



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРИМПРОЕКТ

Заказчик – КГКУ «Хабаровскуправтодор»

**Ремонт объекта
«Мост через р. Черная на км 3+640 автомобильной
дороги «Подъезд к с. Мирное»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Пояснительная записка»

Ф.2018.398641–ПЗ

Том 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2018



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРИМПРОЕКТ

Заказчик – КГКУ «Хабаровскуправтодор»

**Ремонт объекта
«Мост через р. Черная на км 3+640 автомобильной
дороги «Подъезд к с. Мирное»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Пояснительная записка»

Ф.2018.398641–ПЗ

Том 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

Генеральный директор

Д. Г. Житихин

Главный инженер проекта

О.В. Грибанова

2018

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



						3
Обозначение		Наименование				Примечание
		4.1. Строительные материалы и конструкции, их доставка к объекту				23
		4.2 Строительные машины и механизмы				24
		4.3 Потребность в электрической энергии, паре, воде, сжатом воздухе				24
		4.4 Обоснование потребности в жилье и бытовом обслуживании				24
		5 Продолжительность и календарный план ремонта моста				25
		5.1 Продолжительность ремонта				25
		5.2 Календарный план ремонта				25
		5.3 Объемы основных строительных и монтажных работ				25
		5.4 Трудоемкость ремонта и численность рабочих				25
		6 Технология ремонта				25
		6.1 Подготовительный период				25
		6.2 Подготовительные работы				26
		6.2.1 Территория для временных зданий и сооружений				26
		6.2.2 Объездная дорога				26
		6.2.3 Геодезические работы при ремонте объекта				27
		6.2.4 Геодезическая разбивочная основа				27
		6.3 Организация ремонта моста				28
		6.3.1 Организационно-технологическая схема ремонта моста				28
		6.3.2 Организация ремонта подходов к мосту				30
		7 Охрана труда и техника безопасности при проведении ремонтных работ				31
		8 Контроль качества				32
		8.1 Строительный контроль				32
		9 Программное обеспечение выполнения проектных работ				32
		10 Мероприятие по охране окружающей среды				33
		10.1 Мероприятие по охране окружающей среды				33
		10.2 Охрана окружающей среды при ремонте				34
						Лист 2
Ф.2018.398641-ПЗ-С						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недрж.	Подп.	Дата	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
	10.3 Рекомендации по мониторингу в процессе ремонта объекта	34
	11 Внедрение новых технологий, техники, конструкций и материалов	35
	12 Стоимость ремонта	36
	13 Основные технико-экономические показатели объекта	37
	Приложения	
	Приложение А Задание на выполнение работ по разработке проектной документации	38
	Приложение Б Ведомость источников получения и способов транспортировки строительных материалов, изделий и полуфабрикатов	44
	Приложение В Перечень ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением акта скрытых работ	45
	Приложение Г Примерный перечень ответственных конструкций, подлежащих промежуточной приёмке с составлением акта	46
	Приложение Д Календарный план ремонта	47
	Приложение Е Ведомость трудоемкости строительно-монтажных работ и потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах	48
	Приложение Ж Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах	50
	Приложение И Определение потребности в воде	51
	Приложение К Определение потребности в электроэнергии для оборудования при ремонте моста	51
	Приложение Л Определение потребности в тепле при ремонте моста	52
	Приложение М Определение потребности в сжатом воздухе	52
	Приложение Н Таблица физико-механических свойств грунтов	53
	Приложение О Письмо КГКУ «Хабаровск-управтодор» с согласованием варианта ремонта моста	54
Ф.2018.398641 – ВО	Сводная ведомость объемов работ на ремонт моста через р. Черная	56

Взам. инв. №	Подп. и дата		ремонта моста					
			Приложение Л Определение потребности в тепле при ремонте моста	52				
			Приложение М Определение потребности в сжатом воздухе	52				
			Приложение Н Таблица физико-механических свойств грунтов	53				
			Приложение О Письмо КГКУ «Хабаровск-управтодор» с согласованием варианта ремонта моста	54				
		Ф.2018.398641 – ВО	Сводная ведомость объемов работ на ремонт моста через р. Черная	56				
Инв. № подл.								
							Ф.2018.398641-ПЗ-С	Лист
								3
	Изм.	Коп.уч.	Лист	Недрк	Подп.	Дата		

Обозначение	Наименование	Примечание
	Чертежи:	
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч01	Продольный профиль	70
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч02	Сравнение вариантов ремонта моста	71
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч03	План моста	72
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч04	Общий вид моста	73
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч05	Поперечный разрез пролетного строения	74
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч06	Сборочный чертеж промежуточной опоры	75
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч07	Ограждение ездового полотна	76
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч08	Сопряжение моста с насыпью	77
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч09	Инженерно-геологические колонки скважин	78
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч10	График обустройства дороги ПК 0+00 - ПК 1+02	79
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч11	Схема установки дорожных знаков	80
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч12	Объездная дорога	81
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч13	Технологическая схема демонтажа пролетных строений и промежуточной опоры	82
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч14	Организационно-технологическая схема сооружения опоры №2. Рабочие площадки	83
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч15	Календарный график ремонта моста	84
Ф.2018.398641-ПЗ-Ч16	План полосы отвода	85
Ф.2018.398641-ПЗ	Письмо о согласии на прием грунта	86
Ф.2018.398641-ПЗ	Письмо о восстановительной стоимости земельных насаждений	88
Ф.2018.398641-ПЗ	Письмо о согласовании размещения временной объездной автодороги	89
Ф.2018.398641-ПЗ	Письмо о согласовании с Росрыболовством	91

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ф.2018.398641-ПЗ						временной обьездной автодороги	89
			Ф.2018.398641-ПЗ						Письмо о согласовании с Росрыболовством	91
						Ф.2018.398641-ПЗ-С				Лист
										4
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недрж	Подп.	Дата					

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	Ф.2018.398641-ПЗ	«Пояснительная записка»	
2	Ф.2018.398641-СМ	«Смета на ремонт моста»	
3	Ф.2018.398641-КЖ	Основные чертежи. Мост через р. Черная	
4	Ф.2018.398641	Техническая часть для проведения тендера на подрядные работы	

Взам. инв. №	Подпись и дата									
Инв. № подл.								Ф.2018.398641 - СП		
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Состав проектной документации  ПРИМПРОЕКТ		
		Разработал	Молев		<i>[Signature]</i>	10.18				
Н. контр.	Пономарев		<i>[Signature]</i>	10.18						
	ГИП		Грибанова	<i>[Signature]</i>	10.18					

СПРАВКА ГИПа

Инженерные изыскания и проектная документация разработаны в соответствии с заданием на проектирование. Удовлетворяют требованиям: «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009г. № 384-ФЗ; национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации 21 июня 2010г. № 1047-р; перечню документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдения требований Федерального закона № 384-ФЗ, утвержденных Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 1 июня 2010г. № 2079. Соответствуют требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008(ISO9001:2008) и предусматривают мероприятия, обеспечивающие безопасность движения транспорта при правильной эксплуатации сооружения.

Принятая технология и оборудование, строительные решения, организация производства и труда соответствуют новейшим достижениям науки и техники, в том числе взрывопожарной безопасности при правильной эксплуатации дороги, данным инженерных изысканий и требованиям о защите населения и устойчивости объекта в чрезвычайных ситуациях.

Главный инженер проекта



Грибанова О.В.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОКУМЕНТАЦИИ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Данная документация и содержащаяся в ней информация не может быть воспроизведена, передана третьему лицу или использована в целях, отличных от указанных ниже, если только это не является распоряжением суда или другого распорядительного органа и если предварительно не получено письменное согласие ООО «ПримПроект».

ООО «ПримПроект» не несет ответственности за использование документации третьими лицами не по назначению, вся ответственность, связанная с возможными последствиями такого использования документации лежит на третьих лицах.

Главный инженер проекта



Грибанова О.В.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	12ам. инв.

СПРАВКА

Общество с ограниченной ответственностью «ПримПроект» осуществляет свою деятельность на основании членства в саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли»

Главный инженер проекта



Грибанова О.В.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.

1 Общая часть

Настоящий том «Пояснительная записка» на ремонт объекта: «Мост через р. Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное», разработан ООО «ПримПроект» в соответствии с Государственным Контрактом № Ф.2018.398641 от 21.08.2018 г. и техническим заданием на разработку проектной документации, выданным Краевым государственным казенным учреждением «Хабаровское управление автомобильных дорог» (КГКУ «Хабаровскуправтодор»).

Мост через р. Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное» расположен на территории Хабаровского муниципального района Хабаровского края, на дороге IV категории.

Финансирование ремонта моста будет осуществляться за счет Краевого бюджета.

Заказчик – Краевое государственное казенное учреждение «Хабаровское управление автомобильных дорог» (КГКУ «Хабаровскуправтодор») – 680021 г.Хабаровск, ул. Некрасова, 51А, тел.: (4212) 918-020, факс: (4212) 918-019.

Проектная документация на ремонт моста через р. Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное» разработана в соответствии с требованиями Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

1.1 Основание для проектирования

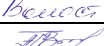
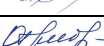
Основанием для проектирования является Задание на разработку проектной документации, выданное Краевым государственным казенным учреждением «Хабаровское управление автомобильных дорог» (КГКУ «Хабаровскуправтодор») от 21.08.2018 г.

1.2 Исходные данные для проектирования

1.Техническое задание КГКУ «Хабаровскуправтодор» на выполнение работ по разработке проектной документации на ремонт объекта «Мост через р. Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное» от 21.08.2018 г.

2.Инженерно-геодезические, инженерно-геологические изыскания, предпроектное обследование моста, выполненные ООО «ПримПроект» в 2018 г. и оформленные техническими отчетами для разработки проектной документации на ремонт моста через р. Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное».

3. Ведомость источников получения и способов транспортировки строительных материалов, изделий и полуфабрикатов на ремонт моста через р. Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное».

Взам.инв.№									
Подпись и дата									
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Ф.2018.398641-ПЗ Пояснительная записка  ПРИМПРОЕКТ		
	Разработал	Молев				10.18			
	Проверил	Хоценко				10.18			
	Нач. группы	Волостникова				10.18			
	Н. контр.	Пономарев				10.18			
	ГИП	Грибанова				10.18			
							Стадия	Лист	Листов
							П	1	46

1.3 Природные условия района строительства

1.3.1 Климат, дорожно-климатическая зона

Район относится к Охотскому климатическому поясу муссонной Тихоокеанской области. Климат данного района в целом характеризуется как летне-теплый (сумма температур за вегетационный период 2500°C) и влажный (индекс сухости 0,45–1,00) с умеренно суровой малоснежной зимой. Климатические показатели в разных частях в зависимости от высоты над уровнем моря, экспозиции и крутизны склонов, ветрового режима и температурных инверсий различаются между собой.

Основными факторами, определяющими климатические условия района проектирования, являются: географическое положение, строение рельефа земной поверхности и муссонный характер циркуляции атмосферы. Эти факторы определяют климатические особенности района и климатические показатели в пределах участка проектирования.

Главной характерной особенностью района, в целом, как и всего Дальнего Востока, является муссонная циркуляция – сезонная смена воздушных потоков с материка и с океана, обусловленная их неравномерным нагреванием и охлаждением.

В холодный период над территорией преобладает континентальный зимний муссон, характеризующийся низкими температурами, малым влагосодержанием и устойчивой стратификацией. В этот период над Азией устанавливается область высокого давления, а над океаном область низкого давления, поэтому преобладают северо-западные и северные воздушные потоки, направленные от материка к океану. Ветры, дующие с континента (зимний муссон), приносят холодный и сухой воздух, обуславливая суровую и малоснежную зиму с преобладанием ясной погоды.

В теплый период года над территорией воцаряется летний тихоокеанский муссон – воздушные массы перемещаются преимущественно в юго-восточном направлении. Это связано с формированием над Восточной Азией барической депрессии, а над морскими районами образование областей высокого давления. В этот период на территорию проникают с моря воздушные потоки южных и юго-восточных направлений (летний муссон), обуславливая на материке облачное и дождливое лето. Если в холодную часть года над бассейном Амура наблюдается быстрое смещение циклонов с запада или юго-запада, то по мере прогревания континента скорость смещения циклонов резко падает, и они задерживаются над территорией района, превращаясь в высоки барические образования. Летние циклоны, не только морские, но и континентальные, характеризуются большими запасами влаги.

Температурный режим в рассматриваемом районе обуславливается главным образом характером атмосферной циркуляции и рельефом местности.

Существенное влияние на температурный режим оказывает континентальность климата, что проявляется в резко выраженном различии зимних и летних значений температур воздуха.

Так абсолютный минимум по наблюдениям метеостанции Хабаровска самого холодного месяца января - минус 44 °С, а абсолютный максимум самого теплого - август составляет плюс 37 °С.

Продолжительность безморозного периода по Хабаровскому муниципальному району составляет 152 дня по г. Хабаровску – 203 дня. Датой перехода многолетней температуры воздуха через 0 °С является 6 апреля.

Среднегодовая температура воздуха составляет 0,8 °С. Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха, продолжается с ноября по март. Весна наступает в первой декаде апреля.

Инв. № подл.	запасами влаги Температурный режим в рассматриваемом районе обуславливается главным образом характером атмосферной циркуляции и рельефом местности. Существенное влияние на температурный режим оказывает континентальность климата, что проявляется в резко выраженном различии зимних и летних значений температур воздуха. Так абсолютный минимум по наблюдениям метеостанции Хабаровска самого холодного месяца января - минус 44 °С, а абсолютный максимум самого теплого - август составляет плюс 37 °С. Продолжительность безморозного периода по Хабаровскому муниципальному району составляет 152 дня по г. Хабаровску – 203 дня. Датой перехода многолетней температуры воздуха через 0 °С является 6 апреля. Среднегодовая температура воздуха составляет 0,8 °С. Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха, продолжается с ноября по март. Весна наступает в первой декаде апреля.						Лист	
								Ф.2018.398641-ПЗ
Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Устойчивые морозы наступают во второй декаде ноября, а прекращаются в третьей декаде марта, продолжительность морозного периода составляет 162 дня.

Низкие температуры воздуха в зимние месяцы обуславливают достаточно большую глубину промерзания почвы. Максимальная величина промерзания может достигать 3-х метров.

Средняя годовая сумма осадков меняется в южных равнинных районах от 450 до 800 мм и более.

На режим осадков в рассматриваемом районе большое влияние оказывают муссонная циркуляция, циклоническая деятельность и орография.

Особенно на годовое распределение осадков оказывает влияние муссонная циркуляция атмосферы. В зимний период она представляет собой устойчивый перенос континентального воздуха ветрами – западных и северо-западных румбов. В этот период осадков выпадает всего 11% от годового количества.

В целом по рассматриваемому району за год выпадает до 600 мм осадков. Основное количество осадков выпадает в виде ливней в июле-августе.

На участке проектирования из-за малого количества зимних осадков высота снежного покрова не велика и не превышает 40 см. В отдельные снежные зимы может достигать 50 см. Первый снежный покров появляется в среднем во второй декаде ноября, а сходит в конце марта.

Наращение мощности снежного покрова продолжается, в основном, до конца марта. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно в середине ноября, в отдельные годы наблюдается бесснежье до первой декады декабря, а иногда и до конца этого месяца.

Датой устойчивого образования снежного покрова является 14 ноября, а разрушения- 31 марта.

В конце зимы и весной ветер вместе со значительной солнечной инсоляцией вызывает испарение снега, в результате чего большая часть снежного покрова исчезает до начала оттаивания почвы, что способствует быстрому высыханию почв.

Маломощный снежный покров весной пронизывается потоком солнечной радиации и полностью поглощается верхним слоем почвы, причем значительная часть поглощенной радиации возвращается прилежащему слою снега путем теплопроводности. Нагреваясь, снег начинает подтаивать, и образующаяся влага испаряется.

Такое таяние снега на некоторой глубине весьма характерно для данной территории. В местностях с тонким снежным покровом снег испаряется до окончания устойчивых морозов, т.е. до наступления адвективных оттепелей.

Рассматриваемый район благодаря своему географическому положению периодически подвергается воздействию разнородных по происхождению и формирующихся за его пределами воздушных масс. Это обуславливает почти диаметрально противоположное направление ветров в зимний и летний периоды.

В пределах участка трассы повторяемость направления ветра характеризуется сезонной периодичностью. В зимний период преобладают юго-западные ветры. Летом наблюдаются как юго-западного, так и северо-восточного направлений.

Наибольшие скорости ветра наблюдаются в апреле-мае.

Средняя скорость ветра в году составляет 2,9 м/с.

В зимний период средние скорости ветра относительно невелики и минимальные значения скоростей отмечаются в январе-феврале. В связи с развитием циклонической деятельности весной среднемесячные скорости ветра заметно возрастают и достигают наибольших в году значений.

Относительная влажность воздуха высокая: в летний период 80 – 100 %, а зимой 70 – 85 %.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Ф.2018.398641-ПЗ						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Проектируемый участок согласно СП 34.13330.2012 расположен во второй дорожно-климатической зоне в 10 ливневом районе.

1.3.2 Географическая и инженерно-геологическая характеристика

Географическая характеристика. По современному административному делению исследуемый участок трассы расположен на территории Хабаровского муниципального района Хабаровского края. Мост расположен на километре 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное». Схема расположения участка работ приведена на рис.1.



Рисунок 1 – Схема расположения участка работ

Инженерно-геологическая характеристика. Район работ, согласно т.4 («Инженерная геология СССР» том IV,1977г), относится к Средне-Амурскому инженерно-геологическому региону и расположен на, преимущественно, пологоволнистой аккумулятивной равнине. В восточной ее части возвышаются низко и среднегорные останцовые хребты. Горный массив сложен, в основном, нижнемеловыми песчаниками и алевролитами, гравелитами, седиментационными брекчиями, прорванными интрузиями гранитов, гранодиоритов, гранит-порфиров мелового и палеогенового возраста.

Склоны горных массивов покрыты делювиально-коллювиальными и элювиально-делювиальными образованиями позднего плейстоцена-голоцена, сплошным чехлом покрывающими склоны и вершины гор.

В западной части расположена долина р.Амур. Аллювиальные отложения плейстоцена и голоцена (Q_{I-IV}) образуют пойму, I и II надпойменные его террасы. Фрагментарно встречаются и более высокие террасы, расположенные у подножия

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист
4

склонов и местами, перекрытые слоем делювиально-коллювиальных отложений. Для аллювия характерно двучленное строение. В низах разреза распространены валунно-галечниковые грунты, в верхней части – пески, супеси, суглинки с примесью гравия и гальки.

Делювиально-коллювиальные отложения и элювиальные образования позднего плейстоцена-голоцена (Q_{I-IV}) сплошным чехлом покрывают склоны и вершины сопки. Мощность их на водоразделах 2-4 м, на склонах до 10 м, у подножий 25-40м.

Биогенные отложения представлены органно-минеральными грунтами. Это, в основном, разной степени заторфованности глинистые грунты.

Техногенные грунты распространены на участках насыпи существующей автомобильной дороги. Они представлены крупнообломочными (галечниковыми) грунтами.

Русло реки вблизи ремонтируемого моста сложено грубоокатанным щебнем и галькой с суглинистым заполнителем.

На данной площадке выполнено колонковое бурение 1 скважины в районе русла рядом со средней опорой. Глубина выработки составила 21,0 м. Насыпь высотой 0,5-1,4 м на оси трассы выполнена из галечникового грунта с песком. Грунт маловлажный средней плотности.

Инженерно-геологический разрез основания до глубины 1,5м представлен глиной бурой тугопластичной легкой пылеватой. Ниже, вскрыты суглинки переслаивающиеся мягкопластичной и тугопластичной консистенции бурого цвета тяжелые пылеватые. С глубины 7,0 м залегают глины серого цвета мягкопластичные легкие пылеватые, а с глубины 11,0 м - глины серого цвета тугопластичные легкие пылеватые.

Застой воды и как результат этого заболачивание, а так же морозное пучение распространено на всей проектируемой трассе.

Район работ относится к зоне 6-бальной сейсмичности (СП 14.13330.2014 и Общее сейсмическое районирование территории Российской Федерации ОСР (по карте А и В)).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2011 и данных т. 3 СП 131. 13330.2012, составляет (г.Хабаровск):

- для суглинков и глин – 1,99 м;
- для крупнообломочных грунтов – 2,92 м.

Инженерно-гидрогеологические условия района. Гидрогеологические особенности района определяются слабой расчлененностью рельефа (аккумулятивная равнина). Наблюдаемые в районе воды разделяются на верховодку, воды озерно-аллювиальных отложений.

Верховодка приурочена к долинам водотоков, и режим ее зависит от количества выпадающих атмосферных осадков. При отсутствии условий для инфильтрации и поверхностного стока, поверхность заболачивается.

Грунтовые воды аллювиальных и озерно-аллювиальных отложений приурочены к долинам водотоков. Водовмещающими породами чаще всего являются гравийные и галечниковые грунты, разнофракционные пески. Питание горизонта происходит, в основном, за счет атмосферных осадков. Режим данных вод непостоянный: после обильных осадков уровень резко поднимается, а в период засухи и зимой резко снижается.

По химическому составу аллювиальные воды относятся к гидрокарбонатно-сульфатным и натриево-кальциевым и являются слабоагрессивными, а по

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Ф.2018.398641-ПЗ						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

содержанию агрессивной углекислоты среднеагрессивные по отношению к бетону марки W₄.

1.3.3 Инженерно-гидрологические условия

Реки Амурского бассейна по условиям водного режима относятся к Дальневосточному типу с хорошо выраженным преобладанием дождевого стока. Основные черты водного режима определяет муссонный тип климата.

Преобладающими в питании рек являются дожди, их доля составляет в среднем 50-70 %, на снеговое питание приходится 10-20 %, на подземное питание - 10-30 %. Питание реки осуществляется в основном за счет атмосферных осадков

Весеннее половодье начинается во второй половине апреля, заканчивается в третьей декаде мая. Нередко в разгар половодья выпадают дожди, и тогда оно принимает снегодождевой характер. В отдельные годы на волну весеннего половодья накладываются подъемы от дождевых паводков. За апрель - май проходит 20-30 % годового стока. Максимальные уровни воды смешанных снегодождевых половодий в отдельные годы могут быть наивысшими в году.

Главной фазой водного режима рек района являются дождевые паводки, наблюдающиеся в тёплое время года. Паводочный период начинается в мае. В течение тёплого периода может пройти от 6 до 10 паводков. Подъем уровня воды составляет 0,5-0,7 м, вода на пойму обычно не выходит, продолжительность межпаводочных периодов составляет от 10 до 30 дней.

Осенью с уменьшением количества осадков дождевое питание рек заметно снижается, к концу осени уменьшается и грунтовое питание. Зимой сток рек уменьшается вследствие отсутствия поверхностного питания и истощения грунтового питания. Малые реки в этот период промерзают, и сток по ним прекращается.

1.4. Характеристика технического состояния существующего объекта

1.4.1 Автомобильная дорога (подходы к мосту)

На участке автодороги, прилегающем к ремонтируемому мосту, имеется асфальтобетонное покрытие. Асфальтобетон разного качества, толщиной до 0,2 м. Поверхность асфальтобетона покрыта сетью продольных и поперечных трещин, которые ведут к образованию выбоин и разрушению асфальтобетона.

Ширина земляного полотна по верху составляет 10 м. Ширина проезжей части составляет 6,0 м. На этом участке существующая автомобильная дорога построена в насыпи высотой 0,5-1,4 м. Откосы не укреплены.

Ограждение на подходах к мосту отсутствует.

На начале и на конце моста установлены знаки, запрещающие движение транспорта с общей фактической массой более 10 т.

1.4.2 Сведения о существующем мосте

Мост через реку Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное» выполнен по схеме 2х6 м, полная длина моста L_м = 12,13 м. Габарит моста Г-7,1+2х0,8 м. Проектные нагрузки – Н-30; НК-80. Категория дороги IV. Число полос движения-2. Год строительства моста – 1979.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Ф.2018.398641-ПЗ						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



Рисунок 2. Общий вид моста

Пролетное строение скомпоновано из 9 железобетонных плит длиной 6 м, высотой 0,3 м и шириной 0,95 и 1,0 м. Крайние плиты, выполняющие роль тротуаров, опираются на железобетонные дорожные бордюры размером 1,0х0,3х0,15 м (по два бордюра под каждый конец плиты), которые в свою очередь уложены на насадку. Под семь плит, расположенных под проезжей частью моста и опирающихся непосредственно на насадки, уложены прокладки из толя. В поперечном направлении плиты между собой не объединены, ширина зазоров между плитами находится в пределах от 1 до 11 см.

Габарит проезжей части Г-7,1+2х0,8 м.

Деформационный шов отсутствует, зазор между пролетными строениями над промежуточной опорой закрыт асфальтобетоном.

На проезжей части устроено асфальтобетонное покрытие толщиной 0,27-0,58 м. Покрытие на тротуарах – цементобетонное толщиной 0,04 м.

Ограждение проезжей части моста отсутствует.

На крайних плитах установлено металлическое перильное ограждение высотой 1,1 м.

Организованный сброс воды с проезжей части отсутствует.

Крайние опоры моста – свайные, безростверковые, на 5 сваях, расположенных в один ряд. Расстояние между сваями 1,66-1,92 м. На крайней опоре №1 сваи № 1-4 имеют сечение 0,3х0,35 м, свая № 5 имеет сечение 0,3х0,3 м. На крайней опоре № 3 все сваи имеют сечение 0,3х0,3 м. Насадка сборная из двух блоков прямоугольного сечения 0,6х0,42 м длиной 4,5 м, объединенных монолитным участком, общая длина насадки 9,37 м на опоре №1 и 9,58 м на опоре №3. Подферменники - отсутствуют. Шкафные стенки - отсутствуют.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

7

Промежуточная опора – свайная, безростверковая, на 5 сваях, расположенных в один ряд. Расстояние между сваями 1,77-1,88 м, сечение свай – 0,3х0,35 м. Насадка сборная из двух блоков прямоугольного сечения 0,6х0,42 м длиной 4,5 м, объединенных монолитным участком, общая длина насадки 9,46 м. Подферменники - отсутствуют.

Мостовой переход пересекает водоток с правого на левый берег.

Крутизна откосов конусов моста - 1:2.

Лестничные сходы отсутствуют.

1.4.3 Результаты осмотра сооружения

Согласно результатам обследования моста, проведенному ООО «ПримПроект», выявлено следующее:

- вдоль всего моста покрытие проезжей части неровное, на всем протяжении наблюдается сетка трещин, присутствуют выбоины. Вдоль левого тротуара наблюдается напоздание покрытия проезжей части на тротуарную плиту в результате выдавливания покрытия проходящим по мосту транспортом. У левого тротуара отмечен сквозной провал покрытия через зазор между плитами;
- гидроизоляция либо отсутствует, либо частично разрушена;
- цементобетонное покрытие левого тротуара разрушено в зонах крепления стоек перильного ограждения;
- лакокрасочное покрытие перильных ограждений частично истерлось, сквозь него проступают следы коррозии перильного ограждения;
- габарит проезжей части моста составляет 7,1 м, что не соответствует требованиям СП 35.13330.2011 для дорог IV категории;
- вокруг продольных стыков плит пролетных строений наблюдаются следы выщелачивания бетона;
- заполнение зазоров между плитами отсутствует;
- на наружных гранях плит №2,8 обоих пролетов наблюдается разрушение защитного слоя бетона по всей длине плит под воздействием климатических факторов с обнажением и коррозией арматуры хомутов, наиболее сильное разрушение защитного слоя бетона наблюдается на плите №2 пролетного строения №1 вплоть до обнажения рабочей арматуры;
- на нижних гранях плит №2,8 наблюдаются участки отслаивания и разрушения защитного слоя бетона с обнажением арматуры хомутов;
- на плитах № 3-7 обоих пролетов наблюдаются отдельные участки проступания хомутов сквозь защитный слой бетона;
- на плитах №3,4,7 пролетного строения №2 отмечены отдельные сколы бетона с обнажением и коррозией рабочей арматуры;
- практически на всех плитах пролетных строений наблюдаются отдельные небольшие сколы бетона без обнажения арматуры;
- в середине плит пролетных строений, расположенных под проезжей частью моста, наблюдается прогиб величиной 2 см;
- поверхности насадок опор подвержены постоянному воздействию воды, протекающей с пролетного строения ввиду отсутствия или частичного разрушения гидроизоляции проезжей части, в результате чего наблюдаются следы выщелачивания бетона насадок;
- на насадках крайних опор присутствуют множественные неглубокие сколы бетона;
- участки омоноличивания блоков насадок между собой на крайних опорах имеют неровные границы, бетон объединения заходит на блоки насадок;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Ф.2018.398641-ПЗ						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- на насадке опоры № 1 над сваей № 4 и в месте объединения свай №2 с насадкой разрушен защитный слой бетона с обнажением рабочей арматуры, в результате чего арматура подверглась воздействию коррозии;
- на опоре № 1 до арматуры разрушен бетон левой консоли насадки с торцевой стороны;
- на нижних гранях насадок сквозь бетон проступают хомуты;
- в монолитном участке насадки опоры № 3 присутствует вертикальная трещина раскрытием 1 мм, пересекающая насадку по всей её высоте;
- опора № 2 под воздействием сил морозного пучения поднялась вверх на 40 см по отношению к другим опорам моста. Из-за неравномерного выпучивания свай опоры, произошло разрушение монолитного участка объединения блоков насадки между собой;
- на передней, задней и нижней гранях промежуточной опоры наблюдаются множественные участки разрушения защитного слоя бетона с обнажением и коррозией арматуры;
- практически полностью отсутствует бетон объединения свай № 1 и № 2 с насадкой промежуточной опоры;
- на сваях опор присутствуют отдельные неглубокие сколы бетона;
- на свае № 3 промежуточной опоры в уровне воздействия воды отмечен участок разрушения бетона с обнажением арматуры;
- наблюдаются отдельные участки отслаивания бетона свай;
- надвое расколоты бордюрные блоки, расположенные под тротуарными плитами на опоре № 1 справа и на опоре № 2 слева спереди.
- положение осей насадок опор смещено относительно оси моста вправо на 36 см на опоре №1, на 18 см на опоре №2 и на 17 см на опоре №3;
- укрепление конусов отсутствует, из-за чего наблюдается вымывание грунта из-под насадок крайних опор;
- русло под мостом захламлено железобетонными сваями, бордюрами, плитами и валунами;
- покрытие проезжей части на подходах к мосту неровное, в покрытии присутствуют трещины;
- на начале и на конце моста сразу за плитами пролетного строения отмечено проседание дорожной одежды, что говорит об отсутствии переходных плит сопряжения моста с насыпью.

1.4.4 Выводы и рекомендации

В мостовом полотне, на пролетных строениях и крайних опорах моста обнаружены дефекты, не влияющие на несущую способность конструкций, но требующие ремонта, так как имеют тенденцию к дальнейшему развитию.

Ремонт промежуточной опоры моста нецелесообразен из-за возможности дальнейшего выпучивания опоры, что приведет к повторному развитию деформаций мостового полотна и разрушению монолитного участка объединения блоков насадок. Рекомендуется переустройство опоры с заглублением фундаментной части ниже глубины промерзания грунта для предотвращения пагубного воздействия сил морозного пучения.

Необходимо устройство барьерных ограждений проезжей части моста, так как установленные на мосту перильные ограждения не обеспечивают должный уровень безопасности пропуска транспортных средств.

Для предотвращения просадок дорожной одежды на участке сопряжения моста с насыпью необходима укладка переходных плит.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ф.2018.398641-ПЗ			9

Требуется досыпка конусов моста и устройство их укрепления для предотвращения размыва грунта конусов в дальнейшем.

Общая оценка технического состояния сооружения согласно ВСН 4-81 – 2 балла. Это обусловлено наличием дефектов 3 категории и невозможностью устранения имеющихся дефектов опоры №2 без её переустройства.

2 Проект полосы отвода. Рекультивация земель

Расчет размеров земельных участков, необходимых для размещения проектируемого объекта, осуществлен на основании проектных данных и в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 717 от 02.09.2009 г. «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса».

Ремонтируемый мост находится на территории Хабаровского района Хабаровского края и проходит по землям Тополевского сельского поселения. В непосредственной близости от участка работ располагается граница Восточного сельского поселения. Часть земель, которые необходимо занять во временное пользование, находится на территории Восточного сельского поселения.

Для выполнения работ по ремонту моста необходимо занятие земель во временное пользование (аренду).

Временный отвод составляет 0,079 га,

- в том числе на территории Тополевского сельского поселения:
 - обьездная дорога на участке - 0,055 га
 - территории под временное складирование плодородного грунта - 0,013 га
- на территории Восточного сельского поселения:
 - территория под временное складирование плодородного грунта - 0,004 га
 - съезд и рабочая площадка - 0,007 га

Чертеж “План полосы отвода” с указанием всех видов занимаемых земель и землепользователей выполнен в системе координат МСК 27 и прилагается в том.е.

Снимаемый на территории временного отвода плодородный грунт складировается в валы для временного хранения.

Временно изымаемые земли подлежат рекультивации. Работы по рекультивации включают в себя технический и биологический этапы.

Технический этап рекультивации включает в себя следующие основные работы:

- планировку площадей с надвижкой ранее снятого плодородного грунта;
- разборку обьездной дороги и рабочего островка со съездом.

Биологический этап рекультивации – это засев рекультивируемых площадей травой.

3 Основные проектные решения

3.1 Технические нормативы

Согласно заданию участок дороги отнесен к IV категории со следующими основными техническими параметрами по СП 34.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*):

- расчетная скорость – 80 км/час;
- число полос движения – 2;
- ширина земляного полотна – 10 м;
- ширина проезжей части – 6 м;
- тип дорожной одежды и вид покрытия – капитальный;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									10
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ф.2018.398641-ПЗ

– искусственные сооружения - капитальные, под нагрузку Н-30; НК-80.
Протяженность рассматриваемого участка дороги составляет 102 м.

3.2 Назначение и выбор вариантов ремонта

В проекте были рассмотрены два варианта ремонта моста:

Вариант №1. Ремонт моста с сохранением возможности пропуска транспорта по ремонтируемому мосту.

Данный вариант включает следующие виды работ:

Пролетные строения - замена тротуарных плит, ремонт существующих плит под проезжей частью моста, устройство барьерного ограждения на мосту, частичная подрезка существующего покрытия для выравнивания продольного профиля, устройство нового покрытия, состоящего из асфальтобетона, уложенного на слой сталефибробетона.

Опоры крайние - ремонт всех видимых поверхностей опор (очистка, восстановление защитного слоя, покрытие поверхностей опор финишным материалом).

Опора промежуточная - ремонт поверхностей насадки и свай (очистка, восстановление защитного слоя, покрытие поверхностей опор финишным материалом), восстановление шва омоноличивания блоков насадок, бетонирование окон объединения свай №1 и №2 с насадкой.

Конуса моста - досыпка конусов камнем с последующей планировкой.

Прочие работы - укладка асфальтобетонного покрытия на подходах к мосту для выравнивания продольного профиля, устройство барьерного ограждения на подходах к мосту, расчистка русла под мостом.

Вариант №2. Ремонт моста с пропуском транспорта по объездной дороге.

Данный вариант включает следующие виды работ:

Устройство объездной дороги с укладкой металлической трубы в русле реки.

Пролетные строения - полное удаление существующего покрытия на мосту, замена крайних плит пролетных строений (по две плиты с каждого края), ремонт оставшихся существующих плит, устройство барьерного ограждения и водоотводных лотков на мосту, устройство нового покрытия, состоящего из асфальтобетона, уложенного на слой сталефибробетона.

Опоры крайние - наращивание насадок опор для устранения угла перелома пролетных строений над промежуточной опорой, ремонт поверхностей опор (очистка, восстановление защитного слоя, покрытие поверхностей опор финишным материалом).

Опора промежуточная - отсыпка рабочего островка и съезда, разборка существующей опоры и последующее устройство новой безростверковой опоры на пяти забивных сваях сечением 0,4х0,4 м, расположенных в один ряд.

Сопряжения моста с насыпью - устройство щебеночной подушки, укладка блоков лежней и переходных плит, устройство барьерного ограждения и покрытия проезжей части на сопряжениях моста с насыпью.

Конуса моста - досыпка конусов камнем с последующей планировкой.

Водоотвод - монтаж блоков лотков на обочине и откосах насыпи, устройство водоприемников в основании насыпи.

Прочие работы - укладка асфальтобетонного покрытия на подходах к мосту для выравнивания продольного профиля, устройство барьерного ограждения на подходах к мосту, расчистка русла под мостом.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

11

К дальнейшему проектированию принят второй вариант ремонта моста, согласованный заказчиком.

Чертеж «Сравнение вариантов ремонта моста» приложен в настоящем томе.

3.3 Конструктивные решения по ремонту моста

Мост через р. Черная расположен на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное». Длина моста – 12,05 м, схема - 2х6 м. Габарит моста Г-7,4 м, тротуары и служебные проходы отсутствуют. В плане мост расположен на кривой радиусом 367 м.

Ремонт крайних опор

При ремонте крайних опор моста предусматривается разборка слабого бетона защитного слоя насадок и свай, очистка и обеспыливание открытых поверхностей всех конструкций.

Выполняются работы по добетонированию насадок опор сверху бетоном В30 F300 W8 с бурением в бетоне насадок отверстий, установкой анкеров и устройством арматурных сеток.

В местах оголения арматуры на насадках и сваях опор выполняются работы по обработке арматуры цементным антикоррозийным покрытием толщиной 1 мм с последующим восстановлением защитного слоя ремонтной смесью тиксотропного типа, содержащей полимерную фибру толщиной до 5 см.

Поверхности опор, соприкасающиеся с землей, обмазываются битумом за два раза.

Защита открытых железобетонных поверхностей опор выполняется покраской гидроизоляционным финишным материалом.

Ремонт промежуточной опоры

Из-за выпирания свай из грунта и деформации насадки в проекте предусмотрено сооружение новой промежуточной опоры с предварительной разборкой всех элементов существующей опоры (демонтажом насадок и извлечением железобетонных свай) и вывозом демонтированных элементов на ТБО.

Новая промежуточная опора – безростверкового типа на 5 забивных железобетонных сваях сечением 40х40 см, расположенных в один ряд. Расстояние между осями свай 1,8 м.

Основанием свай служит глина легкая пылеватая тугопластичная с $R_0 = 160$ кПа.

Длина, количество свай и их армирование приняты по расчету.

Насадка опоры выполнена в сборном варианте с объединением блоков между собой петлевыми стыками арматуры и обетонированием.

Железобетонные поверхности опоры окрашиваются гидроизоляционным финишным материалом.

Ремонт пролётных строений и устройство мостового полотна

Существующее мостовое полотно разбирается до плит.

Демонтируются перильные ограждения и вывозятся на металлолом.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Железобетонных сваях сечением 40х40 см, расположенных в один ряд. Расстояние между осями свай 1,8 м. Основанием свай служит глина легкая пылеватая тугопластичная с $R_0 = 160$ кПа. Длина, количество свай и их армирование приняты по расчету. Насадка опоры выполнена в сборном варианте с объединением блоков между собой петлевыми стыками арматуры и обетонированием. Железобетонные поверхности опоры окрашиваются гидроизоляционным финишным материалом. Ремонт пролётных строений и устройство мостового полотна Существующее мостовое полотно разбирается до плит. Демонтируются перильные ограждения и вывозятся на металлолом.							
									Ф.2018.398641-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		12

Демонтируются все плиты пролетных строений. Крайние плиты (8 штук: по две плиты с каждого края на обоих пролетных строениях) вывозятся на полигон бытовых отходов. Остальные плиты (10 штук) транспортируются для ремонта на площадку для хранения.

Все поверхности ремонтируемых плит пролетных строений подвергаются очистке металлическими щетками и обеспыливанию.

В местах оголения арматуры на плитах выполняются работы по обработке арматуры цементным антикоррозийным покрытием толщиной

1 мм с последующим восстановлением защитного слоя ремонтной смесью тиксотропного типа, содержащей полимерную фибру толщиной до 2 см.

После завершения ремонта опор производится установка в пролет отремонтированных (10 штук) и новых (8 штук) плит пролетных строений. Плиты устанавливаются на ленточную резину толщиной 15 мм. Монтаж старых и новых плит пролетных строений выполняется в соответствии с чертежом «Поперечный разрез пролетного строения». Швы между плитами заполняются цементным раствором М400.

Между пролётными строениями и пролетными строениями и плитами сопряжений моста с насыпью устраиваются деформационные швы закрытого типа с установкой компенсатора и креплением его к балкам пролетного строения дюбелями.

Конструкция одежды мостового полотна проезжей части:

- защитный гидроизолирующий слой из бетона особо низкой водопроницаемости класса В40 F300 W8 средней толщиной 126 мм, армированного стальной фиброй. Стальное волокно (фибра - «челябинка») применяется с расходом 70 кг/м³ с добавкой ЦМИД с расходом 25 кг/м³;
- покрытие из плотного двухслойного асфальтобетона толщиной 9 см из горячей мелкозернистой щебеночной смеси типа Б, марки II по ГОСТ 9128-2013.

На мосту и в пределах переходных плит на сопряжении с насыпью подходов предусмотрена установка одностороннего ограждения ездового полотна с уровнем удерживающей способности У2 со значением удерживающей способности ограждения – 190 кДж.

Конструкция оцинкованного барьерного ограждения запроектирована по СТО 05765820-006-2016 ОАО КТЦ «Металлоконструкция» г. Ульяновск. Барьерное ограждение одностороннее, стойки из двутавра №12, высотой 75 см от уровня проезжей части, шаг стоек 1,5 м, динамический прогиб 0,47 м, W-образные направляющие балки из стали толщиной 4 мм. Стойки ограждения крепятся болтами М20 через металлические цоколи к закладным деталям в плитах пролетных строений.

На барьерном ограждении устраивается металлическое перильное ограждение высотой 1,1 м от уровня проезжей части. Поверхности перил защищаются от коррозии грунт-эмалью по ТУ 21 2-001-59846005-2003 в соответствии с СТО 001-2006 «Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания».

Отвод поверхностных вод с мостового полотна осуществляется за счет поперечного уклона от оси моста к металлическим лоткам, закрепленным на наружных гранях плит пролетных строений. По металлическим лоткам за счет общего продольного уклона вода отводится за пределы сооружения.

После ремонта пролётных строений производится окраска поверхностей плит гидроизоляционным финишным материалом 588.

Сопряжение моста с насыпью и подходы к мосту

Сопряжение моста с подходами осуществляется за счет укладки сборных железобетонных переходных плит длиной 4 м применительно к типовому проекту

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Ф.2018.398641-ПЗ						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

серии 3.503.1-96 с опиранием плит через лежень на подушку из фракционированного щебня, устраиваемого по способу заклинки. Щебеночная подушка отделяется от грунта насыпи разделительным материалом. Покрытие на сопряжении моста с насыпью выполняется аналогично покрытию на мосту.

Существующие конусы досыпаются камнем из карьера, расположенного в п. Корфовский на расстоянии 48 км от ремонтируемого моста.

Для предотвращения размыва обочин и откосов насыпи автомобильной дороги при отводе сосредоточенных потоков воды за мостом предусмотрены водосбросы на ПК 0+45,08. Сброс воды осуществляется по бетонным лоткам в каменные водоприемники у основания насыпи.

На подходах к мосту устраивается металлическое барьерное ограждение. Схема расстановки барьерного ограждения выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 33128-2014, ГОСТ 32843-2014, ГОСТ 32945-2014 и СП 34.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*).

На подходах к мосту устраиваются информационные дорожные знаки 6.11 (наименование объекта) на присыпных бермах.

В проекте предусматривается нанесение дорожной разметки холодным пластиком со стеклошариками.

4 Материально-техническое обеспечение

4.1 Строительные материалы и конструкции, их доставка к объекту

Для ремонта моста через р. Черная проектом предусмотрено использование как местных, так и привозных строительных материалов. Дальность и способы их транспортировки приняты по ведомости источников получения и способов транспортировки строительных материалов и изделий, утвержденной заказчиком.

Сборные железобетонные изделия: плиты пролетного строения, блоки насадки, сваи, плиты сопряжения, блоки лежней, блоки водоотвода и фундаментные блоки под дорожные знаки доставляются с г. Хабаровск к месту работ на расстояние 24 км.

Металлическое барьерное ограждение доставляется со склада г. Хабаровск автотранспортом к месту работ – 24 км.

Асфальтобетон доставляется с действующего АБЗ в г. Хабаровск. Дальность транспортировки автотранспортом к месту работ – 24 км.

Доставка фибры металлической для сталефибрабетона производится из ООО НПК «Волвекс Плюс» г. Челябинск по железной дороге – 6225 км до станции г. Хабаровск, далее автотранспортом на расстояние – 16 км.

Монолитный бетон с бетонного завода в г. Хабаровск автотранспортом к месту работ – 11 км.

Ремонтные смеси доставляются с г. Хабаровск автотранспортом на расстояние 24 км.

Битум поставляется из г. Хабаровск на расстояние 24 км.

Вода для технических нужд используется из водозабора п. Мирное с транспортировкой на расстояние до 4 км.

Камень для укрепительных работ доставляется автотранспортом из карьера п. Корфовский, расположенного в 48 км от места работ.

Грунт для отсыпки земляного полотна объездной дороги, рабочего островка и съезда, а так же щебень доставляются автотранспортом из карьера, расположенного в 27 км от места работ.

Кислород на место строительства доставляется в баллонах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ф.2018.398641-ПЗ						Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					14

Вывоз промышленных отходов от разборки деталей существующего моста производится автотранспортом на полигон ТБО в г. Хабаровск на 25 км. Вывоз металлолома и металлических конструкций при разборке деталей существующего моста производится в ближайший пункт приема металлолома в г. Хабаровск автотранспортом на расстояние до 13 км.

4.2 Строительные машины и механизмы

Исходя из организации и продолжительности работ при ремонте моста по объекту «Мост через р. Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное», определена потребность в основных строительных машинах и механизмах.

Перечень машин и механизмов, необходимых для строительства приводится в «Ведомости трудоёмкости строительно-монтажных работ и потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах», прилагаемой в настоящем разделе, Приложение Е.

4.3 Потребность в электрической энергии, паре, воде, сжатом воздухе

Максимальная потребность строительства в ресурсах при полной загрузке механизмов и техники определена расчетами и составляет:

- в электроэнергии – 83,1 кВт/ч;
- в воде – 0,8 м³/час;
- в сжатом воздухе – 13,5 м³/мин;
- в тепле – 27,3 тыс.ккал./час;

Для обеспечения строительства электроэнергией в проекте предусмотрено использование передвижной дизельной электростанций мощностью 100 кВт.

Обеспечение питьевой и технической водой предусмотрено из действующих водозаборов поселений расположенных в непосредственной близости к строящемуся объекту.

Обеспечение теплом предусмотрено от одного теплогенератора типа ЕС-70 мощностью 69 кВт и производительностью 3300 м³/час.

Обеспечение сжатым воздухом предусмотрено от двух компрессоров ДК-9 производительностью 9 м³/мин.

Расчеты потребности в электрической энергии, паре, воде и сжатом воздухе приложены в настоящем томе.

4.4 Обоснование потребности в жилье и бытовом обслуживании

При ремонте моста предусмотрен передвижной характер работ. Рабочие на объект будут доставляться автотранспортом с г. Хабаровск. Проживание людей на объекте не предусмотрено.

В проектной документации принято 22 рабочих дня в месяц при 8-ми часовом рабочем дне.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ф.2018.398641-ПЗ				15

5 Продолжительность и календарный план ремонта моста

5.1 Продолжительность ремонта

Нормативный срок ремонта моста через р. Черная определен по нормативным затратам труда рабочих и машинистов в зависимости от объемов работ и приведенным в ресурсных ведомостях в томе 2 настоящего проекта.

Общее количество затрат труда составило 3024,07 чел-час. При 8-ми часовом рабочем дне – 378 чел-дн. При количестве 6 специалистов и 22 рабочих днях в месяц продолжительность ремонта составит 3 мес.

Общая продолжительность ремонта моста с учетом подготовительного периода (1 месяц) составляет 4 месяца.

5.2 Календарный план ремонта

Общая стоимость ремонта моста в текущих ценах на 4 квартал 2018 г. – 9130,06 тыс. руб.

Распределение объемов по годам приведено в Приложении Д настоящего тома.

5.3 Объемы основных строительных и монтажных работ

Сводная ведомость объемов работ по ремонту моста в полном объеме приложена в настоящем томе.

Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах - в Приложении Ж настоящего тома.

5.4 Трудоемкость ремонта и численность рабочих

Трудоемкость ремонта моста составляет 3024,07 чел-час. График движения рабочих представлен на чертеже «Календарный график ремонта моста», приложенном в настоящем томе. Количество рабочих, принимающих участие в ремонте, составляет 6 человек.

6 Технология ремонта

Предложенный метод ремонта моста обусловлен предполагаемой мощностью и наличием строительной техники подрядных строительных организаций и их удаленностью от объекта, особенностью климатических условий, наличием стесненных условий.

Последовательность выполнения всех видов работ представлена на чертеже «Календарный график ремонта моста», приложенном в настоящем томе.

6.1 Подготовительный период

В подготовительный период выполняется комплекс мероприятий, обеспечивающих своевременное развертывание и планомерный ремонт объекта в заданные сроки.

Общая организационно-техническая подготовка должна выполняться в соответствии с «Правилами о договорах подряда на строительство» и включать:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Предложенный метод ремонта моста обусловлен предполагаемой мощностью и наличием строительной техники подрядных строительных организаций и их удаленностью от объекта, особенностью климатических условий, наличием стесненных условий. Последовательность выполнения всех видов работ представлена на чертеже «Календарный график ремонта моста», приложенном в настоящем томе. 6.1 Подготовительный период В подготовительный период выполняется комплекс мероприятий, обеспечивающих своевременное развертывание и планомерный ремонт объекта в заданные сроки. Общая организационно-техническая подготовка должна выполняться в соответствии с «Правилами о договорах подряда на строительство» и включать:								
			Ф.2018.398641-ПЗ						Лист		
									16		
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата						

оформление разрешений и допусков на производство работ, обеспечение финансирования ремонта, заключение договоров подряда и субподряда, организацию закупок и поставок на объект материалов и готовых изделий.

В подготовительный период производится ознакомление с проектно-сметной документацией, укомплектование дорожно-строительных подразделений, подготовка земельных участков для складирования материалов, обеспечение и заготовка строительных материалов и конструкций, решаются вопросы по обеспечению энергией, водой, связью, составляется проект производства дорожных и мостостроительных работ.

Сложные вспомогательные сооружения и устройства, а так же проект производства работ должны быть разработаны строительной организацией дополнительно.

Подготовительный период намечен на февраль первого года ремонта.

6.2 Подготовительные работы

В подготовительный период выполняется следующий комплекс работ:

- обеспечение и заготовка строительных материалов и железобетонных конструкций;
- обеспечение строительства энергией, связью;
- восстановление оси трассы;
- расчистка временной и постоянной полосы отвода от мелкого леса и мусора;
- расчистка подмостового пространства от посторонних предметов;
- устройство объездной дороги;
- устройство рабочих площадок и съезда для ремонта моста.

Работы также включают в себя: отвод земель, снятие плодородного слоя и его складирование в валы для дальнейшей рекультивации.

Организация транзитного движения при производстве работ по ремонту моста производится по объездной дороге.

6.2.1 Территория для временных зданий и сооружений

Временные здания и сооружения, а так же площадки для складирования конструкций при ремонте моста размещаются на существующей дороге в пределах территории, отгороженной от движения транзитного транспорта.

6.2.2 Объездная дорога

Транзитное движение на весь период проведения работ по ремонту моста будет осуществляться по объездной дороге. Покрытие на дороге предусмотрено из песчано-гравийной смеси.

Объездную дорогу предполагается расположить с верховой стороны на расстоянии 19 м от оси существующего моста. Начало объездной дороги ПК 0'+00 и конец объездной дороги ПК 1'+04,14 расположены на км 3+701 и км 3+609 соответственно автомобильной дороги подъезд к с. Мирное.

Параметры объездной дороги:

- ширина земляного полотна поверху - 8,0 м;
- ширина проезжей части с двусторонним движением - 4,5 м (2x2,25 м);
- ширина обочин – 1,75 м;
- крутизна откосов насыпи - 1:1,5.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Ф.2018.398641-ПЗ						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

На участках выезда и въезда с основной дороги выполняется подготовка откосов существующей насыпи: расчистка от травяной растительности, рыхление откосов или нарезка уступов.

Территория, отведённая под объездную дорогу, очищается от мелкого леса. Порубочные остатки вывозятся на полигон ТБО в г. Хабаровск. Плодородный слой снимается и перемещается в валы для длительного хранения.

Для отсыпки насыпи используется крупнообломочный грунт из карьера .

Отсыпка насыпи объездной дороги выполняется послойно толщиной 30 см с уплотнением пневмокатками весом 25 т. Степень уплотнения грунта должна соответствовать коэффициенту уплотнения - 0,95, табл. 7.3 СП 34.13330.2012

Для пропуска воды под объездной дорогой уложить металлическую трубу диаметром 1,02 м толщиной стенки 8 мм.

Обустройство объезда принято в соответствии с ОДМ 218.6.019-2016 «Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ».

Для обеспечения безопасности движения на объездной дороге устанавливаются сигнальные столбики. Предусмотрена установка временных дорожных знаков. Объездная дорога и металлическая труба разбираются после ремонта моста. Производится грубая планировка площади с надвижкой растительного грунта, посев трав механизированным способом. Грунт после разборки объездной дороги вывозится на расстояние до 1 км в с. Чистополье, труба транспортируется в ближайший пункт приема металлолома в г. Хабаровск.

Чертеж объездной дороги приложен в настоящем томе.

6.2.3 Геодезические работы при ремонте объекта

Геодезические работы при ремонте следует выполнять в объеме, обеспечивающем соответствие геометрических параметров проектной документации, требованиям строительных норм, правил и государственных стандартов.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, в соответствии с требованиями п.5.4 СП 47.13330.2016 и п.1.2 СП 126.13330.2017 входят:

- геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки с составлением исполнительной геодезической документации;
- геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) и их частей (ГОСТ 24846-2012), если это предусмотрено проектной документацией, установлено авторским надзором или органами государственного надзора.

Геодезические работы следует выполнять средствами измерений необходимой точности, которые приведены в обязательных приложениях СП 126.13330.2017

Геодезические приборы должны быть проверены и отъюстированы. Организацию проведения поверок следует осуществлять в соответствии с СП 126.13330.2017

6.2.4 Геодезическая разбивочная основа

Геодезическая разбивочная основа создается в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов, определяющих положения сооружения на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Ф.2018.398641-ПЗ						18
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

процессе ремонта с наименьшими затратами и необходимой точности. Геодезическую разбивочную основу надлежит создавать с привязкой к имеющимся в районе работ пунктам геодезических сетей.

Работы по построению геодезической разбивочной основы выполняются по проекту (чертежу), составленному на основе материалов инженерных изысканий. В его составе должны быть разбивочный чертеж, каталоги координат и отметок исходных пунктов и каталоги (ведомости) проектных координат и высотных отметок, чертежи геодезических знаков, пояснительная записка с обоснованием точности построения разбивочной основы.

Точность построения геодезической разбивочной основы регламентируется требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

6.3 Организация ремонта моста

6.3.1 Организационно-технологическая схема ремонта моста

Проведение ремонтных работ включает в себя следующие технологические операции:

- расчистка полосы отвода и откосов от мелкого леса с вывозом отходов на полигон ТБО;
- ремонт крайних опор;
- переустройство промежуточной опоры;
- ремонт пролетных строений;
- устройство мостового полотна, металлического барьерного ограждения;
- устройство металлических перил;
- устройство сопряжения моста с насыпью;
- досыпку конусов камнем;
- выравнивание покрытия на подходах к мосту;
- обустройство подходов к мосту.

Для проведения ремонтных работ под мостом устраивается площадка со съездом с существующей дороги шириной 6,0 м

Ремонт крайних опор

При проведении ремонта выполняется частичная разборка покрытия и насыпи за крайними опорами для устройства сопряжения по завершению ремонта крайних опор.

Ремонт опор включает в себя следующие технологические операции:

- разборку перфоратором слабого слоя бетона защитного слоя насадок и свай опор;
- очистку поверхностей насадок и свай металлическими щетками;
- обеспыливание очищенных поверхностей компрессором;
- смачивание очищенных поверхностей насадок и свай водой;
- восстановление защитного слоя бетона насадок и свай толщиной до 5 см материалом с предварительной обработкой обнаженной арматуры материалом ;
- наращивание насадок опор;
- обмазку битумом поверхностей опор, соприкасающихся с землей;
- окраску открытых железобетонных поверхностей опор гидроизоляционным финишным материалом.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ф.2018.398641-ПЗ				19

Переустройство промежуточной опоры

Переустройство опоры включает в себя следующие технологические операции:

- разборку существующих насадок;
- извлечение существующих свай;
- забивку дизель молотом свай сечением 0,4х0,4 м;
- срубку перфоратором верха свай с оголением арматуры;
- монтаж блоков насадок с последующим их омоноличиванием между собой и со сваями;
- окраску поверхностей опоры гидроизоляционным финишным материалом

Ремонт пролетных строений и мостового полотна

До начала ремонтных работ по пролетным строениям выполняются работы по разборке асфальтобетонного покрытия проезжей части на мосту. Выполняется демонтаж металлических перил с вывозом на металлолом. Демонтируются плиты пролетных строений. Крайние плиты (8 штук: по две плиты с каждого края на обоих пролетных строениях) вывозятся на полигон бытовых отходов. Остальные плиты (10 штук) транспортируются для ремонта на площадку для хранения. Производится демонтаж подтротуарных блоков с вывозом на полигон ТБО.

Ремонт пролетных строений и мостового полотна включает в себя следующие технологические операции:

- очистку поверхностей демонтированных плит металлическими щетками;
- обеспыливание очищенных поверхностей компрессором;
- смачивание очищенных поверхностей плит водой;
- восстановление защитного слоя бетона плит толщиной до 2 см материалом с предварительной обработкой обнаженной арматуры материалом
- укладку ленточной резины на насадки опор под плиты пролетных строений;
- монтаж отремонтированных и новых плит пролетного строения стреловым краном;
- заполнение швов между плитами цементным раствором;
- покрытие поверхностей плит гидроизоляционным финишным материалом
- устройство деформационных швов закрытого типа;
- монтаж подвесных водоотводных лотков;
- установку металлических цоколей барьерного ограждения;
- устройство выравнивающего слоя из сталефибробетона класса В40 F300 W8 минимальной толщиной 80 мм на проезжей части;
- устройство асфальтобетонного покрытия на проезжей толщиной 90 мм из горячей мелкозернистой плотной щебеночной смеси типа Б, марки II.
- монтаж металлического барьерного ограждения;
- устройство металлического перильного ограждения.

Стойки металлического барьерного ограждения крепятся к цоколям с помощью болтового соединения.

Для обеспечения качества работ устройство одежды ездового полотна ведётся только в тёплый период года.

Устройство покрытия проезжей части, монтаж ограждения производится одновременно с обустройством подходов и устройством покрытия на сопряжениях.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

20

Устройство сопряжения моста с насыпью

В ходе ремонта производится монтаж новых переходных плит полузаглубленного типа длиной 4,0 м, монтируемых на лежни. В крайних плитах устанавливаются закладные изделия под металлическое барьерное ограждение.

Лежни опираются на подушки из фракционированного щебня, устраиваемого по способу заклинки. Подушки под лежни укладывается на слой геотекстиля тип Ф-2. Требования к материалу приняты согласно ТУ 21-29-81-81, технологические условия по работе с материалом приняты по ВСН 30-96.

Под переходные плиты укладывается щебеночная подготовка слоем 10 см из щебня по ГОСТ 32703-2014.

Покрытие на сопряжении моста с насыпью устраивается аналогично покрытию на мосту.

Устройство присыпных обочин выполняется вручную.

Ремонт сопряжения моста с насыпью включает в себя следующие технологические операции:

- устройство щебеночной подушки под блоки лежня;
- монтаж стреловым краном блоков лежня и омоноличивание их между собой;
- устройство щебеночной подготовки под переходные плиты;
- монтаж стреловым краном переходных плит;
- обмазка кисточками бетонных поверхностей, соприкасающихся с землёй, битумом на 2 раза;
- монтаж металлического барьерного и перильного ограждений;
- Устройство покрытия на проезжей части.

Ремонт регуляционных сооружений

При ремонте регуляционных сооружений моста выполняется: отсыпка, и планировка откосов конусов вручную. Конусы отсыпаются с откосами 1:2 камнем из карьера, расположенного в п. Корфовский.

Устройство водоотвода

Для отвода воды с пролетных строений и предотвращения размыва обочин и откосов насыпи автомобильной дороги при отводе сосредоточенных потоков воды с проезжей части моста предусмотрено устройство водосброса на начале моста, с левой и правой стороны земляного полотна. Сброс воды производится по лоткам из сборного бетона на обочине и телескопическим лоткам из сборных бетонных блоков на откосе. В основании откосов устраиваются водоприемники из камня.

Устройство водоотвода включает в себя следующие технологические операции:

- устройство щебеночной подготовки под лотки;
- укладку лотков по обочинам;
- монтаж блоков упора в основании насыпи;
- укладку телескопических блоков по откосу насыпи;
- устройство переходов из монолитного бетона от лотков на обочине к лоткам на откосе насыпи;
- устройство водоприемников в основании насыпи из камня с уплотнением.

6.3.2 Организация ремонта подходов к мосту

Ремонт подходов к мосту включает в себя следующие технологические операции:

- устройство асфальтобетонного покрытия на конце моста для выравнивания продольного профиля;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Ф.2018.398641-ПЗ						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- досыпку откосов насыпи с низовой стороны с уплотнением и планировкой;
- демонтаж существующих знаков 3.11 «Ограничение массы» с вывозом на металлолом в г. Хабаровск;
- установку информационных знаков 6.11 «Наименование объекта» на предварительно устроенных присыпных бермах;
- установку металлического барьерного ограждения;
- нанесение дорожной разметки холодным пластиком со стеклошариками.

При установке металлического барьерного ограждения на подходах к мосту забивка стоек осуществляется сваебойной установкой.

7 Охрана труда и техника безопасности при проведении ремонтных работ

В процессе производства строительно-монтажных ремонтных работ необходимо руководствоваться СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы», «Правилами техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и путепроводов», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

При подъеме бетонной смеси краном необходимо проверить до начала работ исправность тары. Расстояние от низа бады до поверхности, на которую выгружают смесь, не должно превышать 1 м в момент выгрузки.

Укладывать бетон в конструкции, расположенные ниже уровня его подачи на 1,5 м следует по лоткам. При укладке бетонной смеси на высоту более 1 м рабочие места бетонщиков следует ограждать перилами.

При работе крана нельзя допускать пребывания людей в зоне его действия, переносить груз над людьми запрещается. Работа крана при ветре силой более 6 баллов (скорость 10-12 м/сек) должна быть прекращена. Подъем и перемещение грузов необходимо выполнять по установленной заранее звуковой сигнализации.

Такелажные приспособления (траверсы, стропы) подлежат испытанию на грузоподъемность и дата их испытания должна быть указана на прикрепленных к ним бирках, такелажные приспособления ежедневно перед началом работ должны подвергаться осмотру.

Всё электрооборудование должно быть надежно ограждено и заземлено. Зона электропрогрева ограждается на расстоянии не менее трех метров от прогреваемого участка. В сырую погоду и во время оттепели все виды работ, связанные с электричеством на открытом воздухе, прекращаются. При производстве дорожно-строительных работ рабочие и служащие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями, предусмотренными действующими нормами. Перед началом производства работ необходимо провести инструктаж по технике безопасности.

При составлении проекта производства работ генеральной подрядной организацией должен быть разработан комплекс мероприятий по технике безопасности, учитывающий местные условия, действующие правила и инструкции по технике безопасности, производственной санитарии, обеспечивающие работающим безопасные и безвредные условия труда.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 22	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ф.2018.398641-ПЗ				

10 Мероприятия по охране окружающей среды

10.1 Мероприятия по охране окружающей среды

При производстве работ по ремонту моста предусмотрены следующие мероприятия по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов:

- максимальное использование существующей дороги;
- элементы плана продольного профиля обеспечивают после ремонта нормативную видимость, геометрические параметры увязаны с окружающим ландшафтом.

Процесс ремонта включает традиционные способы ведения работ. Основным мероприятием по снижению выбросов в атмосферный воздух, как в стадии эксплуатации, так и при выполнении ремонтных работ является совершенствование источников выброса транспортных средств и дорожной техники. По выбросам, отработавших газов, дорожные машины должны соответствовать ГОСТ17.2.2.02-98. Проектом выполняется ряд условий, обеспечивающих плавность движения автомобиля с оптимальной нагрузкой двигателя, выбор элементов плана и профиля. С целью снижения выбросов пыли в период ремонта рекомендуется:

- погрузка гравийно-песчаной смеси производится с наименьшей высотой выгрузки;
- в засушливый период при разработке увлажнять их.

Для уменьшения выбросов от дорожной техники необходимо использовать исправную технику, оборудованную нейтрализаторами газов, имеющую высокие экологические показатели, потребляющую небольшое количество топлива.

Необходимыми мероприятиями проекта является сохранение растительности на придорожной территории и организация санитарно-защитной зоны. По уровню шума санитарно-защитная зона (по оценке на селитебные зоны) составляет 50 м.

В период ремонта необходимо применять исправную технику. Особое внимание следует обратить на предупреждение резких шумовых воздействий, т.к. возникающий при движении транспортных средств шум ухудшает качество среды обитания человека и животных на прилегающих к дороге территориях.

При необходимости снижения уровня шума машине следует применять следующие меры:

- применение технологических процессов с наименьшим шумообразованием;
- шумоизоляцию, ограждения, устройство защитных кожухов и канатов с применением резины, поролона и т. п.;
- выбор режима работы, ограничение времени работ;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты.

Для снижения и исключения отрицательных воздействий на почвенно-растительный покров в период ремонта необходимо соблюдение следующих основных природоохранных принципов:

- строгое соблюдение технологии проведения земляных работ;
- использование технологических схем производства, машин и механизмов, наносящих наименьший ущерб поверхности почвы и растительной среде;
- выполнять ремонтные работы строго в контурах отвода земель для предотвращения механического нарушения почвенно-растительного покрова на прилегающих участках;
- слив отработанных горюче-смазочных материалов в местах базирования дорожной техники производится только в предназначенные для этого ёмкости;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ф.2018.398641-ПЗ			24

- неукоснительное соблюдение правил пожарной безопасности при производстве ремонтных работ, в бытовых и административных помещениях;
- сбор мусора и бытовых отходов в специальные ёмкости.

10.2 Охрана окружающей среды при ремонте

При разработке проекта предусмотрен ряд мероприятий по охране окружающей природной среды, в том числе:

- на производственных площадках не устраиваются склады ГСМ, заправка машин предусмотрена на существующих автозаправочных станциях;
- принятые при проектировании конструкции и строительные решения позволяют свести к минимуму объемы работ на производственных площадках, что уменьшает их загрязненность;

Все технологические съезды, рабочие площадки разбираются.

Отходы от эксплуатации техники, задействованной при ремонте моста, собираются в емкости и передаются на базу предприятия владельца техники (учитываются в ПНОЛРО организации-владельца).

Все работы ведутся в соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Применительно каждой выполняемой операции (подготовительные работы, возведение земляного полотна и т.п.) следует руководствоваться ВСН 8-89 «Инструкция по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог».

10.3 Рекомендации по мониторингу в процессе ремонта объекта

Основной задачей экологического мониторинга (контроля) при ремонте и эксплуатации объекта является получение своевременной достоверной информации о состоянии окружающей природной среды и её изменениях в районах реализации проектных решений и зонах возможного негативного воздействия. Это позволяет планировать и осуществлять экономически оправданные мероприятия по уменьшению или ликвидации загрязнений на окружающую среду, судить о правомерности претензий природоохранных органов и общественности к деятельности предприятия.

Учитывая относительную кратковременность периода ремонта моста, экологический мониторинг на этом этапе охватит, в основном, текущие нарушения и последствия в районе ведения ремонтных работ. Долгосрочные последствия от этих работ станут объектом мониторинга уже при эксплуатации объекта с четким разделением первопричин возможных негативных процессов и явлений.

Экологический мониторинг предполагает проведение работ в направлениях, обеспечивающих всесторонний контроль за сохранением окружающей среды вдоль трассы автомобильной дороги:

- производственный экологический мониторинг;
- комплексный экологический мониторинг.

Производственный экологический мониторинг позволяет контролировать воздействие на окружающую среду каждого звена технологической цепи, в то время как в процессе проведения комплексного экологического мониторинга будут отслеживаться суммарные воздействия объекта на все компоненты окружающей природной среды и их последствия, как в районах ликвидации источников, так и на прилегающих территориях.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ф.2018.398641-ПЗ			25

Под производственным экологическим мониторингом понимается комплекс технических средств и методов, нормативно-технических документов и организационной структуры, обеспечивающих измерение и контроль, как во время ремонта, так и при эксплуатации объекта. Мониторинг в процессе выполнения ремонтных работ осуществляется за возведением земляного полотна объездной дороги, дорожной одежды.

Перечень объектов контроля и процессов производства работ приводятся ниже:

- контроль наличия проектной документации и разрешений на ведение работ;
- проверка ведения работ в границах оформленного отвода;
- контроль над обеспечением поверхностного и грунтового стоков, предотвращение их загрязнения, образования линейной и плоской эрозии;
- контроль над вывозом отходов и мусора;
- контроль технического состояния дорожной техники для исключения потерь ГСМ из топливной системы во время работы и использование поддонов при заправке нефтепродуктами;

Мониторинг осуществляется лицами, в компетенцию которых входит осуществление технического контроля над ремонтом объекта.

В соответствии с многокомпонентностью окружающей природной среды комплексный экологический мониторинг предполагает регулярное слежение за изменением в составе и состоянии атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв.

11 Внедрение новых технологий, техники, конструкций и материалов

1. Горизонтальная разметка со световозвращающими микростеклошариками.

В проектной документации рекомендуется устройство горизонтальной разметки на покрытии дороги безвоздушным способом с помощью оборудования высокого давления.

Безвоздушный способ разметки заключается в нанесении лакокрасочного материала за счет гидравлического сжатия краски под большим давлением (до 230 атм.). Краска для дорожной разметки должна отвечать требованиям ГОСТ Р 52575-2006 «Материалы для дорожной разметки». При нанесении разметки безвоздушным способом факел распыляемой краски четко очерчен и защищен от окружающей среды оболочкой паров растворителей, предотвращающих рассеивание и потерю частиц краски и обеспечивающих уменьшение туманообразования, что приводит к улучшению условий труда. В результате большого давления и высокой скорости движения краски происходит сопутствующее дополнительное очищение размечаемой поверхности, что приводит к улучшению адгезии и увеличению срока службы нанесенной разметки. Нанесенные безвоздушным способом разметочные линии имеют четко выраженные края, без смазанных расплывчатых контуров.

Для обеспечения видимости разметки и улучшения ориентации водителей в темное время суток разметка должна выполняться с применением световозвращающих материалов.

Световозвращающие свойства придаются микростеклошариками (МСШ), вводимыми в состав краски на этапе ее изготовления или рассыпаемыми на свеженанесенную краску.

Кроме световозвращения микростеклошарики выполняют роль арматуры и наполнителя краски и несут защитную функцию. При нахождении оптимального соотношения краска-микростеклошарики удается увеличить показатель истираемости до двух раз, тем самым повысить срок службы линий разметки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Ф.2018.398641-ПЗ						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

МСШ должны отвечать требованиям ГОСТ Р 53172-2008 «Изделия для дорожной разметки. Микростеклошарики. Технические требования» и ГОСТ Р 53173-2008 «Методы контроля». По внешнему виду МСШ должны быть прозрачными сферическими частицами стекла. Коэффициент преломления света у стекла, из которого произведены МСШ должен быть не менее 1,5. МСШ должны быть стойкими к воздействию воды, растворов соляной кислоты, хлорида натрия и гидроокиси натрия.

2. Применение сталефибробетона в конструкции мостового полотна предполагает сокращение количества слоев дорожной одежды (2 слоя вместо 4-х по типовому проекту), упрощение технологии производства работ, снижение материалоемкости, трудозатрат, сроков строительства моста. Введение стальных волокон в бетонную смесь повышает прочность бетона на растяжение при изгибе в 2 раза, прочность на сжатие и на осевое растяжение на 20%. Особенно ценным свойством сталефибробетона является его повышенная в 2-3 раза трещиностойкость, морозостойкость и водонепроницаемость, они значительно выше, чем у обычного бетона. Эти свойства определяют применение сталефибробетона в конструкции мостового полотна, в качестве покрытия проезжей части выполняющего одновременно функции выравнивающего и гидроизолирующего слоёв.

3. Защита металлических конструкций предусмотрена устройством покрытия грунт-эмалью. Грунт-эмали изготавливаются на каучуко-смоляной модифицированной и силикон-акриловой основе и имеют следующие свойства: наносятся при температуре окружающей среды от минус 15°C до плюс 35°C; при высокой влажности на влажную и мокрую поверхность конструкций; через 1 час после нанесения, осадки не влияют на качество покрытия; простота в применении (материал однокомпонентный); ремонтпригодность - не требует полной очистки поверхности; высокая гидрофобность (не впитывает в себя воду); широкая гамма по совместимости лакокрасочных материалов, в том числе со старыми покрытиями; атмосферостойкость в условиях холодного климата не менее 15-ти лет.

4. Для ремонта поврежденных бетонных поверхностей проектом предусмотрено применение высокопрочной безусадочной сухой смеси тиксотропного типа, содержащей полимерную фибру – это готовый к применению материал в виде сухой смеси на основе портландцемента, оптимально подобранных кварцевых песков, полимерной фибры и специальных добавок, которые снижают тенденцию к образованию трещин. При затворении водой образуется тиксотропная смесь, которая обладает высокой прочностью при затвердевании.

Для защиты стальной арматуры от коррозии и повышения адгезии к бетонным основаниям применяется однокомпонентное, цементное покрытие с одной стороны, вновь восстанавливает высокую щёлочность, и таким образом пассивирует стальную арматуру, а с другой стороны, активно действующие ингибиторы долговременно защищают арматуру.

Для финишной отделки и придания защитных свойств бетонным поверхностям применяется высокоэластичное водостойкое покрытие MasterSeal 588.

12 Стоимость ремонта

Сметная стоимость по проектной документации на ремонт объекта «Мост через р. Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное» приведена в текущем уровне цен на IV кв. 2018 г. с учетом НДС и составляет 9130,06 тыс. руб., в том числе строительно-монтажных работ – 8619,10 тыс.руб.

Взам. инв. №		защищают арматуру. Для финишной отделки и придания защитных свойств бетонным поверхностям применяется высокоэластичное водостойкое покрытие MasterSeal 588.							
Подпись и дата		12 Стоимость ремонта Сметная стоимость по проектной документации на ремонт объекта «Мост через р. Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное» приведена в текущем уровне цен на IV кв. 2018 г. с учетом НДС и составляет 9130,06 тыс. руб., в том числе строительно-монтажных работ – 8619,10 тыс.руб.							
Инв. № подл.								Ф.2018.398641-ПЗ	Лист
									27
		Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

13 Основные технико-экономические показатели объекта

Таблица 13.1

Наименование	Изм.	Показатели	
		До ремонта	После ремонта
Вид работ		Ремонт	
Категория дороги		IV	
Расчетная скорость	км/час	80	80
Ширина земляного полотна на подходах	м	10	10,1; 10,7
Ширина проезжей части на подходах	м	6	6
Ширина обочины	м	2,0	2,05; 2,65
Тип дорожной одежды		капитальный	
Вид покрытия на мосту		асфальтобетон	сталефибробетон + асфальтобетон
Мост	шт./пм	1/12,13	1/12,05
Габарит		Г-7,1	Г-7,4
Схема		2х6,0	2х6,0
Расчетные нагрузки:			
-на искусственные сооружения		Н-30; НК-80	Н-30; НК-80
Полная сметная стоимость ремонта в ценах на 4 квартал 2018 г.	тыс.руб.	9130,06	
Трудозатраты	чел.час.	3024,07	
Количество человек	чел.	6	
Срок ремонта	мес.	4	

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

28

(обязательное)

Задание на выполнение работ по разработке проектной документации

Приложение 1
к Технической части

Задание

на выполнение работ по разработке проектной документации на ремонт объекта
«Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное»

1.	Наименование объекта	«Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное»
2.	Местонахождение объекта	Хабаровский район Хабаровского края
3.	Основание для проектирования	План ремонта сети автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения, относящихся к собственности Хабаровского края на 2019 год
4.	Вид работ	Ремонт
5.	Исходные данные для проектирования	Выполнить сбор исходных данных в объеме, необходимом для составления проектной документации, рабочих чертежей и сметной документации и в процессе работ согласовать с Заказчиком.
6.	Стадия проектирования	Проектная документация, рабочие чертежи и сметная документация
7.	Необходимость выделения этапов	Не требуется
8.	Необходимость производства инженерных изысканий	Выполнить обследование мостового сооружения. Выполнить инженерно-геодезические и инженерно – геологические изыскания в объеме, необходимом для обоснования принятия решений и разработки проектной документации, рабочих чертежей и сметной документации
9.	Основные технические показатели:	IV 0,1 км (уточняется при проектировании) 10,0 м 6,0 м 2 шт. Щебень, пропитанный битумом Длина 12,75 п.м., В – 8,6 м, Г – 7,0 м, Т 1,2 – 0,80 м, материал: железобетон, нагрузки Н-30, НК-80, схема 5,40х2. Разрушение ригеля промежуточной опоры, сколы на пролетных строениях, тротуарных блоках, ригелях береговых опор с оголение арматуры, разрушение швов омоноличивания тротуарных блоков, провалы грунта на местах сопряжения моста вследствие отсутствия укрепления конуса насыпи, образование ям Восстановление эксплуатационных характеристик мостового сооружения согласно результатам обследования мостового сооружения и инженерных изысканий В составе проектной документации разработать раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» в соответствии с действующим законодательством РФ. По ведомости источников получения и способов транспортировки дорожно-строительных материалов, составляется проектной организацией и утверждается Заказчиком.
9.1.1	Категория	
9.1.2	Длина участка	
9.1.3	Ширина земляного полотна	
9.1.4	Ширина проезжей части	
9.1.5	Число полос движения	
9.1.6	Тип дорожной одежды	
9.2	Искусственное сооружение:	
9.2.1	Мост существующий	
9.2.2	Предварительная оценка состояния	
9.3	Виды выполняемых работ	
9.4	Охрана окружающей среды	
9.5	Использование местных строительных материалов	
10.	Определение стоимости	1. Сметную документацию составить ресурсным методом по сметно –

Инов. №	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ф.2018.398641-ПЗ	Лист
							29

Инва. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

		нормативной базе внесенной в федеральный реестр сметных нормативов. В состав сметной документации включить «Сводный сметный расчет стоимости объекта», расчеты прочих затрат, локальные сметные расчеты. 2. Сметную документацию выполнить по следующим главам: - Глава №1 «Подготовка территории ремонта»; - Глава №2 «Земляное полотно»; - Глава №3 «Дорожная одежда»; - Глава №4 «Искусственные сооружения»; - Глава №5 «Пересечения и примыкания»; - Глава №6 «Дорожные устройства и обстановка дороги»; - Глава №8 «Подъезды к дороге»; - Глава №9 «Временные здания и сооружения»; - Глава №10 «Прочие работы и затраты»; - Глава №12 «Проектные и изыскательские работы»; - «Непредвиденные затраты»; - «Налоги и обязательные платежи». 3. Предусмотреть десятикратную оборачиваемость материалов при устройстве ограждения для регулирования движения транзитного транспорта при производстве ремонтных работ.
11.	Дополнительные требования и особые условия	1. Проектную документацию выполнить в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 года № 87, рабочие чертежи выполнить в соответствии с требованиями действующих на момент их составления нормативных документов на линейные объекты (ГОСТы, СНИПы, ОДН, Государственные стандарты, Межгосударственный стандарт и т.д.). 2. В составе проектной документации необходимо предусмотреть следующий комплект чертежей, ведомостей и другой документации: -чертеж «План мостового перехода», -чертеж «Общий вид моста» с основными объемами работ на ремонт моста, -чертеж «Поперечный разрез мостового сооружения», -чертеж «Конструктивное решение по ремонту мостового сооружения» со спецификацией материалов, -чертеж «Продольный профиль», -чертеж «График обустройства мостового сооружения», -чертеж «Схема организации дорожного движения при ремонте мостового сооружения», -чертеж «Строительная площадка», -чертеж «Объездная дорога», -чертежи «Индивидуальные дорожные знаки», -климатические показатели, -ведомости закрепления трассы, мостового сооружения, -ведомости углов поворота, -ведомость разбивки координат», -«Ведомость источников получения и способов транспортировки дорожно-строительных материалов» согласованную «Заказчиком», -«Сводная ведомость объемов работ на ремонт объекта». 3. Проектную документацию необходимо выполнить в соответствии с Приказом Министерства транспорта Российской Федерации (Минтранс России) № 402 от 16 ноября 2012г «Об утверждении Классификации работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог». 4. В проектной документации необходимо обосновать (расчетом) метод производства ремонтных работ (доставка рабочих, вахтовый метод работ). 5. Предусмотреть временный отвод для размещения объездной дороги, дорожной техники, складирования конструкций, материалов по возможности в полосе отвода, в эксплуатационных лесах, на

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

30

Инд. №	Взам. инв. №
Подпись и дата	

нелесных землях или на землях населенных пунктов.

6. В соответствии с приказом Рослесхоза от 10.06.2011г № 223 «Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов» предоставить информацию об объеме и породном составе вырубаемой древесины и о местонахождении лесного участка в соответствии с материалами лесоустройства и проведенной таксации лесов. Информацию подготовить в форме утвержденного в предусмотренном законом порядке акта.

7. При наличии работ требующих снос древесно-кустарниковой растительности на территории сельских поселений и на межселенной территории муниципальных районов получить решение (разрешение) органа местного самоуправления о сносе древесно-кустарниковой растительности (п. 2 ст. 61 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

8. В управлении лесами Хабаровского края получить справку о наличии обременения правами третьих лиц (аренда участка земель лесного фонда), в случае их наличия получить согласования арендаторов участков земель лесного фонда.

9. Включить в состав проекта план земельного участка, выполненный в местной системе координат МСК-27, принятой для Хабаровского края.

10. В составе проектной документации выделить в отдельную книгу «Технический отчет о выполнении инженерных изысканий» и «Отчет о выполнении обследования мостового сооружения» с перечнем дефектов.

11. На стадии разработки документации согласовать с Заказчиком чертежи:

- «План мостового перехода»;
- «Общий вид моста» с основными объемами работ на ремонт моста,
- «Поперечный разрез мостового сооружения»,
- «Конструктивное решение по ремонту мостового сооружения» со спецификацией материалов,
- «Объездная дорога»,
- «Ведомость источников получения и способов транспортировки дорожно-строительных материалов».

12. Сформировать отдельный том «Техническая часть» согласно приказа комитета государственного заказа Правительства Хабаровского края от 25.08.2017 № 6-д «Об утверждении формы заявки на закупку, а также требований к её содержанию и заполнению» на выполнение работ по ремонту объекта «Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное» в следующем составе:

12.1. Пояснительная записка (в формате MS-Word, MS-Excel, Acrobat Reader (*.pdf).

12.1.1. «Техническая часть» «Сведения об объекте закупки»:

1. «Краткое описание объекта» ремонтных работ», в том числе:

- местонахождение объекта;
- технические нормативы;

2. «Требования к организации работ», в том числе:

- подготовительные работы;
- разработка исполнительной документации;
- мероприятия по охране окружающей среды, техники безопасности (основная ответственность Подрядчика по защите окружающей среды, хранению и размещению отходов, противоэрозионным мероприятиям, загрязнению атмосферы и почв, шуму, снабжению строительными материалами, мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности);
- организация движения транзитного транспорта во время

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

31

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 32
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ф.2018.398641-ПЗ			

производства дорожных работ (организация транспортного движения в период работ, работа в ночное время, ответственный по организации движения и техники безопасности, ограждения, дорожные знаки);

-контроль качества (порядок осуществления контроля качества, документы, удостоверяющие соответствие требованиям, соответствие по данным измерений или испытаний, методы измерений);

3 «Требования к выполнению работ и применению материалов» (по каждому виду работ):

-описание,

-материал;

-требования к производству работ;

- приёмка;

- измерения;

4. «Перечень нормативных документов»;

5. «Порядок и условия выполнения»;

6. «Требования к результатам закупки».

7. Приложение:

-Проектная документация.

13.Сметные расчеты необходимо выполнить в формате программного комплекса, используемого для расчета смет и в формате MS-Excel.

14.Организацию движения транспортных средств при ремонте объекта выполнить в соответствии с требованиями ОДМ 218.6.019-2016 «Рекомендации по организации движения и ограждения мест производства дорожных работ». Предусмотреть передвижные заградительные знаки со световой индикацией, указывающие направление объезда.

15.В «Пояснительной записке» в разделе «Организация ремонтных работ» предоставить информацию о продолжительности ремонта объекта.

16.Выполнить работы по закреплению оси проектируемых основных элементов трассы и ИССО. Все знаки должны быть установлены вдоль участка за границей производства работ и постоянной полосы отвода.

17.В отчете приложить каталог координат исходных опорных, плановых и высотных пунктов, элементов проектирования трассы (НТ, КТ, НЗ, КЗ, СК, ВУ, ПК, оси ИССО), створных (осевых) знаков, временных и постоянных реперов и иных точек, необходимых для восстановительных, разбивочных работ и контроля в ходе ремонта, альбом фотографий закрепления осей ИССО и закладки грунтовых реперов. Обеспечить присутствие представителя проектной организации при передаче знаков от Заказчика Подрядчику (по извещении Заказчика).

18.Предусмотреть с надлежащим обоснованием в проектных решениях внедрение новых технологий, техники, конструкций и материалов по согласованию с Заказчиком.

19.В проектной документации представить документы (прайс-листы, письма и т.д.) организаций поставщиков, подтверждающие выпуск (изготовление) применяемых в проектных решениях материалов, конструкций, изделий и их объем в предполагаемый период выполнения ремонтных работ.

20. В целях реализации пункта 5 постановления Правительства Российской Федерации от 09.09.2016 №893 «О порядке взаимодействия органов исполнительной власти и организации при формировании и использовании сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; соглашения о взаимодействии Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации с Правительством Хабаровского края при формировании и использовании сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», содержащего информацию

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		законодательством от всех заинтересованных инстанций, в т.ч.: - с ФГБУ "Главрыбвод" и ФГБНУ «ТИНРО-Центра» (п. 3 ст. 4 Градостроительного кодекса РФ, ст. 56 Федерального закона от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»; - ст. 53 Федерального закона от 20.12.2004 N 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»; - п.10 ст 2 Градостроительного кодекса) - с Амурским территориальным управлением Федерального агентства по рыболовству. Подготовить в соответствии с п. 12 приказа Минприроды России от 14.09.2011 № 763 информацию о намечаемых заявителем водохозяйственных мероприятиях и мероприятиях по охране водного объекта с указанием размера и источников средств, необходимых для их реализации (оформленную в соответствии с приказом №05-07/47 от 25.09.2008 Амурского БВУ), материалы в графической форме с отображением водного объекта, указанного в заявлении о предоставлении водного объекта в пользование, и размещения средств и объектов водопользования, а также пояснительная записка к ним (п. 3 ст. 4 Градостроительного кодекса РФ, ст. 56 Федерального закона от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире», ст. 53 Федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», п. 10 ст. 2 Градостроительного кодекса РФ. При получении согласований и заключений с с ФГБУ "Главрыбвод" и ФГБНУ «ТИНРО-Центра» и Федеральным агентством по рыболовству период выполнения работ предусмотреть в течение календарного года. 6.Предварительно передать Заказчику проектную документацию, рабочие чертежи и сметную документацию в 2-х экземплярах на рассмотрение.
13.	Авторский надзор	Не требуется
14.	Источник финансирования	Краевой бюджет
15.	Срок разработки документации	С момента заключения контракта в течение 80 дней
16.	Количество экземпляров, представляемых Заказчику	Проектная документация, рабочие чертежи и сметная документация в печатном виде - 5 экз, 1 экз. проектной документации, рабочих чертежей и сметной документации – в электронном виде в полном объеме (сметная часть в формате разработки, текстовая часть в формате MS-Word, MS-Excel, рабочие чертежи – AutoCAD, Acrobat Reader (*.pdf).сканированные материалы согласований и графические материалы в формате jpg). Технический отчет о выполнении инженерных изысканий – 2 экз. «Техническая часть» на выполнение работ по ремонту объекта в печатном виде-3экз, 1экз – в электронном виде в полном объеме (текстовая часть в формате MS-Word, MS-Excel; рабочие чертежи – Acrobat Reader (*.pdf).

Инов. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

34

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

44

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)
Ведомость

*источников получения и способов транспортировки строительных материалов, изделий и полуфабрикатов для
ремонта объекта: «Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное»*

№ п/п	Источники получения материалов			Железнодорожные перевозки		Морские перевозки		Автомобильные перевозки	
	Наименование	Процент от общего объема поставок	Наименование поставщиков и место отгрузки	Станция назначения	Расстояние, км	Пристань назначения	Расстояние, км	Пункт назначения	Расстояние, км
1	Асфальтобетонная смесь	100%	г.Хабаровск	-	-	-	-	Место работ	24
2	Битум	100%	г.Хабаровск	-	-	-	-	Место работ	24
3	Щебень, грунт	100%	с. Благодатное	-	-	-	-	Место работ	27
4	Стальная фибра	100%	г.Челябинск	г.Хабаровск	6225				16
5	Металлическое барьерное ограждение	100%	г.Хабаровск	-	-	-	-	Место работ	24
6	Бетон монолитный	100%	г.Хабаровск	-	-	-	-	Место работ	11
7	Вода	Определить проектом	Водозабор п. Мирное	-	-	-	-	-	4
8	Отходы	-	Полигон ТБО, г. г.Хабаровск	-	-	-	-	Место работ	25
9	Ремонтные смеси	Мост	г.Хабаровск	-	-	-	-	Место работ	24
10	Железобетонные изделия	Определить проектом	г. Хабаровск	-	-	-	-	Место работ	24
11	Камень для укрепительных работ	100%	п.Корфовский					Место работ	48

Заказчик**Главный инженер проекта**

/О.В.Грибанова

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

35

Приложение В

**ПЕРЕЧЕНЬ ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИИ, ПОДЛЕЖАЩИХ
ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ АКТА
СКРЫТЫХ РАБОТ**

- 1 Геодезические и разбивочные работы:
 - 1.1. Восстановление и закрепление трассы
 - 1.2. Создание геодезической разбивочной основы (ГРО)
 - 1.3 Разбивка и закрепление в плане и профиле осей свай опоры №2
- 2 Земляные работы:
 - 2.1 Снятие плодородного слоя
 - 2.2 Освидетельствование работ по досыпке конусов и засыпки за крайними опорами
- 3 Дорожная одежда на сопряжениях:
 - 3.1 Конструктивные слои оснований и покрытий
- 4 Мост:
 - 4.1 Монтаж сборных конструкций, их участков, секций (до окончательного закрепления элементов)
 - 4.2 Устройство деформационных швов
 - 4.3 Устройство слоев дорожной одежды
 - 4.4 Устройство гидроизоляции конструкций

[illegible]

Приложение Г

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИИ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПРИЕМКЕ С СОСТАВЛЕНИЕМ АКТА

- 1 Монтаж сборных железобетонных элементов
- 2 Устройство монолитных железобетонных конструкций
- 3 Бетонирование монолитных участков сборных конструкций
- 4 Освидетельствование опалубки перед бетонированием
- 5 Устройство обмазочных, окрасочных покрытий
- 6 Промежуточная приемка опор сооружения

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Ф.2018.398641-ПЗ	Лист	
											37
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Приложение Д

Календарный план ремонта

В текущем уровне цен на 4 квартал 2018 г. с учётом НДС

Наименование объектов и работ	Полная сметная стоимость, тыс. руб.	Стоимость строительно-монтажных работ, тыс. руб.	Распределение объемов работ по годам, тыс. руб.
			первый
Мост через р. Черная	9130,06	8619,10	<u>9130,06</u> 8619,10

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										38
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Ф.2018.398641-ПЗ

Приложение Е

**Ведомость трудоемкости строительно-монтажных работ и потребности
в основных строительных машинах, механизмах, транспортных сред-
ствах**

Мост через р. Черная

Наименование ресурсов	Ед. изм.	Мост через р. Черная
Затраты труда рабочих	чел.- смен	320
Общая потребность в машинах	маш.- смен	58
Продолжительность работы звена	смен	66
Потребное кол-во рабочих	чел.	4
То же, механизаторов	чел.	1
То же, шоферов	чел.	1
Машины, механизмы, транспортные средства	шт.	38
Тракторы на гусеничном ходу 79 кВт (108 л.с.)	«	1
Кран на гусеничном ходу 25 т	«	1
Автопогрузчик 5 т	«	1
Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН	«	1
Электростанция передвижная 100 кВт	«	1
Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	«	1
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 108 кВт	«	2
Экскаватор 1,0 м ³	«	1
Экскаватор 0,65 м ³	«	1
Бульдозер 79 кВт (108 л.с.)	«	2
Насосы для нагнетания воды (подача 45 м ³ /ч, напор до 55 м)	«	1
Растворосмесители передвижные 65 л.	«	1
Вибратор поверхностный	«	1
Автогрейдеры среднего типа 99 кВт (135 л.с.)	«	1
Гудронаторы ручные	«	1
Катки на пневмоколесном ходу 25 т	«	1
Катки на пневмоколесном ходу 30т	«	1
Котлы битумные передвижные 400 л	«	1
Машины поливомоечные 6000 л	«	1
Укладчики асфальтобетона	«	1
Дрели электрические	«	1
Отбойные пневматические молотки при работе от передвижного компрессора	«	2

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

39

Наименование ресурсов	Ед. изм.	Мост через р. Черная
Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	«	1
Автобетоносмесители: 6 м ³	«	1
Перфоратор электрический мощностью 1,5 кВт	«	2
Пилы с карбюраторным двигателем	«	2
Агрегаты окрасочные высокого давления мощностью 1 кВт	«	1
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	«	1
Автомобиль самосвал грузоподъемностью до 7 т	«	2
Сваебойное оборудование	«	1
Тягачи седельные г.п. 12 т	«	1
Полуприцепы общего назначения г.п. 12 т	«	1

Примечание: Подробный перечень машин и механизмов приведён в ресурсных ведомостях в томе 2.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

40

Приложение Ж

Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах

Наименование	Ед. изм.	Мост через р. Черная
Сборный железобетон	м ³	62,19
Монолитный бетон конструкций	м ³	19,47
Металлические конструкции	т	6,20
Сталь стержневая арматурная	т	0,66
Сталь сортовая	т	3,81
Асфальтовая смесь	т	78,74
Битумы нефтяные дорожные	т	4,78
Строительный камень	м ³	90,0
Песок	м ³	11,7
Щебень	м ³	87,05
Песчано-гравийная смесь	м ³	113,34
Цемент, приведенный к М-400	т	10,23
Комплексная добавка для бетона ЦМИД- 4	т	0,35
Ремонтные смеси и покрытия: R4	т	1,54
AP	т	0,03
588	т	0,86

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Приложение И

Определение потребности в воде

Наименование	Ед. изм.	Расход на ед. м ³	Кол.	Коэф. неравно-мерн.	Максимальный часовой расход м ³ /час
1. Работа компрессора	1м ³ воз.	0,005	1	1,1	0,006
2. Укладка бетонной смеси	м ³	0,3	3	1,5	1,35
3. Обслуживание рабочих на производстве	1раб	0,002	6	2,7	0,03
4. Работа машин с ДВС	1т.гп	0,003	20	2	0,12
5. Расходы на автомобили	м ³ /ч	0,005	6	2	0,06
Итого					1,6
Итого с учётом совмещения работ с $k = 0,5$					0,8
Расход воды на пожарные нужды – 15 м ³ в смену.					

Приложение К

Определение потребности в электроэнергии для оборудования при ремонте моста

Наименование	Мощность Р, кВт	Коэффиц. спроса К	РхК, кВт/ч
1. Трансформаторы для обогрева бетона	34	0,8	27,2
2. Вибраторы	3,0	0,4	1,2
3. Наружное освещение	10	1	10,0
4. Сварочный трансформатор	40	0,35	14,0
5. Насосы для нагнетания воды	45	0,6	27,0
6. Перфоратор	40	0,3	12,0
7. Электродрели	10	0,3	3,0
Итого			94,4
Итого с учётом совмещения работ с $K=0,8$			75,5
Всего с учетом потерь в сетях с $K=1,1$			83,1
Требуется передвижная электростанция мощностью 100 кВт			

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

42

Приложение Л

Определение потребности в тепле при ремонте моста

Наименование	Изм.	Кол.	Коэф. одновр.	Максимальный расход тепла тыс.ккал/ч
1. Помещение для обогрева	шт.	1	1	15
2. Обогрев тепляков	100м ³	2	1	6
Итого				21,0
Всего с учетом потерь тепла $\kappa=1,3$				27,3
Обеспечение теплом предлагается выполнить от одного теплогенератора типа ЕС-70 мощностью 69 кВт и производительностью 3300 м ³ /час				

Приложение М

Определение потребности в сжатом воздухе

Наименование	Кол-во шт	Коэф. одновре м.	Расход воздуха м ³ /мин	Максимальный расход м ³ /мин
1. Отбойный молоток	2	0,9	1,0	1,8
2. Пневмотрамбовки	2	0,9	2,0	3,6
3. Перфораторы	2	0,9	2,8	5,04
Итого				10,4
Всего с учетом потерь $\kappa=1,3$				13,5
Необходимо два компрессора ДК-9 производительностью 9 м ³ /мин.				

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

43

Приложение О
(обязательное)
Письмо КГКУ «Хабаровскуправтодор» с согласованием
варианта ремонта моста

Министерство промышленности и транспорта
Хабаровского края

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЁННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ХАБАРОВСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»
(КГКУ «ХАБАРОВСКУПРАВТОДОР»)
Некрасова ул., д.51А, г. Хабаровск, 680021
Тел.: +7(4212) 918-020, факс +7(4212) 918-019
E-mail: info@khabuprdor.ru, web: www.khabuprdor.ru
ОКПО 57361203, ОГРН 1032700295451
ИНН 2721086505, КПП 272201001

ООО «Примпроект»

Генеральному директору

Д.Г. Житихину

от 23.10.2018 № 6670-8

на № _____ от _____

О согласовании

Уважаемый Дмитрий Геннадьевич!

КГКУ «Хабаровскуправтодор» согласовывает к дальнейшему проектированию второй вариант ремонта «Мост через р. Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд с. Мирное» с ориентировочной стоимостью 13604,7 тыс. руб.

Приложение: копия протокола на 1 л. в 1 экз.

И.о. начальника Учреждения



В.А. Королёв

Нечаев Юрий Витальевич, главный специалист технического отдела
+7(4212)918-020, доб 0156, e-mail: u56@khabuprdor.ru.

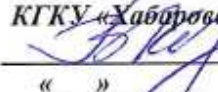
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

45

Утверждаю
И.о. начальника
КГКУ «Хабаровскуправтдор»

Королёв В.А.
« » 2018 года

22 октября 2018г.

15-00

г. Хабаровск

Протокол

заседания технического совета по вопросам уточнения проектных решений при
разработке проектной документации на ремонт объекта
«Мост через р. Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд с. Мирное»

Присутствовали:

1.	Королёв В.А.	– И.о. начальника учреждения
2.	Залевский Ю.П.	– Главный инженер
3.	Рудов И.С.	– Заместитель начальника отдела контроля дорожной деятельности по ремонту
4.	Николаев М.В.	– Начальник технического отдела
5.	Нечаев Ю.В.	– Главный специалист технического отдела
6.	Житихин Д.Г.	– Генеральный директор ООО «Примпроект»

Обсуждали:

Вопрос о вариантах ремонта моста

Житихин Д.Г. – доложил, что в ходе разработки проектной документации на ремонт объекта «Мост через р. Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд с. Мирное» ООО «Примпроект» предлагает на стадии согласования рассмотреть два варианта ремонта моста. Первый вариант стоимостью 3001,8 тыс. руб. выполняются работы замена тротуарных плит под проезжей частью моста, устройство барьерного ограждения на мосту, частичная подрезка существующего покрытия для выравнивания продольного профиля, устройство нового покрытия из сталефибробетона и асфальтобетона, ремонт крайних опор всех видимых поверхностей опор, ремонт промежуточной опоры, досыпка конуса моста, укладка асфальтобетонного покрытия на подходах моста. Второй вариант стоимостью 13604,7 подразумевает устройство обездвижной дороги с металлическими трубами, полное удаление существующего покрытия на мосту, замена крайних плит пролетных строений и ремонт оставшихся существующих плит, устройство барьерного ограждения и водоотводных лотков на мосту, устройство нового покрытия из сталефибробетона и асфальтобетона, ремонт крайних опор путем наращивания насадок опор для устранения угла перелома пролетных строений над промежуточной опорой и ремонт поверхности опоры, ремонт промежуточной опоры, досыпка конуса моста, ремонт сопряжения моста с насыпью, монтаж блоков лотков на обочине и откосах насыпи, устройство водоприемников в основании насыпи, укладка асфальтобетонного покрытия на подходах к мосту для выравнивания продольного профиля, устройство барьерного ограждения на подходах к мосту, расчистка русла под мостом.

Рудов И.С. – сообщил, что ввиду аварийного состояния моста предпочтительно выполнение работ по второму варианту ремонта.

В ходе обсуждения и рассмотрения проектных решений с предложениями и замечаниями выступили все участники совещания

Решили:

1. Рекомендовать ООО «Примпроект» к дальнейшему проектированию второй вариант ремонта моста с ориентировочной стоимостью 13604,7 тыс. руб.

Протокол вел: Нечаев Ю.В.



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

46

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	Схема моста – 2х6,0 м; длина моста – 12,05 м, габарит – Г-7,4, площадь – 109,7 м² ГЛАВА 1. Подготовительные работы Раздел 1. Объездная дорога. 1 Восстановление оси дороги Раздел 2. Объездная дорога. 1 Рубка мелкого леса средней густоты мягких пород с трелевкой, с обрубкой сучьев, с погрузкой и транспортировкой до 25 км на полигон ТБО 2 Снятие плодородного слоя h=0,2 м (грунт 2 группы) бульдозером с перемещением до 50 м в валы 3 Разработка грунта 2 гр. бульдозером с перемещением до 10 м (для устройства подсыпки под трубу) 4 Устройство песчано-гравийной подготовки под тело трубы толщиной 20 см 5 Укладка металлической трубы диаметром 1,02 м (толщина стенки 8 мм) длиной 15 м с последующей разборкой и транспортировкой на металлолом в г. Хабаровск на 13 км. 6 Отсыпка земляного полотна скальным грунтом из карьера с насыпным объемным весом $\gamma=1,57$ т/м³ с погрузкой и транспортировкой на 27 км. 7 Уплотнение грунта насыпи пневмокатками 25 т за 6 проходов при толщине слоя 30 см 8 Планировка механизированным способом: - верха земляного полотна - откосов насыпи 9 Устройство покрытия из песчано-гравийной смеси толщиной 20 см	п.м. га м² м³ м³ м³ т м³ м³ м² м² м² м³	102 0,05 580 120 3,0 3,0 3,0 815 690 540 260 540 110	$V_{\text{проф.}}=690$ $K_{\text{упл}}=1,18$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ф.2018.398641 – СВО

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Молев			<i>Молев</i>	10.18
Проверил	Хоценко			<i>Хоценко</i>	10.18
Нач. группы	Волостникова			<i>Волостникова</i>	10.18
Н. контр.	Пономарев			<i>Пономарев</i>	10.18
ГИП	Грибанова			<i>Грибанова</i>	10.18

Сводная ведомость объемов работ на ремонт моста через р. Черная

Стадия	Лист	Листов
П	1	14



ПРИМПРОЕКТ

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
10	Установка пластиковых сигнальных столбиков СЗ. Транспортировка после разборки на 17 км на базу МО в г. Хабаровск	шт. т	34 0,033	
11	Установка временных дорожных знаков, в том числе: - на одной стойке 2 щитка - на одной стойке 1 щиток - деревянная стойка СКД 2,35 Ø120 мм, L=3,5 м масса 21,5 кг - деревянная стойка СКД 1,35 Ø90 мм, L=3,5 м масса 11,8 кг - знак 3.24 Ø 700 мм – 3,35 кг - щиток 1.25 900x900x900 мм – 3,43 кг - знак 6.17 2823x1200– 50,4 кг - знак 3.20 Ø 700 мм – 3,35 кг - знак 3.31 Ø 700 мм – 3,35 кг - знак 3.1 Ø 700 мм – 3,35 кг - направляющие пластины с фонарями 1200x300мм - 3,13 кг (на стойках). Транспортировка знаков после разборки на 17 км на базу МО в г. Хабаровск	шт. шт. шт. шт. шт. шт. шт. шт. шт. шт. шт. шт.	34 6 22 6 22 6 4 2 4 2 2 14	
12	Установка ограждающих устройств (бетонных блоков марки ФБС 24.4.6-Т) с фонарями сигнальные фонари осветительные ФС-12 Бетон В25 F300 W8 - монтажные петли (арматура) 12-A240 Габарит 2,38x0,60x0,40 м, масса – 1,30 т с последующей разборкой и вывозом на 17 км на базу МО в г. Хабаровск	шт.ф шт. м³ т	10 10 5,42 0,014	
13	Установка передвижного заградительного знака со световой индикацией, 70 кг Транспортировка знаков после разборки на 17 км на базу МО в г. Хабаровск	шт.	2	
Раздел 3. Разборка объездной дороги.				
1	Разборка покрытия из песчано-гравийной смеси с погрузкой в автотранспорт экскаватором 1,0 м³ и транспортировкой до 1 км	м³	110	

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

Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641 – СВО

Лист

2

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
2	Разборка грунта насыпи обьездной дороги экскаватором с емкостью ковша 1,0 м ³ с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до 1 км	м ³ т	690 1280	
Раздел 4. Рекультивация обьездной дороги				
1	Обратная надвижка плодородного грунта 2 гр. бульдозером с перемещением до 50 м из валов.	м ³	120	
2	Грубая планировка бульдозером	м ²	580	
3	Посев трав механизированным способом	м ²	580	
ГЛАВА 2. Опоры.				
Раздел 1. Ремонт крайних опор				
1	Раскалывание перфоратором асфальтобетонного покрытия на сопряжениях слоем 0,22 м с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до 25 км на полигон ТБО	м ² м ³	140 31,0	ОКр1, ОКр3
2	Разработка грунта насыпи (грунт 1 группы) за крайними опорами экскаватором 0,65 м ³ для ремонта опоры и последующего устройства сопряжения моста с насыпью. Из них:	м ³	230	
	- с передвижкой в рабочий островок	м ³	130	
	- в отвал на откос насыпи для последующей обратной засыпки при устройстве сопряжения	м ³	100	
3	Разборка перфоратором слабого бетона защитного слоя насадок	м ² /м ³	20/0,1	
4	Разборка перфоратором слабого бетона защитного слоя свай опор	м ² /м ³	0,3/0,002	
5	Очистка поверхностей насадок и свай металлическими щётками	м ²	40	
6	Очистка обнаженной арматуры насадок и свай от ржавчины металлическими щетками	м ²	1,6	
7	Обеспыливание всех очищенных поверхностей компрессором с мощностью 108 кВт	м ²	40	

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Ф.2018.398641 – СВО	Лист
							3

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
8	Смачивание очищенных поверхностей насадок и свай опор водой	м ²	19	285 л
9	Восстановление защитного слоя бетона насадок и свай толщиной до 5 см материалом (расход 20 кг/м ² сухой смеси при толщине 10 мм) с предварительной обработкой обнаженной арматуры материалом (расход сухой смеси при толщине 1 мм 1,5 кг/м ²)	м ² м ³ т м ² /кг	19 0,3 0,6 1,2/3,6	Разоб- ранный слой + уже имею- щиеся сколы слой 2 мм
10	Наращивание насадок опор: - бурение электродрелью в бетоне насадок отверстий диаметром 16 мм длиной 240 мм - заполнение отверстий с анкерами эпоксидной смолой - Бетон В30 F300 W8 - Арматура А400 Ø10 А400 Ø12 А400 Ø22 Щебень фракции 10-20 мм, ОК – 6 см	шт. шт. м ³ /т м ³ т т т	2 245 0,005/0,006 4,13 0,469 0,128 0,027	
11	Обмазка поверхностей опор, соприкасающихся с землей битумом за 2 раза	м ²	33	
12	Покрытие бетонных поверхностей опор гидроизоляционным финишным материалом с предварительным увлажнением (расход на 1 м ² – 3,0 кг сухой смеси) толщина слоя 1,5 мм	м ² м ³ кг	19 0,029 57	
Раздел 2. Ремонт промежуточной опоры				
А) Рабочий островок с разборкой				
1	Рубка мелкого леса средней густоты мягких пород с разделкой, погрузкой и транспортировкой до 25 км на полигон ТБО	га	0,02	
2	Снятие плодородного слоя h=0,2 м (грунт 2 группы) бульдозером с перемещением до 30 м в валы (под съездом)	м ² м ³	100 20	
3	Отсыпка рабочего островка и съезда скальным грунтом из карьера с насыпным объемным весом $\gamma = 1,57 \text{ т/м}^3$ с	м ³	130	V _{проф.} =110 K _{упл.} =1,18

Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641 – СВО

Лист

4

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	погрузкой и транспортировкой на 27 км.			Всего V _{проф.} =240 (из них 130м³ перемещено из грунта за ОКР)
4	Уплотнение грунта пневмокатами 25 т за 6 проходов при толщине слоя 30 см	м³	240	
5	Планировка верха съезда и островка механизированным способом	м²	360	
6	Разборка рабочего островка и съезда экскаватором 1,0 м³	м³	90	
	- с перемещением до 50 м на откосы насыпи с низовой стороны и в присыпные бермы	м³	150	
	- с погрузкой и транспортировкой до 1 км			
	Б) Рекультивация съезда			
1	Обратная навдвижка плодородного грунта 2 гр. бульдозером с перемещением до 30 м из валов.	м³	20	
2	Грубая планировка бульдозером	м²	100	
3	Посев трав механизированным способом	м²	100	
	В) Разборка существующей опоры			
6	Демонтаж насадки габаритом 9,5х0,6х0,42 м:			
	- отделение насадки от свай перфораторами с разрезанием арматуры сварочным аппаратом с вывозом мусора на 25 км на полигон ТБО;	шт. м³ т	5 0,05 0,13	
	- раскалывание насадки на блоки перфоратором с разрезанием арматуры и вывозом мусора на 25 км на полигон ТБО;	м³/т	0,03/0,08	
	- вывоз блоков насадки на 25 км на полигон ТБО. Габариты блоков 4,7х0,6х0,42 м, масса – 3,0 т.	шт./м³ т	2 / 2,4 6,0	
7	Извлечение железобетонных свай стреловым краном с вибропогружателем с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на 25 км на полигон ТБО Габарит 8,3х0,35х0,3 м, масса – 2,3 т.	шт м³ т	5 4,5 11,5	0,9х5
	Г) Ремонт опоры			
1	Забивка дизель-молотом пробной сваи сечением 0,4х0,4м, длиной 16 м (С16-40ТЗ) на глубину до 14,3 м в грунтах 1 группы (глины и суглинки мягко- и	шт. п.м.	1 14,3	

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641 – СВО

Лист

5

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	тугопластичные) Бетон В30 F300 W8 Арматура А240 А400 закладные изделия Габарит 0,4х0,5х16,35 м, масса – 6,5 т	м ³ т т т	2,6 0,051 0,314 0,009	
2	Забивка дизель-молотом свай сечением 0,4х0,4 м, длиной 16 м (С16-40ТЗ) на глубину до 14,3 м в грунтах 1 группы (глины и суглинки мягко- и тугопластичные) Бетон В30 F300 W8 Арматура А240 А400 закладные изделия Габарит 0,4х0,5х16,35 м, масса – 6,5 т	шт. п.м. м ³ т т т	5 65 13,0 0,257 1,572 0,046	
3	Срубка перфоратором верха свай с оголением арматуры. Вывоз мусора до 25 км на полигон ТБО в г. Хабаровск.	шт. м ³ т	5 0,8 1,9	
4	Монтаж блоков насадки. Бетон В30 F300 W8 Арматура А400 Закладные изделия Габарит 4,95х0,75х0,48 м, масса – 3,2 т	шт. м ³ т т	2 2,52 0,903 0,007	
5	Объединение блоков насадки между собой Бетон В30 F300 W8 Арматура А400 Ø12 Ø22 Щебень фракции 10-20мм, ОК-6 см	м ³ т т	0,16 0,009 0,013	
6	Объединение блоков насадки со сваями Бетон В30 F300 W8 Арматура А240 Ø6 Щебень фракции 10-20мм, ОК-6 см	шт. м ³ т	5 0,32 0,01	
7	Покрытие бетонных поверхностей опоры гидроизоляционным финишным материалом с предварительным увлажнением (расход на 1 м ² – 3,0 кг сухой смеси) толщина слоя 1,5 мм	м ² м ³ кг	36 0,054 108	

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

Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641 – СВО

Лист

6

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
ГЛАВА 3. Пролетные строения.				
А) Разборка элементов мостового полотна и пролетных строений				
1.	Демонтаж металлического перильного ограждения со срезкой электроинструментом с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на металлолом в г. Хабаровск на 13 км.	п.м. т	24,3 0,63	Квадр. трубы 10х10 см Лобщ.=36,3 м
2	Разборка асфальтобетонного покрытия механизированным способом на мосту с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до 25 км на ТБО	м ² м ³	86 17	
3	Разборка перфоратором выравнивающего бетонного слоя покрытия с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до 25 км на ТБО	м ² м ³	86 17	
4	Демонтаж плит пролетных строений с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на 25 км на полигон ТБО в г. Хабаровск Габарит 6,0х1,0х0,3 м, масса – 4,5 т Габарит 6,0х0,95х0,3 м, масса – 4,3 т	шт./м ³ шт./м ³	6/10,8 2/3,4	
5	Демонтаж плит пролетных строений с транспортировкой на площадку для хранения на расстояние до 1 км Габарит 6,0х1,0х0,3 м, масса – 4,5 т Габарит 6,0х0,95х0,3 м, масса – 4,3 т	шт./м ³ шт./м ³	2/3,6 8/13,7	
6	Демонтаж подтротуарных блоков с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на 25 км на полигон ТБО в г. Хабаровск Габарит 1,0х0,3х0,15 м, масса – 0,11 т	шт. м ³	12 0,54	
Б) Ремонт демонтированных плит				
1	Очистка поверхностей плит металлическими щётками	м ²	157	
2	Очистка обнаженной арматуры плит от ржавчины металлическими щетками	м ²	10	
3	Обеспыливание всех очищенных поверхностей ком-	м ²	157	

						Ф.2018.398641 – СВО	Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		7

Ф.2018.398641 – СВО

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	прессором с мощностью 108 кВт			
4	Смачивание очищенных поверхностей плит пролетных строений водой	м ²	60	900 л
5	Восстановление защитного слоя бетона плит толщиной до 2 см материалом (расход 20 кг/ м ² сухой смеси при толщине 10 мм) с предварительной обработкой обнаженной арматуры материалом (расход сухой смеси при толщине 1 мм 1,5 кг/м ²)	м ² м ³ т м ² /кг	60 0,47 0,94 10/30	слой 2 мм
В) Монтаж плит пролетных строений				
1	Монтаж плит пролетных строений:			
	А) Старых отремонтированных:			
	Габарит 6,0х1,0х0,3 м, масса – 4,5 т	шт./м ³	2/3,6	
	Габарит 6,0х0,95х0,3 м, масса – 4,3 т	шт./м ³	8/13,7	
	Б) Новых плит П-6.1:	шт.	4	
	Бетон В30 F300 W8	м ³	7,48	
	Арматура А240	т	0,116	
	А400	т	1,543	
	Габарит 6,0х1,04х0,38, масса – 4,7 т			
	В) Новых плит П-6.2:	шт.	4	
	Бетон В30 F300 W8	м ³	7,48	
	Арматура А240	т	0,116	
	А400	т	1,543	
	Закладные изделия	т	0,527	
	Габарит 6,0х1,04х0,38, масса – 4,7 т			
2	Заполнение швов между плитами цементным раствором М400	м ³	0,5	
3	Покрытие поверхностей плит гидроизоляционным финишным материалом с предварительным увлажнением (расход на 1 м ² – 3,0 кг сухой смеси) толщина слоя 1,5 мм	м ² м ³ кг	230 0,35 690	
4	Устройство защитных ниш из полиэтилена (в два слоя) при окраске пролётов	м ²	140	площадь одного слоя
5	Укладка ленточной резины толщиной 15 мм под плиты пролетного строения в местах опирания плит на	м ²	9,1	Ширина 250 мм

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

Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641 – СВО

Лист

8

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	насадки опор			
	Г) Мостовое полотно			
1	Устройство деформационных швов закрытого типа (без окаймления): - гидроизоляция - пористый заполнитель - компенсатор (сталь оцинкованная $\delta=1,2$ см) - крепление дюбелями 4,5х60 Заполнение шва герметиком	шт. п.м. м^2 кг т шт./кг $\text{м}^3/\text{т}$	3 27,3 25 38,7 0,128 240 / 2,4 0,2 / 0,26	
2	Установка металлического оцинкованного барьерного ограждения. в том числе: - секция балки СБ-2 (l=6430) - стойка мостовая СМ-0,75Д12 (l=750) - консоль амортизатора КА - крепление ограждения (болты.гайки. шайбы) - цоколь (металлоконструкция из полосовой стали $\delta=10$ мм) - болты крепления цоколя - заполнение цоколя бетоном В40 F300 W8 фракции заполнителя 5-10 мм, ОК – 6 см	п.м. шт./т шт./т шт./т т шт./т шт./т м^3	24,1 4/0,382 16/0,283 16/0,056 0,015 16/0,451 64/0,012 0,14	
3	Монтаж световозвращающих устройств ЭС-1. Масса – 0,33 кг.	шт. т	6 0,002	
4	Устройство металлического перильного ограждения (ПО). Масса блока - 0,084 т Окраска перил эмалью два раза (расход – 0,2 кг/м ²)	шт. т м^2	8 0,672 24	
5	Объединение поручней перил Уголок 45х45х3	шт. т	10 0,003	
6	Устройство подвесных водоотводных лотков: - полосовая сталь $\delta = 5$ мм - арматура А400 $\varnothing 10$	п.м. т т	25,1 0,656 0,003	
7	Крепление водоотводных лотков к закладным Изделиям в плитах пролетных строений (сварка) - сталь полосовая толщиной 10 мм	шт. т	48 0,024	
8	Устройство гидроизолирующего слоя на проезжей части из бетона особо низкой водопроницаемости:			

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

Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641 – СВО

Лист

9

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	-бетон В40 F300 W8 (бетон особо низкой водопроницаемости) щебень фракций 5-20мм	м ²	110	
	- стальная фибра(расход 70кг/м ³)	м ³	14	
	- ЦМИД (расход 25кг/м ³)	т	0,98	
		т	0,35	
9	Устройство двухслойного асфальтобетонного покрытия на проезжей части из горячей плотной мелкозернистой щебёночной смеси марки II, типа Б, толщиной - 9 см (5+4).	м ²	110	
		м ³	9,9	
10	Устройство штрабы сеч.2х3 см между цоколем, водоотводным лотком и покрытием с последующим заполнением однокомпонентным полиуретановым химическим герметиком	п.м.	44,6	
		м ³	0,03	
		т	0,04	
ГЛАВА 4. Устройство сопряжений моста с насыпью				
1	Укладка материала под щебеночной подушкой под лежень	м ²	52,0	
2	Устройство щебеночной подушки из фракционированного щебня уложенного по способу заклинки под лежень h=0,4 м	м ³	13	
3	Монтаж блоков лежня Л410.63.50	шт.	4	
	-бетон В30 F300 W8	м ³	4,96	
	- арматура А240	т	0,097	
	- арматура А400	т	0,379	
	- закладные	т	0,084	
	Габарит 4,95х0,63х0,6 м, масса – 3,1 т			
	С покрытием поверхностей соприкасающихся с землёй обмазочной гидроизоляцией			
4	Омоноличивание блоков лежня. Бетон В30 F300 W8. Щебень фракции 10-20 мм, ОК – 6 см	шт.	2	
		м ³	0,5	
5	Засыпка грунтом из отвала за лежнем и под переходными плитами с уплотнением пневмотрамбовкой	м ³	100	
6	Устройство подготовки из щебня под переходные плиты h=0,10 м	м ³	6,0	
7	Монтаж переходных плит П400.98.25-1	шт.	14	
	-бетон В30 F300 W8	м ³	13,3	
	- арматура А240	т	0,265	

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

Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641 – СВО

Лист

10

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	- арматура А400 Габарит 4,0х0,98х0,31 м, масса – 2,38 т С покрытием поверхностей соприкасающихся с землёй обмазочной гидроизоляцией	т	2,678	
8	Монтаж переходных плит П400.98.25-2 ^т _н -бетон В30 F300 W8 - арматура А240 - арматура А400 Закладные изделия Габарит 4,0х0,98х0,31 м, масса – 2,38 т С покрытием поверхностей соприкасающихся с землёй обмазочной гидроизоляцией	шт. м ³ т т т	4 3,8 0,076 0,765 0,311	
9	Установка металлического оцинкованного барьерного ограждения. в том числе: - секция балки СБ-1 (l=5075) - стойка мостовая СМ-0,75Д12 (l=750) - консоль амортизатора КА - крепление ограждения (болты.гайки. шайбы) - цоколь (металлоконструкция из полосовой стали δ=10 мм) - болты крепления цоколя - заполнение цоколя бетоном В40 F300 W8 фракции заполнителя 5-10 мм, ОК – 6 см	п.м. шт./т шт./т шт./т т шт./т шт./т м ³	19 4/0,301 12/0,212 12/0,042 0,011 12/0,451 48/0,009 0,19	h _{ср} =0,295
10	Монтаж световозвращающих устройств ЭС-1. Масса –0,33 кг.	шт. т	6 0,002	
11	Устройство металлического перильного ограждения (ПО). Масса блока - 0,084 т Окраска перил эмалью два раза (расход – 0,2 кг/м ²)	шт. т м ²	4 0,336 12	
12	Устройство нижнего слоя основания из фракционированного уложенного по способу заклинки щебня h _{ср} =19,2 см Розлив битума 0,6 кг / м ²	м ² м ³ кг	89 17 53,4	
13	Устройство верхнего слоя основания из горячего пористого крупнозернистого щебенистого асфальтобетона марки II, толщиной h _{ср} =11,2 см Розлив битума 0,6 кг/м ²	м ² м ³ т	112 12,6 0,067	
14	Устройство покрытия из плотного мелкозернистого асфальтобетона марки II типа Б на проезжей части	м ² м ³ / т	114 10,3 / 23,7	

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

Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641 – СВО

Лист

11

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	h=9,0 см.(4+5)			
15	Устройство штрабы сеч.2х3 см между цоколями, водоотводными лотками и покрытием с последующим заполнением однокомпонентным полиуретановым химическим герметиком	п.м. м ³ т	24,3 0,015 0,020	
16	Устройство присыпных обочин из щебня (с уплотнением), h _{ср} =35 см	м ³	10	
ГЛАВА 5. Восстановление конусов.				
1	Досыпка конусов камнем вручную (карьер п. Корфовский) с погрузкой и транспортировкой на 48 км.	м ³	20	
2	Двойная перекидка камня вручную	м ³	4	
3	Планировка откосов конусов вручную	м ²	60	
ГЛАВА 6. Устройство водоотвода с моста.				
1	Укладка монолитного бетона на обочине. Бетон В25 F300 W8. Щебень фракции 10-20 мм, ОК-6 см, по щебеночной подготовке h = 0,1 м	м ³ м ³	0,2 0,15	
2	Монтаж лотков ЛК75.45.30-1 (по обочине) - бетон В25 F300 W8 - арматура Вр1 - закладные Габарит 0,74х0,43х0,34 м, масса - 0,12 т Щебеночная подготовка h=0,1 м	шт. м ³ т т м ³	12 0,6 0,016 0,008 0,5	
3	Монтаж сборных телескопических блоков лотка Б – 6. Бетон В25 F300 W8 (по откосу насыпи). Арматура класса А240 Закладные (монтажные петли) Габарит 0,52х0,54х0,34 м, масса – 0,06 т Щебеночная подготовка h=0,1 м	шт. п.м. м ³ т т м ³	7 3,5 0,15 0,015 0,008 0,2	
4	Разработка котлована под блок Б – 9 вручную в грунтах 2 группы (глина тугопластичная, γ=1,85т/м ³)	м ³	1,3	
5	Монтаж бетонных блоков Б–9 (в основании насыпи) Бетон В25 F300 W8 Арматура класса А240 Габарит 0,87х0,65х0,25м, масса – 0,21 т	шт. м ³ кг	2 0,176 3,5	

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641 – СВО

Лист

12

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	Щебеночная подготовка $h = 0,1$ м	м ³	0,3	
6	Устройство водоприемников в основании насыпи из камня с уплотнением	м ³	70	
Глава 7 Прочие работы.				
А) Обустройство подходов к мосту				
1	Устройство асфальтобетонного покрытия марки II, типа Б на конце моста для выравнивания продольного профиля, $h_{cp} = 3$ см	м ² м ³	26 1	
2	Установка металлического оцинкованного барьерного ограждения:			
	Рабочий участок 21ДО/300-0,75x1,0Ш12-1,08(1,13) и 21ДО/250-0,75x2,0Ш12-1,08(1,13)	п.м.	48	
	- секция балки СБ-1 (4)	шт./т	12/0,767	
	- стойка дорожная СД-1,6Ш12	шт./т	44/0,73	
	- консоль-амортизатор КН	шт./т	44/0,154	
	- крепление ограждения (болты.гайки. шайбы)	т	0,033	
	- элемент светоотражающий ЭС	шт./т	16/0,005	
	Начальный участок 21ДО-Н	п.м	24	
	- секция балки СБ-1 (4)	шт./т	4/0,256	
	- секция балки СБУП-4x4320	шт./т	2/0,128	
	- стойка дорожная СД-1,6Ш12	шт./т	12/0,199	
	- консоль-амортизатор КН	шт./т	12/0,042	
	- крепление ограждения (болты.гайки. шайбы)	т	0,01	
	- элемент светоотражающий ЭС	шт./т	4/0,001	
	Конечный участок 21ДО-К	п.м	24	
	- секция балки СБ-1 (4)	шт./т	4/0,256	
	- секция балки СБУЛ-4x4320	шт./т	2/0,128	
	- стойка дорожная СД-1,6Ш12	шт./т	12/0,199	
	- консоль-амортизатор КН	шт./т	12/0,042	
	- крепление ограждения (болты.гайки. шайбы)	т	0,01	
	- элемент светоотражающий ЭС	шт./т	4/0,001	
3	Демонтаж существующих знаков 3.11 «Ограничение массы» с вывозом на металлолом в г. Хабаровск на 13 км.	шт. кг	2 30	
4	Уплотнение досыпанных участков насыпи с низовой стороны грунтоуплотняющими машинами (толщина слоя 30 см)	м ³	65	Грунт от раз- борки ост- ровков

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

Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641 – СВО

Лист

13

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
5	Планировка верха и откосов досыпанных участков насыпи	м ²	190	Грунт от раз- борки ост- ровков
6	Уплотнение берм грунтоуплотняющими машинами (толщина слоя 30 см)	м ³	25	
7	Планировка верха и откосов берм механизирован- ным способом	м ²	60	
8	Устройство основания из песчано-гравийной смеси толщиной 0,10 м	м ³	0,34	
9	Установка блоков фундамента Ф1, бетон В15 F100, Г-110х70х70, вес 850 кг - Арматура А240 - Арматура Вр1	шт. м ³ кг кг	2 0,7 6,44 6,96	
10	Омоноличивание стоек в гнезде фундамента бето- ном В15	м ³	0,16	
11	Стойка СКМ 2.30, d=53 мм, s=3 мм, L=3,0 м, вес-11,1 кг	шт. кг	2 22,2	
12	Монтаж щитка дорожного знака (наименование реки) на одной стойке (6.11). Щиток 1692х368 мм	шт. кг	2 18,6	
Б) Расчистка русла				
1	Расчистка русла от посторонних предметов (желе- зобетонные сваи, бордюры, плиты, валуны). Погруз- ка в автосамосвалы и транспортировка на полигон ТБО на 10 км.	м ³ _{ж.б./т}	2 / 5,0	
В) Дорожная разметка				
1	Нанесение дорожной разметки краской со стекло- шариками: - сплошная шириной 0,1 м (1.1, 1.2) - сплошная шириной 0,1 м (1.4) – желтого цвета	п.м/м ² п.м/м ²	265,7/26,6 40,3/4,0	

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

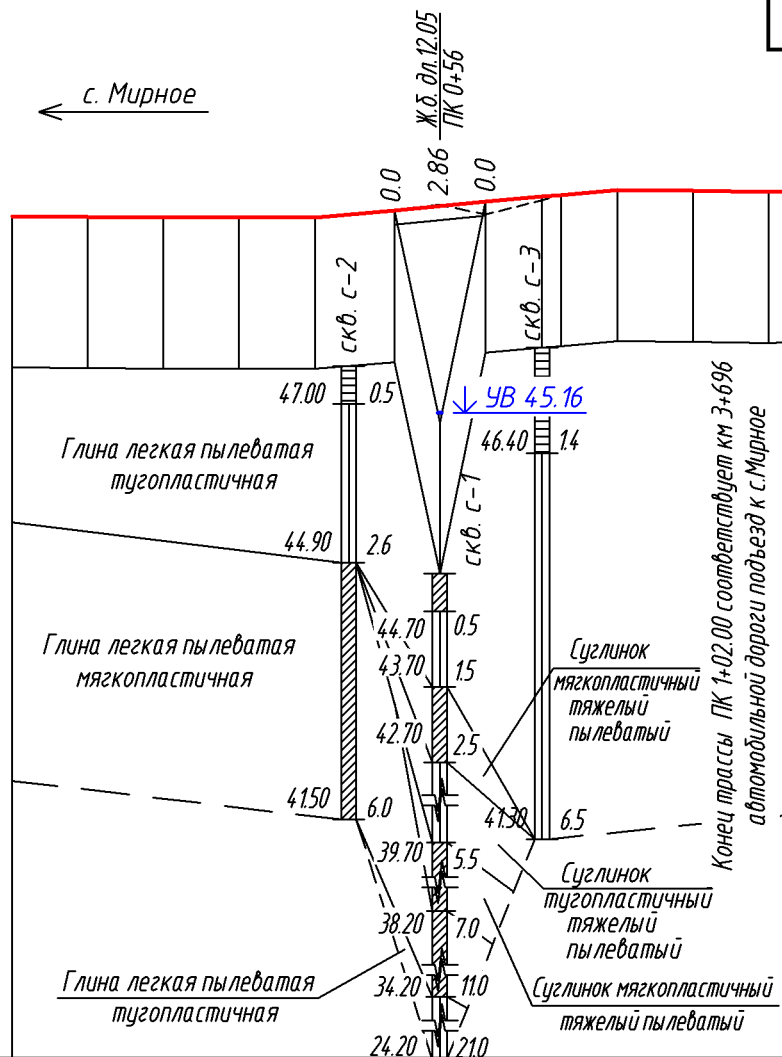
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641 – СВО

Лист

14

← с. Мирное

Начало трассы ПК 0+00.00 соответствует км 3+594
автомобильной дороги подъезд к с. МирноеМ 1:1000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Проектные данные	Уклон, %, вертикальная кривая, м	0.5 40 9 32.55 72.55 8 7.45 80 1 2													
	Отметка оси проезжей части, м	47.75	47.74	47.74	47.74	47.73	47.83	47.89	47.95	48.02	48.04	48.10	48.09	48.08	
Фактические данные	Отметка оси проезжей части, м	47.75	47.74	47.74	47.74	47.73	47.84	47.91	47.78	47.97	48.04	48.10	48.09	48.08	
	Отметка земли, м	47.75	47.74	47.74	47.74	47.73	47.84	45.03	47.78	47.97	48.04	48.10	48.09	48.08	
	Расстояние, м	10	10	10	10	10.5	6.02	6.03	7.5	2.5	7.45	10	10	2	
Пикет Элементы плана		0													
		6.57													
		1													
		ВУ1У=7°27'12" R=367 L1=95.43 L2=0 K=95.43 T1=63.67 T2=31.86 Б=1.38 Д=0.11													
		C3.69°25'59"													

Взам.инв.М

Инв.М подл. Подпись и дата

Ф.2018.398641-ПЗ-401					
Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги "Подъезд к с. Мирное"					
Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подпись	Дата
Разраб.	Молев			<i>Молев</i>	10.18
Проверил	Хоценко			<i>Хоценко</i>	10.18
На ч.гр.	Волостникова			<i>Волостникова</i>	10.18
Н.контр.	Пономарев			<i>Пономарев</i>	10.18
ГИП	Грибанова			<i>Грибанова</i>	10.18
Мост через р. Черная					
Продольный профиль					
Стадия			Лист		
П			1		
Листов			1		

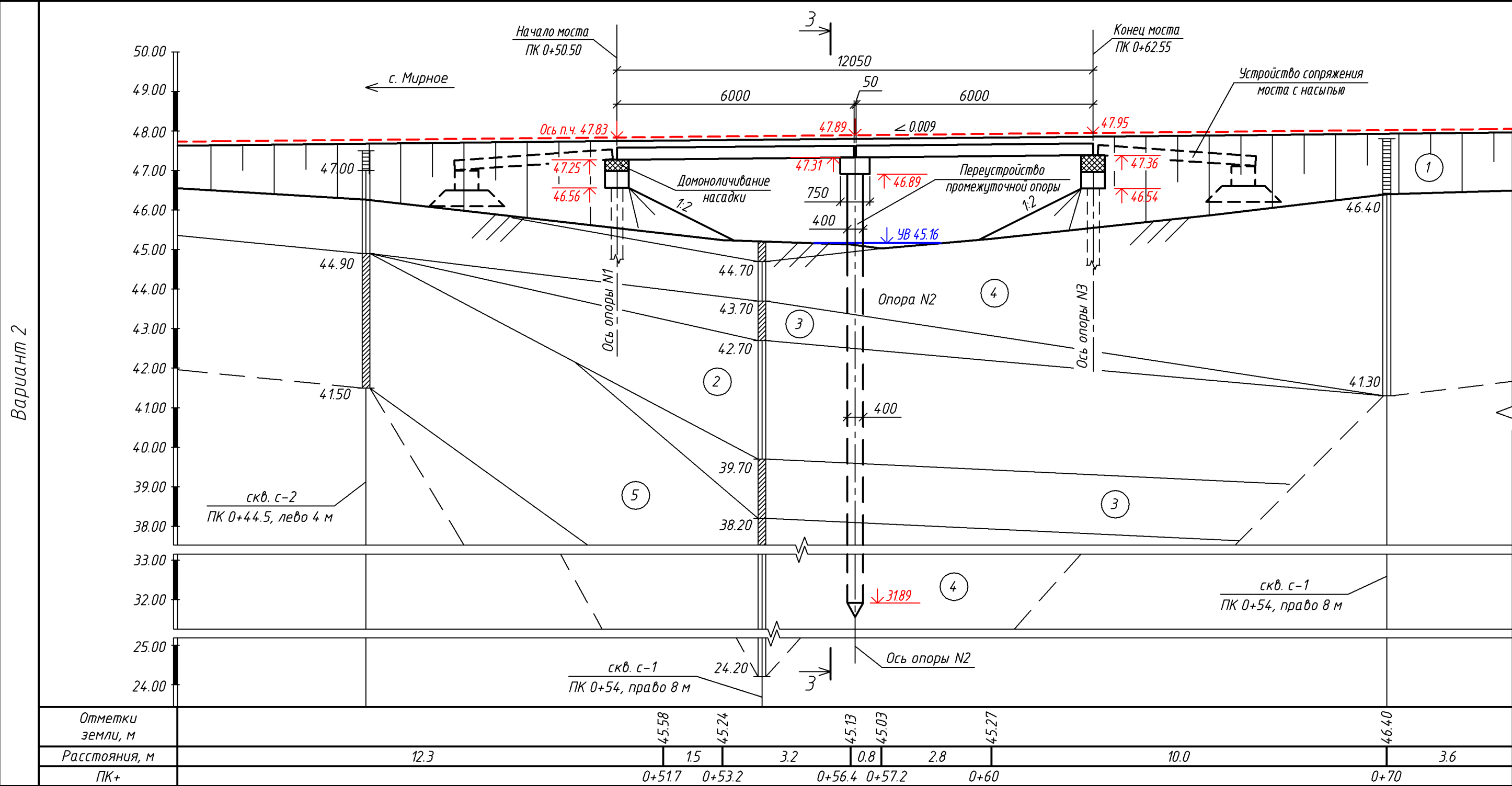
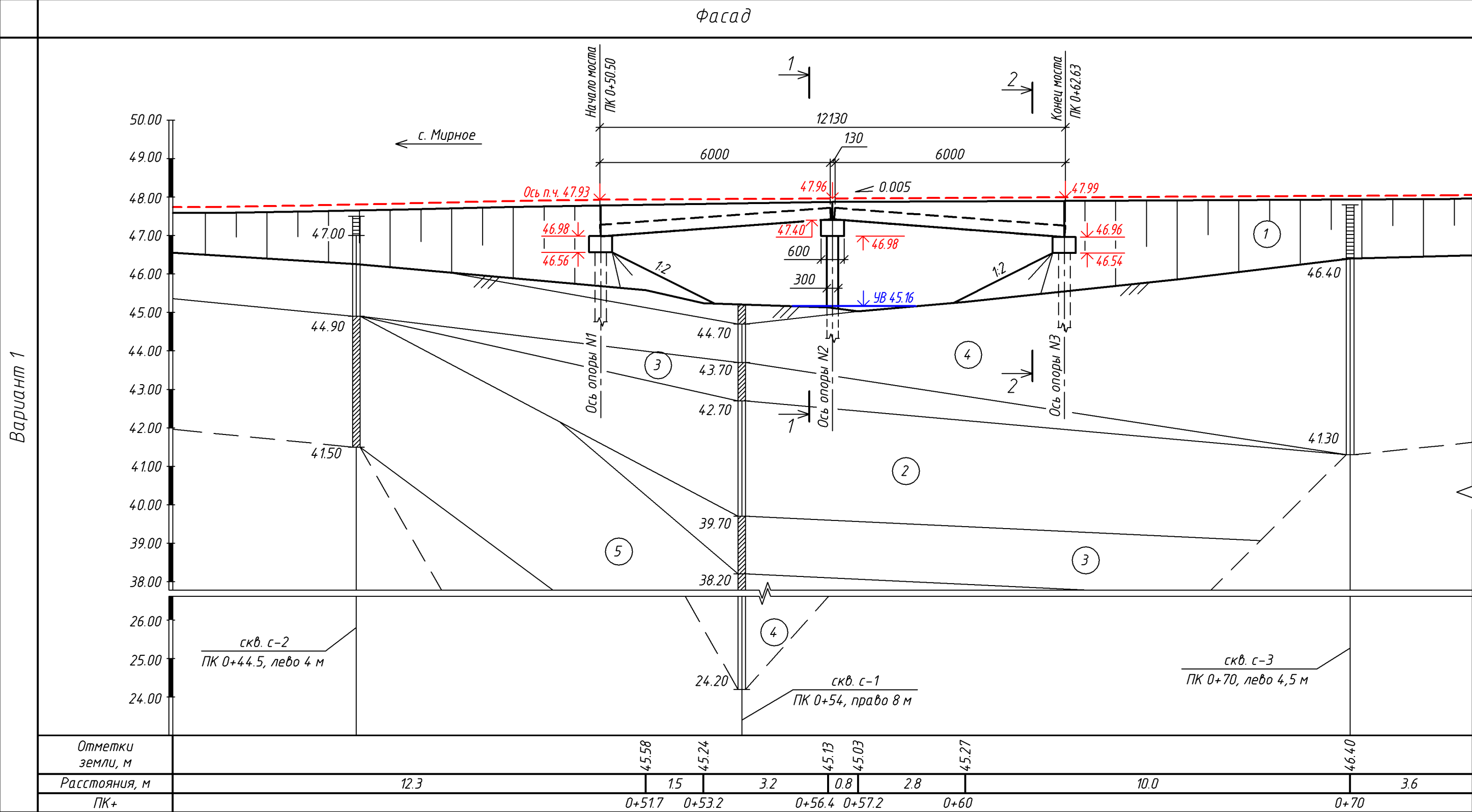


ПРИМПРОЕКТ

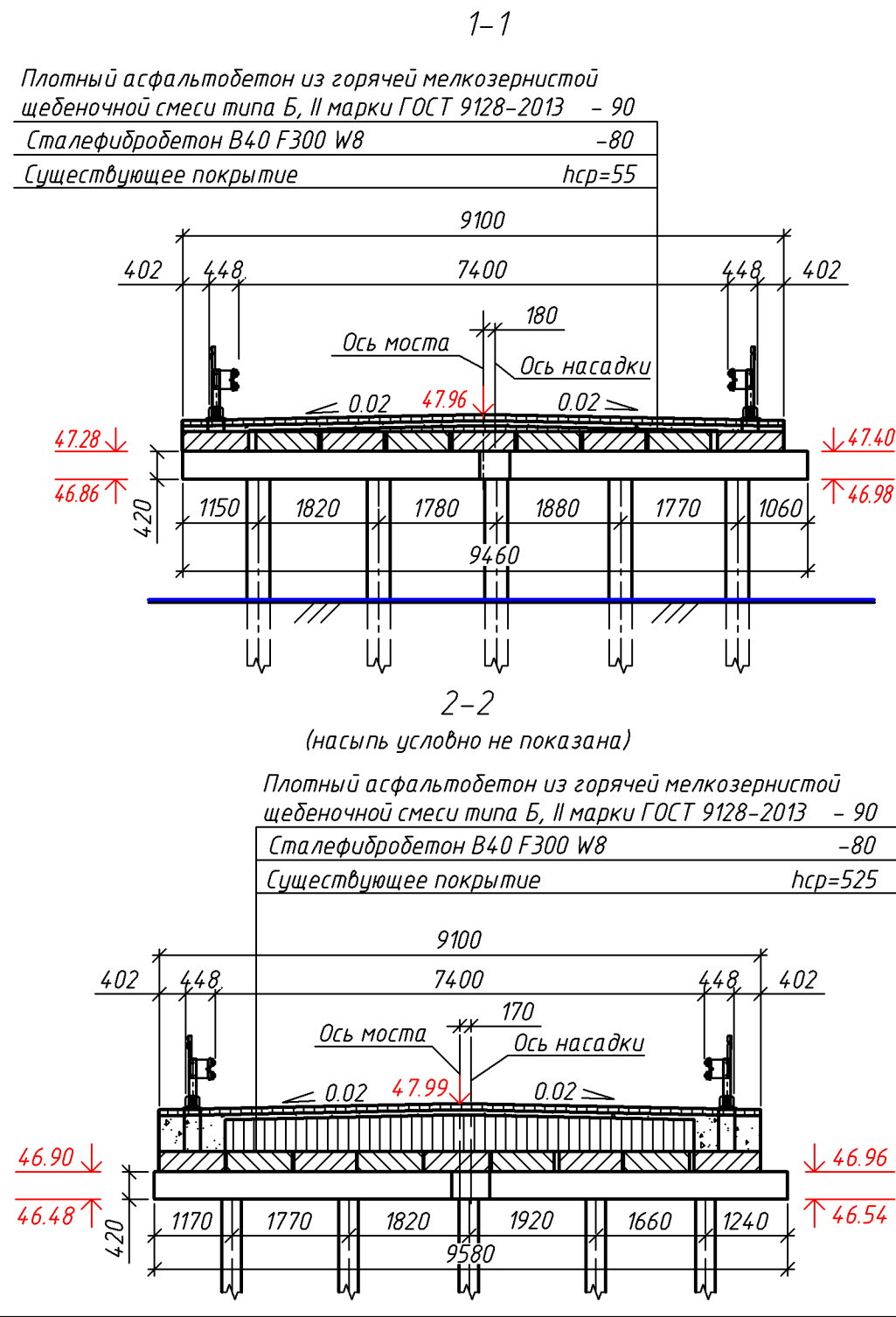
Вариант 1

Вариант 2

Информ. Подпись и дата Взам. инв. №



Поперечный разрез



Техническая характеристика

Пролетные строения - замена тротуарных плит, ремонт существующих плит под проезжей частью моста, устройство барьерного ограждения на мосту, частичная подрезка существующего покрытия для выравнивания продольного профиля, устройство нового покрытия, состоящего из асфальтобетона, уложенного на слой сталефибробетона.

Опоры крайние - ремонт всех видимых поверхностей опор (очистка, восстановление защитного слоя, покрытие поверхностей опор финишным материалом).

Опора промежуточная - ремонт поверхностей насадки и свай (очистка, восстановление защитного слоя, покрытие поверхностей опор финишным материалом), восстановление шва омоноличивания блоков насадок, бетонирование окон объединения свай N1 и N2 с насадкой.

Конуса моста - досыпка конусов камнем с последующей планировкой.

Прочие работы - укладка асфальтобетонного покрытия на подходах к мосту для выравнивания продольного профиля, устройство барьерного ограждения на подходах к мосту, расчистка русла под мостом.

Технико-экономические показатели

Элементы сооружения	Стоимость, тыс. руб.	
	Вариант 1	Вариант 2
Опоры крайние	98.7	297.4
Опора промежуточная	141.4	7102.8
Пролетные строения	1964.3	2469.4
Сопрежения моста с насыпью	-	1504.3
Водоотвод	-	175.0
Конуса моста	70.4	70.4
Объездная дорога	-	1258.4
Прочие работы	727.0	727.0
Стоимость моста (в ценах 4 кв. 2018 г), тыс. руб.	30018	13604.7
Сопоставительная стоимость, %	100	453.2

Условные обозначения грунтов

N п/п	Наименование грунта
1	Насыпь: галечниковый грунт маловлажный средней плотности
2	Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый
3	Суглинок мягкопластичный тяжелый пылеватый
4	Глина легкая пылеватая тугопластичная
5	Глина легкая пылеватая мягкопластичная

Объездная дорога - укладка металлической трубы, отсыпка, уплотнение, планировка грунта насыпи.

Пролетные строения - полное удаление существующего покрытия на мосту, замена крайних плит пролетных строений (по две плиты с каждого края), ремонт оставшихся существующих плит, устройство барьерного ограждения и водоотводных лотков на мосту, устройство нового покрытия, состоящего из асфальтобетона, уложенного на слой сталефибробетона.

Опоры крайние - наращивание насадок опор для устранения угла перелома пролетных строений над промежуточной опорой, ремонт поверхностей опор (очистка, восстановление защитного слоя, покрытие поверхностей опор финишным материалом).

Опора промежуточная - отсыпка рабочего островка и съезда, разборка существующей опоры и последующее устройство новой безостровковой опоры на пяти забивных сваях сечением 0,4х0,4 м, расположенных в один ряд.

Сопрежения моста с насыпью - устройство щебеночной подушки, укладка блоков лежней и переходных плит, устройство барьерного ограждения и покрытия проезжей части на сопряжениях моста с насыпью.

Конуса моста - досыпка конусов камнем с последующей планировкой.

Водоотвод - монтаж блоков лотков на обочине и откосах насыпи, устройство водоприемников в основании насыпи.

Прочие работы - укладка асфальтобетонного покрытия на подходах к мосту для выравнивания продольного профиля, устройство барьерного ограждения на подходах к мосту, расчистка русла под мостом.

Ф. 2018.398641-ПЗ-402			
Мост через р. Черная на км 3+640 автомобильной дороги "Подъезд к с. Мирное"			
Изм. Кол.ч. Лист N док. Подпись Дата			
Разраб. Молев	10.18	Стадия	Лист
Проверит. Хоценко	10.18	П	Листов
Нач. гр. Волостникова	10.18		1
Н.контр. Пономарев	10.18	Сравнение вариантов ремонта моста	
ГИП Грибанова	10.18		

Основные объемы работ

Наименование работ	Ед. изм.	Примеч.
Досыпка конусов	м³	20
Досыпка откосов насыпи с низовой стороны (профильный объем)	м³	65

Ведомость закрепления трассы

Наименов. знака	Пикет, плюс	Расстояния, м		Схема закрепления
		вправо	влево	
Начало трассы	0+00	-	30.78 23.47	
БУ1	0+70.25	-	45.41 26.67 61.57	
Конец трассы	1+02.00	-	30.29 21.31	

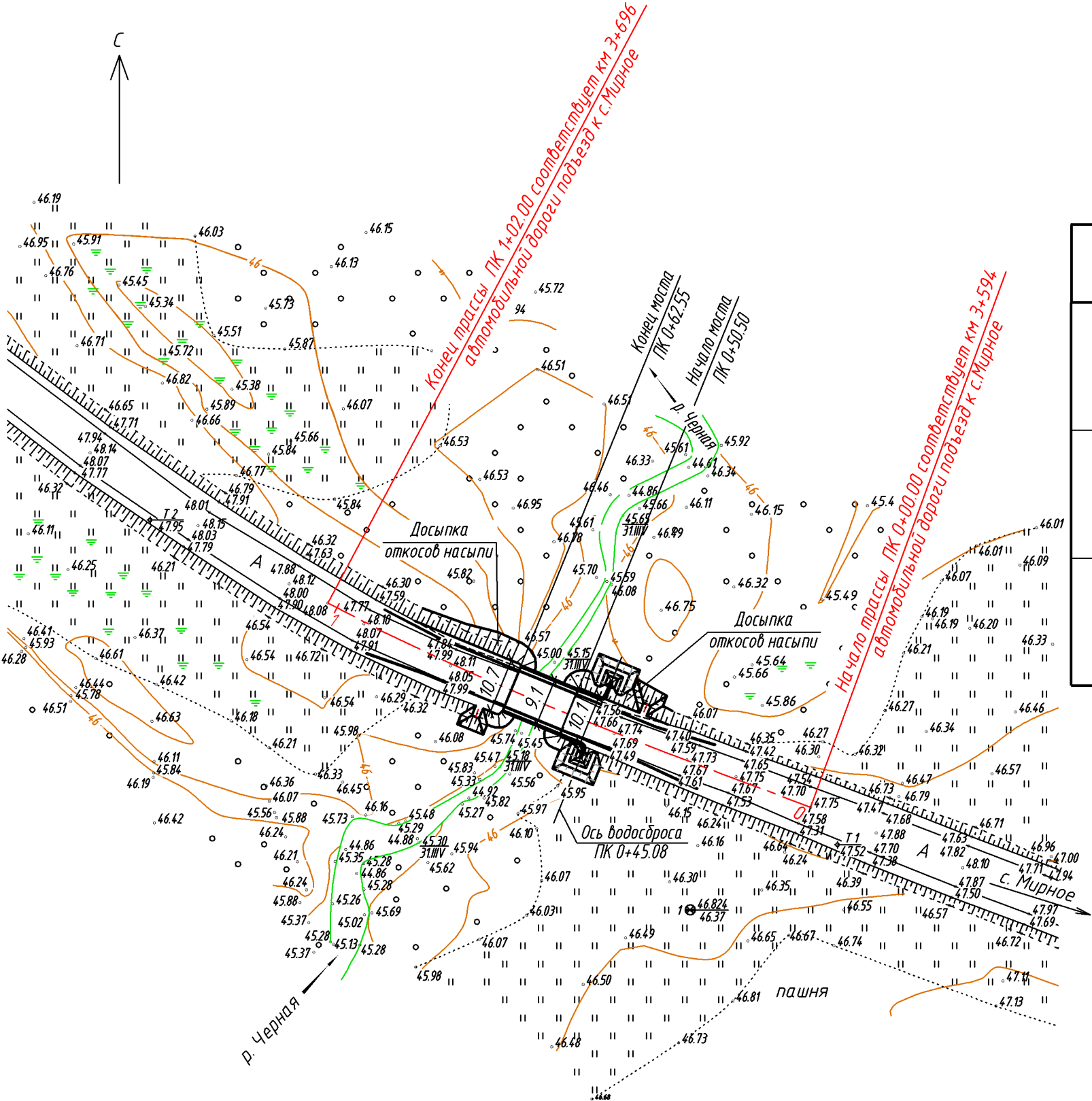
Ведомость реперов

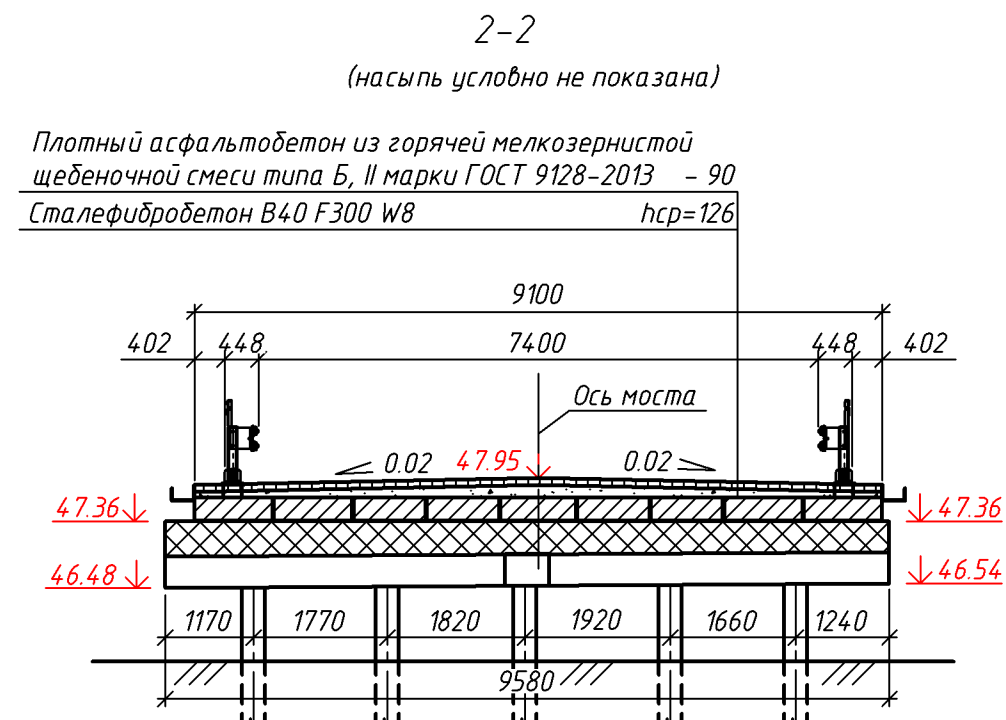
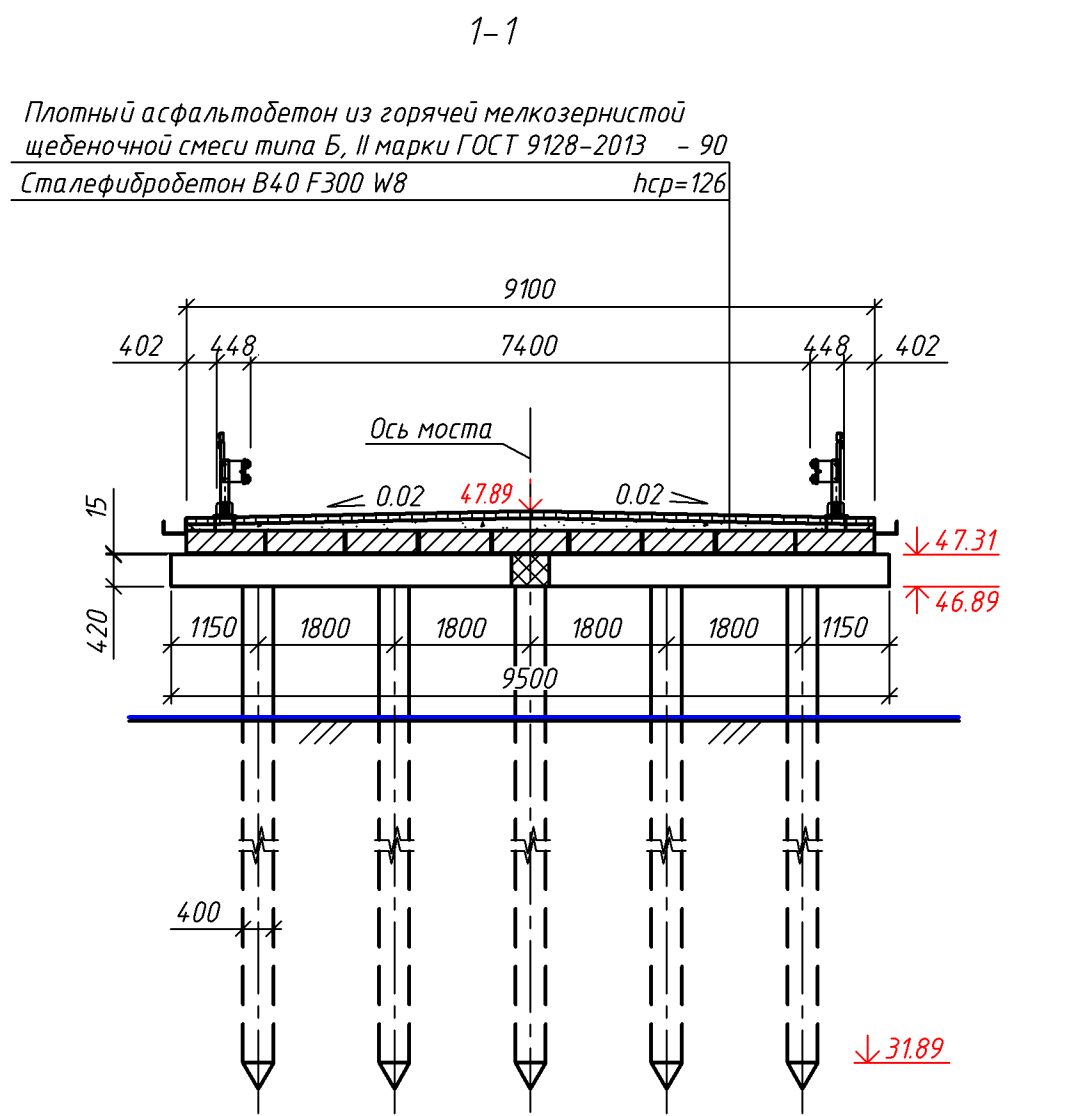
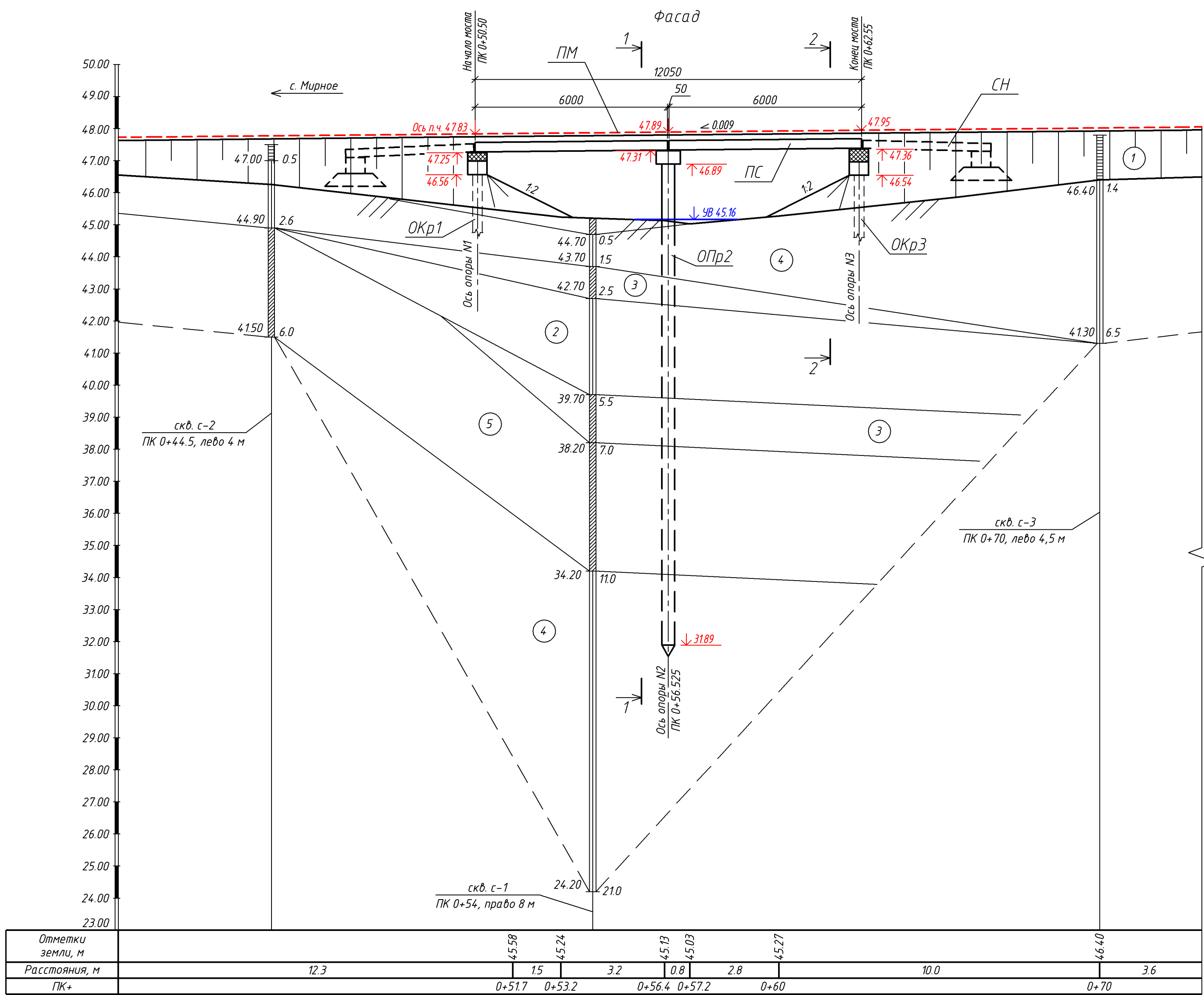
Эскиз	N Рп	Местоположение репера		Координаты, м		Отметка репера
		ПК+	Лево(-) Право	X	Y	
	Pn1	0+14	-26.8	460261.098	3191192.983	46.824

Примечание – Все размеры и отметки на чертеже даны в метрах.

Ф.2018.398641-ПЗ-403					
Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги "Подъезд к с. Мирное"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.	Молев				10.18
Проверил	Хощенко				10.18
Нач.гр.	Волостникова				10.18
Н.контр.	Пономарев				10.18
ГИП	Грибанова				10.18
Мост через р. Черная				Стадия	Лист
				П	1
План моста					

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





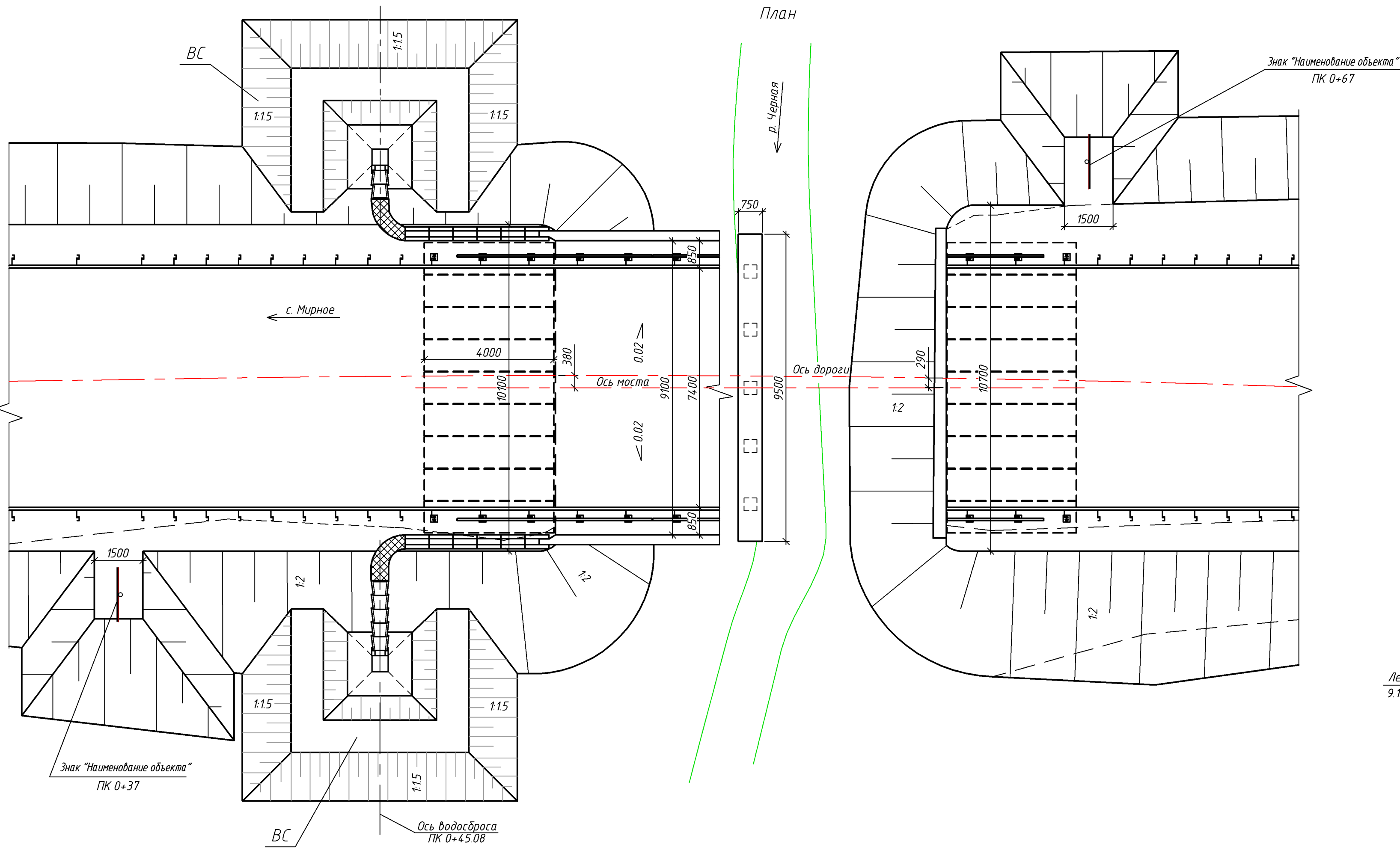
Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примеч.
ОКр1	ОКр3	Крайняя опора	2		
ОПр2		Промежуточная опора	1		
ПС		Пролетное строение	2		
ПМ		Мостовое полотно	1		
СН		Сопражение моста с насыпью	2		
ДШ		Деформационный шов	3		
ВС		Водосброс	2		

Основные объемы работ

Наименование работ	Материал	Ед. изм.	Кол.
<u>Ремонт крайних опор</u>			
Восстановление защитного слоя бетона насадок и свай	Етасо® Напогет R4	м²/м	19/0.6
Наращивание насадок опор	B30 F300 W8	м³	4.13
Окраска железобетонных поверхностей опор	Етасо® MasterSeal 588	м²/кг	19/57
<u>Ремонт промежуточной опоры</u>			
Демонтаж блоков насадки	Железобетон	м³	2.4
Извлечение свай	Железобетон	м³	4.5
Забивка железобетонных свай	B30 F300 W8	м³	13.0
Монтаж сборных блоков насадки	B30 F300 W8	м³	2.52
Омоноличивание сборных элементов	B30 F300 W8	м³	0.48
Окраска железобетонных поверхностей опоры	Етасо® MasterSeal 588	м²/кг	36/108
<u>Ремонт пролетных строений</u>			
Демонтаж пролетных строений	Железобетон	м³	31.5
Восстановление защитного слоя бетона плит пролетных строений	Етасо® Напогет R4	м²/м	60/0.94
Монтаж отремонтированных плит пролетных строений	Железобетон	м³	17.3
Монтаж новых плит пролетных строений	B30 F300 W8	м³	14.96
Устройство водоотводных лотков	СтЭсп	п.м.	25.1
Монтаж металлического барьерного ограждения	СтЭсп, СтЭпс	т	1.2
Устройство металлического перильного ограждения	СтЭсп	т	0.675
Устройство деформационных швов закрытого типа	Металл	п.м.	27.3
Устройство гидроизолирующего слоя на проезжей части	Сталефибробетон	м²	110
Устройство покрытия	Асфальтобетон тип Б, марка II	м²	110
Окраска железобетонных поверхностей плит пролетных строений	Етасо® MasterSeal 588	м²/кг	230/690
<u>Ремонт сопряжений моста с насыпью</u>			
Монтаж сборных железобетонных блоков лежней	B30 F300 W8	м³	4.96
Монтаж сборных железобетонных переходных плит	B30 F300 W8	м³	17.1
Омоноличивание блоков лежней	B30 F300 W8	м³	0.5
Монтаж металлического барьерного ограждения	СтЭсп, СтЭпс	т	1.028
Устройство металлического перильного ограждения	СтЭсп	т	0.336
Устройство покрытия на проезжей части	Асфальтобетон тип Б, марка II	м²	114.0
<u>Регуляционные сооружения</u>			
Досылка конусов	Камень	м³	20
<u>Прочие работы</u>			
Сборный железобетон водовода	B25 F300 W8	м³	0.93
Монолитный бетон водовода	B25 F300 W8	м³	0.2
Устройство водоприемников	Камень	м³	70
Монтаж барьерного ограждения на подходах к мосту	СтЭсп, СтЭпс	т	2.96
Устройство покрытия на проезжей части подходов к мосту	Асфальтобетон тип Б, марка II	м²	26
Досылка откосов насыпи с низовой стороны (профильный объем)	Скальный грунт	м³	65
Устройство присыпных берм под знаки (профильный объем)	Скальный грунт	м³	25
Установка знаков "Наименование объекта"	Металл	шт.	2
Расчистка подмостового пространства от мусора		м³	2

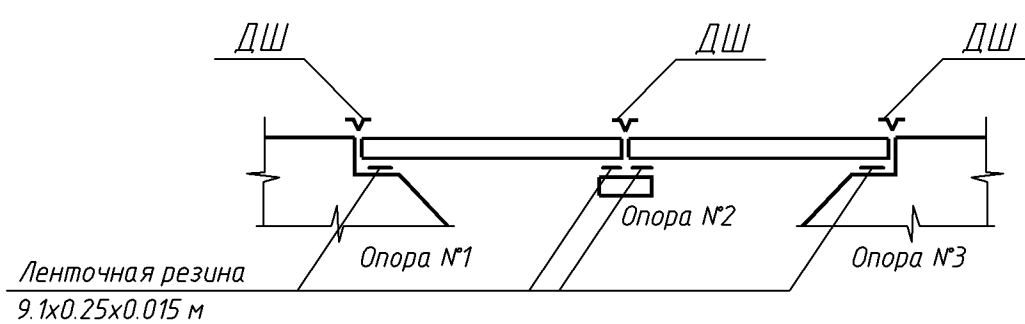
План



Условные обозначения грунтов

N п/п	Наименование грунта
1	Насыпь: галечниковый грунт маловлажный средней плотности
2	Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый
3	Суглинок мягкопластичный тяжелый пылеватый
4	Глина легкая пылеватая тугопластичная
5	Глина легкая пылеватая мягкопластичная

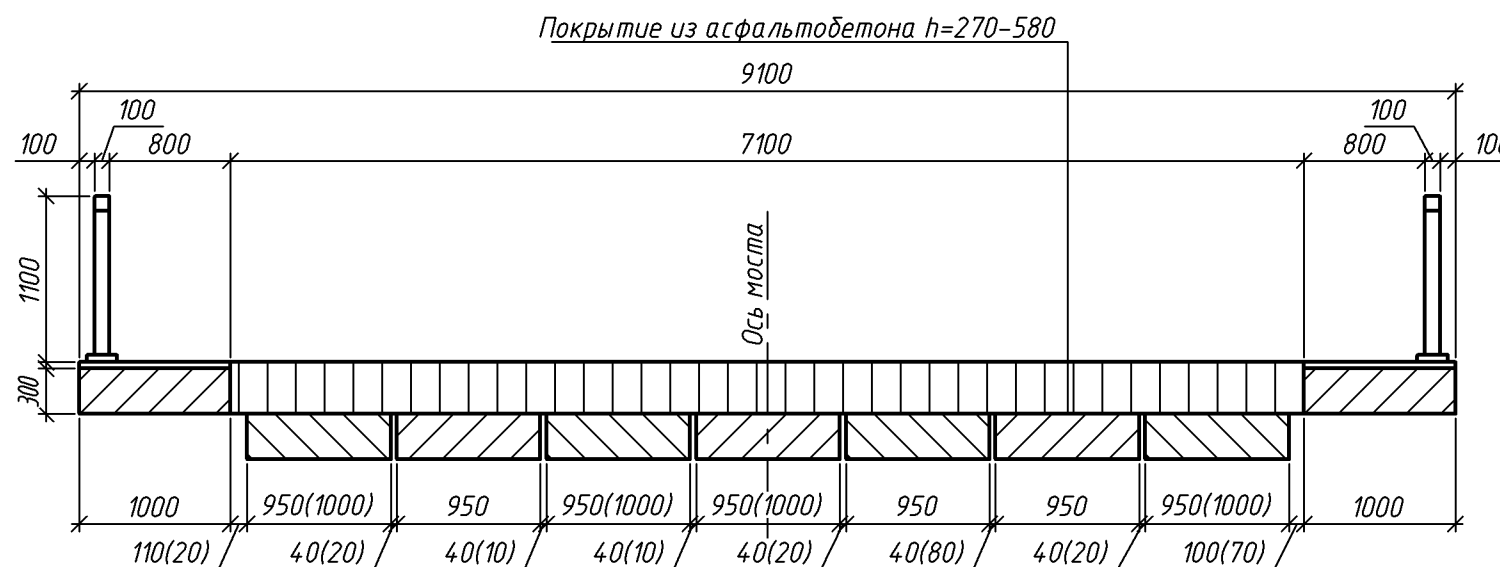
Схема расположения деформационных швов



Примечание - Размеры на чертеже в миллиметрах, отметки - в метрах.

Ф 2018 39864 1-ПЗ-404				
Мост через р. Черная на км 3+640 автомобильной дороги "Подъезд к с. Мирное"				
Изм.	Кол.	Лист	Н док.	Подпись
Разраб.	Молев	10.18	10.18	10.18
Проверил	Хощенко	10.18	10.18	10.18
Нач. гр.	Воловников	10.18	10.18	10.18
Н.контр.	Пономарев	10.18	10.18	10.18
ГИП	Грибанова	10.18	10.18	10.18
Мост через р. Черная		Стадия	Лист	Листов
Общий вид моста		П	1	1
073 Общий вид моста.dwg		ПРИМПРОЕКТ		
		Формат А1		

Поперечный разрез пролетного строения до ремонта

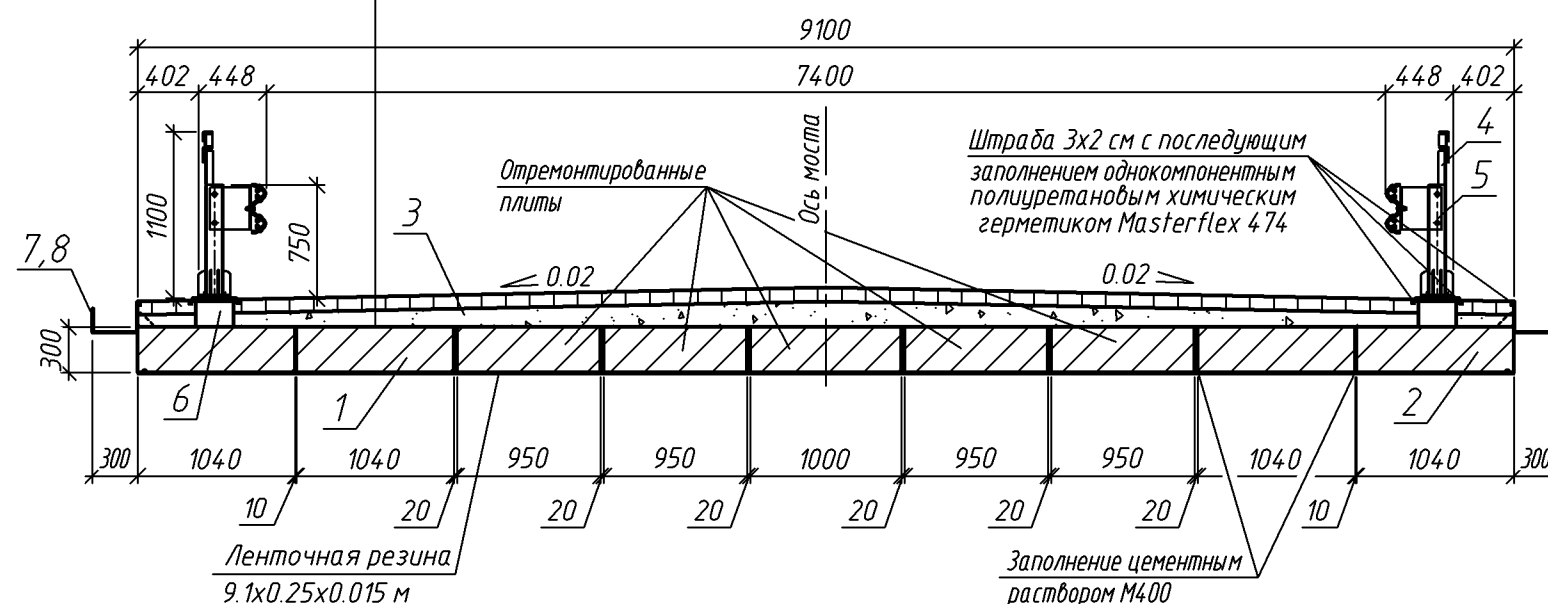


Спецификация на мост

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, т	Примеч.
1		Плита пролетного строения П-6.1	4	4.7	
2		Плита пролетного строения П-6.2	4	4.7	
3		Мостовое полотно	1	-	
4		Блок перильного ограждения	8	0.084	
5		Барьерное ограждение	24.1	-	п.м.
6		Крепление барьерного ограждения	16	0.0282	
7		Лоток Л-1	2	0.155	
8		Лоток Л-2	2	0.174	

Поперечный разрез пролетного строения после ремонта

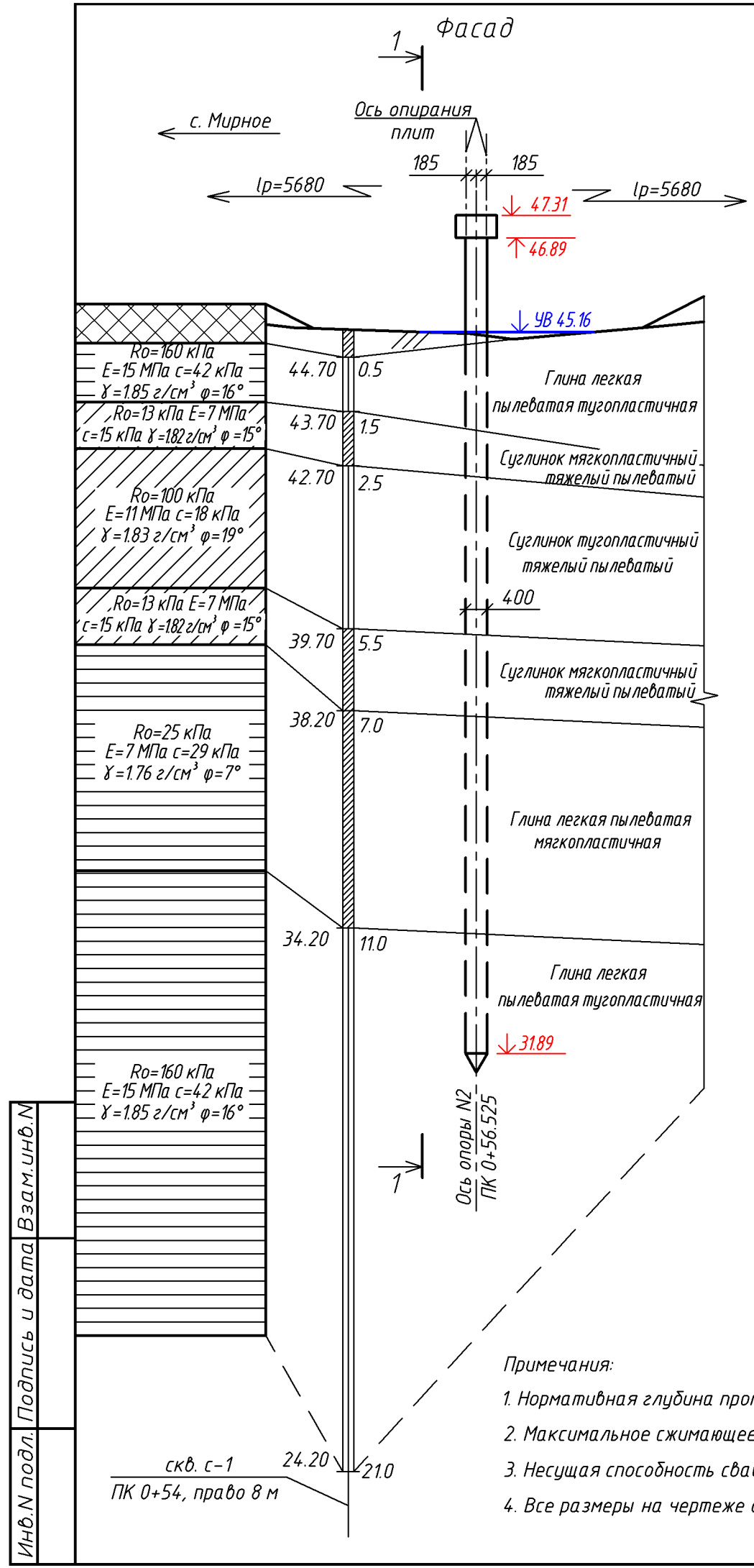
Плотный асфальтобетон из горячей мелкозернистой щебеночной смеси типа Б, II марки ГОСТ 9128-2013	– 90
Сталефибробетон В40 F300 W8	h _{ср} =126



Примечания:

1. Покрытие проезжей части устраивается двухслойным суммарной толщиной 90 мм из плотного асфальтобетона из горячей мелкозернистой щебеночной смеси типа Б, марки II по ГОСТ 9128-2013, нижний слой-40 мм, верхний-50 мм.
2. Сталефибробетонная смесь из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015 на щебне фракции до 20 мм класса прочности на сжатие В40, марки по морозостойкости F300 и марки по водонепроницаемости W8 по ТУ 5870-001-514.84.465-00; стальное волокно (фибра) "Челябинка" с расходом 70 кг/м3, с добавкой ЦМИД-Ц по ТУ 5745-002-53268843-00 с расходом 25 кг/м3.
3. Металлическое ограждение с балкой из стали толщиной 4 мм, высотой стойки 0.75 м принято в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004, СТО 05765820-006-2016.
4. Значения в скобках даны для пролетного строения №2.
5. Размеры на чертеже в миллиметрах.

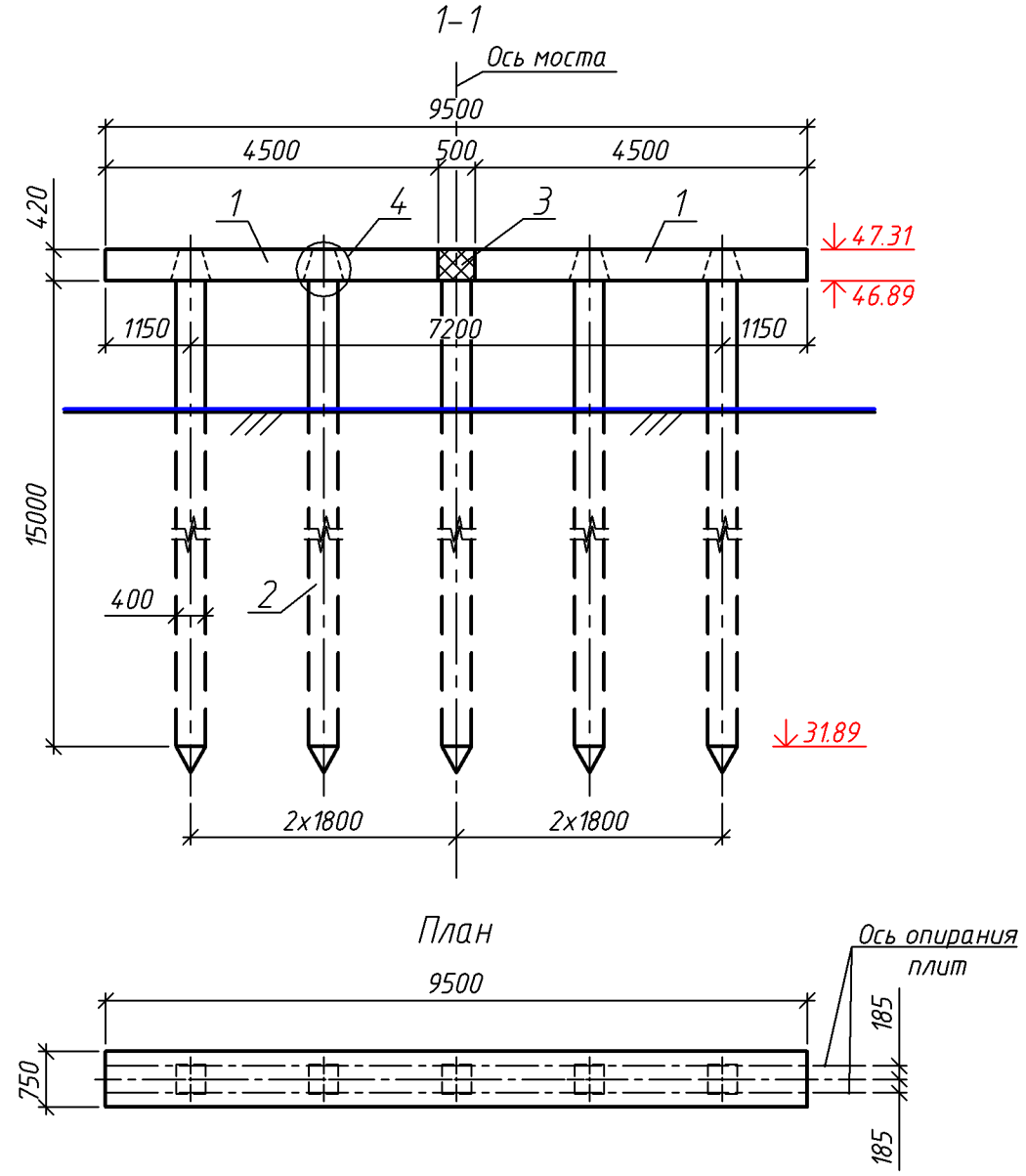
						Ф.2018.398641-ПЗ-405		
						Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги "Подъезд к с. Мирное"		
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Молев			<i>Молев</i>	10.18	Мост через р. Черная	Стадия	Лист
Проверил	Хощенко			<i>Хощенко</i>	10.18		П	
На ч.гр.	Волостникова			<i>Волостникова</i>	10.18			
Н.контр.	Пономарев			<i>Пономарев</i>	10.18	 ПРИМПРОЕКТ	Поперечный разрез пролетного строения	
ГИП	Грибанова			<i>Грибанова</i>	10.18			



- Примечания:
- Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин - 1.99 м
 - Максимальное сжимающее усилие в уровне подошвы свай - 52.15 тс
 - Несущая способность свай по грунту - 60.29 тс
 - Все размеры на чертеже даны в миллиметрах, отметки - в метрах.

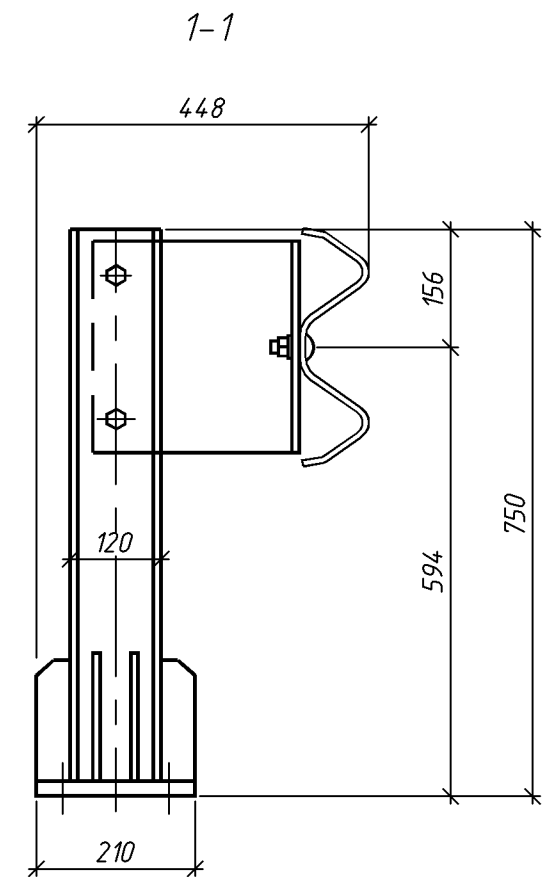
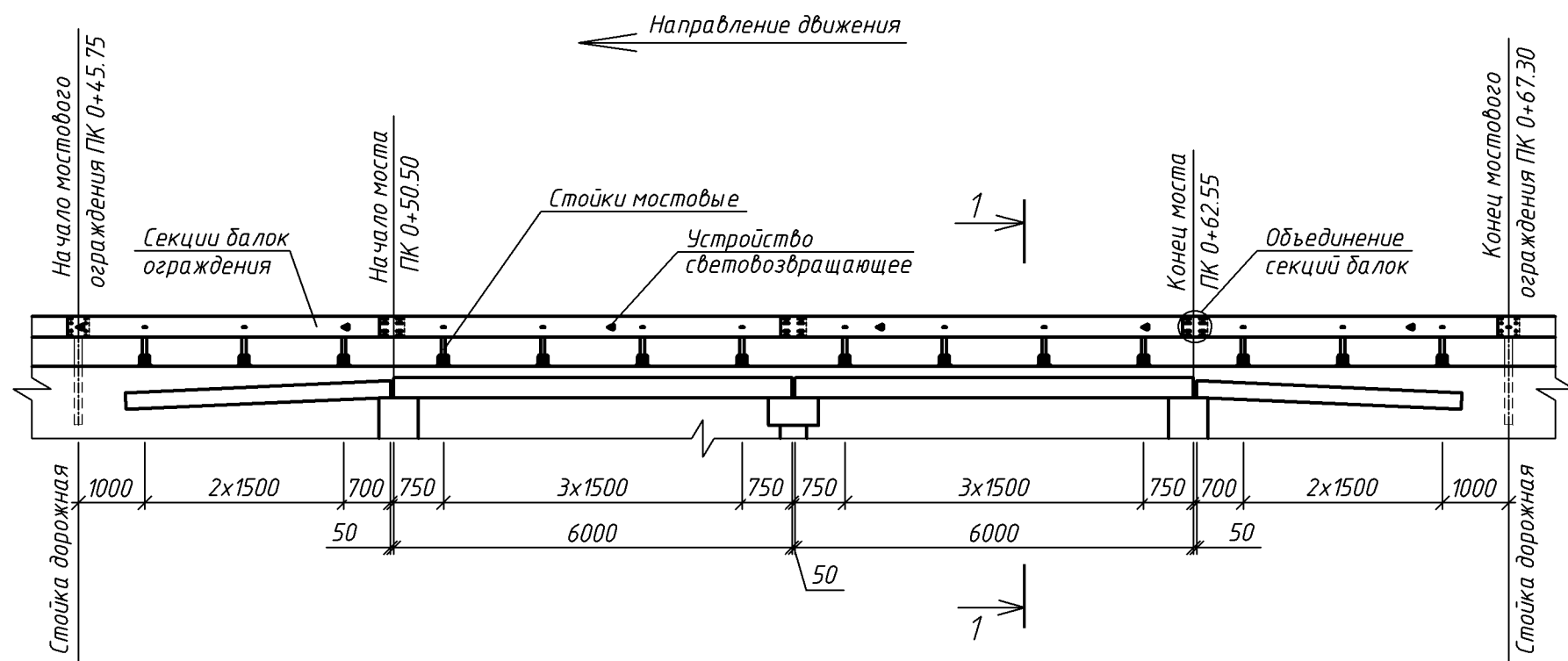
Спецификация на опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., т	Примеч.
1		Блок насадки БН	2	3.2	
2		Свая С16-40ТЗ	5	6.5	
3		Объединение блоков насадки	1	-	$V=0.16$ м ³
4		Объединение свай с насадкой	5	-	$V=0.32$ м ³



Ф.2018.398641-ПЗ-406					
Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги "Подъезд к с. Мирное"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата
Разраб.	Молев				10.18
Проверил	Хоценко				10.18
На ч.гр.	Волостникова				10.18
Н.контр.	Пономарев				10.18
ГИП	Грибанова				10.18
Мост через р. Черная				Стадия	Лист
				П	1
Сборочный чертеж промежуточной опоры				ПРИМПРОЕКТ	

Схема расположения элементов ограждения



Наименование объекта	Положение	Дорожные условия на мостовых сооружениях	Минимальный уровень удерживающей способности по ГОСТ Р 52289-2004		Проектные решения		
					Высота ограждения	Шаг стоек	Динамический прогиб
Мост	ПК 0+56	Д	У2	190 кДж	0.75 м	1.5 м	0.47 м

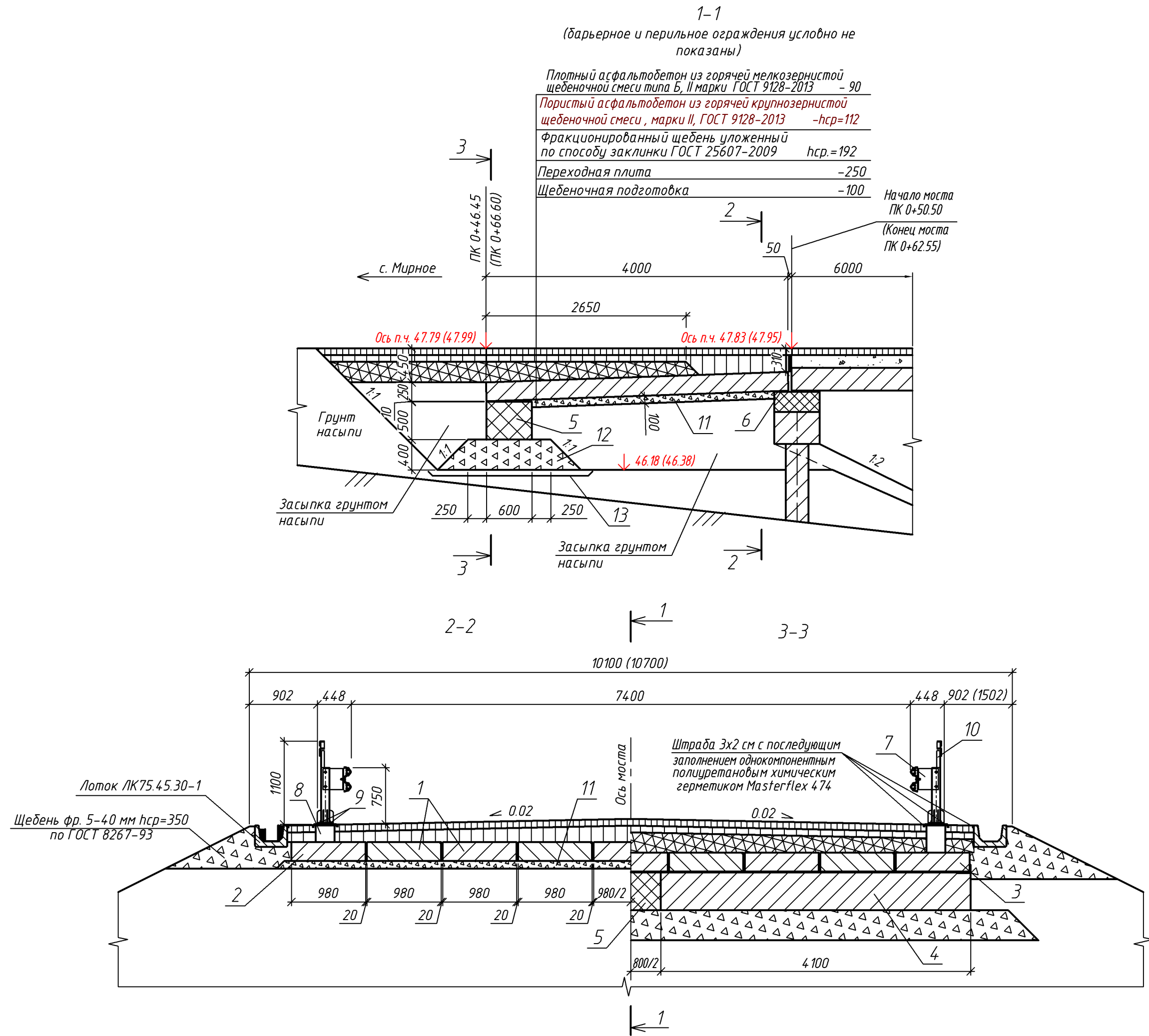
Элементы барьерного ограждения на мост

Наименование	Ед. изм.	Количество	
		Мост	Сопряжение
Секции балок	т	0.382	0.301
Стойки мостовые (двутавр N12)	т	0.283	0.212
Консоли-амортизаторы	т	0.056	0.042
Цоколи	т	0.451	0.451
Крепежные изделия	т	0.026	0.020
Устройство световозвращающее	шт/кг	6/1.98	6/1.98

- Примечания:
- Конструкция ограждения ездового полотна марки 21МО/190-0.75х15Д12-0.47(0.67) с удерживающей способностью 190 кДж принята в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004, "Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств" и стандартом организации СТО 05765820-006-2016 "Ограждения мостовые удерживающие боковые барьерного типа для автомобилей", АО КТЦ "Металлоконструкция", г. Ульяновск, 2016 г.
 - Конструкция ограждения на переходных плитах аналогична конструкции ограждения на пролетном строении.
 - Секции балок ограждения устанавливаются поперек по направлению движения транспорта на пролетном строении
 - Балка металлического барьерного ограждения принята из профиля толщиной 4 мм.

Ф.2018.39864 1-ПЗ-407					
Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги "Подъезд к с. Мирное"					
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.	Молев				10.18
Проверил	Хоценко				10.18
Нач.гр.	Волостникова				10.18
Н.контр.	Пономарев				10.18
ГИП	Грибанова				10.18
Ограждение ездового полотна				ПРИМПРОЕКТ	

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



Спецификация на сопряжение

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.,т	Примеч.
1		Плита переходная П400.98.25-1	7	2.38	
2		Плита переходная П400.98.25-2 ^м	1	2.38	
3		Плита переходная П400.98.25-2 _н	1	2.38	
4		Блок лежня Л410.63.50	2	3.1	
5		Объединение блоков лежня	1	-	V=0.25 м
6		Опираие переходных плит	9	-	
7		Барьерное ограждение	-	-	9.5 п.м.
8		Цоколь металлический ЦМ-2	6	0.0376	
9		Крепление стоек барьерного ограждения	24	-	
10		Блок перильного ограждения ПО	2	0.084	
11		Щебеночная подготовка под переходные плиты	-	-	V=3.0 м³
12		Подушка из фракционированного щебня, устраиваемого по способу заклинки	-	-	V=6.5 м³
13		Полотно излопрядное геотекстильное "Дорнит" плотностью 200г/м	-	-	S=26.0 м²

Примечания:

- Укладку переходных плит сопряжения производить одновременно с возведением земляного полотна, а покрытие в пределах плит - одновременно с устройством покрытия на мосту.
- Укладку переходных плит производить только после проверки качества уплотнения земляного полотна (коэффициент уплотнения K=0.98).
- Значения в скобках даны для сопряжения на конце моста.
- Размеры на чертеже в миллиметрах, отметки в метрах.

						Ф.2018.39864 1-ПЗ-408			
						Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги "Подъезд к с. Мирное"			
Изм.	Колуч	Лист	N док	Подпись	Дата	Мост через р. Черная	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Молев			Молев	10.18		П		1
Проверил	Хощенко			Хощенко	10.18				
На ч.гр.	Волостникова			Волостникова	10.18				
Н.контр.	Пономарев			Пономарев	10.18	Сопряжение моста с насыпью	 PRIMPROEKT		
ГИП	Грибанова			Грибанова	10.18				

Масштаб 1 : 100

Наименование : с-1
Начата : 04.09.18
Окончена : 04.09.18

Абс.отметка устья : 45.20 м
Общая глубина : 21.00 м

Номер ИГЗ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						Появление воды	Установ. уровень
1	tQv	0.00	0.50	0.50	44.70		2	Насыпь: щебень, растительные остатки, с глубины 0,3м с суглинком мягкопластичным с органическим веществом	ВОДЫ	НЕТ
4	adQv	0.50	1.50	1.00	43.70		4	Глина бурая тугопластичная легкая пылеватая		
3	adQv	1.50	2.50	1.00	42.70		3	Суглинок бурый мягкопластичный тяжелый пылеватый		
2	adQv	2.50	5.50	3.00	39.70		4	Суглинок бурый тугопластичный тяжелый пылеватый	ВОДЫ	НЕТ
							6	Суглинок бурый мягкопластичный тяжелый пылеватый		
3	adQv	5.50	7.00	1.50	38.20		8	Глина серая мягкопластичная легкая пылеватая		
5	adQv	7.00	11.00	4.00	34.20		10	Глина серая мягкопластичная легкая пылеватая		
						12	Глина темно-серая, местами светло-серая, тугопластичная легкая пылеватая. В интервале 10,5-11,0м древесные остатки до 20%.			
						14	Глина темно-серая, местами светло-серая, тугопластичная легкая пылеватая. В интервале 10,5-11,0м древесные остатки до 20%.			
4	adQv	11.00	21.00	10.00	24.20		16	Глина темно-серая, местами светло-серая, тугопластичная легкая пылеватая. В интервале 10,5-11,0м древесные остатки до 20%.	ВОДЫ	НЕТ
							18	Глина темно-серая, местами светло-серая, тугопластичная легкая пылеватая. В интервале 10,5-11,0м древесные остатки до 20%.		
							20	Глина темно-серая, местами светло-серая, тугопластичная легкая пылеватая. В интервале 10,5-11,0м древесные остатки до 20%.		

Масштаб 1 : 100

Наименование : с-2
Начата : 04.09.18
Окончена : 04.09.18

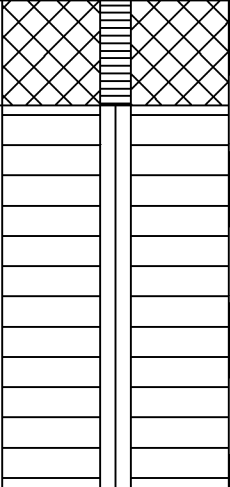
Абс.отметка устья : 47.50 м
Общая глубина : 6.00 м

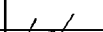
Номер ИГЗ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						появление воды	установ. уровень
1	tQv	0.00	0.50	0.50	47.00		2	Насыпь: галька, гравий и песок, грунт средней плотности маловлажный	ВОДЫ	НЕТ
4	adQv	0.50	2.60	2.10	44.90		4	Глина бурая тугопластичная легкая пылеватая		
5	adQv	2.60	6.00	3.40	41.50		6	Глина бурая тугопластичная легкая пылеватая		

Масштаб 1 : 100

Наименование : с-3
Начата : 04.09.18
Окончена : 04.09.18

Абс.отметка устья : 47.80 м
Общая глубина : 6.50 м

Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
		от	до						появление воды	установ. уровень
1	tQv	0.00	1.40	1.40	46.40		▲ 497	Насыпь: галька, гравий и песок, грунт средней плотности маловлажный	ВОДЫ	НЕТ
4	adQv	1.40	6.50	5.10	41.30		■ 498	Глина бурая тугопластичная легкая пылеватая		

						Ф. 2018.398641-ПЗ-409			
						Ремонт моста на км 3+640 автомобильной дороги ‘Подъезд к с.Мирное’			
Изм	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
							П		1
Геолог	Жога		09.18	Инженерно-геологические колонки				ПРИМПРОЕКТ	
Н.контроль	Пономарев		09.18	скважин					

Границы обслуживания ДРСУ		1	21ДО/300-0.75x1.0Ш12-1.08(1.13) 21ДО/250-0.75x2.0Ш12-1.08(1.13) Мостовое ограждение 21ДО/300-0.75x1.0Ш12-1.08(1.13) 21ДО/250-0.75x2.0Ш12-1.08(1.13)									
Тип, начало и конец барьерного ограждения		2	0+00	0+21.75	0+33.75	0+37.75	0+45.75	0+67.30	0+75.30	0+79.30	0+91.30	1+02
Длина барьерного ограждения, м		3			12	4	8	21.55	8	4	12	
Расстояние между сигнальными столбиками, м / Количество сигнальных столбиков, шт		4		21ДО-К			21ДО-Н					
N маркировочной линии по оси дороги. Протяжение, м.		5	0+00	1.1 / 102						1+02		
N краевой маркировочной линии Протяжение, м.		6	0+00	1.2 / 46.45	0+46.45	1.4 / 20.15	0+66.60	1.2 / 35.40	1+02			
N прочей разметки по ГОСТ Р 51256-2011 Протяжение, м.		7	0+00									
Пикетаж, разметка проезжей части, ограждение, искусственные сооружения, N знаков и указателей ГОСТ Р 52290-2004 и их местоположение по ГОСТ Р 52289-2004		8	М гориз 1:2000 р. ЧЕРНАЯ 6.11 / ПК 0+67 0 1.1 1.2 1.4 1.2 1.4 1									
		Начало трассы ПК 0+00.00 соответствует км 3+594 автомобильной дороги подъезд к с. Мирное р. ЧЕРНАЯ 6.11 / ПК 0+37 Конеч трассы ПК 1+02.00 соответствует км 3+696 автомобильной дороги подъезд к с. Мирное										
N прочей разметки по ГОСТ Р 51256-2011, Протяжение, м.		9	0+00									
N краевой маркировочной линии Протяжение, м.		10	0+00	1.2 / 46.45	0+46.45	1.4 / 20.15	0+66.60	1.2 / 35.40	1+02			
Расстояние между сигнальными столбиками, м / Количество сигнальных столбиков, шт		11	21ДО/300-0.75x1.0Ш12-1.08(1.13) 21ДО/250-0.75x2.0Ш12-1.08(1.13) Мостовое ограждение 21ДО/300-0.75x1.0Ш12-1.08(1.13) 21ДО/250-0.75x2.0Ш12-1.08(1.13) 21ДО-Н 21ДО-К									
Длина барьерного ограждения, м		12			12	4	8	21.55	8	4	12	
Тип, начало и конец барьерного ограждения		13	0+00	0+21.75	0+33.75	0+37.75	0+45.75	0+67.30	0+75.30	0+79.30	0+91.30	1+02
Элементы дороги в продольном профиле		14	0.5 40 40 9 32.55 72.55 8 74.5 80 1 2									
Элементы дороги в плане		15	0+65 65 В419=7°27'12" R=367 L1=95.43 L2=0 K=95.43 T1=63.67 T2=31.86 b=1.38 d=0.11 C3:69°25'59"									

Взаим.инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Основные объемы

Наименование	Ед.изм.	Количество
Металлическое барьерное ограждение	п.м	96
21ДО-К(Н)	п.м	48
21ДО/300-0.75x1.0Ш12-1.08(1.13)	п.м	32
21ДО/250-0.75x2.0Ш12-1.08(1.13)	п.м	16
Дорожные знаки:	шт.	2
Разметка:	п.м	306
- сплошная: 1.1; 1.2; 1.4	п.м	306

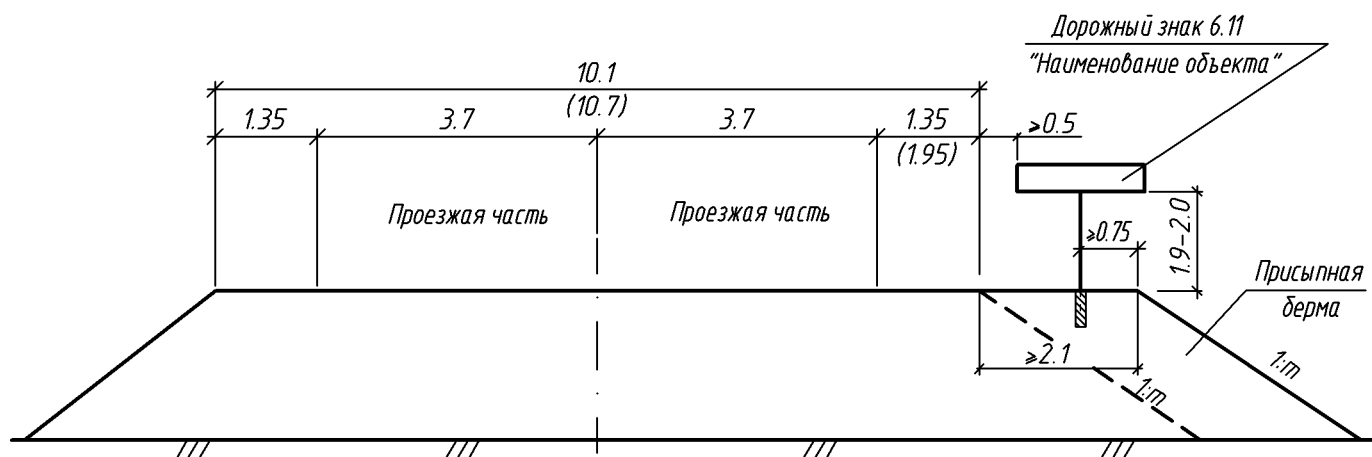
Условные обозначения:

р. ЧЕРНАЯ	—	дорожные знаки, номера знаков по ГОСТ Р 52290-2004
—	—	металлическое барьерное ограждение

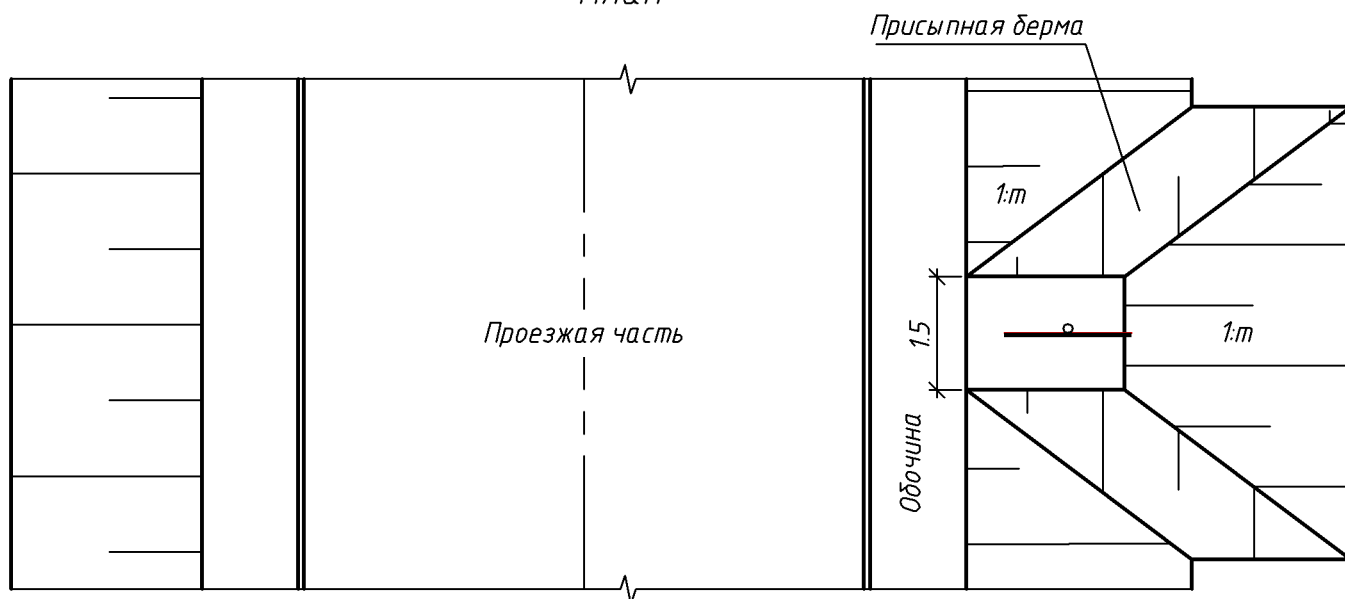
Металлическое барьерное ограждение на дороге устанавливается по уровню удерживающей способности (У) в соответствии с требованиями ГОСТ Р52289-2004
Шаг стоек на начальных и конечных участках два метра
Пленка световозвращающая ЗМ, тип А (инженерная) по ГОСТ 52290-2004

Ф.2018.39864 1-ПЗ-Ч10					
Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги "Подъезд к с. Мирное"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.	Молев			Молев	10.18
Проверил	Хощенко			Хощенко	10.18
Нач.гр.	Волостникова			Волостникова	10.18
График обустройства дороги ПК 0+00-ПК 1+02				ПРИМПРОЕКТ	
Н.контр.	Пономарев			Пономарев	10.18
ГИП	Гриданова			Гриданова	10.18

Схема установки дорожных знаков

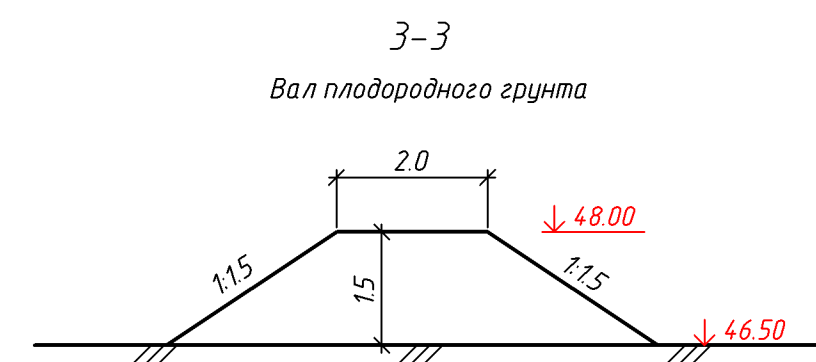
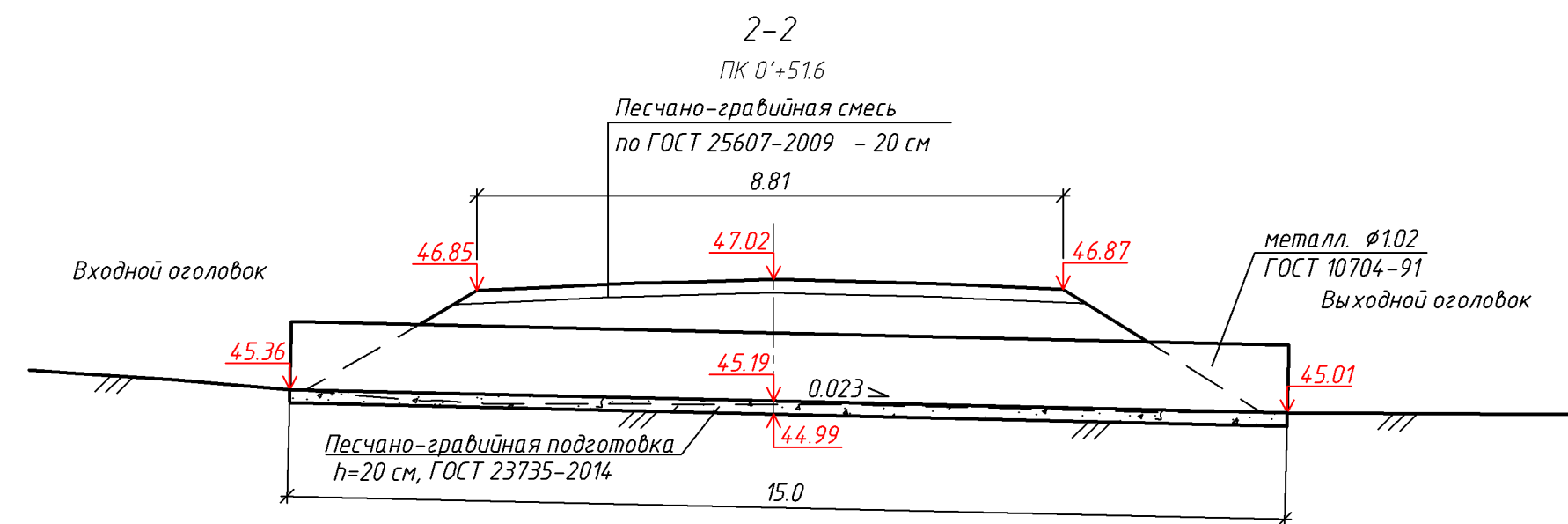
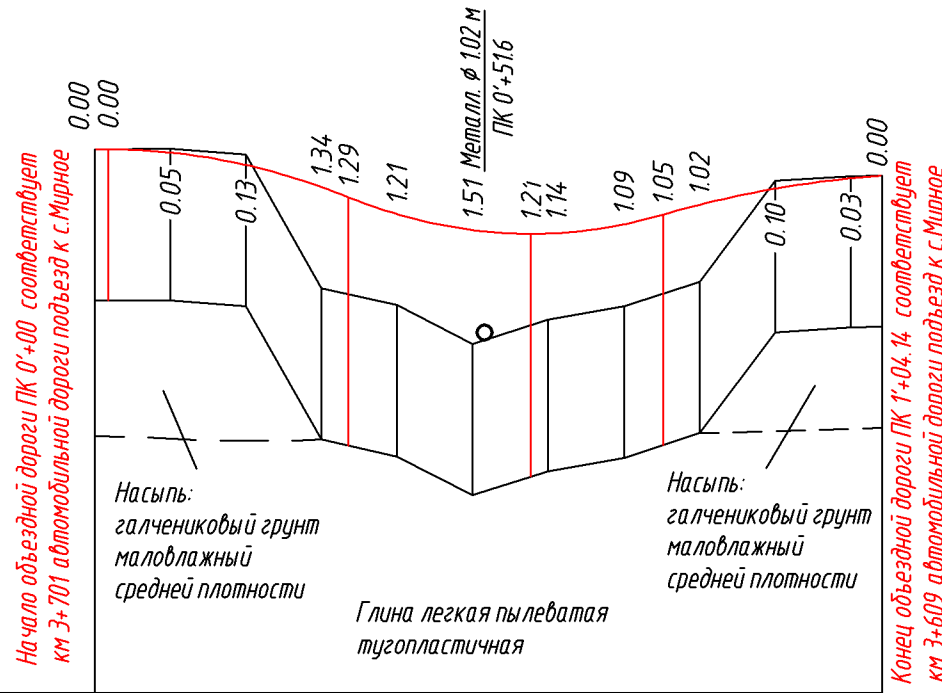
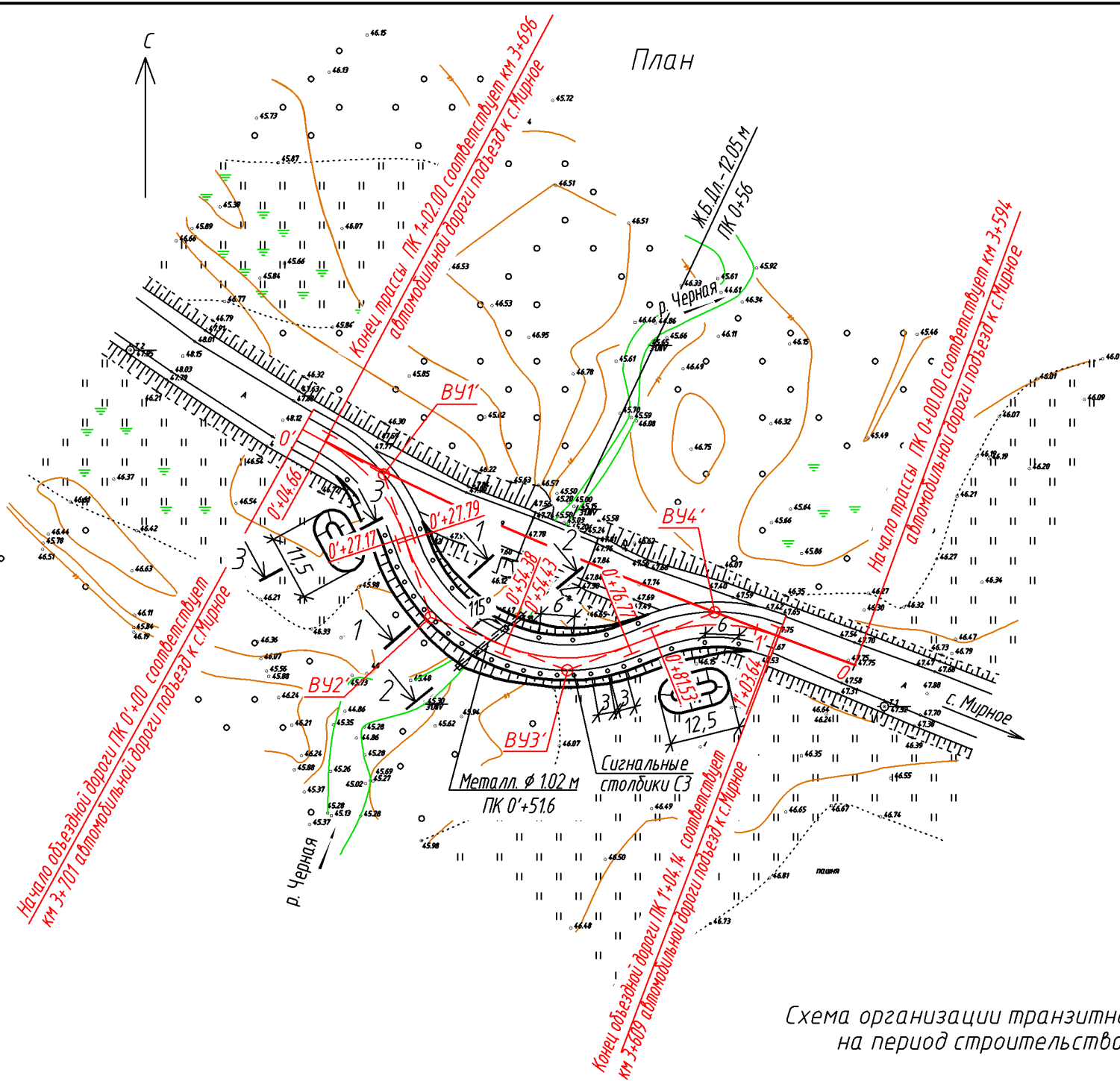


План



Примечание – Все размеры даны в метрах.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Примечание – Все размеры даны в метрах.									
			Ф.2018.39864 1-ПЗ-Ч11									
			Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги "Подъезд к с. Мирное"									
			Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Разраб.		Молев	<i>Молев</i>	10.18	Мост через р. Черная	Стадия	Лист	Листов	
			Проверил		Хощенко	<i>Хощенко</i>	10.18		П		1	
			Нач.гр.		Волостникова	<i>Волостникова</i>	10.18					
			Н.контр.		Пономарев	<i>Пономарев</i>	10.18	Схема установки дорожных знаков			ПРИМПРОЕКТ	
			ГИП		Грибанова	<i>Грибанова</i>	10.18					



Ведомость цзлов

Углы			Кривые, м				Прямые, м	
N угла	положение вершины угла ПК+	угол повор. + право - лево град.	R	T 1	нач. закр. ПК+	нач. КК ПК+	прямая вставка	расст. между вершин. углов
				D	Лзакр.	Б		
				T 2	кон. закр. ПК+	кон. КК ПК+		
1	0'+16.47	+42°58'42"	30	11.81	0'+04.66	0'+04.66	4.66	16.47
				1.12	22.50	2.24		
				11.81	0'+27.17	0'+27.17	0.62	26.68
2	0'+42.03	-50°47'25"	30	14.24	0'+27.79	0'+27.79		
				1.89	26.59	3.21	0.05	26.00
				14.24	0'+54.38	0'+54.38		
3	0'+66.15	-42°40'8"	30	11.72	0'+54.43	0'+54.43	4.76	28.06
				1.09	22.34	2.21		
				11.72	0'+76.77	0'+76.77	0.50	12.08
4	0'+93.12	+42°13'38"	30	11.58	0'+81.53	0'+81.53		
				1.06	22.11	2.16		
				11.58	1'+03.64	1'+03.64		

Примечание – размеры и отметки на чертеже даны в метрах.

						Ф.2018.39864 1-ПЗ-412		
						Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги "Подъезд к с. Мирное"		
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Молев			<i>Молев</i>	10.18	Мост через р. Черная	Стадия	Лист
Проверил	Хощенко			<i>Хощенко</i>	10.18		П	
На ч.гр.	Волостникова			<i>Волостникова</i>	10.18			1
Н.контр.	Пономарев			<i>Пономарев</i>	10.18	Объездная дорога	 ПРИМПРОЕКТ	
ГИП	Грибанова			<i>Грибанова</i>	10.18			

081 Объездная дорога.dwg

Формат A4x4

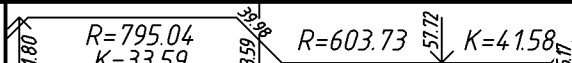
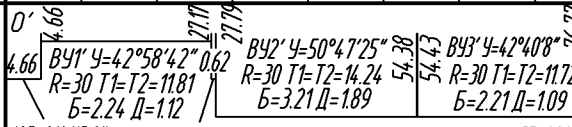
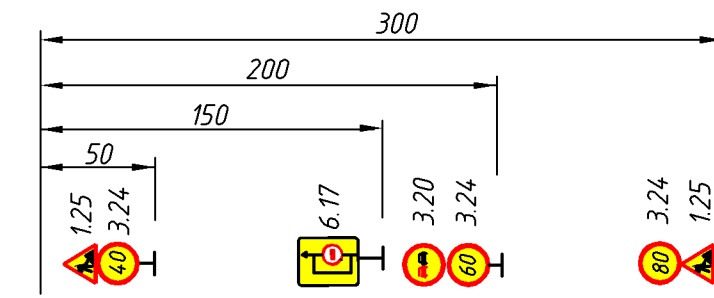
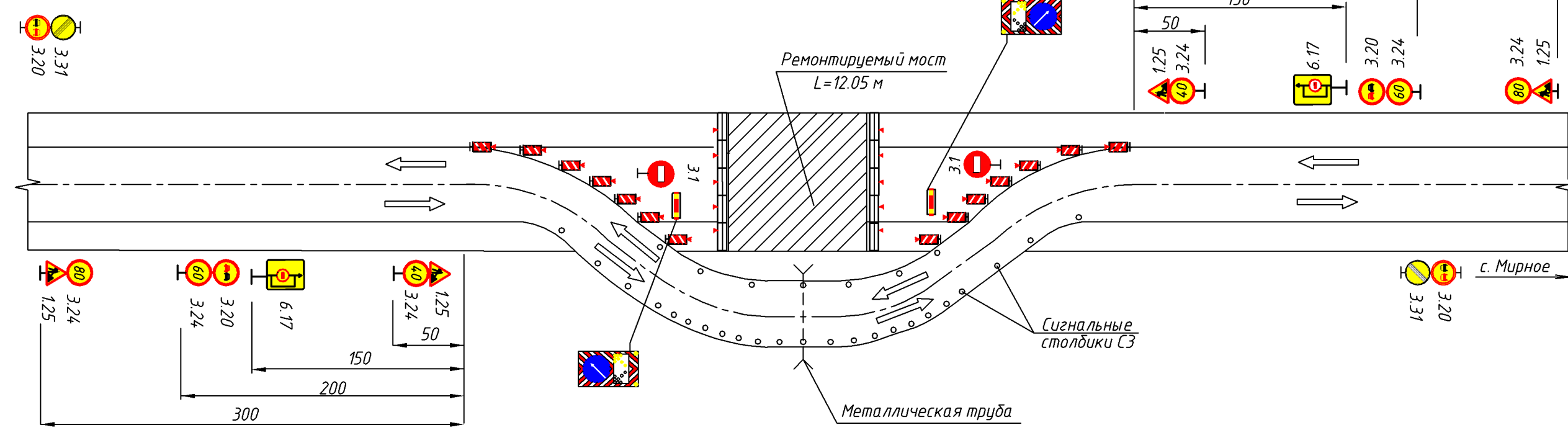
М 1:1000 – по горизонтали М 1:100 – по вертикали		Наклоны кн 3-7		Глина легкая пылеватая тугопластичная									
Проектные данные	Уклон, ‰; вертикальная кривая, м												
	Отметка оси дороги, м	48.09	48.05	47.89	47.59 47.46	47.24	47.03	46.98 46.98	47.10 47.23	47.36	47.57	47.71 47.74	
Фактические данные	Отметка рельефа, м	48.09	48.10	48.02	46.25	46.03	45.52	45.84	46.01	46.34	47.67	47.73 47.70	
	Расстояние, м	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Пикет													
Элементы плана													

Схема организации транзитного движения
на период строительства моста

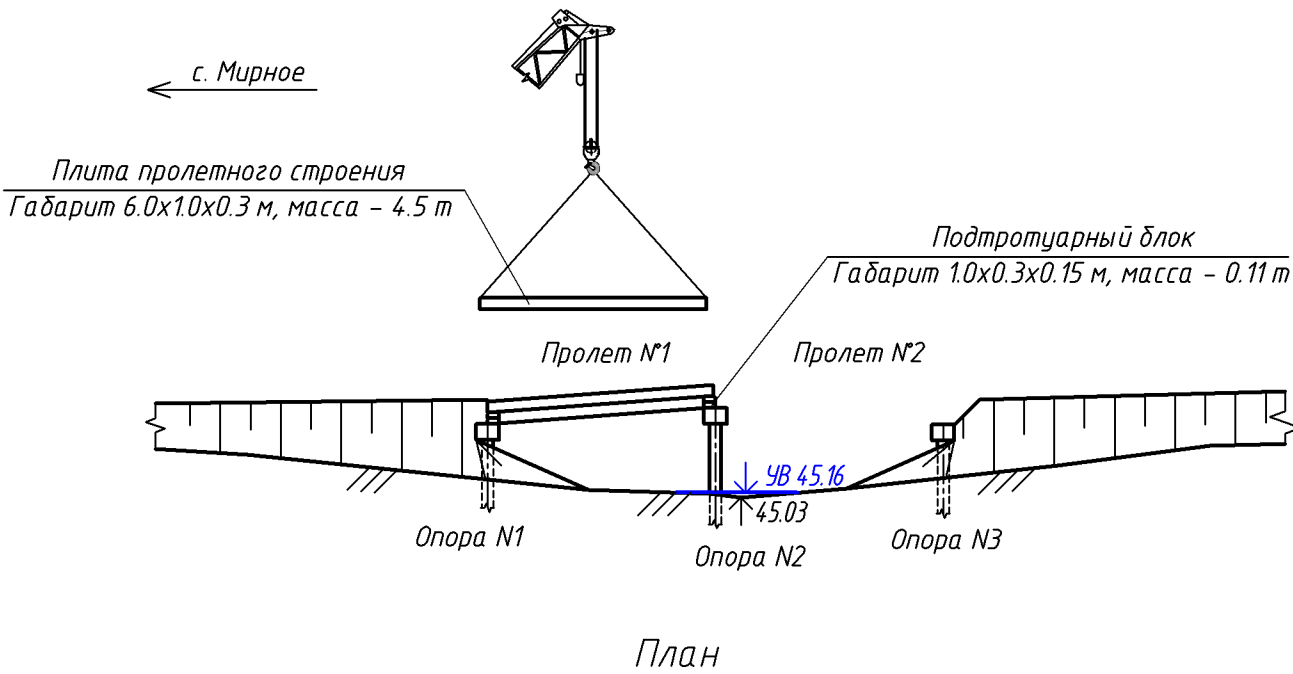


Условные обозначения:

-  – фонарь вставной в сочетании с защитным блоком
-  – зона производства дорожных работ
-  – сигнальные фонари
-  – фонарь вставной в сочетании с пластиной прямоугольной
-  – направление движения транспортных средств
-  – передвижные заградительные знаки со световой индикацией с мигающей стрелкой



Стадия 1
Демонтаж пролетных строений



Стадия 2
Демонтаж промежуточной опоры

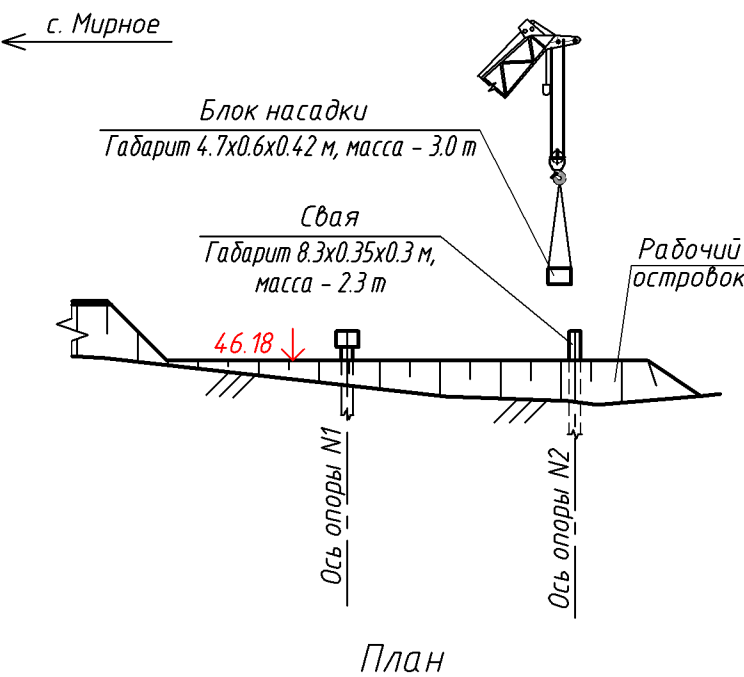
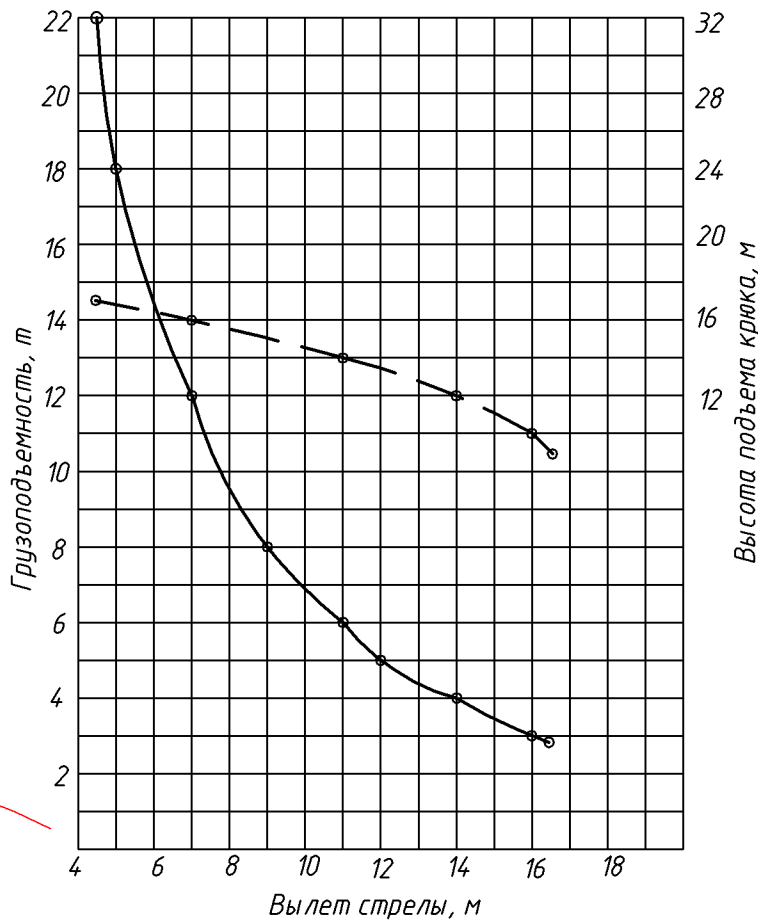


График грузоподъемности
крана РДК-25 длина стрелы 17.5 м.



Основные объемы работ

N п/п	Наименование работ	Изм.	Кол.
1	Демонтаж плит пролетных строений	м3	315
2	Демонтаж блоков насадки промежуточной опоры	м3	2.4
3	Извлечение железобетонных свай промежуточной опоры	м3	4.5

Последовательность выполнения работ:
Демонтаж пролетных строений:

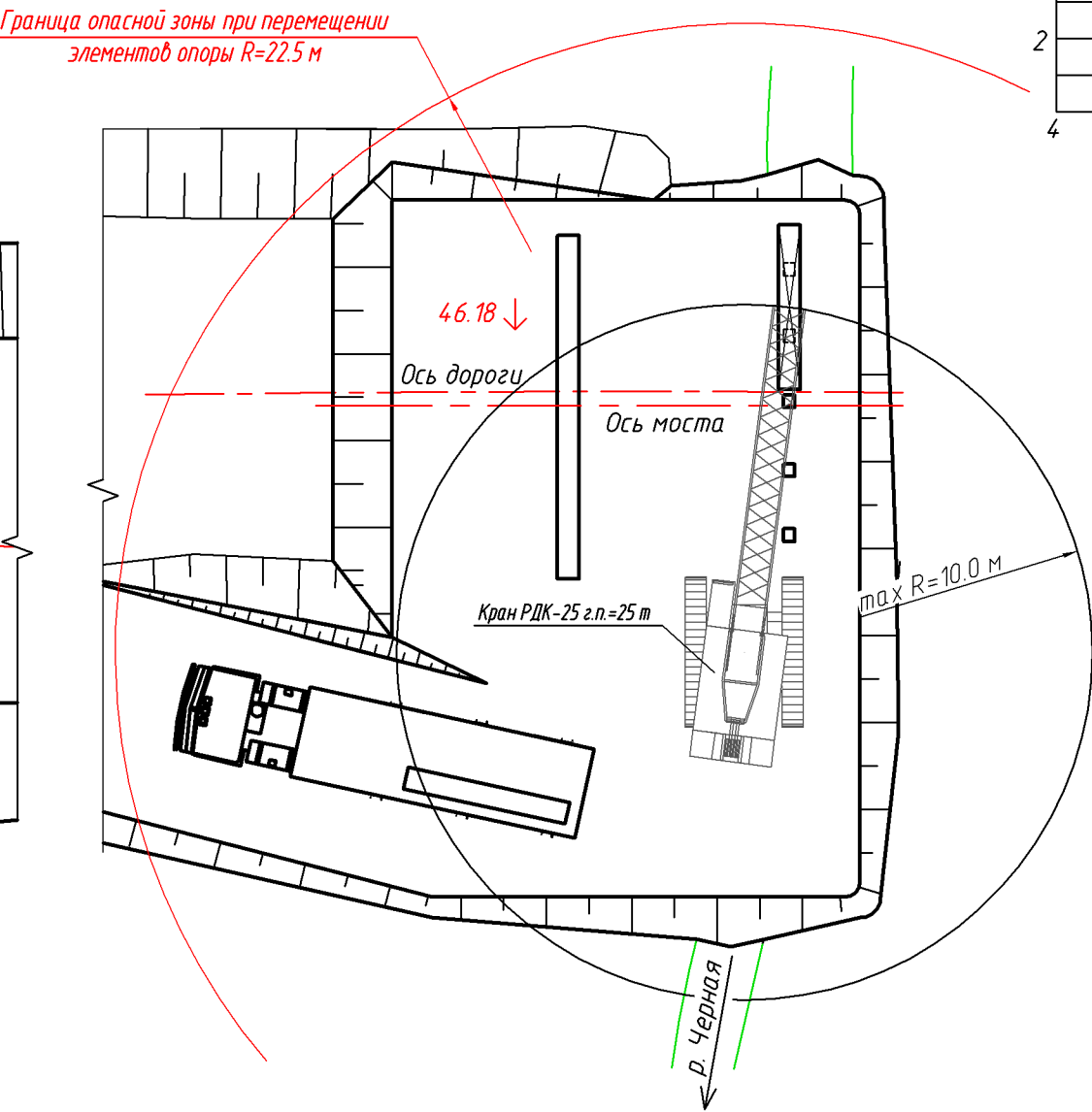
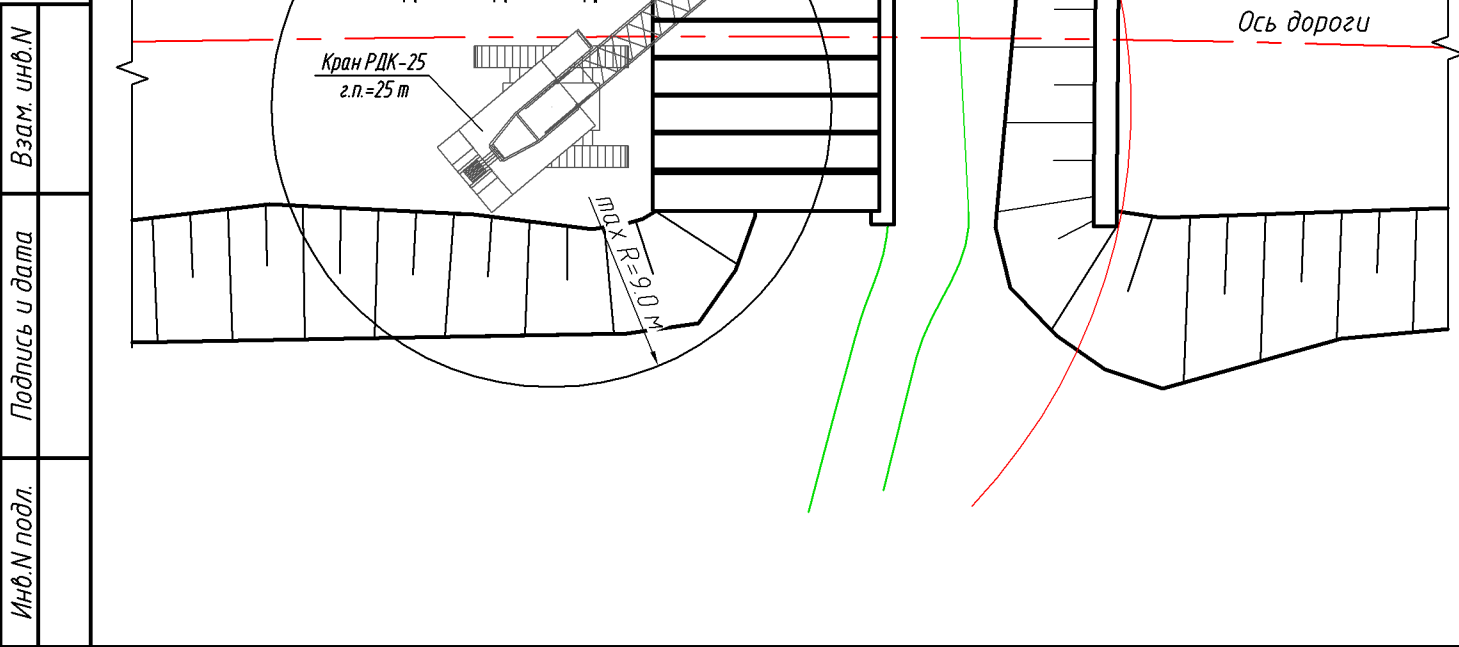
- Демонтаж металлического перильного ограждения по всей длине моста.
- Разборка покрытия проезжей части на пролетных строениях.
- Демонтаж плит пролетных строений стреловым краном г.п. 25 т с насыпи подходов с транспортировкой плит, подлежащих ремонту (10 штук), на площадку для хранения, плит, не подлежащих ремонту (8 штук), на полигон ТБО.
- Демонтаж подтротцарных блоков.

Демонтаж промежуточной опоры:

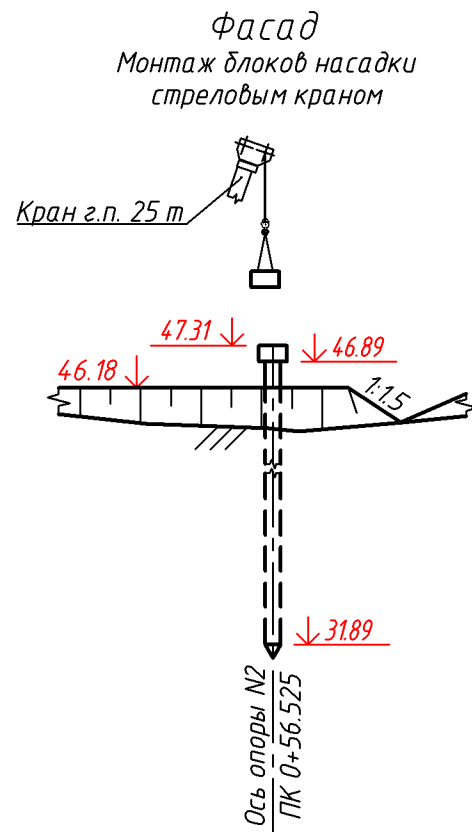
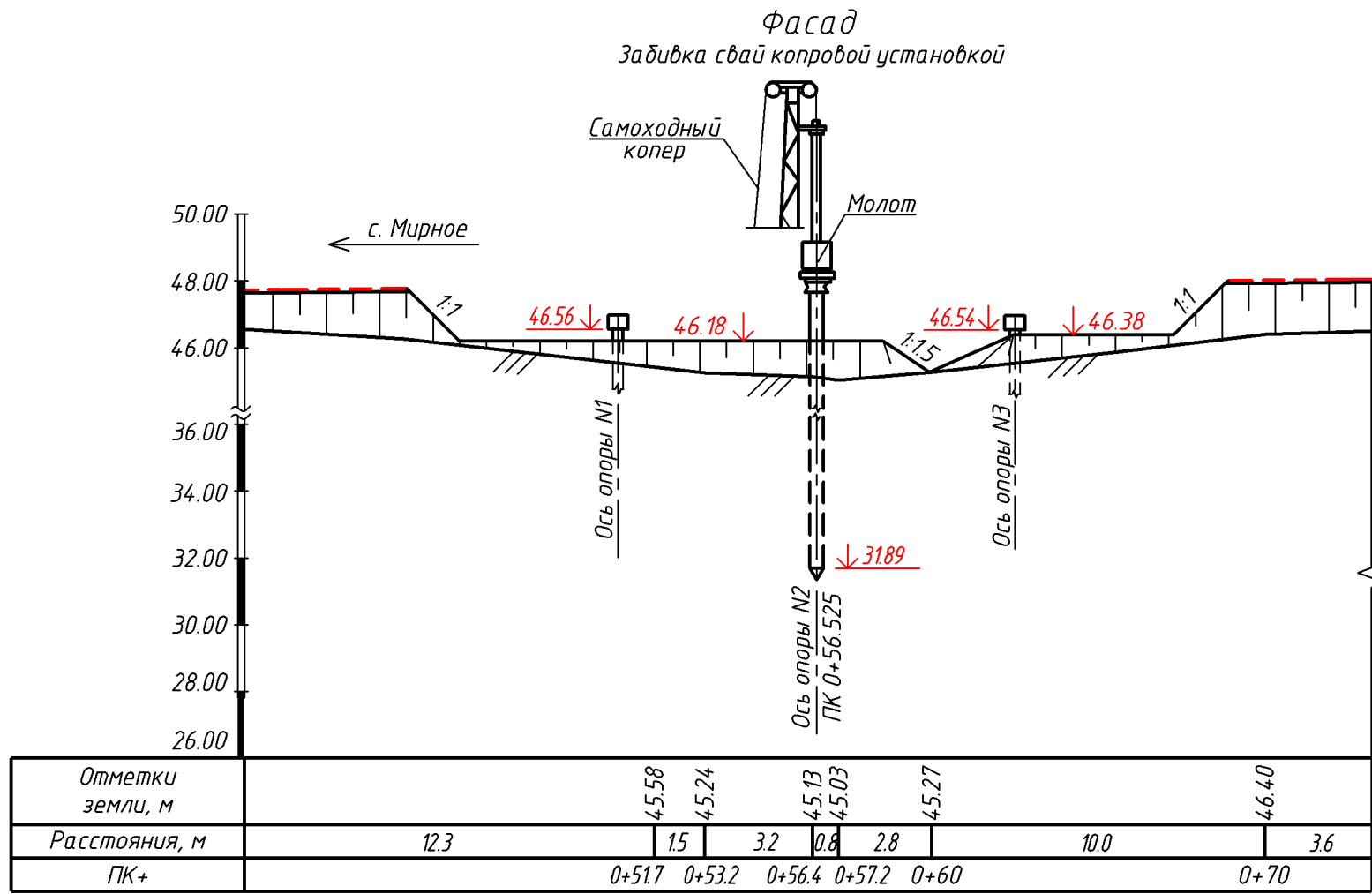
- Расчистка русла от железобетонных свай, бордюров, плит и валунов с вывозом на полигон ТБО;
- Отсыпка рабочего островка и съезда к нему.
- Планировка рабочего островка и съезда.
- Отделение насадок от свай и раскалывание их на блоки пневмоинструментами с последующей погрузкой стреловым краном в автосамосвалы и транспортировкой на полигон ТБО.
- Извлечение железобетонных свай из грунта стреловым краном с вибропугружателем с последующей погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на полигон ТБО.

Примечания:

- Объемы на сооружение островка и съезда к нему смотри на чертеже "Организационно-технологическая схема сооружения опоры N2. Рабочие площадки."
- Металлические конструкции вывозятся в ближайший пункт приема металлолома в г. Хабаровск на расстояние 13 км.
- Железобетон и отходы от разборки вывозятся на полигон ТБО на расстояние 25 км.
- Размеры и отметки на чертеже даны в метрах.



Ф.2018.39864 1-ПЗ-413					
Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги "Подъезд к с. Мирное"					
Изм.	Колуч.	Лист	Н док	Подпись	Дата
Разраб.	Молев	10.18			
Проверил	Хоженко	10.18			
Нач.гр.	Волостникова	10.18			
Мост через р. Черная				Стадия	Лист
				П	1
Технологическая схема демонтажа пролетных строений и промежуточной опоры				ПРИМПРОЕКТ	



Основные объемы работ

Наименование работ	Ед. изм.	Кол.
Срезка плодородного грунта h=0.2 м	м³	20
Отсыпка рабочего островка и подъезда к нему (проф.)	м³	240
Планировка верха островка и съезда	м²	360

Экспликация зданий и сооружений

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Вагончик для обогрева	м²	14.4	Передвижного типа
2	Склад железобетонных конструкций	м²	78	Открытого типа

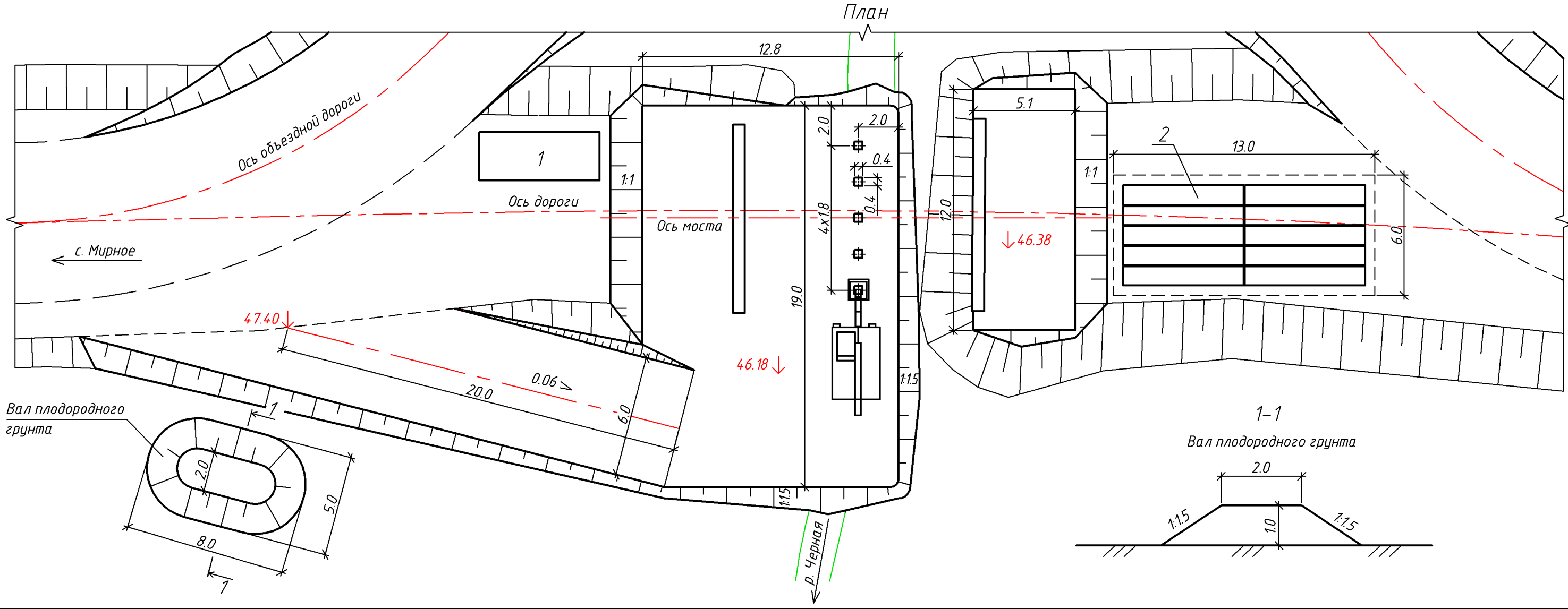
Технология производства работ на опоре N2

- Разбивка осей центра опоры и свай.
- Отсыпка рабочего островка и съезда.
- Забивка свай копровой установкой до проектной отметки.
- Разбивание верхней части свай с оголением арматуры для заделки их в блок насадки.
- Монтаж блоков насадки, объединение их со сваями и между собой.

Примечание – Размеры и отметки на чертеже в метрах.

Ф.2018.39864 1-ПЗ-Ч14					
Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги "Подъезд к с. Мирное"					
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.	Молев				10.18
Проверил	Хощенко				10.18
На ч.гр.	Волостникова				10.18
Мост через р. Черная				Стадия	Лист
				П	1
Организационно-технологическая схема сооружения опоры N2. Рабочие площадки.				ПРИМПРОЕКТ	

Инв. подл.	Подпись и дата	Взам. инв.п.



Календарный график ремонта моста

N п/п	Наименование работ	Трудо- затраты чел-час	I год строительства			
			февраль	март	апрель	май
1	Устройство объездной дороги с разборкой	502.90		—		—
2	Ремонт крайних опор	263.43			—	
3	Рабочий островок и съезд к промежуточной опоре	11.89		.	.	
4	Промежуточная опора (разборка существующей и сооружение новой)	197.64	Подготовительный период	—		
5	Пролетные строения (разборка и ремонт)	1268.81		—	—	—
6	Устройство сопряжений моста с насыпью	408.15				—
7	Восстановление конусов	70.46				.
8	Устройство водоотвода с моста	224.42				—
9	Расчистка русла	0.02			.	
10	Обустройство подходов	69.78				
11	Рекультивация объездной дороги и съезда	6.57				
	Итого	3024.07				

кол-во.
строителей

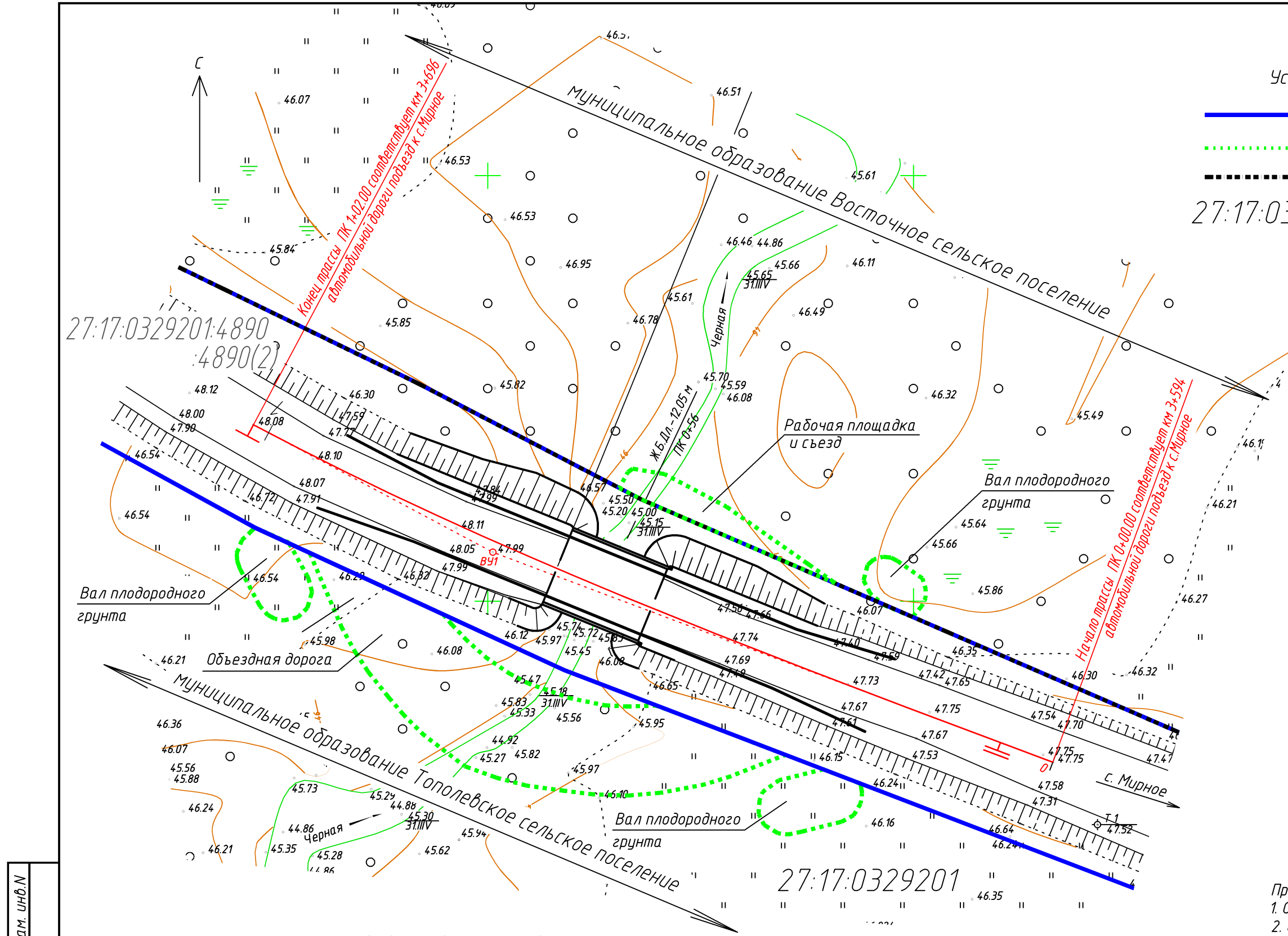
6



Примечания:

1. В графике учтены трудозатраты на основные виды строительно-монтажных работ.
2. График потребности в кадрах строителей на сооружение построен с учетом 8-часового рабочего дня и пятидневной рабочей недели.

Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Примечания: 1. В графике учтены трудозатраты на основные виды строительно-монтажных работ. 2. График потребности в кадрах строителей на сооружение построен с учетом 8-часового рабочего дня и пятидневной рабочей недели.	Взам.инв.№		
									Подпись и дата	
Разраб.	Молев									
Проверил	Хощенко									
Нач.гр.	Волостникова									
Н.контр.	Пономарев									
ГИП	Грибанова									
							Ф.2018.398641-ПЗ-415			
							Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги "Подъезд к с. Мирное"			
							Мост через р. Черная	Стадия	Лист	Листов
								П		1
							Календарный график ремонта моста	 ПРИМПРОЕКТ		



Условные обозначения:

- Граница земельного участка по сведениям ГКН
- - - - - Граница временного отвода
- - - - - Граница сельского поселения

27:17:0329201 - Номер земельного участка по сведениям ГКН

Примечания:

1. Отметки на чертеже в метрах.
2. Система высот условная.
3. Система координат "МСК-27".

Сводная ведомость отвода земель

Вид отвода		Отвод земель во временное пользование, га		
		Дополнительный отвод, га		
		Иннокентьевское участковое лесничество	Итого	Всего
Временный отвод:				
-под объездную дорогу		0.055	0.055	0.055
-под съезд и рабочую площадку		0.007	0.007	0.007
-под временное складирование плодородного грунта		0.017	0.017	0.017
Всего:	временный отвод	0.079	0.079	0.079

Ф.2018.39864 1-ПЗ-Ч16					
Мост через р.Черная на км 3+640 автомобильной дороги "Подъезд к с. Мирное"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Молев			Молев	11.18
Проверил	Хощенко			Хощенко	11.18
На ч.гр.	Волостникова			Волостникова	11.18
Н.контр.	Пономарев			Пономарев	11.18
ГИП	Грибанова			Грибанова	11.18
Мост через р. Черная				Стадия	Лист
План полосы отвода				П	1
ПРИМПРОЕКТ				ПРИМПРОЕКТ	

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

**АДМИНИСТРАЦИЯ
ВОСТОЧНОГО
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**
Хабаровского муниципального района
Хабаровского края

Центральная ул., д. 7, с. Восточное,
Хабаровский район, Хабаровский край, 680521
Тел./Факс (4212) 49-72-11. E-mail: vost.adm@mail.ru
ОКПО 04104080, ОГРН 1022700861732
ИНН/КПП 2720006137/272001001

На № 15.11.2018 688 от № 1320/1-26 06.11.2018

Генеральному директору ООО
«ПримПроект»

Д.Г. Житихину

г. Хабаровск
ул. Ленинградская, д. 28/5, оф 417
эл.почта: adm@primproekt.ru

7

Г О направлении информации Г

На Ваш запрос о принятии грунта от разработки сопутствующих
строительству мостового перехода объектов (объездная дорога, строительная
площадка, вахтовый посёлок и т.д.) по объекту «Мост через р. черная на км
3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное» сообщаем, что готовы
принять грунт.

Приложение: примерное место площадки для приятия грунта.

Глава сельского поселения



П.И. Маковецкий

Амеженко Елена Николаевна
49-79-03

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

1



Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

2

АДМИНИСТРАЦИЯ
ТОПОЛЕВСКОГО
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
Хабаровского муниципального района
Хабаровского края
Пионерская ул., д. 8, Тополево с., 680510
Тел. (4212) 78-73-17. Факс (4212) 78-79-22
E-mail: topolevo-sp@mail.ru
ОКПО 04104073, ОГРН 1022700858872
ИНН/КПП 2720006306/272001001

Г Генеральному директору 7
ООО «ПримПроект»

Д.Г. Житихину

680013, г. Хабаровск,
ул. Ленинградская, 28/5, оф.
417

28.11.2018 № 3054/1-35
На № 723, от 15.11.2018,
723-1 23.11.2018

По направлении информации о 7
древесно-кустарниковой
растительности

Администрация Тополевского сельского поселения Хабаровского муниципального района сообщает о рассмотрении заявления.

Специалистом администрации было произведено обследование земельного участка, на котором планируется снос древесно-кустарниковой растительности при ремонте объекта «Мост через р. Черная на км 3+640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное»».

В результате обследования выявлено 25 (двадцать пять) кустарников III группы ценности породы кустовая ива старше 10 лет подлежащих сносу. Такса восстановительной стоимости одного кустарника породы кустовая ива составляет 359 рублей.

Исходя из методики расчета восстановительной стоимости зеленых насаждений на территории Тополевского сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края, утвержденной постановлением администрации от 22.10.2009 № 182 восстановительная стоимость зеленых насаждений составит 4487,50 (Четыре тысячи четыреста восемьдесят семь рублей 50 копеек).

Перед началом работ организации, которая будет производить снос древесно-кустарниковой растительности необходимо получить разрешение на снос в администрации Тополевского сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края и после полной оплаты восстановительной стоимости за вынужденных снос древесно-кустарниковой растительности приступить к работе.

Глава сельского поселения

В.В. Заярный

Бей В.А.
(4212) 78 73 18

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

1



**АДМИНИСТРАЦИЯ
Хабаровского муниципального района
Хабаровского края**

Волочасовый ул., д. 6, г. Хабаровск, 680038
Тел./факс (4212) 21-82-09, 48-71-26
E-mail: postmaster@khabrayon.ru
ОКПО 04021849, ОГРН 1022700858432
ИНН/КПП 2720003873/272301001

30.12.2018 № 1.1-20-6859

На № _____ от _____

О согласовании размещения
временной объездной дороги

Генеральному директору
ООО «ПримПроект»

Д.Г. Житихину

680013, г. Хабаровск, почтовое
отделение № 13, а/я 714

Уважаемый Дмитрий Геннадьевич!

В соответствии с Вашим запросом о согласовании размещения временной объездной автодороги сообщаем следующее.

В соответствии со статьей 51 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», статьей 3.3 Федерального закона от 25.10.2001 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации» орган местного самоуправления распоряжается земельными участками, находящимися в муниципальной собственности, а также земельными участками, государственная собственность на которые не разграничена.

Согласно публичной кадастровой карте часть испрашиваемого земельного участка расположена в границах р. Черная.

Пунктом 2 статьи 102 Земельного кодекса Российской Федерации установлено, что на землях, покрытых поверхностными водами, не осуществляется образование земельных участков, учитывая, что часть образуемого земельного участка расположена на территории водного фонда у администрации Хабаровского муниципального района отсутствуют полномочия по распоряжению такими землями.

Согласно сведениям Единого государственного реестра недвижимости, испрашиваемый земельный участок частично расположен в границах земель неразграниченной собственности и не предоставлен иным лицам.

В настоящее время препятствий для устройства объездной дороги, согласно представленной схеме, в границах земель, находящихся в неразграниченной государственной собственности не имеется (решений об образовании и предоставлении земельных участков Комитетом по управлению муниципальным имуществом администрации Хабаровского муниципального района не принималось).

Вместе с тем, обращаем Ваше внимание, что основания для отказа в предварительном согласовании предоставления земельного участка, в утверждении схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории определены нормами Земельного Кодекса Российской Федерации.

000 «ЭффеТ» - 2018 г. Зак. № 63. Тираж 5000 экз.

170401 *

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

1

2

Федерации, и в установленном перечне отсутствует такое основание как «согласование устройства временной объездной дороги» при отсутствии надлежаще оформленных прав на земельный участок, в виду чего в случае поступления в дальнейшем в Комитет по управлению муниципальным имуществом администрации Хабаровского муниципального района заявлений граждан или юридических лиц по вопросам формирования земельных участков, в том числе в границах объездной дороги, основанием для отказа в положительном рассмотрении обращений настоящее согласование служить не может.

Заместитель главы администрации
района – председатель Комитета
по обеспечению жизнедеятельности
населения администрации района



О.Н. Басов

Наумов Сергей Михайлович
48-70-99

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

2



ФЕДЕРАЛЬНОЕ
АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)

**АМУРСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ**

Ленина ул., д. 4, г. Хабаровск, 680000
Тел. (4212) 45 08 01, факс (4212) 45 08 20
E-mail: amur_fish@mail.ru
ОГРН1092721000459/ОКПО80042107
ИНН2721164961/КПП272101001
от 17.12.2018 № 04-21/8077
на № 783 от 29.11.2018

ООО «ПримПроект»

Ленинградская ул., д. 28, корп. 4,
офис 417
г. Хабаровск, 680013

Хабаровский межрайонный отдел
государственного контроля, надзора
и рыбоохраны

Заключение

о согласовании деятельности по проектной документации «Мост через
реку Черная на км 3 + 640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное» в
Хабаровском районе Хабаровского края.

Амурское территориальное управление Федерального агентства по
рыболовству (далее - Управление) рассмотрело комплект документов ООО
«ПримПроект», представленный 04.12.2018 в составе документов, указанных
в заявке № 783 от 29.11.2018.

Заказчик работ – Краевое государственное казенное учреждение
«Хабаровское управление автомобильных дорог».

Мост через р. Черная на км 3 + 640 автомобильной дороги «Подъезд к
с. Мирное» расположен на территории Хабаровского муниципального района
Хабаровского края, на дороге IV категории.

Мост через реку Черная на км 3 + 640 автомобильной дороги «Подъезд
к с. Мирное» выполнен по схеме 2×6 м, полная длина моста $L_m = 12,13$ м.
Габарит моста Г-7,1 + $2 \times 0,8$ м. Проектные нагрузки – Н - 30; НК - 80.
Категория дороги IV. Число полос движения - 2. Год строительства моста -
1979.

Пролетное строение скомпоновано из 9 железобетонных плит длиной 6
м, высотой 0,3 м и шириной 0,95 и 1,0 м. Крайние плиты, выполняющие роль
тротуаров, опираются на железобетонные дорожные бордюры размером $1,0 \times$
 $0,3 \times 0,15$ м (по два бордюра под каждый конец плиты), которые в свою
очередь уложены на насадку. Под семь плит, расположенных под проезжей
частью моста и опирающихся непосредственно на насадки, уложены
прокладки из толя. В поперечном направлении плиты между собой не
объединены, ширина зазоров между плитами находится в пределах от 1 до 11
см.

Габарит проезжей части Г-7,1 + $2 \times 0,8$ м.

Деформационный шов отсутствует, зазор между пролетными
строениями над промежуточной опорой закрыт асфальтобетоном.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

1

На проезжей части устроено асфальтобетонное покрытие толщиной 0,27 - 0,58 м. Покрытие на тротуарах – цементобетонное, толщиной 0,04 м.

Ограждение проезжей части моста отсутствует.

На крайних плитах установлено металлическое перильное ограждение высотой 1,1 м.

Организованный сброс воды с проезжей части отсутствует.

Крайние опоры моста - свайные, безростверковые, на 5 сваях, расположенных в один ряд. Расстояние между сваями 1,66 - 1,92 м. На крайней опоре № 1 сваи № 1 - 4 имеют сечение $0,3 \times 0,35$ м, свая № 5 имеет сечение $0,3 \times 0,3$ м. На крайней опоре № 3 все сваи имеют сечение $0,3 \times 0,3$ м. Насадка сборная из двух блоков прямоугольного сечения $0,6 \times 0,42$ м длиной 4,5 м, объединенных монолитным участком, общая длина насадки 9,37 м на опоре № 1 и 9,58 м на опоре № 3. Подферменники - отсутствуют. Шкафные стенки - отсутствуют.

Промежуточная опора - свайная, безростверковая, на 5 сваях, расположенных в один ряд. Расстояние между сваями 1,77 - 1,88 м, сечение свай - $0,3 \times 0,35$ м. Насадка сборная из двух блоков прямоугольного сечения $0,6 \times 0,42$ м длиной 4,5 м, объединенных монолитным участком, общая длина насадки 9,46 м. Подферменники - отсутствуют.

Мостовой переход пересекает водоток с правого на левый берег.

Крутизна откосов конусов моста - 1:2.

Лестничные сходы отсутствуют.

Конструктивные решения по ремонту моста.

1. Ремонт крайних опор.

При ремонте крайних опор моста предусматривается разборка слабого бетона защитного слоя насадок и свай, очистка и обеспыливание открытых поверхностей всех конструкций.

Выполняются работы по добетонированию насадок опор сверху бетоном В30 F300 W8 с бурением в бетоне насадок отверстий, установкой анкеров и устройством арматурных сеток.

В местах оголения арматуры на насадках и сваях опор выполняются работы по обработке арматуры цементным антикоррозионным покрытием.

Поверхности опор, соприкасающиеся с землей, обмазываются битумом за два раза.

Защита открытых железобетонных поверхностей опор выполняется покраской гидроизоляционным финишным материалом.

Переустройство промежуточной опоры.

Из-за выпирания свай из грунта и деформации насадки в проекте предусмотрено сооружение новой промежуточной опоры с предварительной разборкой всех элементов существующей опоры (демонтажем насадок и извлечением железобетонных свай) и вывозом демонтированных элементов на ТБО.

Новая промежуточная опора - безростверкового типа на 5 забивных железобетонных сваях сечением 40×40 см, расположенных в один ряд. Расстояние между осями свай 1,8 м.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

2

Основанием свай служит глина легкая пылеватая тугопластичная с $R_0 = 160$ кПа.

Длина, количество свай и их армирование приняты по расчету.

Насадка опоры выполнена в сборном варианте с объединением блоков между собой петлевыми стыками арматуры и бетонированием.

Железобетонные поверхности опоры окрашиваются гидроизоляционным финишным материалом.

2. Ремонт пролётных строений и устройство мостового полотна.

Существующее мостовое полотно разбирается до плит.

Демонтируются перильные ограждения и вывозятся на металлолом.

Демонтируются все плиты пролётных строений. Крайние плиты (8 штук: по две плиты с каждого края на обоих пролетных строениях) вывозятся на полигон бытовых отходов. Остальные плиты (10 штук) транспортируются для ремонта на площадку для хранения.

Все поверхности ремонтируемых плит пролетных строений подвергаются очистке металлическими щетками и обеспыливанию.

В местах оголения арматуры на плитах выполняются работы по обработке арматуры цементным антикоррозионным покрытием.

После завершения ремонта опор производится установка в пролет отремонтированных (10 штук) и новых (8 штук) плит пролетных строений. Плиты устанавливаются на ленточную резину толщиной 15 мм. Монтаж старых и новых плит пролетных строений выполняется в соответствии с чертежом «Поперечный разрез пролетного строения». Швы между плитами заполняются цементным раствором М 400.

Между пролётными строениями и плитами сопряжений моста с насыпью устраиваются деформационные швы закрытого типа с установкой компенсатора и креплением его к балкам пролетного строения дюбелями.

Конструкция одежды мостового полотна проезжей части:

- защитный гидроизолирующий слой из бетона особо низкой водопроницаемости класса В40 F300 W8 средней толщиной 126 мм, армированного стальной фиброй, стальное волокно (фибра - «челябинка») применяется с расходом 70 кг/м^3 с добавкой ЦМИД с расходом 25 кг/м^3 ;

- покрытие из плотного двухслойного асфальтобетона толщиной 9 см из горячей мелкозернистой щебеночной смеси типа Б, марки II по ГОСТ 9128 - 2013.

На мосту и в пределах переходных плит на сопряжении с насыпью подходов предусмотрена установка однотипного ограждения ездового полотна с уровнем удерживающей способности У2 со значением удерживающей способности ограждения - 190 кДж.

Отвод поверхностных вод с мостового полотна осуществляется за счет поперечного уклона от оси моста к металлическим лоткам, закрепленным на наружных гранях плит пролетных строений. По металлическим лоткам за счет общего продольного уклона вода отводится за пределы сооружения.

4. Сопряжение моста с насыпью и подходы к мосту.

Сопряжение моста с подходами осуществляется за счет укладки сборных железобетонных переходных плит длиной 4 м применительно к

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

3

типовому проекту серии 3.503.1-96 с опиранием плит через лежень на подушку из фракционированного щебня, устраиваемого по способу заклинки. Щебеночная подушка отделяется от грунта насыпи разделительным материалом «Дорнит». Покрытие на сопряжении моста с насыпью выполняется аналогично покрытию на мосту.

Существующие конусы досыпаются камнем из карьера, расположенного в п. Корфовский на расстоянии 48 км от ремонтируемого моста.

Для предотвращения размыва обочин и откосов насыпи автомобильной дороги при отводе сосредоточенных потоков воды за мостом предусмотрены водосбросы на ПК 0 + 45,08. Сброс воды осуществляется по бетонным лоткам в каменные водоприемники у основания насыпи.

На подходах к мосту устраивается металлическое барьерное ограждение.

Ремонт регулиционных сооружений.

При ремонте регулиционных сооружений моста выполняется: отсыпка, и планировка откосов конусов вручную. Конусы отсыпаются с откосами 1:2 камнем из карьера, расположенного в п. Корфовский.

5. Устройство водоотвода.

Для отвода воды с пролетных строений и предотвращения размыва обочин и откосов насыпи автомобильной дороги при отводе сосредоточенных потоков воды с проезжей части моста предусмотрено устройство водосброса на начале моста, с левой и правой стороны земляного полотна. Сброс воды производится по лоткам из сборного бетона на обочине и телескопическим лоткам из сборных бетонных блоков на откосе. В основании откосов устраиваются водоприемники из камня.

Устройство водоотвода включает в себя следующие технологические операции:

- устройство щебеночной подготовки под лотки;
- укладку лотков по обочинам;
- монтаж блоков упора в основании насыпи;
- укладку телескопических блоков по откосу насыпи;
- устройство переходов из монолитного бетона от лотков на обочине к лоткам на откосе насыпи;
- устройство водоприемников в основании насыпи из камня с уплотнением.

Обеспечение питьевой и технической водой предусмотрено из действующих водозаборов поселений расположенных в непосредственной близости к строящемуся объекту.

В подготовительный период выполняется следующий комплекс работ:

- обеспечение и заготовка строительных материалов и железобетонных конструкций;
- обеспечение строительства энергией, связью;
- восстановление оси трассы;
- расчистка временной и постоянной полосы отвода от мелкого леса и мусора;

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

4

- расчистка подмостового пространства от посторонних предметов;
- устройство объездной дороги;
- устройство рабочих площадок и съезда для ремонта моста.

Работы также включают в себя: отвод земель, снятие плодородного слоя и его складирование в валы для дальнейшей рекультивации.

Организация транзитного движения при производстве работ по ремонту моста производится по объездной дороге.

Объездную дорогу предполагается расположить с верховой стороны на расстоянии 19 м от оси существующего моста. Начало объездной дороги ПК 0' + 00 и конец объездной дороги ПК 1' + 04,14 расположены на км 3 + 701 и км 3 + 609 соответственно автомобильной дороги подъезд к с. Мирное.

Параметры объездной дороги:

- ширина земляного полотна поверху - 8,0 м;
- ширина проезжей части с двусторонним движением - 4,5 м ($2 \times 2,25$ м);
- ширина обочин - 1,75 м;
- крутизна откосов насыпи - 1:1,5.

На участках выезда и въезда с основной дороги выполняется подготовка откосов существующей насыпи: расчистка от травяной растительности, рыхление откосов или нарезка уступов.

Территория, отведённая под объездную дорогу, очищается от мелкого леса. Порубочные остатки вывозятся на полигон ТБО в г. Хабаровск. Плодородный слой снимается и перемещается в валы для длительного хранения.

Отсыпка насыпи объездной дороги выполняется послойно толщиной 30 см с уплотнением пневмокатками весом 25 т.

Для пропуска воды под объездной дорогой уложить металлическую трубу диаметром 1,02 м толщиной стенки 8 мм.

Объездная дорога и металлическая труба разбираются после ремонта моста. Производится грубая планировка площади с надвижкой растительного грунта, посев трав механизированным способом. Грунт после разборки объездной дороги вывозится на расстояние до 1 км в с. Чистополье, труба транспортируется в ближайший пункт приема металлолома в г. Хабаровск.

Организационно-технологическая схема ремонта моста.

Проведение ремонтных работ включает в себя следующие технологические операции:

- расчистка полосы отвода и откосов от мелкого леса с вывозом отходов на полигон ТБО;
- ремонт крайних опор;
- переустройство промежуточной опоры;
- ремонт пролетных строений;
- устройство мостового полотна, металлического барьерного ограждения;
- устройство металлических перил;
- устройство сопряжения моста с насыпью;
- досыпку конусов камнем;

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

5

- выравнивание покрытия на подходах к мосту;
- обустройство подходов к мосту.

Для проведения ремонтных работ под мостом устраивается площадка со съездом с существующей дороги шириной 6,0 м.

Организация ремонта подходов к мосту.

Ремонт подходов к мосту включает в себя следующие технологические операции:

- устройство асфальтобетонного покрытия на конце моста для выравнивания продольного профиля;
- досыпку откосов насыпи с низовой стороны с уплотнением и планировкой;
- демонтаж существующих знаков 3.11 «Ограничение массы» с вывозом на металлолом в г. Хабаровск;
- установку информационных знаков 6.11 «Наименование объекта» на предварительно устроенных присыпных бермах;
- установку металлического барьерного ограждения;
- нанесение дорожной разметки холодным пластиком со стеклошариками.

При установке металлического барьерного ограждения на подходах к мосту забивка стоек осуществляется сваебойной установкой.

Основные технические показатели:

- площадь деструкции заливаемой поймы (временная) - 865 м²;
- площадь деструкции заливаемой поймы (постоянная) - 110 м²;
- площадь деструкции дна водотока (временная) - 208 м²;
- площадь деструкции дна водотока (постоянная) - 1 м²;
- срок проведения работ - 120 календарных дней;
- срок эксплуатации - 12 лет;
- ширина русла в месте строительства - 2,5 м.

Река Черная – является левобережным притоком р. Сита, впадает в 12 км от устья. Длина водотока – 49 км. Дно реки песчано-илистое. Глубина составляет 0,3 – 1,5 м, ширина русла в межень 5 – 15 м.

Ихтиофауна реки представлена следующими видами рыб: амурский сом, амурская щука, чебак, сазан, змееголов, амурский лжепескарь и др.

При производстве работ предусмотрены меры, условия и ограничения планируемой деятельности, необходимые для предупреждения или уменьшения негативного воздействия на биоресурсы и среду их обитания, в том числе:

- погрузка гравийно-песчаной смеси производится с наименьшей высотой выгрузки;
- в засушливый период при разработке увлажняются гравийно-песчаные смеси;
- применяется только исправная техника;
- строгое соблюдение технологии проведения земляных работ;
- использование технологических схем производства, машин и механизмов, наносящих наименьший ущерб поверхности почвы и растительной среде;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

6

- ремонтные работы будут выполняться строго в контурах отвода земель для предотвращения механического нарушения почвенно-растительного покрова на прилегающих участках;
- слив отработанных горюче-смазочных материалов в местах базирования дорожной техники производится только в предназначенные для этого ёмкости;
- неукоснительное соблюдение правил пожарной безопасности при производстве ремонтных работ, в бытовых и административных помещениях;
- сбор мусора и бытовых отходов в специальные ёмкости;
- на производственных площадках не устраиваются склады ГСМ, заправка машин предусмотрена на существующих автозаправочных станциях;
- все технологические съезды, рабочие площадки разбираются;
- отходы от эксплуатации техники, задействованной при ремонте моста, собираются в ёмкости и передаются на базу предприятия владельца техники;
- все работы ведутся в соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

К мероприятиям по снижению загрязнения водной среды в период эксплуатации мостового перехода относятся:

- организованный отвод воды с проезжей части;
- содержание системы водоотвода в рабочем состоянии;
- сохранение и восстановление придорожной растительности.

Хф ТИНРО считает необходимым ограничить проведение работ по объекту «Мост через р. Черная на км 3 + 640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное» в руслах и заливаемых поймах водотока в мае – июне месяце в связи с нерестом фитофильных видов рыб.

Производство различных видов работ в русле, водоохранной зоне и на водосборной площади водных объектов рыбохозяйственного значения оказывает негативное воздействие на экологическое состояние водных объектов и приводит к снижению их продуктивности, обеднению видового состава ихтиофауны, истощению рыбных запасов.

Хф ТИНРО выполнено заключение по оценке воздействия на ВБР и среду их обитания по проектной документации «Мост через реку Черная на км 3 + 640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное» в Хабаровском районе Хабаровского края.

Расчет потенциального ущерба рыбным запасам и стоимости мероприятий для его возмещения выполнялся на основе «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» утвержденной приказом Росрыболовства от 25.11.2011 г. № 1166 (далее – Методика).

Проведение работ по проектной документации «Мост через реку Черная на км 3 + 640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное» в Хабаровском районе Хабаровского края нанесет определенный ущерб экосистеме водотока.

Учитывались следующие факторы воздействия на водные биоресурсы:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

7

- деструкция дна в русле водотока при ремонте объекта;
- образование зоны повышенной мутности в водотоке при производстве работ в русле реки;
- сокращение нагульных и нерестовых площадей в заливаемой пойме водотока.

Общие потери (размер вреда) водных биоресурсов при реализации деятельности по проектной документации «Мост через реку Черная на км 3 + 640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное» в Хабаровском районе Хабаровского края составят 6,63 кг рыбной продукции.

Так как суммарная расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления намечаемой деятельности, незначительна (менее 10 кг в натуральном выражении), то согласно пункту 32 Методики, проведения мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определения затрат для их проведения не требуется.

Управление, рассмотрев представленный комплект документов, а также принимая во внимание обязанности по снижению негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания, считает допустимым влияние планируемой хозяйственной деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

На основании вышеизложенного, Управление принимает решение о согласовании ООО «ПримПроект» деятельности по проектной документации «Мост через реку Черная на км 3 + 640 автомобильной дороги «Подъезд к с. Мирное» в Хабаровском районе Хабаровского края, при соблюдении следующих условий и ограничений:

1. Проводить работы в соответствии с проектными решениями.
2. Соблюдать предусмотренные природоохранные мероприятия.
3. О начале работ письменно сообщить в Управление.
4. Ограничить проведение работ в руслах и заливаемых поймах водотока в мае – июне месяце в связи с нерестом фитофильных видов рыб

Врио руководителя управления

 М.А. Зюкин

Цветкова Евгения Владимировна
(4212) 45 08 05

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ф.2018.398641-ПЗ

Лист

8