

Текущий ремонт автодорожного моста через

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План демонтажных работ первой очереди (второй очереди). Разрезы 1-1, 2-2. Узлы 1,2	
3	План устройства монолитного покрытия. Разрезы 1-1, 2-2. Узлы 3..5.	
4	Фасонное изделие ФИ1	

Общие указания

- Рабочие чертежи марки АС разработаны на основании задания на проектирование по договору
- Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами РФ и предусматривает технические решения, обеспечивающие безопасность объекта при соблюдении установленных рабочими чертежами мероприятий.
- Чертежи комплекта АС предназначены для разработки проекта производства работ (ППР) и расчета сметной стоимости.
- Работы по текущему ремонту моста проводить согласно требованиям СП 4.6.13330.2012 "Мосты и трубы" и СП 4.8.13330.2011 "Организация строительства".
- Все размеры и высотные отметки уточнять по месту.
- Все стальные элементы, включая закладные детали должны быть соответствующим образом защищены от коррозии согласно требованиям СП 28.13330.2011. Указания по защите неотбетонируемых стальных закладных деталей и фасонных элементов смотреть на листе 10.
- Расчетные природно-климатические условия района строительства (г. Игарка):
 - климатический район 1А;
 - расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 по СП 131.13330.2012 актуализированная редакция "СНиП 2-01-99" "Строительная климатология" - минус 54 С °;
 - расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СП 131.13330.2012 (с Изменениями №2) - минус 49 С °;
 - вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли согласно СП 20.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия" - 4 КПа (VI район);
 - нормативное значение ветрового давления согласно СП 20.13330.2011 "СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия" - 0,3 кПа (II район);
 - сейсмичность 5 баллов по картам С ОСР-97 (СП 14.13330.2011).
- Для обеспечения постоянного проезда автотранспорта по мосту ремонтные работы производить в два этапа: 1-ый этап ремонта выполняется со стороны верхнего бьефа до оси моста; 2-ой этап ремонта выполняется со стороны нижнего бьефа до оси моста. Ко второму этапу капитального ремонта приступать после набора проектной прочности бетона устраиваемой монолитной плиты усиления.
- Компоненты бетонной смеси должны соответствовать СТ 0 221 НОСТРОЙ 2.29.113-2015
- Арматура принята Ас 300 (AcII) по ГОСТ 5781-82 из стали марки 10ГТ.
- Проектом капитального ремонта моста предусмотрены следующие мероприятия:
 - Очистка и окраска ограждения;
 - Демонтаж участка монолитной плиты усиления толщиной 30 мм (дорожной одежды);
 - Демонтаж оголенной и корродированной арматуры монолитной плиты усиления. В расчете принято 10 % от общей массы арматуры монолитной плиты.
 - Демонтаж шпонак 4-го пролета (участков между мостовыми балками) - 6 штук.
 - Демонтаж опалубки в полках балок и последующее восстановление защитного слоя бетона (омоноличивание);
 - Заделка сколов тавровых балок;
 - Повышение гидрофобности тавровых балок;
 - Восстановление монолитной плиты усиления с уклоном 20 ‰ от центра моста ремонтным составом ГИДРОБЕТОН НАЛИВНОЙ-2
 - Устройство монолитных колесоотбойных брусьев с водоотводными отверстиями;
 - Устройство металлических фартуков по продольным торцам монолитной плиты усиления;
- Работы по выверки проектного уклона покрытия моста должно производиться на всех этапах устройства монолитной плиты усиления: устройстве опалубки, армирования, укладки бетонной смеси.
- Локальные диагональные уклоны к водосточным проемам допускается производить после первичного схватывания бетона.
- Выверку будущей разуклонки должны производить специализированные геодезические организации или специалисты обладающие знаниями, опытом и соответствующим инструментарием.

- Указания по восстановлению антикоррозионной защиты ограждения
- Выполнить пескоструйную очистку ограждения от старого антикоррозионного покрытия.
 - Восстановить сварные соединения в случае их разрушения.
 - Антикоррозионную защиту стальных конструкций рекомендуется производить в специализированных цеховых условиях. Антикоррозионную защиту рекомендуется проводить в течение часа после очистки поверхностей.
 - Мероприятия по антикоррозионной защите стальных конструкций ограждения выполнять в соответствии с требованиями СП 72.13330.2017 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии" и ГОСТ 9.402-2004 "Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию":
 - степень очистки поверхностей от окислов - вторая (рекомендуется пескоструйная очистка);
 - после очистки поверхности обеспылить промышленным пылесосом или сжатым воздухом без содержания масла или влаги;
 - при необходимости обезжирить поверхность: толуолом, ксилолом, ацетоном, Р-4, Р5, 646.
 - При обезжиривании использовать уайт-спирит, сольвент, бензин - ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
 - Шероховатость очищенной поверхности Rz (ГОСТ 2789-73) должна быть не более 40-60 мкм.
 - Все металлоконструкции ограждения окрасить композицией ОС-12-03 (ТУ 84-725-78) в 2 слоя. Рекомендуемая толщина одного слоя покрытия - 50-80 мкм (по сухому слою). Общая толщина покрытия после высыхания 100-160 мкм.
 - Нанесение грунтово-очного слоя при применении данных композиций не требуется.
 - Площадь окраски композицией ОС-12-03 ограждения - 160 м².
 - Рекомендуется применять органосиликатную (ОС) композицию "Морозовского Химического Завода", г. Санкт-Петербург.

ВНИМАНИЕ!

Производство работ без проекта производства работ - ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, в том числе и по взрыво- и пожаробезопасности.



Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
НТЭК-32-602/17-ПЗ	Пояснительная записка	
НТЭК-32-602/17-ПОС	Проект организации строительства	
НТЭК-32-602/17-ПОД	Проект организации движения	
НТЭК-32-602/17-АС	Архитектурно-строительные решения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

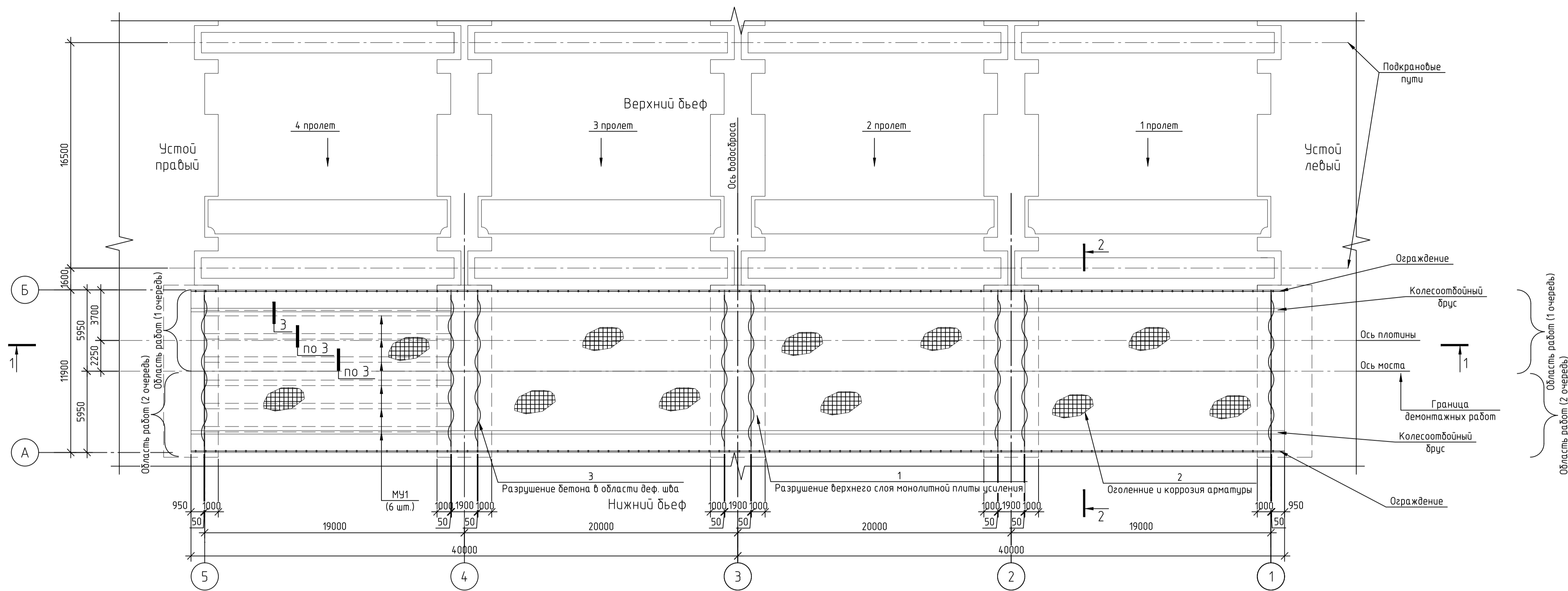
Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
№384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений	
СП 20.13330.2011	Нагрузки и воздействия	
СП 28.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 4.6.13330.2012	Мосты и трубы	
СП 4.8.13330.2011	Организация строительства	
СП 58.13330.2012	Гидротехнические сооружения. Основные положения	
СП 63.13330.2012	Бетонные и железобетонные конструкции	
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 131.13330.2012	Строительная климатология	
СНиП 12-135-2003	Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда.	
СНиП 12.04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство	
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию	
ГОСТ 10922-2012	Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязаные и механические соединения для железобетонных конструкций	
ГОСТ Р 21.1101-2013	Основные требования к проектной и рабочей документации	
СТО 221 НОСТРОЙ 2.29.113-2015	Мостовые сооружения. Устройство покрытий на мостах и искусственных сооружениях	
СТО 54.282519-001-2016	Технологический регламент на проектирование и выполнение работ по гидроизоляции	
Hilti	Hilti HVU с шпилькой HAS/HAS-E. Каталог продукции Hilti	
Серия 3.503-14 в.5,15,101	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений	
Красноярский филиал ЗАО "Сибирский ЭНТЦ"	Отчет. Комплексное обследование и оценка технического состояния автодорожного моста через водосборные сооружения Курейской ГЭС ОАО "НТЭК"	
Прилагаемые документы		
НТЭК-32-602/17-АС.ЛС	Локальная смета	
Технический лист №6.43. Версия от 01.2017	Герметик двухкомпонентный полиуретановый Техноколь 2К	

- Указания к разработке ППР при выполнении капитального ремонта
- Проект производства работ (ППР) разрабатывается специализированной организацией
 - Монтаж конструкций, устройства покрытий и заливку бетона производить по специально разработанному проекту производства работ, учитывающему требования техники безопасности и пожароопасности.
 - Капитальный ремонт проводить в две очереди - для обеспечения постоянного проезда автомобилей.
 - Работы по изготовлению и монтажу конструкций производить в соответствии с СП 4.6.13330.2012 "Мосты и трубы", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
 - Работы по демонтажу и монтажу проводить в соответствии с СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда", СНиП 12-04.2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Текущий ремонт автодорожного моста	Ставля	Лист	Листов
							Р	1	4
						Общие данные			

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Демонтаж участка монолитной плиты усиления	28,6		м ³
2		Демонтаж арматурных сеток (10% от общего числа)	-	1110	кг
3		Демонтаж участка монолитной плиты усиления в местах деф. шва	0,24		м ³
4		Демонтаж ж.б. шпорок 6 шт. (только в 4-ом пролете)	14,6		м ³

План демонтажных работ первой очереди (второй очереди)



Спецификация на подготовку поверхностей перед устройством плиты усиления

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
МУ1		Монолитный участок МУ1 (в осях 4-5)	6		
Детали					
	ГОСТ 5781-82*	Ас300 Ø8 мм L=3200 (при необходимости)	216	1,26	См. узел 3.1.3
	ГОСТ 8509-93	L45x5 L=170 мм	18	0,57	
Материалы					
			-2	6,5	м ³
Рем.		Заделка объемных дефектов и сколов	- 2	39	25,0 мешок
Обработка арматуры монолитных участков					
Материалы					
			-	400,0	
		Состав укрепляющий проникающего действия	-	5040,0	

Обработка арматуры монолитных участков раствором (Сообщ. = 200 м²)

- Подготовить поверхность арматуры, удалить все коррозионные явления.
- Приготовление: 1 кг сухой смеси на 0,22-0,26 литров воды.
- Температура основания и окружающей среды в течение последующих 12 часов должна составлять не ниже +5°C и не выше +35°C.
- Нанесение готового материала производить в два слоя при помощи мягкой кисти на все площади подготовленной арматуры. Толщина слоя должна составлять минимум 1 мм. Второй слой наносится после высыхания первого слоя до слегка влажного основания.
- Расход одного слоя (1 мм) составляет 1,5 кг сухой смеси на 1 м². Общее количество для покрытия толщиной 2 мм - 2-3 кг сухой смеси на 1 м².

Обработка поверхностей балок и монолитных вставок (во всех пролетах) (Сообщ. = 2520 м²)

- Подготовить поверхности, удалить пыль, затвердевших остатков связующих составов и красок, плесени, других составов, которые могут препятствовать адгезии и проникновению активных компонентов в бетон. Необходимо убирать цементное молочко с целью вскрытия капиллярных каналов и пор бетона для хорошего проникновения активных компонентов в бетон.
- Перед нанесением бетонную поверхность следует тщательно увлажнить до полного насыщения водой.
- Приготовление смеси производить смешивая 5-5,5 (1 мешок) при помощи низкооборотной дрели с "миксером".
- наносить щеткой, кистью или штукатурным распылителем на увлажненное основание в два слоя. Второй слой наносится, после схватывания первого слоя через 3-4 часа после нанесения первого слоя.
- После нанесения производить влажный уход в течение 2-3 дней.
- Норма расхода (сухой смеси) материала 3 / 2.

Заделка объемных дефектов и сколов в мостовых балках (V=0,5 м³)

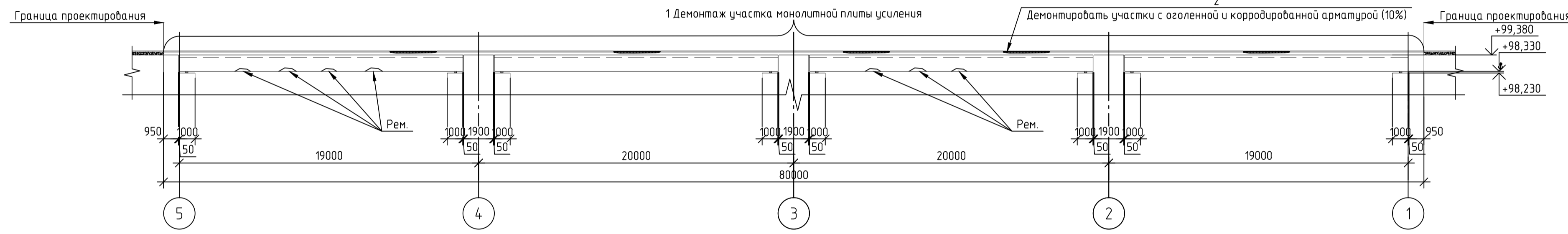
- Подготовить ремонтируемую поверхность в указанных местах (поз. Рем):
- удалить разрушенный и слабый слой, используя легкий перфоратор, изоляционный пистолет или пескоструйную установку. Очистить поверхность от жировых и масляных пятен, от краски, извести, грязи и пыли. Свельать насечки на поверхности так, чтобы можно было уложить бетон как минимум толщиной 20 мм. Кромки впадин или трещин должны быть вертикально срезаны на глубину 10 мм;
- очистить существующие арматурные стержни и закладные детали от ржавчины.
- Тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой до укладки. Удалить излишки воды сжатим воздухом или ветошью.
- После нанесения состава предотвратить отремнтируемую поверхность от увлажнения до ее полного высыхания.
- Материал наносить в один слой толщиной от 20 до 40 мм. При необходимости ремонтного слоя большей толщины нанесение производится в несколько слоев. При ремонте методом залива смеси (метод с устройством опалубки) рекомендуется применять смесь при средней толщине нанесения 40 мм - 0,5 м³ готовой смеси (800 кг сухой смеси).

Указания к выполнению демонтажных работ

- Демонтажные работы производить в две очереди, обеспечивая возможность постоянного проезда автотранспорта. Смотреть лист 1-"Общие данные".
- После устройства нового покрытия первой очереди производить демонтаж старого покрытия и устройство нового покрытия второй очереди.
- Демонтаж монолитной железобетонной плиты производить на глубину 30 мм нарезчиком шпоб с алмазными дисками, и применяя экскаватор со сменными рабочими органами (маломощный гидромолот, дорожная фреза). Также возможно производить разбивку существующей монолитной плиты ручными бетоноломами (отбойными молотками).
- Демонтируется оголенная и корродированная арматура монолитной плиты усиления
- В четвертом пролете (ось 4-5/А-Б) все монолитные участки между балками очистить от бетонного заполнителя, оставив при этом существующие арматурные выпуски (см. узел 2). Демонтаж производить легкими перфораторами, сохранив при этом арматурную сетку. При неудовлетворительном состоянии рабочей продольной арматуры между полками балок (прутки Ø8 мм длиной -3200 мм) её следует заменить. По возможности сохранить существующую опалубку для повторного использования.
- При проведении демонтажа конструкций существующего сооружения и выполнении ремонтных работ, возможно появления ранее скрытых дефектов и видов работ. При данных обстоятельствах необходимо вызвать представителей заказчика и проектировщика для принятия совместных дальнейших решений и действий.
- При значительном отклонении размеров конструкций от проектных сообщить проектной организации для выработки совместных решений.
- В спецификации на демонтажные работы объемы даны на два этапа. Объем работ каждого этапа равен 1/2 от общего количества.

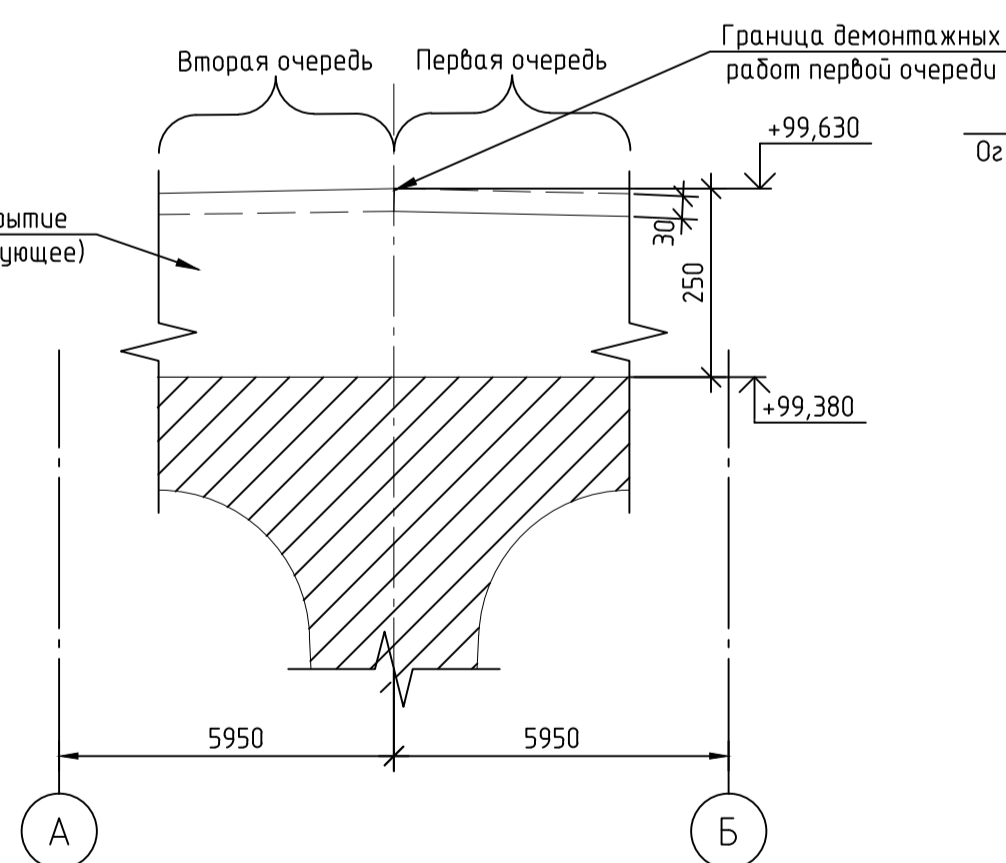
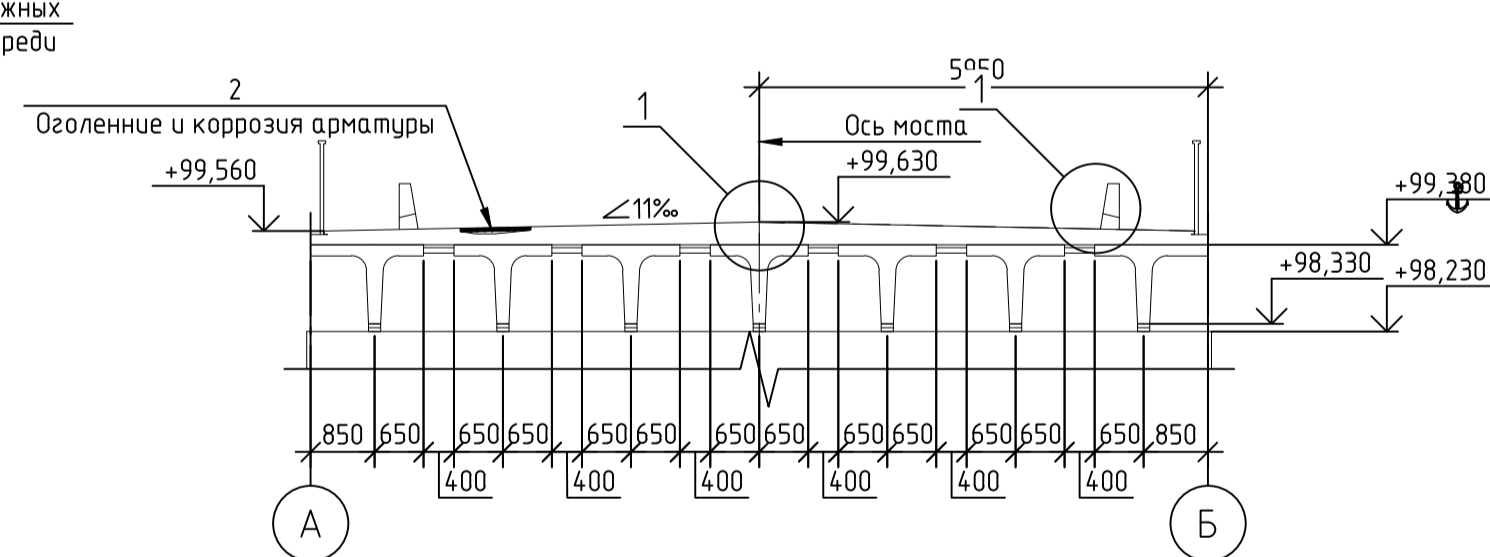
Указания к выполнению подготовительных работ перед нанесением FEMACO

- Имеющиеся арматурные выпуски в существующих мостовых балках (четвертого пролета) очистить металлическими щетками (или обработать преобразователем ржавчины). Площадь очистки - 200 м². Обработать арматурные выпуски и продольную арматуру Ø8мм L=3200 мм (новую или существующую) материалом.
- После демонтажа слоя 30 мм произвести тщательную очистку верхней поверхности монолитной плиты усиления (960 м²), а также торцевые поверхности вдоль оси А и Б. Очистить верхнюю поверхность балок и монолитных участков (отм. +99,380) от цементного молочка и бетонных выступов (после демонтажа монолитной плиты усиления) используя угольный пистолет, металлические скрепки, зубила, металлические щетки.
- Очистить монолитную плиту усиления от разрушенных участков в местах деформационных швов.
- Обеспылить поверхность.
- Выполнить устройство монолитных участков в четвертом пролете. Демонтаж опалубки производить после достижения бетоном прочности не менее 11 МПа.
- Для повышения марки по водонепроницаемости, упрочнения и уплотнения поверхностного слоя бетона выполнить обработку поверхности несущих балок (Бк) и существующих монолитных участков (ось 1-4) составом проникающего действия.
- 54282519-001-2016
- Демонтажные, монтажные работы выполнять согласно требованиям СП 46.13330.2012 "Мосты и трубы", СП 48.13330.2011 "Организация строительства", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".

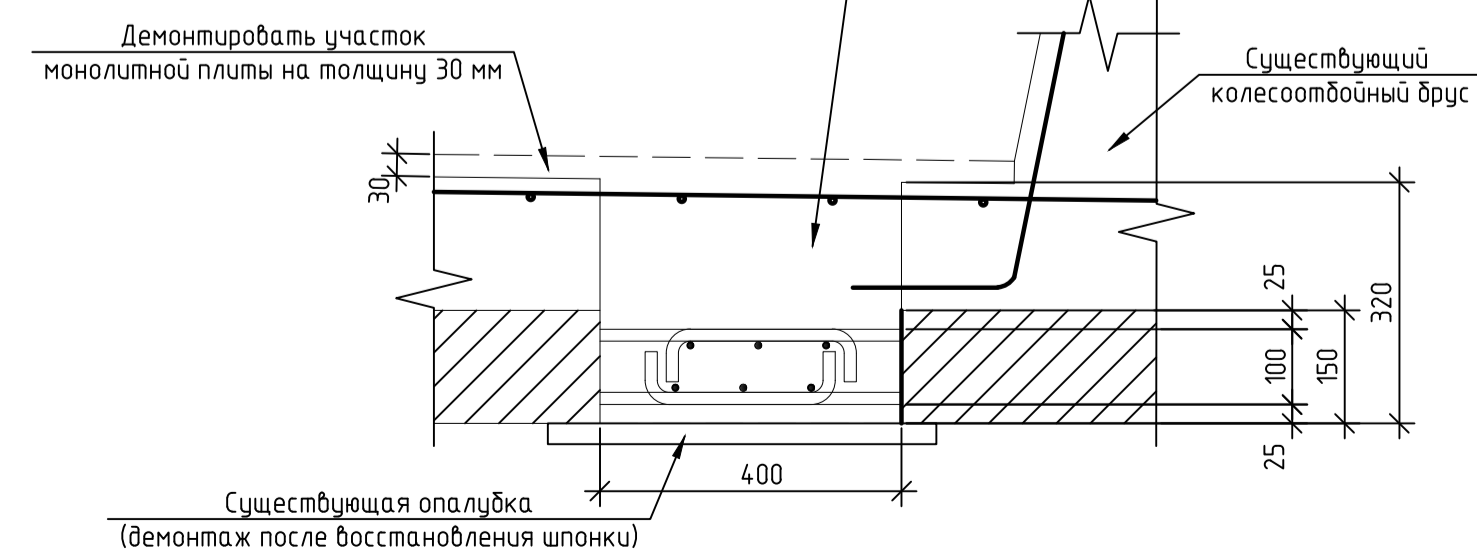
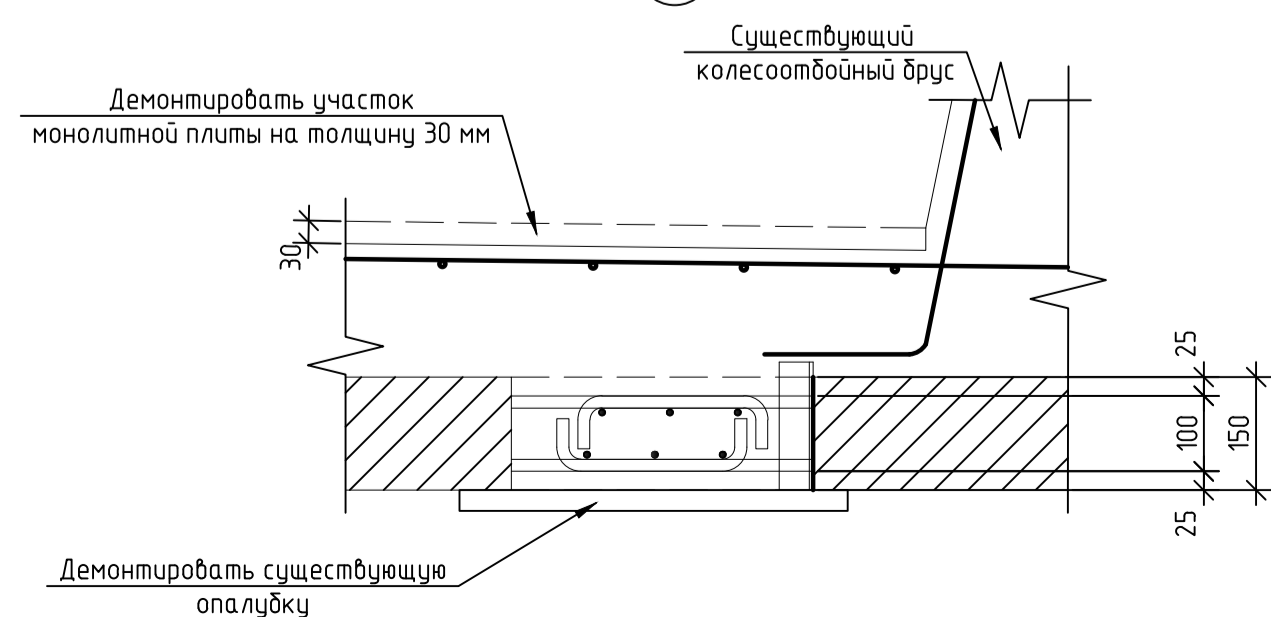


1

2-2



2



Согласовано				
М.П. № подл.	Подп. и дата.	Взам. инв. №		

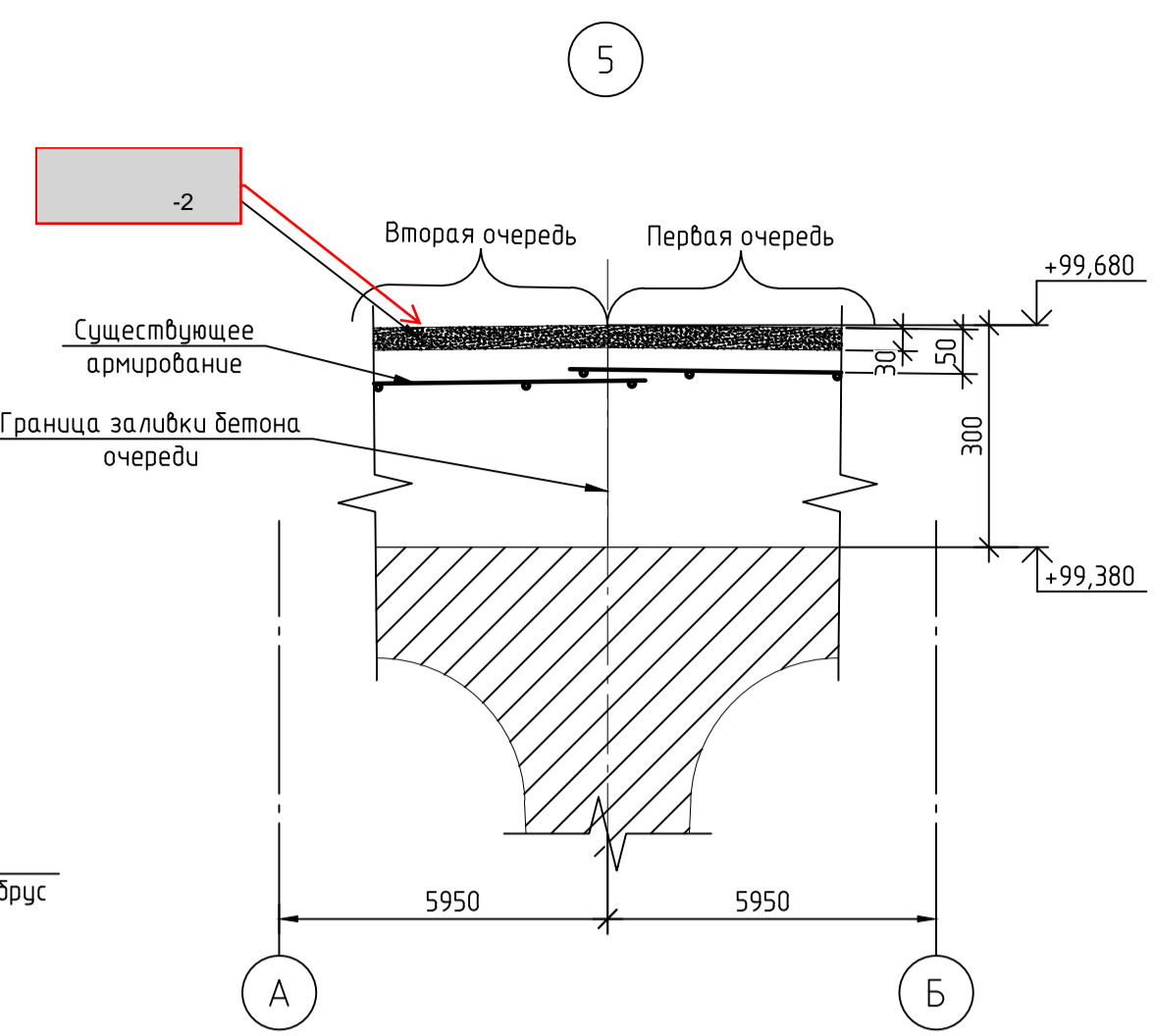
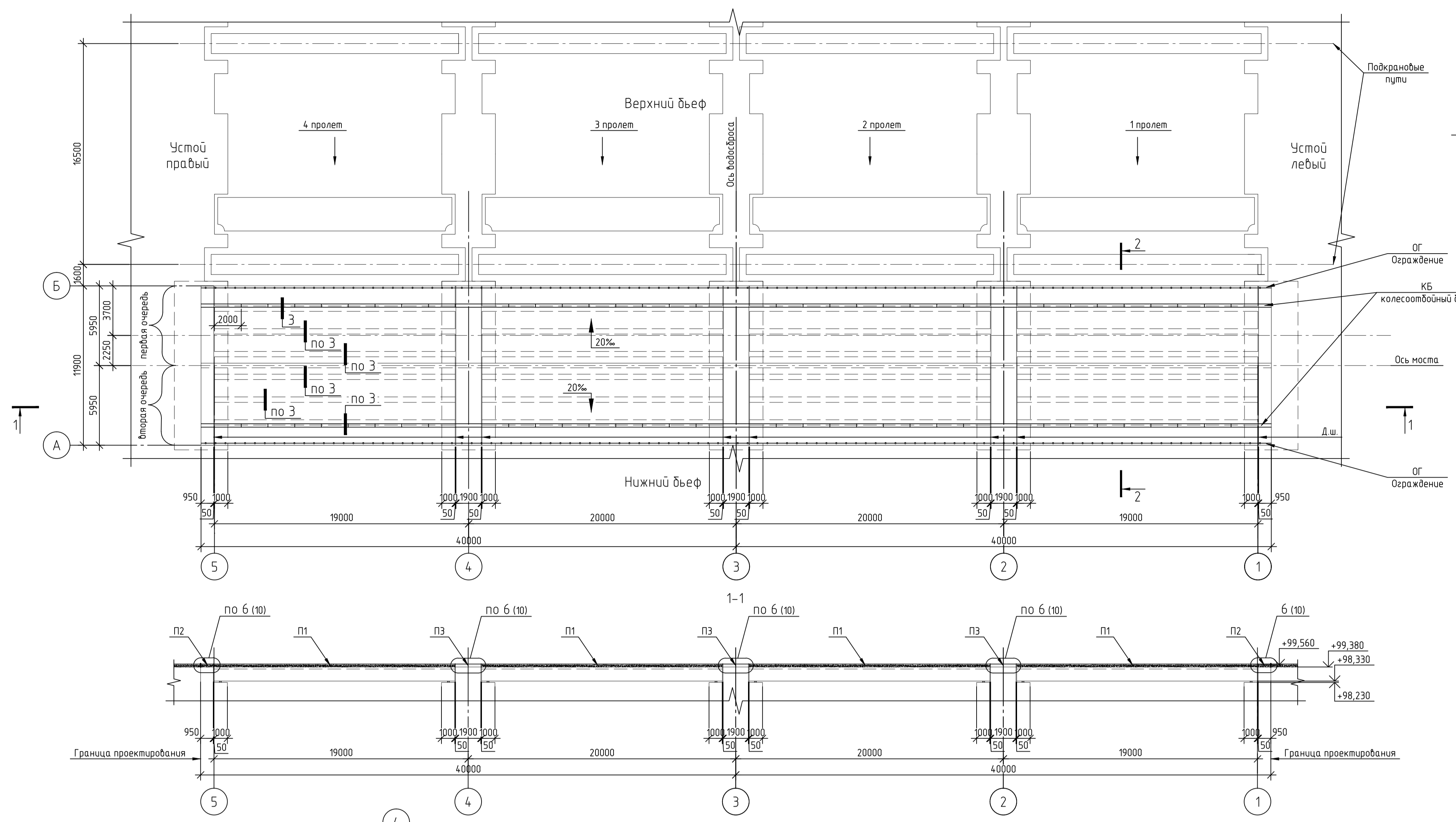
Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страница	Лист	Листов
						Р	2	4

Текучий ремонт автотрассового моста

План демонтажных работ первой очереди (второй очереди). Разрезы 1-1, 2-2. Узлы 1,2.

Формат А1

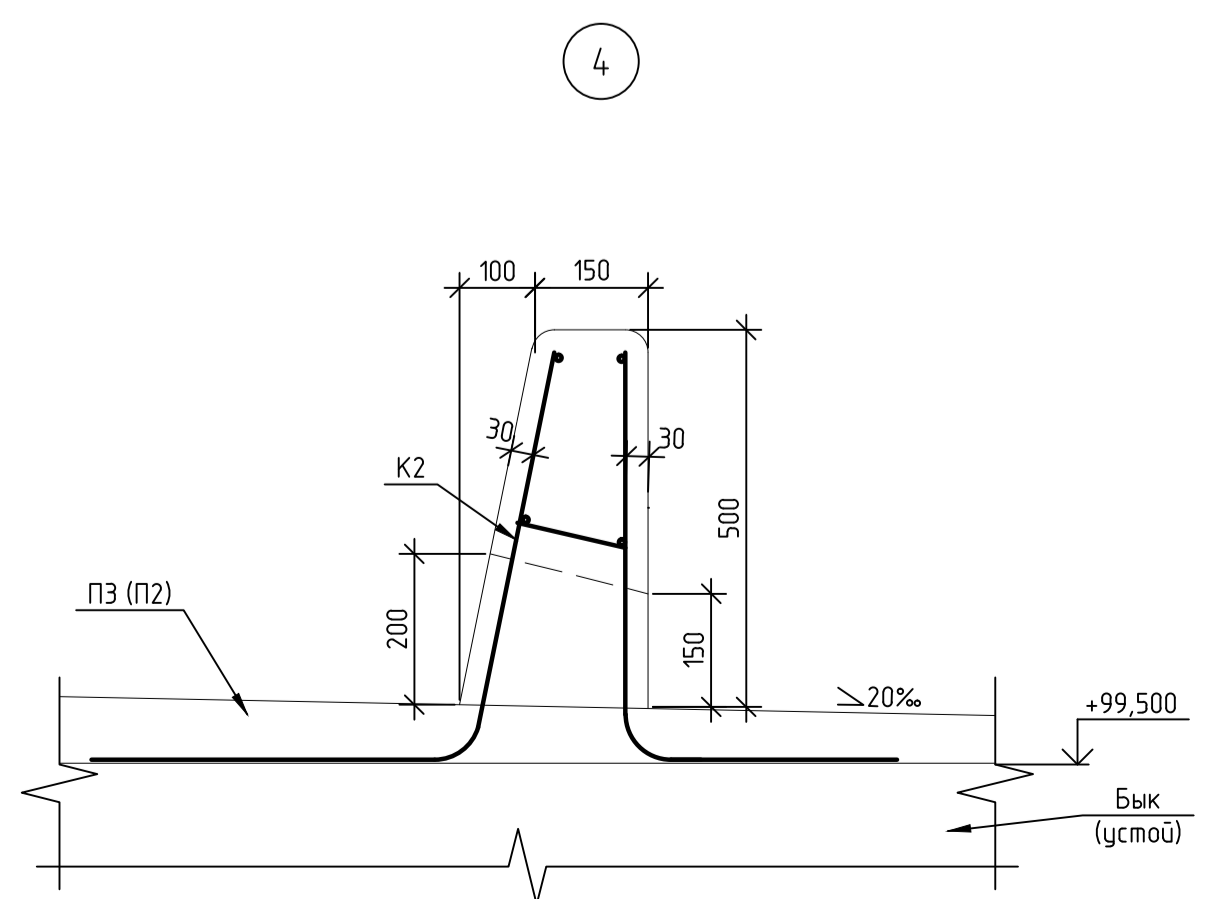
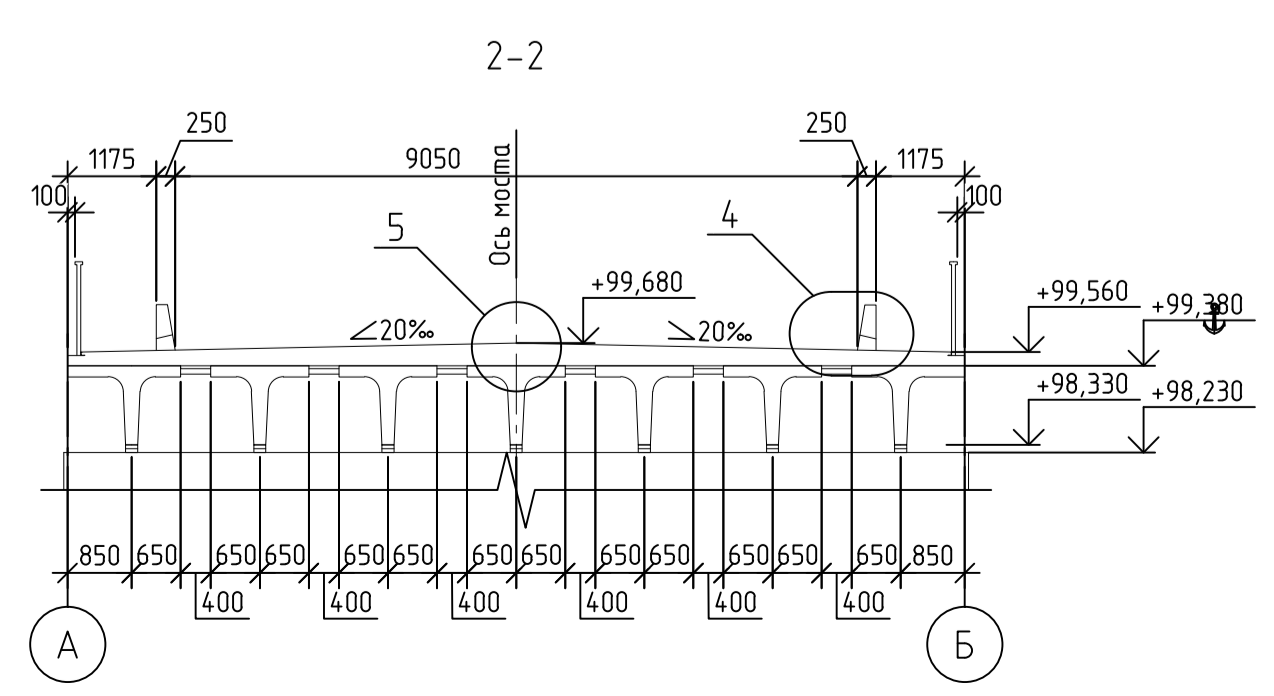
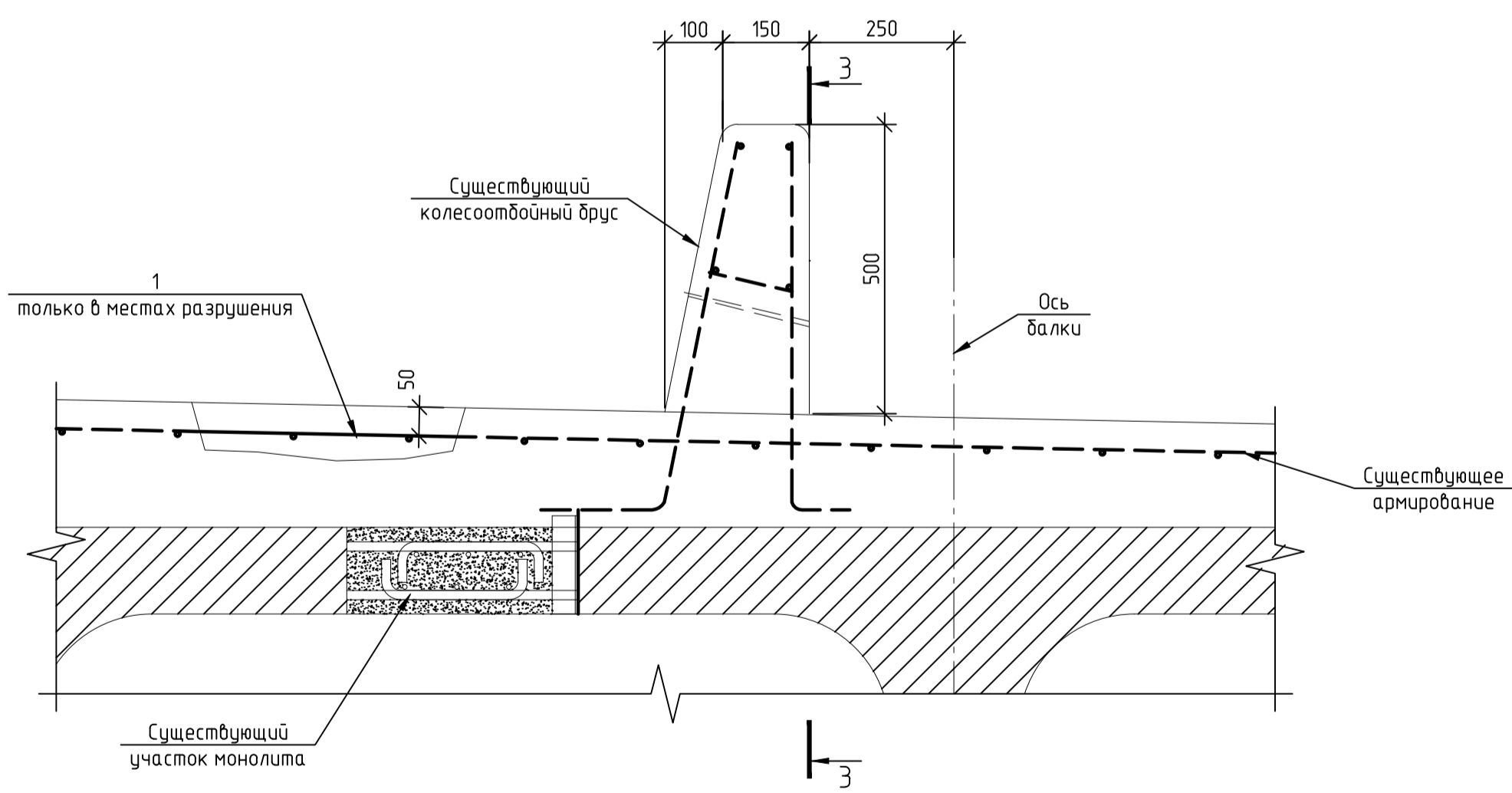
План устройства монолитного покрытия



- Указания к выполнению работ
- Работы по устройству новой плиты покрытия производить в два этапа, обеспечивая возможность постоянного проезда автотранспорта. Смотреть лист 1- "Общие данные".
 - Бетонирование монолитной плиты покрытия и стыков между балками следует производить при тщательном контроле. Для повышения качества сцепления бетона плиты покрытия и моноличивания с бетоном верхних и боковых граней необходимо обработать балку пескоструйным аппаратом.
 - Поперечный водоотвод с покрытия моста осуществляется через отверстия (35x15(н) см) расположенные в колесоотбойных брусках через 2 м по длине.
 - Каркасы К1, К2, сетки С1, С2 и закладные детали должны быть установлены перед бетонированием плит покрытия.
 - В колесоотбойных брусках по длине через 2 м до набора проектной прочности бетона устраиваются температурные швы - надрезы до плиты перекрытия. Нарезка швов производится алмазным дисковым инструментом до набора бетоном проектной прочности, сразу после снятия опалубки.
 - Бетонные поверхности температурных швов заполнять двухкомпонентным полиуретановым герметиком Техноколь 2К (поз. 1). Диапазон рабочих температур данного герметика от -60°C до +70°C. На время полимеризации предотвратить вытекание герметика из температурного шва. Работы производить согласно "Инструкции по герметизации межпанельных стыков с использованием герметика Техноколь 2К"

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
П1		Плита покрытия П1	4.0		
1	ГОСТ 5781-82	Сборочные единицы	-	1110	
		Материалы			
1		Герметик двухкомпонентный Техноколь 2К (комплект)	10.0	12.0	ведра



Согласовано
Изм. № подл. Подп. и дата. Взам инв. №
Мя. № подл.

Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов
						Р	3	4

Текучий ремонт автомобильного моста
План устройства монолитного покрытия. Разрезы 1-1, 2-2. Узлы 3..5.

Формат А1

