

Петрозаводский автотранспортный техникум

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему:**

**«ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ И ОРГАНИЗАЦИИ
РЕМОНТА МОСТА ЧЕРЕЗ р.КИРЬГА НА км. 0+210
АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ УСТЬЕ-ТАШКЕНИЦЫ»**

Выполнил:

Научный руководитель:

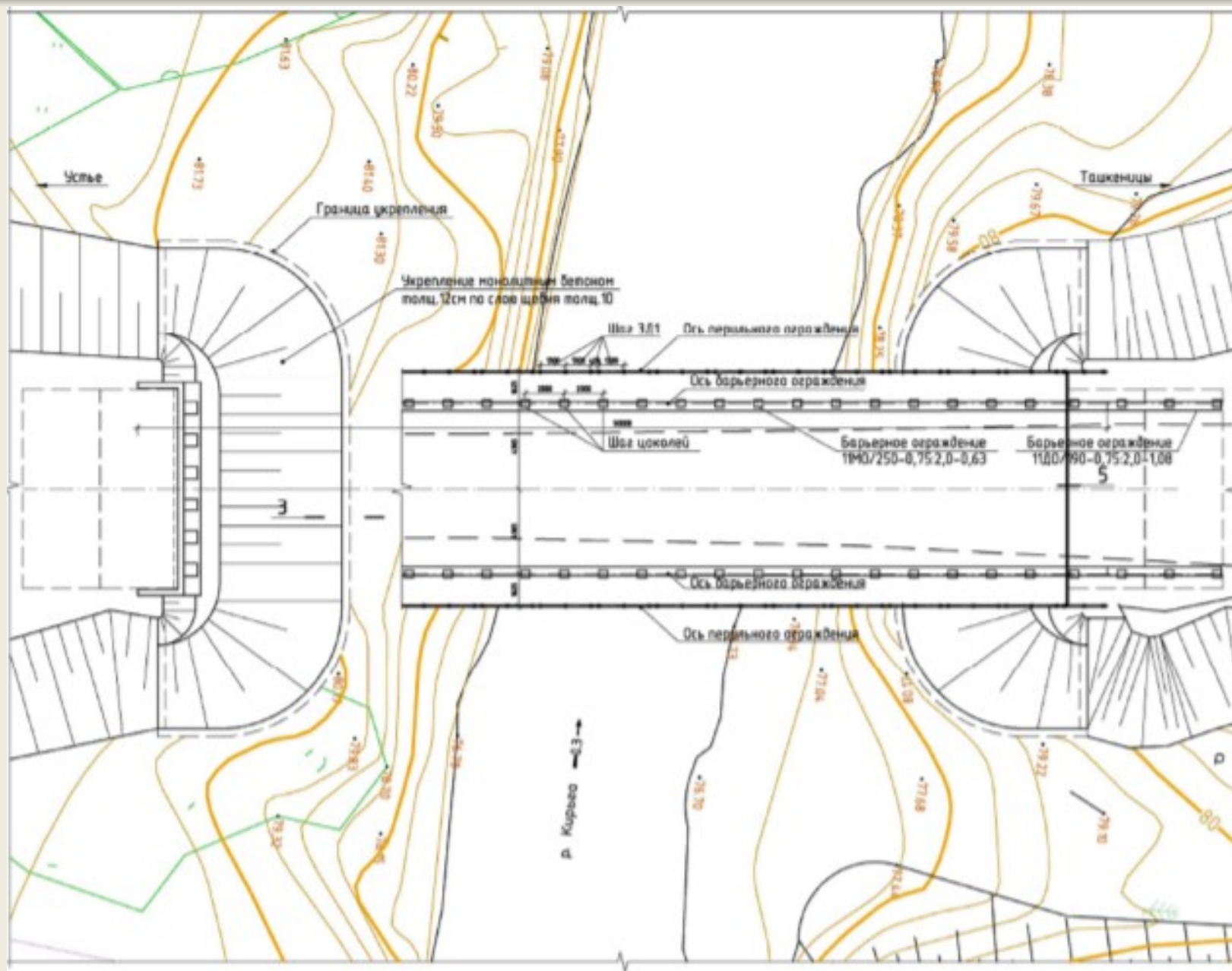
Цель и задачи

Цель - выбор наиболее эффективной технологии строительно-монтажных работ, способствующей сокращению строительства и улучшению качества работ.

Задачи:

1. Выполнить описание строительно-монтажных работ;
2. Рассчитать объём работ;
3. Рассчитать потребность в машинах и механизмах;
4. Составить календарный график работ.

План моста



Демонтаж конструкции деформационных швов

- Конструкции деформационных швов закрытого и заполненного типов, щебеночной-мастичных деформационных швов следует демонтировать параллельно с разработкой асфальтобетонного покрытия и демонтажом последующих нижележащих слоев дорожной одежды. При демонтаже конструкций деформационных швов открытого типа следует выполнять их разделение на части металлорежущими или газорежущими инструментами в соответствии с инструкцией завода-изготовителя для возможности погрузки транспортирования на временный склад.
- При разработке продольных стыков используется специальное устройство мусороулавливающие подмости инвентарные металлоконструкции мостовые типа БЛ-08-01. гидравлические низкие типа ДН20П15-12 шт. Работа домкратов обеспечивает насосная станция.
- При выполнении работ используются подъемник автомобильный гидравлический мостовой АГПМ 18/9- 7,5 на шасси грузового автомобиля КАМАЗ-53213 и инвентарные металлоконструкции подмостей мобильных мостового типа ПМК-2.

Устройство новых кривых крайних монолитных участков из железобетонна

- Выпрямляются выпуски арматуры, очищаются от грязи и коррозии. Производится сварка выпусков или устраиваются стыки выпусков внахлестку. Связывается арматурный каркас продольного стыка. Подвешиваются щиты опалубки продольного стыка. Стыки бетонируются, производится технологические операции по уходу и при необходимости прогреву бетона. После набора прочности бетоном опалубка снимается и производится зачистка наплывов, заделка трещин и раковин на нижней поверхности.
- При выполнении работ для ремонта железобетонных поверхностей в подмостовой зоне использовался подъемник автомобильный гидравлический мостовой АГПМ 18/9-7,5 на шасси грузового автомобиля КАМАЗ- 53213.
- При выполнении работ по окраске используется специальное устройство подмости инвентарные металлоконструкции мобильные мостовые типа БЛ-08-01 и подъёмник автомобильный гидравлический мостовой АГПМ 18/9-7,5 на шасси грузового автомобиля КАМАЗ-53213.

Устройство мостового полотна

- Опалубки устанавливают по кромке покрытия. Перед установкой опалубка должна быть очищена. Чтобы верхние грани опалубки имели проектные отметки покрытия, высота досок должно строго соответствовать толщине покрытия. Верхние грани опалубки должны быть ровными и гладкими. После окончательной установки опалубки проводят контрольной нивелирование.
- Перед укладкой выравнивающего слоя поверхность пролетных строений тщательно очищаем сжатым воздухом и смачиваем водой. Бетонную смесь подвозим автобетоносмесителем. Выравнивающий слой укладываем с использованием виброрейки, придавая ему проектные поперечные уклоны. Виброрейка перемещают по поверхности бетона со скоростью 0,5-0,8 м/мин, при этом края виброрейки должны скользить по верхним граням опалубки. Если после прохода виброрейки на поверхности покрытия получаются вмятины и раковины, в эти места добавляют бетонную смесь и поверхность покрытия повторно обрабатывают виброрейкой.

Устройство гидроизоляции

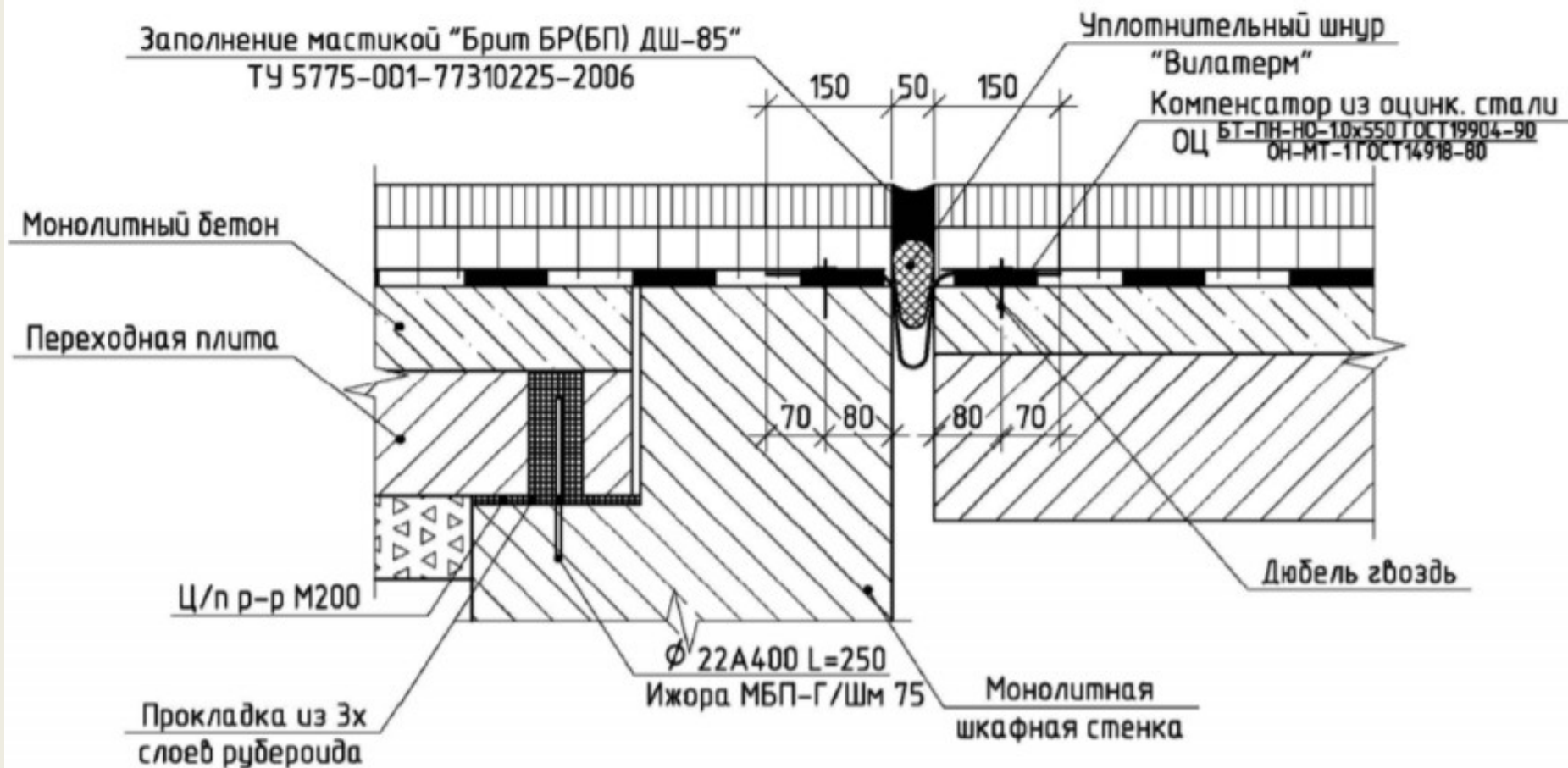
- Перед началом работ проверьте влажность основания, относительную влажность воздуха и точку росы. Загрунтовать и подготовленную бетонную поверхность грунтовкой.
- Гидроизоляция: для нанесения распыления использовать оборудование для смешения двух компонентных материалов с подогревом и возможностью регулирования характеристик выходного потока давления и температуры в зависимости от длины шлангов и вязкости компонентов материала.

Устройство асфальтобетонного покрытия проезжих частей

Покрытия из асфальтобетонной смеси производится с применением стандартного оборудования для укладки и уплотнения асфальтобетона. Для достижения необходимого уплотнение необходимо выполнить следующие требования:

- время нахождения смеси в накопительном бункере асфальтобетонного завода не должно превышать 30 минут;
- температура смеси в момент выгрузки в бункер асфальтоукладчика должна быть не ниже 150°C
- предварительное уплотнение рабочим органом асфальтоукладчика достигается за счёт использования только требующего бруса с частотой 800-1000 ударов в минуту и ходом бруса 4 мм.
- использовать для уплотнения статические 8-10-тонные катки со стальными вальцами или виброкатки с отключенным режимом вибрации.
- количество проходов катком должно быть не более 6 в каждом направлении.

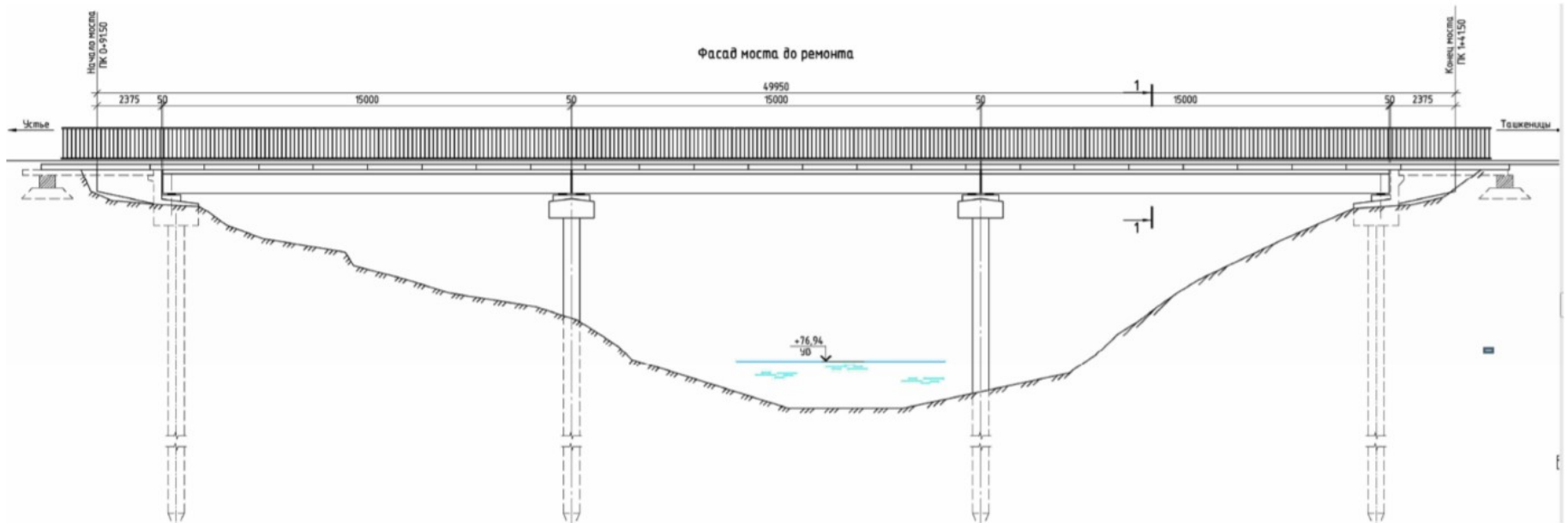
Устройство земляного полотна



Устройство водоотведения

Лотки толщиной 10 см устраивается асфальтоукладчиком, совместно со слоем покрытия на укрепленной части обочины, из плотного асфальтобетона из горячей мелкозернистой щебеночной смеси типа Б II марки по ГОСТ 9128-2009 на битуме БНД 60/90. Конструкция водосбросов на обочине, предназначенных для отведения загрязнённых поверхностных вод из открытых асфальтобетонных водоотводных лотков в дождеприемные сооружения, принята из монолитного бетона толщиной 7 см, на основании из щебня фракционированного 40-80мм.

Фасад моста



Заключение

- При решении такой задачи, как описание строительно-монтажных работ, мною было изучено проведение необходимых подготовительных, основных и заключительных работ при ремонте металлодеревянного моста через реку Кирьга на км 0+210 автомобильной дороги Устье-Ташкеницы в Олонецком районе Республики Карелия.
- При решении задачи – расчет объёма работ, мною было посчитано, сколько рабочих необходимо для выполнения каждого вида работ при ремонте моста и сколько дней они на это потратят. Также мной была определена потребность в трудовых ресурсах.
- При решении следующей задачи - расчет потребности в машинах и механизмах, в работе было определено сколько и каких машин и механизмов потребуется для выполнения строительно-монтажных работ.
- При решении последней задачи - составление календарного графика работ, мною было определено, сколько времени понадобится на выполнение всех строительно-монтажных работ по ремонту данного моста.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!