

Объект:

Владивостокский тоннель

Месторасположение:

Россия, г. Владивосток

Дата окончания:

июнь 2019

Заказчик:

ОАО «Российские железные дороги»
(РЖД)

Подрядчик:

АО Мосметрострой –
ООО «ММС Интернешнл»

Проектировщик:

ООО ПИ «Бамтоннельпроект»

Используемые материалы:

MasterSeal 345
MasterRoc MP 650
MasterRoc MP 304
MasterEmaco
MasterProtect 320
MasterFlow 920 AN
MasterSeal 930
MasterEmaco T 1100 TiX
MasterRoc MP 304
MasterRoc SA 167
MasterSeal 590
MasterRoc MP 650
совместно с пластификатором
MasterRheobuild 2000 PF
(микроцемент)
MasterEmaco S 5400
MasterProtect 320 B3 RAL 8028

Контакты:

ООО «МБС Строительные системы»
Офис в Москве: +7 495 225 64 36
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 539 53 97
Офис в Казани: +7 843 212 55 06
Офис в Краснодаре: +7 989 852 67 79
Офис в Новосибирске: +7 913 013 27 63
Офис в Екатеринбурге: +7 912 690 28 65
E-mail: stroysist@mbcc-group.com
www.master-builders-solutions.ru

Владивостокский тоннель

MasterSeal, MasterRoc, MasterEmaco, MasterProtect,
MasterFlow, MasterRheobuild



Объект Владивостокский тоннель, г. Владивосток (Россия)

Описание объекта:

Владивостокский тоннель Дальневосточной железной дороги длиной 1 382 метра является памятником истории и архитектуры краевого значения, а также стратегическим объектом, находясь под охраной воинской части внутренних войск МВД. Перед международным саммитом 2012 года администрация планировала полную перепроходку — строительство нового тоннеля. До этого момента тоннель не ремонтировался около 80 лет. Из-за непростой геологии в нем образовались многочисленные водотоки, и эту проблему никак не могли решить. Перепроходка означала бы полную остановку движения поездов на весь срок строительства, а также перенаправление десятков составов с углем через центр города ежедневно, что принесло бы ущерб историческим памятникам в центре города.

Задачи и требования:

Особенность проекта заключается в том, что состояние тоннеля было тяжелым — из-за непростой геологии и агрессивного воздействия грунтовых вод за обделкой образовались многочисленные каналы, полости и разуплотнения прилегающих пород. Сама обделка тоннеля, выполненная из каменной кладки и буто-бетона, имела множество трещин и разрушенных участков. Водоприток происходил внутрь тоннеля постоянно, образуя наледь в зимнее время. Попытки подавить водоприток в тоннель предпринимали еще в 1980-х, затем в 1990-х годах, но желаемого эффекта никто так и не достиг. Изначально планировалась перепроходка тоннеля — это классическая технология, по которой восстанавливаются тоннели с существенными разрушениями обделки, остаточная несущая способность которой не соответствует требованиям. Эта технология предполагает строительство нового тоннеля с полной остановкой движения поездов на весь срок. Это создало бы огромные неудобства жителям.

Владивостокский тоннель

MasterSeal, MasterRoc, MasterEmaco, MasterProtect, MasterFlow, MasterRheobuild



Решение:

Решить сложную техническую и социальную задачу удалось благодаря технологии по методу «композитной обделки», разработанной Master Builders Solutions. Технология композитной обделки — это комплекс работ как с несущими конструкциями, так и с породным массивом в притоннельной зоне. На первом этапе производится уплотнение и закрепление грунта вокруг тоннеля на несколько метров с помощью специальных цементов и грунтовых анкеров. Затем производится ремонт существующей обделки тоннеля. Несущие конструкции ремонтируются с применением высокопрочных безусадочных смесей MasterEmaco. В зависимости от видов разрушения и целей ремонта (склеивание, усиление, герметизация) производится инъектирование обделки специальными составами на основе эпоксидов (MasterInject), полиуретанов и акрилатов (MasterRoc). На следующем этапе наносится высокоэластичная гидроизоляционная мембрана с двухсторонней адгезией — MasterSeal 345. Она позволяет нанести слой фиброармированного бетона, выполняющего роль усиления, а также склеить его с существующей обделкой. Таким образом, удается получить цельную систему, которая работает как единый комплекс, — композитную обделку.

Преимущества для клиента:

- Эта технология получила развитие в Европе и Америке относительно недавно, с конца 1990-х годов, и уже успешно зарекомендовала себя на десятках объектов. За счет технологичности, механизации всех видов работ и высоких качественных и эксплуатационных характеристик материалов система позволяет сократить сроки строительства и стоимость проекта на 20–30%.
- Надежность технологии «композитной обделки» обеспечивают современные качественные материалы производства подразделения строительной химии Master Builders Solutions.
- Большой опыт, в том числе реконструкции и международных объектов, специалистов Master Builders Solutions стал для Заказчика гарантией надёжного результата.



Основные факты о проекте:

- К началу капитального ремонта тоннель отслужил уже больше 80 лет. Ремонтировать его начали в 2016 году.
- Длина тоннеля — 1380 метров, высота — 8, ширина — 5 метров. Толщина скального грунта над сводом в отдельных местах составляет от 75 до 100 метров. С такими характеристиками этот объект в состоянии противостоять даже ядерному удару.
- Технология «композитной обделки» позволила избежать полной остановки поездов. Три года рабочие трудились сменами по 15 часов, в оставшееся время шли железнодорожные составы. Тоннель стал своеобразным пилотным проектом — на объектах в России подобные материалы и технологии еще не применялись.



О бренде Master Builders Solutions

Бренд Master Builders Solutions предлагает инновационные высококачественные продукты и решения для строительства, ремонта, восстановления зданий и сооружений в различных секторах промышленности.

Почему нам доверяют профессионалы строительной отрасли во всем мире:

- Более чем 100-летнее наследие и международный опыт работы в строительной отрасли.
- Эффективность наших решений обеспечивается компетенциями и глубоким знанием технологий.
- Инновации — один из ключевых факторов развития нашей компании. Их успешное внедрение обеспечивается мировой сетью центров исследований и разработок.
- Наши офисы и производственные комплексы в различных регионах, а также развитая дилерская сеть позволяют предоставлять всестороннюю поддержку и выстраивать долгосрочные партнерские отношения.

С дополнительной информацией можно ознакомиться на веб-сайте по адресу: www.master-builders-solutions.ru