



Центр научно-технической информации и библиотек  
– филиал ОАО «РЖД»

## **Дифференцированное Обеспечение Руководства**

---

104/2023

### **Проекты инжиниринговой и консалтинговой компании DB Engineering & Consulting**

DB Engineering & Consulting GmbH (DB E&C) является дочерней компанией германской железнодорожной компании Deutsche Bahn AG, а также входит в группу DB E.C.O. Group с 2019 года.

Компания была основана 1 апреля 2016 года в результате слияния дочерних компаний Deutsche Bahn – DB ProjektBau и DB International. Она предоставляет консалтинговые, услуги по планированию и инжиниринговые услуги для различных транспортных проектов, включая железные дороги, инфраструктуру и решения в сфере мобильности.

Проекты реализованные DB E&C:

Станция метро S-21 (Главный вокзал Штутгарта, Германия). Проект предполагает реконструкцию железнодорожного узла Штутгарта и преобразование существующей 16-путевой тупиковой станции в восьмипутную сквозную станцию нижнего уровня, которая будет повернута примерно на 90 градусов по сравнению с ее текущей ориентацией. Объем работ охватывает строительство нового железнодорожного туннеля дальнего следования и вестибюля станции, западного главного дренажного канала и Каннштаттерштрассе, а также главного дренажного канала Майн-Несенбах, центрального теплоснабжения Курт-Георг-Кизингер-Плац и канала подачи воды, канала подачи воды в Шлоссгартен, реконструкцию скоростной железной дороги и снос зданий различные сооружения на пути.

Модернизация автоблокировок Левого берега Рейна. Главным является обновление технологии стыковки в районе Центрального железнодорожного

вокзала Кельна и прилегающих участков линий в городской зоне на левом берегу Рейна.

ESTW Köln Hbf (Автоблокировка центрального железнодорожного вокзала Кельна): На первом этапе ввода в эксплуатацию ESTW Köln Hbf будет внедрена система ESTW-Z (центральная электронная блокировка) для пригородных железнодорожных перевозок. На втором этапе ввода в эксплуатацию в 2024 году скоростная железная дорога ESTW-Z для пригородных поездов будет преобразована в подцентр электронной блокировки (ESTW-UZ), а для магистральной железной дороги будет введен в эксплуатацию второй феррбан ESTW-UZ.

ESTW linke Rheinseite (Автоблокировка левого берега Рейна): Технология блокировки станций Кельн-Запад, Кельн-Юг и Хюрт-Кальшойрен будет обновлена и заменена на ESTW-Z. С этой целью на западе Кельна будет возведено модульное здание (Медиапарк), а в Хюрт-Кальшойрене будет установлена электронная блокировка типа А (ESTW-A). Также будут обновлены телекоммуникационные системы, пункты обогрева, освещение путевой зоны, автоматическое управление поездами и воздушная линия.

Транспортный узел Франкфурт-на-Майне – технико-экономическая концепция моста Дойчхеррн. Мост Дойчхеррен – это двухпутный железнодорожный мост с пешеходной дорожкой через реку Майн во Франкфурте-на-Майне. В рамках концепции технико-экономического обоснования DB E&C изучила основные варианты проектирования реконструкции двух путей. Цель концепции состояла в том, чтобы разработать теоретически осуществимые варианты проектирования, а также определить и сравнить их предполагаемое время строительства и связанные с этим перекрытия маршрутов.

Были разработаны и проанализированы инженерные расчеты строительства и этапы строительства, чтобы определить необходимые сроки строительства и продолжительность рабочего периода.

По просьбе DB Netz AG необходимо было изучить существующие центры расположения путей на указанном в списке мосту Дойчхеррн, чтобы определить, можно ли увеличить их с 3,50 м до 4,00 м, принимая во внимание требуемое решение железнодорожного переезда на мосту Шлахтгоф и прилегающих мостах, проблемы охраны памятников и технического обслуживания текущих соотношений движения и скоростей в соответствии со справочником DB по локально допустимым линейным скоростям (VzG).

Все предоставленные услуги были задокументированы в пособии по принятию решений и дополнены всесторонним анализом затрат. Также, был визуализирован предпочтительный вариант дизайна.

Мост Остхафен и мост через Одер являются эталонными сооружениями для моста Дойчхеррн как сетевого арочного моста. Этот вариант моста был заранее рассмотрен для варианта использования BIM-визуализации и представлен соответствующим образом.

В качестве основы для позиционного моделирования был использован план участка с указанием железной дороги и границ земельного участка (IVL-план). Затем на основе этого плана была создана 3D-модель, которая примерно соответствует по своей кубатуре планам, составленным позже в концепции технико-экономического обоснования.

Из Бремена в Нидерланды за два с половиной часа. Проект Underline был инициирован голландской провинцией Гронинген. Цель состоит в том, чтобы внедрить быстрое, надежное, удобное и инновационное железнодорожное сообщение из Гронингена в Бремен через Ирхове, Леер и Ольденбург. Проект направлен на создание лучшей, более устойчивой связи, как с точки зрения бизнеса, так и туризма – между двумя важными европейскими регионами Везер-Эмс на немецкой стороне и Гронинген на голландской стороне. Он также призван способствовать обмену знаниями и культурой в Северной Германии и Нидерландах и выступать в качестве катализатора для бизнеса и рынка труда.

На самом быстром маршруте время в пути между Гронингеном и Бременом составляло 2:43 ч, пока не был закрыт мост Фризенбрюке. При постоянной скорости движения на линии до 120 км/ч между Ирхове и голландской границей время в пути между Гронингеном и Бременом может сократиться до 2:28 ч.

Проект Wunderline предполагает планирование увеличения скорости за счет оптимизации маршрутов в существующей сети на этапах 1-4 НОАІ. Контракт на проект включает проектирование инфраструктуры, геодезические работы, георадар, геотехническое проектирование, проектирование воздействия на окружающую среду, проектирование команд управления и сигнализации, а также строительство новой сигнальной будки в Ирхове.

Ввод линии в эксплуатацию (1-й этап строительства) запланирован на конец 2024 года.

Строительство нового склада технического обслуживания ICE в Дортмунде. Второе дополнительное ICE депо, расположенное к западу от порта Дортмунд, будет построено на заброшенной верфи площадью 28 га к 2027 году. Новый сервисный центр DB Fernverkehr будет на 100% углеродно-нейтральным и будет обеспечиваться за счет возобновляемых источников энергии, например, с использованием солнечной тепловой системы для отопления и горячей воды.

В основе проекта лежит строительство ангара для технического обслуживания протяженностью около 480 м с 4-мя путями, включая вспомогательные цеха, склады и административное здание для персонала.

Планируемые наружные сооружения будут состоять из четырех крытых внутренних площадок для уборки, которые также будут включать в себя все необходимые средства снабжения и утилизации. Также планируется установка для наружной уборки. Кроме того, логистический центр будет предоставлять услуги на борту. Чтобы облегчить техническое обслуживание поездов ICE, конструкция предусматривает установку напольного токарного станка с колесной формулой (UWL), ультразвуковой/световой секции/измерительного луча и портала камеры.

В дополнение к необходимой железнодорожной инфраструктуре внутренняя логистика депо также будет включать склады вторичного сырья, зоны доставки и высадки, стоянки для промышленных грузовиков, а также парковочные места и велопарковки для сотрудников. Проект строительства также включает в себя все модификации объектов DB Netz, особенно в отношении систем управления и сигнализации, а также сети воздушных линий.

Интеграция системы легкорельсового транспорта, Тель-Авив, Израиль. Растущие требования к городской мобильности привели к разработке и строительству эффективной, ультрасовременной, надежной, обеспечивающей быстрый доступ и безвредной для окружающей среды системы MRT (Mass Rapid Transit) для столичного региона Тель-Авив. Он состоит из трех запланированных линий легкорельсового транспорта (LRT).

Red line – первая из запланированных линий легкорельсового транспорта. DB Engineering & Consulting работает в качестве субподрядчика китайского консорциума CRTG-ЕЕВ, который, в свою очередь, является главным подрядчиком NTA, заказчика этого проекта.

Red line эксплуатируется как высокочастотная железнодорожная система, обеспечивающая быстрое, эффективное и удобное обслуживание на высочайшем уровне безопасности, надежности и пунктуальности. Для удовлетворения пикового спроса в настоящее время предполагается, что частота движения легкорельсового транспорта составит 5 мин на наземных участках и 2,5 мин на подземных

Легкорельсовые транспортные средства будут работать на уровне земли в условиях прямой видимости (LOSD) и ограниченной функциональности автоматической защиты поездов (АТР), в то время как легкорельсовые транспортные средства будут работать на участках метро и на ветке Кирьят-Арве с автоматическим управлением поездами (АТО) и полным АТР. Эксплуатация осуществляется на стандартной для МСЖД

более (1435 мм). Подземная секция состоит из двойных туннелей диаметром 6,5 м и поперечных переходов, позволяющих осуществлять аварийные выходы через соседний туннель в случае инцидента в одном из туннелей. Вся транзитная линия легкорельсового транспорта будет электрифицирована напряжением 1500 В постоянного тока от воздушной линии. Центр управления и депо, которые используются для содержания, сервисного обслуживания всего парка LRT Red Line, расположены в Петах-Тикве.

Purple Line соединяет города Кирьят-Оно и Иегуд, расположенные к востоку от Тель-Авива, с центром Тель-Авива.

Purple Line в Тель-Авиве планируется как наземная электрифицированная транзитная линия легкорельсового транспорта напряжением 1500 В постоянного тока. Склад, где будут обслуживаться транспортные средства, будет расположен на восточном конце Фиолетовой линии в Хатаясима. Центр управления и база технического обслуживания путей также будут расположены на территории депо в Хатаясима. Транспортные средства будут работать в режиме реального времени и могут быть обнаружены с помощью AVLS (автоматической системы определения местоположения транспортного средства). По большей части транспортные средства работают по специальной путевой системе; эстакады и подземные переходы планируются для пересечений с автомагистралями, линиями LRT и железной дорогой.

*Источник: Материалы компании DB Engineering & Consulting GmbH  
(db-engineering-consulting.com)*