Bentley
Advancing Infrastructure

CONNECT Edition

SOFTPROM
VALUE ADDED IT DISTRIBUTOR
Softprom - официальный партнер
Bentley в Украине
www.softprom.com
bentley@softprom.com

OpenRail Designer CONNECT Edition

От планирования к эффективной реализации

OpenRail Designer CONNECT Edition – инновационное приложение для предварительного и рабочего проектирования железнодорожной инфраструктуры любого размера. Это многофункциональное решение, которое позволяет выполнять разнообразные комплексные задачи, такие как проектирование депо/станций, туннелей, моделирование путей, расстановку стрелочных переводов, проектирование контактной сети, проектирование канализационных и ливневых сетей и подземных коммуникаций и создание отчетов.

В OpenRail Designer доступна поддержка широкого спектра международных стандартов, обеспечивающих гибкость и контроль, необходимые для работы с реальными сценариями в проектах железнодорожной инфраструктуры по всему миру. Приложение позволяет визуализировать этапы строительства и технического обслуживания железнодорожной инфраструктуры и подходит для работы над проектами легкорельсового транспорта, метро, городских трамваев, высокоскоростных железных дорог и поездов на магнитной подушке.

CONNECT Edition

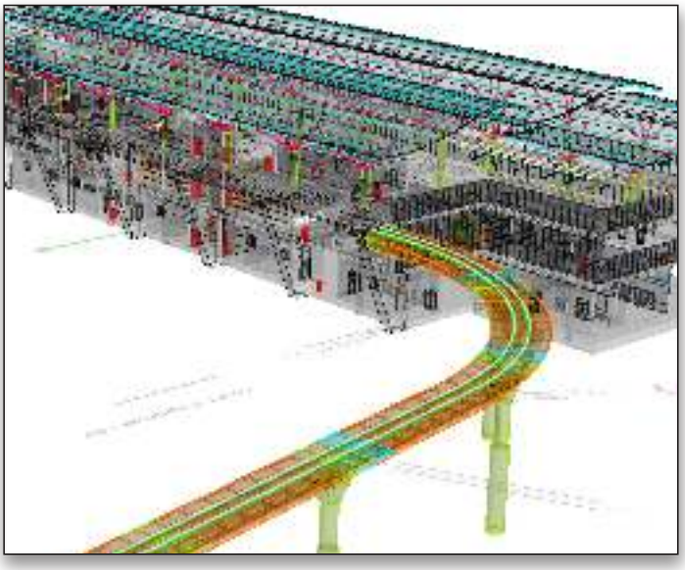
Программа SELECT® CONNECT Edition от Bentley предоставляет услуги SELECT CONNECT, новые службы на основе Azure, которые открывают многочисленные преимущества **индивидуального обучения, мобильного доступа** и **совместной работы** каждому подписчику приложений Bentley. Адаптивные обучающие сервисы помогают пользователям освоить приложения Bentley с помощью CONNECT Advisor, новой встроенной службы, которая предоставляет контекстуальное и персонализированное обучение. Мобильный доступ обеспечивает неограниченный доступ к приложениям Bentley и актуальной проектной информации когда и где это необходимо. Службы совместной работы ProjectWise® позволяют пользователям безопасно обмениваться проектной информацией, решать проблемы, создавать, отправлять и получать документацию и запросы на получение информации.

Проектирование с учетом реальных условий

OpenRoads Designer отлично подходит для сбора данных с его помощью пользователи могут обрабатывать разные типы информации, чтобы лучше понимать условия на строительной площадке. Приложение может загружать, анализировать и обрабатывать полевые данные от фотограмметрической и тахеометрической съемки до GPS LiDAR, облаков точек и моделей реальности, сохраняя при этом источники исходных данных. Вы можете фиксировать исходное состояние фактически построенного объекта или актива с помощью Bentley ContextCapture, чтобы в короткие сроки сформировать 3D-модели на основе фотографий.

Быстрое моделирование в рамках концепции проекта

Благодаря концепции проекта в OpenRail Designer пользователи могут устанавливать связи между строительными элементами, чтобы гарантировать соответствие проекта инженерному замыслу и повысить эффективность работы. Это программное обеспечение также предоставляет комплексные математические алгоритмы для расчетов возвышения рельса и изменений высоты, с учетом планового и высотного положения элементов оси пути. Функции проверки единообразия



Интегрируйте данные из разных дисциплин для улучшения совместной работы участников группы, офисов и рабочих процессов, обеспечивая использование актуальной модели на всех стадиях проектирования.

определяют положение разрывов и выявляют потенциальные проблемы, например, кривые, не являющиеся касательными, для их последующего разрешения. OpenRail Designer также включает в себя набор фрагментов – предварительно настраиваемых и часто используемых 2D и 3D-моделей, таких как схемы земляного полотна, которые поддерживают все проектные данные, ограничения и связи. Фрагменты можно использовать повторно, обеспечивая соблюдение стандартов и ускоряя ход выполнения проекта.

Интеграция нескольких дисциплин

OpenRoads Designer предоставляет комплексную среду моделирования для реализации проектов железнодорожных и дорожных сетей, объединяющую процессы проектирования и строительства. Пользователи могут легко интегрировать данные из разных дисциплин для улучшения совместной работы и гарантии, что на всех стадиях проектирования используется актуальная модель. Работа с актуальной моделью снижает риски благодаря интерактивному использованию данных и совместной работе проектных групп в области железных и автомобильных дорог, мостов, дренажных сетей, подземных коммуникаций, геотехнических данных и т.д., что способствует выявлению конфликтов на ранней стадии, а также устранению ошибок и простоев при строительстве. Благодаря комплексной среде моделирования пользователи могут обмениваться актуальными проектными данными и улучшить понимание обстановки, выявлять возможные риски и принимать оптимальные решения на стадии проектирования.

Адаптация к изменениям

Bentley осознает, какие требования предъявляются к инженерам и проектировщикам при создании моделей, предоставляющих информацию за рамками стандартной документации и строительства и охватывающих также эксплуатацию, техобслуживание и ремонтные работ – и, при необходимости, снова проектирование. Благодаря использованию подхода, ориентированного на создание модели, проекты динамически обновляются в соответствии с моделью, гарантируя доступ к последней версии проекта всем членам команды. Подход, ориентированный на составную модель, помогает принимать более обоснованные решения уже на ранних стадиях и реализовывать более сложные концепции проекта; устранять ошибки и упущения в процессе создания документов благодаря синхронизации с данными из модели; исследовать и анализировать различные варианты для максимального увеличения производительности актива в реальном мире; повторно использовать информацию, чтобы повысить эффективность строительства и эксплуатации актива.

Улучшение проектной документации

OpenRail Designer автоматизирует производство всего набора проектной документации. Чтобы автоматизировать процесс создания чертежей, приложение мгновенно синхронизирует модель для получения высококачественной документации. Поскольку вся проектная документация соответствует единым стандартам и основана на единой модели, вы можете быть в ней уверены. С помощью OpenRail Designer вы можете проектировать, рассчитывать объемы, строить сечения, а также передавать данные и составлять отчеты в открытых отраслевых форматах XML. Вы можете работать с данными в различных форматах, включая таблицы Excel, HTML или текстовые файлы, PDF, печатные документы и другие источники данных. Средства составления отчетности автоматизируют производство различной стандартной документации, в том числе, план и профиль железнодорожных путей, предварительные расчеты объемов работ, отчеты о габаритах, поверхностях, юридические описания и др. Приложение предоставляет документацию в стандартных форматах для Trimble, TOPCON и Leica для передачи на строительную площадку.

Визуализация проектов

Осуществляйте проектирование в режиме реального времени с помощью шаблонов OpenRail Designer на основе ограничений, чувствительных к контексту, простого в использовании интерфейса и динамического 3D-моделирования. Вы можете виртуально «проехать» по 3D-модели железной дороги и визуально исследовать ее на наличие недостатков проекта или физических конфликтов. В разделе 3D-контроля качества вы можете просматривать 3D-объекты железных дорог под любым углом для выявления разрывов или расхождений, поиска конфликтов инженерных сетей и проверки габаритов. Оцените расположение рельсов и шпал, подвесной контактной линии, видимость сигнала, проекты станций, а также попробуйте различные эстетические инструменты, чтобы достичь желаемого результата. OpenRail Designer безупречно интегрируется с LumenRT для создания моделей, высококачественных визуализаций и анимаций, с помощью которых можно эффективно представить проект заинтересованным сторонам и добиться его утверждения.

Внедряйте реальные условия в среду проектирования для более эффективного принятия решений.

Краткий обзор OpenRail Designer CONNECT Edition

Интегрированные средства САПР

- Интеграция данных с OpenRail ConceptStation, MicroStation®, ProjectWise®, OpenBridge Modeler®, AECOsim Building Designer и другими приложениями Bentley
- Поддержка управляемых рабочих сред
- Работа с ассоциированными файлами
- Включение других инженерных данных (например, о дренажных сетях) с привязкой к модели в формате DGN
- Использование неограниченного числа объединенных ассоциированных файлов
- Создание и редактирование элементов САПР
- Ввод и считывание данных в форматах DGN и DWG
- Сохранение истории проекта
- Применение цифровых подписей с помощью шифрования, соответствующего отраслевым стандартам
- Закрепление цифровых прав для просмотра, печати и редактирования
- Поддержка различных растровых форматов
- Поддержка печати PostScript и HPGL2/RTL
- Применение навигационных инструментов AccuDraw™ и AccuSnap™
- Отслеживание примечаний

Моделирование реальности

- Поддержка моделей реальности
- Отображение крупных текстурированных моделей реальности с помощью ContextCapture
- Редактирование моделей (удаление граней, заполнение отверстий)
- Автоматическое извлечение рельефа
- Извлечение разделительных линий
- Эффективное 3D-моделирование с использованием сечений и шаблонов
- Классификация моделей реальности для их дополнения данными из различных источников
- Извлечение ортоизображений на любой оси
- Создание и обработка поперечных сечений
- Создание 3D-файлов в формате PDF и информационных моделей (iModels)
- Ввод и считывание данных в стандартных форматах:
  - 2D/3D-графики САПР
  - ASCII/текстовые данные
  - LandXML
  - Данные LiDAR: ASCII и LAS
  - Цифровые модели местности USGS
  - Фотограмметрические данные
  - Файлы в растровом формате

- ECW (без ограничений), PDF, IMG, JPEG 2000, BIL, DOQ, FLI, SPOT CAP и Digital Image Map
- TIFF (от 1 до 32 бит), GEOTIFF, iTIFF, COT, CIT, RLE, CALS, PCX,
- IMG, BUM, TG4, INT, RGB, TGA, JPEG, RLC, RS, HMR,
- BMP, IKONOS 3 (красный) и 4 (ближний инфракрасный диапазон) полосы GeoEye
- Схемы сжатия: Deflate, Pack-Bits, CCITT3, CCITT4
  - » Топографические карты
- Импорт и анализ данных облаков точек
- Автоматическое объединение поверхностей
- Динамическое обновление данных о поверхности

Обработка облаков точек

- Быстрое отображение и визуализация миллиардов точек
- Проецирование и присоединение элементов
- Редактирование классификации
- Инструмент Smart Snap
- Пакетный экспорт
- Экспорт файлов Pointools, POD, LAS и XYZ
- Извлечение плоских и цилиндрических элементов
- Извлечение линейных объектов
- Изменение цвета точек для настраиваемых презентаций
- Управление классами для любого стиля презентации
- Определение пользовательских классов
- Окрашивание облаков точек по ортогональным фотографиям
- Диспетчер обрезки и сечения
- Поддержка географических координатных систем

Масштабируемые модели местности

- Создание масштабируемых моделей местности
- Высококачественное отображение сверхбольших цифровых моделей местности (ЦММ)
- Режимы отображения для плавных цветовых переходов и плавного затенения, углового положения, возвышения, уклона, горизонталей
- Получение изображений с высоким разрешением по масштабируемой модели местности
- Обновление и синхронизация масштабируемых моделей местности с файлами DGN, ЦММ для гражданской инфраструктуры, данными облаков точек и файлами XYZ
- Расчет вида из точки или пути

Геотехническая интеграция

- Прямая связь с базой данных gINT
- Визуализация и создание примечаний для скважин в 2D
- Визуализация и создание примечаний для скважин в 3D в различных слоях
- Создание подземных слоев по данным скважин

Моделирование рельефа местности

- Создание подробных интеллектуальных и легких моделей рельефа местности
- Отсутствие необходимости во вторичном анализе рельефа местности для отображения Зависимая от контекста система условных знаков для треугольников, горизонталей, линейных объектов, векторов уклона, цветовой кодировки уклонов, высоты и ракурса
- Создание моделей рельефа местности на основе различных источников данных
  - » Модели реальности
  - » 3D графические данные с автоматическим использованием графических фильтров
  - » ASCII/текстовые данные
  - » Поддержка данных в устаревших форматах в InRoads, GEOPAK и MX
  - » Облака точек
  - » LandXML
  - » Данные LiDAR: ASCII и LAS
  - » Цифровые модели местности USGS
  - » Данные аэрофотосъемки
  - » Файлы в растровом формате
- Поддержка актуальных составных интеллектуальных моделей местности, сохраненных в формате DGN
- Поддержка моделей местности с помощью сохранения связи с исходными данными
- Обеспечение корректного ввода данных с возможностью их отмены или исправления
- Стандартизация просмотра в шаблонах элементов
- Работа в различных дисциплинах с помощью ассоциированных файлов в комплексной среде моделирования
- Зависимая от контекста система условных знаков для демонстрации в разных дисциплинах с использованием комплексной среды моделирования
- Управление максимальной длиной треугольников
- Управление условиями по границам
- Создание сложных и усеченных моделей местности
- Проверка интеллектуальных 3D-моделей
- Поддержка различных типов свойств, в том числе, границ, отверстий, пустот, предполагаемых разделительных линий и произвольных точек
- Интеллектуальное 3D-моделирование объектов гражданской инфраструктуры (канавы, бордюры, деревья, водопропускные трубы)
- Интеллектуальное редактирование объектов с учетом окружающей обстановки
- Динамическое редактирование для
  - » удлинения, обрезки и пересечения объектов
  - » вставки, перемещения и удаления вершин
  - » удаления, частичного удаления, разрыва или объединения объектов
- Управление огромными наборами данных LiDAR
- Исключение объектов, не относящихся к ЦММ, из триангуляции
- Управление плотностью точек на линейных объектах для оптимального представления поверхности
- Отображение границ вырезания и заполнения
- Просмотр и редактирование свойств объектов
- Сглаживание горизонталей
- Основные и вспомогательные горизонтали и горизонтали, замыкающие понижение местности
- Автоматическое и ручное присваивание обозначений по горизонталям

Моделирование железнодорожных объектов

Специальная железнодорожная геометрия

- Поддержка геометрических параметров рельсов: Клотоида, кубическая парабола, биквадратная парабола, синусоида и косинусоида
- Поддержка железнодорожных переходов с определенной длиной или константой спирали

Стрелочные переводы

- Одинарные, двойные, остроугольное пересечение, английская стрелка, простая английская стрелка
- Встроенные библиотеки: Австрия, Германия (легкорельсовый и рельсовый городской транспорт), Голландия,
- Индия, Италия, Россия, ЮАР, Испания, Швейцария, Великобритания
- США и Канада
- Также могут быть установлены пользовательские библиотеки
- Применение стрелок на поворотах, изгиб стрелок
- Применение на основе правил, автоматическое исправление геометрии и соединений
- Простое проектирование сложных соединений и конфигураций с использованием строительной геометрии

Регрессия

- Метод наименьших квадратов для расчета оптимального выравнивания
- Динамический регрессионный анализ
- Автоматическая сортировка показаний точек
- Горизонтальная и вертикальная регрессия
- Диаграмма кривизны, помогающая пользователям выявлять кривые, прямые и переходные кривые
- Преобразование показателей расположения рельса к осевой линии, расчет вертикального отклонения и возвышения рельсов
- Простые инструменты выбора точек регрессии как в горизонтальной проекции, так и в виде кривой
- Автоматическое расположение спиралевидных участков пути

Таблицы скоростей

- Таблицы скорости, задание скорости для различных участков пути

- Смены скоростей
- Альтернативный выбор скорости: пригородные поезда, грузовые составы, экспрессы и т.д.
- Автоматическое или ручное задание на основе геометрии и стандартов проектирования

Возвышение рельса

- Расчет возвышения рельса: равновесие при возвышении рельса, применимое и недостаточное возвышение, скорость изменения возвышения рельса, градиент возвышения рельса
- Диаграмма возвышения рельса
- Автоматическое выявление проблем проектирования
- Виртуальные переходы

Расчет рельсов/шпал

- Точные расчеты железнодорожных путей на основе кривизны и возвышения рельса
- Приложение для расширения путей
- Рельсовые стыки
- Размещение шпал, длинные шпалы в зоне стрелочного перехода

Анализ габаритов при повороте

- Пользовательские характеристики, включая параметры соединений сцепки
- Анализ габаритов при повороте с использованием значений кривизны и возвышения рельса
- 3D-визулизация габаритов для обнаружения нежелательных пересечений
- 2D-проекция габаритов

Электроснабжение посредством подвесной контактной линии

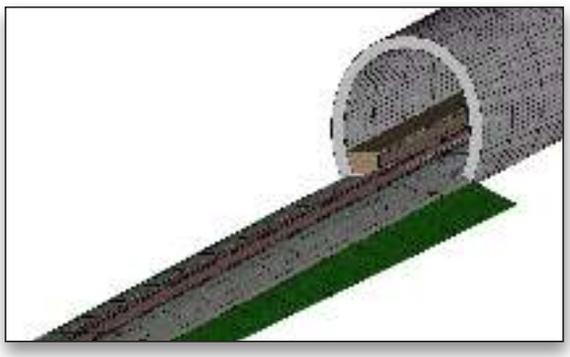
- Правила проектирования и геометрические расчеты для определения расположения фундамента
- Расчеты расстояния между опорами и справочные таблицы
- Расчеты 3-го, 4-го, 5-го воздушного промежутка. Изолированные, неизолированные перекрытия и естественные участки
- Простая и сложная монтажная проводка Точный контакт, расчет высоты и длины несущего троса и подвески
- Расчет зигзага контактного провода на основе возвышения рельса и геометрических параметров
- Расположение фидерного провода и обратной линии
- Параметрические 3D-фрагменты для расчетов конструкций
- Расчеты моментов для выбора фундамента и опоры контактной сети
- Характеристики фундаментов, опор, одинарных и составных консолей и портала
- Автоматическое размещение дополнительного оборудования воздушных линий электроснабжения; натяжение концевого провода, натяжение срединного провода, перемычек, креплений и т.д.
- Полная 3D-модель конструкций и проводки
- Схематическое 2D-представление системы воздушных линий электроснабжения
- Чертежи в продольном разрезе и отчеты о количественных показателях
- Поперечные сечения с указанием размеров и количественные примечания для производства

Железнодорожные сигналы

- Библиотека железнодорожных сигналов с инвентарными номерами
- 2D и 3D- визуализации сигналов
- Анализ видимости сигналов

Моделирование

- Моделирование различных вариантов проекта
- Динамическое редактирование проектов
- Автоматическое обновление модели с учетом концепции проекта
- Визуализация графика проектирования с автоматическим назначением материалов
- Возможность отмены/исправления
- Интерактивная проверка интеллектуальных 3D-моделей с динамическими сечениями



Моделирование с учетом концепции проекта на базе новой инновационной технологии OpenRail Designer, позволяющей собирать, хранить и использовать связи и взаимоотношения в проекте.

- Управление 2D/3D-моделями и отображение на экране
- Управление возвышением наружного рельса в модели на основе правил
- Усовершенствованное параметрическое управление точками
- Интеграция и использование графических элементов САПР в модели
- Динамическое создание отчетов по модели
- Создание поперечных сечений
- Использование объектов WYSIWYG – управление отображением сечений с помощью простого включения/отключения файлов привязки
- Соответствие требованиям региональных стандартов проектирования

Динамическое проектирование плана и профиля

- Интерактивные геометрические инструменты
- Усовершенствованная интеграция с AccuDraw® и AccuSnap™ с помощью CivilAccudraw
- Различные настраиваемые геометрические объекты профиля
- Ввод стандартов времени проектирования и сообщения об ошибках в центре сообщений Civil Message Center
- Сохранение правил и связей между элементами плана и профиля
- Создание плана и профиля методом вершины углов или по элементам
- Чертежные инструменты для легкого создания комплексной схемы станционного парка
- Создание круговых и параболических вертикальных кривых
- Создание кривых и хорд на плане
- Поддержка различных переходных элементов, включая клотоиды, косинусоиды, синусоиды, биквадратные параболы, кубические параболы
- Поддержка сложных составных кривых: ПКПКП, ПККП и.т.д.
- Поддержка тангенциальных и нетангенциальных кривых
- Ассоциативное и динамическое редактирование элементов
- Определение кривых по радиусу, степени кривизны и сквозным точкам
- Редактирование, удаление и объединение элементов
- Поддержка приращения углов более чем на 180°
- Динамическое и автоматическое аннотирование выравниваний и точек с определением объектов, геометрических свойств, позиционирования
- Внесение дополнительных примечаний для разовой маркировки объектов
- Просмотр и составление отчетов о геометрии в различных настраиваемых форматах
- Динамическое проведение проверок или пакетных процессов
- Отображение 3D-геометрии

Библиотеки шаблонов

- Поддержка линейных шаблонов поверхности
- Компоненты, конечные условия и свойства
- Создание компонентов реальных объектов, таких как пути, бордюры, стены, канавы и барьеры
- Графическое определение параметрических компонентов
- Наложение ограничений на компоненты
- Свободное, частично ограниченное или полностью ограниченное размещение точек компонентов
- Установление ограничений в форме вертикалей, горизонталей, уклонов, проекций, векторов, уступов или смещений
- Частичное или полное ограничение конечных условий
- Задание конечных условий для отслеживания существующих поверхностей, например, твердых пород
- Перетаскиваемые мышью наборы шаблонов, содержащих компоненты и конечные условия
- Проведение графических испытаний для верификации проекта

Моделирование коридоров

- Динамическое редактирование проектов
- Объединение плана и профиля с 3D-топографией и типовыми сечениями
- Назначение точек управления компонентами в существующих и проектируемых объектах и геометрии для контроля положения на плане и профиле
- Назначение автоматического приоритета
- Интерактивный просмотр плана, 3D-модели, профиля и поперечного сечения
- Динамическое и интерактивное параметрическое проектирование
- Настраиваемый пользователем уровень детализации
- Приоритет поверхностей, определяемый наложением целей
- Переход между различными шаблонами

- Применение исключений для мостов, пустот и специальных конечных условий
- Возможность создания усеченных моделей
- Динамическое редактирование станционных сооружений
- Применение текстовых таблиц возвышения рельса, пользовательских расчетов и стандартов AASHTO
- Динамическое редактирование возвышения рельса
- Решение проблем с помощью интеллектуального цветового кодирования переходов
- Модели компонентов, предоставляющие непосредственные расчетные параметры на основе 3D-моделей с учетом уровня детализации
- Автоматическое отображение правок количества и объема
- Отображение управления компонентами по правилам

Подземные коммуникации

- 3D-моделирование
- Создание 3D-модели коммуникаций с учетом топографии и элементов
- Поддержка взаимосвязанных сетей трубопроводов, криволинейных трубопроводов, каналов, водопропускных труб, люков, насосов, грязеуловителей и входов
- Создание ассоциативных и динамических проектов на основе модели
- Создание ливневых, санитарных или смешанных гидравлических сетей
- Строительство моделей коммуникационных сетей на основе данных съемки
- Графическая идентификация коммуникаций и проекций относительно ЦММ
- Отображение всех коммуникационных сетей и объектов в сечениях и профилях
- Отображение реалистичных 3D-моделей для эффективной совместной работы
- Выявление конфликтов среди элементов коммуникационных сетей, а также среди коммуникационных сетей и других 3D-данных
- Маркировка всех свойств в любом режиме просмотра и их включение в пользовательские отчеты
- Задание настраиваемых свойств для любых необходимых данных
- Создание трехмерных чертежей на основе 3D-моделей элементов коммуникаций для легкого обнаружения коллизий
- Гидравлическое проектирование и анализ
- Анализ и проектирование с помощью принятых в отрасли теорем, таких как теоремы Мэннинга, Колбрука-Уайта, Бернули, и уравнения непрерывности
- Анализ и проектирование на основе HEC 22, FHWA, HDS 5, 10, 13, рационального метода, процедуры Вэллингфорда и регрессивных уравнений
- Анализ и проектирование с использованием устойчивого постепенно изменяющегося потока, моделирование с использованием неустойчивого изменяющегося во времени потока
- Расчет времени концентрации с помощью таких методов, как TR-55, HEC-22 и кинематическая волна
- Расчет потерь с помощью методов SCS CN, Грина-Ампта, Хортона, начального и постоянного расхода
- Расчет стока с помощью следующих методов: рациональный, измененный рациональный, ILSAX, SCS и единичный гидрограф
- Использование таблиц потребностей и демографических данных
- Поддержка факторов внедрения, населения, пиков и землепользования
- Расчет или уточнение потоков
- Создание настраиваемых таблиц интенсивности-длительности-частоты
- Создание запросов на водоотведение и пользовательских отчетов
- Цветовая кодировка запросов или стилей
- Расчет объема водоема
- Создание гидрографов входа и выхода
- Проектирование конструкций водозабора и водосброса
- Использование PondMaker для оптимизации притока /хранения/оттока

Отчеты и проектная документация

- Возможность документирования в режиме реального времени
- Автоматизированный процесс реализации проекта с инструментами для эскизов и подготовки чертежей
- Настраиваемые примечания для маркировки планов, профилей и сечений
- Извлечение сечений, чертежей и отчетов непосредственно из завершенной 3D-модели
- Автоматическое создание листов планов, профилей и поперечных сечений
- Более 550 форматов отчетности
- Простое редактирование отчетов в любом текстовом или XML-редакторе
- Составление стандартных отчетов для мостов, возвышений рельса, габаритов, сбора данных, геометрии, сечений, ЦММ, юридических описаний, проектов, видимости и т.д.
- Расчет объемов по поверхностям (триангуляционное сравнение поверхностей)
- Расчет объемов по 3D-объектам

Планы, профили и сечения

- Создание планов, сечений и профилей по расположениям, графикам или точкам
- Создание планов, сечений и профилей непосредственно из 3D-модели и поддержка объединенных многопрофильных моделей
- Включение вертикального размещения, а также существующих и предлагаемых поверхностей
- Автоматизированное создание пользовательских примечаний для точек и сегментов
- Дополнительные инструменты разового создания примечаний
- Создание ортогональных сечений или сечений под углом
- Создание настраиваемых сечений
- Динамическое обновление сечения и профилей посредством привязки

Высокоскоростная железная дорога в Китае

Управление количественными характеристиками

- Извлечение объема необходимых материалов для оценки
- Привязка элементов к платежным документам
- Отчет о количествах для всего проекта или по листам, станциям, областям, стадиям
- Создание линейных, пространственных величин и объемов
- Изменение шаблонов отчета и создание настраиваемых отчетов с помощью стилей XML
- Ссылка на ODBC для создания полностью настраиваемой отчетности

Визуализация

- Обзор в интерактивном режиме или вдоль заданной оси
- Визуализация движения внутри проекта с возможностью контроля смещений и скорости транспортных средств
- Встроенные текстуры материалов, применяемых к компонентам, обеспечивающие реалистичный рендеринг
- Моделирование положения солнца в географически заданных локациях для расчета реалистичного падения теней
- Создание анимации транспортных средств на путях без дополнительных приложений
- Загрузка 3D-объектов вдоль линейных траекторий и в заданных областях
- Применение дорожной разметки в 3D-модели
- Библиотека шаблонов транспортных средств и зеленых насаждений
- Проецирование изображений на ЦММ или 3D-объекты
- Рендеринг на основе MicroStation®
- Реалистичные текстуры
- Эффекты освещения
- Возвышения и ракурсы
- Создание режима «сквозного пролета» и анимаций
- Создание 3D-файлов в формате PDF
- Поддержка инженерно-технических данных, облаков точек, моделей реальности
- Безупречная интеграция с LumenRT для создания интерактивных презентаций в режиме реального времени
- Анализ света и тени

Системные требования

Процессор
Процессор на основе Intel® Pentium® или AMD Athlon® с тактовой частотой не менее 2,0 ГГц .

Операционная система
Microsoft Windows 10, Windows 10 x64, Windows 8, Windows 8 x 64 Windows 7, Windows 7 x64, Примечание: операционная система Windows 7 поддерживается только с установленным пакетом обновлений.

Память
Не менее 8 Гб, рекомендуется 16 Гб (чем больше память, тем выше производительность)

Место на диске
Не менее 9 Гб свободного дискового пространства (в том числе 5,6 Гб для полной установки)

Устройство(-а) ввода
Мышь или цифровой планшет (для цифрового планшета требуется драйвер WINTAB от поставщика или интерфейс цифрового планшета Bentley, который входит в пакет установки OpenRail Designer).

Узнайте больше о Bentley на сайте: https://www.softprom.com/vendor/bentley-systems
Связаться с Softprom:
+38 068 386 28 55
+380 50 801 34 51
bentley@softprom.com

Публикация

- Экспорт напрямую в руководство по управлению техникой
- Поддержка создания информационных моделей (iModel), включая 2D и 3D-геометрию и коммерческую информацию
- Поддержка отраслевых стандартов, таких как LandXML
- Экспорт расположения, поверхностей и остальных проектных данных в другие системы с помощью XML
- Создание файлов и 3D-файлов в формате PDF
- Непосредственное построение
- Интеграция с Google Earth™

Интеграция с решениями Bentley для управления контентом и публикации

- Интеграция на уровне компонентов с ProjectWise® для совместной работы и управления проектом
- Интеграция с ProjectWise® InterPlot® для автоматического создания чертежей и веб-доступа к архивам чертежей
- Интеграция с Bentley® Navigator для обзора проектов, моделирования строительства или автоматизированного разрешения коллизий

С помощью ПО OpenRail Designer вы расширите и улучшите проектную документацию и обеспечите соответствие всем требованиям проекта.

Bentley®
Advancing Infrastructure

© 2018 Bentley Systems, Incorporated. Bentley и логотип компании Bentley, OpenRail, MicroStation, Navigator и ProjectWise являются зарегистрированными или незарегистрированными торговыми марками или знаками обслуживания Bentley Systems, Incorporated или одной из ее дочерних компаний, прямые или косвенные права на обладание которыми принадлежат Bentley Systems, Incorporated. Google Earth является товарным знаком Google Inc. 19194 06/18