

Открой для себя Allplan.



Музей тела, Нидерланды

3D Blueprint

Хорошая фигура с Allplan

Путешествие в себя – мечта человечества, которая раньше могла быть исполнена только в кино. Теперь, однако, все изменилось: В нидерландском городе Oegstgeest недалеко от Лейдена весной 2008 года открылся музей тела, центр досуга нового типа. Так как здесь посетители могут пройти внутри человека от головы до ног и практически „на месте“ узнать, как функционирует тело.

Это стало возможным благодаря 35-метровой фигуре из дерева и металла, которая стоит сбоку от стеклянного главного здания. Разработанная бюро „PBV Architekten“, реализация здания представляла собой значительное событие, выполнение которого было получено и блестяще выполнено конструкторами фирмы 3D Blueprint Architects & Engineers: Благодаря BIM (информационному моделированию здания) в Allplan от Nemetschek амстердамцам удалось реализовать строительство в поставленные сроки и при этом остаться в рамках предусмотренного бюджета. BIM обозначает постоянное использование виртуальной модели здания на всех стадиях и во всех видах проектирования, строительства и эксплуатации. Благодаря этому BIM дает возможность в отличие от традиционного способа проектирования выполнять строительство дешевле, безошибочно и в отведенное время. Именно так и поступили Джоп Эссер и Вуббо Хазевинкель при основании своей фирмы шесть лет назад и поэтому сделали ставку на BIM и Allplan: „Стремлением 3D Blueprint является, благодаря эффективному взаимодействию осуществлять строительство эффективнее и дешевле“, поясняет Джоп Эссер, руководитель компании. Для этого архитекторы и инженеры разработали свой собственный метод работы, так называемый „режиссерский метод“, который базируется на использовании Allplan BIM. В виртуальной модели здания Allplan собирается вся относящаяся к проекту информация и в течение всех стадий проектирования и строительства предоставляется всем участникам. Для этого решение от Немечек

предлагает широкий спектр возможностей, как поясняет сотрудник Персижн Бонгерс: „Программное обеспечение настолько совершенно и производительно, что даже самые необычные элементы могут сохраняться как интеллектуальные объекты – если работать, как мы, только с BIM“.

Благодаря Design2Cost строительные затраты снизились на 15 процентов

Требования к проекту проектировщики разрабатывали предварительно совместно с застройщиком в так называемой „строительной программе“, в которой была четко и выполнимо сформулирована постановка задач. При этом в Allplan была создана первая – еще грубая – трехмерная модель здания, на которой могли быть заданы свойства выбираемых материалов, а также надежные данные с точки зрения объемов и затрат. Таким образом, с самого начала были учтены экономические факторы, которые отслеживались в течение всего проекта: „Благодаря соединению проектирования и контроля за затратами мы могли при принятии проектных решений выбирать, какой вариант будет наиболее выгодным заказчику, и, таким образом, бороться с нежелательным развитием затрат проекта на раннем этапе“, поясняет Джоп Эссер. „В частности благодаря этому нам удалось снизить расходы на строительство на 10-15% – или же при таких же затратах получить более качественное здание“. Проектировщики из Амстердама уже выполнили с использованием этой методики большое число проектов, среди которых строительство здания железнодорожного музея в Утрехте. Удивительно, что фирма, на которой работает всего пятьдесят сотрудников, с давних пор координирует крупные международные проекты. 3D Blueprint сделала себе имя в области интегрированного проектирования – и точно также показала себя и при проектировании музея тела. В данном проекте фирма была вызвана практически как спаситель: До сих пор рабочее архитектурное и строительное проектирование практически всегда выполнялись отдельно друг от друга в 2D, и из-за сложной формы здания уже за короткое время в проект закралось большое количество ошибок. И, как следствие, расходы тоже „вышли из берегов“. Чтобы круто изменить курс, застройщик Heddes Bouw передал 3D Blueprint координацию проекта, а также конкурсную документацию, разрешительное и рабочее проектирование.

Благодаря интегрированной обработке проекта все проектировщики быстро получают доступ к проекту. Вся информация о проекте, все геометрические и предметные данные обо всех фирмах, принимающих участие в проекте, собирается в центральную модель здания Allplan и координируется. Для этого на первом этапе 3D Blueprint создал здание и человеческую фигуру как 3D-модель и сгенерировал из нее планы, виды и разрезы. Сравнение этих чертежей с данными стальных конструкций, которые сначала были импортированы в Allplan только в 2D, а затем и как 3D-DWG-файл, выявило целый ряд ошибок проектирования. Например, были выявлены места, где диагональные раскосы жесткости располагались непосредственно перед дверями, или же не соблюдались



необходимые высоты проходов из-за располагающихся перед ними стальных балок.

Благодаря сведению различных разделов проекта в одну модель данных все проблемные моменты можно легко распознать задолго до первого удара лопаты на стройплощадке, и своевременно откорректировать.

Это действительно и для инженерных систем здания: После того, как с самого начала убедились, что имеется достаточно места для необходимых инсталляций, все инженерные чертежи были импортированы в Allplan и сверены с данными других разделов. Чаще всего в 2D, но в особенно сложных местах и в 3D, чтобы тут же распознать возможные коллизии между металлоконструкциями, креплениями и инженерными коммуникациями, и произвести необходимые корректировки. Таким образом, застройщики и проектировщики избавились от многих неприятных сюрпризов на строительной площадке.

Точное производство с помощью 3D-моделей

Благодаря информации из 3D-модели было обеспечено точное производство соответствующих стальных конструкций и возможность монтировать их без дополнительных работ на строительной площадке. Для этого фирма, занимающаяся металлоконструкциями, получила переработанные конструкционные данные и дополнила 3D-модель дополнительными, важными для производства аспектами. Эта 3D-модель стальных конструкций была снова через IFC передана в Allplan и в свою очередь явилась основой для проектирования деревянных конструкций, которые вместе с располагающимися на них металлическими элементами образуют внешнее покрытие фигуры.

Таким образом, была получена окончательная виртуальная модель здания, в которой были учтены и оптимизированы все важнейшие факторы – творчество, функциональность, конструкция и производство. Это был удачный пример для Allplan BIM – и предпосылка для того, чтобы музей смог открыться в запланированные сроки: нидерландская королева Беатрикс день, когда он должна была открывать музей, уже давно запланировала в календаре.



Фирма 3D Blueprint была основана в 2002 году, и в ней работает уже около 50 сотрудников. Что является причиной такого выдающегося успеха?

Сегодня процесс строительства состоит из большого числа отдельных стадий, которые отделены друг от друга. Как правило, вследствие этого либо здание получается слишком дорогим, не выдерживаются сроки, или эксплуатационные возможности не соответствуют требованиям. Помочь в этом может комплексное проектирование с использованием BIM, на которой мы с самого начала специализировались с помощью Allplan. Застройщики знают преимущества этой методики, и поэтому приходят к нам со своими новыми заказами.

Как, по Вашему мнению, выглядит идеальный процесс строительства?

По нашему мнению, важно точно сформулировать требования к проекту и затем реализовать это в строительной команде. Это означает, что необходима работа со всеми отдельными участниками без потери информации. Для этого мы используем BIM и разработанный нами „режиссерский метод“. Модель здания Allplan выступает при этом центральной платформой для всей проектной информации и технологий.

Какие преимущества дает Вам Allplan?

Мы считаем Allplan исключительно производительной программной системой, к тому же очень зрелой. Это касается, например, работы с интеллектуальными объектами – предпосылкой для использования BIM. Кроме того, Allplan предоставляет многочисленные возможности для атрибутирования элементов и предлагает многочисленные варианты для обмена данными – эти два момента особенно важны для работы с центральной моделью здания.

Помогает ли Вам BIM также и при контроле расходов?

Само собой, в том числе с самого начала проекта. Мы уже в первых эскизах объединяем отдельные элементы 3D-модели с информацией о затратах и можем, таким образом, следить за соблюдением бюджетов конкретным объемным решением. Далее в процессе проектирования связь модели здания и стоимостных параметров позволяет нам принимать обоснованные решения и отказываться от экономически невыгодных вариантов проекта.

Требует ли BIM специального метода работы?

Мы убеждены в том, что структурный подход является предпосылкой для эффективной проектной работы с помощью BIM. Мы делаем это с помощью разработанного нами „режиссерского метода“. В этом случае BIM дает архитектору возможность держать все нити в руках, и вновь занять позицию Зодчего – которую архитектор занимал изначально.