



[www.allbau-software.de/allplan](http://www.allbau-software.de/allplan)

# Придать идеям размах

Музей в форме человеческого тела. Футбольный стадион на крыше торгового центра. Бассейн в горных валунах. Необычные проекты требуют необычных инструментов проектирования. Восемь современных примеров показывают, как всемирно признанные архитектурные и конструкторские бюро достигли своих претенциозных целей с помощью Allplan.

#### **Allplan – моделирование здания, системно**

Nemetschek предлагает строительным проектировщикам программное обеспечение для проектирования, ориентированное на интеллектуальные элементы. Особенным является то, что в зависимости от стадии работы и типа проекта пользователи могут выбирать разные возможности проектирования - от 2D черчения до 3D проектирования всех разделов с учетом жизненного цикла здания. Таким образом, можно использовать оптимальный метод работы и комбинировать лучшее из обоих миров - 2D и 3D. Программное обеспечение дает основу для того, чтобы все участники проекта получали полные данные по строительному объекту и могли передавать их дальше – без потерь и ошибок при передаче. Открывается возможность проектировать здания в рамках бюджетов, безошибочно и точно в установленные сроки.

#### **Nemetschek – партнер в области программного обеспечения для всех строительных разделов**

С штаб-квартирой в Мюнхене, Nemetschek является ведущим европейским поставщиком программных решений для проектирования и эксплуатации строительных объектов. За нашим инновационным преимуществом стоят 25 лет опыта в разработке программного обеспечения, солидные отраслевые знания и исполненные доверия отношения с нашими клиентами. В наших технологических центрах в Мюнхене, Зальцбурге, Братиславе и Софии мы разрабатываем интеллектуальные IT-решения для всего жизненного цикла зданий. Программное решение Allplan для всех разделов строительного проектирования, основной продукт Nemetschek, в настоящее время предлагается на 20 языках и используется по всему миру более чем 60.000 заказчиков. Дополнительная информация см: [www.allbau-software.de](http://www.allbau-software.de).



### Купание в валунах 2

Альпийский бассейн Адельбоден, Швейцария – Бюро „UC'NA Architekten“



### Архитектура для милосердия 6

Центр аутизма, Дубаи – Бюро „Koschany + Zimmer Architekten KZA“



### Хорошая фигура с Allplan 10

Музей тела, Нидерланды – Бюро „3D Blueprint“



### Преимущество через инновации 14

Административное здание E.ON, Германия – Бюро „MUCKINGENIEURE“



### Наверху – игра, внизу – шоппинг 18

FCS Парк Шафхаузен, Швейцария – Бюро „4D Design Loosli“



### Арена с эффектом маяка 22

Арена „Le Phare“, Франция – Бюро „Patriarche & Co“



### Дальновидная архитектура 26

Отель „Medical Spa Isla Valdecañas“, Испания – Бюро „Miguelangel Gea & Asociados-Arquitectos“



### Школа, оформленная с фантазией 30

Школа Квинто Висентино, Италия – Архитектурное бюро „GPA“



Открой для себя Allplan.



Альпийский бассейн Адельбоден, Швейцария

UC'NA Architekten

# Купание в валунах

На горном склоне в Швейцарских Альпах до 2011 года появится строительный объект особого типа: альпийский бассейн Адельбоден идет сегодня новым путем в санаторно-курортном туризме, а архитектура получает новые масштабы. В 2009 году предполагается начало строительство альпийской рекреационной зоны, которая обещает будущим гостям увлекательные впечатления в области водных, санаторных и медитативных удовольствий на более чем 5.000 м2. Прилегающий пятизвездочный отель будет рассчитан примерно на 100 номеров и по окончании строительства предложит своим гостям полную программу „Alpine Wellness“.

Идея альпийского бассейна исходит из локальной инициативы „Объединения туризма и водно-термального курорта Адельбоден“. Уже с 2003 года они совместно с фирмой „UC'NA Architekten“ из Цюриха и компанией „SwissSpaGroup“ из Цюриха разрабатывают этот проект. Успешно завершены стадии концептуальной проработки, эскизного проекта и связанных с ними согласований в области строительства и эксплуатации, а также концепция коммерческого предложения. В мае 2006 года первый эскиз был представлен жителям альпийской деревни Адельбоден. После получения положительного резонанса был дан старт следующей стадии проектирования. Годом позже был согласован концептуальный проект и получено разрешение на строительство. В настоящее время команда проектировщиков работает над данными для строительства.

#### **Иновационный язык форм посреди Швейцарских Альп**

Отель образует цоколь всего комплекса зданий. На крыше располагаются круглые строительные тела, которые воспринимаются как валуны. Их характерные формы подчеркивают концепцию и включают в себя такие составные части комплекса, как медитативный бассейн, санитарно-курортную зону и сауну. В пространстве, располагающемся между ними, найдет свое место канал с течением длиной 80 м. Во внешней сфере будут располагаться сельская площадь, солнечные террасы и открытый бассейн с панорамным

обзором горного ландшафта Швейцарских Альп.

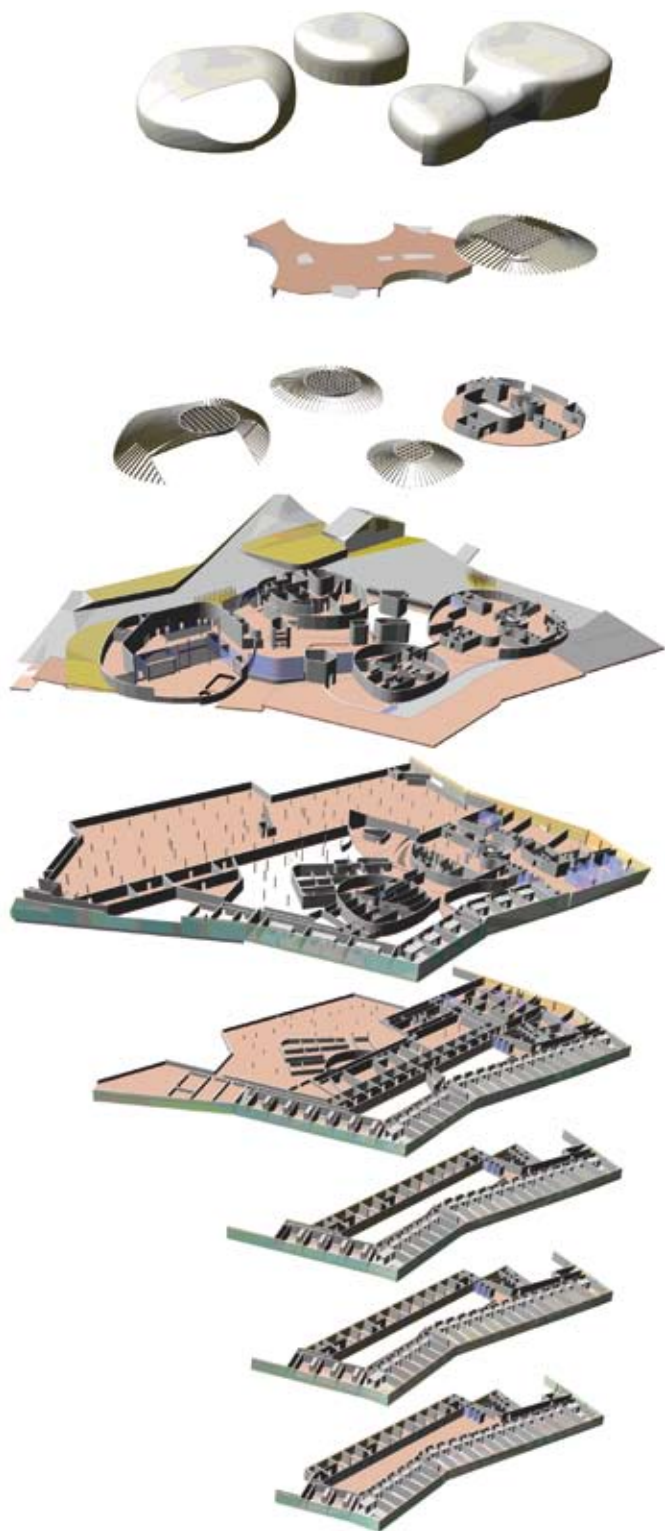
Особым вызовом этого проекта стало то, что большой комплекс зданий альпийского бассейна необходимо интегрировать в сельскую структуру и одновременно использовать реалии местности, а также великолепную природу: „Гидрокомплекс Адельбоден – уникальный строительный проект, в котором от всех участников требуется тактичный подход. В начале проекта мы попробовали вступить в диалог с окружающей средой с помощью нетрадиционных рассредоточенных строительных форм. Необходимо сохранить уникальность места, учитывать требования общественности и будущих гостей к впечатлениям от здания. Все это потребовало архитектуры с высокой идентичностью“, поясняет Мануэль Альберати, партнер и один из основателей „UC'NA Architekten“. Водопад Энгстлиген, импозантная кулиса Альп с видом на горный массив – все это проецируется на архитектуру альпийского бассейна: „Расположение на горном откосе, устье места в горах и противопоставления с впечатляющими водными ландшафтами в Адельбоден сделали наш проект очень запоминающимся. Строительные тела в форме валунов стали организационными единицами, которые показывают одновременно близость и удаленность альпийского ландшафта, они открываются вверх и впускают свет. Они связаны с ландшафтом скульптурным языком форм, и благодаря этому не вступают в конкуренцию или противоречие с ландшафтом Адельбоден“, поясняет Мануэль Альберати. Благодаря этому удается развить Адельбоден с точки зрения качества пространства, и одновременно произвести новое самостоятельное впечатление.

Проектирование такого комплекса зданий с многочисленными возможностями с точки зрения эксплуатации является вызовом для архитекторов:

„Для разработки концепции отеля и бассейна мы привлекали специалистов, которые основывались на своем многолетнем опыте. Принимая во внимания экономическую постановку вопросов мы многому научились. При проектировании комплекса мы имели высокую степень творческой свободы. Мы смогли создать что-то новое, целиком и полностью удивить посетителей и создать великолепный центр притяжения для будущих гостей – это была особая увлекательная задача“, говорит Мануэль Альберати.

#### **Оптимизированная работа в Allplan**

Специфические требования большого проекта и сложный язык форм поставили перед проектировщиками непростые задачи. „UC'NA Architekten“, опираясь в своей работе на Allplan и техническую поддержку



Nemetschek Fides & Partner. Решение в пользу Allplan было сделано не столько из-за необходимости реализовать сложные формы, а, в первую очередь, из-за обширности проекта. Многослойные процессы требовали работы в 3D. Преимущества этого метода работы заключается в лучшей согласованности процессов проектирования и строительства, а также в информации, которая предоставляется одновременно всем участникам проекта. Это существенно для работы архитекторов. Благодаря улучшенному информационному менеджменту с помощью Allplan можно лучше координировать и элементы конструкций. Партнеры напрямую вовлечены в проектирование, что облегчает взаимодействие и минимизирует источники ошибок.

Интерфейсы должны быть оформлены таким образом, чтобы функционировал информационный обмен как от чертежа к чертежу, так и для совместной работы в одной общей модели. „Раньше это была только одна из стратегий будущего, но благодаря Allplan и работе в 3D мы приближаем эту цель, - собирать информацию на различных уровнях, сводить ее вместе и благодаря этому рациональнее реализовывать процесс строительства“, говорит Мануэль Альберати.

**Начиная с 2011 года бассейн ожидает 280.000 посетителей в год** Альпийский бассейн в Адельбоден представляет собой один из значительных проектов в регионе, находящийся в постоянном развитии. В 2005 году Адельбоден был первым из швейцарских курортов отнесен к категории „Alpine Wellness Internationale Destination“. Благодаря альпийскому бассейну Адельбоден еще больше укрепит свою основную направленность как «Alpine Wellness» и гарантирует себе привлекательность как летнее и зимнее место отдыха. Запланированный объем инвестиций проекта альпийского бассейна составит около 60 миллионов Евро, благодаря нему в регионе возникнет примерно 100 новых рабочих мест.

Вероятно, начиная с весны 2011 года в альпийском бассейне смогут побаловать себя примерно 280.000 посетителей ежегодно. Для этого посетителям будет подготовлено около 900 м<sup>2</sup> водной поверхности в многочисленных закрытых и открытых ваннах. Особыми аттракционами станут 80-метровый канал с искусственным течением, бассейн с минеральной водой, большая лечебная зона и зона сауны и медитативный бассейн. В бассейнах с теплой водой посетители смогут снимать напряжение благодаря воздушно-водным водоворотам. Неповторимый вид на окрестные Альпы будет заманивать посетителей в открытые бассейны и на солнечную террасу.





*Почему Вы приняли решение, перейти на Allplan в качестве инструмента проектирования уже после начала проекта?*

Это был несомненно риск, использовать для такого сложного проекта новую программу САПР. Но нам с самого начала было ясно, что проект можно понять и реализовать исключительно в 3D, частично даже в 4D. Только так мы были в состоянии контролировать трехмерную картинку с учетом аспектов движения.

*Вы с самого начала создавали проект в 3D. В чем при этом Вы особенно выиграли?*

Лучшая прозрачность, меньшее число ошибок и лучший контроль затрат на ранних этапах были важнейшими преимуществами. Сегодня инвесторы хотят уже на первой стадии проектирования получить по-возможности максимально точные рамки бюджетов. Поэтому целью уже на первой стадии проекта, когда известно совсем мало деталей, было осознать принципиальные в смысле затрат решения. Были представлены различные варианты с их затратами, благодаря чему инвесторы и застройщики смогли получить солидный базис для принятия решений.

*Как Вы оцениваете возможность уже в процессе проектирования создавать визуализации?*

Возможность виртуально передвигаться по зданию, контролировать компоненты проекта и благодаря этому понимать строительный объект в его пространственной взаимосвязи – все это облегчает принятие многих решений в процессе проектирования. Мы можем заранее распознать сложности, решить их и благодаря этому достичь лучших результатов.

*При проекте такого масштаба центральной темой является согласование между партнерами по проектированию. Что Вы можете сказать по этому поводу касательно альпийского бассейна?*

В этом проекте мы кооперируемся с большим числом смежников. При этом в любое время, но прежде всего в конце каждой стадии проектирования, между отдельными партнерами осуществляется обмен большими объемами данных. Благодаря применению Allplan мы можем сводить воедино аспекты, которые раньше протекали отдельно друг от друга и, таким образом, оптимизировать информационный поток.

Открой для себя Allplan.



Центр аутизма, Дубай

Koschany + Zimmer Architekten KZA

# Архитектура для милосердия



Благодаря профессиональной 3D-визуализации можно виртуально пройти по зданию еще до начала его строительства и интегрировать его в существующую среду. Это является важным пунктом при консультациях с застройщиком и дает сильный аргумент для продажи своих проектных услуг.

Компания „Koschany + Zimmer Architekten KZA“ создала с помощью Allplan и CINEMA 4D правдоподобную анимацию, которая имела центральное значение при архитектурном рассмотрении проекта центра аутизма в Дубаи.

„Необходимо было спроектировать здание, в котором дети, страдающие аутизмом, могли бы хорошо себя чувствовать, и которое бы полностью соответствовало их потребностям, - была поставлена такая специальная задача“, описывает Кристина Маас, руководитель проекта компании „Koschany + Zimmer Architekten KZA“. Выиграв в проведенном в 2005 году конкурсе первое место, проектная компания KZA вместе с „Дубайским Международным Финансовым Центром (DIFC)“ выполнила проект терапевтического и обучающего центра в Дубае для детей, страдающих аутизмом. Застройщиком является компания „Dubai Autism Center“ под покровительством шейха Bin Rashid Al Maktoum. В начале 2008 года проект, стоимость которого составила 16 миллионов Евро, начал возводиться на большой и расположенной в центре территории посреди традиционного школьного квартала Al Garhoud. Окончание строительства запланировано на 2009/2010 года.

„При строительстве центра учитываются потребности арабской метрополии в терапии и обучении“, поясняет архитектор Кристина Маас, ответственная за проект от KZA. Архитектурное бюро с 50 сотрудниками было основано в 1959 году в Эссене, в 1995 году во втором поколении его возглавили Аксель Кошаны и Вольфганг Циммер. С 2005 года филиал бюро

существует в Дубаи, с основным упором на архитектуру, сопровождение строительства и генеральное проектирование, а также менеджмент строительства. „Мы сегодня все больше сталкиваемся с требованиями быстрого и рентабельного проектирования, которое в основном ориентировано на потребности пользователей и должно приводить к созданию проекта с оптимизированными затратами“, говорит Кристина Маас. „Поэтому нам особенно важно использование интеллектуальных программных решений. Уже более десяти лет мы используем программы от Немечек, которые поддерживают нас в ежедневной работе“.

#### **Мягкий архитектурный тон для детей, страдающих аутизмом**

Для KZA строительной задачей было, спроектировать функциональное, но одновременно визуально приятное здание для детей, страдающих аутизмом. В этой обстановке малыши должны будут обучаться повседневной жизни, социальному поведению, восприятию и коммуникации. То есть здание должно помогать бороться с каждодневным нарушением жизненных процессов маленьких пациентов. Внимательное рассмотрение потребностей детей, страдающих аутизмом, привело к созданию структурированной и взвешенной архитектуры. Архитектурную концепцию определили богатые пространственные структуры, закругления и цветные акценты, ориентированные на детей. „Для нас было очень важно следовать спокойному, даже мягкому архитектурному тону, создать много возможностей для уединения, а также большие затененные и озелененные внутренние помещения в соответствии с потребностями детей, страдающих аутизмом“, резюмирует Кристина Маас. Для профессионального воплощения проекта команда KZA использовала Allplan. Благодаря возможностям последних версий архитекторы могут логически отображать структуру здания, используя при этом различные способы работы в САПР: от плоского черчения и ввода данных этажей (2½D) до модели здания, ориентированной на интеллектуальные элементы. Эти виды использования могут произвольно комбинироваться в одном проекте. Для единой организации и администрирования данных проекта компания „KZA“ использовала Диспетчер рабочих групп от Allplan. Он гарантирует одновременный доступ к проекту с каждого рабочего места и дает основу для хорошо



организованной совместной работы. Параллельная работа в команде означает, прежде всего, комфорт и выигрыш по времени. При этом все участники проекта обращаются к единым данным проекта – без копирования и обновления данных или процессов согласования, требующих больших временных затрат. „Сплошное информационное поле – это огромное преимущество для нас при ежедневном проектировании“, - резюмирует Лилиан Панек, архитектор KZA. „Структура проекта также облегчает нашу работу, так как даже большие наши проекты всегда обозримы“.

#### **Согласованность Allplan и CINEMA 4D**

Профессиональная визуализация дает сегодня обязательную основу для принятия решения всеми участниками проекта. Благодаря Allplan и CINEMA 4D Маркус Киттельманн из бюро визуальной коммуникации „planlos“ создал фотореалистическую анимацию центра аутизма в Дубаи и сделал виртуальное здание узнаваемым уже на этапе конкурсного предложения. Основой для Маркуса Киттельманна стали в основном наброски, а также предпроектная документация в 2D, на основе которой была создана 3D-модель. Модель была создана в Allplan, и в определенный момент времени передана в CINEMA 4D и там обработана дальше. „При этом согласованность Allplan и

CINEMA 4D очень удобна. Модель из Allplan в CINEMA 4D можно передать нажатием кнопки. Все структуры, заданные в Allplan, сохраняются. Если я, например, задаю в Allplan имя слоя, то это вместе с именами объектов автоматически передается в CINEMA 4D“, поясняет Маркус Киттельманн. Восхищает также интерфейс пользователя в CINEMA 4D: „Мы уже с 2000 года работаем в CINEMA 4D, при этом работа идет быстро и без помех“. Особым моментом при анимации центра аутизма была для экспертов визуальная коммуникация изгибов: „При круглых формах всегда необходима основательная подготовительная работа, так как во время эскизной стадии регулярно возникают изменения. Так как мы не работали с архитектурными элементами, а только с 3D моделированием, иногда мы наталкивались на ограничения для круглых элементов. В CINEMA 4D произвольное моделирование даже при изменениях хорошо функционирует“. На основании детальной визуализации архитекторы были в состоянии точно и быстро реализовать каждую идею и завоевать доверие застройщика: „Результаты, которые были достигнуты с помощью Allplan и CINEMA 4D, снова оказались изумительными. Соответствующая действительности анимация стала для нас обязательным инструментом для того, чтобы опровергнуть существующие сомнения застройщика и благодаря этому создать успешную основу для сотрудничества“, поясняет Лилиан Панек.

*Почему Вы сделали ставку на Allplan Архитектура от Немечек?*

Благодаря Allplan мы с самого начала получили прозрачную систему проектирования, которая поддерживает нас при сложных задачах. Не без причины мы уже более 10 лет работаем на программном обеспечении от Немечек – и будем делать это и в будущем во всех новых проектах.

*Почему профессиональная визуализация сегодня так важна при сотрудничестве с заказчиком?*

Сегодня визуализация в целом создается для конкурсов и завоевания последующих стадий проектирования. Она очень эффективна для больших презентаций перед заказчиками и рассеивает последние сомнения. Если созданная таким образом визуализация затем встраивается в реальные фотографии, например, окружающей среды, это дает реальное общее впечатление и может убедить практически любого.

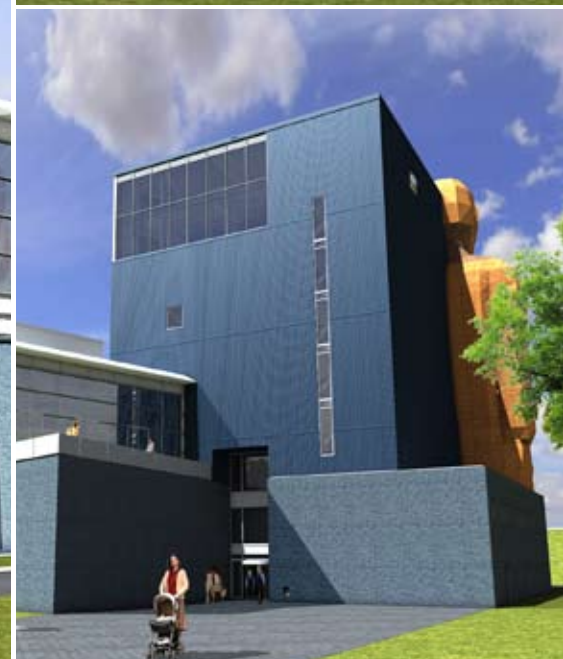
*Каково Ваше мнение касательно нынешних и будущих тенденций в архитектурной отрасли?*

Долгосрочность ценится сегодня в архитектуре больше, чем когда бы то ни было. Во времена роста расходов на энергию и содержание зданий тема „долгосрочного строительства“ у всех на устах. Здание будущего должно быть оптимизировано с энерго-технической точки зрения и соответствовать критериям долгосрочности. Классификация „Green Building“ – новый аспект, который станет важным критерием качества здания, также как удачная градостроительная концепция или выдающийся проект с особыми характеристиками.





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.

Открой для себя Allplan.



Административное здание E.ON, Германия

MUCKINGENIEURE

# Преимущество через инновации

Конструкторское бюро из Ингольштадта сделала инновации своим главным принципом. Уже в названии „MUCKINGENIEURE – Инновационное проектирование несущих конструкций“ показана философия строительного конструктора.

Чтобы соответствовать этим требованиям в долгосрочном периоде, Вальтер Мук, основатель и единственный владелец конструкторского бюро, постоянно находится в поиске самых современных программных технологий. Только так бюро может соответствовать требованиям и оптимизировать строительное проектирование и затраты на строительство. Поэтому ингольштадцы уже 12 лет используют Allplan Конструирование от Немечек, а в последнее время и библиотеку Allplan IBD.

Основанное в 1996 году, конструкторское бюро с 25 сотрудниками специализируется на разработке несущих конструкций с оптимальными затратами. При этом бюро чувствует себя как рыба в воде во всех областях проектирования несущих конструкций: идет ли речь о бетонных, деревянных или стальных конструкциях - проектировщики MUCKINGENIEURE предоставляют все из одних рук. В портфель проектов, среди прочего, входят жилые комплексы, здания производственного назначения и общественные здания, - больницы, банки и школы. Кроме того, конструкторское бюро располагает собственным отделом с восемью сотрудниками, которые рассчитывают и проектируют узлы металлоконструкций, а также создают рабочие чертежи металлоконструкций. Это позволяет сделать фокус на инновационных проектах металлоконструкций. Примером этого может быть реализация правильной крыши центра BMW в Мюнхене.

#### **Рентабельное строительство начинается с проектирования**

Постоянное ценовое давление заставляет проектные бюро все больше заниматься мероприятиями по рационализации, чтобы оставаться конкурентоспособными в жесткой борьбе внутри сжимающейся строительной отрасли. „Строительство, экономящее затраты, сегодня у всех на устах. Сегодня застройщики и заказчики ожидают, что мы предоставим наши проекты с детальными

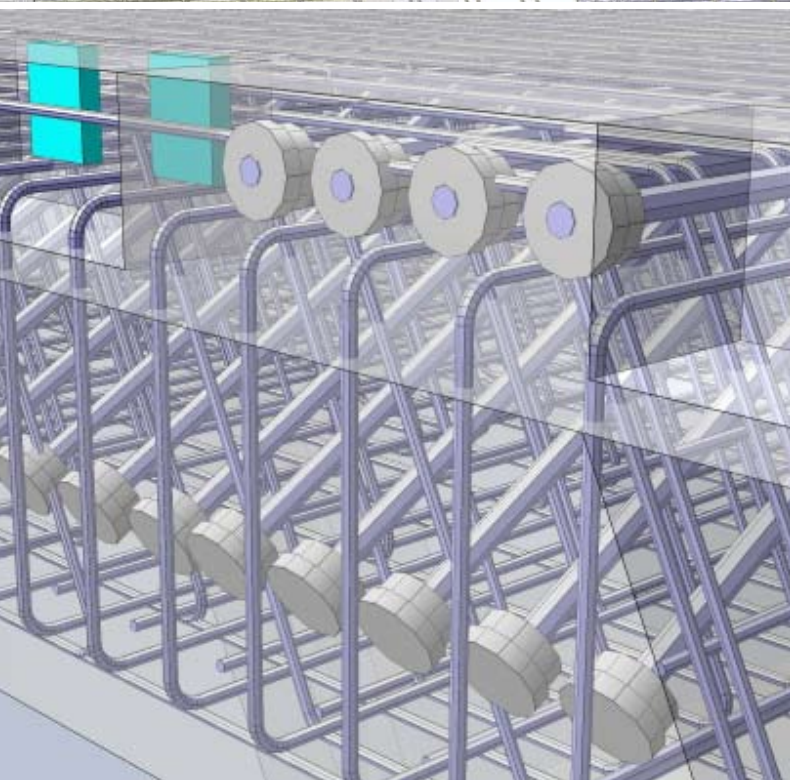
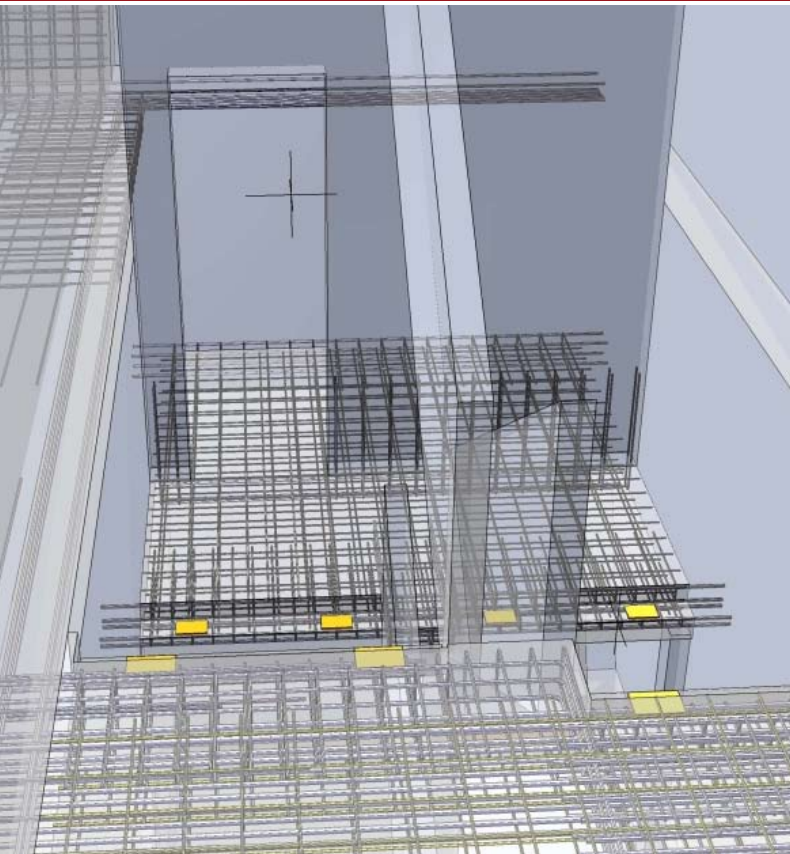
бюджетами уже на самом раннем этапе. К тому же, сроки проектирования и реагирования на изменения становятся все короче. С большими и сложными проектами больше уже нельзя справиться без мощной программной поддержки“, говорит Вальтер Мук. В начале 2006 года конструкторское бюро получило заказ от „E.ON Facility Management GmbH“ на проектирование несущих конструкций административного здания при электростанции в Золлинге неподалеку от Мюнхена. „Геометрия здания оказалась очень сложной. Мы быстро убедились, что необходимо усовершенствовать наше программное обеспечение, прежде всего, для проектирования в 3D. Библиотека Allplan IBD стала при этом идеальным дополнением к САПР Allplan Конструирование“, поясняет Вальтер Мук.

Allplan IBD состоит из обширного набора данных САПР, что делает работу с Allplan Конструирование еще более интуитивной. Более 20 ассистентов предоставляют многочисленные, готовые к использованию элементы, линии и символы практически для всех областей применения. При этом необходимый элемент просто выбирается в ассистентах и с помощью щелчка мышью автоматически размещается в правильном слое атрибутов. Все свойства формата, такие как толщина, тип пера и цвет уже настроены правильно, благодаря чему отсутствует трудоемкий ввод различных параметров в диалоговых окнах.

#### **Интуитивная работа с Allplan IBD**

Чтобы можно было реализовать сложные несущие конструкции административного здания E.ON со строительно-технической точки зрения, была необходима интенсивная совместная работа проектировщиков MUCKINGENIEURE и архитектурного бюро „Boesel Benkert Hohberg“. Особенную сложность представлял собой наклонная форма комплекса: Стены наклонены под углом 26 градусов, то есть здание не направлено вертикально вверх, а покато на юг. Кроме того, отдельные этажи не везде располагались на одинаковой высоте, а шли со смещением. „Ключом к успеху этого проекта стало создание виртуальной 3D-модели, которая дала нам возможность чистого и непротиворечивого отображения сложной геометрии здания. То, что все важные детали армирования были отображены пространственно и наглядно, значительно облегчило проектирование несущих конструкций. Путем традиционного плоского черчения сложные несущие структуры могли бы быть реализованы только с очень высокими проектными затратами, не говоря уже о последствиях от возможных ошибок проектирования“, говорит Вальтер Мук. К тому же конструктора выиграла от непрерывных работ в





центральной 3D-модели. Если раньше три отдельных вида в плане создавались для чертежей опалубки, армирования и монтажных, которые при изменениях должны были редактироваться независимо друг от друга, теперь в одной 3D-модели можно переключаться между различными типами чертежей. Видимость и изображение соответствующим образом согласованы, и проектные изменения производятся автоматически во всех чертежах.

#### **Единый стандарт бюро для совместного проектирования**

Еще одним плюсом в пользу междисциплинарного проектирования дает возможность использования IBD-стандарта для эскизной модели архитекторов. „До использования Allplan IBD мы применяли собственный стандарт проектов, который хорошо функционировал внутри нашего конструкторского бюро, но при совместной работе с внешними партнерами по проектированию наталкивался на свои границы. При обмене данными иногда возникали проблемы. Применение Allplan IBD значительно облегчило нам совместную работу“, резюмирует строительный инженер.

Помимо проектирования, оптимизирующего затраты, Вальтер Мук видит командную работу вторым решающим фактором успеха своего конструкторского бюро. „Благодаря обоюдному обмену опытом со всеми участниками проекта мы сводим воедино наши ноу-хау и создаем ценную синергию. Обмен унифицированными проектными данными с помощью библиотеки Allplan IBD является предпосылкой для быстрой, непрерывной и эффективной с точки зрения затрат разработки сложных проектов, таких как, например, здание E.ON. Так как благодаря интеллектуальным строительным данным мы можем оптимально соответствовать требованиям рентабельного проектирования, мы планируем и в будущем выполнять все проекты с использованием Allplan IBD.“



*Вы уже двенадцать лет работаете с Allplan Конструирование, а теперь еще и с Allplan IBD? Зачем нужно дополнительное программное обеспечение?*

„E.ON Facility Management GmbH“ сделала нам заказ на проектирование несущих конструкций своего административного здания при электростанции в Золлинге недалеко от Мюнхена. Так как геометрия здания очень сложная, мы решили расширить возможности нашего программного обеспечения. Для нашей системы Allplan Конструирование библиотека Allplan IBD стала идеальным дополнением.

*Геометрия здания весьма непростая, вызов для проектирования и не последняя проблема при строительстве.*

Да, комплекс наклонен на 26 градусов на юг, а этажи расположены со смещением по высоте. Ключом к успеху стала виртуальная 3D-модель, которая дала нам возможность получить непротиворечивое изображение геометрии здания. То, что все важные детали армирования могли быть отображены пространственно, значительно облегчило проектирование несущих конструкций и исполнение на строительной площадке. С помощью плоского черчения эти структуры могли бы быть реализованы только с очень высокими проектными затратами.

*Как функционировал обмен данными?*

Перед использованием Allplan IBD у нас был свой собственный проектный стандарт. При взаимодействии с внешними партнерами по проектированию мы ощущали его границы, бывали проблемы при обмене данными. Применение Allplan IBD эти проблемы решило. Мы с самого начала можем производить обоюдный обмен сложной виртуальной геометрии с архитекторами и вести проектирование армирования в 3D. С различными моделями для каждого раздела проекта это было бы сложно сделать.

*Allplan IBD и командная работа в Allplan – это факторы успеха?*

Определенно. Работа в 3D-модели, ориентированная на интеллектуальные элементы, дает нам четко заданную структуру для всех участников и позволяет избежать избытка информации. К тому же мы работаем эффективнее благодаря типам чертежей, поэтому чертежи опалубки и армирования мы получаем непосредственно из модели. Если до применения IBD мы использовали примерно 40-50% возможностей Allplan, то с IBD это значение выросло до 80-90%. Благодаря обмену данных с другими участниками проекта мы можем сводить воедино наши ноу-хау и создавать ценную синергию. Для меня обмен унифицированными проектными данными с помощью Allplan IBD является предпосылкой для быстрой и эффективной с точки зрения затрат разработки сложных проектов.



Открой для себя Allplan.



FCS, Парк Шафхаузен, Швейцария

4D Design Loosli

Наверху – игра, внизу - шоппинг



Необычный ансамбль ожидает футбольных фанатов из Шафхаузена, когда они в 2011 году получат свой собственный стадион. Вместо уровня земли футболисты футбольного клуба Шафхаузена будут посылать мяч к воротам на высоте, а именно в шести метрах над уровнем пола девятиэтажного (семь надземных, два подземных) комплекса зданий. Под их ногами люди, менее увлеченные футболом, смогут получать удовольствия от покупок на двух этажах в современном шоппинг-моле. Дополнительно запланирован еще и отель более чем на 130 номеров, который займет два этажа, а также рестораны, офисы и различные предложения услуг.

„Синергетическое использование“ – вот заветное слово, так как спортивно-коммерческий парк FCS в Шафхаузене предлагает гораздо больше, чем щекотание нервов футбольным фанатам. Пользователям этой инновационной структуры здания предоставлены многочисленные возможности для ее эксплуатации. Фантазия не ограничена практически никакими границами. Большое преимущество: благодаря доходам, которые возникают вокруг футбола, стадион Шафхаузен практически полностью себя финансирует. В Базеле и Берне принцип такого футбольного стадиона – изобретение компании „Marazzi Generalunternehmung AG“, которая располагается в Мури недалеко от Берна – уже успешно реализован.

#### **Комплексная проектная разработка с помощью Allplan и CINEMA 4D**

Для архитектора ETH Харди Лоосли парк FCS в Шафхаузене не первый проект такого типа, которое он проектирует один или – как в данном случае – в проектной команде. Помимо работы над Стад де Сюисс в Берне, он по заказу „Marazzi Generalunternehmung AG“ работал над многими концепт-проектами футбольных стадионов в Туне. Проектные разработки и 3D-визуализация – это фокус проектного бюро 4D Design Loosli, основанного шесть лет назад. С самого начала здесь делается ставка на Allplan и CINEMA 4D. „3D

быстро вступает в игру, особенно при таких сложных проектах, как стадион в Шафхаузене“, подчеркивает Харди Лоосли. Над более простыми проектами бывало начинать работать и в 2D. Переход в объемное проектирование происходил уже только при работе над последующими стадиями проектной разработки. Но при работе над парком FCS в Шафхаузене пришлось прибегнуть к новым методам: „Здесь по причине давления сроков мы уже на ранней стадии проектирования должны были параллельно работать в 2D и 3D“, - поясняет Харди Лоосли. При таком подходе совместное применение Allplan и CINEMA 4D стало для него идеальным, так как обе программы идут рука об руку. Благодаря этому динамичному дуэту была получена быстрая и выразительная визуализация вариантов концепции и оформления, которые можно было оперативно проанализировать и быстро принять необходимое решение. А из полученных 3D-моделей можно было в короткие сроки произвести необходимые расчеты и оценки затрат. Благодаря такому параллельному проектированию в 2D и 3D удалось, несмотря на сжатые сроки, получить очень хорошие результаты.

#### **Различные виды эксплуатации здания - для Allplan не проблема**

Для архитектурной команды FRB+ (Ittigen), OMG+ (Winterthur) и 4D Design Loosli расположение стадиона на верхних этажах стало серьезной задачей. Это было связано с необходимостью обеспечения путей эвакуации 10.000 зрителей и, конечно же, с общей статикой здания. В частности, нужно было предусмотреть большую rampу на верхний этаж для доступа грузовых и аварийных машин. Еще одной задачей было разнообразие видов эксплуатации здания, что привело к возникновению некоторых узловых проблем, которые Харди Лоосли и проектная команда успешно смогли разрешить с помощью Allplan.

К этому можно добавить, что при выполнении проекта парка FCS в Шафхаузене необходимо было обращать внимание на различные предписания. Как УЕФА, ФИФА, так и Швейцарский футбольный союз и телевидение имеют многочисленные требования, которым необходимо соответствовать. Например, в области освещения: оно должно быть достаточным не только для зрителей и игроков, но и, прежде всего, для специальных требований телевизионной трансляции. Проект такой сложности может быть успешно реализован только с помощью трехмерной цифровой модели, говорит Харди Лоосли. Здесь необходимы



такие совершенные системы, как Allplan и CINEMA 4D, которые гарантируют архитекторам профессиональную структуру проекта, и высокую надежность проектирования благодаря постоянному визуальному контролю.

Результат этой работы убедителен: большая мультимедийная презентация проекта с большим количеством видов и 3D анимаций имела полный успех у ответственных инстанций и общественности. Согласование проекта оставалось после этого простой формальностью.

#### **Параллельная работа экономит время и расходы**

Благодаря разнообразным внешним интерфейсам Allplan постоянный обмен данными и процессы согласования с застройщиками и партнерами, такими как „Marazzi Generalunternehmung AG“, „FRB+Partner Architekten AG“ или „OMG+Partner Architekten AG“ функционировали без проблем. Параллельная работа, при которой все специалисты в одно и то же время должны иметь доступ к единому полю информации, играет для Харди Лоосли центральную роль. Только так он может контролировать постоянно растущее давление сроков и бюджетов.

Харди Лоосли видит в 3D-проектировании и визуализации центральную технологию проектирования будущего. При архитектурной конкуренции все чаще требуется цифровая визуализация вместо традиционной гипсовой модели. Убедить клиента также проще и быстрее с помощью трехмерных картинок, виртуальной прогулки и других анимаций. Не каждый застройщик может легко разобраться в плоских чертежах. Allplan – идеальное программное обеспечение для таких задач, считает швейцарский архитектор: „Allplan убедил меня, прежде всего, благодаря постоянным разработкам инструментов для 3D-проектирования и многочисленным интерфейсам, которые становятся все более важными“.



*Вы со своим архитектурным бюро 4D Design Loosli специализируетесь на разработке проектов и 3- визуализации. Почему Вы выбрали именно эти сферы?*

Прежде чем основать собственное бюро, я семь лет проработал в проектно-отделе большого архитектурного бюро и там сделал свои первые шаги с Allplan. В это время мне стало ясно, что в области цифровой визуализации существует рыночная ниша, которую я как молодой архитектор мог бы использовать. Благодаря программному обеспечению от Nemetschek я тут же получил правильный инструмент для этого.

*Вы с самого начала работали с Allplan и программным обеспечением для визуализации Cinema 4D. Что убедило Вас в пользу этих двух программ?*

Меня убедили, прежде всего, постоянное усовершенствование продуктов Nemetschek в течение многих лет. Благодаря этому возможно удовлетворение специфических требований пользователя, таких как комфорт обслуживания, облегчение процессов согласования с помощью 3D-PDF, и большое число внешних интерфейсов.

*Как Allplan и CINEMA 4D помогли Вам справиться с проектом парк FCS в Шафхаузене с его характерными требованиями?*

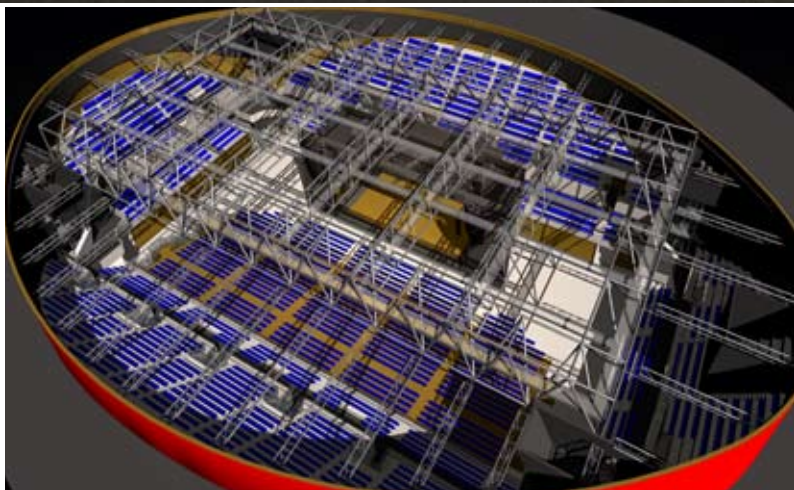
Благодаря применению Allplan и CINEMA 4D я смог выполнить поставленные передо мной задачи в кратчайшие сроки. Это стало возможным в частности потому, что я с самого начала мог работать параллельно с обеими программами в объеме, вместо того, чтобы начать с 2D черчения, а затем перейти к 3D. С помощью Allplan также можно очень просто и быстро создавать варианты оформления и, тем самым, облегчить и сократить процесс принятия решения застройщиком.

*В чем Вы видите будущие тенденции в проектировании?*

Многие современные строительные объекты становятся все более сложными. Все чаще встречаются проекты со сложными аморфными формами и геометрией. Такие здания можно разумно проектировать, только если с самого начала работать в трех измерениях. Одну из центральных ролей также играет интегрированное проектирование, при котором все участники проекта имеют доступ к одному и тому же информационному полю, и может быть гарантирован беспрепятственный обмен данными. Этими программными разработками Nemetschek вносит неоценимый вклад в архитектурное проектирование будущего.



Открой для себя Allplan.



Арена „Le Phare“, Франция

Patriarche & Co

# Арена с эффектом маяка

Здание должно излучать свет, который должен распространяться наружу: Арена „Le Phare“, начиная с этой осени, привлекает внимание к французскому Шамбери. Имя, которое на русском языке означает „маяк“ или „световой сигнал“, является одновременно и девизом, и концепцией. Так как это здание посылает сигналы. И не только благодаря своему сверкающему стеклянному фасаду круглой формы.

Здесь хорошая архитектура была скомбинирована с самым современным инженерным обеспечением – результат, за который нужно быть благодарным ноу-хау от „Patriarche & Co“. Бюро из Савойи объединило архитектуру и инженерные технологии под одной крышей и смогло мастерски справиться с требованиями, предъявленными к этому проекту: Спроектировать место для проведения мероприятий для трех-шести тысяч зрителей, которое сможет менять свои функции как хамелеон свой цвет. Популярное шоу, спортивное состязание, выставка или конгресс – все эти мероприятия смогут состояться в одном и том же зале. „Спроектировать такое multifunctionальное здание стало возможным для нас благодаря интегрированному методу работы с помощью Allplan от Nemetschek“, поясняет Жан-Лу Патриарх, который руководит „Patriarche & Co“ во втором поколении уже больше 20 лет.

#### Уже 15 лет с Немечек

Исследовательские центры и фабрики, офисные здания и многоквартирные дома, школы, спортивные и культурные сооружения, а также мосты и причалы, - все это входит сферу деятельности компании, в которой работает 75 сотрудников и которая имеет отделения в Париже и Монреале. Для разработки этих проектов архитекторы и инженеры уже 15 лет используют Allplan от Немечек: „Система дает нам возможность совместной работы над проектом в единой центральной модели здания. Это означает, что мы можем очень точно моделировать в 3D, быстро получать высококачественные 2D-чертежи и одновременно интегрировать различные разделы проекта“, поясняет Жан-Лу

Патриарх. „Это действительно имеет огромное значение при таких сложных проектах, как ‚Le Phare‘, так как помогает нам получать обзор“. В компании Patriarche & Co 28 рабочих мест оснащены Allplan. Там архитекторы и дизайнеры, инженеры и экологи работают с одной цифровой моделью здания и могут согласовывать друг с другом различные проектные требования в едином процессе. Для этого проектировщики используют диспетчер рабочих групп Allplan, который обеспечивает центральную организацию проекта. Таким образом, Allplan заботится о том, чтобы каждый проект мог параллельно обрабатываться со всех компьютеров фирмы и обеспечивает, чтобы сотрудники постоянно имели доступ к одним и тем же данным.

Архитекторы Patriarche & Co разрабатывали свою концепцию на базе цифровой модели здания. После первых ручных эскизов они создали грубую модель на компьютере, которую затем, как скульпторы, формировали дальше, пока не была найдена окончательная форма. Дополнительно они визуализировали проект с помощью CINEMA 4D, чтобы иметь возможность еще более точно отображать и исследовать здание. „Данные модели передаются из Allplan, задаются материалы и текстуры и получается уже фотореалистичное изображение здания. Это абсолютно просто“, поясняет Жан-Лу Патриарх.

Визуализация помогает не только архитекторам, но и является для „Patriarche & Co“ важнейшим средством для поиска заказчиков. Так было и при конкурсе на строительство арены „Le Phare“: Когда уже после первого этапа отбора осталось два бюро, компания „Patriarche & Co“ смогла победить исключительно благодаря анимированному клипу, который был создан проектировщиками с помощью CINEMA 4D: На движущихся картинках были показаны внутренности здания с высоты птичьего полета, что дало застройщикам возможность проникнуться идеей проекта, включая особенности функционирования и конструкций. „Благодаря этому мы в конце концов выиграли конкурс“, уверяет Жан-Лу Патриарх. Савойские проектировщики используют CINEMA 4D еще и в том случае, если речь идет о моделировании необычных элементов. В CINEMA 4D они могут моделироваться произвольно, переноситься в Allplan и там использоваться как настоящие архитектурные элементы. Так, для многофункциональной арены в Шамбери стальные конструкции для выпуклого стеклянного фасада были смоделированы в сотрудничестве со сторонним инженерным бюро Arcoга в CINEMA 4D и затем перенесены

в Allplan. Там сложные стальные несущие конструкции превратились в интеллектуальные 3D-элементы. Дальше они могли анализироваться с учетом всех их свойств и атрибутов – например, в форме автоматических спецификаций и объемов для планирования затрат, организации тендера и передачи в подряд, за которые компания „Patriarche & Co“ также отвечала в проекте „Le Phare“.

### **Инженерные системы зданий и архитектурное проектирование в одном**

В цифровую модель здания были интегрированы и все инженерные коммуникации, которые играют центральную роль для многофункциональной арены в Шамбери. „Мы в нашем бюро объединяем архитектуру и инженерное проектирование, интеграция этих двух дисциплин в Allplan очень проста. Мы используем единую модуль и работаем, таким образом, все вместе с одной базой данных проекта“, поясняет Жан-



Лу Патриарх. Отопительные и климатические системы, автоматический контроль доступа, оборудование для радио- и телетрансляций, а также вся техника, необходимая для монтажа и демонтажа различных декораций, – все это было интегрировано непосредственно в Allplan. Таким образом, инженеры могут быть уверены, что работают на базе верных архитектурных данных, и, наоборот, архитекторы учитывают в своем рабочем проектировании сразу корректные проемы. Так можно гарантировать, что инженерия и конструкции здания будут согласованы друг с другом без конфликтов – это большой плюс на строительной площадке, где производство должно осуществляться безостановочно. Кроме того, на базе данных модели здания в Allplan можно изучить теплофизические характеристики арены и, таким образом, оптимизировать здание с точки зрения эффективного использования энергии.

### **Коммуникация с помощью 3D-PDF**

Чтобы постоянно информировать заказчика о текущем уровне разработки проекта, проектировщики „Patriarche & Co“ пересылали ему данные проекта в формате 3D-PDF. Это особенно эффективная возможность коммуникации, так как позволяет наблюдать виртуальное здание на любом компьютере в объеме без использования Allplan. „Таким образом, любой мог тут же узнать, о чем идет речь и рассмотреть требуемые детали“, поясняет Жан-Лу Патриарх. При этом проектируемое здание можно не только рассмотреть со всех сторон, но и совершить виртуальную экскурсию по его внутренностям. Еще одна возможность, которая была использована компанией „Patriarche“ - это проверка проекта на требуемую функциональность. Это осуществлялось непосредственно в Allplan: была разработана виртуальная модель системы управления потоками посетителей и здесь же протестирована. Так как виртуальное здание можно было рассматривать как настоящий строительный объект, проектировщики смогли предварительно показать, как посетители, спортсмены и деятели искусств смогут впоследствии легко ориентироваться в реальном комплексе зданий. Это стало понятно задолго до начала строительства: Арена „Le Phare“ не только правильно спроектирована, но и указывает посетителям верный путь.





*Вы используете Allplan от Немечек уже более 15 лет. Что Вы особенно цените в этом решении?*

По моему мнению, концепция программного обеспечения намного опережает другие системы САПР. Так как мы являемся архитектурно-инженерным бюро, для нас речь в первую очередь идет не только о красивых планах, видах и разрезах – все это, конечно же, возможно с помощью Allplan. Для нас речь идет о здании, как о едином целом; мы хотим создавать хорошие и с инженерной точки зрения сооружения, и в этом нам, прежде всего, помогает решение от Немечек.

*На каких стадиях проекта и областях Вы применяете Allplan?*

Мы используем Allplan с самого начала, сначала как инструмент создания эскизов и редактируем с его помощью все архитектурное и инженерное проектирование. Так как мы выполняем эти задачи интегрировано с помощью Allplan, мы можем контролировать все затраты по проекту, начиная с самого первого эскиза.

*Каковы были главные преимущества Allplan при проектировании арены „Le Phare“?*

Особое значение для нас при выполнении этого проекта имела целостность проектирования. Мы можем создавать в Allplan очень точные 3D-данные, которые детально геометрически описывают здание. Это позволило нам быстро получать с модели и выводить

высококачественные 2D-чертежи. С другой стороны, мы могли с помощью информационной модели здания описать все функции и свойства арены и благодаря этому постичь и оптимизировать здание как единое целое вместе со всеми инженерными системами.

*Какие тенденции, по Вашему мнению, определяют завтра в строительстве?*

В будущем все большую важность будет иметь строительство зданий на самом современном уровне с точки зрения комфорта, и одновременно с точки зрения энергоэффективности. Мы соответствуем этим требованиям уже сегодня; например, работаем с естественной вентиляцией и дневным освещением – все технологии с самого начала могут учитываться при проектировании, так как инженеры и архитекторы работают параллельно с цифровой моделью здания в Allplan.

*Какое влияние оказал Allplan на Ваш успех как успех проектного бюро?*

Allplan и CINEMA 4D всегда с успехом помогают нам при продаже наших услуг и при участии в конкурсах. Недавно мы выиграли конкурс на проектирование здания фармацевтической компании. На эскизный проект здания площадью 10.000 м<sup>2</sup> у нас была всего одна неделя – и мы сделали это: благодаря Allplan у нас получилось в этот срок выполнить проект, создав планы, виды и разрезы, а также десяток визуализаций высочайшего качества.

Открой для себя Allplan.



Отель „Medical Spa Isla Valdecañas“, Испания

Miguelangel Gea & Asociados-Arquitectos

# Дальновидная архитектура

Это уникально с многих точек зрения: в отеле „Medical Spa Isla Valdecañas“ архитектура и ландшафт сливаются в выдающееся целое. Уже расположение испанского люкс-отеля является особенным. Он находится на острове с крутыми берегами в центре большого водоема площадью 7.200 гектар у подножья импозантной горной цепи Сиерра де Гредос. И все-таки этого недостаточно. Велнес-отель является частью большого туристического комплекса площадью 135 гектар, интегрированного в большую экологическую зону. Этот оазис отдыха, расположенный всего в 160 километрах от Мадрида, включает в себя гольф-клуб, парусный центр, коттеджный поселок Villenund, спортивные сооружения и конгресс-центр. В такой комбинации проект является первым по величине и типу во всей внутренней части Испании.

Архитектура, находящаяся в гармонии с окружающим ландшафтом, соответствие высочайшим требованиям класса люкс и при этом забота об окружающей среде – такие задачи были поставлены перед архитекторами фирмы „Miguelangel Gea & Asociados-Arquitectos“. Градостроительство и туристические сооружения составляют основное направление деятельности компании, которая была основана 31 год назад и в которой работает 15 сотрудников. „Мы разрабатывали отель „Medical Spa Isla Valdecañas“ в некотором смысле изнутри и снаружи“, описывает руководитель проекта и шеф компании Микеланджело Геа. „Гости должны открывать ландшафт из архитектуры, но архитектура не должна затмевать ландшафт“, поясняет он. Здание должно интегрироваться в ландшафт как скала. Это удалось архитекторам, с одной стороны, благодаря малоэтажной конструкции в форме террасы и озелененным крышам, но и отразилось в использованных строительных материалах. „Использовался только натуральный камень из региона, поверхности с отделкой мы оформили в охряных тонах“, рассказывает шеф компании. Так как большая часть острова и окружение имеют статус национального парка, интеграция здания в ландшафт была решающим фактором. В процессе согласования с экологическими инстанциями возникла „архитектура момента“, которая

с уважением относится к прилегающей экологической зоне и сохраняет ее. „Ландшафт и архитектура должны сливаться воедино. При этом у нас не было жесткого стиля. Просто должно было быть приятно задерживать взгляд на этом здании“, поясняет испанский архитектор.

#### **Персональный почерк**

Первые эскизы появились два года назад – с помощью Allplan Sketch. Благодаря электронному перу, чувствительному к нажмию, можно выполнять эскизы на планшетном компьютере также, как и на бумаге. Большим преимуществом является то, что уже предварительные эскизы могут редактироваться в цифровом виде и использоваться дальше в САПР. Для Микеланджело Геа архитектурные эскизы, выполненные в Allplan Sketch, являются важной вещью: „Этот инструмент экономит нам много времени без ограничения креативности. С Allplan Sketch мы можем реализовать масштаб 1:1000, который невозможно реализовать с помощью карандаша и, несмотря на это, проект получит персональный почерк так же, как и традиционный эскиз“. Согласованность креативной индивидуальности и новейших информационных технологий производили при каждом переговоре сильнейшее впечатление и на застройщика Марину Исла Вальдеканас. Наброски от руки просто проецировались при обсуждениях на стену с помощью проектора. Когда эскиз был утвержден, он отправлялся в проектный отдел, который дорабатывал его до виртуальной модели здания. Для проектирования этой модели архитекторы использовали Allplan BIM. BIM (Building Information Modeling) дает возможность для целостной обработки проекта в одной информационной модели здания. „Это означает, что мы можем осуществлять точное моделирование в 3D, в короткие сроки создавать 2D-чертежи с высоким качеством и одновременно вовлекать различные специализированные разделы проектирования“, поясняет Микеланджело Геа.

#### **Командная работа является козырем**

Allplan установлен на 14 рабочих местах с использованием диспетчера рабочих групп. Таким образом, команда может работать с одной и той же информационной моделью здания, и при этом точно согласовывать процессы проектирования друг с другом. При этом диспетчер рабочих групп берет на себя организацию рабочих мест САПР и проектов в локальной сети. Такое центральное управление проектами гарантирует, что на каждом рабочем месте будут доступны все проекты, расположенные на всех компьютерах, и будет возможна их совместная обработка. Совместная работа у Геа занимает важное место: постоянная команда из 10 сотрудников



## Открой для себя Allplan.

обеспечивает реализацию проекта „Hotel Medical Spa Isla Valdecasillas“. Спектр задач распространяется от сбора основных данных до руководства строительством. По инженерным системам зданий и конструированию архитектурное бюро постоянно сотрудничает с двумя консультационными фирмами „Calcosa“ и „Engineers-Assesors“. Полтора года назад при принятии решения о работе над островом была начата разработка архитектуры и строительство гольф-клуба. В коттеджном поселке уже скоро появятся первые три виллы. Строительство отеля и остальных зданий должно начаться в январе 2009 года. Два года спустя комплекс должен принять первых гостей. Строительные расходы составят при этом 15 миллионов Евро, а общие инвестиции в весь туристический комплекс 190 миллионов Евро.

### Отход от традиций

Эскизы становятся 4D-анимацией, из 3D-модели появляются 2D-чертежи. „Информационное моделирование зданий BIM сильно облегчает нам ежедневную работу и дает нам много креативной свободы, так как мы в любое время можем быстро принимать решения по необходимым этапам работы“, поясняет Микеланджело Геа. Благодаря Allplan архитекторы более не связаны с традиционным порядком действий: После первых эскизов создается грубая модель на компьютере, которой затем придается форма до тех пор, пока не будет найдена окончательная концепция. „Как скульптор, который на основе эскиза формирует скульптуру. Осуществляется моделирование, жесткого проектирования не требуется“, добавляет основатель фирмы. В виртуальной модели здания централизованно регистрируется вся информация, имеющая отношение к проекту, и предоставляется в течение всех этапов проектирования и строительства всем участникам проекта. Дополнительно

проект визуализируется с помощью CINEMA 4D. „Для этого данные модели просто импортируются из BIM, задаются материалы и текстуры и с помощью щелчка мыши возникает фотореалистичное изображение здания“, говорит Геа.

### Интеллектуальная интеграция

Там, где люди должны сотрудничать, они должны организовываться. Это касается и согласования между заказчиками и партнерами: чтобы они постоянно были информированы, они регулярно получают данные САПР и пояснения к ним в виде экспортируемых из Allplan 3D-PDF. Это особенно интеллектуальный обмен проектной информацией, так как просматривать информацию в 3D можно на любом компьютере независимо от установленного программного обеспечения. Благодаря этому также снижается количество вопросов на строительной площадке от застройщиков, партнеров по проектированию и исполнителей, повышается проектная безопасность. Благодаря интегрированной обработке проекта участники имеют постоянный доступ к ним. Вся проектная информация, в том числе специальные данные всех участвующих в проекте фирм компонуется в центральную модель здания Allplan и координируются друг с другом. Сравнение собственных чертежей с импортируемыми данными специализированных проектировщиков исключает ошибки при проектировании. Такая связь, поддерживаемая с помощью САПР, исключает избыточность данных, высокие затраты времени и излишние дополнительные затраты. „Кроме того, прямая работа в 3D производит большое впечатление на застройщика, упрощает ему принятие решений, а нам методику работы“, добавляет Геа. Благодаря этому Allplan дает также конкурентные преимущества и является средством в поиске новых проектов.





*От чего зависит техническое проектирование строительного объекта?*

Сегодня очень высокое давление цен и сроков. Проектная и строительная стадии должны стать по возможности короткими и при этом давать точные технические результаты, благодаря чему проект сможет быть эффективно реализован. Это требует большой универсальности и четко определенных требований к проекту, благодаря чему все участники строительного процесса смогут сотрудничать без потери информации и гибко реагировать на проектные изменения. Поэтому мы делаем ставку на Информационное моделирование зданий (BIM) от Nemetschek Allplan, так как оно дает возможность реализации коллективной и одновременной работы над проектом с использованием одной центральной модели здания с максимальными информационными данными.

*Почему Вы три года назад перешли на Allplan?*

Мы можем сегодня выполнять проекты, о которых раньше не могли даже и думать с точки зрения сроков и интенсивности работы персонала. Интеграционная концепция BIM облегчает нам ежедневную работу и дает нам креативную свободу, при которой мы не должны придерживаться жесткой последовательности действий. Мы начинаем с 3D-модели и визуализации и затем если нужно дорабатываем рабочие чертежи в 2D. Так как мы

благодаря Allplan и CINEMA 4D в состоянии спроектировать здание в кратчайшие сроки и создать фотореалистичную визуализацию с высоким качеством, мы можем констатировать большой успех при проведении конкурсов по сравнению с конкурентами.

*В каких фазах проекта и областях Вы применяете Allplan?*

Мы используем BIM с самого начала. Благодаря виртуальной модели здания мы можем работать наглядно и объектно-ориентированно и проводить презентацию прежде, чем чертежи будут готовы. Застройщики приходят в восторг, если уже при презентации эскизов мы можем показать, как будет выглядеть область входа, или смоделировать виды каждой перспективы. Целостное проектирование имеет для нас огромное значение. Мы можем с самого начала контролировать и управлять в Allplan всеми этапами проектирования. В этом программное обеспечение от Nemetschek располагает к себе больше, чем все другие известные системы САПР.

*Как Вы оцениваете комфорт работы с программным обеспечением?*

Интерфейс пользователя Allplan исключительно прост в работе. Выигрыш от этого особенно велик при работе с панелями графических ассистентов. В нашем бюро мы достигли того, что новым сотрудникам, которые еще не знают Allplan, достаточно одного месяца, чтобы начать высокоэффективно работать с помощью этой программы. Три года назад мы успешно перевели все бюро на Allplan. Переход прошел без проблем даже для наших 62-летних сотрудников.

*Как Вы обеспечиваете прозрачность рабочих процессов и процессов согласования внутри Вашей команды и с внешними специализированными партнерами?*

Центральное администрирование проектов гарантируется диспетчером рабочих групп, который доступен на каждом рабочем месте из всех проектов – без потери безопасности. Если одновременно над проектом работает несколько пользователей, то всем им предоставляется одинаковый уровень данных. Дублирование данных исключается. Для коммуникации между бюро, внешними специалистами, инстанциями и застройщиками мы используем 3D-PDF. 3D модель, созданная в Allplan, может экспортироваться из системы САПР и в формате PDF передаваться через электронную почту. Субподрядчики получают данные конструкции и дополняют 3D-модель необходимыми аспектами.

Открой для себя Allplan.



Школа Квинто Висентино, Италия

Архитектурное бюро GPA

# Школа, оформленная с фантазией



Взыскательные проекты требуют высокопроизводительного программного обеспечения. При проектировании школы Квинто Висентино в Италии основными пунктами, помимо соблюдения строгих строительных предписаний для школ, стали безопасность при землетрясениях и пожарах. Но также к центральным требованиям можно отнести учет требований для детей с ограничениями подвижности, а также необходимость учитывать экономию энергозатрат. В решении сложных задач помог Allplan.

Строительство школы в Квинто Висентино - последний из реализованных проектов бюро GPA, который получил особенно много отзывов от местных учреждений и детей. Архитектурное бюро было основано в 1990 году и состоит в настоящее время из двух архитекторов, конструктора и техника-геодезиста. Большинство проектных работ связано с частным и общественным строительством. Приоритетами являются, прежде всего, детские сады и школы, а также спортивные залы, конференц-центры и бассейны. „Современное оснащение аппаратными и программными средствами можно отнести к основным требованиям GPA. Поэтому мы уже десять лет используем системы автоматизации проектирования Немечек, среди которых Allplan Архитектура, CINEMA 4D и On-Site Photo“, поясняет Джанлука Пероттони, который был ответственным за проект школы.

Проект в Квинто Висентино включал в себя строительство здания для начальной школы города, которое должно было появиться рядом с отдельно стоящим спортзалом. Школа состоит из десяти классных комнат, пяти профессиональных залов и трех комнат для групповой работы. Дополнительно здание должно располагать большим многофункциональным залом, который образует ядро школы, а также школьной столовой. Комплекс окружен зелеными насаждениями, крытый переход соединяет школу с существующим залом для спорта и развлечений.

### Растущие требования

Основным пунктом проекта стал, прежде всего, аспект безопасности, выполнение строгих строительных предписаний для школ и безопасность при землетрясениях и пожарах. При строительстве было важно также учесть требования для детей с ограничениями подвижности, а также необходимость экономии энергозатрат. При выполнении комплексных требований к проекту помогли разнообразные функции Allplan. „Что мне больше всего нравится в Allplan, так это возможность преобразовать мои идеи в нечто конкретное и видимое. Благодаря визуализации с помощью Allplan можно быстро и просто показать мои идеи всем участникам проекта“, говорит Джанлука Пероттони.

Чтобы соответствовать требованиям и потребностям застройщиков, финальному проекту школы Квинто Висентино предшествовали многочисленные эскизы и планы, в которых были учтены различные предложения, сделанные участниками проекта. Эти альтернативы регулярно обсуждались со строительным комитетом, советом общины, школьным советом и руководством школы. В итоге решение было принято в пользу современной и функциональной архитектуры. „Концепция здания школы должна была обеспечить достаточно помещения для различных специальных групповых проектов и одну большую игровую зону. Так как ученики большую часть своего времени проводят в этом здании школы, необходимо много места для свободного развития“, поясняет Джанлука Пероттони. Поэтому для нового школьного комплекса были важны площади, которые состоят из простых плавных форм, а также фантазийный фасад, который может быть и нерациональным.

В разработке проекта принимала участие команда из десяти человек, которая совместно работала над оформлением креативной структуры. При этом имело место специальное требование, поставленное местной общиной, - это сочетать традиционную современную архитектуру с элементами венецианского региона в „стиле Барчесса“. Архитектурному бюро GPA удалось благодаря выдающейся визуализации с помощью Allplan и CINEMA 4D склонить застройщиков к инновационному проекту. Презентация проекта от GPA представляла собой фотореалистичную 3D модель с видами, планами и спецификациями для оформления окончательной структуры. Важными моментами являлись интеграция архитектуры в окружающую среду и выполнение конкурсных требований.

**Оптимизированные рабочие процессы благодаря диспетчеру рабочих групп**

Весь проект в Квинто Висентино создавался в сотрудничестве с привлеченными специалистами. „Благодаря диспетчеру рабочих групп все могли работать над проектом одновременно и добавлять новую информацию или изменять существующую“, поясняет Джанлука Пероттони. С помощью улучшенной совместной работы и постоянно обновляющейся базы данных диспетчер рабочих групп многократно ускорил выполнение проекта. После изготовления чертежи были проконтролированы соответствующими инженерами и техническими специалистами. Для этого нужно было произвести обмен существующими данными в различных форматах. „Это было сделано без проблем благодаря применению формата 2D- или 3D-PDF. Эти форматы

могут сходу открываться и быть понятными для всех партнеров по проекту и даже для частных застройщиков“, объясняет итальянский архитектор. „Благодаря своей чрезвычайной точности при проектировании Allplan является для меня обязательным инструментом, который я использую при обучении новых и неопытных сотрудников. Благодаря профессиональной визуализации я могу уже до начала строительства быть точным для моих застройщиков. Эти виды настолько реалистичны, что при взгляде на готовое здание часто возникает чувство „дежавю“, говорит Джанлука Пероттони. Строительные работы по школьному проекту начались в 2006 году и были закончены в начале 2008 года. Общая сумма инвестиций составила 2,25 миллионов Евро.





*Что сегодня является самым большим требованием в проектировании зданий?*

Необходимо удивлять простотой, но при этом создавать гармоничные формы, согласованные пропорции и мягко струящиеся объемы, вот что, по моему мнению, является важным. К этому можно добавить также жесткий контроль над затратами и строительство солидных долгоживущих структур.

*Какие будущие тенденции Вы видите в проектировании?*

К сожалению, с экономической точки зрения строительство переживает очень тяжелые времена. Поэтому мы должны обращать особое внимание на то, чтобы с самого начала контролировать расход энергии и создавать проекты, требующие минимального технического обслуживания. Таким образом, требуется реализация архитектуры с инновационными материалами, с возможностью смены назначения здания и низкой стоимостью.

*Какой опыт Вы получили при сотрудничестве с другими проектировщиками и застройщиками? Как Allplan поддерживал Вас в вопросах координации?*

Уже много лет я работаю с многочисленными бюро по всей Италии при проектировании самых различных объектов.

Благодаря формату 3D-PDF я могу обмениваться проектными данными с партнерами в самые кратчайшие сроки и показывать им весь проект наглядно и понятно во всех подробностях. Это огромное преимущество в процессах согласования, которое ежедневно облегчает нам совместную работу.

*Какую дополнительную информацию дает Вам модель здания, помимо проектных данных, таких как планы, виды и разрезы?*

Мы получаем всю необходимую информацию – разнообразные данные о площадях, объемах и строительные затраты для каждого отдельного элемента. Эта информация доступна не только в конце выполнения проекта, но и для каждого этапа строительства.

*Насколько важно для Вас профессионально оформленная визуализация и анимация?*

Как проектировщики мы имеем проект перед глазами, поэтому визуализация является для нас дополнительной контрольной функцией. Для наших застройщиков очень полезны изображения и 3D-эффекты – как статические, так и в виде анимации. Они помогают сделать проект более наглядным и воодушевляют, убеждают и, не в последнюю очередь, удивляют застройщиков.



**Штаб-квартира:**

**Allbau Software GmbH**  
Luisenstr. 5  
16547 Birkenwerder Германия

Список партнеров в России и  
СНГ см. на:  
[www.allbau-software.de](http://www.allbau-software.de)  
[info@allbau-software.de](mailto:info@allbau-software.de)  
тел. +(49 3303) 506594  
факс+(49 3303) 506595

**Офисы в СНГ:**

**Allbau Software Россия**  
Москва  
1-й Стрелецкий пер. 16  
8(495)9715793  
[rf@allbau-software.de](mailto:rf@allbau-software.de)

**Центр Компетенции  
Allbau в Беларуси**  
Минск  
+(375 29) 650-6881  
[mgrishko@allbau-software.de](mailto:mgrishko@allbau-software.de)

**Центр Компетенции  
Allbau в Казахстане**  
Астана  
+(7 701) 724-3752  
+(7 707) 703-1303  
[kz@allbau-software.de](mailto:kz@allbau-software.de)

**Центр Компетенции  
Allbau в Украине**  
Киев  
+(38 044) 425-2556  
[ua@allbau-software.de](mailto:ua@allbau-software.de)