

Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС)

Новый конференц-зал ВОИС

Проект - 30.06.2009

BEHNISCH ARCHITEKTEN, Штутгарт

Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС)

Новый конференц-зал ВОИС

Проект - 30.06.2009

BEHNISCH ARCHITEKTEN, Штутгарт

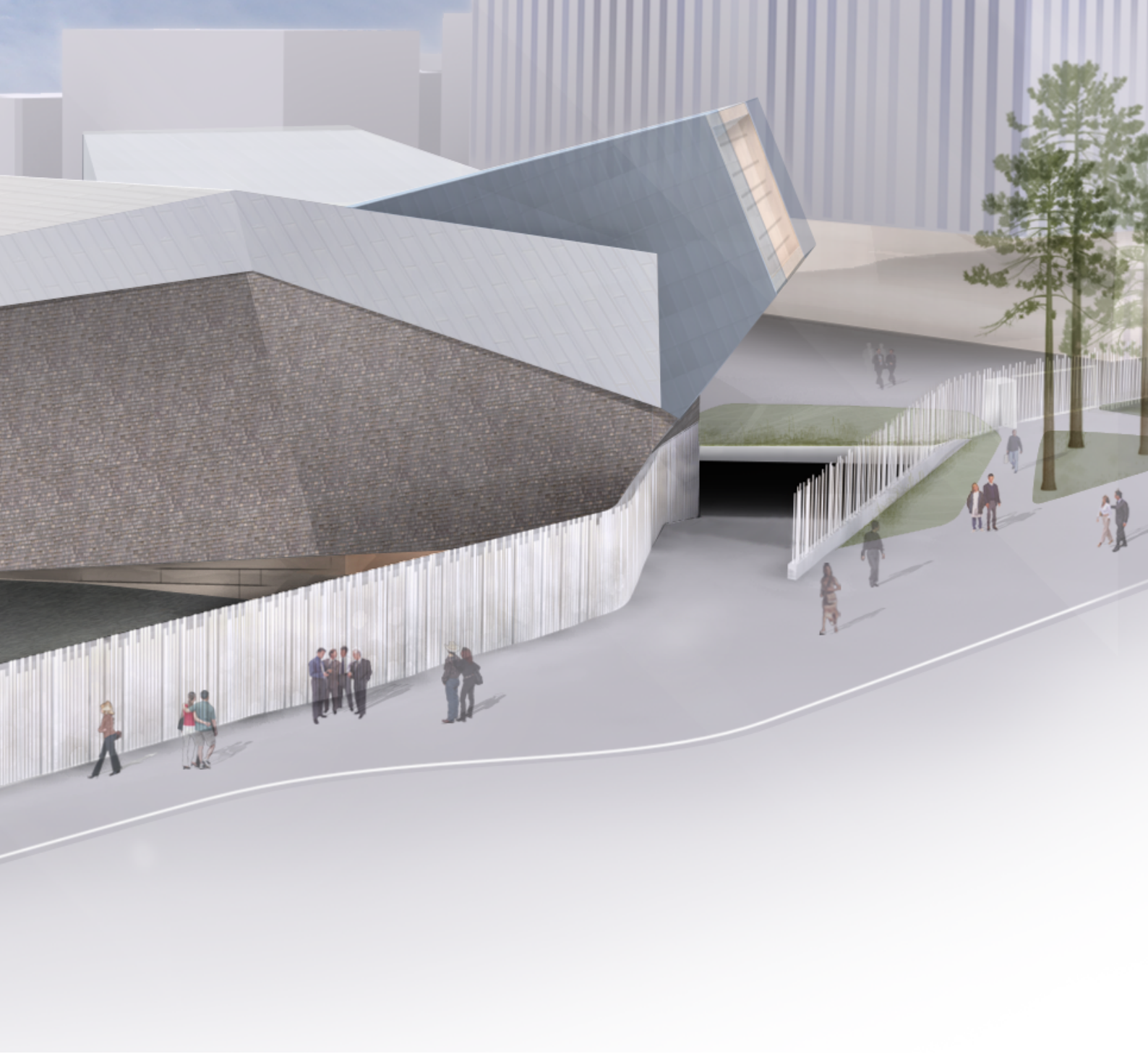
© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



Новый конференц-зал ВОИС

Проект – 30.06.2009

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

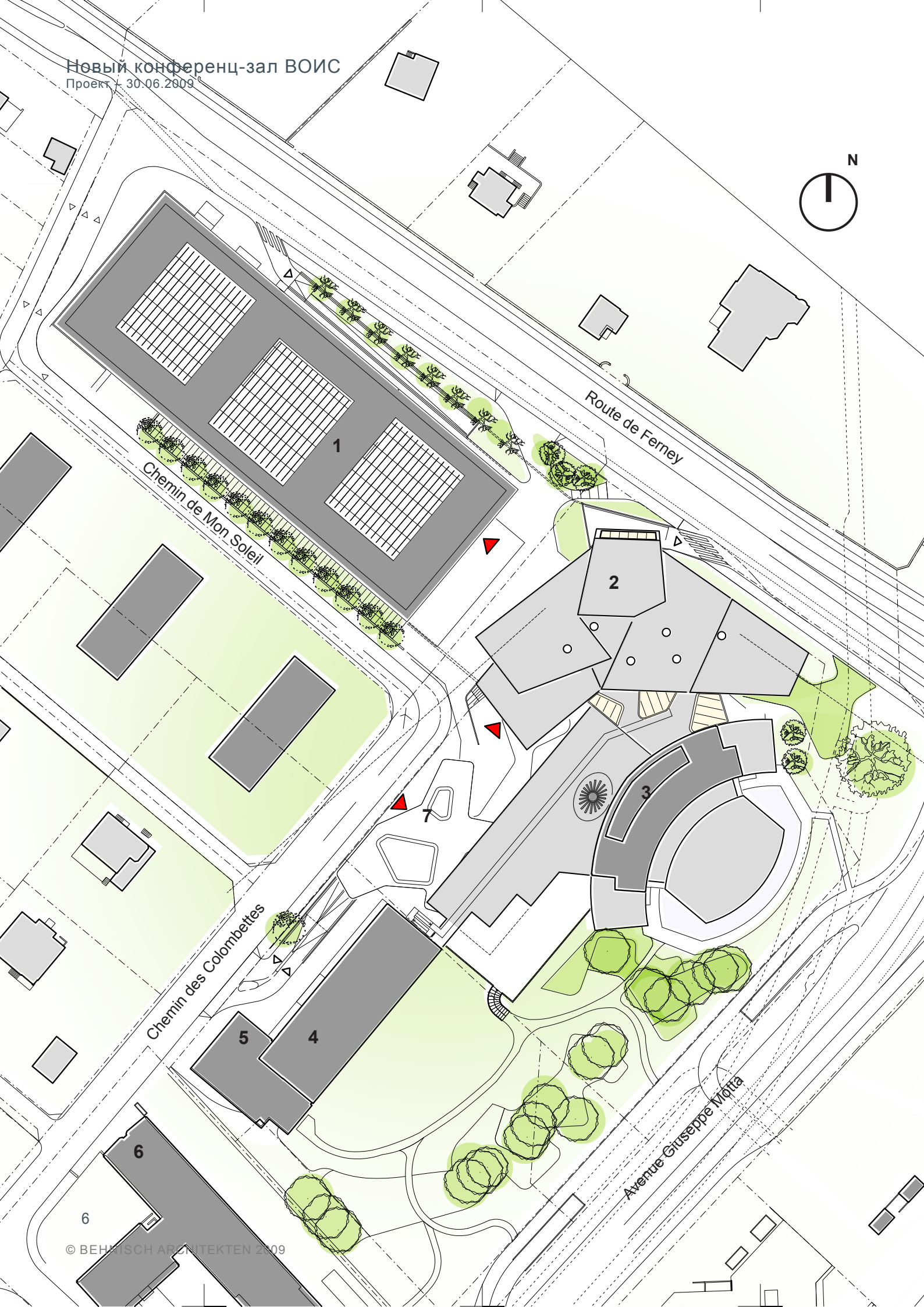


1. НОВЫЙ КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ

Новый конференц-зал ВОИС задуман как ключевой элемент комплекса зданий Организации, расположенных неподалеку от Пляс де Насьон. В качестве места проведения основных заседаний ВОИС, а также внешних мероприятий новое здание будет служить «лицом» ВОИС и, через посредство своей формы и воплощения, свидетельствовать о духе открытости Организации и ее современности. Благодаря своим формальным и техническим характеристикам новаторское и современное здание в полной мере отвечает всем требованиям долговечности и удобства в использовании.

Вверху: Новый конференц-зал, вид с Пляс де Насьон

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

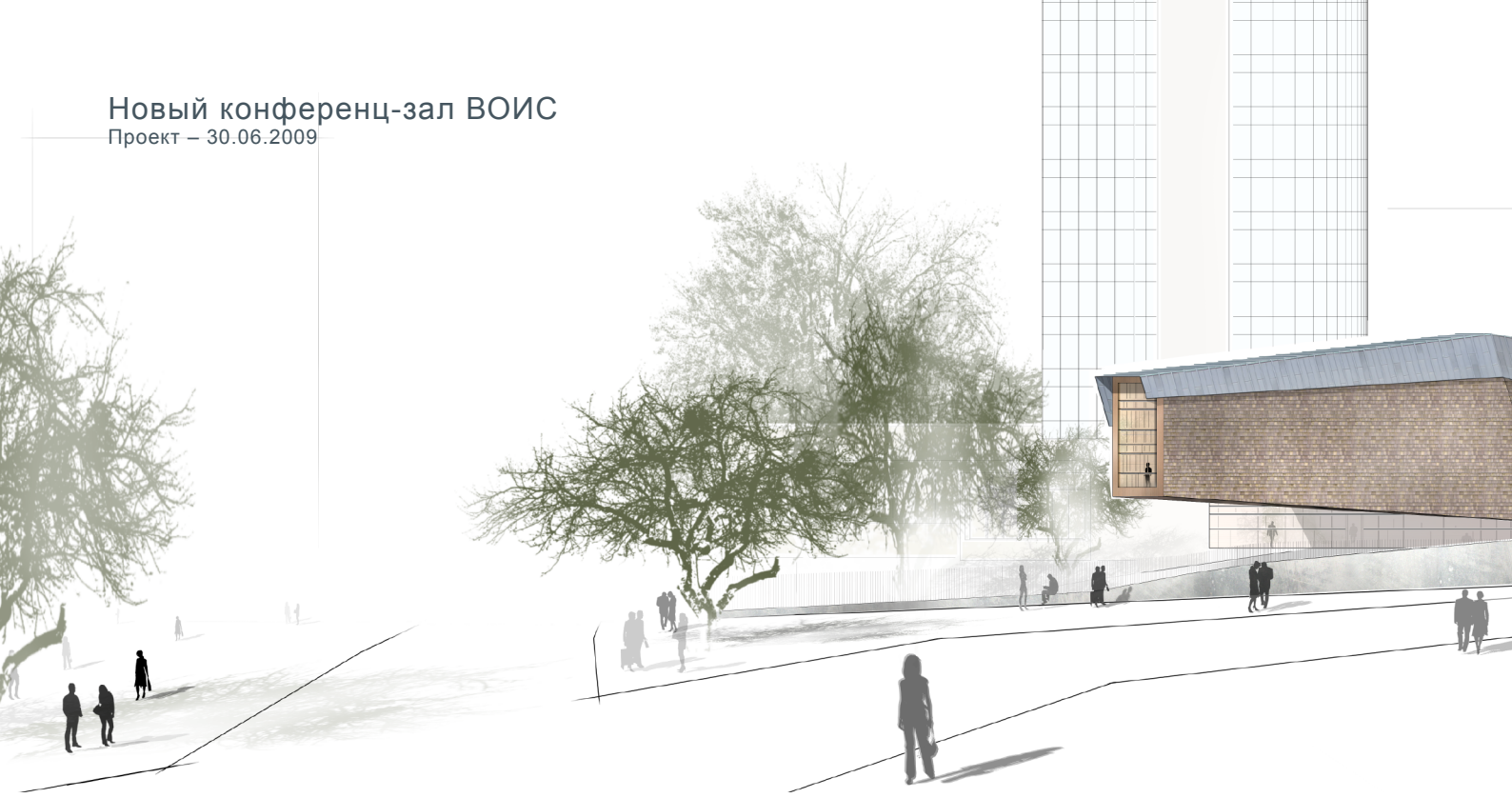
Оглавление

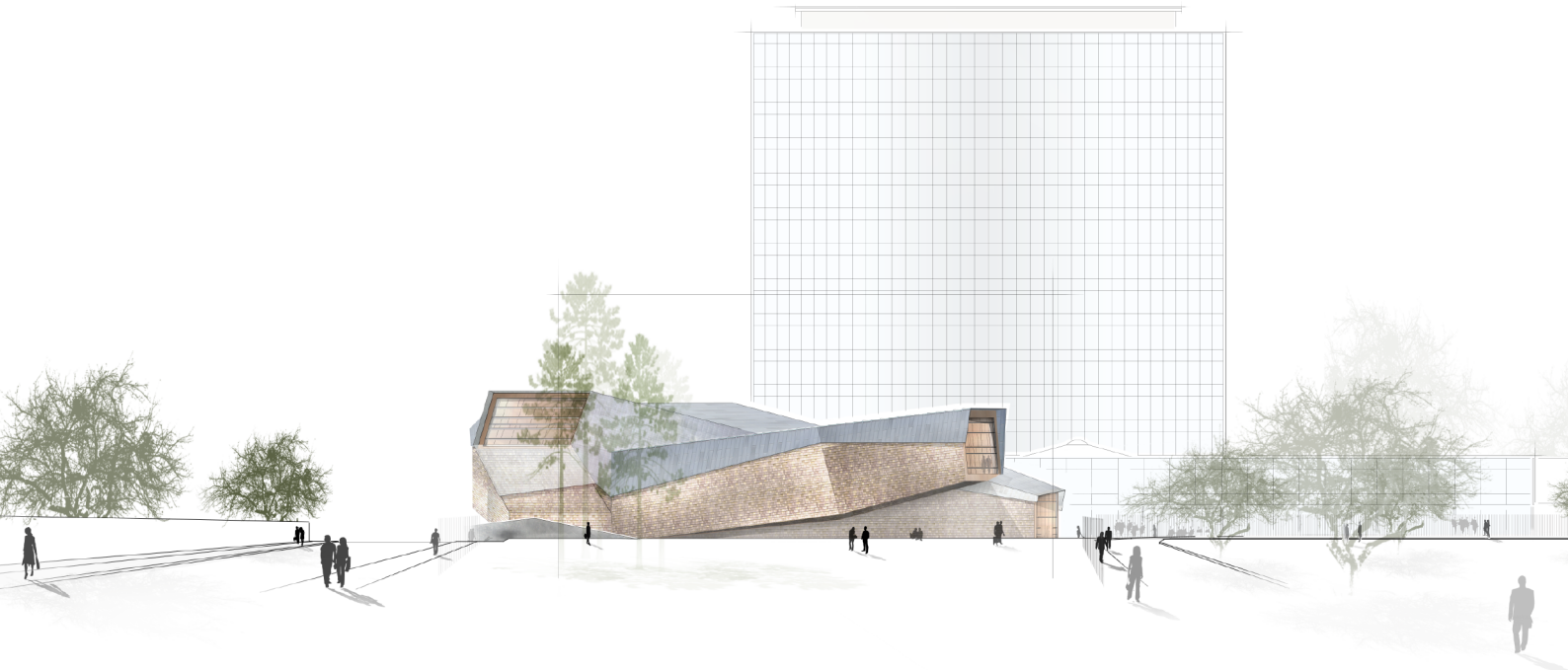
1. Новый конференц-зал	Стр.	05
2. Интеграция проекта в существующий контекст	Стр.	09
3. Функционирование здания	Стр.	13
4. Идея экологически безопасного здания	Стр.	29
5. Технические аспекты	Стр.	33
6. Воплощение и архитектурный образ	Стр.	47
7. Ландшафтный дизайн	Стр.	53

Слева: Генеральный план

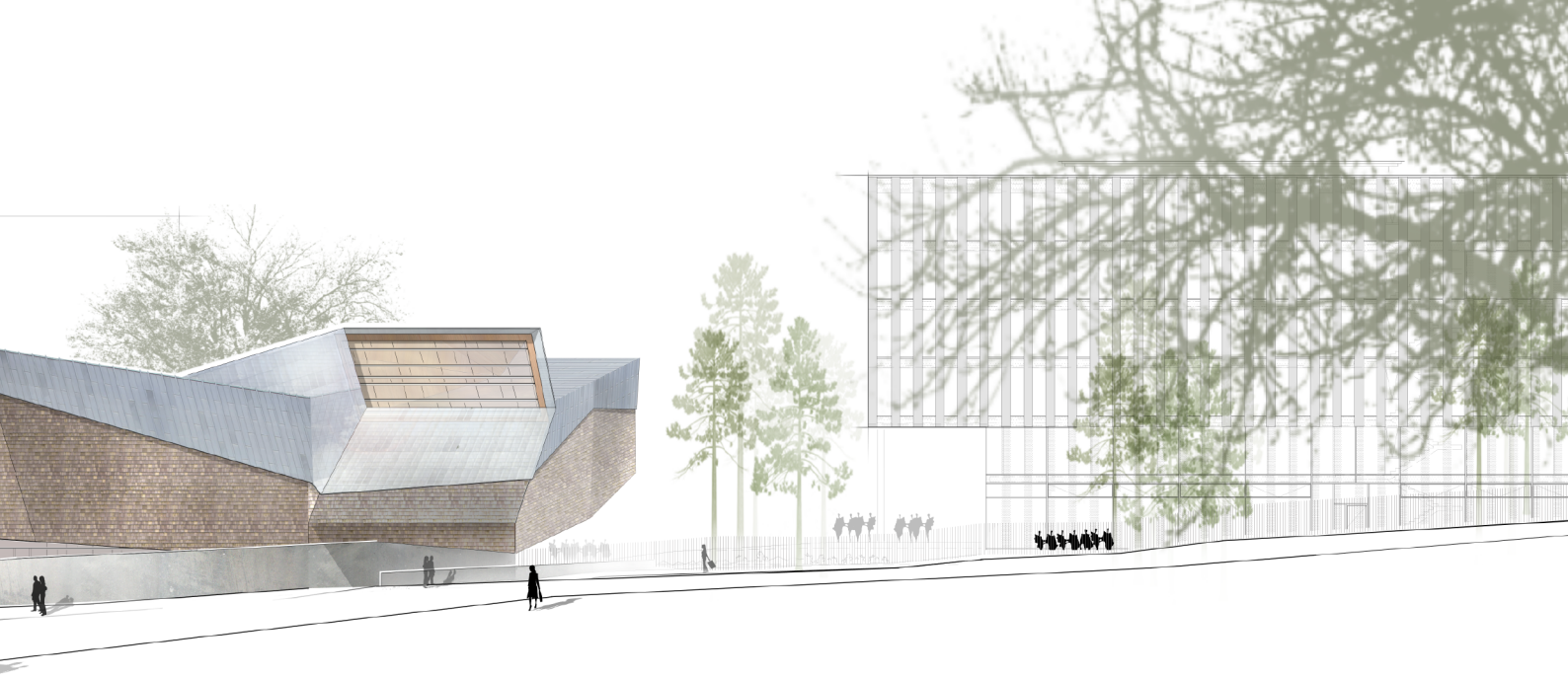
1: Новое здание
2: Новый конференц-зал
3: Здание AB
4: Здание GBI
5: Здание GBII
6: Здание PCT
7: Будущий центр приема и обслуживания

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009





© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



2. ИНТЕГРАЦИЯ ПРОЕКТА В СУЩЕСТВУЮЩИЙ КОНТЕКСТ

Пляс де Насьон находится в квартале на переферийной линии центра Женевы. Именно там расположены многие организации системы ООН. Архитектурная незаполненность, характеризующая площадь, резко контрастирует с ландшафтными парками, в которые гармонично вписываются административные здания и здания представительств. Все они ясно свидетельствуют об отведенной им роли и являются частью архитектурного наследия эпохи их строительства.

Благодаря тому, что новый конференц-зал находится на небольшом возвышении по отношению к Пляс де Насьон и, следовательно, занимает выгодное положение, его здание становится связующим звеном между основным зданием АВ и новым административным зданием. С учетом его местоположения ориентация участка осуществляется по двум направлениям. По оси Рут де Ферне здание нового конференц-зала встраивается в последовательность однообразных объемов, представленных крупными блоками: башня здания АВ, новый конференц-зал и растянутая конструкция строящегося в настоящий момент административного здания.

Несколько вилл на противоположной стороне дороги не создают ощущения структурного единства пространства и не обладают ярко выраженной индивидуальностью, поэтому никакое гармоничное сопряжение с ними или привязка к ним невозможны.

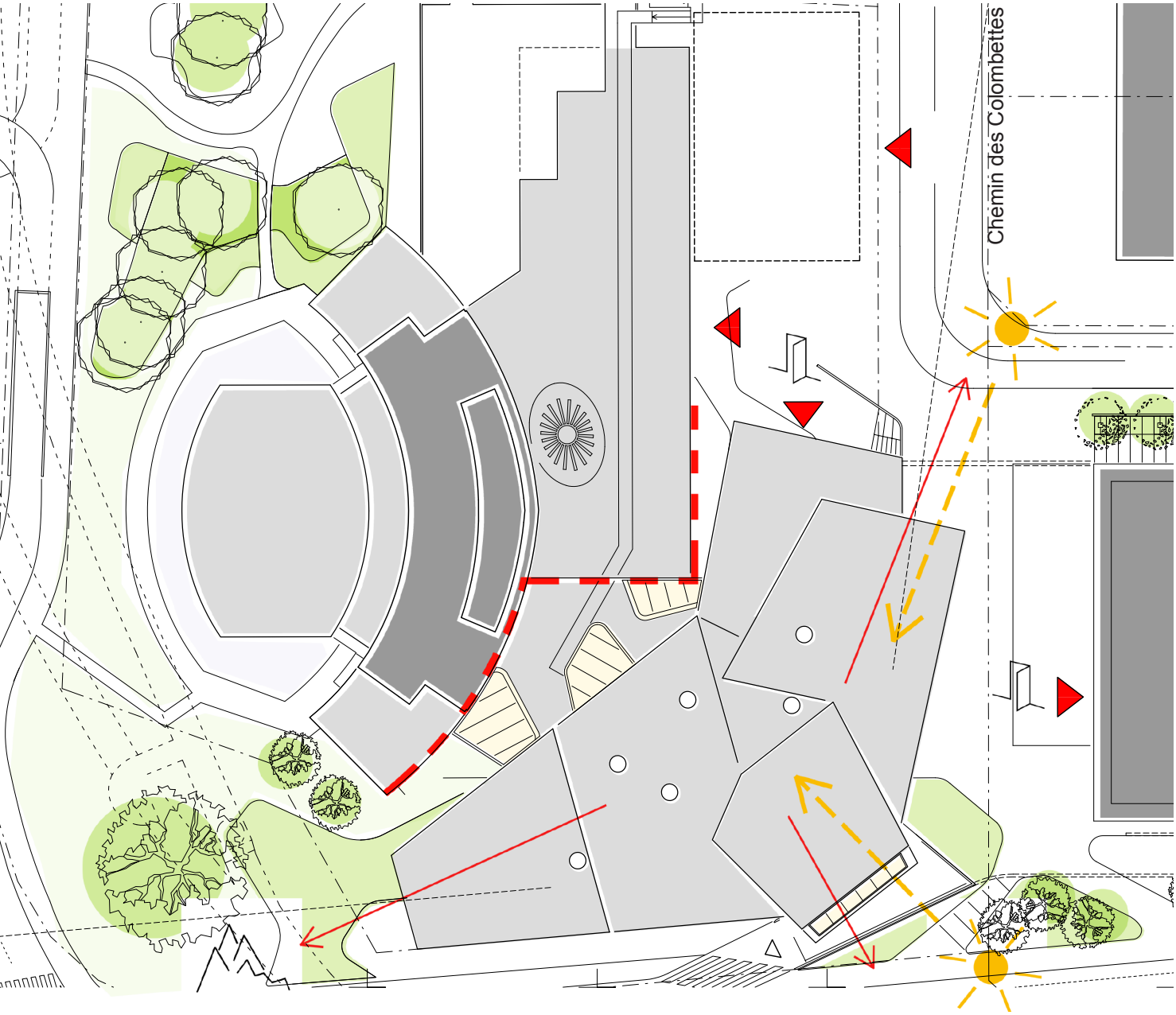
Главный вход ВОИС, расположенный на Шмен де Коломбет, обращен лицом к комплексу зданий ВОИС и конферец-залу. Данная ось характеризуется неоднородностью соседствующих строений. Здесь налицо сочетание самых разных объемов: башня АВ, многоквартирные дома, череда вспомогательных зданий ВОИС и классические частные дома находятся в непосредственной близости друг от друга, образуя смесь типологий и фактур.

Не вызывает сомнений необходимость в том, чтобы учесть окружающий контекст и увязать его с интровертным характером нового комплекса в соответствии с его местоположением.

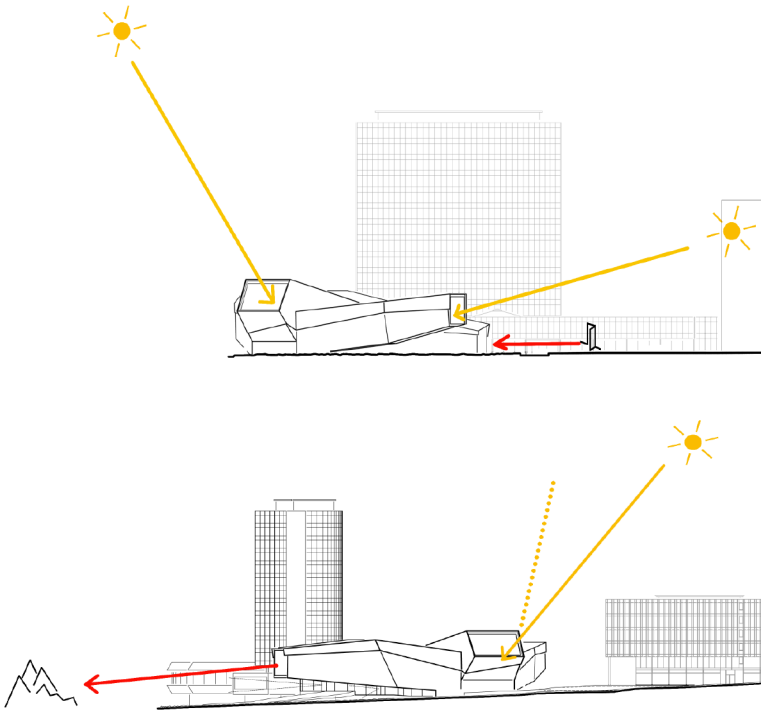
Внизу слева: Вид на здание со стороны Шмен де Коломбет

Вверху: Вид на здание со стороны Рут де Ферне

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



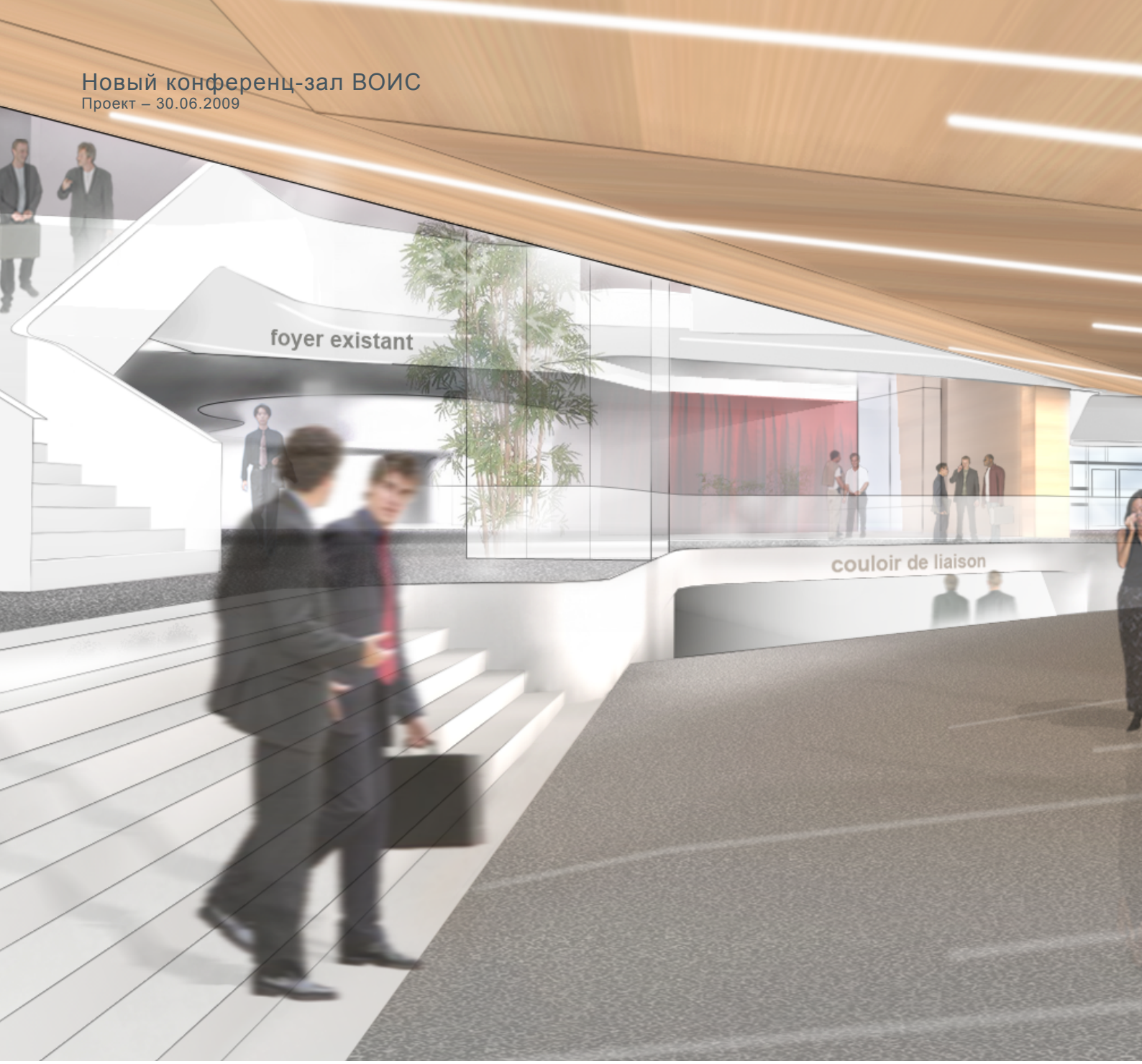
Объем, учитывающий ограниченность площадки

В силу своих функциональных и урбанистических характеристик новый конференц-зал сопряжен со зданием AB, а его объемы смещены в сторону площадки, обращенной к Рут де Ферне.

Благодаря эффекту «приподнятости» зала и расположенных по восходящей кресел внутри помещения фойе выполняет функцию связки между зоной регистрации, к которой обращен основной вход, и существующим парком, созданным известным бразильским ландшафтным дизайнером Роберту Бурле-Марксом. При этом возникает внутренний пейзаж, формирующий объемы и перспективы, которые сгруппированы на нескольких уровнях посредством площадок и лестниц. Последние, однако, не ограничивают широту и охват пространства, характерные для фойе. Замкнутый сам на себя корпус здания парит как монументальная скульптура в окружающем его пейзаже, создает ощущение безопасности, подчеркивает перспективы и направления. Два основных входа в зал и череда прилегающих пространств в северной части являются его единственной опорой.

Слева вверху: Объем, учитывающий ограниченность площадки

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

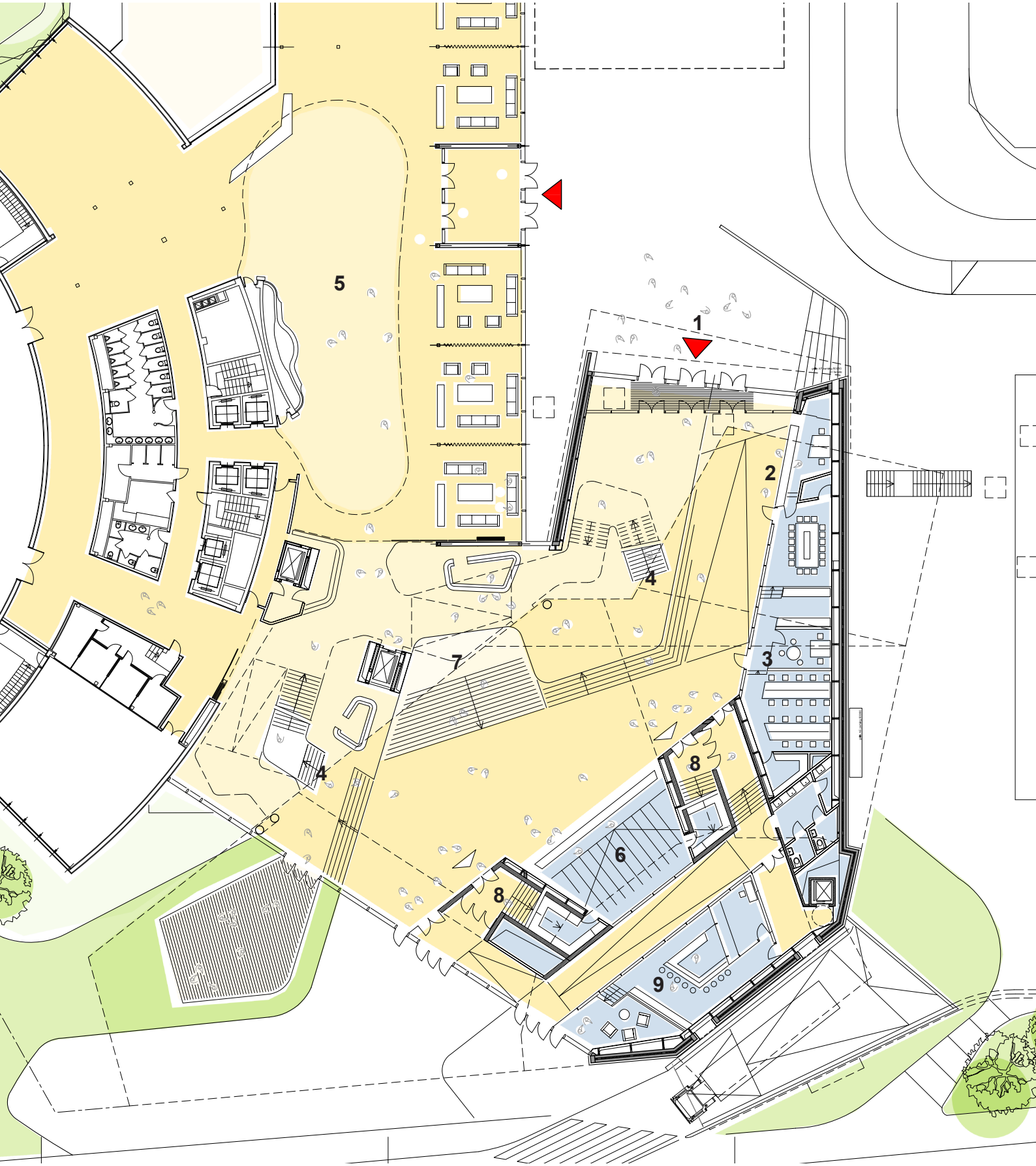


3. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЗДАНИЯ

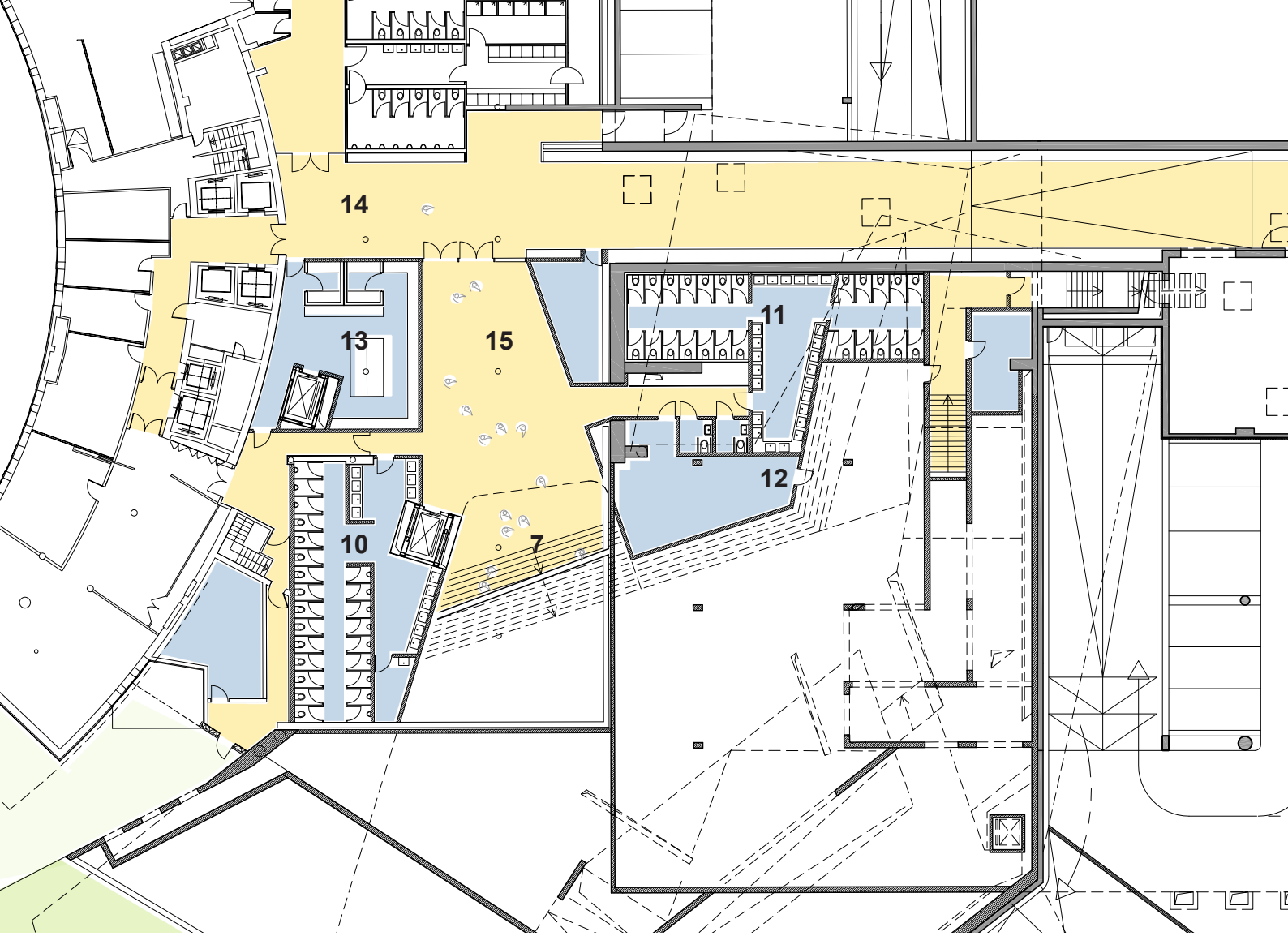
Без какого-либо сопряжения и с максимальной открытостью новое фойе переходит в фойе существующего здания AB в его северо-западной части, подчеркивая его выразительность. Использование всего архитектурного пространства неограниченно и допускает множество вариантов. Его можно использовать и в качестве единого целого, и по частям, например в случае сдачи в аренду.

Вверху: Визуализация нового фойе, расположенного под конференц-залом

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



Фойе

Слева от фойе сразу за большим главным входом, обращенным к зоне регистрации со стороны Шмен де Коломбет, расположено полезное пространство. Примыкая друг к другу, вдоль линии, которая кажется пространственно отделенной от фойе, но остается при этом легко доступной, следуют холл обслуживания делегатов, стойка выдачи документов, Интернет-терминал, пресс-центр, гардероб и рабочие кабинеты. Подобно тропинке, которая подчиняется естественной топографии, атриум полого спускается в направлении Пляс де Насьон. Совокупность доступов и функциональных пространств организована наподобие звеньев одной цепи.

Обширная лестничная клетка, которая в случае необходимости может быть снабжена широкими ступенями, где можно присаживаться, ведет на цокольный этаж к подземному переходу, соединяющему существующие здания с новым административным зданием. На цокольном этаже расположены туалеты, различные блоки кухни и некоторые технические помещения.

Просторные лестницы по обеим сторонам гардероба поднимаются вверх и ведут прямо внутрь нового конференц-зала. Они обе выходят в середине зала, что облегчает ориентацию.

Слева: План первого этажа

1: Вход в конференц-зал
2: Стойка приема и обслуживания делегатов
3: Прилегающие комнаты
4: Доступ на промежуточный этаж
5: Существующее фойе
6: Гардероб
7: Лестница, ведущая к подземному переходу
8: Вход в зал
9: Салон

Вверху справа: План первого цокольного этажа

10: Мужской туалет
11: Женский туалет
12: Технические помещения
13: Служебное помещение
14: Подземный переход
15: Фойе

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

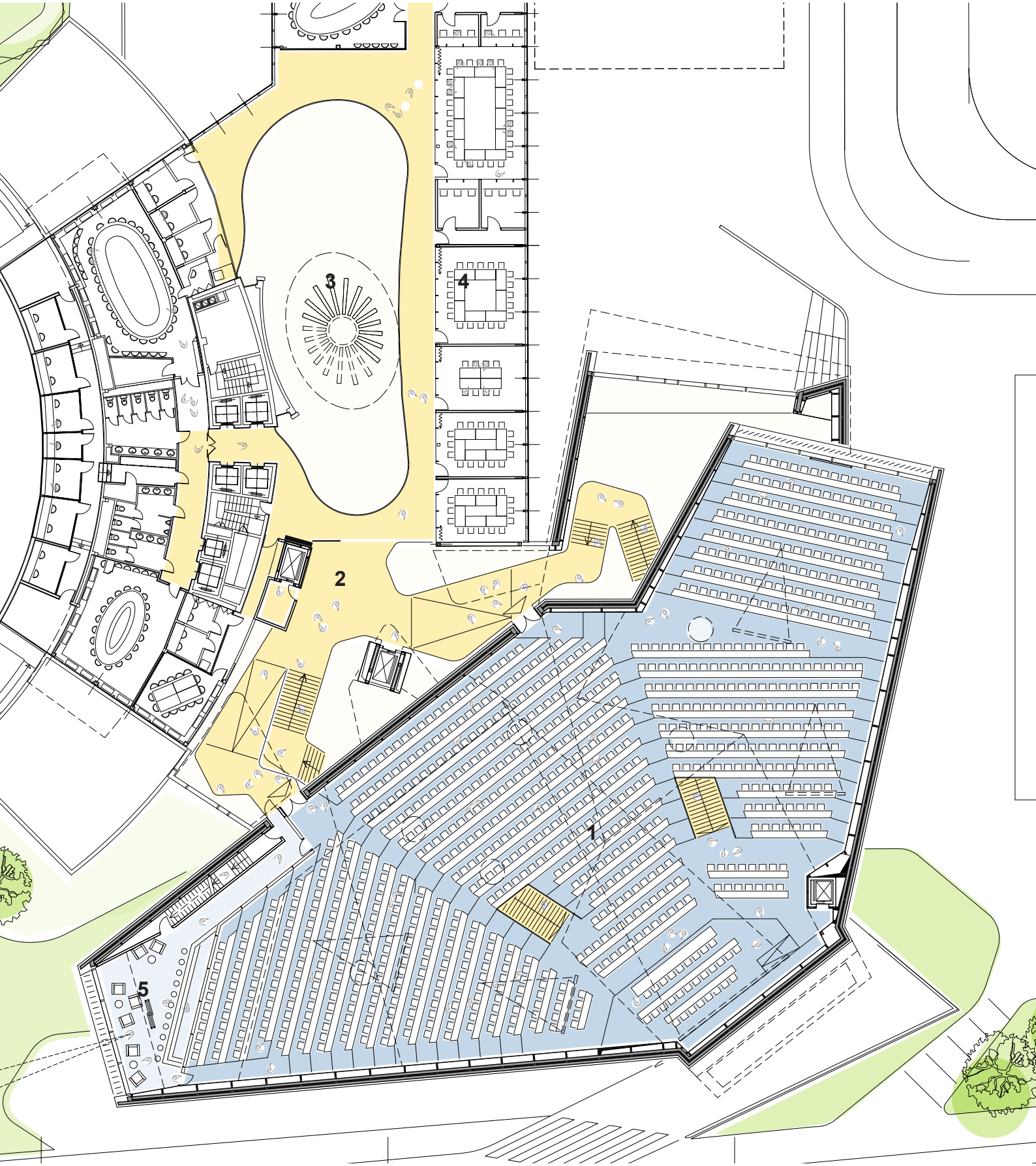


© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

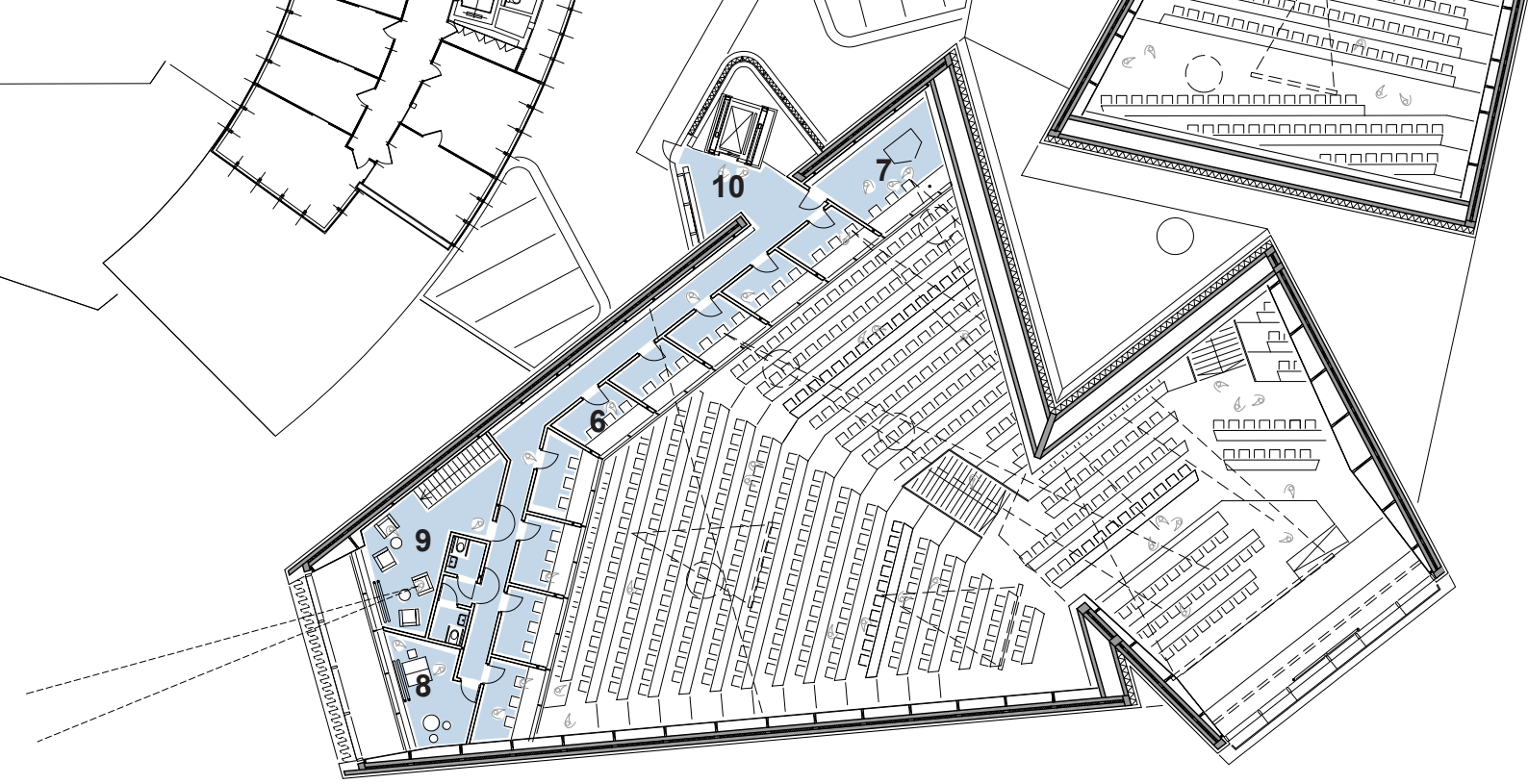


Вверху: Визуализация конференц-зала

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



Зал

Интерьер конференц-зала оформлен в соответствии с требованиями ВОИС. Одинаковые кресла (871 шт.) для делегатов установлены в форме легкого полукруга с трибуной по центру.

Трибуна президиума является центральной точкой зала. Она оборудована девятью креслами и 20-ю рабочими местами для сотрудников Секретариата Международного бюро.

Ряды кресел гармонично располагаются один над другим. Оборудование - крепящиеся к полу комфортабельные регулируемые кресла, а также технически и эргономически адаптированные столики - полностью соответствует международным стандартам в отношении современного рабочего места в конференц-зале.

Оси видимости президиума и пять экранов, равномерно распределенных по аудитории, обеспечивают максимально высокое качество обзора и коммуникации.

Организация пространства чрезвычайно удобна для синхронных переводчиков. Девять кабин синхронного перевода расположены в один ряд этажом выше. Из кабин переводчикам хорошо виден весь зал. Лица участников мероприятия различимы практически из любой точки зала, благодаря чему можно следить за их мимикой. Прилегающие помещения и комнаты отдыха компактно сгруппированы в одном крыле, что избавляет синхронных переводчиков от необходимости совершать ненужные перемещения и позволяет гарантировать пользователям соответствие самым высоким стандартам и оптимальный комфорт.

Слева: План второго этажа

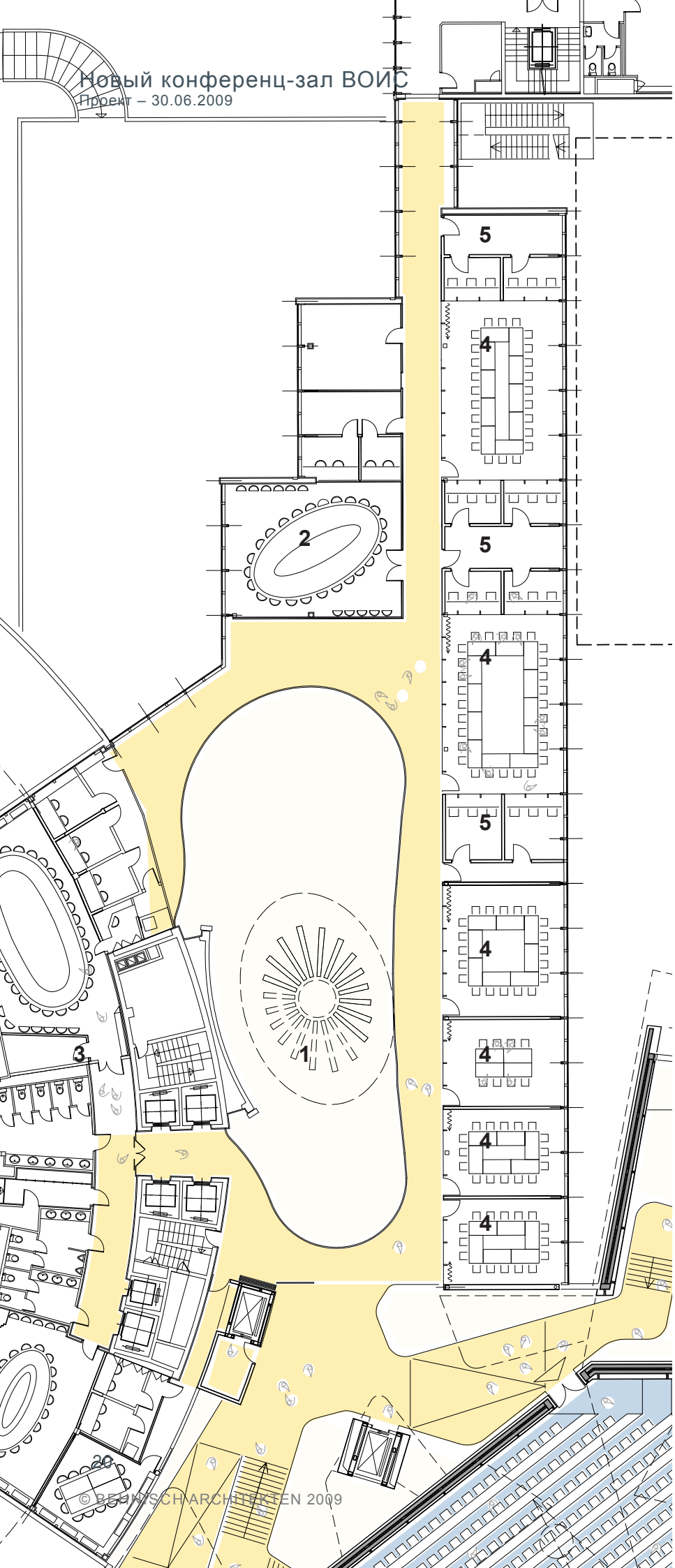
1: Конференц-зал
2: Промежуточный этаж
3: Вид сверху на существующее фойе
4: Залы заседаний
5: Салон

Вверху справа: План третьего этажа с кабинами синхронного перевода

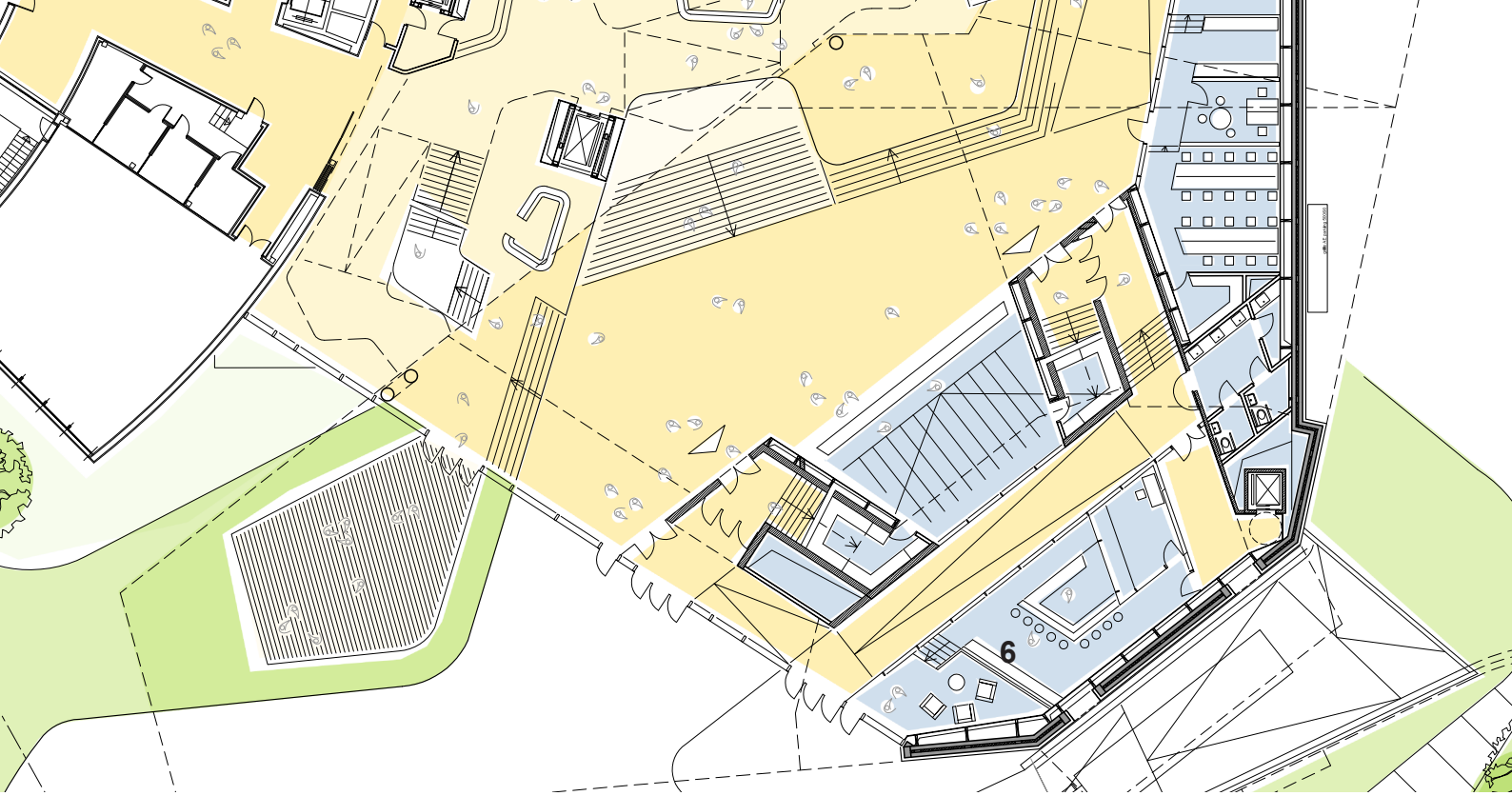
6: Кабины синхронного перевода
7: Аппаратная
8: Кабинет координатора
9: Комната отдыха
10: Лифт и запасный выход

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

Новый конференц-зал ВОИС
Проект – 30.06.2009



© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



Промежуточный этаж

Верхний этаж нового конференц-центра, с которого открывается вид на фойе, визуально отделяется элегантными изгибами ведущей к нему лестницы. Он сужен до размеров ленты, играющей роль связки или сочленения. На этом этаже расположены дополнительные входы в зал. С него также возможен прямой доступ к новым залам заседаний на существующем промежуточном этаже.

На существующем промежуточном этаже предусматривается создание дополнительных залов заседаний. Залы различной вместимости будут соответствовать международным стандартам и, при необходимости, могут быть оборудованы кабинами синхронного перевода на четыре языка. Застекленные окна новых залов выходят на фойе и зону обслуживания делегатов, благодаря чему чрезвычайно уютные помещения залиты светом. При проведении закрытых совещаний возможно использование специально предусмотренных штор. Подобные пространства, позволяющие пользователям проводить совещания в условиях конфиденциальности, несомненно, представляют собой еще один плюс в устройстве современного конференц-зала.

Зона для ораторов

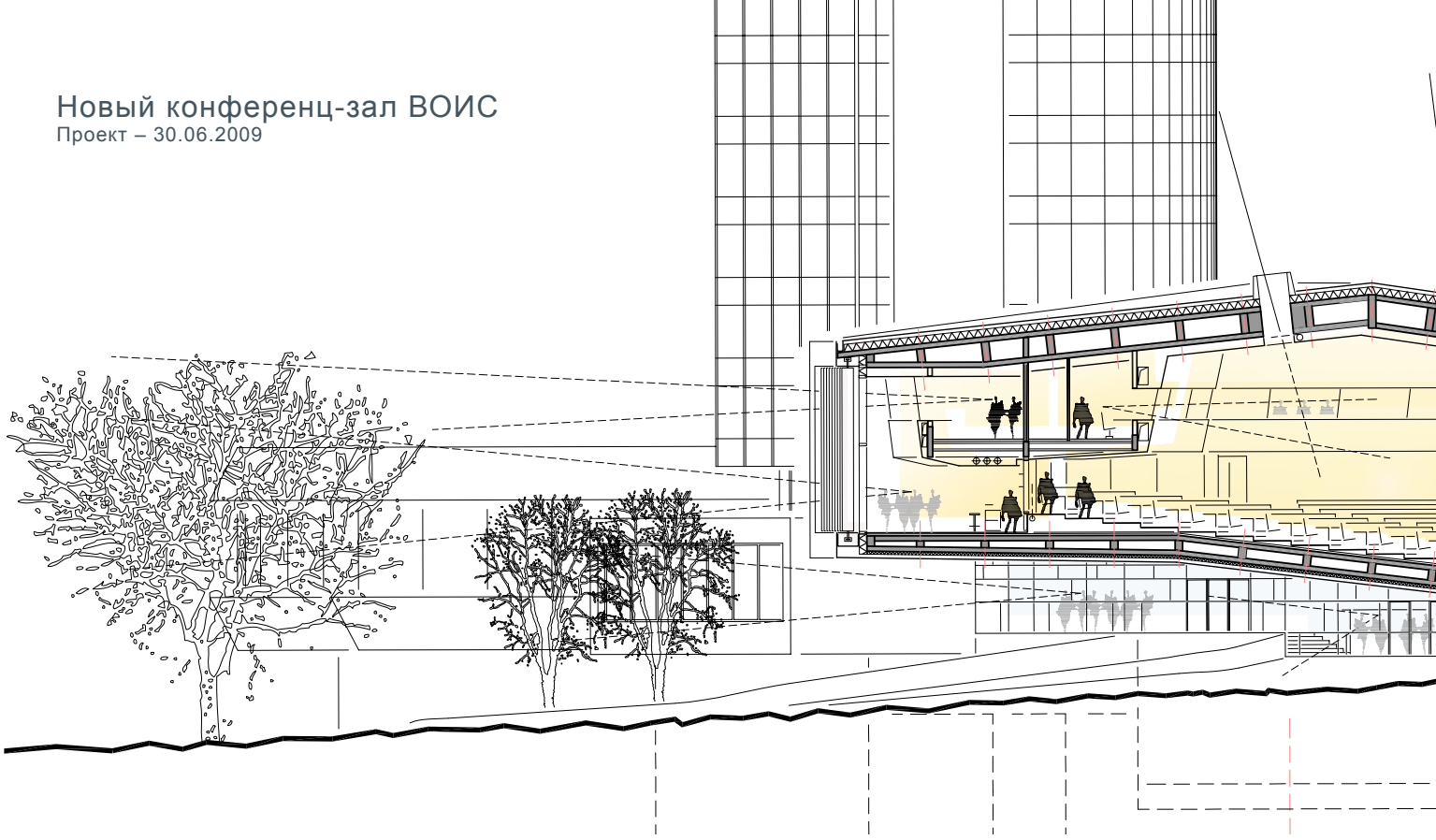
Непосредственно под трибуной расположена отдельная зона, где могут уединиться ораторы и члены президиума. Доступ к ней обеспечивается через фойе и идущие под уклон проходы. В помещении, организованном в стиле классического салона, ораторы могут работать, отдыхать и общаться. Картину дополняют небольшие рабочие помещения, которые, при необходимости, предоставляются в распоряжение группы организации конференции или совещания, и прямой выход в сад. Доступ к трибуне обеспечивается с помощью встроенного в стену зала лифта.

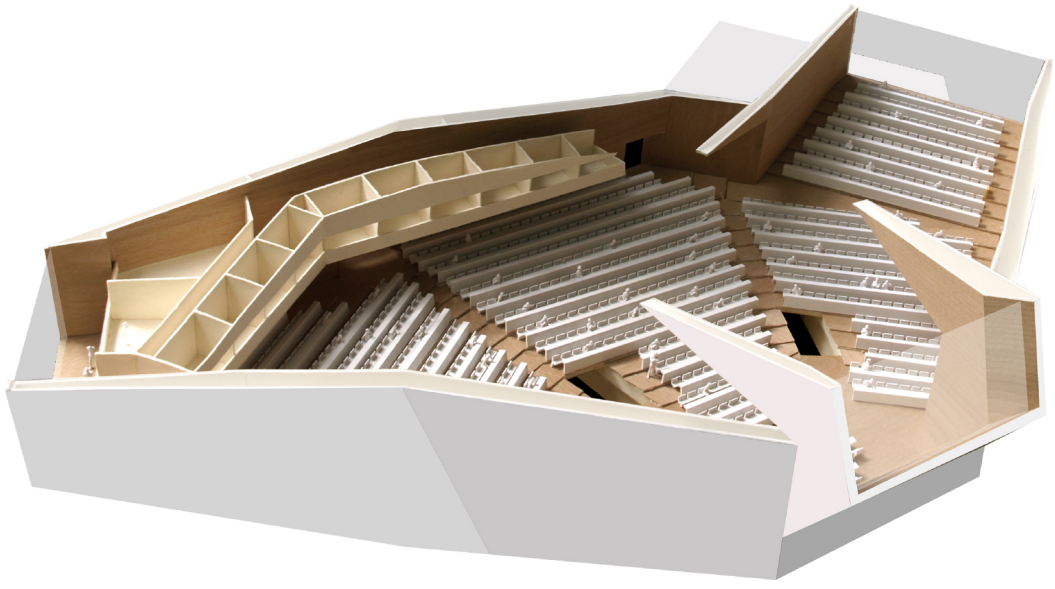
Вверху: План первого этажа

Слева: План второго этажа

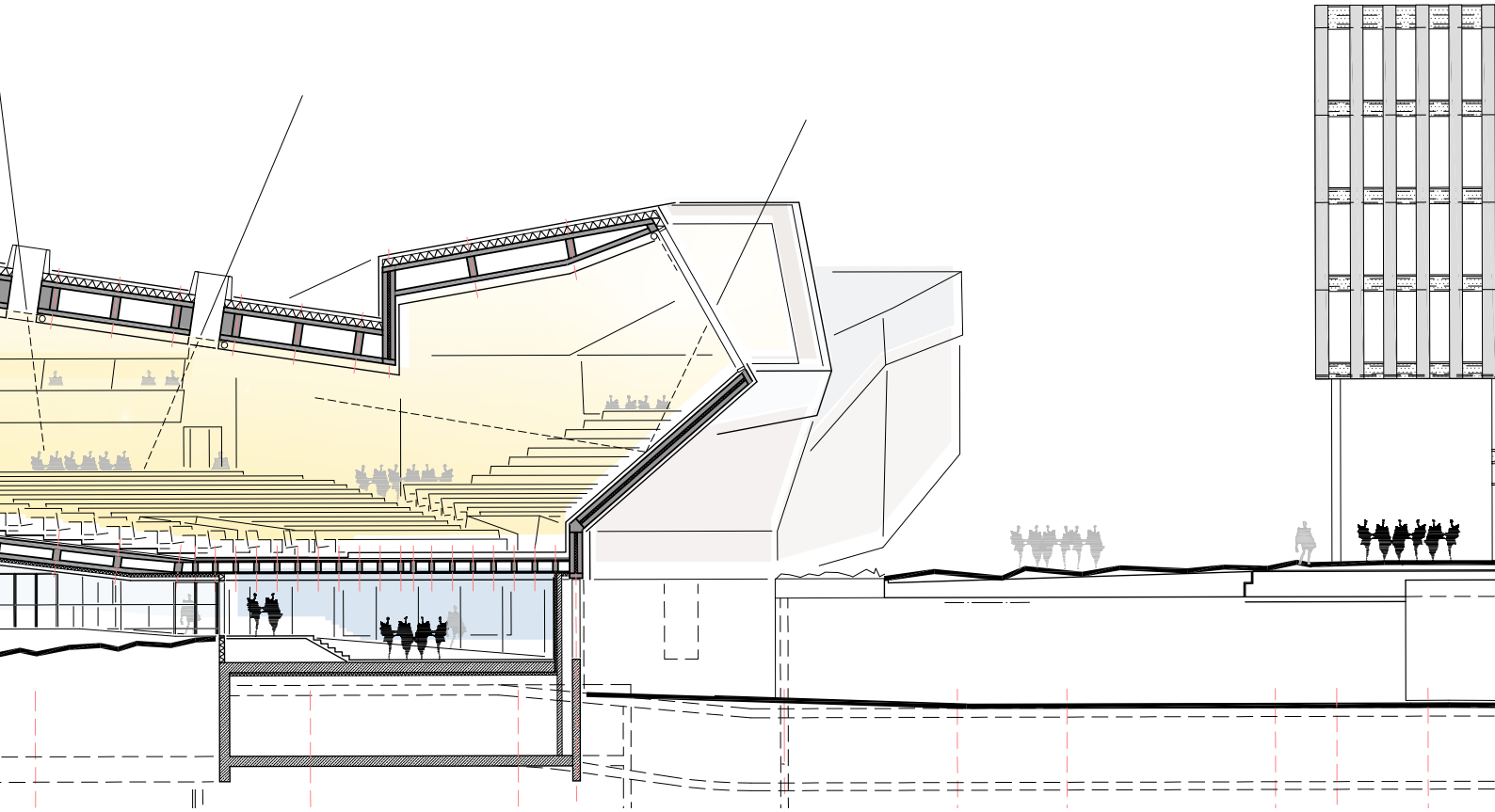
1: Вид сверху на существующее фойе
2: Зал Бильгера
3: Зал Ухтенхагена
4: Помещения для заседаний
5: Кабины синхронного перевода
6: Салон

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009





© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



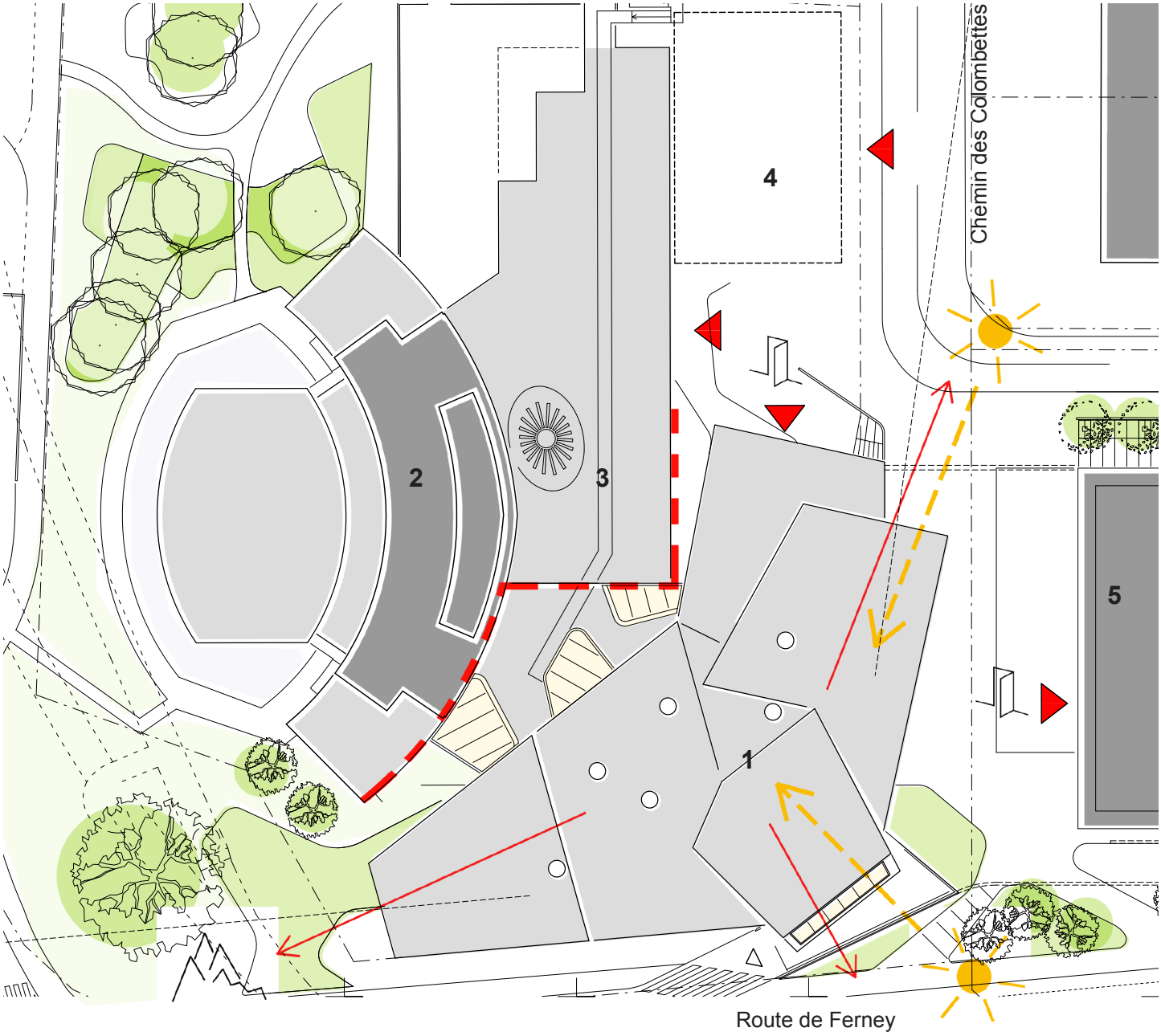
Доступ для людей с ограниченными физическими возможностями

Все оборудование нового конференц-зала может использоваться без каких-либо препятствий. Места доступа и различные уровни фойе напрямую связаны друг с другом. Лица с ограниченными физическими возможностями, наравне с остальными посетителями, пользуются одними и теми же входами и оборудованием, благодаря чему у них не возникает чувства изоляции и обособленности. Через промежуточный этаж возможен беспрепятственный доступ ко многим креслам в зале, которые формально ничем не отличаются от других кресел, но одновременно удовлетворяют всем необходимым критериям их использования людьми с ограниченными физическими возможностями. Кроме того, через вход на трибуну обеспечивается беспрепятственный доступ к креслам первых рядов. То же самое можно сказать и о креслах для членов президиума. Число специальных кресел значительно превышает действующие нормы.

Вверху: Зал в продольном разрезе (G-G)

Слева: Фотография макета

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

Привязка к окружающему контексту

Типология конференц-зала является, скорее, интровертной, и поэтому для создания связей внутри строения, равно как и его привязки к окружающим особенностям урбанистического контекста различные элементы, характеризующие вышеупомянутый контекст, подобно эху отражены в архитектуре зала и активно с ней взаимодействуют. Речь идет о следующих элементах:

- вид с Пляс де Насьон: через большой проем взгляд охватывает саму площадь и перспективу, простирающуюся вплоть до величественного массива Монблан. В этой части здания предусмотрен небольшой салон/бар со спокойной и уютной атмосферой, подходящей для ведения неторопливых бесед;

- проем, выходящий на север, обеспечивает ровное естественное освещение в зале. Он находится над трибуной, и проходящий через него свет подчеркивает ее центральное место в зале. При необходимости, уровень естественного освещения в зале можно регулировать с помощью самых современных устройств для затемнения;

- еще один световой проем создает дополнительное пространство для участников. Будучи расположенным над входом в фойе, он создает впечатление свободного взаимодействия разнородных объемов со стороны Шмен де Коломбет;

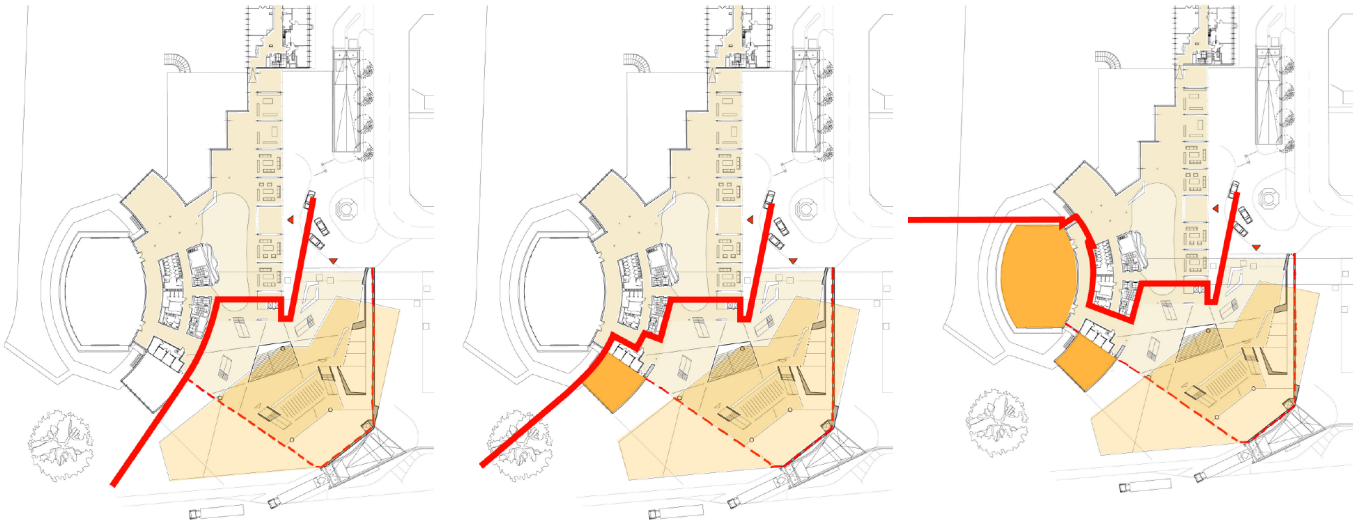
- вход является единственной опорой здания. Широкий проем, который при взгляде изнутри позволяет угадать игру объемов и перспектив, гордо выступает в качестве контрфорса главного входа в ВОИС и служит платформой для приема и ориентации посетителей в зале.

Проемы, выходящие на Пляс де Насьон и Шмен де Коломбет, снабжены широкими затемняющими жалюзи, препятствующими проникновению прямых солнечных лучей и защищающими от жары и ослепляющего света.

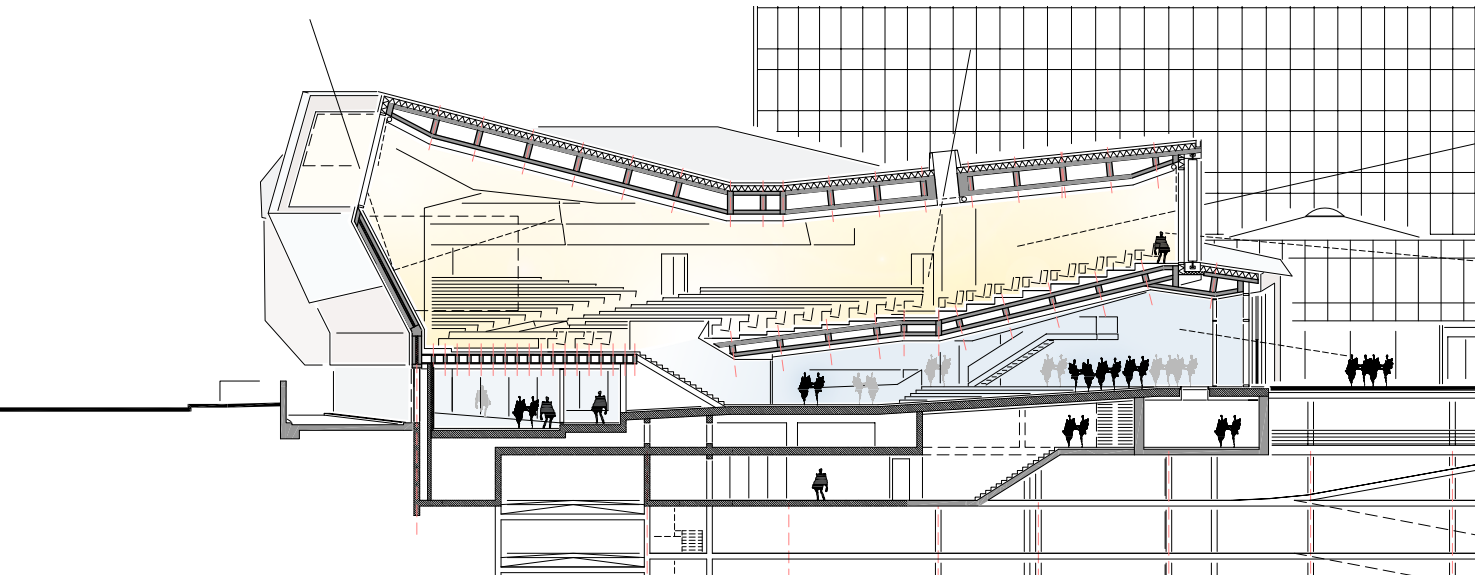
Слева: Общий план с привязкой к окружающему контексту

1: Новый конференц-зал
2: Здание AB
3: Существующее фойе
4: Будущий центр приема и обслуживания
5: Строящееся здание

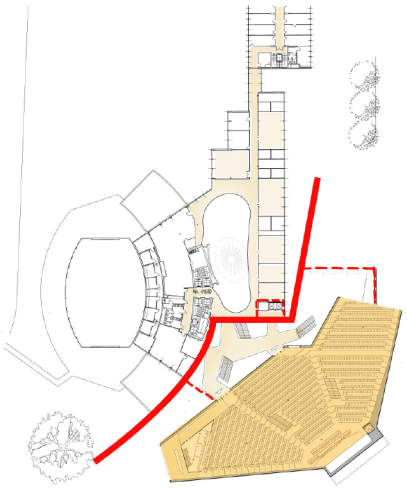
© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



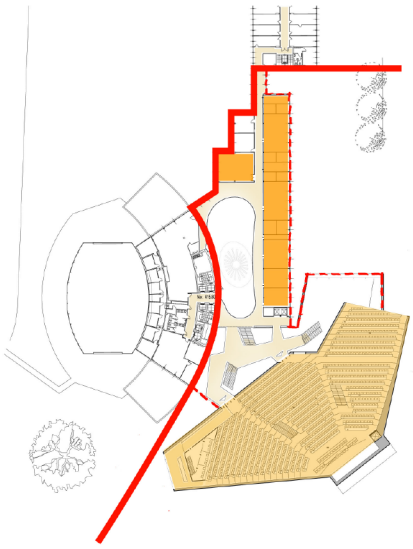
1 2 3



© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



4



5

Объемно-планировочные решения

Расширение существующих конструкций в сочетании со строительством нового конференц-зала позволяет реорганизовать все отведенное для проведения конференций пространство и создать единый многофункциональный и максимально полезный комплекс. Использование в фойе передвижных перегородок, а также совокупность существующих и новых залов позволяют увеличить число возможных решений, обеспечив вместимость в 900-1300 человек (как при использовании самой ВОИС, так и при сдаче комплекса в аренду), без создания каких-либо помех для нормального функционирования Организации. Фасад существующего фойе, выходящий к зоне приема и обслуживания, переносится к внешней границе здания. Предусмотрено также создание элегантно оформленных ниш, которые благодаря своей изолированности от пространства фойе позволяют посетителям общаться и вести беседы в спокойной обстановке.

Безопасность

Новый конференц-зал ВОИС спроектирован с учетом новых рисков и соответствует стандартам охраны и безопасности, рекомендованным ООН («Минимальные оперативные стандарты безопасности для штаб-квартир» (UN-H-MOSS)) и Швейцарией. Предусмотренные на случай возникновения чрезвычайной ситуации указатели четко показывают ближайший выход. Пожарная безопасность и охрана зала обеспечиваются с помощью самых современных систем. Вышеупомянутые жесткие требования учтены в проекте с максимальной степенью конфиденциальности, с тем чтобы уменьшить риски и обеспечить безопасность будущих пользователей конференц-зала.

Вверху слева: Возможное разграничение пространства на первом этаже

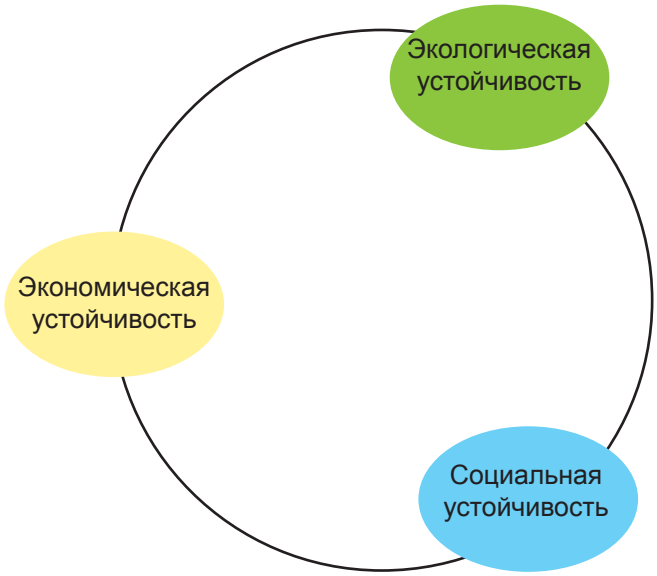
1: Независимое использование нового зала
2: Использование вместе с залом B
3. Использование вместе с залами A и B

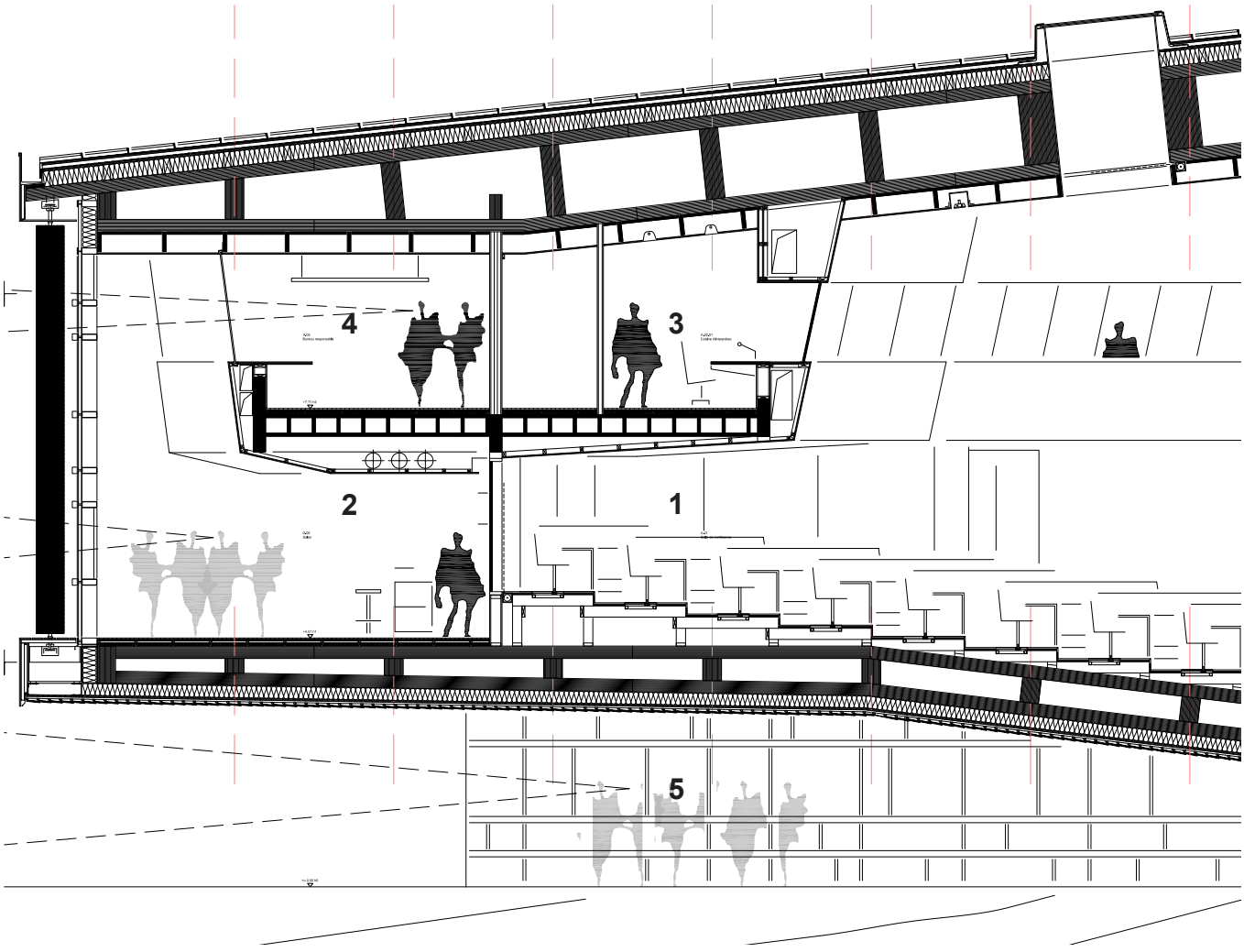
Вверху справа: Возможное разграничение пространства на втором этаже

4: Независимое использование нового зала
5: Использование нового зала вместе с залами заседаний

Внизу слева: Поперечный разрез зала (4-4)

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009





© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

4. ИДЕЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ЗДАНИЯ

Цель экологически устойчивого строительства определяется прежде всего критериями качества, причем с глобальной точки зрения. В экологически безопасных зданиях должны быть учтены факторы экономической рентабельности, защиты окружающей среды и сохранения природных ресурсов. Они обеспечивают пользователям высокий уровень комфорта и благоприятную рабочую среду и при этом оптимально вписываются в существующий культурно-социальный контекст. Именно поэтому экологически безопасные здания со временем не утрачивают своей ценности ни для владельцев, ни для пользователей.

Такое преимущество в долгосрочной перспективе имеет ключевое значение для всех заинтересованных сторон. Примерно треть потребляемых в Европе ресурсов приходится на строительный сектор. Аналогичным образом дело обстоит и с выбросами CO_2, производством отходов и т.д. Ввиду проблем, обусловленных изменением климата и истощением ресурсов, нормативно-правовые ограничения в этой сфере существенно ужесточатся.

В связи с этим экологически устойчивое строительство направлено на то, чтобы, с одной стороны, гарантировать высокое качество зданий и сохранение их ценности в долгосрочной перспективе, а, с другой, чтобы обеспечить их адаптацию к возможным изменениям в будущем. Однако прежде всего оно позволяет уменьшить «нагрузку» на окружающую среду и увеличить социальную пользу.

На первый взгляд социальная интеграция места, предназначенного для встреч и собраний, может показаться логичной, однако на практике она далеко не всегда является очевидной. Благодаря тесной привязке к окружающему контексту и четкому определению внутренних функций и процедур по отношению к внешнему миру существование конференц-зала понятно и для тех, кто не работает в ВОИС, и для прохожих. Конференц-зал гармонично вписывается в контекст и является точным отражением имиджа Организации.

Внутри здания главным было обеспечить удобство ориентации и ясное понимание его функций. Открытость пространств и создаваемый ею высокий комфорт способствуют коммуникации между пользователями, усиливая, таким образом, привлекательность этого места. В этой связи особое внимание уделено акустическим характеристикам – одному из важнейших критериев удобства. Лицам с ограниченными физическими возможностями нет необходимости пользоваться особыми входами и перемещаться по специальным маршрутам, что дает им возможность чувствовать себя полноценными членами общества.

При строительстве экологически безопасного здания, которое не используется на постоянной основе, следует учитывать такой важный аспект, как затраты энергии на само строительство, поскольку это оказывает существенное влияние на общий энергетический баланс.

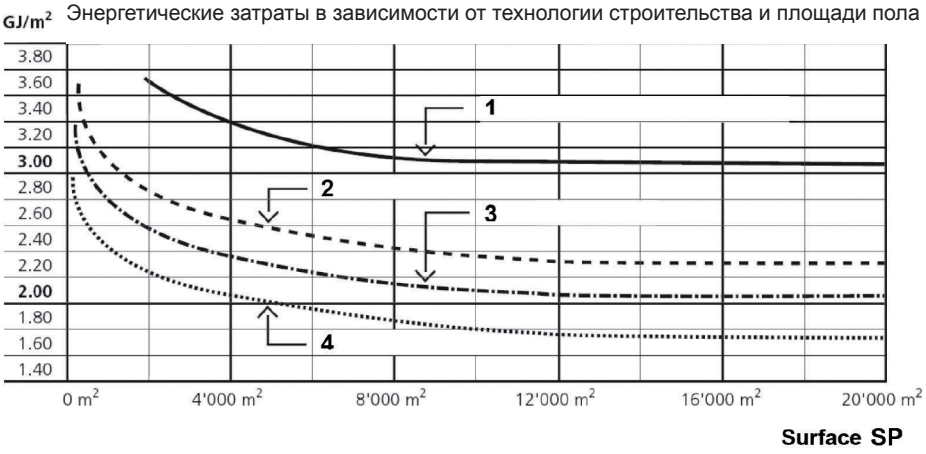
Вверху слева: Концепция экологически безопасного здания

Внизу слева: Детальный разрез фасада

1: Новый конференц-зал
2: Салон
3: Кабины синхронного перевода
4: Кабинет координатора
5: Фойе

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

Энергетические затраты в зависимости от технологии строительства и площади пола





© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

На протяжении всего процесса проектирования особое внимание уделялось выбору материалов. Выбор древесины в качестве материала для строительства конференц-зала обусловлен не только ее превосходными строительными характеристиками и возможностью придания ей огнеупорных свойств, но и другими преимуществами: необработанная древесина местных пород деревьев производится с нулевым выбросом углерода, практически не требует транспортировки и обладает высокой термоизоляцией.

Доля энергоемких стройматериалов, таких, как стекло и бетон, была сокращена до разумных пределов. Вся внутренняя и внешняя обшивка здания выполнена из древесины. Однако ввиду того, что кровля должна быть водонепроницаемой, для ее строительства используется титано-цинковый сплав.

Привязка зала к географическому контексту и его интеграция в этот контекст позволяют добиться сокращения энергопотребления. В рамках комплексного проектирования были привлечены специалисты по естественному освещению, которые исходя из траектории перемещения солнца разместили проемы таким образом, чтобы обеспечить максимальное использование дневного света. Это, в свою очередь, позволит снизить расходы на отопление и освещение здания.

Широкие проемы в зале обдуваются ветром. Таким образом, на протяжении длительных периодов частичного использования конференц-зала обеспечивается естественная, не требующая применения специального оборудования вентиляция помещения. Для кондиционирования воздуха в зале (а это, судя по расчетам, придется делать бóльшую часть года) предусмотрена соответствующая система, в которой используется вода Женевского озера.

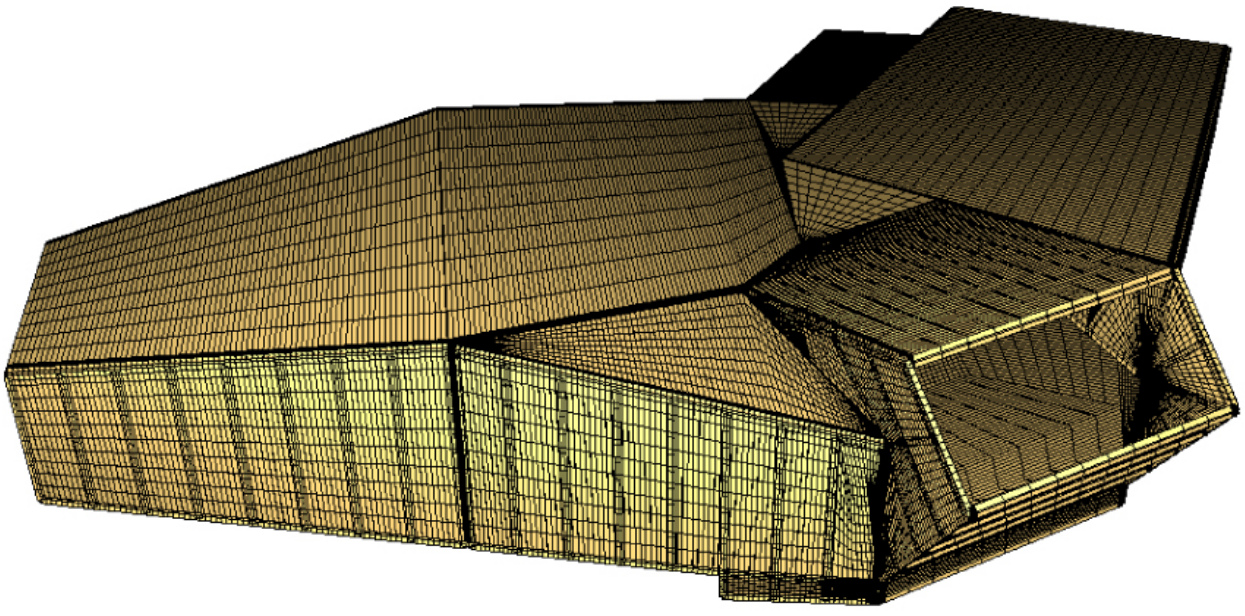
Помимо экологического аспекта выбор древесины в качестве стройматериала обусловлен также преимуществами, связанными с безопасностью, адекватностью конструкции и возможностью изготовления сборных элементов. Это позволяет снизить дополнительные затраты на безопасность, а также сократить сроки строительства и связанные с ним расходы.

Процесс проектирования с самого начала носил комплексный характер и проводился с участием отобранных специалистов. Решения в рамках этого процесса всегда принимались с учетом соответствующих технических требований. Оптимизация здания с точки зрения технических, экономических и связанных с энергозатратами показателей, а также его функциональности и удобства очевидна. Успеху в немалой степени способствовало тесное сотрудничество между всеми вовлеченными в проектирование сторонами и заказчиком.

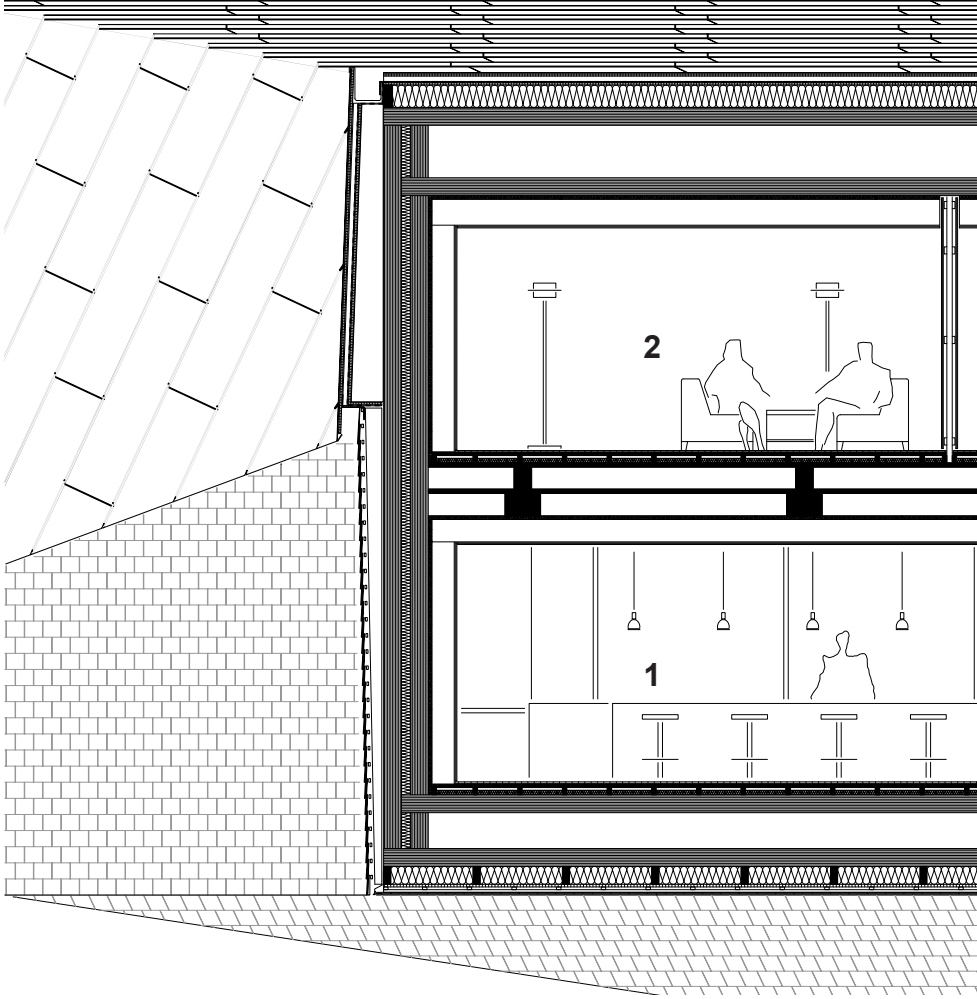
Вверху слева:
Энергетические затраты на производство и эксплуатацию

1: Массивная конструкция с застекленными фасадами
2: Массивная конструкция
3: Смешанная конструкция
4: Легкая конструкция из древесины

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



5. ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Конструкция нового конференц-зала ВОИС

Форма нового конференц-зала ВОИС, предложенная Behnisch Architekten, характеризуется сочетанием четырех объемов, представляющих собой короба. Самый крупный из них выступает в виде консоли длиной 35 м вдоль Рут де Ферне, по оси Монблана. Благодаря этому создается впечатление, будто вся конструкция парит в воздухе. В сочетании все короба образуют широкое пространство без подпорок. Крыша поддерживается исключительно за счет внешних панелей коробов. Две трети площадей конференц-зала приподняты над землей и поддерживаются благодаря колонне и минимальному числу опор, установленных в корпусе под платформой здания и лестницами таким образом, чтобы сформировать пространство для фойе.

Конструкционная система призвана подчеркнуть архитектурное впечатление парения всего здания над землей. Одновременно было проведено исследование пригодных материалов, с тем чтобы архитектурный замысел и функциональность нашли прямое отражение в конструкционной системе. Ниже описывается главная концепция общей конструкционной системы, а также принципы выбора материалов:

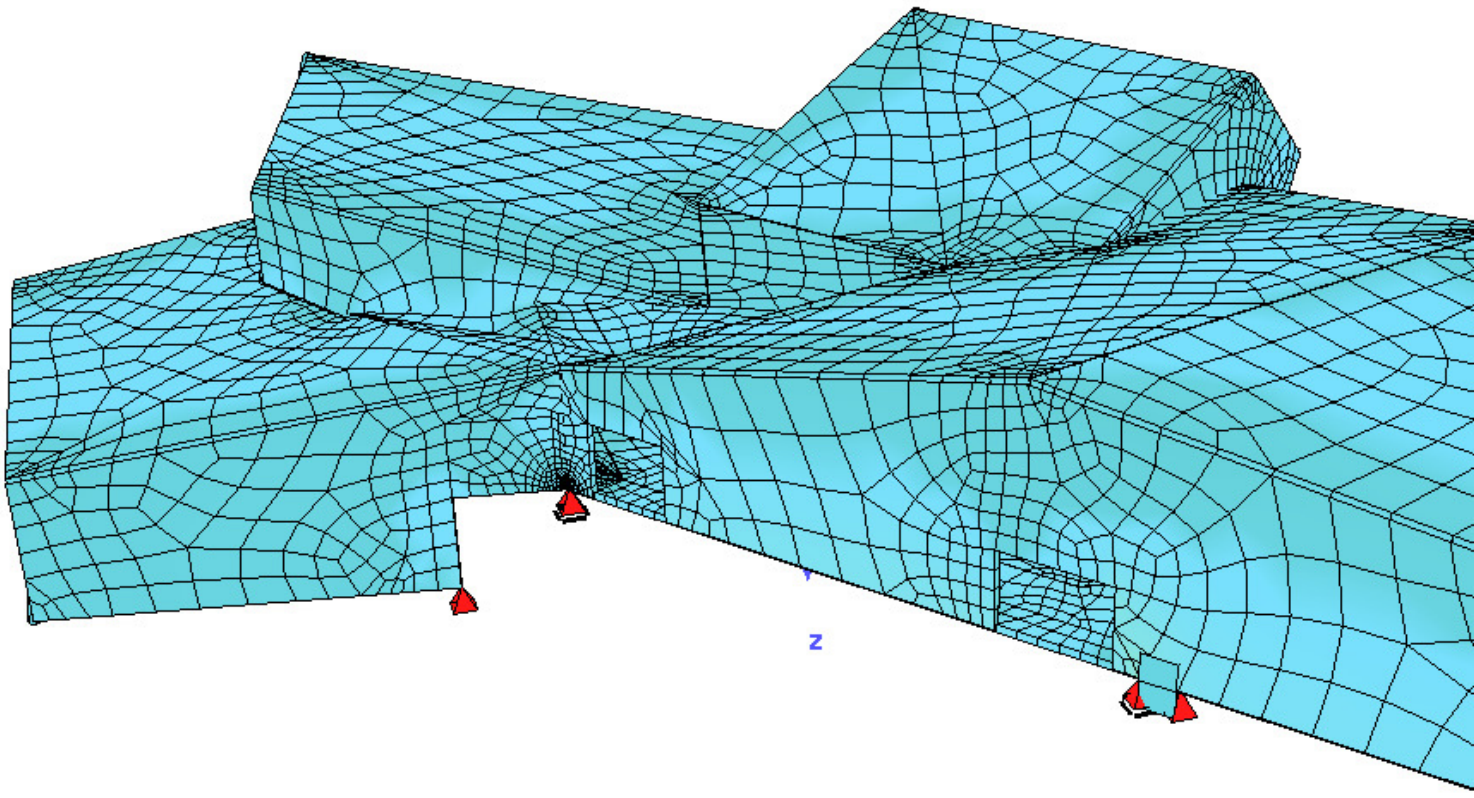
(1) Поскольку большинство внешних панелей не имеет проемов, а кровля представляет собой сплошной элемент, применена система сопряжения конструкций с целью оптимального конструктивного использования архитектурной формы. Все плоские компоненты (кровля, плиты, панели) используются как единая плоская часть, образующая цельный короб. Иными словами, устойчивость конструкционной системы обусловлена ее геометрией и жесткостью плоских плитообразных элементов. Для оптимизации сопротивления короба нагрузкам в каждом из трех проемов установлены тонкие стержни.

Вверху справа: Детальный разрез фасада

1: Салон
2: Комната отдыха

Внизу слева: Трехмерная модель конструкции

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



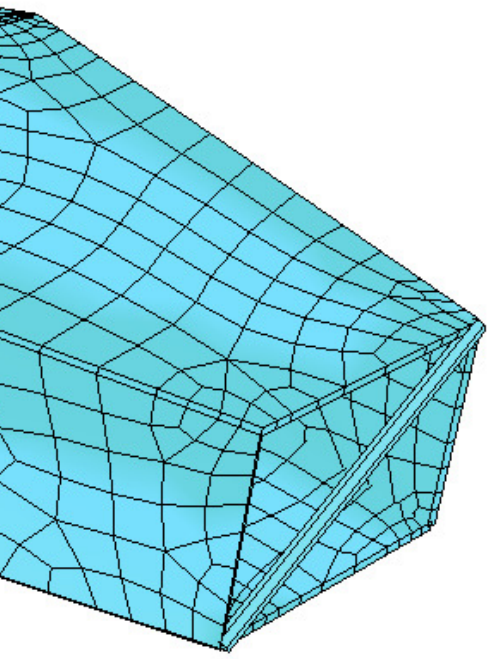
(2) Под действием силы тяжести конструкция из сплошных коробов, в принципе, ведет себя как трехпролетная балка с обоими концами в виде консоли. Горизонтальные нагрузки передаются на опоры с помощью монолитных свойств короба и диафрагменного действия крыши и перекрытий.

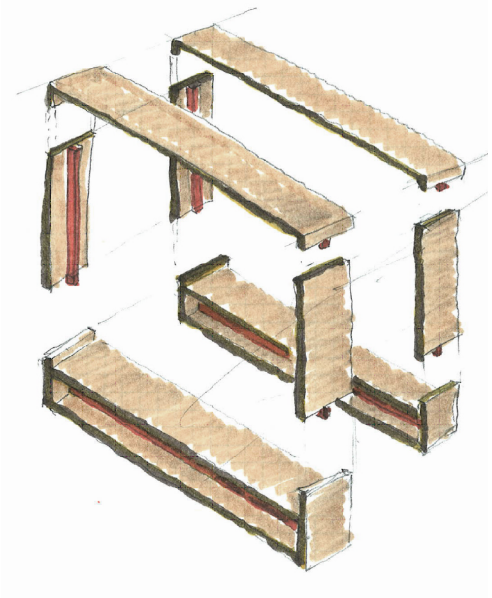
(3) В качестве основного конструкционного материала используется ламинированная разнонаправленная древесина. Все поверхности коробов обшиты двумя слоями ламинированной разнонаправленной древесины, соединенными видимыми элементами, т.е. двутавровыми профилями, наподобие позвонков хребта. Для придания необходимой жесткости консоли использованы плиты общей толщиной в 300 мм, а высота видимых элементов определена на основе критериев эффективности исходя из расстояния между панелями (максимум 25м). Для соединений и дополнительного усиления конструкции использована сталь.

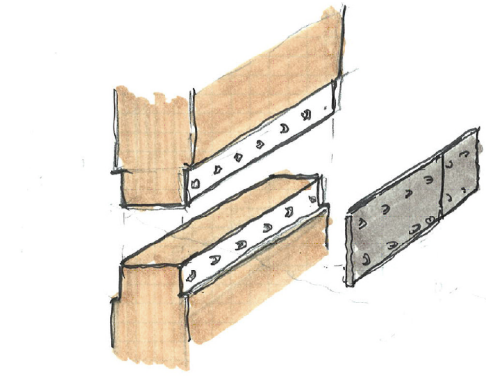
(4) Для придания максимально высоких качеств панелям из ламинированной разнонаправленной древесины и обеспечения эффективности конструкции применены системы соединения с помощью винтов Паркера и самонарезающихся болтов.

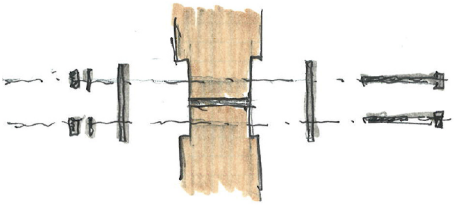
(5) Настенные панели достаточной толщины из твердых сортов древесины, установленные на расстоянии 200 мм от стены, обеспечивают надлежащую термоизоляцию без использования дополнительного наружного термоизоляционного слоя.

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009









(6) Заранее изготовленные угловые соединения коробов будут играть роль жестких сочленений, повышающих жесткость стянутой конструкции. Габариты заранее изготовленных элементов ограничены возможностями их транспортировки и распределения вертикальных нагрузок при установке конструкций.

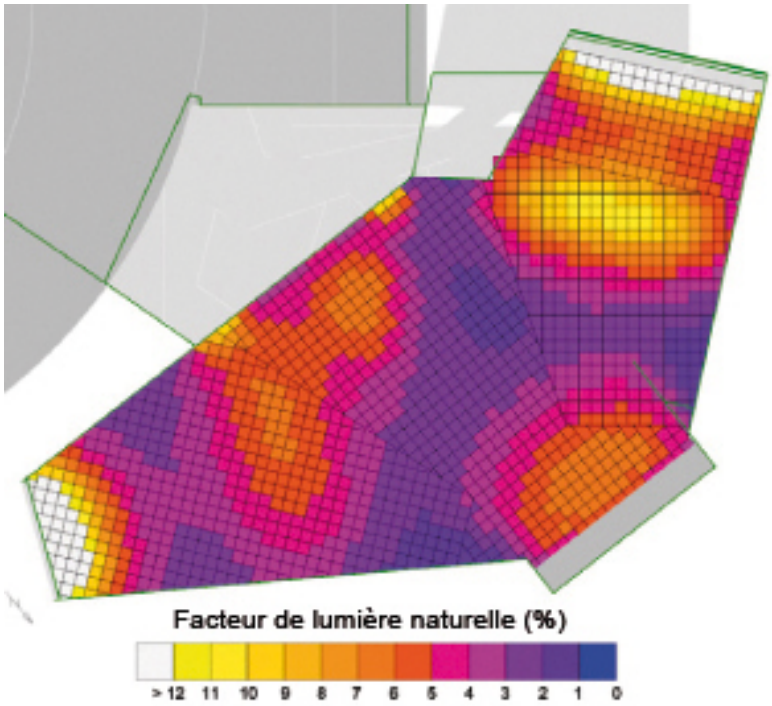
(7) Сооружение поддерживается несколькими видами опор. Для предотвращения чрезмерного горизонтального реактивного действия, создаваемого консольными элементами, установлены скользящие и вертикальные опоры. Горизонтальная нагрузка перераспределяется на плиты. Таким образом, для всего здания использовано лишь самое необходимое количество материалов.

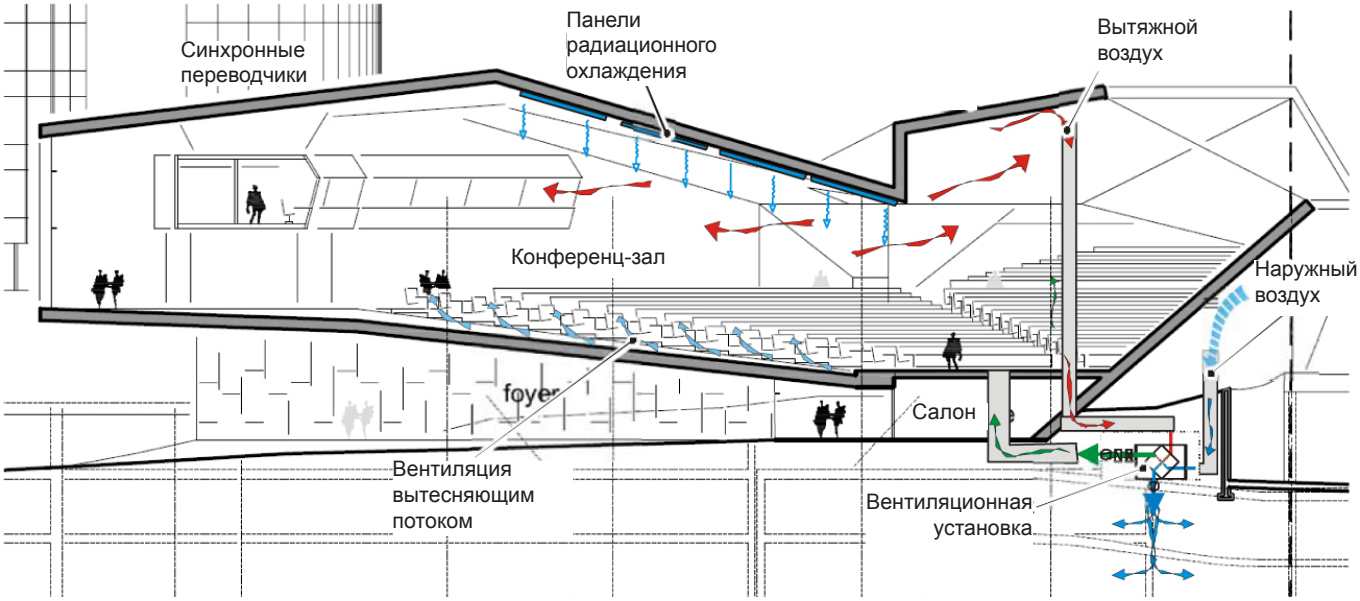
Предварительный анализ показал, что система стянутых коробов с использованием ламинированной разнонаправленной древесины является конкурентоспособным выбором с точки зрения конструкционной эффективности объекта совершенно особой формы. Кроме того, эффективное сочетание архитектурных и конструкционных функций дает исключительные преимущества, позволяющие превратить здание нового конференц-зала в образец материального воплощения идеи устойчивого развития.

Вверху слева:
Трехмерная модель строения

Вверху справа: Выполнение монтажных работ на строительной площадке

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009





© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Цель строительства нового конференц-зала как места встреч и совещаний состоит в том, чтобы способствовать улучшению функционирования ВОИС. Кроме того, здание должно отражать имидж ВОИС и свидетельствовать об осознании ею важности защиты окружающей среды.

Энергопотребление любого конференц-зала напрямую связано с частотой его использования. Приводимые в данном документе расчеты основаны на предположениях на момент его подготовки: как только изменится частота использования зала, изменятся и расчеты. Однако характеристики различных вариантов, определяемых исходя из новых предположений, будут оставаться практически неизменными независимо от частоты использования зала.

Несмотря на предполагаемую высокую частоту использования новых площадей, общий уровень энергопотребления будет определяться в основном той энергией, которая потребуется для строительства зала, используемого на нерегулярной основе.

Ниже перечисляются примененные решения, позволяющие снизить затраты на эксплуатацию высококлассного здания:

- наземная часть здания из древесины: сокращение общих энергозатрат;
- вентиляция смешанного типа: естественная и принудительная;
- вентиляция вытесняющим потоком: высокая эффективность и высокая степень комфорта;
- оптимальное использование естественного освещения;
- кондиционирование воздуха с использованием панелей радиационного охлаждения.

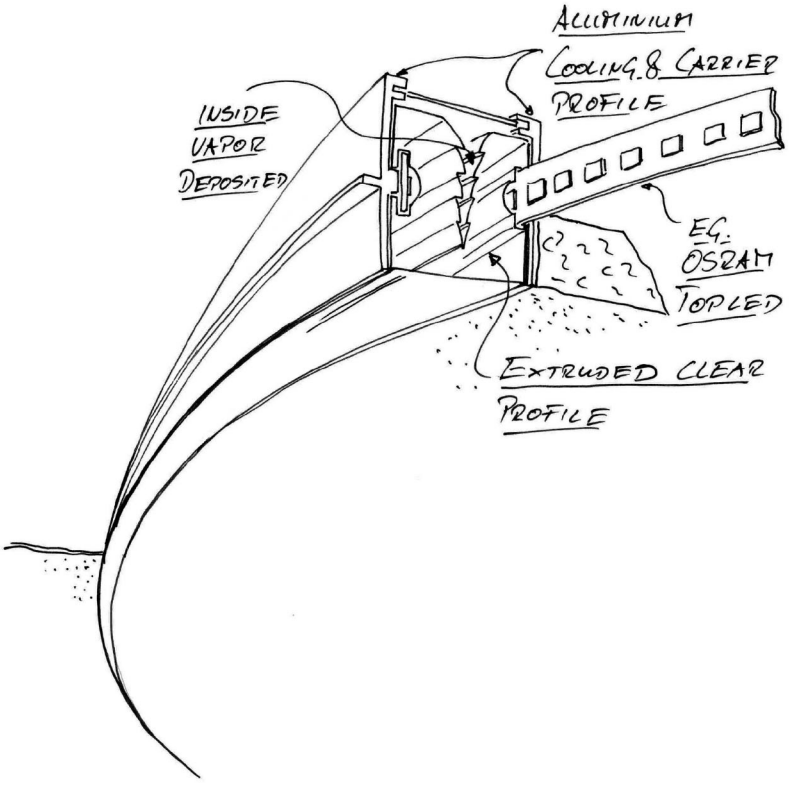
Данный подход, опирающийся на вышеизложенные принципы, обеспечивает высокий уровень комфорта, гибкость в использовании полезной площади и минимальное воздействие на окружающую среду.

Вверху слева: Коэффициент дневного освещения, при нахождении солнца в зените

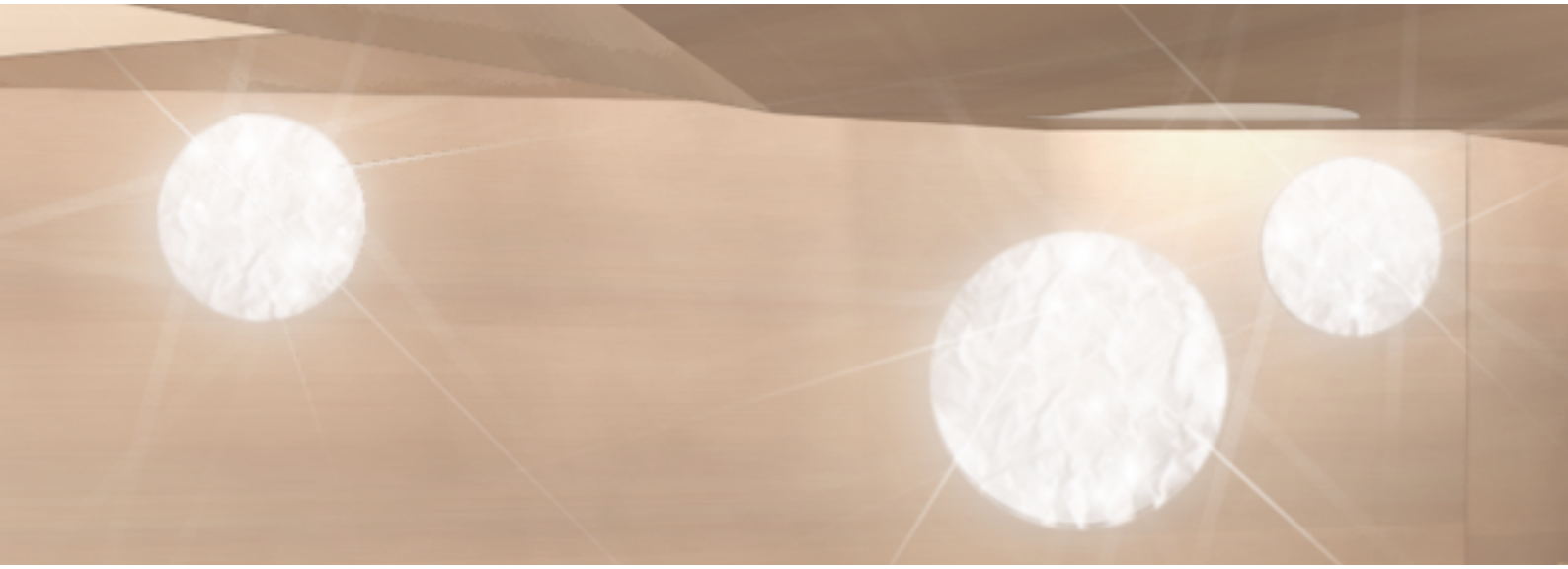
Внизу слева: Принципы энергосбережения применительно к конференц-залу

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009





© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



Концепция архитектурного освещения

Естественное освещение обеспечивается за счет остекленных выступов здания и потолочных светильников. Это решение создает контакт с внешней средой и снижает потребность в электроэнергии для освещения здания.

Устройства искусственного освещения соответствуют стандарту SIA 380/4 и оснащены высокоэффективными источниками света и осветительными приборами (с точки зрения светоотдачи на единицу потребляемой мощности) с подключением, когда это необходимо, к электронной системе управления. Особое внимание уделено проблемам ремонта и технического обслуживания устройств (удобство доступа, срок службы источников света и т.д.).

Вверху: Шаровидные светильники со встроенными прожекторами для подсветки стен и потолка, видеокамерами для переводчиков, громкоговорителями и видеопроекторами, а также с архитектурным эффектом светящейся поверхности

Внизу слева: Цепь светодиодов

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

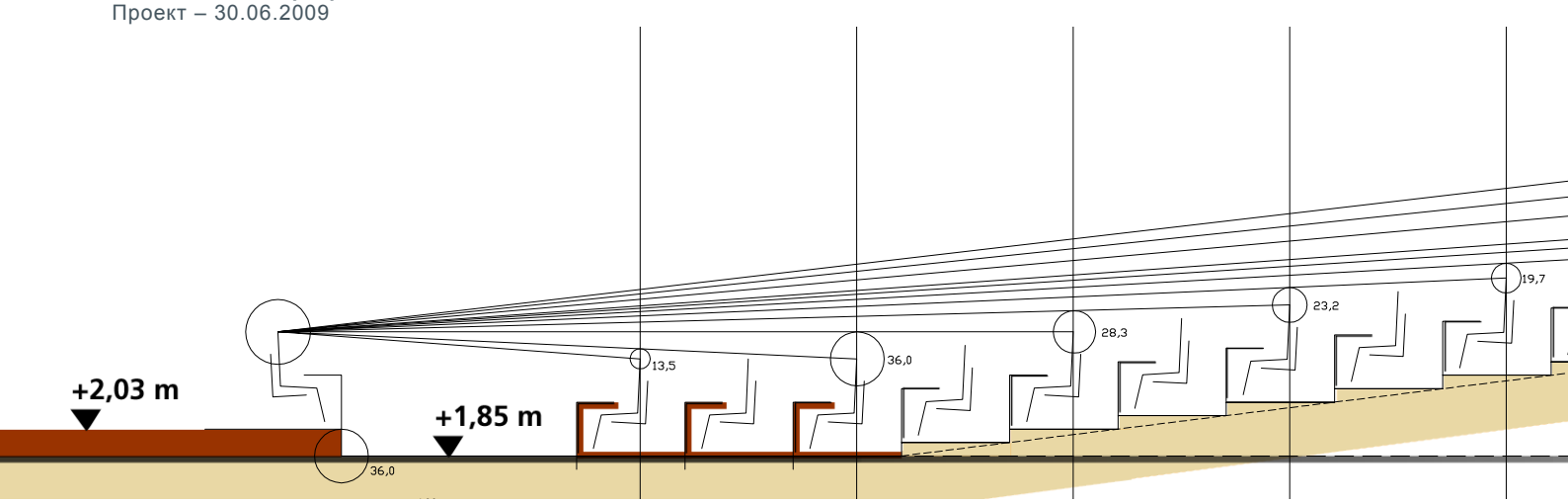
Проекционные устройства

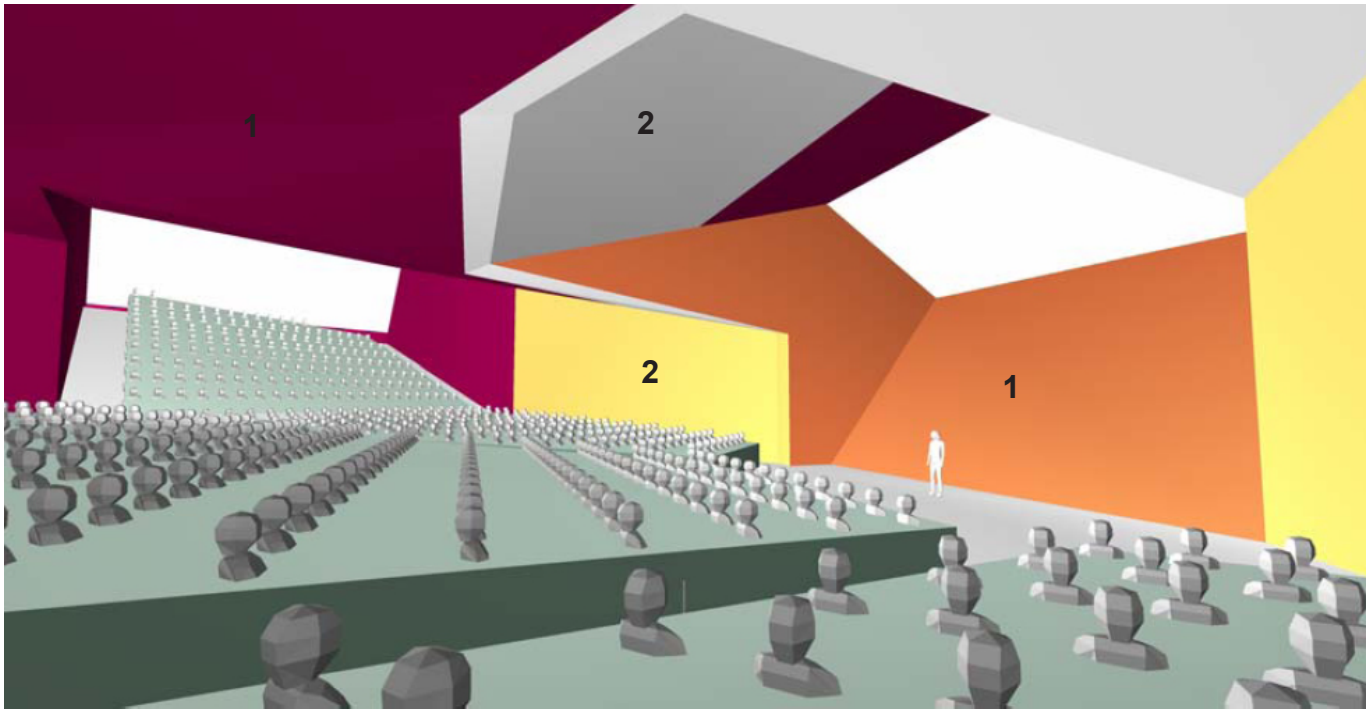
Установка основного экрана за трибуной президиума и вспомогательных экранов меньшего размера по обеим сторонам зала (по два с каждой стороны) обеспечила бы хорошую видимость со всех мест. Однако для каждого места необходимо проверить как высоту имеющегося пространства для установки, так и высоту экрана, с тем чтобы президиум всегда оставался в поле зрения. В этом случае основной проектор мог бы быть размещен в нише в глубине зала, а четыре вспомогательных проектора меньшего размера – на потолке. Проекторы могут располагаться на выдвижных подставках с фиксирующим устройством, с тем чтобы их можно было убирать в подвесной потолок, когда они не используются.

Была также рассмотрена возможность установки индивидуальных экранов на каждом рабочем месте. На сегодняшний день стоимость такого решения все еще сравнительно высока. Тем не менее производители ищут способы передачи видеосигнала через сеть синхронного перевода: это позволило бы существенно упростить техническую инфраструктуру. Подобная технология может появиться уже через 2-3 года, и ее развитие будет внимательно отслеживаться. Реализация этого принципа открыла бы доступ к множеству аудиовизуальных и компьютерных функций (доступ к Интернету, просмотр документов и т.д.). В архитектурном проекте заложена возможность вернуться к такому решению.

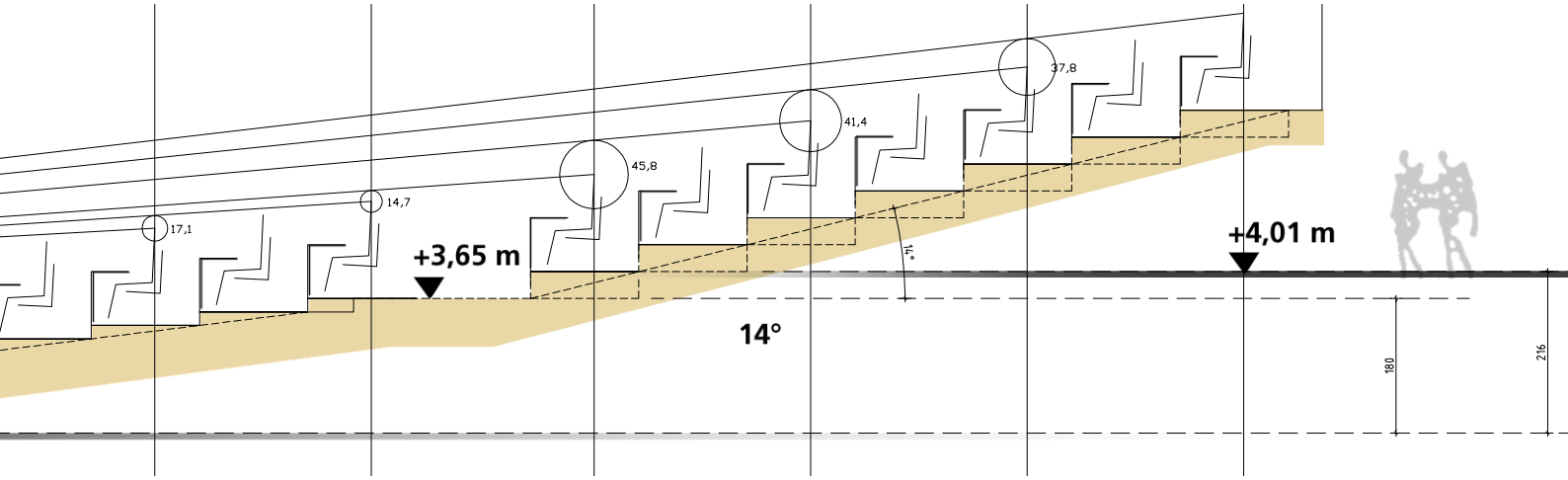
Слева: Схема расположения экранов

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009





© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



Звуковая аппаратура

Зал будет оборудован современными системами, необходимыми для проведения крупных заседаний и конференций, с возможностью передачи звука и изображения разными способами (трансляция сразу в нескольких залах, через Интернет, локальную компьютерную сеть, телефонные аппараты и т.д.).

Управление различными системами (например, освещением, звуковой аппаратурой, средствами синхронного перевода и аудиовизуальным оборудованием) может осуществляться с помощью контрольной установки с тактильным экраном, позволяющей через меню и прокручиваемые экраны настраивать все оборудование и регулировать его работу. Так, в рамках предустановленных сценариев с помощью одной команды запускается целая серия сопряженных функций. Например, во время видеопоказа достаточно одной команды для того, чтобы опустился экран, закрылись жалюзи для затемнения, постепенно погас свет в зале и включились видеопроекторы.

В зале также будет установлено высококлассное звуковое оборудование, адаптированное к его акустическим особенностям. Через него будут транслироваться как живая речь (выступления и конференции), так и звук, воспроизводимый во время видеопоказа или представления в любой иной форме.

Цифровая установка для обеспечения синхронного перевода будет включать, в частности, три пульта на каждую кабину, микрофон и приемное устройство, оснащенное переключателем каналов, с одним или двумя наушниками для каждого делегата, а также, при необходимости, приемники для других слушателей. Узловое оборудование (включая центральные блоки и аудиоинтерфейсы с другими системами – звуковой аппаратурой, телефонным коммутатором и т.д.) будет установлено в аппаратной. По желанию оно может быть дополнено модулями электронного голосования. Предусмотрена также возможность цифровой записи и создания архива.

Технические аспекты акустики

При строительстве конференц-зала естественные акустические условия проведения конференций должны быть скорректированы таким образом, чтобы с помощью электроакустической аппаратуры обеспечить высокую степень разборчивости речи.

Предусмотрено принятие ряда мер по улучшению акустики закрытого помещения, с тем чтобы оно удовлетворяло самым высоким требованиям обеспечения разборчивости речи. Ввиду больших размеров зала использование электроакустической системы совершенно необходимо, и поэтому ее установка заложена в проект.

Вверху: Линии видимости

Внизу слева: Поглощающие и отражающие поверхности стен и потолка:

1: Поглощающие
2: Отражающие

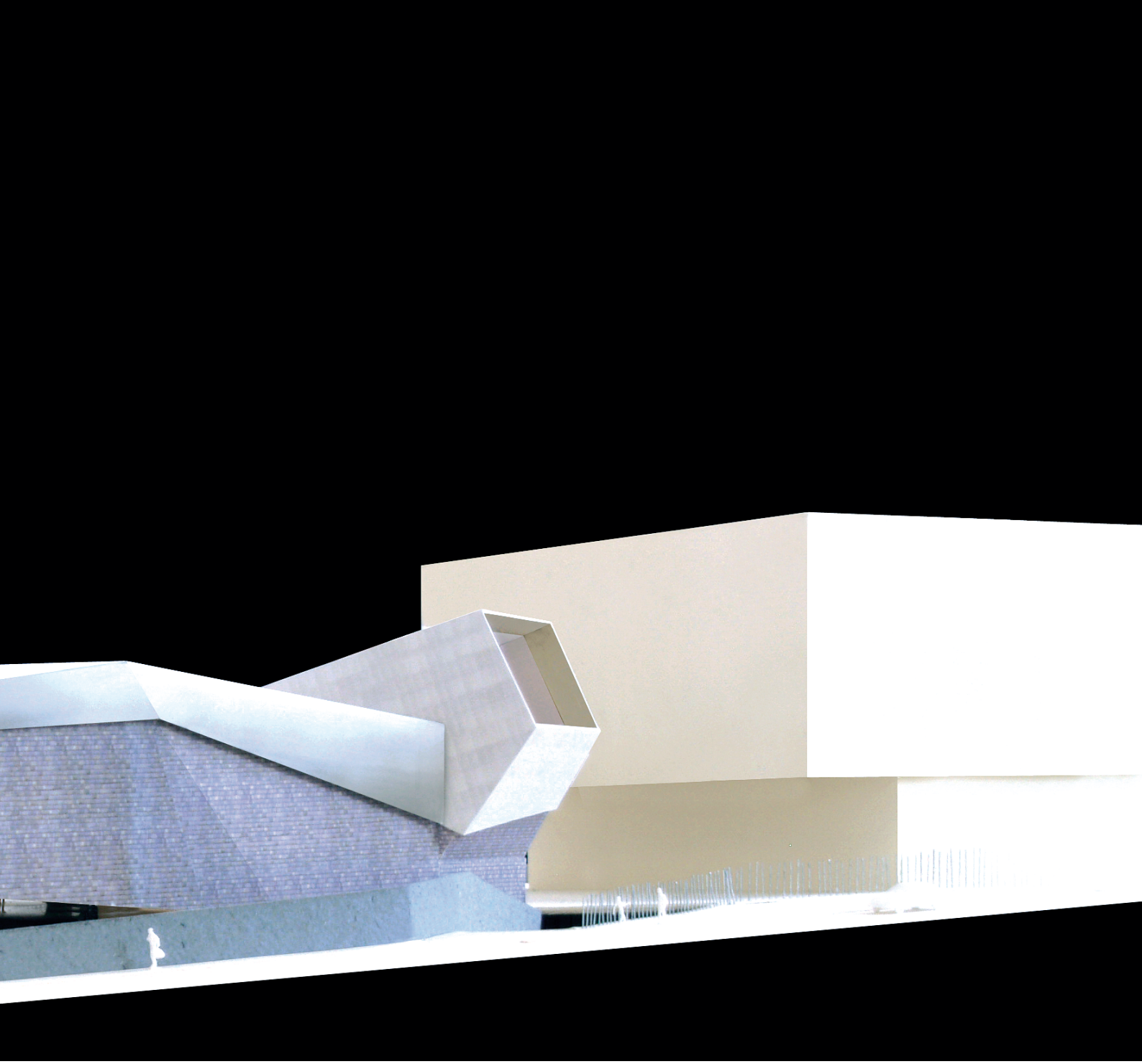
© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

Новый конференц-зал ВОИС

Проект – 30.06.2009

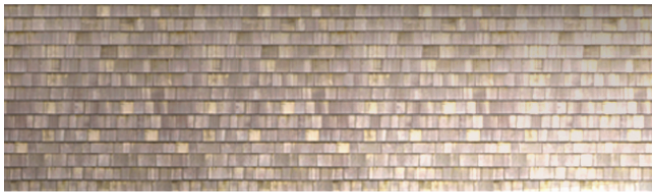


© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



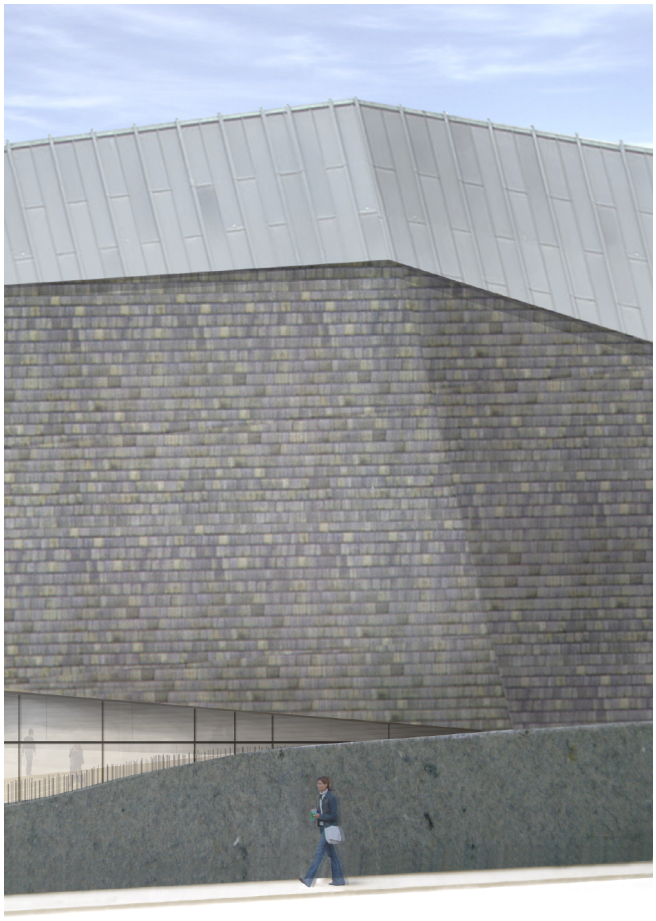
Вверху: Изображение макета, вид с Пляс де Насьон

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

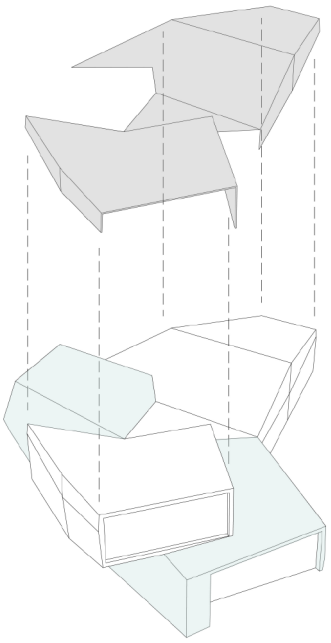


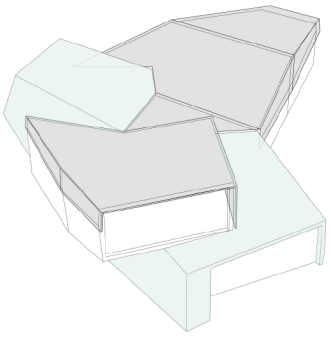






© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009





6. ВОПЛОЩЕНИЕ И АРХИТЕКТУРНЫЙ ОБРАЗ

Несмотря на массивный корпус и интровертный характер, здание нового конференц-зала создает ощущение легкости и располагает к общению. Крупные размеры выступов в сочетании с прозрачностью в местах проемов создают впечатление величественной элегантности, как будто между двумя зданиями в парке ВОИС установлена скульптурная композиция.

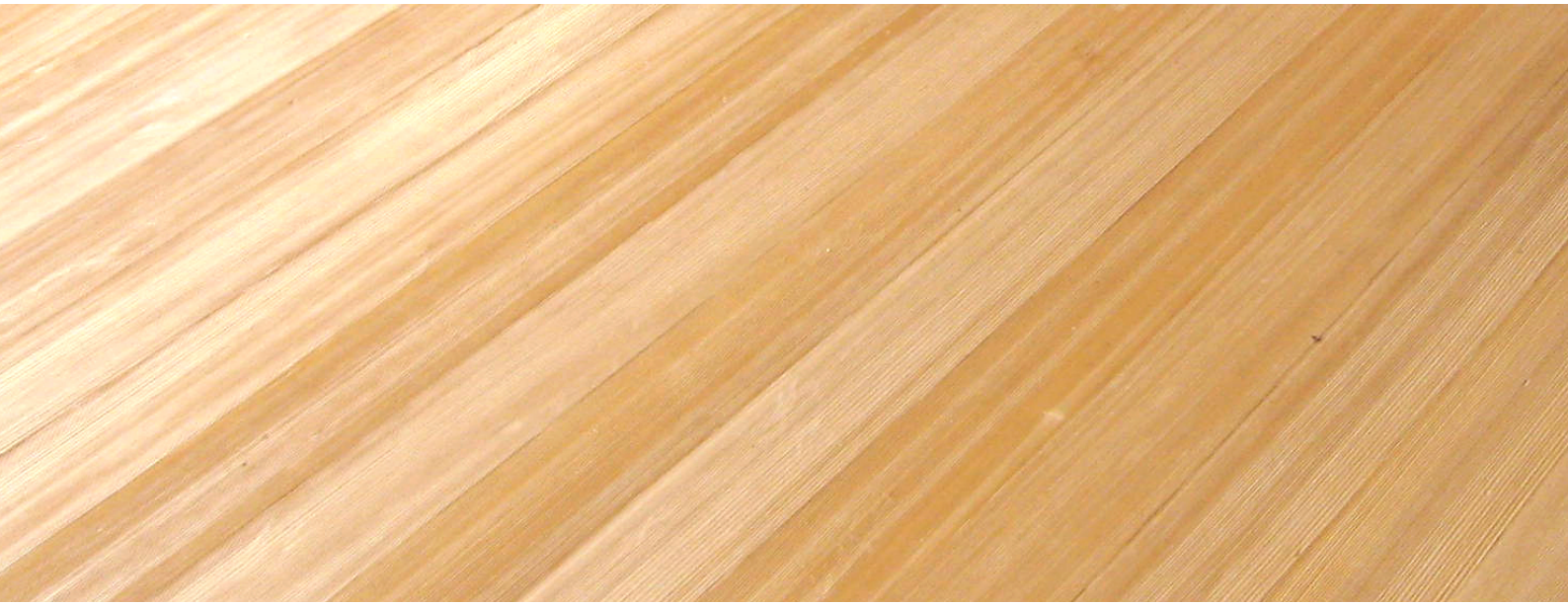
Продолжая эту параллель со скульптурой, можно отметить, что особое внимание уделено однородности строения. Корпус здания конференц-зала полностью выполнен из древесины местных пород деревьев, а его «остов» виден как снаружи, так и изнутри. Мягкость и теплота дерева чудесным образом превращает внутреннее пространство в то особое место, где приятно находиться. Светлые тона и однородная фактура пихты на полу, потолке и стенах подчеркивают современный характер зала и отражают свет далеко вглубь помещения. Внутренняя сторона стеновых конструкций служит неким «хребтом» зала; в их скрытых от глаз пазухах помещено все техническое оснащение и оборудование.

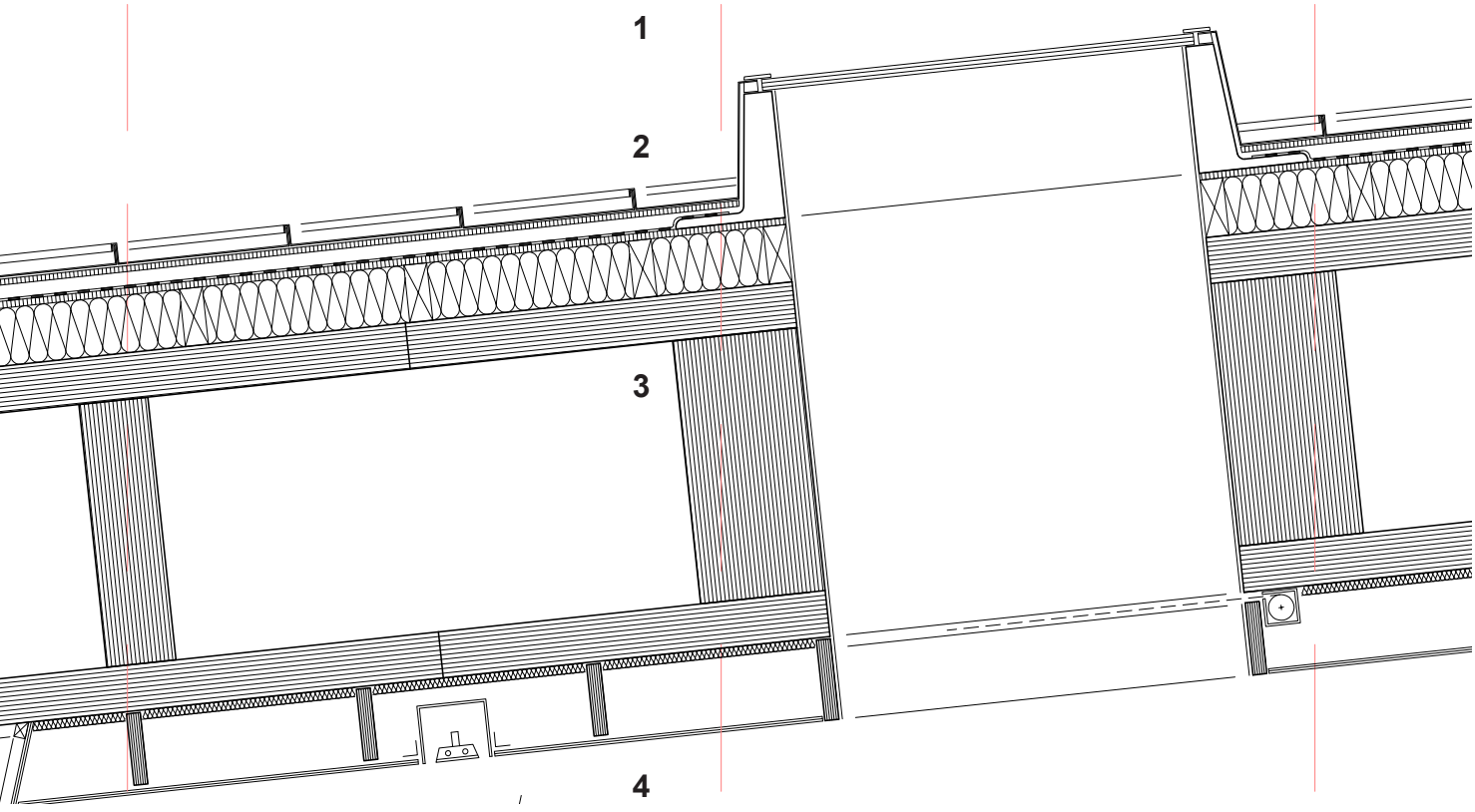
Вверху справа: Схема кровельных панелей

Вверху слева: Материалы, из которых сделаны панели: древесина, металл и стекло

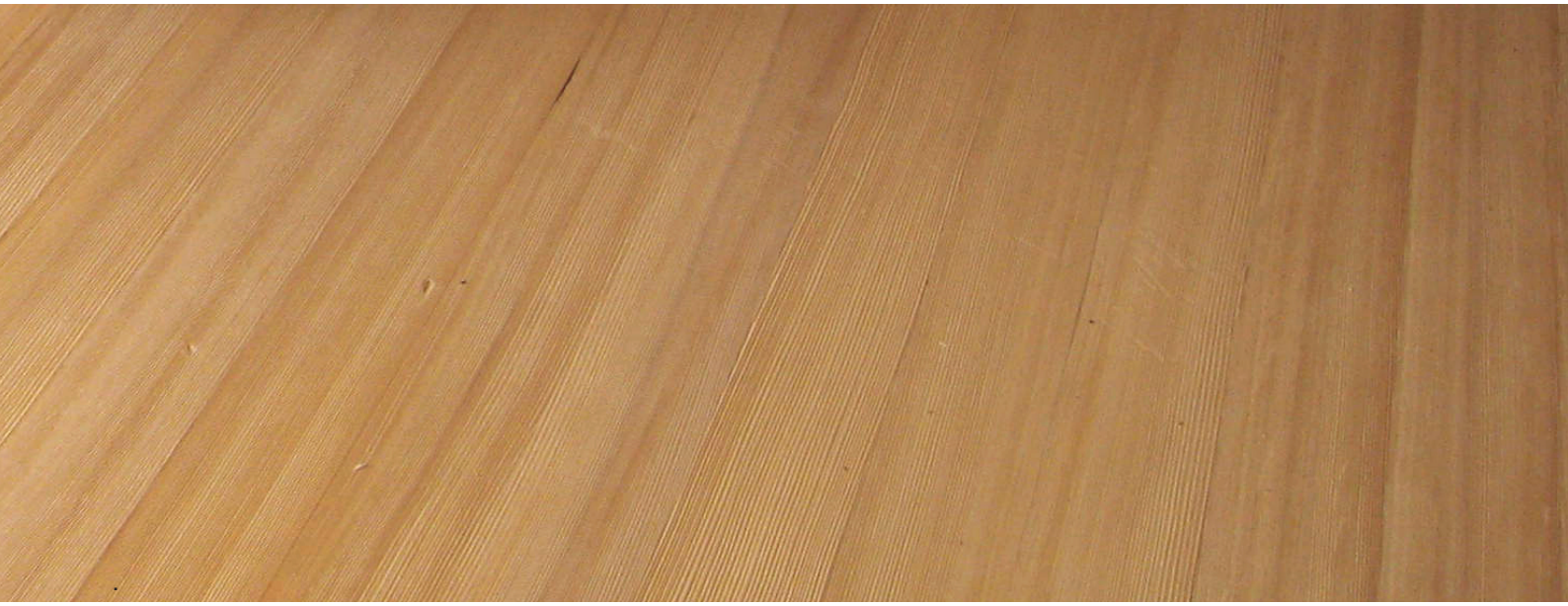
Внизу слева: Изображение макета с гонтовым покрытием

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009





© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



Экспрессия дерева «скульптуры» должна также чувствоваться извне. Классические архитектурные решения, основанные на использовании древесины в виде гонтового покрытия или дранок, привязаны к современному контексту и реализованы в масштабах зала с сохранением той же фактуры.

Безусловно, древесина используется не только в обшивке зала, но и в отделке снизу. И только крыша нуждается в надежной защите от неблагоприятных погодных условий; поэтому она, подобно накрытому скатертью столу, покрыта оболочкой из стекла и металла.

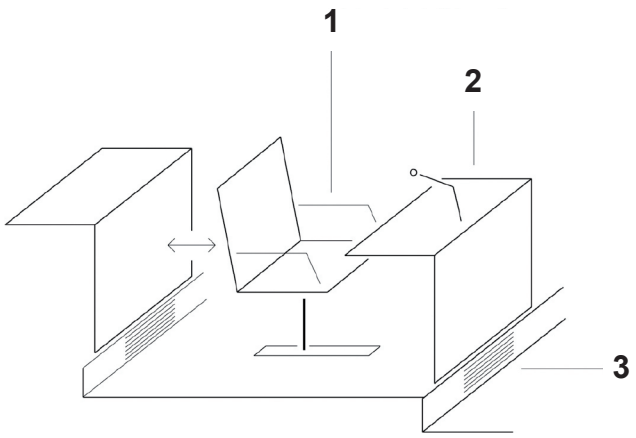
Стеклянные панели на стыках и в проемах намеренно выделяются из замкнутой на себя деревянной «скульптуры». Благодаря этому достигается максимальная прозрачность, а также обеспечивается соблюдение требований экономии энергии и безопасности.

Вверху: Внутренняя обшивка из пихты

Внизу слева: Детальный разрез крыши:

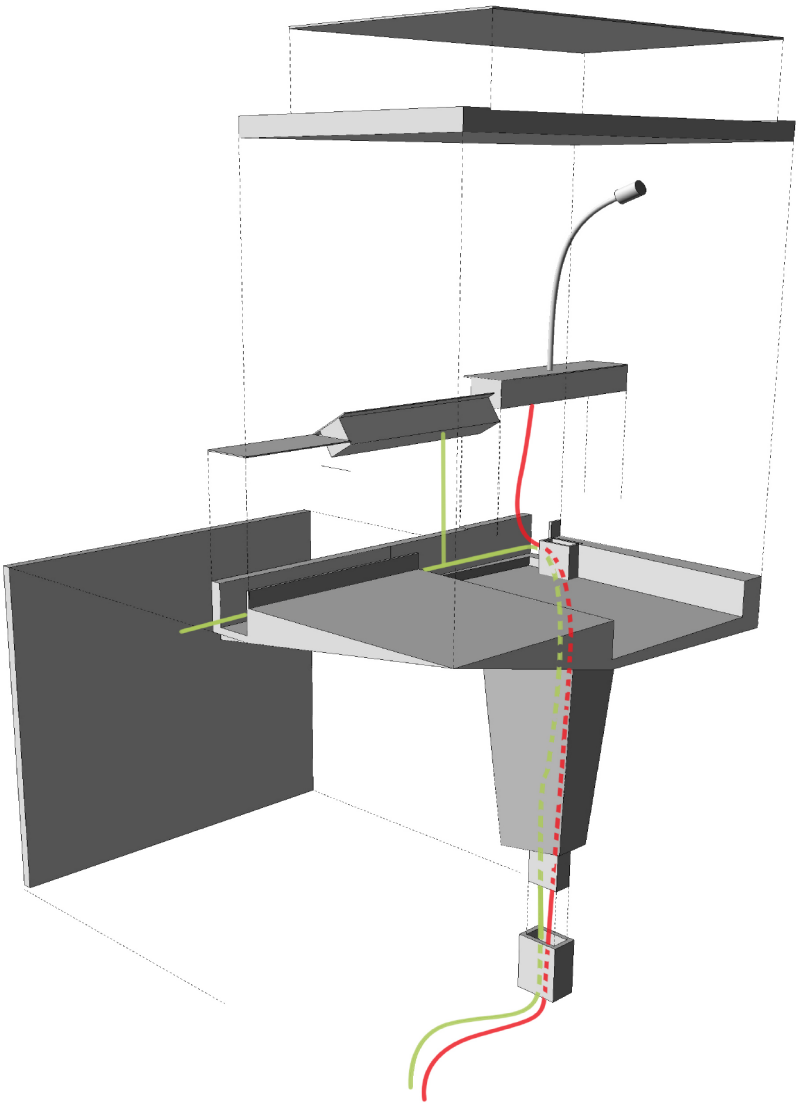
1: Застекленный проем
2: Металлическая крыша
3: Деревянная конструкция
4: Обшивка из древесины

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009





© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009



Круглые световые проемы в крыше увеличивают поток естественного освещения внутри помещения и благодаря своему произвольному расположению гармонично контрастируют с ясными и четкими объемами зала. Все находящееся в зале оборудование, например осветительные системы, громкоговорители, камеры и проекторы, встроены либо в подвесной потолок, либо в прикрепленные к потолку шары-светильники большого размера. Светильники задуманы как абстрактная интерпретация классической люстры.

Напольное покрытие фойе представляет собой яркий контраст со скульптурным характером здания. Использованные материалы по духу гораздо ближе к саду, внутреннему пространству зала и существующему фойе и, как следствие, подчеркивают идею непрерывности пейзажа и тесной связи с контекстом.

В зале будет установлена высококачественная мебель, рассчитанная на долгие годы службы. Она соответствует современным требованиям, предъявляемым к эргономике, и частично сконструирована специально под проект строительства нового конференц-зала ВОИС.

Вверху слева: Схема меблировки зала

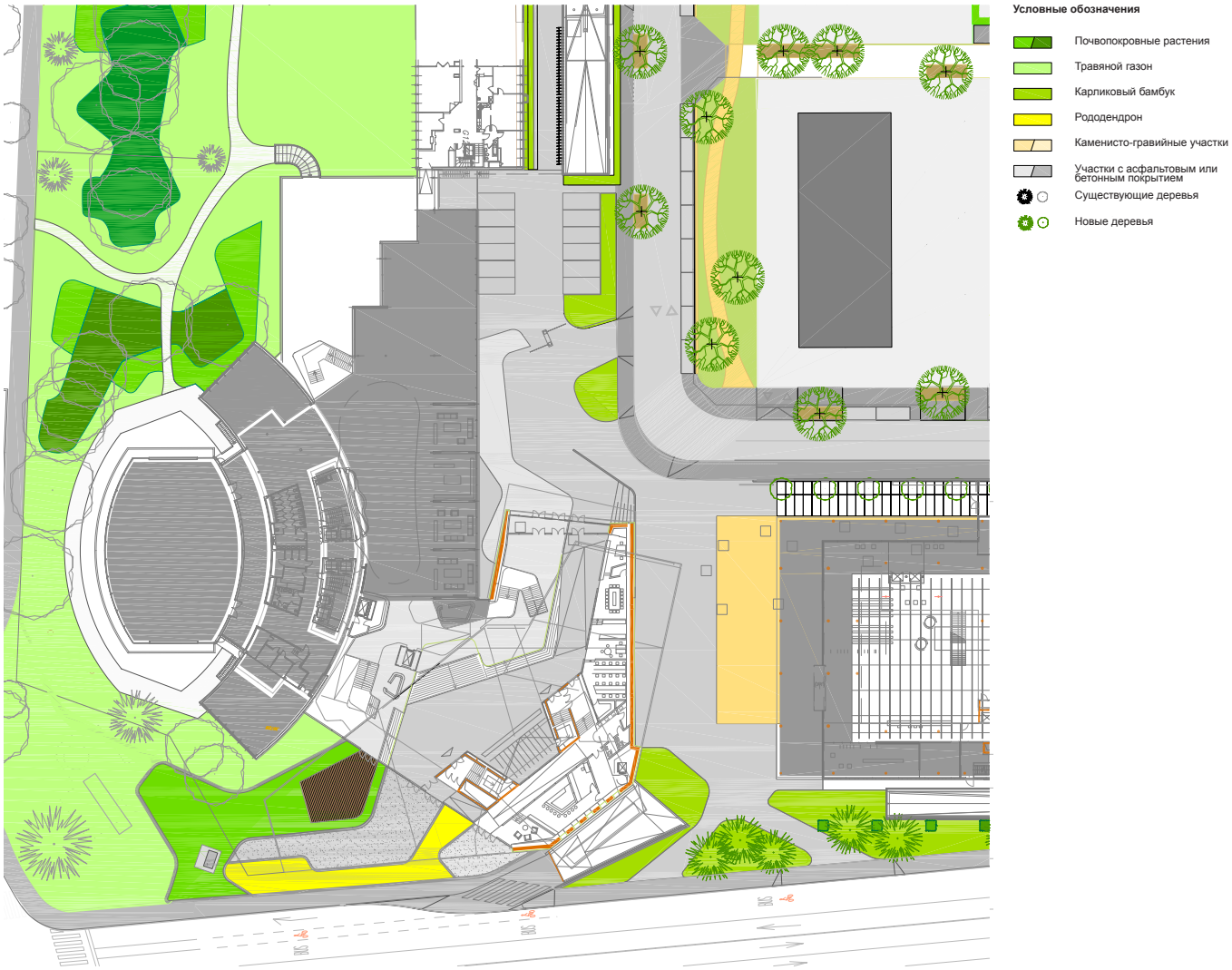
1: Вращающееся кресло с креплением к направляющей рельсе
2: Столик
3: Вентиляция вытесняющим потоком

Вверху справа: Вмонтированное в мебель аудиовизуальное оборудование

Слева: Визуализация столиков в зале

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009





© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

7. ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН

Оформление ландшафта северо-восточной части участка спроектировано:

- с учетом местоположения нового конференц-зала ВОИС;
- с учетом особенностей доступа к объектам коммунальных технических служб;
- с учетом внутренней планировки и фасадов будущего здания;
- в продолжение склона, идущего от внутренней к внешней части здания;
- в духе мэтра ландшафтного дизайна Бурле-Маркса, автора прекрасных в своей сдержанности ландшафтных композиций, созданных им в 1979 г.

В соответствии с выбранным решением на обширном газоне будут сохранены два кедра и две большие магнолии.

Со стороны остекленной стены нового конференц-зала открывается прекрасный вид на Пляс де Насьон и Альпы: в продолжение внутреннего пространства сооружена каменистая зона в форме горного каскада, соразмерная масштабам зданий. Эта твердая каменистая поверхность обрамлена ковром из почвопокровных растений золотистых оттенков и насаждениями весенних желтых азалий в духе Бурле-Маркса.

При входе и у подножия северного фасада заросли бамбука визуально «связывают» будущий конференц-зал с внешним пространством существующих и строящихся зданий.

Хвойные деревья, которые некогда планировалось посадить на месте будущего конференц-зала, можно поместить на островке в глубине площадки, примыкающей к новому административному зданию ВОИС и идущей вдоль Рут де Ферне. Это место, венчающее собой перспективу, которая открывается перед прибывающими посетителями со стороны Шмен де Коломбет или Шмен Мон-Солей, находится не на плитах, а на насыпи.

Если подходить к организации ландшафтного пространства ВОИС глобально, то представляется целесообразным осуществить первоначальный план бразильского ландшафтного дизайнера в отношении цветников в южной части участка. Это позволит восстановить оригинальность и характерность ландшафтного проекта, разработанного одним из признанных художников XX века.

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

В проекте отдано предпочтение насаждениям на грунтовой земле, поскольку они являются более долговечными и менее прихотливыми с точки зрения полива. По возможности, сохранена водопроницаемость поверхности, с тем чтобы вода могла беспрепятственно возвращаться в естественный грунт.

При создании каменисто-гравийной зоны будет изучена возможность применения утилизируемого материала, например щебня, получаемого в процессе строительства в Швейцарии тоннелей. В зависимости от качества извлеченного при строительстве конференц-зала грунта его можно будет частично использовать при сооружении террас. Для создания внешней террасы будет использована древесина, сертифицированная FSC (Совет по экологически рациональному использованию лесов).

Вверху слева: Парк Роберту Бурле-Маркса в ВОИС

Внизу слева: План обустройства территории

© BEHNISCH ARCHITEKTEN 2009

Архитектор
Behnisch Architekten, Stuttgart

Инженерно-строительный консорциум
Schlaich, Bergermann + Partner, Stuttgart
T-ingénierie SA, Genève
Erricos Lygdopoulos, Genève

Консорциум инженеров по системам отопления и вентиляции
Transsolar Energietechnik GmbH, Stuttgart
Riedweg & Gendre SA, Genève
Sorane SA, Ecublens

Консорциум инженеров-электротехников
Technic's Energy SA, Morges
Amstein + Walthert SA, Genève

Инженер по санитарно-техническим системам
Technic's Energy, SA, Genève

Ландшафтный дизайнер
OXALIS, Genève

Система естественного освещения
Transsolar Energietechnik GmbH, Stuttgart

Система пожарной безопасности
Institut Suisse de Promotion de la Sécurité, Zurich

Акустика
MüllerBBM, Planegg

BEHNISCH ARCHITEKTEN
Rotebühlstraße 163A
D-70197 Stuttgart
Tel : +49 - (0)711-60772-0
Fax : +49 - (0)711-60772-99
www.behnisch.com

Ing. Civil Schlaich, Bergermann und Partner
Ing. Civil T-Ingénerie S.A.
Ing. Civil Lygdopoulos
Ing. San. Technic‘s Energy sanitaire
Ing. CVC Transsolar
Ing. CVC Sorane S.A.
Ing. CVC Riedweg & Gendre S.A.
Ing.Elé. Technic‘s Energy éléctricité
Ing.Elé. Amstein & Walthert S.A.

printed by WIPO