

#11

REPORT

R
REYNAERS
aluminium

Журнал Reynaers
Aluminium

PIERRES VIVES
ВПЕЧАТЛЯ-
ЮЩЕЕ
ЗДАНИЕ-
КОРАБЛЬ

В ФОКУСЕ

На пути к
экологически
устойчивой
урбанизации



ВЛОЕМНОФ

Универсальный
дизайн
конструкций

РАЗВИТИЕ ГОРОДОВ

Город – это населенный пункт будущего. Все больше людей в мире перемещаются в города. По состоянию на 2008 год в городах жило больше людей, чем за их пределами. Можно спорить о том, хорошо это или плохо, однако факт остается фактом: города продолжают расти, так как они являются центрами экономической активности и творческой деятельности. Поэтому необходимо задуматься над решением проблем развития городов. Город также является местом расцвета архитектуры. Это основная среда работы архитектора и его основная область творчества. Архитектура обязана своим существованием городу. И наоборот самую замечательную и впечатляющую архитектуру, как правило, вы найдете в городах.

Но, несмотря на то, что города зависят от архитекторов, это не всегда облегчает их работу, а также работу строителей и инвесторов. Нормы и правила затрудняют строительство, а из-за плотности жизни в городе, в отличие от жизни в пригородах, повышаются требования к звукоизоляции и пожаробезопасности (а это, между прочим, области, в которых компания Reynaers имеет огромный опыт).

Проблемы и возможности города – на экономическом, социальном и индивидуальном уровне – отражаются и на строительстве. И именно сочетание сложностей и возможностей позволяет архитектуре проявить свои лучшие качества.

Город – это коллективный продукт, как и каждое здание в городе или за его пределами. В этом смысле реализация здания в городе или рядом с ним во многом представляет собой коллективный результат, и компания Reynaers гордится своим вкладом в общее дело.



Эрик Раскер,
технический директор Reynaers Aluminium

ПОСЕТИТЕ НАС НА BAU MUNICH 2013 *** ПОСЕТИТЕ НАС НА BAU MUNICH 2013 *** ПОСЕТИТЕ НАС НА BAU MUNICH 2013



BAU 2013

www.bau-muenchen.com

14-19/01/2013 – Посетите нас в зале В1 – стенд 329

Эта интуитивная платформа предоставит вам доступ к технической информации и справочным материалам различной направленности, например, по экологической устойчивости, местным нормам и правилам, протоколам испытаний и по многим другим интересным темам. Мы также разработали несколько простых

в использовании вспомогательных программ, как например, U-калькулятор, которые помогут вам в повседневной работе над проектами.
www.reynaers-extranet.com

За вдохновляющими идеями в области строительства и реконструкции также обращайтесь к нам на
www.alu-inspiration.com

В ЭТОМ ВЫПУСКЕ

ВИТРИНА

4

Обзор новых проектов с применением конструкций Reynaers



В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ

8

НА ПУТИ К
ЭКОЛОГИЧЕСКИ
УСТОЙЧИВОЙ
УРБАНИЗАЦИИ

Различные
перспективы



ПРОЕКТЫ

14

ДАЛЬСТОН-СКВЕР,
ЛОНДОН

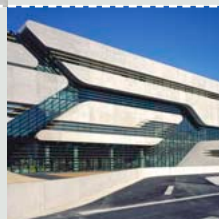
Масштабный проект
восстановления
города



22

PIERRES VIVES,
МОНПЕЛЬЕ

Межпланетный
корабль



30

ВЛОЕМНОФ,
ГРОНИНГЕН

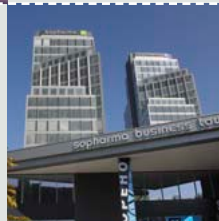
Интенсивная
застройка



38

ЗДАНИЕ ПРО-
КУРАТУРЫ,
ТБИЛИСИ

Элегантное
сочетание
форм



ИННОВАЦИИ

54

Новые технические
возможности

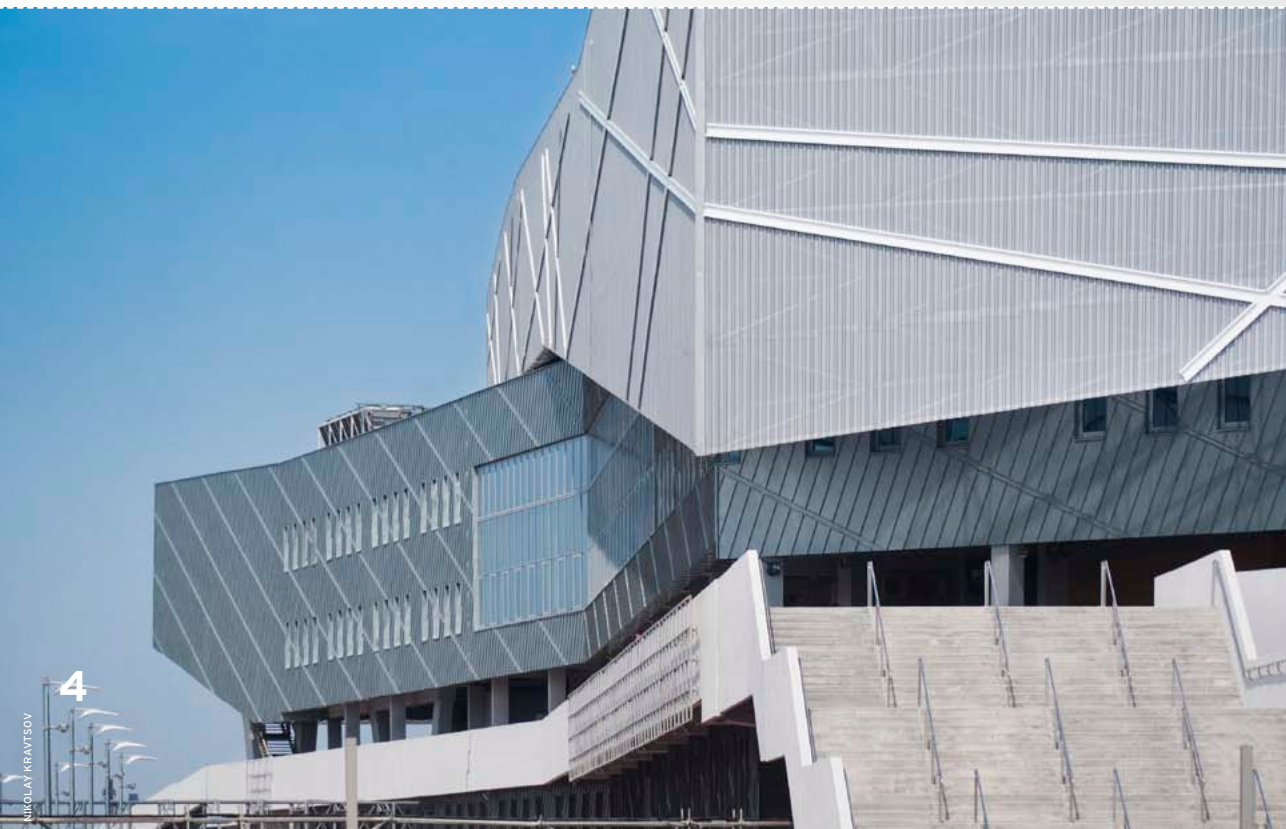


ССЫЛКИ

58

Фотографии проек-
тов с применением
Reynaers





Спортивная архитектура для Евро-2012 в Украине

■ **UKRAINE (UA)** — Масштабные спортивные мероприятия приобретают все большую важность для развития городов. Города соревнуются за право проведения Олимпийских игр и международных чемпионатов по футболу. Толпы людей, посещающих эти мероприятия, и внимание мировых СМИ превращают спортивные состязания в исключительные маркетинговые активности для городов. Архитектура стадионов и других общественных зданий все чаще служит инструментом для создания привлекательного имиджа. В то же время строительство необходимой инфраструктуры, многофункциональных спортивных сооружений и жилья для

спортсменов дает импульс развитию большой территории города, целым районам.

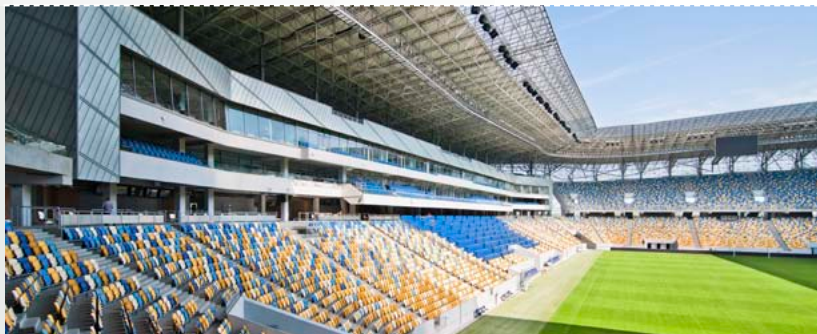
Это стало актуально для Украины, которая летом 2012 года вместе с Польшей принимала чемпионат Европы по футболу. Компания Reynaers поставляла материалы для строительства трех из четырех стадионов в Украине: реконструкций Национального спортивного комплекса «Олимпийский» в Киеве и Областного спортивного комплекса стадиона «Металлист» в Харькове, и строительства нового стадиона во Львове – «Арена-Львов».

Новый стадион «Арена-Львов» вместимостью почти 35 000 человек был специально построен

к проведению футбольного турнира. Этот современный спортивный комплекс, спроектированный венским архитектором Альбертом Виммером, стал отправной точкой для большего проекта городского развития, призванного сделать Львов спортивным городом. В частности, был полностью реконструирован аэропорт, появились новые железные дороги и гостиницы.

Металлические фасады свободной формы сразу привлекают внимание к стадиону, так же как и большая манящая к себе лестница, как бы приветствующая посетителей. Системы компании Reynaers применялись на всех светопрозрачных конструкциях здания: на фасадах и входах, в роскошных с остеклением от пола до потолка «скай-боксах» для почетных

гостей, в административных помещениях и комнатах для СМИ. При проектировании стадионов безопасности уделяется не меньшее внимание, чем хорошему обзору поля. Двери эвакуационных выходов «арены» оснащены системами «антипаника» в соответствии с нормами пожарной безопасности УЕФА. На окна атриума установлены противопожарные приводы, обеспечивающие открывание для дымоотвода в случае пожара. В дополнение к этому, также необходимо было учесть термоизоляционные требования. На солнечной стороне стадиона использовались стеклопакеты с улучшенной термоизоляцией ($U_g - 1,1 \text{ Вт/м}^2\text{К}$), а внутри и в помещении для СМИ – стеклопакеты с повышенной прозрачностью (светопропускание 82%). Все стекла, установленные в системы Reynaers CW 50 и CS 77 соответствуют нормам теплоизоляции УЕФА.



ФУТБОЛЬНЫЙ СТАДИОН «АРЕНА-ЛЬВОВ», ЛЬВОВ

Архитекторы: **Albert Wimmer ZT GmbH (Вена, Австрия), Арника (Киев, Украина), Укрдизайнгруп (Львов, Украина)**

Генеральный подрядчик: **Альтком, Киев**
Переработчик: **Экран, Львов**

Использованные системы Reynaers: **CW 50, CS 77**



НАЦИОНАЛЬНЫЙ СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС «ОЛИМПИЙСКИЙ», КИЕВ

Архитектор: **GMP, Гамбург**

Генеральный подрядчик: **АК Инжиниринг, Киев**

Переработчик: **Инвест-Мастер-Строй, Киев**

Использованные системы Reynaers:

CW 50-NI, CS 77-BP, CS 77-AP, Eco system

ОБЛАСТНОЙ СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС «МЕТАЛЛИСТ», ХАРЬКОВ

Архитектор: **Харьковский проектный институт**

Переработчики: **Строительная инициатива и Крона, Харьков**

Использованные системы Reynaers: **CW 50, CS 59, CS 68**





CECILE SEPIET

6 Компактный проект

■ **ШАНЖ (FR)** — Все чаще, руководствуясь соображениями экологической устойчивости, в центрах городов, а также в пригородах строят компактные здания, выполняющие несколько функций. Это позволяет сохранить открытые зеленые пространства и в то же время снизить затраты на строительство. Спроектированное архитектурным бюро Colboc Franzen & Associés для группы бухгалтерских компаний Fiteco здание в общине Шанж (в 4 км от Лавалья), в котором размещается как головной офис, так и местный филиал Fiteco, является хорошим примером этой стратегии. Первоначальная идея предполагала возведение в этом месте двух отдельных зданий. Однако городские правила допускали возведение только двух небольших зданий с большой парковкой. Поэтому

архитекторы убедили заказчика построить одно большое здание площадью около 2000 м². Интерьер офиса организован строго в соответствии с условной сеткой 60 см, что обеспечивает гибкость использования помещений в течение долгого времени. Дизайн фасада вносит в этот рациональный подход определенный элемент причудливости, благодаря системе Reynaers CW 86-VEC. Этот фасад состоит из листов зеркально-полированной нержавеющей стали и стеклянных панелей, установленных в профили CW 86-VEC. Сталь и стекло отражают окружающую природу и постоянно меняющееся освещение так, что здание и его окрестности, архитектура и город растворяются друг в друге.

ОФИСНОЕ ЗДАНИЕ FITECO

Архитектор: **Colboc Franzen & Associés, Париж**

Заказчик/инвестор: **Группа Fiteco**
Переработчик: **Serru, Шато-Гонтье**
Система Reynaers: **CW 86-VEC**



Внимание к деталям в реставрации

■ **КРОНШТАДТ (RU)** — Морской собор Святителя Николая Чудотворца и Богоявления один из самых больших храмов России, входит в список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО. В прошлом году этот храм, сооруженный в 1913 году в неовизантийском стиле архитектором Василием Косяковым, был полностью реставрирован. Компания Reynaers поставила для всего храма новые алюминиевые оконные

рамы. При реставрации важно было сохранить архитектурную линию элегантных арочных окон. По этой причине была предложена оконная система CS 24-SL Slim Line (Тонкая линия), исключительно узкий профиль, которой идеально подходит для зданий, первоначально построенных со стальными оконными рамами. Система Reynaers использовалась как внутри, так и снаружи окон купола. Оригинальные стальные



оконные рамы начала XX века были восстановлены и реставрированы только внутри помещения на нижних уровнях как напоминание о прошлом.

МОРСКОЙ СОБОР СВЯТИТЕЛЯ НИКОЛАЯ ЧУДОТВОРЦА И БОГОЯВЛЕНИЯ
Архитектор: **А. Оболенский, Санкт-Петербург**
Переработчик: **САС (Современные Архитектурные Системы), Санкт-Петербург**
Система Reynaers: **CS 24-SL**

7



Энергоэффективный жилой комплекс в «зеленом» районе

■ **ВОРСТ (BE)** — Новый жилой район Бервутс, построенный в лесистой местности около Брюсселя, — достойный пример экологически устойчивого градостроительства. Это связано, в первую очередь, с привлекательной, временной планировкой района: 239 квартир и 10 магазинов расположены в девяти зданиях

и обращены к трем внутренним, засаженным деревьями площадкам, представляющие собой привлекательное пространство для прогулок жильцов. Все автомобили находятся на одном из трех подземных паркингов. Электричество и тепло для отопления и горячего водоснабжения производятся с помощью

когенерации, что приводит к значительной экономии энергии. Жилые помещения имеют отличную теплоизоляцию, конечно, отчасти в связи с использованием «зеленых» кровель, но также благодаря двухкамерным стеклопакетам, и в них используется вентиляционная система с рекуперацией тепла. Двери и окна, изготовлены из системы CS 86-HI, одной из наиболее энергоэффективных систем Reynaers, для обеспечения их максимальной герметичности прошли испытания на воздухопроницаемость (по стандарту EN 13829).

ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС БЕРВУТС
Архитектор: **YATLAOL 55 (Y+Y, Atlante, Atelief 55, Eole)** Заказчик: **Bervoets Real Estate (Pargesy, банк Dexia и Immo Bam)**
Подрядчик: **THV Kumpen-CEI-De Meyer**
Переработчик: **Couwenbergh & Schellens Aluminium NV, Веелде**
Системы Reynaers: **CS 86-HI**

НА ПУТИ К ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОЙ УРБАНИЗАЦИИ

8

ВОПРОС РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ СТАНЕТ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИМ В БУДУЩЕМ. ТЕМОЙ 5-ГО МЕЖДУНАРОДНОГО АРХИТЕКТУРНОГО БИЕННАЛЕ В РОТТЕРДАМЕ ВЫБРАЛИ: «СОЗДАНИЕ ГОРОДА: БЕЗ ГОРОДОВ НЕТ БУДУЩЕГО» - И НА ТО ЕСТЬ ВЕСКАЯ ПРИЧИНА. ЦИФРЫ ГОВОРЯТ САМИ ЗА СЕБЯ. НА ПРОТЯЖЕНИИ ПОСЛЕДНИХ ДВУХСОТ ЛЕТ ГОРОДА РОСЛИ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНО, И НЕТ НИКАКИХ ПРИЗНАКОВ ЗАМЕДЛЕНИЯ ДАННОЙ ТЕНДЕНЦИИ. В 1800 ГОДУ В ГОРОДАХ ПРОЖИВАЛО 3% НАСЕЛЕНИЯ ПЛАНЕТЫ, В 1950 ГОДУ – 30%, А В 2006 ГОДУ – БОЛЕЕ 50%. ОЖИДАЕТСЯ, ЧТО К 2050 ГОДУ В ГОРОДАХ БУДУТ ЖИТЬ БОЛЕЕ СЕМИ МИЛЛИАРДОВ ЧЕЛОВЕК ИЗ ОБЩЕГО ДЕВЯТИМИЛЛИАРДНОГО НАСЕЛЕНИЯ ЗЕМЛИ.

Текст: Кирстен Ханнема

Фотографии: Shuna Lydon, Kiril Konstantinov, City Hall Oostkamp,
Getty Images/ EschCollection





ГОРОДА КАК МАГНИТ ПРИТЯГИВАЮТ ЛЮДЕЙ ВО ВСЕМ МИРЕ. БОЛЬШИЕ ГОРОДА ОЗНАЧАЮТ БОЛЬШЕ ШАНСОВ – ДЛЯ РАБОТЫ, ЛУЧШИХ УСЛОВИЙ ПРОЖИВАНИЯ, БОЛЕЕ НАСЫЩЕННОЙ И ИНТЕРЕСНОЙ ЖИЗНИ

Каким образом администрации, городские советы, политики, участники строительного рынка, проектировщики и простые граждане могут разобраться и понять нечто, такое огромное, хаотичное и непонятное, как город? И что означает застройка городов для компании Reynaers применительно к понятиям акустики, пожарной безопасности, энергопотребления и экологической устойчивости?

Британский физик-теоретик Джеффри Вест считает, что для того, чтобы правильно понимать и управлять городами и будущим, необходимо использовать научный подход. В 2002 году он приступил к исследованию статистических данных городов по всему миру – начиная с количества АЗС, кафе, уровня преступности и заканчивая уровнем личного дохода жителей – и пришел к примечательному выводу. С увеличением города в два раза доходы, потребление и производительность возрастают примерно на 15%.

Это объясняет, почему города притягивают людей во всем мире как магнит. Мегаполисы озна-

чают больше шансов для работы, лучших условий проживания, более насыщенной и интересной жизни. На город приходится 90% нашего благосостояния. И, очевидно, чем больше город, тем большая доля благосостояния в среднем приходится на одного его жителя.

ПОСЛЕДСТВИЯ

Конечно, не все так однозначно. Вест также обнаружил, что с увеличением населения города в два раза на 15% увеличиваются не только благосостояние и инновации. На столько же возрастают преступность, загрязнение и заболевания. Буйная урбанизация создает серьезные социально-экономические и экологические проблемы.

Понятно, что если города продолжают стихийный рост, проблемы выйдут из-под контроля. Также очевидно, что именно в городах следует искать решение главных проблем двадцать первого века, потому что именно города являются источником человеческого творчества и инноваций, ведущих к увеличению благосостояния. Как указывают



организаторы Международного архитектурного биеннале в Роттердаме на своем веб-сайте: «... наши города приведут нас к лучшему будущему только, если мы будем лучше их проектировать, планировать и управлять ими».

Но что значит «лучше»? Ученые, проектировщики и политики активно обсуждают направления городских инновации. «У меня нет никаких сомнений, что город будет играть центральную роль в будущем, – говорит Александр Д’Хооге, доцент Школы архитектуры и градостроительства Массачусетского технологического института. – Но существуют разногласия в отношении того, что он будет собой представлять. Обычно под городом понимается его исторический центр. Архитекторы одержимы идеями ультра-урбанизма и плотности застройки. «Уплотнение», похоже, стало своего рода синонимом «экологически устойчивого строительства». Но возможности существующей городской инфраструктуры ограничены. И, честно говоря, легко сказать, что все мы должны жить рядом друг с другом, но на самом деле, семьдесят

или восемьдесят процентов людей не хотят так жить, а предпочитают окружение, в котором больше пространства, зелени и спокойствия – другими словами, в пригороде. Вот почему я думаю, что мы движемся к смеси города и деревни. Общей тенденцией будет застройка свободных площадей на окраинах.

ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВАЯ ПЕРСПЕКТИВА

Эта идея значительно отличается от образа типичного мегаполиса, как Лондон, Нью-Йорк или Пекин – городов, которые мы знаем по небоскрегам, знаменитым зданиям и большим городским паркам. Это города, куда мы все стремимся. Но нынешнее развитие, как его видит Д’Хооге, идет в направлении постепенного изменения и уплотнения городских пригородов, в ходе которого зеленые зоны превращаются в асфальт, а плотность застройки, в среднем четырехэтажными зданиями, удваивается или утраивается.

Д’Хооге признает, что это не делает город привлекательным. Но такова реальность. Застройки-

ки и архитекторы первыми несут ответственность за формирование устойчивого видения областей, для которых нет исчерпывающих планов, а также за создание новых типологий для менее компактных городов.

При этом, по мнению Д'Хооге, необходимо обратить внимание на три вещи: во-первых, на застройку анклавов, «городов в городе», которые имеют свои отличительные черты и удовлетворяют потребности конкретного сообщества; во-вторых, на проектирование и повторное использование ангароподобных зданий в пригородах – больших и плоских логистических центров или супермаркетов (таких, как IKEA или Метро); и, в-третьих, на интеграцию архитектуры и инфраструктуры – критический важный связующий элемент современного города.

В контексте планового развития городов у компании Reynaers, по мнению Д'Хооге, есть четкая задача. «Reynaers может обеспечить освещение дневным светом больших зданий и помочь сэкономить энергию». Как это работает вы увидите в зданиях Sopharma и Litex в Софии, Болгария (см. стр. 46). По мнению Д'Хооге, примером пригородной архитектуры будущего является завершенное

в этом году здание мэрии бельгийского города Оосткампа. Это типичная «большая коробка», которая в результате преобразования испанским архитектором Карлосом Арройо получила светлый, напоминающий облака интерьер.

МЕРЫ

Эрик Раскер, технический директор компании Reynaers, предсказывает появление новых разработок в области звукоизоляции, пожарной безопасности и экологически устойчивого строительства. «Всегда, когда плотность застройки растет, будь то в центре города или в пригородах, это означает необходимость исключительно тщательного соблюдения требований пожарной безопасности. Это верно как в отношении отдельно стоящего большого здания, так и в отношении группы различных зданий». По мнению Раскера, акустика имеет первостепенное значение в зонах, прилегающих к аэропортам, основным транспортным магистралям и перехватывающим парковкам. «Мы все чаще разрабатываем отдельные продукты для конкретных проектов и настраиваем их в лаборатории для акустических испытаний», – говорит он.

12



Большие окна и стеклянные перегородки позволяют дневному свету проникать глубоко в здание



Бывший дистрибьюторский центр в Оосткампе (Бельгия) получил внутри новый, облакоподобный вид



МУНИЦИПАЛИТЕТ ООСТКАМП
Архитектор: Карлос Арройо, Мадрид
Фабрикатор: Allaert Aluminium, Харелбеке
Использованные системы Reynaers: CW 50 (с гибкой), CS 68, CP 130-LS



Reynaers придает значение долговременной экологической устойчивости, и в этой связи так называемая углеродная составляющая, конечно, является важным критерием. Эрик Раскер отмечает: «Алюминий – это очень прочный материал, который можно перерабатывать практически бесконечно. Но также важен срок его использования – мы говорим о зданиях, срок службы которых составляет пятьдесят или более лет. Мы хотим, чтобы в течение этого периода наши продукты вносили максимальный вклад в энергосбережение и способствовали максимальному использованию солнечного тепла и дневного света».

Что касается строительства городов, Раскер хотел бы видеть более тесное сотрудничество инвесторов, архитекторов, ландшафтных дизайнеров и производителей: «В настоящее время оценка энергопотребления проводится для конкретного здания. В результате выбираются те продукты, которые подходят этому зданию лучше всего. Но при этом игнорируется потенциальное взаимодействие между зданиями и соответствующей инфраструктурой. Однако взгляд на урбанизацию, в долгосрочной перспективе дает определенные преимущества. Мы хотели бы это тоже учитывать,

чтобы создавать гибкие, устойчивые и для длительного использования решения».

ОЛИМПИЙСКАЯ ДЕРЕВНЯ

В Лондоне, где компания Reynaers участвовала в строительстве Олимпийской деревни, это уже стало реальностью. Повторное использование всей недвижимости, которая после окончания Олимпиады будет преобразована в новый жилой район, с самого начала было одной из целей организаторов Олимпийских игр в Лондоне. Сначала в Олимпийской деревне будут жить спортсмены – участники Олимпийских игр, затем – участники Паралимпийских игр и, наконец, – жители Лондона. Раскер добавляет: «Поворотные-откидные окна в зданиях должны соответствовать требованиям всех трех целевых групп с точки зрения доступности и простоты использования. Это лишь один из примеров вклада Reynaers в экологически устойчивую урбанизацию». Из-за маркетинговых ограничений, наложенных организаторами Олимпиады, мы расскажем вам об этом проекте в одном из следующих выпусков Report. ■

13

МЫ ХОТИМ, ЧТОБЫ НАША ПРОДУКЦИЯ ВНОСИЛА КАК МОЖНО БОЛЬШОЙ ВКЛАД В ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И СПОСОБСТВОВАЛА МАКСИМАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СОЛНЕЧНОГО ТЕПЛА И ДНЕВНОГО СВЕТА





ДАЛЬСТОН-СКВЕР

ЛОНДОН,
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

Текст:
Изабель Прист
Фотографии:
Ник Шорт

МАСШТАБНЫЙ
ПРОЕКТ ВОССТА-
НОВЛЕНИЯ
ГОРОДА

Что случилось с Дальстоном? Двадцать лет назад местный историк Патрик Райт ностальгически писал об исчезающем Дальстоне в своей работе «Путешествие по руинам: последние дни Лондона». В то время недвижимость и владения в Дальстоне находились в заброшенном состоянии, казалось, что время замедлило там свой ход или и вовсе остановилось. Магазины застряли в 1950-х, а люди бесцельно бродили по городу, но, тем не менее, помогали друг другу. В заключительных абзацах главы под названием «Вокруг света на 300 ярдах» Райт предупреждает о резких изменениях, ожидающих население Дальстона из-за того, что там снимают жилье многочисленные мигранты.

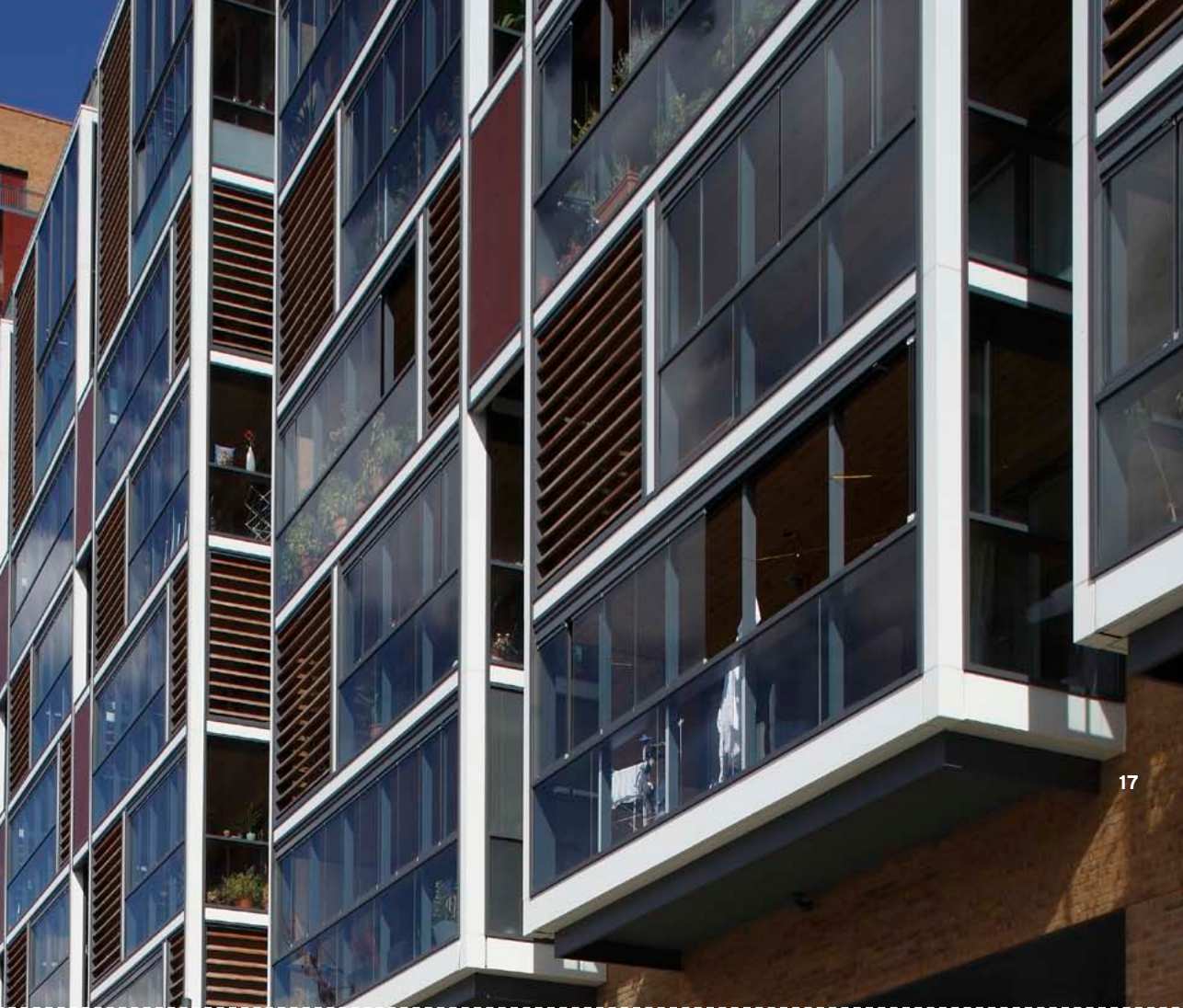
Возможно, последнее предсказание Райта и не сбылось, но в чем он оказался прав, так это в том, что в Дальстон пришли изменения, и теперь лондонцы все чаще слышат об этом предместье, куда можно добраться по восточной линии Лондонской железной дороги. Из-за высоких цен в районе Брик-лейн, Спиталфилдс и Шордич, в Дальстоне появляется все больше городских пижонов, и поэтому теперь быстро и бесплатные общественные сады для яппи соседствуют с кафе для рабочих и магазинчиками для строителей. Между ними идет борьба, и пока неизвестно, кто победит.

Тем не менее, для градостроительной и демографической среды Дальстона существует программа будущего развития. Ее практическая реализация началась в 2007 году с первого этапа проекта «Дальстон-сквер» – программы городского восстановления, разработанной Советом Хокни совместно с Агентством по развитию Лондона и реализованной с помощью компании Barratt Homes. В общей сложности в три этапа на перекрестке Кингсленд-роуд и Дальстон-лейн, рядом с новой станцией, строятся 553 единицы жилья, строительство многих из которых уже завершено. В дополнение к этому жилью, застройка включает в себя помещения площадью 3200 м² для общественной библиотеки, 2650 м² коммерческих площадей и помещения площадью 525 м² для нужд местных жителей вокруг ландшафтной городской площади размером 4300 м².

Таким образом, городская площадь стала центром всей застройки, а средние по высоте и высотные здания располагаются вдоль линии север-юг. Первый этап – «Дальстон-лейн – Юг», спроектированный архитектурным бюро Arup Associates, был завершен в 2010 году и вклю-



Остекленные лоджии, выступающие с западного фасада в сторону городской площади (1-й этап строительства)



17

**В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ГОРОДСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ
БУДУТ ПОСТРОЕНЫ В ОБЩЕЙ СЛОЖНОСТИ 553 ЕДИНИЦЫ
ЖИЛЬЯ**



18

→
Балконы обо-
рудованы раз-
движными две-
рями из системы
CP 130 (2-й этап
строительства)



BARRATT
HOMES

DALSTON

A Landmark Development of 1, 2 & 3 Bedroom Apartments
For more information visit our Marketing Suite
or Telephone

0845 871 9933

www.barratthomes.co.uk/dalston

Customer Service



чают 244 новых квартиры. Робин Джимблетт из архитектурного бюро Goddard Manton Architects, которое было выбрано для помощи на всех этапах проекта, поясняет, что здание «подчеркивает прочность кирпичного фасада, в котором оконные проемы как бы пробиты в кирпичной стене. Необычным является наличие остекленных лоджий, которые выступают с западного фасада в сторону городской площади. Ритм и узор вертикального и горизонтального обрамления созданы с помощью цвета (светлого и темного)». Продукция компании Reynaers используется на всем объекте. Тем не менее, наиболее интересным является ее применение для лоджий. Здесь фасадная система CW 50 сочетается с фиксированными деревянными жалюзи. Стеклопакеты в CW 50 обеспечивают максимальное проникновение света в здание. Для балконов используется безрамная раздвижная система GP 51. На первом этаже для фасадов магазинов и библиотеки, в дополнение к фиксированному остеклению и солнцезащите, используется система CW 50.

Одновременно архитектурное бюро McAslan and Partners занималось проектированием вто-

рого этапа – «Дальстон – Узловой пункт». Здесь архитекторы спроектировали четыре соединенных между собой башни (три шестизэтажных и одну девятиэтажную) с балконами, разделенными на четыре отсека, которые проходят вдоль фасада и обращены на восток на городскую площадь или на запад на Кингсленд-роуд. На балкон со стеклянной балюстрадой можно попасть через раздвижные двери, выполненные из системы Reynaers CP 130. При сооружении здания также использованы белые стеклофибробетонные плиты и деревянная облицовка, придающая внешнему виду здания более «домашний» вид. Заключительный этап проекта представляет собой здание точечной застройки из 32 квартир, завершение которого запланировано на 2013 год.

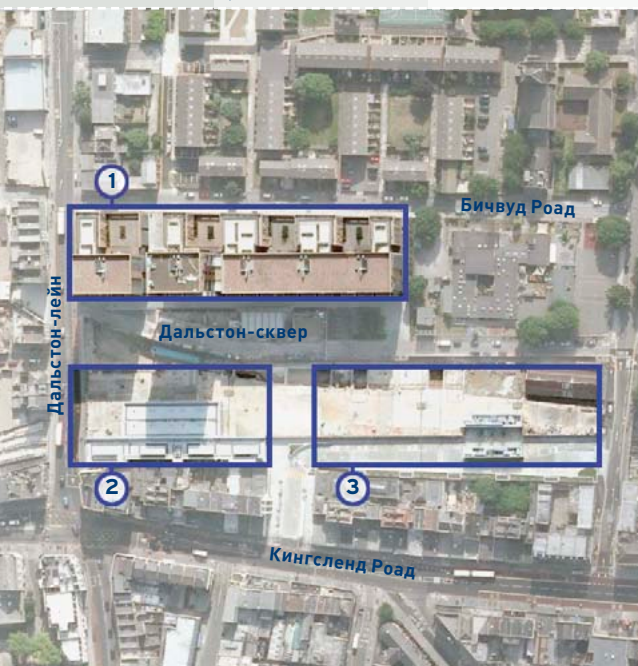
Это, безусловно, масштабная программа, и ее влияние на испытывающее трудности местное население невозможно недооценить. Однако трудно сказать, кто выиграет от проекта «Дальстон-сквер». В любом случае он создает новый, качественный и яркий, открытый для пу-

Проект «Дальстон-сквер»:
1. «Дальстон-лейн – Юг» – квартиры
2. «Дальстон – Узловой пункт» – станция и пересадочный пункт
3. «Кальсон – Узловой пункт» – квартиры

→
Фасады жилых зданий



→
Для балконов была использована система Glass Patio GP 51



блики урбанистический ландшафт, притягивающий сюда пешеходов и велосипедистов привлекательными возможностями для проживания. Этот проект также помогает достичь ключевых целей политики местных властей, направленных на улучшение жилищного строительства и городской среды. ■

ДАЛЬСТОН-СКВЕР

Архитектор: Goddard Manton Architects, Arup Associates

Инвестор: Barratt Homes

Переработчик: M Price

Системы Reynaers: CS 86-HI, GP 51, CW 50, CP 155, CP 130

**РИТМ И УЗОР ВЕРТИКАЛЬНОГО И ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОБРАМЛЕНИЯ
СОЗДАНЫ С ПОМОЩЬЮ ЦВЕТА (СВЕТЛОГО И ТЕМНОГО)**



PIERRES VIVES

МОНПЕЛЬЕ,
ФРАНЦИЯ

Текст: София Руле
Фотографии:
Элен Бине

ФАСАДЫ ДЛЯ
МЕЖПЛАНЕТ-
НОГО КОРАБЛЯ

Британско-иракский архитектор Заха Хадид, первая женщина, получившая престижную Притцкеровскую премию в 2004 году за достижения в области архитектуры, любит сложность. Это подтверждается ее выдающимся творением под названием «Pierres Vives» (Живые камни) в Монпелье. Впечатляющее здание-корабль длиной 200 м и высотой 25 м с изогнутыми фасадами, напоминающими нечто из научно-фантастического фильма, предназначено для размещения архива, медиа-библиотеки и офисов ассоциации «Эро Спорт» департамента Эро.

«Pierres Vives» находится в центре одноименного нового района в северо-западной части города Монпелье, административного центра департамента Эро на юге Франции, и представляет собой смелый архитектурный проект. «Три составные части проекта вместе напоминают своей формой ствол дерева, расположенный горизонтально. Ветви выступают из ствола для доступа к различным областям монолитного, помещенного в стекло здания», – объясняет архитектор проекта Стефан Хоф. Упавшее «Древо познания» демонстрирует собой силуконструкции – об этом свидетельствуют его внушительные размеры и впечатляющий фасад, состоящий из более тысячи сборных бетонных модулей, которые наследуют поток конструкций из стекла и алюминия. Среди элементов сложной формы, собранных как 3D-головоломка, свое место занимает фасадная система Reynaers CW 70 – проектное решение на основе системы CW 50. При разработке таких сложных фасадов необходимо проводить тщательные исследования, чтобы учесть ограничения на монтаж различных со сложными формами бетонных конструкций. Стефан Хоф продолжает: «Интересно, что мы применили стандартные профили и путем их гибки создали специфическое решение, которое действительно стало связующим звеном между изогнутым бетоном и стеклом».

Эффектный монолит из бетона и стекла, представляющий собой нечто среднее между космолетом и цитаделью знаний, получил свое название по цитате французского писателя-гуманиста Франсуа Рабле «Я созидаю только живые камни, т.е. людей», и, следовательно, основан на идее древа познания. Нижняя часть здания, в которой находится архив департамента (9500 м²), вмещающий 60 км

записей, хранящихся в бетонных бункерах с контролируемой влажностью и температурой, образует прочное основание «ствола дерева». Выше располагается библиотека (2900 м²) для размещения 300 000 книг – выполненная в виде более легкой и пористой конструкции. И, наконец, в самой верхней части, представляющей собой «ветви и листья», расположен отдел спорта и его офисы (860 м²). Все три части сообщаются с функциональными помещениями совместного использования, расположенными в центральной части здания: с 200-местным амфитеатром, выставочными залами, помещениями для переговоров, мультимедийными пространствами, офисами, а также с холлом и центральным входом с козырьком.

ПЕЧАТНЫЕ ПЛАТЫ

Для создания фасадов, которые, кажется, вытянуты словно сделаны из резины, потребовались скрупулезная проработка технических деталей и очень точная планировка. Они визуально напоминают сложный рисунок проводников на печатной плате, что контрастирует с легким и гибким внешним видом бетонных элементов.

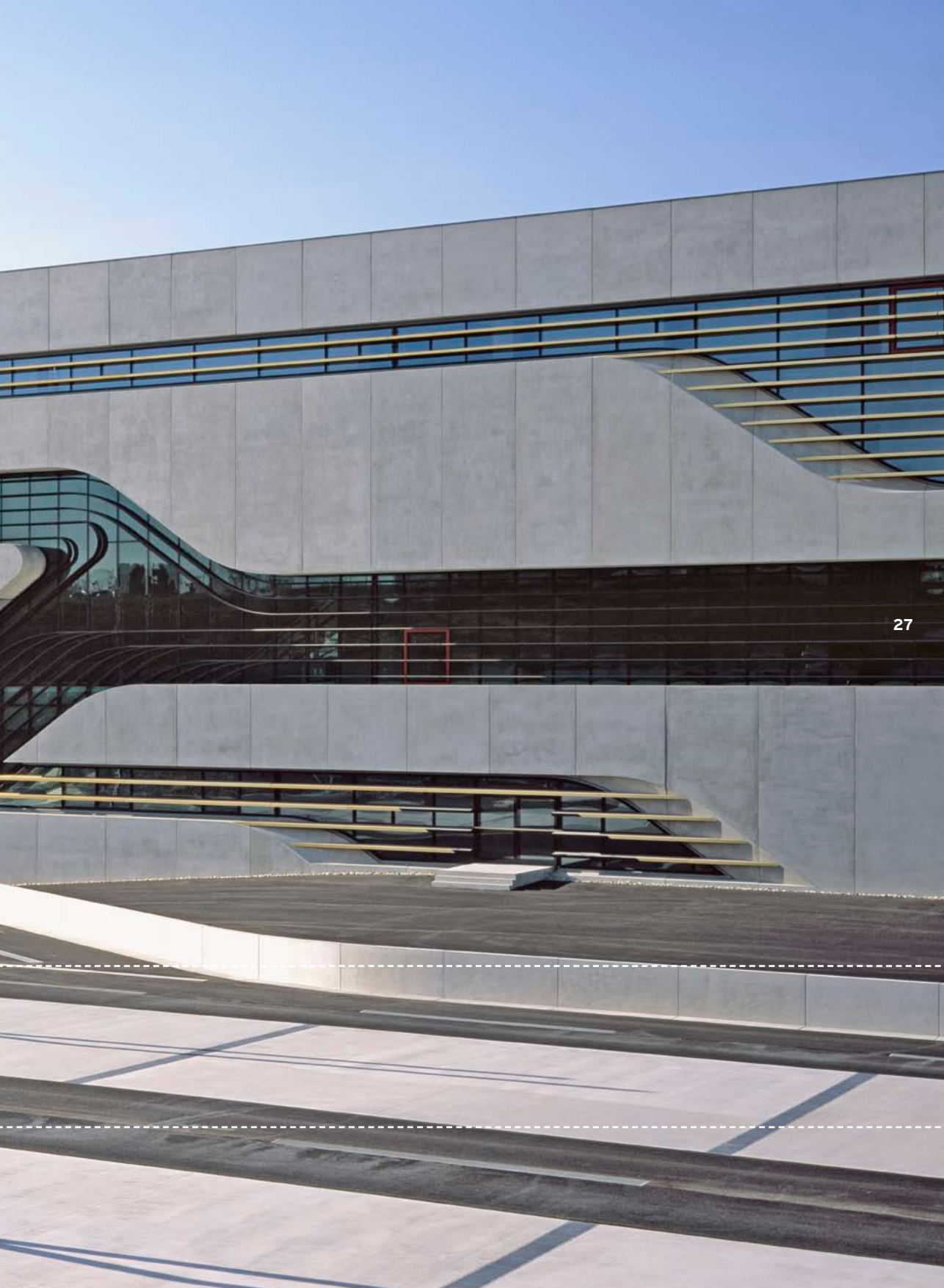
Фасады, обращенные на север (основание упавшего дерева), восток и запад (ствол дерева) состоят из различных вертикальных плоскостей, в то время как другие фасады имеют наклон 36 градусов. Это потребовало от компании Reynaers, которая поставляла все алюминиевые конструкции для стеклянных фасадов (кроме солнцезащитных козырьков), разработки специального решения. Действительно, внешний вид здания отличается ребристыми стеклянными и контурными поверхностями, что подчеркивает идею движения. Под внешними «рельсами» фасада скрыта фасадная система Reynaers, специально адаптированная для этого проекта. Еще одну сложность представляло собой криволинейное движение фасадов, которое означало необходимость гибки профилей. Архитектор Хоф отмечает: «Вертикальная гибка профилей была относительно простой, но горизонтальные части фасада под наклоном, безусловно, представляли вызов для итальянского подрядчика. Тем не менее, компания-подрядчик трепетно работала над этим решением. Некоторые изгибы фасада были сделаны вручную».



Ребристые
стеклянные
и контурные
поверхности
придают
динамику
внешнему виду
здания

**ФАСАДЫ ВИЗУАЛЬНО НАПОМИНАЮТ СЛОЖНЫЙ
РИСУНОК ПРОВОДНИКОВ НА ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЕ**

**ЧТО-ТО СРЕДНЕЕ МЕЖДУ КОСМОЛЕТОМ И
«ЦИТАДЕЛЬЮ ЗНАНИЙ»**



Предложив просторные интерьеры с захватывающим видом, Заха Хадид совершила в Монпелье новый архитектурный подвиг, реализация которого в очередной раз раздвинула конструктивные границы в поисках решения пространственных проблем. Строительство здания уже завершено, оно работает и символизирует новый район «*Pierres Vives*», в котором вскоре появятся жилые дома, магазины и скверы. ■

PIERRES VIVES

Архитектурный проект: **Заха Хадид**

Архитектор проекта: **Стефан Хоф**

Местный архитектор (этап исполнения): **Chabanne et Partenaires**

Проектная организация: **Ove Arup и Gec Ingenierie**

Проектирование фасада: **Emmer Pfenninger Partner**

Заказчик: **Генеральный совет департамента Эро**

Представитель заказчика: **Hérault Aménagement**

Подрядчик: **Vinci Construction France, группа Sogea Sud (agent),**

Dumez Sud и GTM Sud

Переработчик: **TOSONI LINO S.P.A., Виллафранка-ди-Верона, Италия**

Системы Reynaers: **CW 70, спецрешение на основе CW 50-SC.**

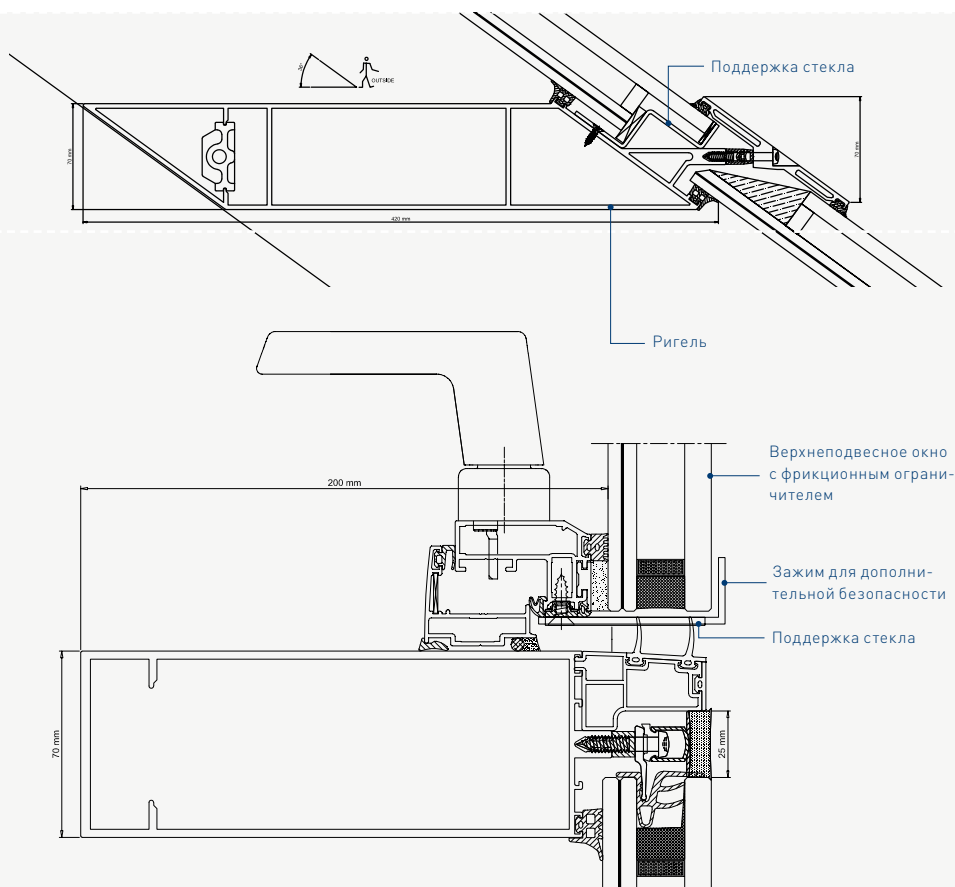
ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

- CW 70 – спецрешение Reynaers на основе системы CW 50
- Видимая ширина в 70 мм была необходима для эстетики
- Вес верхнеподвесных створок со структурным остеклением в фасаде: 180 кг
- Максимальный вес стеклопакета: 350 кг
- Максимальный вес стеклопакета с поддержкой: 800 кг
- Максимальная толщина стеклопакета: 45 мм
- Встроенная глубина системы (глубина стойки и ригеля): 200 мм
- Встроенная глубина системы (глубина наклонного ригеля): 420 мм
- Решение для крыши с положительным и отрицательным наклоном, специальный ригель и поддержка стеклопакета

Больше о данном проекте вы узнаете на веб-сайте:

www.reynaers-solutions.com

28



Вертикальное сечение наклонного ригеля в системе CW 70



Вертикальное
сечение CW 70
со створкой



Корридор





ВЛОЕМНОФ



ГРОНИНГЕН,
НИДЕРЛАНДЫ

Текст: Кирстен
Ханнема
Фотографии: Вим
Толенаарс, Рене де
Вит, Джим Эрнст

ИНТЕНСИВНАЯ
ЗАСТРОЙКА

После периода времени, когда здания в Нидерландах в основном возводились в отдаленных районах за пределами городов, акцент в последние годы сместился на строительство в городских зонах. В наши дни почти все строительство представляет собой уплотнение, даже, несмотря на программу VINEX, которая была введена Министерством жилищного строительства, территориального планирования и окружающей среды Нидерландов и в результате которой в 1995-2005 годах было произведено 39% застройки пригородов. В связи с этим важно сохранить зеленые пригородные зоны и стимулировать средний класс к жизни в городе.

«Насыщение города» – возведение жилых зданий в ряде мест за счет уплотнения и систематической застройки центра города Гронингена – является типичным примером пространственной стратегии заполнения

«дыр» урбанистического полотна. Проект Bloemhof является частью этой стратегии. Здание, состоящее из 56 квартир и 1450 м² коммерческих площадей, расположено на месте бывшего объекта водопроводной компании на улице Блуменсингел.

«Нам пришлось работать с дисгармонией зданий, определяющих контекст, чтобы найти связь с расположенной неподалеку трансформаторной подстанцией, – говорит архитектор Марлиз Ромер. – Удерживая наше здание на некотором расстоянии, мы проявляем уважение к памятнику, но в то же время мы украсили орнаментом кирпичные фасады для эффекта отсутствия связи с определенным временем». Но Ромер совершенно определенно не хотела воссоздавать историческое здание. «Я твердо считаю, что время создания здания должно быть очевидным. Различные периоды времени – это именно то, что делает город интересным. Именно поэтому мы выбрали алюминий и стекло, так как они создают элегантный и современ-

Здание Bloemhof расположено на месте здания водопроводной компании





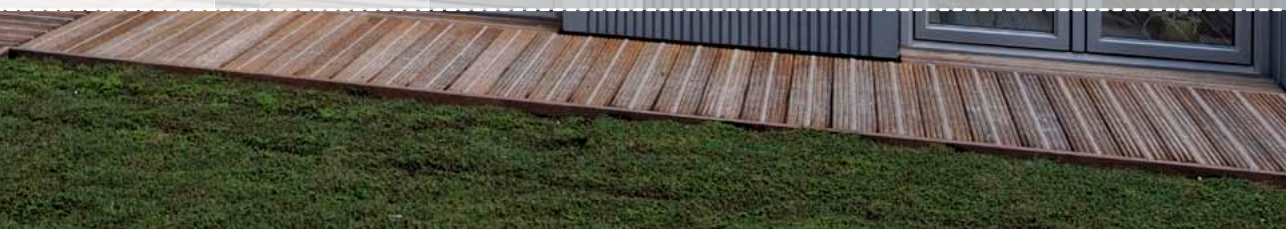
Вход







ДЛЯ ПРОЕКТА ВЛОЕМНОФ БЫЛИ РАЗРАБОТАНЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КИРПИЧНОГО ФАСАДА С РЕЛЬЕФНЫМ РИСУНКОМ, КОТОРЫЕ ВЫЗЫВАЮТ ТЕ ЖЕ ОЩУЩЕНИЯ РОСКОШИ, ЧТО И ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ XIX - НАЧАЛА XX ВЕКА



менный внешний вид и красиво контрастируют с грубыми элементами фасада.

Маартен Шмитт, представитель девелопера, вовлеченный в проект, предложил термин «местечковое пространство», имея ввиду полуобщественное пространство, задуманное как промежуточное между многочисленными, плотно расположенными квартирами с ограниченным частным пространством на открытом воздухе и зеленым общественным пространствам города. Ромер поясняет: «Мы реализовали эту концепцию как площадь между памятником и новым сооружением, входную зону с деревом и скамейкой, где люди, проживающие в здании и вне его, могут отдохнуть и пообщаться. Эта площадь далее соединена с

выполняет различные функции в течении времени. По этой причине для первого этажа спроектировали широкий шаг колон (8,10 м) для большей гибкости и адаптации. Квартиры выше имеют такие же пропорции и поэтому внутреннее пространство в них планируется по желанию. Все квартиры имеют высокие потолки, что позволяет легко использовать их для работы, жилья и отдыха.

Ромер подчеркивает, что гибкость – это не единственное, что делает здание долговечным. «В архитектуре мы ищем определенные качества и определенную роскошь, которые можно увидеть в старых зданиях. Но мы делаем это современными способами. Раньше труд был дешевым, а материалы – дорогими,

ВЕСЬ СТЕКЛЯННЫЙ ЦОКОЛЬ ЗДАНИЯ, В КОТОРОМ СОЗДАНО БОЛЬШОЕ КОММЕРЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО, ТАКЖЕ ДЕЙСТВУЕТ КАК ПОСРЕДНИК МЕЖДУ ЗДАНИЕМ И ГОРОДОМ

общим внутренним пространством, вокруг которого сгруппированы квартиры. Кроме того, весь стеклянный цоколь здания, в котором создано большое коммерческое пространство, также соединяет здание с городом.

Привязка здания к городскому контексту является важным элементом работы Марлиз Ромер. Для этого разрабатывается общая структура, которая легко адаптируется и

а сейчас все наоборот». По этой причине архитектор любит работать с изготовленными заводским способом элементами, часто разрабатываемыми специально для конкретного проекта. Для проекта Bloemhof были разработаны специальные элементы кирпичного фасада с рельефным рисунком, которые вызывают то же ощущение богатства, что и в зданиях XIX или начала XX века.



37



Название
улицы –
Блумсингел
– послужило
идеей для
названия
проекта



Деталь фасада
с окном серии
CS 38-SL



Широкий шаг
колонн здания
виден через
большие окна
первого этажа



Архитектор предпочла работать с оконной системой Reynaers CS 38-SL, из-за особенно узких профилей со скосом на внешней стороне. Необычным является использование этого профиля во всем здании, в том числе на входном фасаде высотой 3,5 м. Ромер говорит: «Сначала размеры казались слишком большими для работы с таким узким профилем. Но консультант проекта со стороны Reynaers

провел расчеты стабильности и прочности, и в результате мы везде добились ожидаемого «стройного» внешнего вида». ■

BLOEMHOF

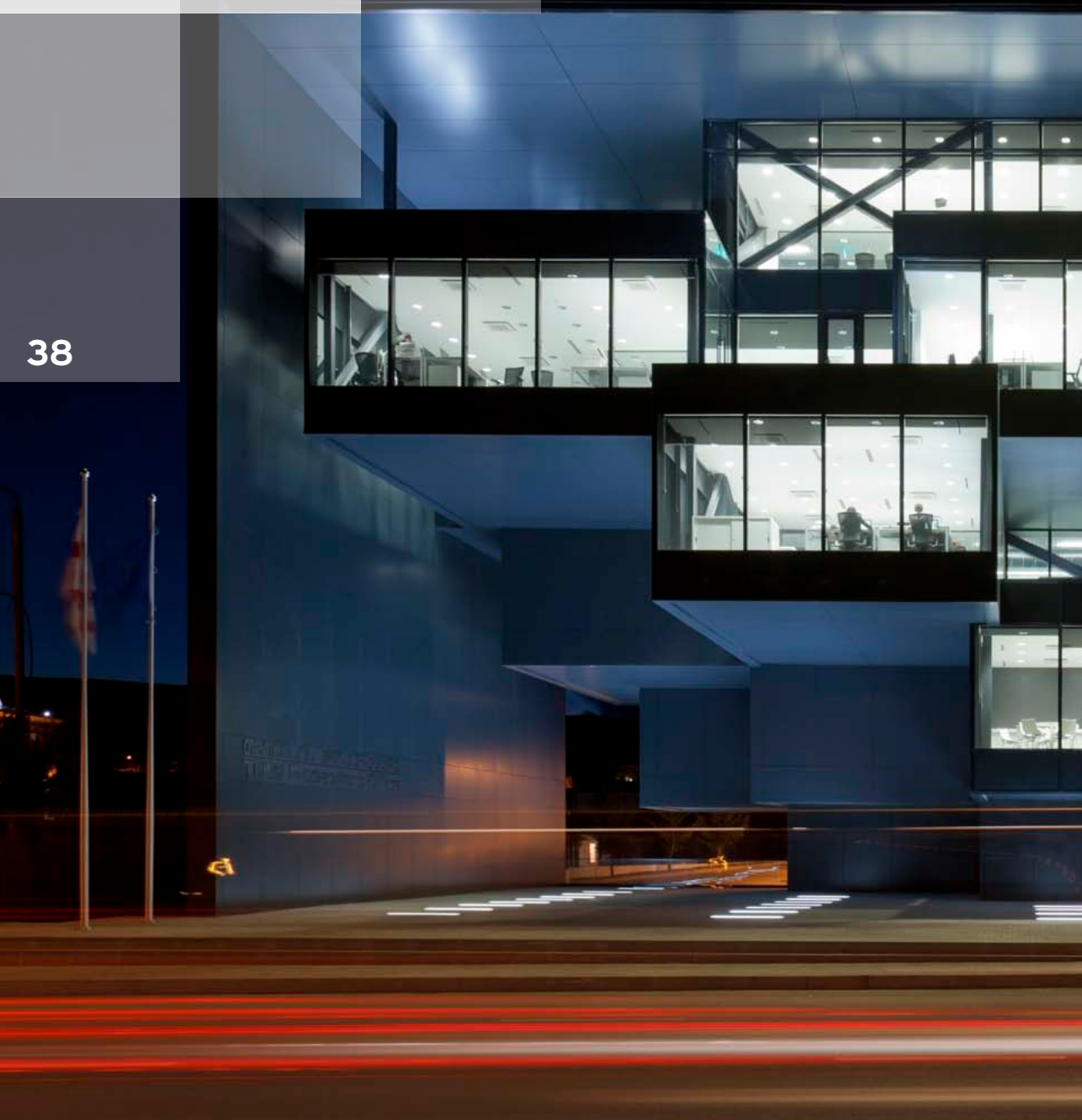
Архитектор: **Architectenbureau Marlies Rohmer, Амстердам**

Заказчик: **Proper-Stok Ontwikkelaars**

Генеральный подрядчик: **Friso Bouwgroep, Снек**

Переработчик: **De Haan Westerhoff Geveltechniek B.V., Драхтен**

Системы Reynaers: **CS 38-SL**



ТБИЛИСИ,
ГРУЗИЯ

Текст: Кирстен
Ханнема
Фотографии:
Architects of
Invention

ЗДАНИЕ ПРОКУРАТУ- РЫ

ЭЛЕГАНТНОЕ СО-
ЧЕТАНИЕ ФОРМ

Здание прокуратуры в столице Грузии Тбилиси, разработанное грузинско-британским архитектурным бюро Architects of Invention, – лишь один из множества удивительных архитектурных проектов, построенных за последние несколько лет в молодой стране на границе между Европой и Азией.

За несколько веков Грузия переживает крупнейший строительный бум. Ее президент Михаил Саакашвили инициировал новую архитектурную программу, дополненную государственным заказом. С ее помощью он планирует дать толчок индустрии туризма. Один из примеров – впечатляющий контрольно-пропускной пункт и аэропорт в городе Мestia, созданные выдающимся немецким архитектором Юргеном Майером Х. Но также это способ создания нового имиджа современной страны, стремящейся произвести впечатление. В стране возводятся новые инфраструктурные и культурные объекты, кроме того, недавно были построены или находятся в процессе строительства Дома юстиции, например, в том же Мestia (также по проекту Юргена Майера Х.), в Озургети и Лазика (оба последних по проектам Architects of Invention). Fuskas запроектировал громадный Дом юстиции в Тбилиси, а UNstudio – новый Международный аэропорт в Кутаиси.

Здание прокуратуры – еще один замечательный проект на северо-западной границе центральной части города, недалеко от здания Тбилисского городского суда, окруженное преимущественно промышленными зданиями. Участок расположен в конце Проспекта Давида Строителя с автостоянкой на заднем дворе. «Это не место, где требовалось спроектировать контекстное здание. Созданный проект можно разместить в любом месте, – говорит архитектор Нико Джапаридзе, который ранее работал ведущим архитектором в бюро Рема Коолхааса (OMA). – Заказчик попросил спроектировать здание, которое бы повышало качество окружающей архитектуры и являлось ориентиром при въезде в город».

Лицевая сторона здания, безусловно, привлекает внимание. В грубом черном каркасе как бы «плывет» ансамбль из стеклянных объемов. «Каркас представляет собой закон, а кластерные прозрачные объемы внутри него являются зеркальным отражением нашего общества и символизируют чистоту закона, – объясняет Джапаридзе. – Каждая функция осуществляется в отдельной «ячейке», при этом все они соединены лестницей внутри здания, которая тоже из стекла. Основная идея здания прокуратуры – прозрачность. Все функции видны – как снаружи, так и внутри».



← Вид террасы на крыше



→ Для заднего фасада, облицованного алюминиевыми панелями, была использована система CS 77



**‘ОСНОВНАЯ ИДЕЯ ЗДАНИЯ ПРОКУРАТУРЫ – ПРОЗРАЧНОСТЬ. ВСЕ
ФУНКЦИИ ВИДНЫ ДРУГ ДРУГУ – КАК СНАРУЖИ, ТАК И ВНУТРИ’**

**ПРОЗРАЧНОСТЬ ЗДАНИЯ ЕЩЕ БОЛЬШЕ ПОДЧЕРКИВАЕТСЯ
ЛЕСТНИЦЕЙ, ВЕДУЩЕЙ ОТ СТЕКЛЯННОГО ПЕРЕДНЕГО ФАСАДА К
БОЛЕЕ ЗАКРЫТОМУ ЗАДНЕМУ ФАСАДУ**



↑
Отдельные
объемы (ком-
наты) связаны
между собой
лестницей и
мостами



Прозрачность здания дополнительно подчеркивается проходом, соединяющим стеклянный передний фасад с гораздо более закрытым задним фасадом. На первом этаже расположены вход в здание, проверка безопасности и фойе. На верхних этажах находятся кабинеты сотрудников прокуратуры, комната для деловых встреч, столовая и веранда для персонала. Терраса на крыше используется при проведении конференций и торжественных мероприятий.

Для реализации концепции прозрачного здания важно правильно выбрать материалы и детали. Джапаридзе поясняет: «С лицевой стороны мы использовали фасадную систему с силиконовыми уплотнителями Reynaers CW 50-SG, чтобы получить чистые стеклянные ячейки без каркасов. На заднем фасаде и по бокам окна выполнены в системе CS 77,

мого микроклимата. Архитектор планировал разместить на южном фасаде солнечные панели. «Но, к сожалению, расходы на это не укладывались в выделенный бюджет, – говорит он. – Тем не менее, мы сохранили возможность замены в будущем алюминиевых панелей на преобразователи солнечной энергии».

ЗДАНИЕ ПРОКУРАТУРЫ ТБИЛИСИ

Архитектор: **Architects of Invention, Тбилиси (Нико Джапаридзе, Гогико Сакварелидзе, Иване Кснелашвили, Дато Канава, Эка Канкава, Вилиана Гулиашвили, Ника Майсурадзе, Элиссо Сулакаури, Давид Долидзе, Сосо Элиава, Эка Рехвиашвили, менеджер проекта Дэви Китуашвили)**

Инвестор: **Министерство юстиции**

Переработчик: **LG Glass, генеральный директор Малхаз**

Ростиашвили, Тбилиси

Системы Reynaers: **CW 50-SG, CS 77**

→
Зал
совещаний



↘
Нагроможденные
объемы образуют
проход

45

что позволило гармонично сочетать видимые рамы окон с облицовкой стен».

В проектировании необходимо было учитывать не только архитектурный образ. «Энергосбережение тоже было очень важно для этого проекта, – говорит архитектор, указывая на еще одну причину выбора алюминиевой фасадной системы. – Свет полностью проникает в здание через фасады Reynaers. Это позволяет нам достичь прозрачности и использовать естественное освещение. Над внутренними лестницами расположена большая стеклянная крыша с системой регулирования потоков воздуха, обеспечивающая естественную вентиляцию».

Еще одним сознательным выбором стало размещение закрытых сторон здания на север и юг для предотвращения перегрева внутренних помещений и создания необходи-





sopharma В

УВЕРЕННЫЙ ШАГ
В НАПРАВЛЕНИИ
ЭКОЛОГИЧНОСТИ

47

БАШНИ SOPHARMA И LITEX

СОФИЯ,
БОЛГАРИЯ

Текст: Любо
Георгиев
Фотографии:
Кирилл
Константинов

sopharma business

CHO



ОТВОРЕНО



Башни Sopharma и Litex – в недавней истории это первый в Софии пример реализации масштабного проекта в рамках городского планирования. Этот проект является важной вехой в развитии болгарского рынка строительства. По словам главного архитектора проекта Димитара Паскалева, он в ходе проектирования тесно сотрудничал с городскими властями для наилучшей интеграции проекта в существующий городской ландшафт, а также учитывал будущие планы для этой территории.

Здания вливаются в окружающую среду посредством двух нижних этажей, в которых расположены магазины, рестораны и офисы, входы и парковки. Башни также вписываются в общую панораму города. Их расположение, отдаленное от центра, предотвращает увеличение потока автомобилей, который и так создает много проблем в городе. В то же время башни находятся всего в нескольких минутах ходьбы от станции метро, что соответствует замыслу инвестора «встроить» башни Sopharma и Litex в городскую жизнь Софии наиболее экологически устойчивым образом. За счет всего этого башни удачно дополняют городской пейзаж и обогащают городскую жизнь.

Башни Sopharma и Litex не только удачно интегрированы в городскую жизнь Софии, в них также используются инновационные технологии мирового уровня. Реализация этого проекта стала возможной в результате сотрудничества инвесторов (Sopharma и Litex), архитектора (Architectonika), консультанта по фасадам (д-ра Хельмута Кёстера и инжене-



Башни, расположенные неподалеку от центра Софии, находятся всего в нескольких минутах ходьбы от метро



49

**БАШНИ ХОРОШО ВПИСЫВАЮТСЯ В ОБЩУЮ ПАНОРАМУ ГОРОДА,
УДАЧНО ДОПОЛНЯЮТ ЛАНДШАФТ И ОБОГАЩАЮТ ГОРОДСКУЮ
ЖИЗНЬ**

A photograph of a modern multi-story office building with a dark, textured facade and large glass windows. The building is set against a clear blue sky. A flagpole with a flag is visible on the roof. The word 'sopharma' is written in white lowercase letters on a dark background on the upper part of the building. A small yellow square with the number '8' is also visible.

sopharma

**БАШНИ ОКАЗАЛИСЬ ОТЛИЧНЫМ СИМБИОЗОМ СТРЕМЛЕНИЙ
АРХИТЕКТОРА И ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ КОМПАНИЕЙ REYNAERS
ТЕХНОЛОГИЙ**

ра-физика Кирилла Велковского), производителя готовых фасадных конструкций (Kristian Neiko 90) и разработчика фасадных систем (Reynaers). По словам Кирилла Велковского, башни оказались очень хорошим симбиозом стремления архитектора создать энергоэффективные здания с хорошими эксплуатационными характеристиками и предоставленными компанией Reynaers технологиями, которые поддержали и усилили исходный замысел архитектора. Для этого проекта, включающего в себя 20 000 м² фасадов, была разработана новая фасадная система на основе элемент-фасада CW 86-EF и окон системы CS 86-HI, способная удовлетворить требования инвесторов в отношении низкого энергопотребления и при этом позволяющая создать очень гибкое и комфортабельное здание. Фасад общей площадью 14 000 м² изготовлен из элементов, которые были предварительно собраны и остеклены в цеху.

Фасад здания представляет собой конструкцию из двойного остекления с пространством внутри, в которое встроены жалюзи RETROSolar. Фасад «дышит», обеспечивая отток влажности, но не создавая воздушного потока. Внешняя конструкция фасада представляет собой однослойное прозрачное стекло. С внутренней стороны фасада используются однокамерные стеклопакеты с закаленным прозрачным стеклом. Никакое солнцезащитное покрытие на стекло не наносилось. Между внутренним и внешним слоем расположены жалюзи, специально спроектированные компанией Köster.

Искусство проектирования проявилось в синергии между системами и конструкцией башен, которые поднимаются ступенями на 16, 19 и 22 этажах. Фасад обеспечивает оптимальную передачу тепла в любой сезон. Он уже подтвердил свою эффективность работы в континентальном климате Болгарии. По слова Димитара Паскалева, даже холодной зимой 2011–2012 годов фасад открывал доступ ультрафиолету для обогрева помещений здания. Жалюзи в сочетании с прозрачным фасадом Reynaers успешно управляют ультрафиолетовыми лучами, отражая их в летнее время и используя их для обогрева



← Башня имеет ступенчатую форму, со ступенями на 16, 19 и 22 этаже

↑ Решение двойного фасада было специально разработано для данного проекта

здания зимой. Энергопотребление зданий прошлой зимой составляло 70 кВт/м²/год. В более мягкие сезоны оно опускалось до 40 кВт/м²/год, в то время как среднее энергопотребление офисного здания в Болгарии составляет 150–200 кВт/м²/год. Здания были классифицированы как офисы класса А.

Жалюзи RETROSolar, встроенные в фасад Reynaers, стали важным элементом для достижения высокой энергоэффективности и создания приятной рабочей среды. Они отражают дневной свет таким образом, что внутренняя часть здания

освещается рассеянным естественным светом – это уменьшает потребность в искусственном освещении в течение дня. Кроме того, свет проникает дальше вглубь здания (на 8–9 м вместо обычных 5–6 м), увеличивая используемую площадь.

Эффективность климат-контроля здания также улучшена благодаря системе управления зданием (BMS) – сети компьютеров, которые контролируют и управляют всеми процессами обогрева, освещения, энергопотребления и обработки отходов. Концепция, называемая «адаптивным фасадом», имеет пять режимов работы. Здание имеет собственную метеорологическую станцию, сообщающую об изменениях погодных условий и самостоятельно выбирающую наиболее эффективный сценарий. Фасадное решение прошло испытание в Институте Reynaers и Центре CSTB во Франции.

Эта система регулирует работу здания в разных его частях в зависимости от внешних погодных условий и использования внутренних помещений. В то же время служащие могут непосредственно управлять средой своих офисов в том, что касается освещения, вентиляции и отопления. По словам архитекторов Паскалева, это один из факторов, которые повышают удовлетворенность арендаторов и служащих в здании. ■

БАШНИ SOPHARMA И LITEX

Архитектор: **Architectonika Ltd.** – Димитар Паскалев, София
Заказчик/инвестор: **Sopharma properties REIT; AO «Litex Tower»**
Подрядчик: **AO «Telecomlect»; Markan Ltd.**, София
Консультант по фасадам: **д-р Хельмут Кёстер – Köster Lichtplanung, Франкфурт**
Переработчик: **Kristian Neiko – 90 Ltd.**, София
Системы Reynaers: **специальное решение «дышащего» двойного элемент-фасада на основе CW 86-EF и CS 86-HI**

Больше о данном проекте вы узнаете на веб-сайте:

www.reynaers-solutions.com

52



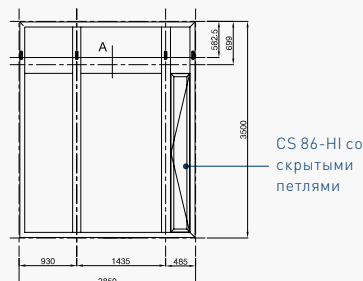
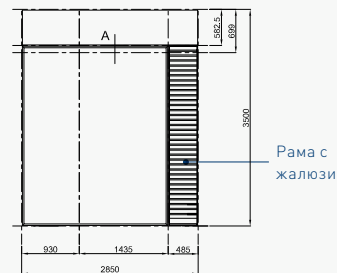
Внутренний вид; жалюзи RETROSolar между профилями CS 86-HI



Внешний вид фасада с одинарным остеклением



Внутренний вид фасада с однокамерным стеклопакетом



ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

Система:

- Двойной «дышащий» элемент-фасад с встроенными жалюзи: специальное решение на базе систем CW 86-EF и CS 86-HI (применялась французская технология «дышащих» фасадов)
- Для улучшения термоизоляции двойной фасад не вентилируется. Чтобы избежать выпадения конденсата на внешнем контуре остекления с внутренней стороны здания, влажный воздух уходит через отверстия с фильтрами внизу рам
- AWW-тесты проводились согласно стандарту EN 13830:2003 в Институте Reynaers, а также сейсмические тесты согласно AAMA 501.4-00
- Риск выпадения конденсата в двойном фасаде оценивался по методу CSTB (Франция)

Энергоэффективное решение:

- Среднегодовое потребление электроэнергии здания составляет 60 КВтч на м² (при среднем для подобных зданий 150-200 КВтч на м²)

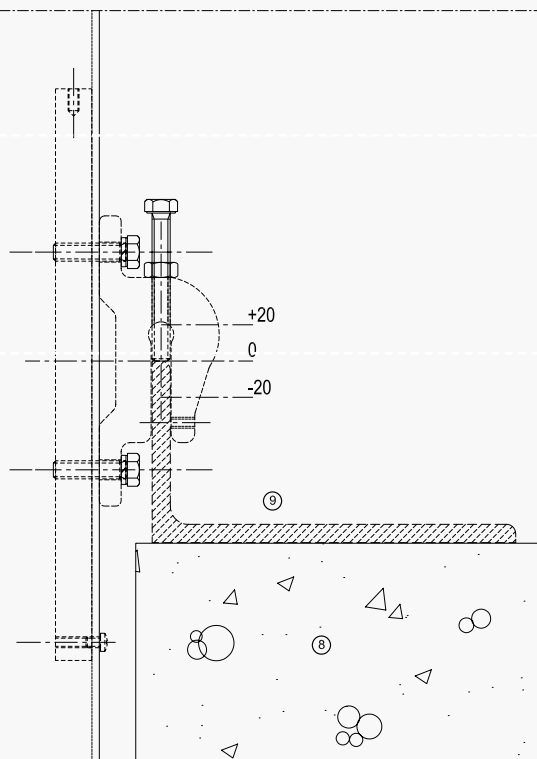
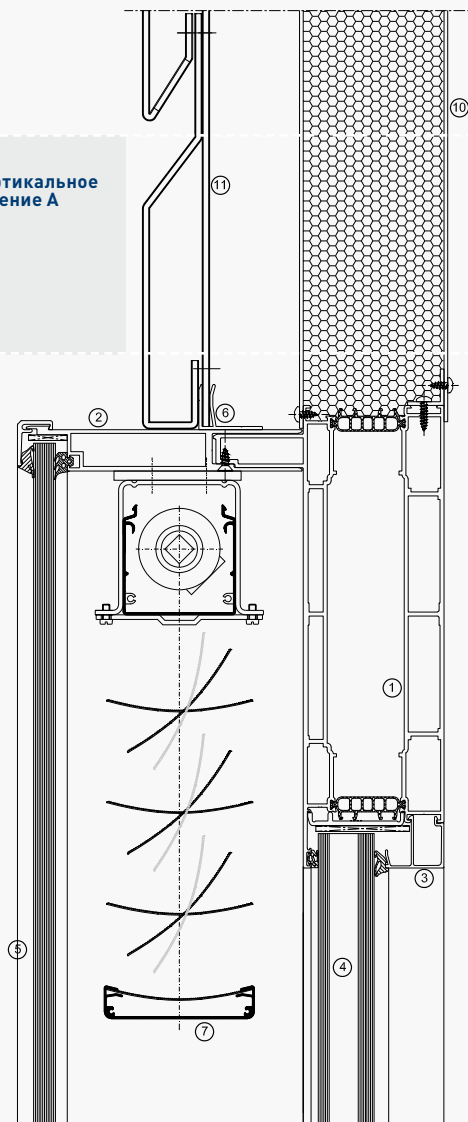
- Согласно оценке теплопроводности по немецкому стандарту DGNB* для энергопассивных строений коэффициент для всего здания: 1,15 Вт/м²К

Элементы:

- Более 1400 элементов
- Комбинированные элементы системы CW 86-EF с открывающими в системе CS 86-HI
- Встроенные жалюзи RETROSolar между внутренним и внешним остеклением фасада, и фиксированные жалюзи перед вентиляционными окнами (CS 86-HI)
- Максимальный вес кассеты 1000 кг, большинство элементов весят 772 кг
- Элемент на высоту этажа: максим. размер 2800 x 4400 мм
- Изоляционные панели с вентиляционной облицовкой из алюминия с улицы и прорези для забора воздуха напротив приподнятого пола

* DGNB (Немецкая организация устойчивого строительства)

Вертикальное
сечение А



1. Т-профиль с термо-мостом
2. Стекланная рама
3. Штапик
4. Стеклопакет
5. Одинарное стекло
6. Крепление на шрупы
7. Солнцезащита
8. Бетонный пол
9. Кронштейн
10. Изоляционная панель
11. Вентилируемая обшивка из алюминия

РЕШЕНИЯ, ПОВЫШАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ: ОГНЕСТОЙКИЕ СИСТЕМЫ И СИСТЕМЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ

В случае пожара в здании главными приоритетами с точки зрения безопасности являются эвакуация людей, находящихся в здании, и предотвращение распространения огня внутри и снаружи здания. Огнезащитные системы компании Reynaers разработаны специально для содействия работе пожарных путем увеличения времени, в течение которого системы противостоят огню.

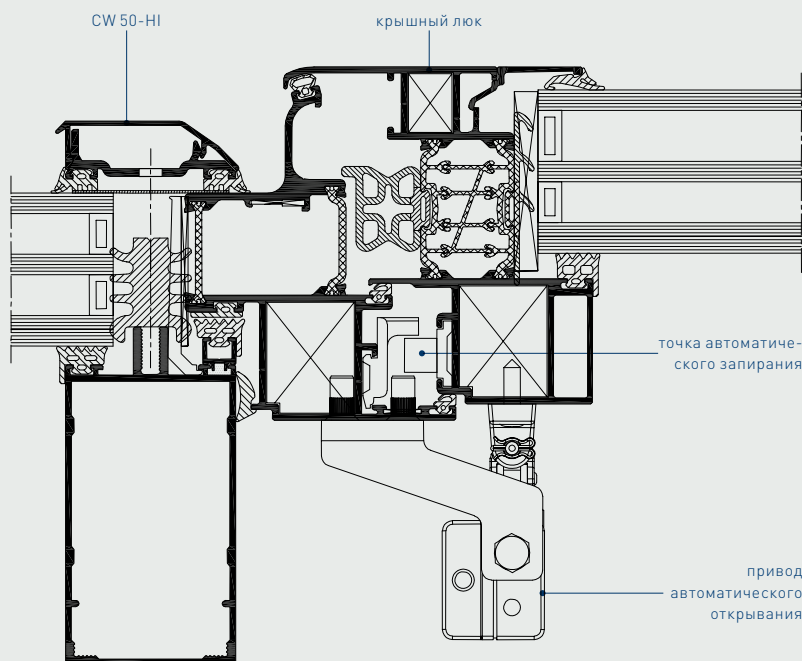
Огнестойкая фасадная система CW 50-FP, а также дверные системы и офисные перегородки CS 68-FP и CS 77-FP основаны на существующей

линейке продуктов компании Reynaers, но имеют различные усовершенствования и предусматривают установку стекла с заданной степенью огнестойкости. В результате огнестойкие и обычные системы внешне не отличаются.

Система CW 50-FP доступна в вариантах EI 30 и EI 60. EI 30 обеспечивает огнестойкость 30 минут. Это достигается путем использования стальных труб в профилях стоек фасада и использования огнестойких увеличивающихся в объеме уплотнителей. В EI 60 огнестойкость увеличена до 60 минут за счет применения в

54 ОГНЕСТОЙКИЕ СИСТЕМЫ РАЗРАБОТАНЫ НА ОСНОВЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРЕДУСМАТРИВАЮТ УСТАНОВКУ ОГНЕУПОРНОГО СТЕКЛА

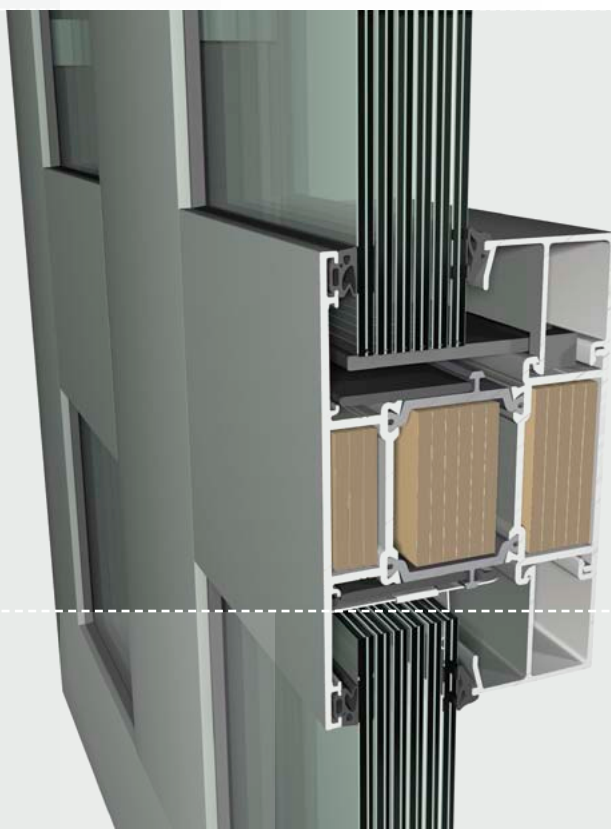
Сечение крышного люка для дымоотвода в фасадной системе CW 50-HI
K





↑
Фрагмент двери
CS 77-FP EI 30

→
Фрагмент пере-
городки CS 77-FP
EI 60



конструкции охлаждающего материала. Эти технологии предотвращают перегрев и разрушение фасада и, таким образом, предотвращают распространение огня на соседние этажи и здания.

Система CS 77-FP работает по тому же принципу. Она доступна в версии EI 30, в которой только теплоизоляционная камера заполнена хладагентом, и EI 60, в которой все камеры профилей заполнены охлаждающим материалом. Система CS 77-FP доступна для дверей различной конфигурации, а также для внутренних офисных перегородок. Система подходит для использования как внутри, так и снаружи зданий.

Компания Reynaers планирует расширение существующей линейки изделий CS 77-FP: за счет увеличения размеров конструкций, разработки дополнительных профилей, установки огнезащитного остекления Vetrotech, расширения ассортимента доступных аксессуаров (замков/петель), а также различных технических усовершенствований и улучшений, повышающих качество. Двери CS 77-FP также доступны с

системой «Антипаника» и вариантом взломостойчивости класса WK II.

Другим направлением разработок является дверная система CS 77-FP EI2 30, которая соответствует требованиям безопасности, действующим в большинстве стран. Тем не менее, это более экономичная система, т.к. в вентиляционных профилях не используется охлаждающий материал.

В линейке огнестойкой продукции компании Reynaers представлены решения по дымо- и теплоудалению. В случае пожара внутри здания автоматические устройства обеспечивают эффективное дымо- и теплоудаление с помощью естественного воздушного потока, сохраняя пути эвакуации и спасения свободными от дыма, токсичных газов и тепла. Эти решения реализуются в оконных и дверных системах Eso, CS 59, CS 68, CS 77, CS 86-HI и люке для крыш фасадной системы CW 50.

ВЗЛОМОУСТОЙЧИВОСТЬ:

Алюминиевые конструкции для окон и дверей, несомненно, имеют повышенный уровень безопасности, благодаря прочности используемого алюминиевого профиля. В дополнение к этому, для повышения безопасности компания Reynaers многие свои системы предлагает во взломоустойчивом исполнении.

Дверные и оконные системы CS 77 и CS 86-HI во взломоустойчивом исполнении (индекс AP в названии) соответствуют классу взломоустойчивости WK 2. Безопасность может быть повышена с помощью дополнительной защиты стекла: стекло можно клеить прямо на профиль, или сам профиль может быть оснащен устройством защиты стекла. Доступны четыре модели специальных дверных замков с повышенной степенью безопасности: цилиндрический замок, замок типа «краб» с ручкой,

РЕШЕНИЯ ДЛЯ КОМФОРТА:

VENTALIS ACOUSTIC

НОВИНКА

Система вентиляции Ventalis от компании Reynaers теперь поставляется с акустическим решением, сочетающим преимущества системы Ventalis с повышенной звукоизоляцией.

Ventalis – это саморегулируемая вентиляционная система, разработанная несколько лет назад. Она автоматически замедляет высокий напор ветра или закрывается во время бури. Таким образом, в помещении обеспечивается оптимальный климат без ущерба для теплоизоляции и внешнего вида.

Недавно разработанная акустическая версия представляет собой дополнительный блок, устанавливаемый с внутренней стороны стандартной кассеты Ventalis, к существующим прокладкам стандартной системы добавляются дополнительные

56



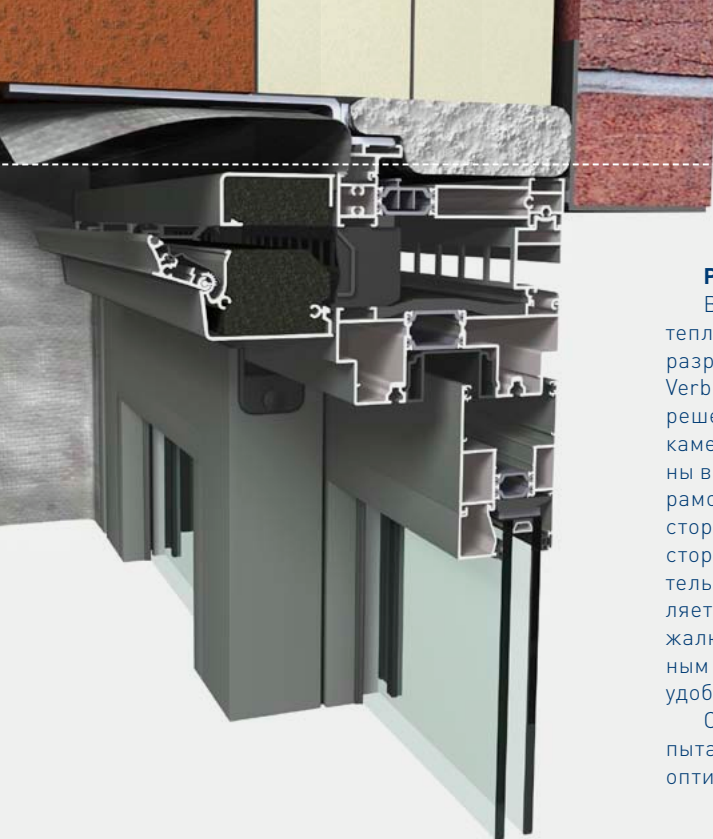
Взломоустойчивость проверяется с помощью имитируемых попыток взлома с использованием оговоренных инструментов



Ventalis Acoustic

автоматически управляемый замок типа «краб» и замок с электроприводом. Сертифицированные дверные петли еще больше повышают безопасность. Одинарные и двойные двери CS 77-AP опционально могут быть оснащены боковой и верхней подсветкой, а также различными решениями в нижней части. Также возможно сочетание дверей с системой «Антипаника». Кроме того, недавно компания Reynaers представила рынку окна CS 77 и CS 86-HI серии AP, которые соответствуют классу сопротивления RC 3 по новой европейской системе классификации. Двери этого класса появятся в 2013 году.

прокладки. Акустический блок затем можно разделить на две части: верхнюю и нижнюю. Блок оснащен звукопоглощающим материалом, который снижает проникновение шума, но в то же время пропускает практически то же количество воздуха. Это делает его идеальным решением для использования в городских районах, где окна часто держат закрытыми из-за высокого уровня шума. Новая система Ventalis Acoustic может применяться с оконными системами CS 68, CS 77 и Eco, а также с раздвижными элементами CP 130 и CP 155-HI.



РЕШЕНИЯ ДЛЯ КОМФОРТА: CS 77-VF

В ответ на растущие требования к тепло- и звукоизоляции компания Reynaers разработала систему CS 77-VF (от нем. Verbundfenster (VF) – двойное окно). В этом решении используется существующая трехкамерная система CS 77 с внутренней стороны в сочетании с дополнительной оконной рамой с одинарным остеклением с наружной стороны. Толщина заполнения с внутренней стороны до 31 мм, а расстояние до дополнительного оконного стекла – 59 мм. Это позволяет встраивать в систему солнцезащитные жалюзи. Кроме того, оконная рама с одинарным остеклением открывается отдельно, что удобно, например, для обслуживания окна.

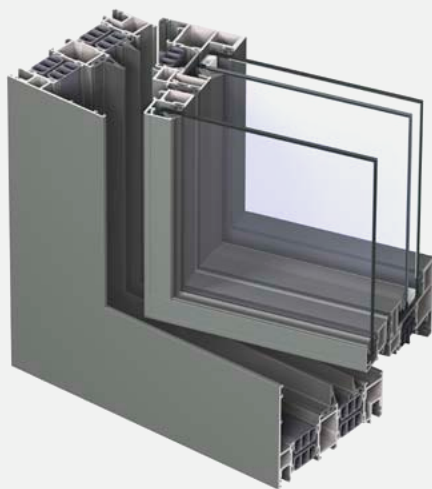
Система CS 77-VF успешно прошла испытания, подтвердившие ее соответствие оптимальным показателям воздухо-, ветро-

57

CS 77-VF



ДВОЙНЫЕ ОКНА ИСПОЛЬЗУЮТСЯ, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ, ТАМ, ГДЕ НЕОБХОДИМА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ



и водонепроницаемости, а также звукоизоляции ($RW = 47$ дБ). В недавно открытой лаборатории «R-Cube», в которой конструкции испытываются под воздействием различных климатических условий, система также прошла испытания на конденсацию, чтобы гарантировать должный уровень комфорта.

Двойные окна применяются, в первую очередь, там, где необходима исключительная звукоизоляция. Это делает их идеальным решением для городских проектов.

СЕВР, ФРАНЦИЯ

Дом на одну семью в Севре, что неподалеку от Парижа, был построен в первую очередь с учетом экологической устойчивости, которая была достигнута путем применения материалов, пригодных для вторичного использования, и имеющих сертификат, подтверждающий их низкий уровень воздействия на окружающую среду. Экоустойчивость также стала возможной благодаря комбинации остекления и различных, высокоэффективных систем Reynaers, например, изолированной системы раздвижных дверей CP 50. Простое, но изысканное трехэтажное здание прекрасно вписывается в участок со склоном, что делает это здание уникальным.

ЧАСТНЫЙ ДОМ В СЕВРЕ

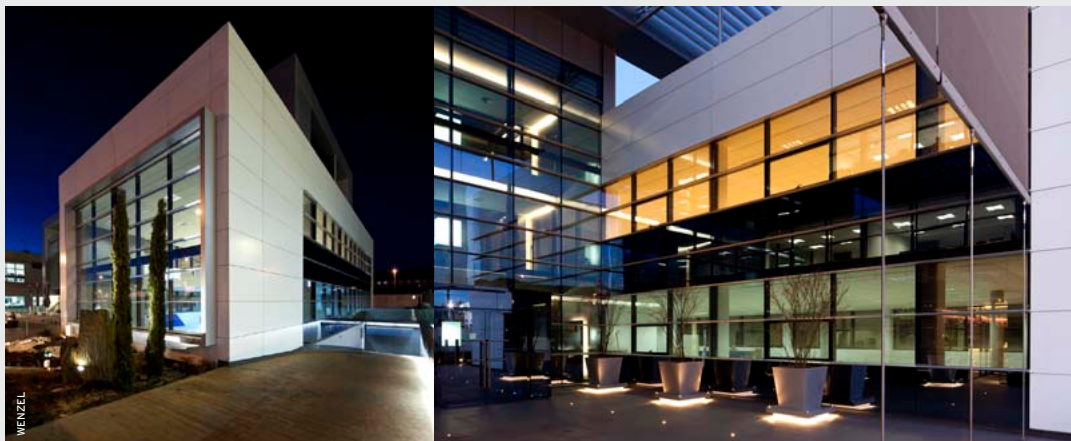
Архитектор: Colboc Franzen & Associés Architectes, Париж

Переработчик: Save Miroiterie, Лисс

Системы Reynaers: CP 50, TS 57







МАДРИД, ИСПАНИЯ

Большой атриум нового
офисного здания приветливо
встречает как посетителей,
так и сотрудников.

FERBOCAR

Архитектор: **Estudio Touza Arquitectos**, Мадрид
Генеральный подрядчик: **Construcciones Ferbocar**, Мадрид
Переработчик: **Aluminios y Cerrajería Miguel**, Мадрид
Системы Reynaers: **CW 50-HL, CS 77-FP (EI30), Eco system**

60



ФИГЕЙРА-ДА-ФОШ, ПОРТУГАЛИЯ

Здание с широкими функциональными
возможностями и характерным и, приветливым
дизайном.

СТАНЦИЯ СКОРОЙ И НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ

Архитектор: **Luís S. Neto Arquitecto e Associados**, Коимбра
Застройщик: **Hospital Distrital Da Figueira Da Foz**, Эне
Генеральный подрядчик: **Ramos Catarino SA**, Коимбра
Переработчик: **Metalcovo**, Север-ду-Вора
Системы Reynaers: **CW 50**



RAMOS CATARINO

ПХУКЕТ, ТАИЛАНД

Номера отеля,
расположенного на
берегу моря, открывают
вид на юго-восточное
побережье Пхукета. Этот
примечательный проект
будет закончен в 2013г.

EVA BEACH RESORT

Архитектор: **Oracle Architect**, Пхукет

Застройщик: **EVA Group**, Пхукет

Переработчик: **Bangkok Vinyl Profile Co.**
Ltd, Нонтхабури

Системы Reynaers: **CP 96, CS 59Pa**





ВИНЕЛЦ-БЕЙ-БИЛ, ШВЕЙЦАРИЯ

Бетон и много стекла
характеризуют проект
квартирных домов с
захватывающим видом
на озеро.

АПАРТАМЕНТЫ CORNEMUSE
Архитектор: **Hartmann & Schüpbach
Architekten GmbH**, Нидау
Переработчик: **Charles Sauter AG**, Лис (Берн)
Системы Reynaers: **CP 155-LS, CS 77-NV**





ДУБАЙ, ОБЪЕДИНЕННЫЕ АРАБСКИЕ ЭМИРАТЫ

Здание сочетает разные
цилиндрические формы.

ОФИСНАЯ БАШНЯ AL GURG

Архитектор: М. Аль Шайх, Mubarak
Architectural & Engineering Consultants, Дубай
Подрядчик: Bin Belaila Contracting LLC, Дубай
Заказчик: г-н Файсал Абдулла Аль Гург
Переработчик: Aluplan Architect Aluminium
Company, Дубай
Системы Reynaers: CW 50, CW 50-SC, CP 50,
Eco system



ОДЕССА, УКРАИНА

Ссылка на классическую
архитектуру придает величие
этому жилому дому.

КОРОНА НОВОЙ АРКАДИИ

Архитектор: Progress-story, Одесса
Переработчик: Прогресс-профиль, Одесса
Системы Reynaers: CW 50, CS 68



СОФИЯ, БОЛГАРИЯ

Примечательная конструкция с ярким дизайном.

ГОРОДСКОЙ БИЗНЕС-ЦЕНТР

Архитектор: **AEDES Studio** – архитектор

Пламен Братков, София

Застройщик: **Sofbuild & Co Ltd, София**

Генеральный подрядчик: **Argogroup Exact Ltd, София**

Переработчик: **Muharski Ltd, София**

Системы Reynaers: **CW 50-SC с POW,**

Eco system, двери CS 59, CP 130-LS



IRIL KONSTANTINOV

65

САНТО-ДОМИНГО, ДОМИНИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА

В роскошном здании-башне размещается 31 квартира. Каждая занимает отдельный этаж и имеет площадь 853 м².

TORRE CANEY

Архитектор: **Jesús Rodríguez**

Sandoval, Санто-Доминго

Генеральный подрядчик: **Compañía**

Rodríguez Sandoval, Санто-Доминго

Переработчик: **Arboleda CxA, Санто-**

Доминго

Системы Reynaers: **CW 50, RB 10,**

TS 57, CP 50



PABLO RODRÍGUEZ



ДРАХТЕН, НИДЕРЛАНДЫ

Проект нового здания для пожарной части регионального значения и штаб-квартиры полиции северных провинций был разработан бюро **VST Architecten**. Здание разместилось на искусственном острове неподалеку от Драхтена. Под крышей комплекса собрано несколько различных функциональных подразделений. Кроме командного центра и института судебной экспертизы здесь также находится учебный центр с двумя стрельбищами, а также спортивными и тренировочными помещениями. Наиболее характерной особенностью является командный центр. Прямоугольный объем, облицованный алюминием, стоит на пяти железобетонных колоннах и нависает над водой. Для наклонного фасада была использована система **CW 60**.

РЕГИОНАЛЬНАЯ ПОЖАРНАЯ ЧАСТЬ И ПОЛИЦЕЙСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
 Архитектор: **VST, Энсхеде**
 Генеральный подрядчик: **Jorritsma Bouw West BV, Драхтен**
 Переработчик: **De Haan Westerhoff Geveltechniek, Драхтен**
 Системы **Reynaers: CW 60, CS 68**



67



WIM THOLENAARS

TOGETHER FOR BETTER

REYNAERS ALUMINIUM N.V.

Oude Liersebaan 266 · B-2570 Duffel
t +32 (0)15 30 85 00 · f +32 (0)15 30 86 00
www.reynaers.com · info@reynaers.com

RUSSIA - REYNAERS ALUMINIUM RUS

B. Koptevsky passage, 10 bldg. 2 · 125319 Moscow
t +7 (495) 542 40 15 · f +7 (495) 542 40 16
www.reynaers.ru · info.russia@reynaers.com

UKRAINE - REYNAERS UKRAINA LTD.

Brovarska str., 148/1 · 07442 Velyka Dymarka · Brovary region · Kyiv oblast
t +38 044 494 37 20 · f +38 044 499 32 09
www.reynaers.ua · info@reynaers.com.ua

BULGARIA - REYNAERS BULGARIA

85 Bratya Buckston Blvd. · Office building "Boyana", block 2 · 1618 Sofia
t +359 2 91 55 758 · t/f +359 2 91 55 768
www.reynaers.bg · office@reynaers.bg

LATVIA - REYNAERS ALUMINIUM SYSTEMS SIA

Lubanas iela 78 · 1073 Riga
t +371 7 79 53 01 · f +371 7 79 53 10
www.reynaers.lv · reynaers@reynaers.lv

SRBIJA - REYNAERS ALUMINIUM SERBIA

Milutina Milanković 27 · 11000 Beograd
t + 381 11 313 2177 · f + 381 11 313 2193
www.reynaers.com · sasa.sretenovic@reynaers.com