

## 1. Giới thiệu chung về công ty

Được thành lập từ năm 1961 tại Bỉ, công ty **boydens engineering** ([www.boydens.be](http://www.boydens.be)) là đơn vị tư vấn kỹ thuật cơ điện và năng lượng cho các công trình xây dựng, bao gồm các công trình nhà nước và công trình tư nhân, với đa dạng các loại hình và quy mô dự án.

Chúng tôi chú trọng tập trung năng lượng và trách nhiệm của mình vào sự phát triển các công trình năng lượng hiệu quả, các công trình thụ động, các công trình bền vững (NZEB, passive buildings), giảm thiểu tác động của công trình xây dựng lên môi trường sống và không ngừng nâng cao năng lực và hiểu biết của mình thông qua việc **kết hợp nghiên cứu khoa học và ứng dụng kết quả nghiên cứu khoa học vào thực tiễn.**

Trải qua 56 năm thành lập và phát triển, **boydens engineering** hiện nay đã phát triển ra 6 văn phòng chi nhánh trải dài từ Châu Âu đến khu vực Đông Nam Á với hơn 150 kỹ sư và chuyên gia, tiêu biểu với hơn 2500 dự án.

Để tạo ra một công trình đạt được những tiêu chuẩn bền vững, chúng tôi áp dụng chiến thuật mang tên **Trias Energetica**. Chiến thuật Trias Energetica bao gồm ba bước thiết kế, được sử dụng như kim chỉ nam cho việc đạt được tiện nghi tối ưu cho người sử dụng, đồng thời cân bằng với ảnh hưởng đến môi trường và năng lượng (nhiên liệu hóa thạch)



**boydens engineering việt nam** được thành lập năm 2013, với đầy đủ giấy phép hành nghề cho các lĩnh vực:

- Tư vấn năng lượng
- Tư vấn thiết kế cơ điện MEPF
- Tư vấn thiết kế kết cấu dân dụng và cầu đường C&S

Sứ mệnh của boydens tại Việt Nam là đưa ra các giải pháp thiết kế phù hợp với điều kiện địa phương như kinh tế, văn hóa, khí hậu và con người.

Hiện nay với 35 kỹ sư và chuyên gia tư vấn năng lượng, boydens engineering đang hoạt động tích cực trong lĩnh vực tư vấn thiết kế kỹ thuật cho công trình bền vững tại Việt Nam, với một số dự án tiêu biểu như:

- Trường học quốc tế liên hiệp quốc UNIS
- Trường học thí điểm với mức tiêu thụ năng lượng thấp của Bộ Xây Dựng
- Khách sạn 5\* Grand Mercure Hà Nội
- Khu nghỉ dưỡng cao cấp tại Quảng Nam
- Quảng trường Thủ Thiêm

## 2. Kỹ thuật thiết kế đổi mới hiệu quả

### 2.1. Thiết kế tích hợp – BIM Platform ready

Với những ưu điểm vượt trội của việc sử dụng Revit trong thiết kế (cơ điện MEPF và kết cấu C&S), ngay từ ngày đầu thành lập ở Việt Nam, boydens engineering đã mạnh dạn đón đầu xu hướng, đầu tư vào hệ thống máy và phần mềm thiết kế bản quyền chất lượng Autodesk Revit, Navisworks...

Tất cả các thiết kế của boydens đều được kiểm soát chặt chẽ và chậm ngay từ giai đoạn thiết kế, đảm bảo tính hiệu quả kinh tế và thuận tiện trong quá trình triển khai thi công dự án.

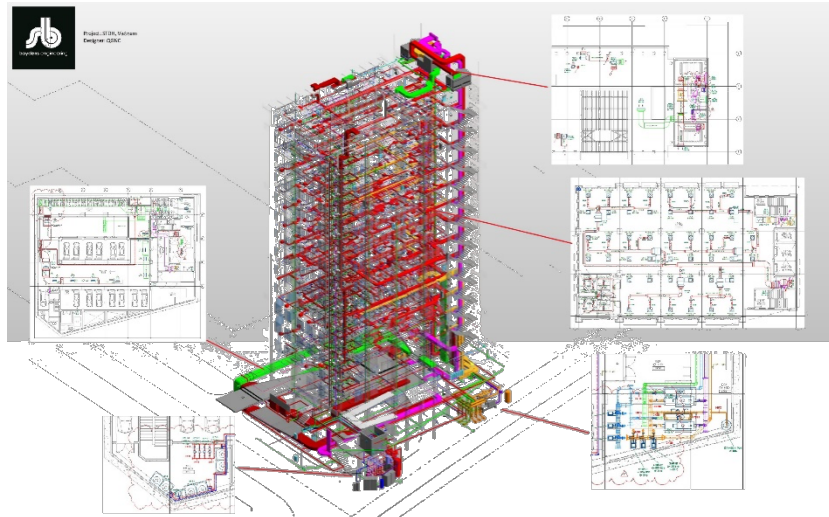


Figure 2 boydens engineering - STDH Project

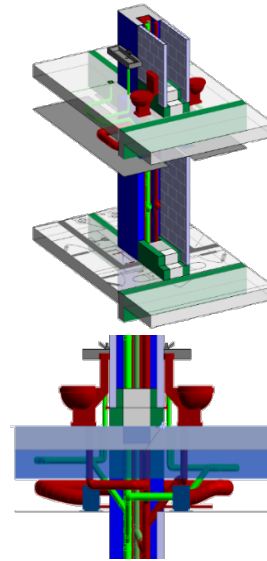


Figure 1 boydens engineering - Qudos

**2.2. Giải pháp thiết kế tổng thể: từ tư vấn năng lượng đến thiết kế kỹ thuật**

boydens engineering cung cấp giải pháp thiết kế tổng thể từ mô phỏng năng lượng (cấp độ công trình và cấp độ tổng mặt bằng) đến tư vấn thiết kế kỹ thuật công trình (tư vấn thiết kế cơ điện MEPF và thiết kế kết cấu C&S). Trong đó tư vấn năng lượng là một bộ phận tích hợp trong thiết kế cơ điện MEPF. Công việc này được thực hiện qua sự phối hợp chặt chẽ giữa hai bộ phận phòng ban trong công ty tại Việt Nam: Bộ phận tư vấn và bộ phận thiết kế.

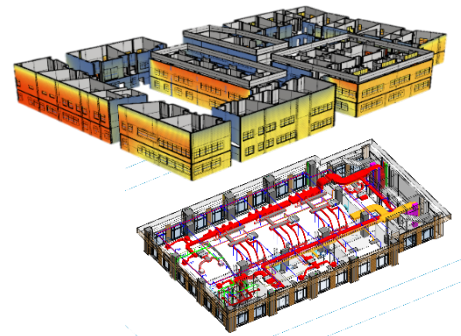


Figure 3 boydens engineering - Unis project



Sự phối hợp này diễn ra xuyên suốt trong toàn bộ quá trình triển khai dự án, đặc biệt trong giai đoạn thiết kế ý tưởng và thiết kế cơ sở.

Sự phối hợp chặt chẽ giữa bộ phận tư vấn và bộ phận thiết kế kỹ thuật, cùng với đơn vị kiến trúc sư ngay từ giai đoạn thiết kế ý tưởng của dự án là vô cùng quan trọng. Đây là giai đoạn chủ lực nơi những quyết định thiết kế sẽ có ảnh hưởng sâu rộng đến nhu cầu năng lượng và mức độ năng lượng tiêu thụ sau này của công trình.

Quá trình trao đổi chặt chẽ này tiếp tục diễn ra ở giai đoạn thiết kế cơ sở, khi bộ phận tư vấn đưa ra các phương án hỗ trợ kiến trúc chi tiết hơn, ví dụ như các giải pháp chắn nắng, các mô phỏng tối ưu hóa chiếu sáng tự nhiên cho từng khu vực cụ thể, các loại nguyên vật liệu sử dụng cho công trình. Tất cả những lựa chọn này đồng thời sẽ có ảnh hưởng đến việc tính toán công suất tải lạnh và lựa chọn đúng và đủ các máy móc thiết bị kỹ thuật cho công trình.

**2.3. Value engineering - thiết kế đúng và đủ**

Thiết kế với một hệ số an toàn nhất định là cần thiết để đảm bảo quá trình vận hành sau này cho công trình xây dựng. Tuy nhiên, thiết kế với hệ số an toàn quá cao sẽ gây ra sự lãng phí không cần thiết, gây gia tăng chi phí đầu tư ban đầu, chi phí năng lượng và chi phí bảo trì bảo dưỡng về sau.

Quá trình tính toán được thực hiện bằng các công cụ tính toán động (dynamic calculations) và được kiểm tra chéo bởi bộ phận tư vấn và bộ phận thiết kế kỹ thuật, đồng thời tham vấn từ các kết quả nghiên cứu khoa học về mức độ năng lượng tiêu thụ trên từng loại hình công trình cụ thể. Điều này đảm bảo tính sát thực của số liệu đầu vào sử dụng cho quá trình tính toán.

### Oversizing

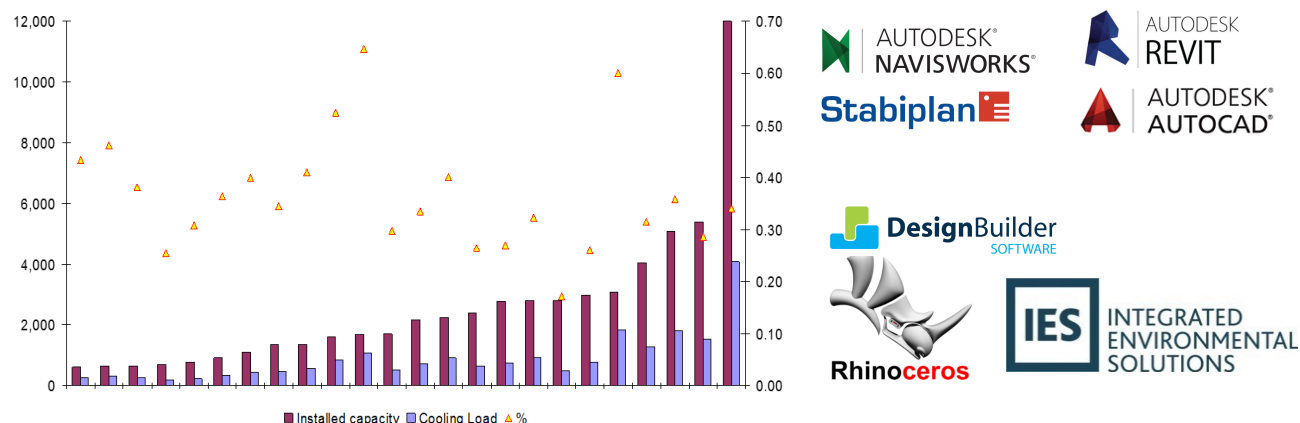


Figure 4 công suất lắp đặt và công suất tải lạnh thực cần

### 3. Dịch vụ

#### 3.1. Hợp tác phát triển giữa nghiên cứu khoa học và ứng dụng thực tiễn

Với việc một trong hai cổ đông chính của công ty là giảng viên tại đại học Ghent, công tác nghiên cứu và ứng dụng kết quả nghiên cứu luôn là một trong những chú trọng hàng đầu tại boydens. Công tác nghiên cứu này được chú trọng xuyên suốt tất cả các chi nhánh tại boydens engineering.

Nhờ đó, nhiều giải pháp thiết kế mới được thử nghiệm và áp dụng thành công trên nhiều dự án như: công nghệ bê tông hoạt hóa năng lượng (CCA hoặc TABS), công nghệ năng lượng địa nhiệt (geothermal energy), ...

#### 3.2. Cung cấp dịch vụ với tầm nhìn dài hạn

Với định hướng phát triển công trình bền vững tại thị trường đang phát triển như ở Việt Nam, việc thu thập đầy đủ dữ liệu thông tin từ lúc triển khai thiết kế đến lúc dự án thi công đi vào hoạt động đóng vai trò quan trọng trong việc đánh giá lại tính phù hợp của các phương pháp thiết kế cách tân. Do vậy, ở boydens, chúng tôi luôn cố gắng phối hợp chặt chẽ với chủ đầu tư hoặc các đơn vị vận hành để ngày càng hoàn thiện thông tin dữ liệu phục vụ cho thiết kế.

### 4. Quản lý

#### 4.1. Đào tạo và phát triển nhân sự địa phương

Đào tạo và phát triển nhân sự địa phương luôn là một trong những mục tiêu mũi nhọn trong định hướng phát triển công ty bền vững tại thị trường Việt Nam nói riêng và thị trường Đông Nam Á nói chung, với mục tiêu cuối cùng là có được sự kết hợp nhuần nhuyễn am hiểu điều kiện địa phương và ứng dụng kiến thức quốc tế.

Với phương châm này, những nhân sự chủ chốt ở chi nhánh Việt Nam luôn được cử đi đào tạo các khóa trong và ngoài nước, bao gồm đào tạo ngắn hạn và trung hạn ở trụ sở chính ở Châu Âu, song song với việc cắt cử các chuyên gia Châu Âu sang Việt Nam đào tạo thường xuyên.

#### 4.2. Quy trình kiểm soát chất lượng

Trong tất cả các giai đoạn thiết kế của dự án (từ thiết kế ý tưởng, thiết kế cơ sở đến thiết kế thi công), các nhân sự chủ lực đều tham gia quản lý sát sao. Như vậy tất cả các quyết định quan trọng ảnh hưởng đến chất lượng dự án đều được kiểm soát chặt chẽ và phản hồi kịp thời, từ giai đoạn đầu của dự án cho đến bước lựa chọn nguyên vật liệu và giám sát tác giả, đồng thời đảm bảo những tham vọng thiết kế đặt ra ở giai đoạn thiết kế ý tưởng đều được thực hiện đầy đủ.

Tất cả các sản phẩm trước khi bàn giao cho khách hàng đều được kiểm soát nội bộ qua hai bộ phận ở văn phòng Việt Nam và Châu Âu.

#### 4.3. Tham gia các chương trình hội thảo, giảng dạy, các hoạt động nâng cao nhận thức biến đổi khí hậu

Với mục tiêu góp phần nâng cao nhận thức của thế hệ tương lai về thiết kế bền vững, biến đổi khí hậu và bảo vệ môi trường, boydens tham gia thuyết trình tại các hội thảo chuyên ngành và các hội thảo tại các trường đại học trong và ngoài nước như Đại học kiến trúc quốc gia, Raffles college tại Singapore, triển lãm ngoại giao khí hậu EU...