

- 热回收
- 冷却塔
- 供电运行改良
- 窗户遮阳
- BMS

概述

- 项目名称: Piraeus 银行主办公楼
- 项目开发商: Piraeus-Thelcon 银行
- 地址: 87 Sysggrou , Athens , Greece
- 项目始于(年): 2006
- 项目状态: 施工中

项目简介

Piraeus 银行是希腊最大的私人银行之一, 直至 2008 年底, Piraeus 银行将在希腊和巴尔干半岛拥有 800 家分支机构。Piraeus 银行参加了不同能源方面的项目。

2006 年, Piraeus 银行开始改造位于雅典中心的主办公楼。大楼地面以上 7 层, 地下有 5 层车库, 总面积 19250m²。为了实施改造, 首先开展了大楼能源设计检测, 对制冷、照明、遮阳、控制、通风和供电系统的彻底改造开展了节能潜力调查。通过这次调查, 提出了以下七项节能措施。

1. **热回收:** 大楼内空调余热的回收
2. **窗户遮阳:** 安装室内可调控百叶。控制照明环境。
3. **人工照明分级控制:** 通过可调光镇流器利用自然光。使用感应器测量室内光线等级。
4. **大楼能源管理系统 (BMS):** 安装大楼能源管理系统。监测室内温度、湿度等, 并控制相关子系统 (供热、制冷、照明等)。
5. **通风系统:** 地下停车场空气质量的测量系统, 可基于空气污染程度 (如 CO) 控制风扇运行。
6. **冷却塔:** 扩大冷却塔容量。
7. **供电设备改良:** 增加主供电设备的容量。



所有内容均已改造完成, 该建筑被评为绿色建筑。

项目描述

- 背景

该项目旨在节省建筑能耗, 以降低建筑运行费用与实现环保。

- 技术说明

余热回收通风设备 (HRV) 用于回收建筑内消耗的空调热气。HRV 从建筑排出的废气中收集热量, 并将之转换为新风送入建筑, 可以预热空气和提高系统热效率。

HRV 配备两个风扇, 一个用于建筑内抽风, 另一个用于送新风。HRV 的主要特点是热交换器— 将出风转化为进风。热交换器通常由多个铝质或塑质叶片制成, 通过叶片通路流通进风、出风。当热风吹过, 热量从每个通路的热侧传递给冷侧, 两股气流不直接接触。通过热交换器后, 热新风或冷新风进入 HVAC 的空气控制系统, 或者直接送入不同的房间。废气在排出前用来预调节通过的进气流。

HRV 可以回收排出气中约 45% 的热量, 这比通过窗户换风更加节能。另外, HRV 还可以过滤进风中的花粉、灰尘等颗粒物。

室内安装了用于控制照明环境和调节建筑内日光的可控百叶。

电子照明控制系统包括可调控的窗帘并可调节光线, 它可降低建筑内冷负荷并防止室内受到 UV 和近似 UV 波长的紫外线辐射。

- 热回收
- 冷却塔
- 供电运行改良
- 窗户遮阳
- BMS

日光控制系统由可调控荧光镇流系统和传感器组成，后者的作用是测量可以利用的日光来控制电灯的光照程度和窗户的位置。

简易的光调节系统会根据可利用的自然光自动调高或调低照明度，并根据自然光强弱和实际需照明面积调节照明开关。

建筑能源管理系统安装了计算机控制系统，其用途是控制和监控大楼内例如空气处理、制冷系统、照明、动力系统、防火系统和安全系统等机械和电子装置。对于用 BMS 来管理能源需求目前尚需鉴定。

建筑能源管理系统包括硬件和软件，它的核心功能是管理环境温度、室内 CO₂ 浓度和湿度。大多数建筑能源管理系统的核心功能都是控制制冷与供热，管理建筑内空气流通分配，然后混合冷热空气以保证室内温度适宜。

地下停车场安装了监测空气质量的通风系统。传感器用以监测污染气体等级，并根据污染气体浓度控制风扇运行。

冷却塔容积从 170RT 增加到 220RT。主供电设备根据综合需要扩容 30% 后，供电能力得到改善。

性能

- 能源数据

实施以上节能措施后总节能量约为 476.8MWh/年。

- 经济数据

改造总投资约为 330,000 欧元，改造后节能费用约为每年 55,000 欧元。因此投资回收期为 6 年。贴现率设定为 6%，净现值是 330,437 欧元，内部收益率是 15.78%。

- 环境数据

- 二氧化碳减排

更多信息:

| | |
|---------|---|
| 项目开发者名称 | Mrs Lia Baloglou, Technical Director, Bank of Piraeus |
| 地址 | Panepistimiou 18 |
| 城市 | Athens |
| 邮编 | GR 106 72 |
| 国家 | Greece |
| 电话 | +30 210 333 5074 |
| E-mail | baloglouLE@piraeusbank.gr |
| 网址 | www.piraeusbank.gr |

- 未商业化的创新节能建筑材料；
- 创新的供热/制冷设备和供电技术、以及可再生能源利用技术在建筑领域的应用；
- 最佳欧盟示范生态建筑