



SŁOWO WSTĘPU

Proekologicznie i energooszczędnie – to kierunek zagospodarowania 50 hektarowej przestrzeni miejskiej zlokalizowanej zaledwie 2 km od centrum Katowic. Górnośląski Park Przemysłowy sp. z o.o. współpracując ze spółkami Silesia Nova sp. z o.o. i Eko-Bryza sp. z o.o. opiera się w swoich działaniach na idei ECO i SMART CITY, czyli wykorzystywaniu innowacyjnych i proekologicznych rozwiązań inżynieryjno-infrastrukturalnych, co w efekcie prowadzi do utworzenia na rewitalizowanych terenach poprzemysłowych, na wzór skandynawskiej SymbioCity, nowoczesnej Eko-dzielnicy.

Już dzisiaj prawie 2000 miejsc pracy, nowoczesne biura, sale konferencyjne i atrakcyjne warunki wynajmu, duża ilość miejsc parkingowych, usługi typu „wirtualne biuro”, przedszkole, klub fitness, restauracja Bazylija oraz pierwsza sponsorska stacja wypożyczania rowerów miejskich funkcjonują na terenie Górnośląskiego Parku Przemysłowym w oddanych do użytku trzech energooszczędnych budynkach biurowych.

GPP BUSINESS PARK zaprojektowano jako kompleks czterech budynków biurowych klasy A dedykowanych dla najbardziej wymagających i świadomych klientów, głównie z obszarów BPO/SSC/IT/R&D. Na pierwszy rzut oka można by rzec, że to nic szczególnego, przecież obiektów o podobnym charakterze w Polsce i Europie jest wiele. Jednak podejście Inwestora, jak również sama koncepcja, może pozytywnie zaskoczyć niejednego ekologicznie myślącego przedsiębiorcę. Budowanie obiektów zużywających niewielkie ilości energii zaczyna się od stworzenia koncepcji wielowariantowych rozwiązań technicznych bazujących na wiedzy i doświadczeniu zespołu projektowego. Determinacja Inwestora, jak również bardzo duże zaangażowanie zespołu projektowego przyczyniło się do stworzenia przemyślanej koncepcji wyznaczającej kierunki dla projektantów branżowych. Szereg konsultacji z naukowcami z Politechnik Krakowskiej i Śląskiej, jak również wiele wizytacji w referencyjnych budynkach na świecie, przekonały Inwestora, że przyjęta koncepcja jest logiczna i spójna oraz że ma szansę powodzenia. Podjęcie decyzji o budowie „zielonego i zrównoważonego budynku” ułatwiła także analiza jednokierunkowych na tamten czas zmian (wzrosty) cen nośników energii. Po 6 latach od powstania wizji i powołania zespołu roboczego w lipcu 2012r. ukończono prace budowlane przy pierwszym z zaprojektowanych budynków energooszczędnych. Kolejne dwa lata zajęła budowa budynków nr 2 i 3. Już teraz efekty pracy całego zespołu projektowego i wykonawczego można podziwiać w rzeczywistości, a nie tylko w formie projektów i symulacji komputerowych. Dzięki rozbudowanemu, autorskiemu systemowi BMS na bieżąco kontrolowany jest stopień realizacji założeń projektowych, wprowadzane są

optymalizację algorytmów sterujących obiektem, analizowane są zachowania poszczególnych elementów systemu wpływających na energooszczędność oraz komfort użytkowników.

Ponad 50% wynoszą całkowite oszczędności w kosztach eksploatacji budynków GPP BUSINESS PARK w odniesieniu do standardowych budynków klasy A.

Poniżej prezentujemy Państwu pierwszy z budynków biurowych GPP Business Park o nazwie Goepfert-Mayer. Budynek zbudowano zgodnie z zasadami zrównoważonego budownictwa, zlokalizowany jest w Katowicach przy ul. Konduktorskiej 33, na terenie Górnośląskiego Parku Przemysłowego. Budynek o powierzchni 7800 m² (plus garaż podziemny) jest pierwszą z czterech inwestycji biurowych, które utworzą docelowy kształt kompleksu GPP BUSINESS PARK.

BREEAM

Konsekwencją decyzji o budowie „zielonego” budynku była decyzja o ubieganiu się o brytyjski certyfikat BREEAM, który jest najbardziej renomowanym europejskim systemem certyfikacji ekologicznej budynków.

W GPP BUSINESS PARK zastosowano najnowocześniejsze rozwiązania i technologie:

- TRIGENERACJA- proces wytwarzania prądu elektrycznego, chłodu oraz ciepła z gazu
- Pełny zintegrowany system zarządzania budynkiem (BMS)
- Specjalistyczny model systemu ciepłego wprowadzony na etapie fazy projektowania połączony z ciągłym monitoringiem komfortu cieplnego oraz parametrów związanych z kosztami eksploatacyjnymi. Monitoring realizowany we współpracy z Politechniką Śląską i Politechniką Krakowską
- Wysokosprawny system odzysku ciepła
- System klimatyzacji oparty na belkach grzewczo-chłodzących
- System okiennie – fasadowy z wysoką izolacyjnością termiczną
- Zaawansowany system fasad z automatycznie sterowanymi żaluzjami, zintegrowany z systemem kontroli natężenia oświetlenia
- Dostęp do światła dziennego zagwarantowany dla 100 % użytkowników budynku
- Ciągła kontrola jakości powietrza
- Wysoki współczynnik wymiany powietrza (36m³/h/osobę)
- Wysoce energooszczędne centralne nawilżanie powietrza
- System energooszczędnego oświetlenia z czujnikami natężenia światła – ponad 50% oszczędności energii
- Światłowodowe przyłącza do sieci teleinformatycznych
- Szybkie i energooszczędne windy z odzyskiem energii
- System odzysku i wtórnego użycia wód opadowych
- Stacje ładowania pojazdów o napędzie elektrycznym
- Miejsca parkingowe, szatnie, prysznice dla rowerzystów i przechowalnia dla transportu alternatywnego (rowery)

- Użycie materiałów certyfikowanych o niskiej zawartości związków szkodliwych dla środowiska, pochodzących z certyfikowanych źródeł, przy produkcji których ograniczona była emisja CO².

Wykorzystanie energooszczędnych rozwiązań, nowoczesnych urządzeń (w pełni zautomatyzowanych oraz przyjaznych dla pracowników) jest elementem zwiększającym komfort pracy w budynku a także pozwalającym na faktyczne zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych, tak ważnych z punktu widzenia najemców.

Kompleks GPP BUSINESS PARK znajduje się na obszarze włączonym do Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, co wiąże się z możliwością uzyskania przez najemców korzyści finansowych w postaci ulg podatkowych.



Dokumentacja fotograficzna budynku biurowego Goeppert-Mayer w kompleksie GPP BUSINESS PARK

ZIELONE TECHNOLOGIE

Koncepcja zakładała stworzenie 4 biurowców klasy A, dopracowanych w każdym szczególe pod względem funkcjonalnym i wizualnym, charakteryzujących się efektywnym zarządzaniem energią i dodatkowo, a może przede wszystkim, tworzących przyjazne środowisko do pracy dla ludzi w nich przebywających. Jak wykazały ostatnio opublikowane badania naukowców z UK efektywność

pracowników pracujących w obiektach typu „Green Buildings” jest o 20 – 40 % wyższa w porównaniu do tradycyjnych budynków.

Sprostanie założeniom zrównoważonego i energooszczędnego budynku wymagało zastosowania najwyższej jakości, ekologicznych materiałów budowlanych o wysokich parametrach izolacyjności oraz zainstalowania specjalistycznych systemów budynkowych takich jak:

- System trigeneracji wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej z gazu ziemnego, gdzie odpadowym zjawiskiem przy produkcji energii elektrycznej jest produkcja ciepła. Ciepło to następnie wykorzystywane jest do przygotowywania ciepłej wody użytkowej, ogrzewania powietrza zewnętrznego w układzie wentylacji, jak również do produkcji chłodu,
- Inteligentny system sterowania oświetleniem i żaluzjami zewnętrznymi, analizujący natężenie oświetlenia na zewnątrz i wewnątrz budynku, kierunek padania promieni słonecznych oraz możliwość powstawania ośnieżeń słonecznych i odbłasków. Całość instalacji dba o utrzymanie wymaganego natężenia oświetlenia, przy maksymalnym, możliwym do wykorzystania, uzysku światła naturalnego z zewnątrz, kontrolując również obecność osób w pomieszczeniach biurowych,
- Wysoko wydajny system wentylacji z odzyskiem ciepła, grzaniem, chłodzeniem, osuszaniem i nawilżaniem, oraz płynną regulacją wydajności,
- Układ belek grzewczo-chłodzących oraz regulatorów przepływu VAV dla utrzymania właściwych krotności wymian powietrza oraz parametrów komfortu,
- Szereg czujników temperatury, stężenia CO₂, wilgotności, natężenie oświetlenia i obecności – wszystko dla utrzymania wysokich wymagań w zakresie jakości powietrza i optymalnego jego rozprowadzania,
- Wysokosprawny układ wind z odzyskiem energii elektrycznej,

i wiele innych systemów współpracujących ze sobą i wymieniających informacje, a wszystko po to, aby z jednej strony optymalnie wykorzystać dostępne media, a z drugiej by być w zgodzie z zasadami poszanowania natury.

Dla bezpieczeństwa i komfortu pracy osób przebywających w budynku zainstalowano:

- zaawansowany system kontroli dostępu i włamania, informujący obsługę o ruchu osób w budynku, oraz monitorujący wszystkie newralgiczne miejsca budynku,
- system telewizji dozorowej,
- system detekcji pożaru,
- budynkową sieć komputerową,
- system parkingowy,

i wiele innych systemów, pozwalających na kontrolowanie parametrów pracy budynku i ograniczających zużycie energii bez negatywnego wpływu na komfort i samopoczucie przebywających w nim osób.

TRIGENERACJA NA PRZYKŁADZIE BUDYNKU GOEPPERT-MAYER

Trigeneracja (z ang. Trigeneration) polega na jednoczesnej produkcji energii elektrycznej, ciepłej oraz chłodu, na miejscu w budynku.

Podstawą dla systemu Trigeneracyjnego są dwa główne urządzenia.

Pierwszym jest moduł kogeneracyjny (z ang. CHP - Combined Heat and Power). Jest to silnik tłokowy, zasilany wysokometanowym paliwem gazowym (gazem ziemnym). Wytwarzana w silniku energia mechaniczna zamieniana jest przez generator prądowórczy (połączony z silnikiem za pomocą sprzęgła) na energię elektryczną o wymaganych parametrach (najczęściej o napięciu 400V i częstotliwości 50 Hz). Nieodłączną cechą każdego silnika jest to, że podczas pracy się nagrzewa. Aby utrzymać odpowiednią temperaturę należy zastosować układ chłodzenia. Ciepło odebrane przez układ chłodzenia silnika jest następnie wykorzystywane do podgrzewu np. wody.

Innym źródłem ciepła generowanym przez moduł kogeneracyjny są gorące spaliny powstające na skutek spalania paliwa gazowego. W zależności od typu zastosowanego układu ich temperatura może wynosić od 300 do 500 °C.

Zarówno ciepło odebrane przez układ chłodzenia silnika jak i ciepło zawarte w gorących spalinach wykorzystane może być do podgrzania wody. W okresach zimowych gorąca woda wykorzystywana jest na potrzeby centralnego ogrzewania (c.o.) i na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). W okresach letnich wyprodukowana gorąca woda zasila drugie główne urządzenie wchodzące w skład systemu trigeneracyjnego, którym jest absorpcyjny agregat wody lodowej (z ang. absorption chiller). Jego podstawową zaletą jest bardzo niski pobór energii elektrycznej, bardzo długa żywotność oraz możliwość zagospodarowania ciepła pochodzącego z modułu kogeneracyjnego. Podstawowym zadaniem chillera absorpcyjnego jest produkcja tzw. wody lodowej, a więc zimnej wody o odpowiednio niskiej temperaturze (6-14°C). Wyprodukowana woda lodowa jest następnie kierowana do systemu klimatyzacyjnego utrzymującego odpowiedni komfort w pomieszczeniach biurowych i salach konferencyjnych.

Energia elektryczna produkowana jest w trybie tzw. „równoległym z siecią Zakładu Energetycznego”. Oznacza to, że gdy w danej chwili system produkuje więcej energii elektrycznej niż aktualne potrzeby biurowca, nadmiar tej energii zostaje odsprzedany do sieci. W odwrotną stronę następuje analogiczna sytuacja. Jeżeli potrzeby energetyczne budynku są większe niż maksymalna moc elektryczna systemu trigeneracyjnego, niedobór energii jest pobierany z sieci Zakładu Energetycznego.

System trigeneracyjny jest podstawowym źródłem energii cieplnej oraz chłodniczej dla obiektu biurowego. W warunkach szczytowych ewentualny niedobór energii cieplnej może być uzupełniony przez konwencjonalny kocioł gazowy zaś niedobór energii chłodniczej przez agregaty sprężarkowe zasilane energią elektryczną.

Zalety systemu trigeneracyjnego zastosowanego w GPP:

- Znaczne ograniczenie strat związanych z transportem nośników energii (produkcja energii elektrycznej, cieplnej i chłodniczej odbywa się w miejscu jej wykorzystania)
- Oszczędność energii elektrycznej dzięki zastosowaniu chillera absorpcyjnego zasilanego gorącą wodą
- Bardzo wysoka sprawność wykorzystania energii zawartej w paliwie rzędu 90%
- Bardzo niska emisja zanieczyszczeń dzięki zastosowaniu jako paliwo gazu ziemnego
- Możliwość płynnej zmiany obciążenia pracy systemu
- Dostępność paliwa oraz łatwość jego transportu
- Wsparcie finansowe w postaci PMŚP (Prawa Majątkowe do Świadectw Pochodzenia energii elektrycznej wyprodukowanej w wysokosprawnej kogeneracji – tzw. „żółte certyfikaty”).

System trigeneracji to nowatorskie rozwiązanie technologiczne, które doskonale sprawdza się w obiektach biurowych. Dzięki urządzeniom tego systemu produkujemy bowiem nie tylko prąd elektryczny i energię cieplną, ale także chłód, który w budynkach biurowych jest niezbędny w dużych ilościach, zwłaszcza latem, kiedy dają o sobie znać upały. O zainteresowaniu tri-generacją świadczy ilość zapytań, jakie otrzymujemy w ostatnim czasie ze strony pracowni architektonicznych. Uważamy, że w niedługim czasie tego rodzaju rozwiązania staną się w Polsce powszechne.

Stopień skomplikowania układów jakie występują w tri-generacji powoduje, że użytkownik otrzymuje najlepsze parametry ekonomiczne. To jak wiele rzeczy z sobą połączymy decyduje o czasie zwrotu inwestycji. Analiza opłacalności systemu tri-generacji zastosowanego w budynku Górnośląskiego Parku Przemysłowego została sporządzona bardzo dokładnie. Na jej podstawie możemy stwierdzić, że okres zwrotu tejże inwestycji powinien zamknąć się w czasie 4-6 lat.

Zastosowany przez nas system trigeneracji ma jeszcze jedną ważną zaletę, system może być zasilany nie tylko zwykłym gazem ziemnym, ale także innego rodzaju gazami – biogazami, gazami płynnymi, a także gazami kopalnianymi, co w przypadku Górnego Śląska ma szczególne znaczenie z uwagi na przemysłowy charakter tego regionu.

SYSTEM WENTYLACJI

System klimatyzacji obiektu, zapewnia optymalizację kosztów zużycia energii. Sterowanie zintegrowane z systemem BMS połączonym ze stacją pogodową, systemem żaluzji zewnętrznych, z systemem kontroli oświetlenia dziennego i sztucznego oraz z systemem obecności – automatyczne zarządzanie minimalizacją zużycia energii elektrycznej, cieplnej i chłodniczej w odniesieniu do osuszania i nawilżania.

Centrale wentylacyjne Swegon GOLD z wbudowanym układem sterowania z pełnym wyposażeniem i osprzętem umożliwiającym pełną automatyczną pracę układów i wyposażone w kompletne, wymagane dla AKPiA (aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka) zintegrowane w BMS, z funkcjami monitoringu i sterowania, centralnie umieszczone czujniki temperatury i wilgotności.

Umożliwia to analizę poziomu stężenia CO² na każdym z pięter oraz odcięcie dopływu świeżego powietrza i utrzymanie temperatury dyżurnej dla pomieszczeń, w których nie będzie wykonywana

żadna praca. Centralne nawilżanie powietrza nawilżaczem wodnym zapewnia utrzymanie jego wilgotności w przedziale 40 – 60 %, niezależnie od warunków atmosferycznych panujących na zewnątrz budynku . Rozprowadzenie powietrza w ramach każdej strefy odbywa się z wykorzystaniem systemu klimakonwektorów indukcyjnych marki SWEGON (tzw. belki grzewczo chłodzące).

Cały system wzbogacono o czujniki obecności, zawory przeciwpożarowe, kanał zbiorczy wywiewny i rastry w sufitach podwieszanych.

Firma Swegon wyposażyła budynek Górnośląskiego Parku Przemysłowego w kompletny system klimatyzacyjny składający się z centrali klimatyzacyjnej typu GOLD, belek indukcyjnych chłodząco - grzewczych, agregatu chłodniczego oraz nawilżacza adiabaticznego. Jest to bardzo wydajny system, którego zadaniem jest zapewnienie optymalnych parametrów jakościowych powietrza przy jednoczesnym zminimalizowaniu zużycia energii. W przypadku zastosowanego przez nas systemu odzysk ciepła z wykorzystywanego w budynku powietrza przekracza 80%.

Zasada działania belek i modułów chłodząco-grzewczych polega na jednoczesnym wykorzystaniu dwóch mediów, powietrza i wody, w celu zniwelowania występujących w obiekcie zysków lub strat ciepła. Dostarczają także odpowiednią ilość świeżego powietrza do poszczególnych pomieszczeń. Powietrze zostaje poddane wstępnej obróbce w centrali klimatyzacyjnej, a następnie za pośrednictwem sieci kanałów trafia do umieszczonej w pomieszczeniu belki. Dodatkowa, indywidualna regulacja parametrów temperaturowych jest realizowana za pomocą znajdującego się w belce indukcyjnej wymiennika ciepła. Urządzenia tego systemu wykorzystują zasadę indukcji powietrza i nie są wyposażone w indywidualne wentylatory dzięki czemu oprócz komfortu cieplnego zapewniają również niezwykle wysoki komfort akustyczny - są ciche. Dodatkowo wykorzystanie zjawiska indukcji daje możliwość nawiewania powietrza świeżego ze stosunkowo dużą różnicą temperatury w stosunku do powietrza w pomieszczeniu.

Wartym zaznaczenia jest także fakt, że nawilżanie powietrza odbywa się za pomocą nawilżacza wodnego, który jest inwestycyjnie droższy od typowych nawilżaczy elektrycznych - parowych, ale jest dużo tańszy w kosztach eksploatacyjnych. Nawilżacz wodny wymaga dostarczenia energii cieplnej, która jest zdecydowanie tańsza, niż stosowana w nawilżaczach parowych energia elektryczna.

OŚWIETLENIE



Budynek jest wyposażony w energooszczędny system sterowania oświetleniem naturalnym i sztucznym LITENET oraz oprawy oświetleniowe ZUMTOBELL FEC2 B ADV 4x14W M600 LDE o bardzo wysokiej sprawności, wyposażone w świetlówki T5. Głowica heliometryczna umieszczona na dachu budynku mierzy ilość światła naturalnego oraz kierunek padania promieni słonecznych. System automatycznie rozjaśnia lub ściemnia oświetlenie w budynku w zależności od warunków panujących na zewnątrz. Ponadto system zarządza żaluzjami w celu ograniczenia

tw. przykrych olśnień słonecznych w sytuacji, kiedy słońce świeci bezpośrednio na elewację. System sterowania wyposażony jest również w czujniki obecności, które automatycznie wyłączają oświetlenie w sytuacji, kiedy w pomieszczeniu nie znajduje się żadna osoba. System LITENET zapewnia natężenie oświetlenia na poziomie 500lx na stanowiskach pracy. Zastosowanie powyższych rozwiązań ogranicza zużycie energii elektrycznej przeznaczonej na oświetlenie budynku od 50% do 70%. Dodatkowo Budynek posiada oświetlenie awaryjne. Oprawy oświetleniowe są rozmieszczone \approx 1 oprawa / 6m².

WINDY

W budynku zamontowano trzy dźwigi firmy KONE umożliwiające komunikację pomiędzy kondygnacjami. Jeden z dźwigów jest przystosowany do transportu osób niepełnosprawnych ruchowo oraz dodatkowo komunikuje się z kondygnacją parkingu podziemnego. Prędkość nominalna dźwigów 1,6m/s.

Technologia ograniczenia energii przez dźwigi KONE

1. Energooszczędny napęd

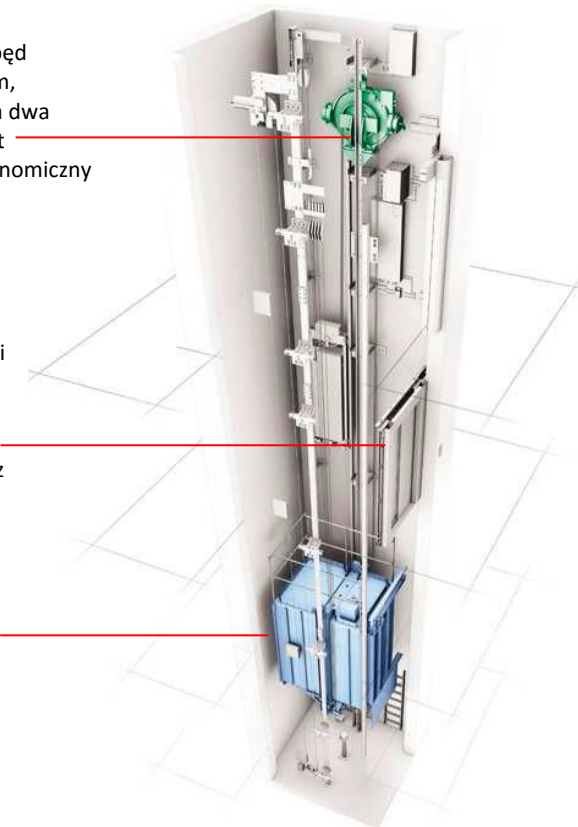
EcoDisc®, kompaktowy, bezreduktorowy napęd z wolnoobrotowym silnikiem synchronicznym, sterowanym zmienną częstotliwością zużywa dwa razy mniej energii niż napędy tradycyjne. Jest wyposażony w falownik wektorowy oraz ekonomiczny system odzyskiwania energii. Nie wymaga stosowania olejów eksploatacyjnych.

2. System odzyskiwania energii

Wysokowydajny system odzyskiwania energii przetwarza energię wywołaną przy hamowaniu dźwigu w energię elektryczną, którą zwraca do sieci. W efekcie pozwala to na oszczędność 20% energii, zużywanej przez 8-osobowy dźwig MonoSpace®.

3. Energooszczędne oświetlenie kabiny

Dźwigi KONE są wyposażone w energooszczędne świetlówki oraz oświetlenie punktowe (LED), które jest 10-krotnie trwalsze niż halogenowe i zużywa 80% mniej energii.

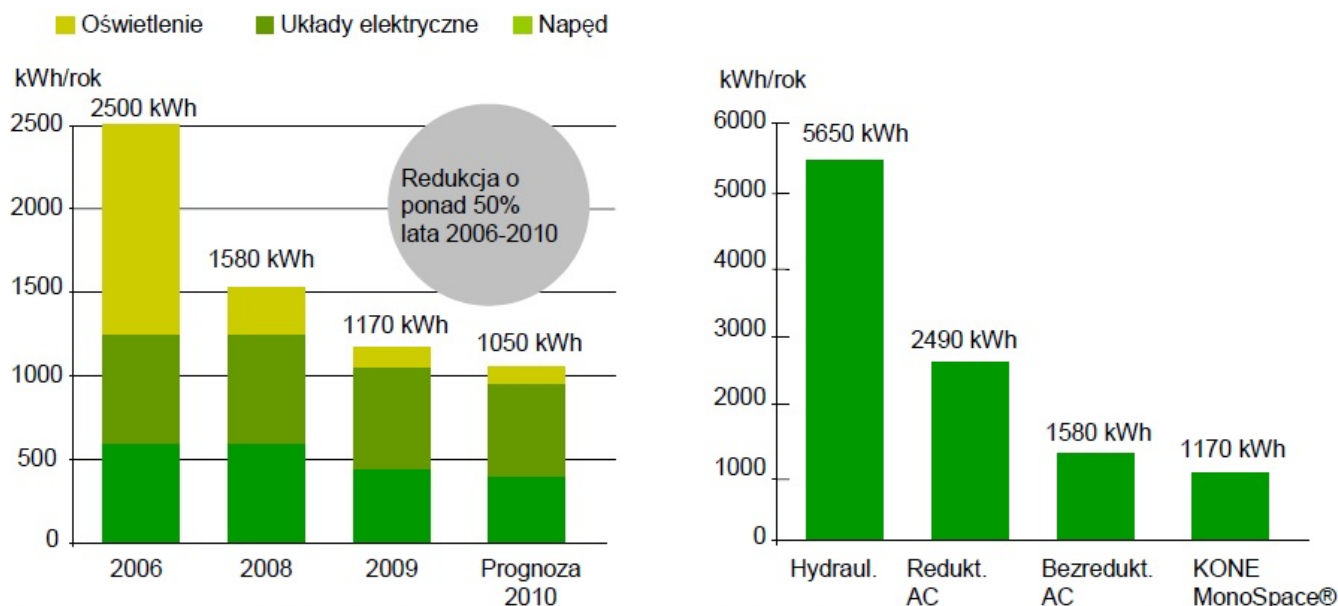


4. Opcje stand-by

Oświetlenie, sygnalizacja i wentylacja włączone w dźwigu, z którego choćby chwilowo nikt nie korzysta, to przyczyna poważnych, a jednocześnie całkowicie zbędnych kosztów. Wyłączanie czasowo zbędnych funkcji w dźwigu zapewniają opcje stand-by:

- automatyczne wyłączenie oświetlenia lub wentylacji w kabinie
- samoistne przechodzenie napędu w fazę niższego poboru mocy
- automatyczne przyciemnienie sygnalizacji kabinowej

Poziom zużycia energii przez dźwigi KONE MonoSpace®



Analiza ta została przeprowadzona dla dźwigu o prędkości 1 m/s, udźwigu 630 kg, przy 150 000 urochomień rocznie i wysokości podnoszenia 12 m. Oszczędności w zakresie zużycia energii są szacunkowe i mogą różnić się od rzeczywistych wartości w zależności od warunków panujących na miejscu montażu i samego procesu instalacji urządzeń. KONE nie ponosi odpowiedzialności prawnej za ewentualne rozbieżności między podanymi powyżej informacjami, a stanem rzeczywistym.

Zasada działania napędu regeneracyjnego REGEN

- Technologia napędu regeneracyjnego jest używana do przetworzenia energii hamowania w energię elektryczną, wtedy napęd dźwigu działa jako generator.
- Kiedy pusta kabina jedzie do góry lub w pełni obciążona na dół, przeciwwaga lub kabina stają się napędem a KONE EcoDisc generatorem. Np. kiedy obciążona kabina zjeżdża na parter, energia może zostać odzyskana.
- Napęd regeneracyjny odzyskuje energię wytwarzaną przez dźwig i przetwarza ją na prąd elektryczny, który może zostać użyty np. do oświetlenia budynku.
- W rezultacie całkowite zużycie energii elektrycznej przez budynek zostaje zredukowane.
- Do 30 % energii zużywanej przez dźwig może być odzyskane

ŻALUZJE

Żaluzje Selt C 80 – zabudowane w elewacji z kompletnym wyposażeniem – sterowanie centralne i automatyka ze stacji pogodowej zintegrowane z systemem BMS i systemem sterowania oświetleniem. Dodatkowo możliwe jest sterowanie każdą grupą żaluzji w ramach jednego pomieszczenia za pomocą zadajników CIRIA. System żaluzji wykonany dla trzech fasad: wschodniej, zachodniej i południowej.

TO SIĘ OPŁACA

Roczne zapotrzebowanie na energię ciepłą nie przekracza 28 kWh/m² na rok, a na energię potrzebną do produkcji chłodu 70 kWh/m² na rok. Co wprost oznacza, iż koszty eksploatacji i tym samym koszty najmu będą niższe. Osiągnięto ponad 50% oszczędności, to wynik lepszy niż te uzyskane w dotychczasowych budynkach określanych mianem Green Building. Należy tutaj podkreślić, iż nie są to wszystkie możliwe do osiągnięcia oszczędności. Szacuje się, że dodatkowe 10% oszczędności uzyskamy w skutek wykorzystania inteligentnego sterowania oświetleniem i żaluzjami, zatem całkowite oszczędności w eksploatacji obiektu wynoszą łącznie ponad 50%. Taki wskaźnik energooszczędności pozwala stanowczo i pozytywnie odpowiedzieć na pytanie - „Czy to się opłaca?”

Opłaca się, i to nie tylko inwestorom budującym tego typu obiekty, ale przede wszystkim najemcom, którzy ograniczają w ten sposób koszty stałe. Wreszcie, opłaca się nam wszystkim, gdyż oszczędności te mają wymierny wpływ na zmniejszenie emisji CO₂ i znaczne ograniczenie zużycia zasobów naturalnych, dbając o klimat na ziemi.

Na pewno do osiągnięcia tego celu potrzeba wiele pracy i zaangażowania ludzi optymalizujących pracę instalacji budynkowych jak również dbających o ich dobry stan techniczny. Potrzeba również świadomości ekologicznej najemców i ich pracowników. Jednak już dziś śmiało można stwierdzić, iż budynek biurowy Goeppert - Mayer jest wyjątkowy na skalę światową.

CHARAKTERYSTYKA

Status budynku	Inwestycja zakończona
Całkowita powierzchnia budynku	7800 m² na każdy budynek plus 3000m² garażu podziemnego
Dostępność 1-go budynku	Od 1.08.2012r.
Dostępność 2-go budynku	Od 28.04.2014r.
Dostępność 3-go budynku	Od 17.10.2014r.
Liczba kondygnacji naziemnych	7
Liczba kondygnacji podziemnych	1
Powierzchnia najmu piętra	1 057 m²
Współczynnik pow. wspólnych	5 %

Liczba miejsc na parking podziemnym **105**

Współczynnik miejsc parkingowych **1 / 70 m² (garaż podziemny) oraz 1/50 (miejsca naziemne)**

Podnoszone podłogi **Tak**

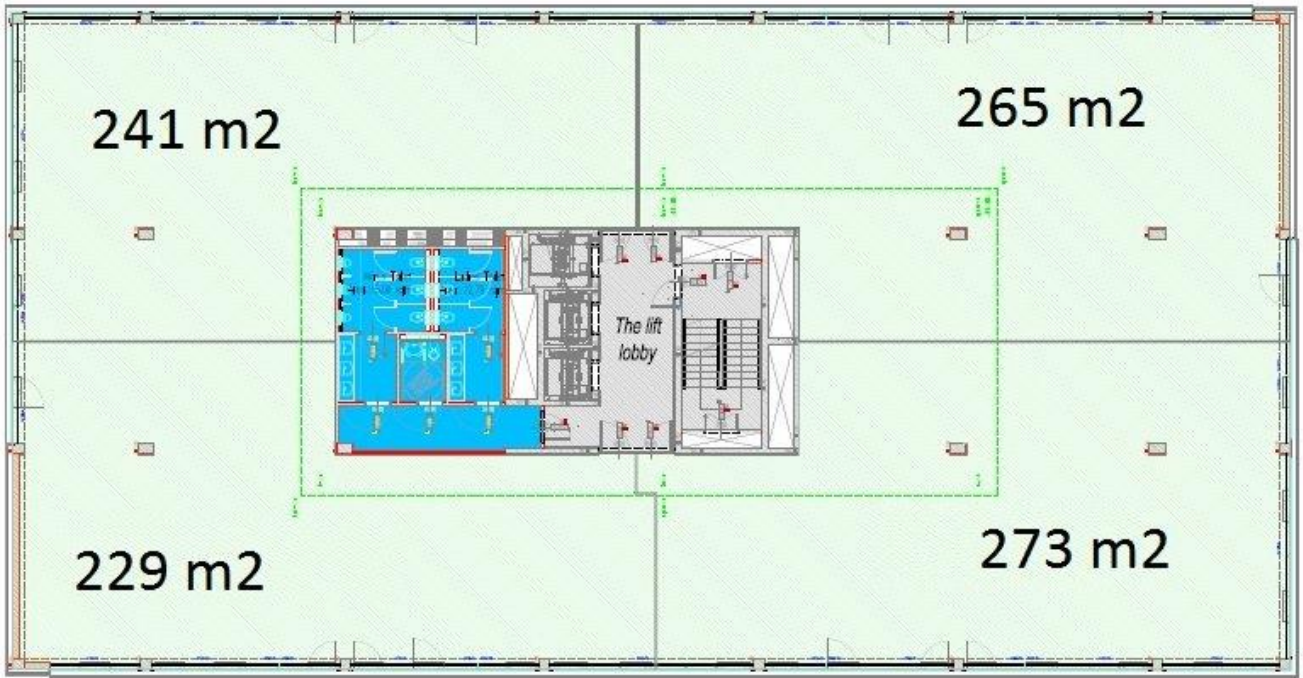
Klimatyzacja **Tak**

Okna **Otwierane**

Certyfikat **Certyfikat BREEAM Outstanding (pierwszy i jak dotychczas jedyny w Polsce)**

Dodatkowo **Restauracja, fitness, przedszkole, szatnie i prysznice dla rowerzystów, bankomat, sale konferencyjne, lobby, recepcja 7/24,**

Specjalna Strefa Ekonomiczna **Tak, Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna**



LEGEND



Halls and passages



Toilets



Lease area

BREEAM[®]

Code for a Sustainable Built Environment
www.breem.org

Final Certificate

This is to certify that:

GPP BUSINESS PARK
Budynek Goepfert-Mayer
Ul. Konduktorska 33
40-155 Katowice
Poland

has been assessed to:

BREEAM 2009: Europe Commercial - Offices (Shell only)

by a licensed assessor for:

Górnośląski Park Przemysłowy Sp. z o.o.

and has achieved a score of 86.39 %

Outstanding



Certificate number: BREEAM-0043-5214

Issue: 02

22 August 2013

Date of issue

Signed for BRE Global Ltd.

Richard Hardy

Managing Director, BRE Global Ltd.

Górnośląski Park Przemysłowy Sp. z o.o.

Developer

SPEC-BAU POLSKA sp. z o.o.

Main Contractor

Artur Karas

Licensed Assessor

AK25

Assessor number

Buro Happold Polska Sp. z o.o.

Licensed Assessor Company

AT Architektura Tomasz Tumas,

GROUP-ARCH sp. z o.o.

Architect

Tomasz Radzyski Architekci sp. j.

Architect



This certificate is issued by BRE Global Ltd to the Licensed Assessor named above based on their assessment of data provided by the Client and verified at the time of Assessment.

This certificate remains the property of BRE Global Ltd and is issued subject to terms and conditions (visit www.gppkatowice.com/breem)

To check the validity of this certificate visit www.greenbuilding.com/check or scan the QR Tag or contact us: E: enquiries@bre.co.uk T: +44 (0) 1923 664462

BREEAM is a registered trademark of BRE (the Building Research Establishment Ltd. Community Trade Mark ES738551)



bre

W sierpniu 2013r. budynek Goepfert – Mayer, jako pierwszy i dotychczas jedyny budynek biurowy w Polsce, otrzymał prestiżowy certyfikat BREEAM na poziomie Outstanding

KONTAKT

Górnośląski Park Przemysłowy Sp. z o.o.

ul. Konduktorska 39A

40-155 Katowice

www.gppkatowice.pl

e-mail: gpp@gppkatowice.pl

Tel. + 48 32 781 20 27