

KONCEPCJA ROZWIĄZAŃ ENERGETYCZNYCH
MECHANICZNE I ELEKTRYCZNE SYSTEMY BUDYNKU

Biura i administracja budynku są wentylowane w naturalny sposób i ogrzewane obwodowo. Parkingi podziemne są wentylowane przez mechaniczny wyciąg i naturalnie doświetlane dzięki szybom świetlnym. Wszystkie pomieszczenia, ze względu na ich przeznaczenie są zaopatrzone w klimatyzację. Podstawową funkcją klimatyzowanych pomieszczeń ekspozycyjnych jest utrzymanie stałych wewnętrznych warunków i dzięki temu ochrona dzieł sztuki obydwu ekspozycji. W pomieszczeniach konferencyjnych z kolei podstawową funkcją jest zapewnienie wygodnych warunków ich użytkownikom. Główne pomieszczenia techniczne z klimatyzatorami ulokowane są na 1 kondygnacji podziemnej (IKP) i dostarczają klimatyzowane powietrze do różnych stref budynku. Pierwsza wertykalna dystrybucja powietrza ulokowana jest w pionowych szybach. Druga horyzontalna obwodowa dystrybucja umieszczona jest w podwieszonym suficie w strefie korytarzy. Stamtąd rury z klimatyzowanym powietrzem biegną pomiędzy dźwigarami i dostarczają je dzięki dystrybutorom powietrza umieszczonym w podwieszonym suficie i przewodzą powietrze przez instalacje świetlną, tak, że emisja ciepła pochodząca ze światła może być usunięta dzięki przewodowi powietrznemu, zanim trafi ono do przestrzeni ekspozycyjnej. Różnorodne sterowniki mają za zadanie dzielić powierzchnię stosownie do potrzeb. Pustka w podwieszonym suficie mieści w sobie przewody z klimatyzowanym powietrzem, przewody świetlne, przewody wykrywacza dymu oraz różne przewody elektryczne i komputerowe. Wertykalne szklane „boksy świetlne” umieszczone w całym budynku mają za zadanie dostarczyć światło dzienne i są używane do oddawania powietrza z klimatyzowanych przestrzeni do pomieszczeń technicznych co oszczędza pionową przestrzeń oddawania powietrza. „Powłoki” z półprzezroczystego szkła są wykorzystane w strukturze boksów pod ziemią. Automatycznie dostosowujące się lustra zapewniają maksymalne wykorzystanie światła dziennego poprzez rozproszanie go do niższych kondygnacji podziemnych. Specjalnie zaprojektowane elementy wewnątrz „świetlnych boksów” wykorzystywane są do regulowania ilości dopuszczonego światła dziennego, jak również zapewniają jego dystrybucję. „Powłoka” z półprzezroczystego szkła w podziemnej części „szklanych boksów” rozprasza światło zanim dotrze ono do przestrzeni ekspozycji. Zastosowanie różnorodnych pomieszczeń technicznych klimatyzatorów i wentylacji połączeń między głównymi instalacjami umieszczonymi tak, by był możliwy dostęp na wypadek awarii. Lokalny klimat z chłodnymi zimami i coraz cieplejszymi latami oznacza, że geotermalna energia również może być efektywnie wykorzystana by ogrzewać i chłodzić budynek. Grunt może być wykorzystany jako sezonowy magazyn ciepła, absorbujący je latem i oddający je zimą, za sprawą podziemnych wymienników ciepła, które mogą być zintegrowane z fundamentami budynku w połączeniu z pompami ciepła. Prąd o wysokim napięciu dostarczony z miejskiej sieci elektrycznej, rozdzielnica, dystrybutor wysokiego napięcia łącznie z transformatorami, i panelami niskiego napięcia ulokowane są na najwyższej kondygnacji podziemnej (IKP). Rezerwowo generator diesla, zapewniony jest na wypadek koniecznych dostaw prądu. Zintegrowany system ochrony zapewniony jest dzięki systemowi monitoringowemu przestrzeni publicznej, pełnemu dostępowi do wybranych wejść i wind oraz centralnemu monitoringowi koordynowanemu z głównego pomieszczenia ochrony. Całkowity system zarządzania budynkiem zapewniony jest dzięki bezpośredniemu systemowi cyfrowemu (Direct Digital Control /DDC) stacjom radiowym przetwarzającym dane i centralnemu systemowi zarządzania.