

Wytyczne techniczne – budynek Okulickiego 9

I. Konstrukcja budynku

Wszelkie przebudowy i zmiany w budynku powinny być poprzedzone pełną analizą dokumentacji budynku, zestawieniem obciążeń zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, przeprowadzeniem analizy pracy statycznej konstrukcji i analizy stanu technicznego budynku.

II. Energooszczędność

Projekt powinien wprowadzać rozwiązania pozwalające na uzyskanie wysokiej energooszczędności budynku.

Rozwiązania powodujące zmniejszenie zapotrzebowania na energię powinny obejmować następujące aspekty:

1. Podniesienie standardu ochrony cieplnej budynku i zmniejszenie strat ciepła przez przenikanie przez przegrody zewnętrzne.
2. Zmniejszenie strat energii spowodowanych przez wentylację przez regulację dopływu powietrza zewnętrznego w zależności od stężenia CO₂ w powietrzu wywiewanym z pomieszczeń.
3. Wykorzystanie powietrza zewnętrznego do kontroli klimatu wewnątrz budynku poprzez wprowadzenie odpowiednich algorytmów sterowania, np. zwiększających wentylację w nocy w lecie w celu schłodzenia budynku lub wykorzystanie różnicy między współczynnikiem mieszania pary wodnej dla powietrza wewnętrznego i zewnętrznego w celu kontroli wilgotności względnej w poszczególnych strefach.
4. Racjonalne rozmieszczenie urządzeń wydzielających znaczne ilości ciepła, tak by nie powodowały lokalnego wzrostu temperatur.
5. Zastosowanie procedur zmniejszających zużycie energii cieplnej.
6. Zastosowanie energooszczędnego oświetlenia.
7. Zastosowanie rozwiązań powodujących zmniejszenie zużycia ciepłej wody w budynku.
8. Podniesienie jakości oraz sprawności przesyłu i rozdziału energii w instalacjach wewnętrznych.
9. Zastosowanie energooszczędnych urządzeń i wyposażenie wchodzących w skład wewnętrznych instalacji przesyłu i rozdziału energii.

Systemy dostarczające różnego rodzaju media powinny być zaopatrzone w oddzielne mierniki, tak by można monitorować w czasie rzeczywistym i rejestrować zużycie mediów w indywidualnych procesach, w tym przez systemy kontroli klimatu.

III. Systemy zabezpieczeń

Budynek powinien posiadać polepszony standard zabezpieczeń w stosunku do wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 19 września 2014 roku w sprawie zabezpieczenia zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą. (Dz.U. nr 2014, poz.1240).

Należy zastosować nowoczesne systemy zabezpieczeń budynku i gromadzonych w nim zbiorów. Tym samym należy uwzględnić integrację różnych funkcjonalności na jednej

platformie, co umożliwia scentralizowane zarządzanie i obsługę alarmów, a także szybką orientację sytuacyjną. Oprogramowanie musi działać z uwzględnieniem zależności przyczyna – skutek poprzez dołączone do niego systemy:

a. System alarmowy i napadowy (SWiN) posiadający co najmniej:

- ❖ wczesne wykrywanie potencjalnych włamywaczy,
- ❖ zabezpieczenia oparte o technikę laserową,
- ❖ możliwość budowy dowolnych układów sieciowych opartych o technologie IP i światłowodowe.

b. System Telewizji Dozorowej (CCTV) posiadający co najmniej:

- ❖ system wykrywania twarzy i nietypowych zachowań,
- ❖ kamery IP megapikselowe o rozdzielczości min Full HD,
- ❖ światłowodową transmisję sygnału,
- ❖ możliwość budowy dowolnych układów sieciowych opartych o technologie IP i światłowodowe.

c. System Kontroli Dostępu posiadający co najmniej:

- ❖ automatyczną identyfikację osób,
- ❖ możliwość budowy dowolnych układów sieciowych opartych o technologie IP i światłowodowe,
- ❖ wysoki stopień zabezpieczeń, zapewniony np. przez kryptograficzne karty chipowe i identyfikację użytkownika odciskiem palca (linie papilarne), geometrią dłoni, tęcza oka, siatkówką oka, głosem, układem żył w dłoni lub palcu.

d. System Sygnalizacji Pożaru (SPOŻ) posiadający co najmniej:

- ❖ 100-proc. redundancję oprogramowania,
- ❖ transmisję światłowodową pomiędzy modułami,
- ❖ możliwość budowy dowolnych układów sieciowych opartych o technologie IP i światłowodowe,
- ❖ czujki automatycznie dopasowujące się do warunków otoczenia,
- ❖ wizualizację systemu, która ma za zadanie wskazanie miejsca wystąpienia zdarzenia wraz ze wszystkimi wskazówkami niezbędnymi do prawidłowego zachowania się podczas sytuacji krytycznej,
- ❖ zasysający system wczesnej detekcji dymu.

e. Dźwiękowy System Ostrzegawczy (DSO) posiadający co najmniej:

- ❖ linie sygnałowe oparte o technologie IP i światłowodowe,
- ❖ mechanizmy diagnozowania i wykrywania awarii,
- ❖ możliwość wykorzystywania systemu do prezentacji, konferencji itp.

f. Indywidualne zabezpieczenie zbiorów posiadające co najmniej:

- ❖ bariery laserowe,
- ❖ możliwość rozbudowy systemu w oparciu o technologie IP i światłowodowe.

g. Automatykę budynkową:

Inteligentne sterowanie oświetleniem zintegrowane z SWiN i CCTV.

h. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w wykonaniu dynamicznym, z zasilaniem z centralnej baterii -system ma wyznaczać najbezpieczniejszą drogę za pomocą opraw ze znakami

ewakuacyjnymi o zmiennej dynamicznie treści.

i. Zasilanie awaryjne.

j. System detekcji wycieku wody-system ma zapewnić ochronę i zapobieganie ewentualnym zniszczeniom wywołanym zalaniem wodą pomieszczeń, urządzeń.

IV. Ochrona przeciwpożarowa

Muzeum zwraca szczególną uwagę na poziom bezpieczeństwa pożarowego. Dlatego obok wymaganych prawem zabezpieczeń przeciwpożarowych wymaga się, by przedstawione projekty obejmowały następujące kwestie:

- ❖ Sale wystawowe, magazyn zbiorów powinny być co najmniej wydzielone pożarowo od pozostałej części obiektu, a najlepiej by stanowiły odrębne strefy pożarowe.
- ❖ Stałe urządzenia gaśnicze (gazowe) – powinny się znajdować w serwerowni, pomieszczeniu z UPS oraz magazynie zbiorów.
- ❖ Hydranty wewnętrzne z miejscem na gaśnicę (razem). Rozwiązanie to zapewnia stałe rozlokowanie gaśnic przy hydrantach. Gaśnice winny być pozamykane w szafkach hydrantowych i nie powinny przeszkadzać w codziennym funkcjonowaniu obiektu.

V. Kontrola Klimatu i Poziomu Zanieczyszczeń Powietrza:

Zaleca się zgodne z poniższą tabelą zróżnicowanie warunków temperatury i wilgotności względnej powietrza w zależności od strefy kontroli klimatu, wydzielonej podstrefy czy grupy pomieszczeń o określonych funkcjach, które projektant musi wyodrębnić we wnętrzu istniejącego budynku.

Wymagania ogólne:

Systemy kontroli warunków klimatu w pomieszczeniach budynku powinny być nieskomplikowane oraz zapewniać prostą obsługę. Prostota systemów powinna przyczyniać się do niskich kosztów ich utrzymania.

Każda strefa, wydzielona podstrefa oraz grupy pomieszczeń o określonych funkcjach powinny mieć niezależny system kontroli klimatu, co zapewni lepszą kontrolę, ograniczy długość i przekroje przewodów wentylacyjnych, zoptymalizuje utrzymanie systemu i ograniczy zagrożenia wynikające z ewentualnych awarii.

Poszczególne strefy i podstrefy powinny posiadać autonomię klimatyczną osiągniętą poprzez niski współczynnik mieszania powietrza między grupami pomieszczeń.

Wewnątrz pomieszczeń wyklucza się prowadzenie instalacji rozprowadzania ciepła w ścianach. Preferowane systemy grzewcze stref kontroli klimatu w salach wystawowych powinny oddawać ciepło przez promieniowanie, np. w systemie ogrzewania podłogowego.

Zanieczyszczenia powietrza:

W pomieszczeniach strefy kontroli klimatu salach wystawowych należy unikać zanieczyszczeń powietrza, które wzmagają różne zagrożenia obiektów muzealnych, takie jak korozja metali, blaknięcie barwników, degradacja materiałów organicznych. Zanieczyszczenia mogą przenikać z zewnątrz, pochodzić z materiałów budowlanych i elementów wyposażenia lub być produktami rozkładu chemicznego materiałów wchodzących w skład samych obiektów.

W przypadku pobierania powietrza zewnętrznego do wentylacji pomieszczeń stref kontroli

klimatu sal wystawowych należy zapewnić filtrowanie tego powietrza, tak aby nie przekroczyć poziomów zanieczyszczeń określonych przepisami prawa.

Zanieczyszczenia emitowane wewnątrz budynku należy ograniczyć przez celowy dobór materiałów budowlanych, wykończenia powierzchni oraz materiałów użytych w elementach wyposażenia, które nie emitują zanieczyszczeń powodujących korozję.

Kontrola i monitorowanie klimatu:

Wszystkie systemy kontroli klimatu w budynku mają być sterowane i monitorowane przez system BMS (System Monitorowania i Sterowania Warunkami w Budynku). BMS musi zapewniać elektroniczne gromadzenie danych oraz ich odczytywanie w dowolnym momencie w postaci plików liczbowych i wykresów.

Wszystkie pomieszczenia znajdujące się w strefach kontroli klimatu – sale wystawowe, magazyn eksponatów- muszą posiadać czujniki temperatury i wilgotności względnej sprzężone z systemem BMS.

Wszystkie systemy stref kontroli klimatu sterujące krotnością wymiany muszą posiadać czujniki poziomu dwutlenku węgla.

Na dachu budynku należy umieścić stację monitorującą parametry klimatu zewnętrznego obejmujące co najmniej pomiar temperatury, wilgotności względnej i nasłonecznienia.

Należy przewidzieć dodatkowy mobilny system monitoringu warunków przechowywania parametrów obejmujących co najmniej temperaturę, wilgotność względną, natężenie światła i promieniowania ultrafioletowego.