**WYTYCZNE DO AUTOMATYCZNEGO SYSTEMU ZARZĄDZANIA ENERGIĄ   
BUDYNKU ŻŁOBKA**

Oprogramowanie BMS nie powinno być ograniczone licencyjnie w zakresie:

- ilości punktów (w tym archiwizowanych),

- ilości urządzeń i protokołów,

- ilości użytkowników (w tym jednocześnie zalogowanych).

Zastosowane rozwiązanie BMS nie powinno generować dodatkowych opłat licencyjnych zarówno w trakcie, jak i po upływie okresu gwarancji w zakresie zarówno użytkowania, jak i zmian czy rozbudowy.

BMS powinien zostać oparty o stację roboczą stanowiącą jednocześnie serwer wyposażoną w system Microsoft Windows 11 lub Windows Server. Do systemu możliwy będzie dostęp zdalny przez przeglądarkę WWW, przy użyciu bezpiecznego połączenia VPN.

Wszystkie urządzenia integrowane w systemie BMS muszą być dostarczone z odpowiednimi interfejsami pozwalającymi na bezpośrednią integrację (BACnet IP, BACnet MS/TP, Modbus RTU, Modbus TCP/IP, M-BUS). Nie zezwala się na stosowanie innych protokołów komunikacyjnych i integracje ich przez użycie dodatkowych bramek.

W systemie BMS należy przewidzieć pomiar zużycia wszystkich mediów poprzez zastosowanie liczników kompatybilnych z systemem BMS (Modbus lub M-BUS). System BMS powinien umożliwić analizę zużycia mediów w korelacji z innymi danymi pozyskanymi   
z parametrów pracy urządzeń.

System BMS pozwoli na generowanie automatycznych powiadomień e-mail i SMS, dla wybranych użytkowników oraz wybranych grup alarmów, w zależności od priorytetu   
i ważności zdarzenia.

Automatyka central wentylacyjnych i urządzeń wentylacyjnych powinna być wyposażona w dedykowane sterowanie oparte o sterowniki PLC, w pełni kompatybilne z wdrożonym systemem BMS, pozwalające na modyfikację i rozbudowę o dodatkowe, w tym niestandardowe funkcje, w przyszłości. Pozwoli to również na aktualizację (w tym zdalną) oprogramowania algorytmów pracy urządzeń. Należy zastosować sterowniki posiadające wbudowany Webserwer, co pozwoli na pełną możliwość zarządzania i realizacji czynności serwisowych z sieci lokalnej w przypadku awarii lub chwilowej niedostępności oprogramowania BMS.

Sterowanie wentylacją powinno odbywać się w oparciu o pomiar temperatury i stężenia CO2 w poszczególnych pomieszczeniach.