

- OPIS TECHNICZNY**

CZĘŚĆ RYSUNKU

NAZWA RYSUNKU	SKALA	NR
SCHEMAT SYSTEMU ZARZĄDZAJĄCEGO KLIMATYZACJĄ I ROZLICZANIEM KOSZTÓW ENERGII	-	S1
RZUT DACHU – LOKALIZACJA PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ	1:200	S2
BUDYNEK A – SCHEMAT ZMIAN W ROZDZIELNICY RKL-A	-	E1
BUDYNEK B – SCHEMAT ZMIAN W ROZDZIELNICY RKL-B	-	E2
BUDYNEK C – SCHEMAT ZMIAN W ROZDZIELNICY RKL-C	-	E3

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- podkłady architektoniczne,
- Projekt Wykonawczy branży sanitarnej,
- obowiązujące normy i przepisy,
- katalogi techniczne.
-

1.2. DANE OBIEKTU

Całość inwestycji stanowi zabudowa składająca się z trzech budynków biurowych (budynek A – Centrum Komputerowe, budynek B – Inkubator Przedsiębiorczości, budynek C – Centrum Innowacyjności) połączonych wspólną częścią garażową wraz z zagospodarowaniem terenu (parkingi i ciągi komunikacyjne). Budynek A jest trzykondygnacyjny a budynki B i C czterokondygnacyjne. Budynki całkowicie podpiwniczone, piwnice przeznaczone na miejsca postojowe dla samochodów i rowerów oraz pomieszczenia techniczne.

W trybie realizacji wykonano cały układ klimatyzacji do niniejszej dokumentacji wraz z zasilaniem wszystkich elementów i podstawowym, standardowym sterowaniem oraz wskazanymi w pierwotnym projekcie podłączeniami do sieci LON. W zakresie realizacji wykonano wszystkie połączenia układu automatyki pomiędzy agregatami w danej grupie i od agregatów do jednostek wewnętrznych. W stanie istniejącym cała instalacja czynna, sprawna, w trakcie prób odbiorowych. Dla niniejszego uzupełnienia zaprojektowano wymagany przez Zamawiającego system zarządzania klimatyzacją dla potrzeb rozliczania kosztów energii przez poszczególne elementy klimatyzacji mający na celu umożliwienie precyzyjnego rozliczania najemców. Dla przedmiotowej dokumentacji z uwagi na konieczność utrzymania zgodności systemowej wskazano rozwiązania jednego producenta jako jedynie zgodne z wbudowanymi już urządzeniami. Dla realizacji należy uwzględnić zastosowanie komponentów firmy Daikin na bazie której wykonano wszystkie układy klimatyzacji bytowej.

1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Wykonawczy uzupełnienia instalacji wewnętrznych sanitarnych. Niniejsza dokumentacja stanowi uzupełnienie pierwotnego opracowania o układ systemowej automatyki producenta klimatyzacji, umożliwiającej precyzyjne rozliczanie energii. Niniejsza dokumentacja wskazuje na niezbędne uzupełnienia, bez zmian dla

elementów już wykonanych. Niniejsze uzupełnienie nie wprowadza zmian istotnych dla zatwierdzonego projektu budowlanego i pozwolenia na budowę.

2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

2.1. INSTALACJA KLIMATYZACJI BYTOWEJ – CHŁODZENIE + GRZANIE

Dla wykonanych układów klimatyzacji bytowej zrealizowane zostały zgodnie z pierwotną dokumentacją wszystkie składowe systemu zmiennie przepływowe tzw. VRV wg rozwiązań systemowych firmy Daikin. Z uwagi na brak możliwości odczytu ze standardowej automatyki tego producenta podziału kosztów zużytej energii przez poszczególne jednostki wewnętrzne przyjęto uzupełnienie o rozwiązanie systemowe centralnego zarządzania instalacją z dodatkowym uzbrojeniem pozwalającym na dokładny odczyt udziału mocy i ostatecznie zużycia energii przez każdą jednostkę wewnętrzną klimatyzacji. Z uzupełnienie ww sterowania wyłączono jedynie układy klimatyzacji holi wejściowych i komunikacji.

Dla wyróżnionych układów po za holem dla każdego z budynków wymagane będą rozbudowy systemu automatyki o centralny sterownik z panelem dotykowym o oznaczeniu producenta DCM601A51, umożliwiający podłączyć do 64 jedn. Wewnętrznych i z dodatkową jego opcją wyposażenia oznaczoną DCM002A51 – dla potrzeb proporcjonalnego podziału mocy wg odczytów impulsowych liczników energii. Dla budynku A rozwiązanie które pozwala obsługiwać do 64 jednostek wewnętrznych jest wystarczające, dla budynków B i C należy dodatkowo do sterownika A51 przewidzieć moduł rozszerzenia DCM601A52 dla kolejnych 64 jednostek. W zakresie rozwiązań należy przewidzieć podłączenie do modułu DCM przewodów impulsowych z dodatkowych liczników energii elektrycznej indywidualnych dla każdej wydzielonej sekcji klimatyzacji. Zmiany w istniejącej i działającej rozdzielnicy elektrycznej obsługującej klimatyzację wskazano na rysunku – należy przewidzieć uzupełnienie o pętle w rozdzielnicy i układy nowych liczników impulsowych. Przewidzieć montaż impulsowych liczników energii w szafie rozdzielni klimatyzacji na dachu każdego budynku i wykonanie dodatkowych kabli impulsowych do modułu DCM. Przyjęto wykonanie modułu DCM wraz z jego rozszerzeniami w stalowej szafce natynkowej na klatce schodowej w pobliżu wyjścia na dach. Szafka zabezpieczona kluczykiem serwisowym i dostępna tylko dla upoważnionych pracowników lub służb Zamawiającego. Przewidzieć komunikację centralnego sterownika każdego budynku z grupami jednostek zewnętrznych danego budynku po przez połączenie kablem opisanym w materiałach systemodawcy jako DIII net tj. kabel nieekranowany min. dwużyłowy, min.1,0mm² żelowy od jednostki centralnego sterowania do każdej grupy agregatów zewnętrznych. Kable należy prowadzić w przestrzeni wewnętrznej klatki schodowej podtynkowo, na zewnątrz od obudowy klatki schodowej do istniejącego koryta kablowego stalowego w osłonie typu peszel PVC i dalej do agregatów chłodniczych w wykonanych już korytach kablowych stalowych. W przypadku gdy układ klimatyzacji obsługiwany jest przez więcej niż jedną jednostkę zewnętrzną to podłączenie

wykonać tylko do ostatniej jednostki patrząc od strony instalacji wewnętrznej. Dla budynku B i C gdzie dodatkowo wydzielono grupy układów klimatyzacji dla utrzymania reżimu maksymalnych ilości jednostek wewnętrznych przewidziano komunikację modułu DCM z podgrupą klimatyzacji z pośrednim modulem rozszerzenia.

Przygotowany zgodnie z powyższym opisem system umożliwi rozliczanie kosztów energii każdej dowolnej jednostki wewnętrznej z wyłączeniem holu i układów technologicznych, w postaci przypadającego na nią zużycia energii elektrycznej w GJ lub kWh w danej jednostce czasu, w efekcie systemowego proporcjonalnego przeliczenia zużytej energii całej sekcji klimatyzacji, zależnie od trybu pracy i czasu działania automatyki wbudowanej w jednostkę wewnętrzną. Powyższy pomiar dotyczy energii potrzebnej na produkcję chłodu i ciepła przez układ klimatyzacji, dodatkowo zużycie energii przez wentylatory jednostek wewnętrznych opomiarowane będą przez wykonane już liczniki energii poszczególnych najemców.

Projektant:
Dr inż. Adam Krupiński