

Załącznik nr 1 b

**Wytyczne projektowania węzła ciepłego dla budynku Dworca PKP
przy ul. Plac Żelazny 3 w Zduńskiej Woli.**

Zakres dokumentacji obejmuje zaprojektowanie węzła ciepłego o parametrach c.o. 30 kW, c.w.u. 20 kW razem 50 kW dla budynku Dworca PKP przy ul. Plac Żelazny 3 w Zduńskiej Woli.

Projektant jest zobowiązany do uzgodnienia z Zamawiającym i Właścicielem budynku zakresu adaptacji pomieszczeń na cele usytuowania węzła ciepłego w zakresie robot budowlanych, instalacji sanitarnych i elektrycznych.

Zaprojektować bloki węzła kompaktowego umożliwiające ich bezkolizyjne wprowadzenie do pomieszczenia węzła - wg uzgodnień z administratorem budynku. W przypadku węzłów składanych z bloków, przewody poszczególnych sekcji wyposażać w złącza kablowe IP65 (gniazdo + wtyczka). Zastosowanie określenia przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.

Zaprojektować podłączenie węzła ciepłego w budynku do istniejącego systemu monitoringu Zamawiającego w oparciu o system InTouch 10.1. przy pomocy przesyłu danych przez sieć Ethernet Zamawiającego.

Dokumentacja węzła ciepłego musi zawierać:

- opis techniczny,
- obliczenia hydrauliczne strony wysokich i niskich parametrów,
- doборы urządzeń węzła z kartami doboru,
- zestawienie elementów montażowych węzła,
- rysunki - schematy umiejscowienia węzła w bryle budynku, schematy rozmieszczenia węzła w pomieszczeniu, schematy technologiczne węzła,
- zestawienia i schematy elektryczne technologii węzła,

Dokumentacja projektowa powinna spełniać wymogi Dozoru Technicznego w zakresie doboru urządzeń i być sporządzona w 2 egz.

Zakres prac projektowych.

W części technologicznej węzła ciepłego zaprojektować do zamontowania:

- na rurociągach armaturę odcinającą spawalną i pomiarową czujniki temperatury,
- zaprojektować wymienniki płytowe lutowane firmy Alfa Laval wraz z izolacją termiczną,

- regulatory stabilizujące nominalny przepływ i różnicę ciśnień na rurociągu powrotnym firmy Samson typ 46-6, dla każdego układu grzewczego,
- węzły ciepłne wyposażać w cyfrowe regulatory pogodowe instalacji grzewczych firmy SAMSON TROVIS 5573-11 sterujące dwoma niezależnymi obiegami grzewczymi z modulem telemetrycznym Web Modul TROVIS WM3E+
- zawory regulacyjne na zasilaniu 3222 K Samson,
- siłowniki ze sprężyną zwrotną – Samson 5825-13 na CWU i 5825-10 na CO,
- licznik ciepła - przewiduje się typizację pracujących liczników ciepła z uwagi na ich dużą ilość w zasobach węzłów Zamawiającego i możliwości komunikacyjne, zakłada się zastosowanie liczników ciepła typu Multical firmy Kamstrup. Do podłączenia licznika ciepła z regulatorem przewidzieć moduł M-Bus do licznika ciepła,
- naczynie wzbiorcze przeponowe dla zabezpieczenia i stabilizacji ciśnienia w układzie,
- wodomierz z nadajnikiem impulsów dla układu automatycznego uzupełniania wody do instalacji centralnego ogrzewania, wyjście impulsowe wodomierza uzupełniającego podłączyć do modułu komunikacyjnego WM3E+ zaciski BIN+ i AI(4)
- pompy obiegowe typu Grundfos,
- zawory bezpieczeństwa SYR,
- filtry siatkowe.

W części elektrycznej węzła ciepłnego zaprojektować do zamontowania:

- rozdzielnię typu CS-66/250 zasilającą w energię elektryczną urządzenia technologii węzła,
- wyłącznik główny montowany na zewnątrz rozdzielni,
- wyłącznik różnicowoprądowy,
- wyłączniki nadprądowe,
- połączenia wyrównawcze i szynę wyrównawczą montowaną na konstrukcji węzła,
- licznik energii elektrycznej typu LEM-02 montaż w szafie-rozdzielni elektrycznej, wyjście impulsowe licznika elektrycznego podłączyć do modułu komunikacyjnego WM3E+ zaciski BIN+ i BI(5)
- dwa gniazda serwisowe 230V w szafie-rozdzielni elektrycznej – B6A + 1 szt. na zewnątrz – C16A,
- sterowniki pracy węzła z modulem komunikacyjnym do zdalnego przekazu danych i zarządzania pracą węzła (montaż w drzwiczkach rozdzielni).
- pompy obiegowe centralnego ogrzewania typu Grundfos -Magna i przewidzieć odczyt stanu awarii tychże pomp,
- moduł alarmu Grundfos,

Rurociągi

W budynkach rurociągi zaprojektować metodą tradycyjną, z rur stalowych czarnych ze szwem wzdłużnym. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez



oczyszczenie mechaniczne z rdzy, zagruntowanie farbą termoodporną min. do 150 °C i dwukrotne pomalowanie emalią, również odporną na temperaturę j.w.

Rurociągi łączące węzły kompaktowe z instalacją należy doprowadzić do rozdzielaczy w pomieszczeniach węzłów i połączyć z instalacjami wewnętrznymi.

Izolacja termiczna – wełną mineralną na folii aluminiowej.

Grubość izolacji:

$D_n < 100 \text{ mm}$ - 50/50 mm,

$D_n < 50 \text{ mm}$ - 40/30 mm.

Wymagania dotyczące wykonania dokumentacji w formie elektronicznej

Dokumentacja w formie elektronicznej dostarczana zamawiającemu musi być zapisana na płycie DVD i musi zawierać:

- a) rysunki, przekroje, schematy – w formacie .DWG i .PDF,
- b) opisy i specyfikacje - plik tekstowy, w formacie DOC oraz PDF,
- c) pozostałe dokumenty, uzgodnienia, skan w kolorze PDF.

PREZES ZARZADU
Dyrektor Naczelny
Waldemar Czarnecki

.....
(podpis)