

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. KARTA INFORMACYJNA WĘZŁA

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Dane ogólne

- 2.1.1 Podstawa opracowania
- 2.1.2 Dane obiektu
- 2.1.3 Przedmiot i zakres opracowania
- 2.1.4 Technologia węzła cieplnego
- 2.1.5 Konstrukcja kompaktu
- 2.1.6 Zabezpieczenie węzła cieplnego
- 2.1.7 Zabezpieczenie antykorozyjne
- 2.1.8 Izolacja termiczna
- 2.1.9 Próby ciśnieniowe
- 2.1.10 Płukanie instalacji
- 2.1.11 Odwodnienie oraz wentylacja pomieszczenia węzła

2.2 Uwagi końcowe

3. DOBÓR URZĄDZEŃ

4. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

5. CZĘŚĆ GRAFICZNA

RYS. 1	PLAN SYTUACYJNY	-	1:500
RYS. 2	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WĘZŁA CIEPLNEGO	-	
RYS. 3	PRZEKROJE WĘZŁA CIEPLNEGO	-	1:25
RYS. 4	RZUT Z GÓRY POMIESZCZENIA WĘZŁA CIEPLNEGO	-	1:25

1. Karta informacyjna węzła

1. Miejsce podłączenia	Zgodnie z warunkami SEC Szczecin
2. Średnica przyłącza	2 x DN25
3. Rodzaj węzła ciepłego	WYMIENNIKOWY
4. Przepływ wody sieciowej w okresie grzewczym	0,90 m ³ /h
5. Przepływ wody sieciowej w okresie letnim	0,90 m ³ /h
6. Instalacja centralnego ogrzewania	
system instalacji	zamknięty
parametry instalacji	80/60
opór instalacji	52,50 kPa
materiał instalacji	Stal/PP
7. Instalacja c.w.u.	
materiał instalacji	Cu/PP
8. Zapotrzebowanie mocy cieplnej	
Centralne ogrzewanie Q_{co}	27,90 kW
Ciepła woda użytkowa Q_{cwu}max	47,60 kW
Ciepła woda użytkowa Q_{cwu}śr.	30,00 kW

II. OPIS TECHNICZNY

do Projektu Wykonawczego węzła cieplnego zlokalizowanego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Królowej Jadwigi 39 – oficyna lewa w Szczecinie.

2. DANE OGÓLNE

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

zlecenie inwestora,
warunki wydane przez SEC Sp. z o.o.
obowiązujące normy i przepisy,
katalogi techniczne

2.2. DANE OBIEKTU

Projektowany węzeł będzie w jednym z pomieszczeń piwnicznych istniejącego budynku. Wszystkie dane budynku dotyczące zapotrzebowania cieplnego oraz rozwiązań projektowych instalacji wewnętrznej znajdują się w osobnym opracowaniu. Także przyłącze ciepłe zasilające dany węzeł znajduje się w osobnym opracowaniu.

2.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt Wykonawczy węzła cieplnego zasilającego w ciepło dla potrzeb centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany przy ulicy Królowej Jadwigi 39 – oficyna lewa w Szczecinie.

Zaprojektowano dwufunkcyjny węzeł cieplny w układzie równoległym. Dla potrzeb sterowania węzłem zaprojektowano regulator pogodowy dwukanałowy firmy Samson typ Trovis 5573-1 (c.o. oraz cwu).

Projektowany węzeł pracował będzie w układzie zamkniętym z naczyniem przeponowym dla oraz z systemem stabilizacji ciśnienia w instalacji.

Parametry oraz moce poszczególnych układów znajdują się na pierwszej stronie doboru urządzeń danego projektu oraz w karcie informacyjnej węzła.

Węzeł zaprojektowano w formie kompaktu wykonanego z profili kwadratowych 4x40x40. Rysunek nr 3 przedstawia urządzenia oraz ich rozmieszczenie.

2.4. TECHNOLOGIA WĘZŁA CIEPLNEGO

Zgodnie z zamówieniem inwestora zaprojektowano dwufunkcyjny węzeł cieplny z wymiennikami płytowymi firmy Alfa Laval. Dokładne dane wymienników w załączonych kartach doboru wymienników. Węzeł wyposażono w automatykę pogodową. Parametry w kierunku obiegu centralnego ogrzewania kierowane będą zgodnie z zaprogramowaną krzywą grzania. Regulacja przepływu i ciśnienia realizowana jest przy pomocy regulatora dP/V firmy Samson (dokładne dane

w zestawieniu materiałów) oraz zaworów regulacyjnych także firmy Samson (dokładne dane w zestawieniu materiałów).

Obieg centralnego ogrzewania wyposażono w pompę elektroniczną firmy Grundfoss zamontowaną na przewodzie powrotnym. Dla potrzeb cyrkulacji dobrano pompę firmy Grundfoss. Dany węzeł pracował będzie dla potrzeb budynku przy ulicy Królowej Jadwigi 39 – oficyna lewa w Szczecinie.

Dobry regulator pozwala na przeprowadzenie przegrzewu termicznego w instalacji ciepłej wody użytkowej. Za przeprowadzenie przegrzewu termicznego odpowiada eksploatacja węzła.

2.5. KONSTRUKCJA KOMPAKTU

Węzeł zaprojektowano w formie kompaktu wykonanego z profili kwadratowych 4x40x40. Rysunek nr 3 przedstawia urządzenia oraz ich rozmieszczenie.

2.6. ZABEZPIECZENIE WĘZŁA CIEPLNEGO

Instalacja centralnego ogrzewania pracowała będzie w układzie zamkniętym i zabezpieczona będzie zaworami bezpieczeństwa SYR typ 1915 oraz naczyniami ciśnieniowymi Reflex .

2.7. PRZEWODY I ARMATURA

2.7.1. Obieg wody sieciowej.

Rury stalowe czarne bez szwu w/g PN-80/B-74219, łączone przez spawanie. Połączenia z armaturą i urządzeniami przez spawanie lub na kołnierze.

2.7.2 Wewnętrzne obiegi grzewcze instalacji wewnętrznej.

Rury stalowe czarne średnie z usuniętym wpływem szwu wewnętrznego i zewnętrznego w/g PN-74/H-74200 łączone przez spawanie. Połączenia z armaturą i urządzeniami na kołnierze lub gwinty.

2.8. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Wszystkie elementy węzła ciepłego należy zabezpieczyć antykorozyjnie w następujący sposób:
oczyścić poprzez szczotkowanie
odtłuścić podłoże rozpuszczalnikami
pomalować dwukrotnie farbą podkładową
pomalować dwukrotnie farbą nawierzchniową

2.9. IZOLACJA TERMICZNA

Na przewodach instalacji węzła wykonać izolację termiczną . Jako materiał izolacyjny użyć otuliny termoizolacyjnej firmy URSA z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej o następujących grubościach :

Średnica	Gr. izolacji
Ø < 22mm	– 20mm
22mm < Ø < 35mm	– 30mm
35mm < Ø < 100mm	– grubość izolacji = średnica wewnętrzna przewodu

Dopuszcza się wykonanie izolacji z materiałów innego producenta pod warunkiem spełnienia wymogów normy. Izolacja węzła ciepłego musi być wyposażona w płaszcz ochronny (wełna mineralna z płaszczem aluminiowym bądź pianka poliuretanowa z płaszczem PCV).

2.10. PRÓBY CIŚNIENIOWE

Całą instalację węzła należy poddać próbą ciśnieniową : po stronie sieciowej na ciśnienie 1,6 MPa, po stronie instalacji na ciśnienie 0,6 MPa zaś po stronie instalacji c.w.u. na ciśnienie 1,0 MPa.

2.11. PŁUKANIE INSTALACJI

Po wykonaniu prób ciśnieniowych instalację węzła należy przepłukać wodą o dużej prędkości.

2.12. KANAKIZACJA ŚCIEKOWA

Odwodnienie pomieszczenia węzła zgodnie z odrębnymi opracowaniami

2.13. WENTYLACJA WYWIEWNA

Wentylacja pomieszczenia węzła zgodnie z odrębnymi opracowaniami

2.14. WENTYLACJA NAWIEWNA

Wentylacja pomieszczenia węzła zgodnie z odrębnymi opracowaniami

2.15. DRZWI WEJŚCIOWE

Drzwi powinny być wykonane ze stali. Także ościeżnica powinna być stalowa. Drzwi zabezpieczyć antykorozyjnie a następnie pomalować dwukrotnie farbą w kolorze niebieskim. W drzwiach zamontować zamek zasuwowy. Zamek osadzić na konstrukcji wsporczej z ceowników.

2.16. ZLEW I PRZYŁĄCZE WODY ZIMNEJ

W pomieszczeniu węzła zamontować zlew żeliwny z odprowadzeniem do kanalizacji. Przyłącze wody wyposażać w wodomierz do wody zimnej Dn15 Qn=1,5m³/h.

3. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót bud.- montażowych" cz. II

- aktualnymi przepisami bhp i ppoż.

obowiązującymi przepisami i normami.

Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą spełniać wymagania art.10 obowiązującej ustawy „Prawo budowlane”

Wszystkie urządzenia i zawory regulacyjne powinny posiadać DTR i tabliczki znamionowe.

W węźle należy umieścić ofoliowany schemat powykonawczy węzła

Urządzenia odbiorowe należy zgłosić do odbioru przez UDT

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych, po wcześniejszym uzgodnieniu z Projektantem, Inwestorem oraz Dostawcą Ciepła.

opracował: mgr inż. Rafał Sawicki