

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. KARTA INFORMACYJNA WĘZŁA

- I. OPIS TECHNICZNY**
- II. WARUNKI TECHNICZNE NE/NEU-996/1034/ESz/2009**
- III. DOBÓR URZĄDZEŃ**
- IV. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ**
- V. UZGODNIENIE Z SEC**
- VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

SPIS RYSUNKÓW		SKALA	NR
PLAN SYTUACYJNY	-	1:500	1
SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WĘZŁA CIEPLNEGO	-		2
PRZEKROJE WĘZŁA C.O. I WENTYLACJI	-	1:25	3
RZUT Z GÓRY POMIESZCZENIA WĘZŁA	-	1:25	4

I. Karta informacyjna węzła

1. Miejsce podłączenia		
2. Średnica przyłącza		2 x Dn 65
3. Rodzaj węzła cieplnego		wymiennikowy
4. Wymagane ciśnienie dyspozycyjne		100 kPa
5. Przepływ wody sieciowej	w okresie grzewczym	5,73 m³/h
6. Instalacja – nagrzewnice wentylacyjne		
1) system instalacji		zamknięty
2) parametry instalacji		80/60
3) opór instalacji	Bud. A	14,5kPa
4) opór instalacji	Bud. B	7,3kPa
5) opór instalacji	Bud. C	16,4kPa
6) materiał instalacji		stal
7. Instalacja – centralne ogrzewanie		
7) system instalacji		zamknięty
8) parametry instalacji		80/60
9) opór instalacji		7,9kPa
8. Zapotrzebowanie mocy cieplnej		
1) wentylacja		424,50 kW
	Budynek A	67,00 kW
	Budynek B	118,00 kW
	Budynek C	239,50 kW
2) centralne ogrzewanie	Budynek A + część wspólna	12,70 kW
		437,20 kW

II. Opis techniczny

do Projektu Wykonawczego węzła cieplnego dla potrzeb kompleksu budynków biurowych Szczecińskiego Parku Naukowo-Technologicznego przy ulicy Niemierzyńskiej w Szczecinie

2. DANE OGÓLNE

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy,
- katalogi techniczne
- wytyczne właściciela obiektu

2.2. 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 piwnicą. Budynek A jest trzykondygnacyjny a budynki B i C czterokondygnacyjne. Budynki całkowicie podpiwniczone, piwnice przeznaczone na miejsca postojowe oraz pomieszczenia techniczne. Źródłem ciepła dla wszystkich trzech budynków biurowych będzie węzeł cieplny zlokalizowany w piwnicy. Dane opracowanie zawiera projekt wykonawczy węzła zasilającego powyższe budynki.

2.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy węzła cieplnego zasilającego w ciepło dla potrzeb central wentylacyjnych oraz centralnego ogrzewania nowoprojektowanych budynków Szczecińskiego Parku Naukowo-Technologicznego przy ulicy Niemierzyńskiej w Szczecinie.

Projektowany węzeł cieplny zlokalizowany został w garażu (pomieszczenie nr -1.15) i objęty jest zakresem **ETAPU II inwestycji - dwóch budynków biurowych A i B z garażem podziemnym**

Przygotowanie ciepła dla potrzeb wentylacji oraz potrzeb centralnego ogrzewania zaprojektowano na jednym wspólnym układzie. Dodatkowo po niskiej stronie dla potrzeb centralnego ogrzewania zaprojektowano trójdrogowy zawór mieszający podłączony do regulatora (praca zgodnie z krzywą regulacją pogodową). Pozostałe układy pracują stałoparametrowo.

Węzeł cieplny zaprojektowano w formie kompaktu wykonanego z ceownika C65, profili kwadratowych 4x40x40 oraz profili kwadratowych 3x30x30. Rysunek nr 3 przedstawia węzeł cieplny wraz z rozdzielaczami. Rozdzielacze są częścią instalacji wewnętrznej budynku.

Projektowany węzeł pracować będzie w układzie zamkniętym z naczyniem przeponowym oraz z systemem stabilizacji ciśnienia.

2.4. TECHNOLOGIA WĘZŁA CIEPLNEGO

Zgodnie z zamówieniem inwestora zaprojektowano dwu – funkcyjny węzeł cieplny z wymiennikiem płytowym firmy Alfa Laval. Układ centralnego ogrzewania wyposażono w zawór trójdrogowy oraz sterowanie pogodowe. Regulacja przepływu i ciśnienia realizowana jest przy pomocy regulatora firmy Samson typ 46-7 oraz zaworu regulacyjnego Samson typ 3222/5825.

Obiegi wyposażono w pompy firmy GRUNDFOS – montaż na przewodzie powrotnym – pompa węzłowa oraz na przewodzie zasilającym pompy poszczególnych obiegów.

2.5. KONSTRUKCJA KOMPAKTU

Węzeł cieplny zaprojektowano kompaktu zmontowanego na konstrukcji wsporczej w postaci ramy z ceowników C65. Na danej ramie umieszczone będą urządzenia.. Do podparcia urządzeń oraz rurociągów zastosowano profile kwadratowe 40x40x4.

2.6. ZABEZPIECZENIE WĘZŁA CIEPLNEGO

Instalacja c.o. oraz wentylacji pracować będzie w układzie zamkniętym i zabezpieczona zaworami bezpieczeństwa SYR typ 1915 oraz naczyniami ciśnieniowymi Reflex .

2.7. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Wszystkie elementy węzła cieplnego należy zabezpieczyć antykorozyjnie w następujący sposób:

- *oczyścić poprzez szczotkowanie*
- *odtłuścić podłoże rozpuszczalnikiem*
- *pomalować dwukrotnie farbą podkładową*
- *pomalować dwukrotnie farbą nawierzchniową*

2.8. IZOLACJA TERMICZNA

Na przewodach instalacji węzła i odsłoniętych przewodach instalacji 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
$\varnothing < 22\text{mm}$	– 20mm
$22\text{mm} < \varnothing < 35\text{mm}$	– 30mm
$35\text{mm} < \varnothing < 100\text{mm}$	– grubość izolacji = średnica wewnętrzna przewodu

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

Także filtrowodmulniki i zawory zaizolować łupkami z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PCV.

2.9. PRÓBY CIŚNIENIOWE

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

2.10. PŁUKANIE INSTALACJI

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

2.11. KANAKIZACJA ŚCIEKOWA

Wytyczne budowlane znajdują się w osobnym opracowaniu.

2.12. WENTYLACJA WYWIEWNA

Wytyczne budowlane znajdują się w osobnym opracowaniu.

2.13. WENTYLACJA NAWIEWNA

Wytyczne budowlane znajdują się w osobnym opracowaniu.

2.14. WYTYCZNE OGÓLNOBUDOWLANE

Wytyczne budowlane znajdują się w osobnym opracowaniu.

3. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych - tom II Instalacje Sanitarne” z uwzględnieniem aktualnych norm i przepisów BHP i przeciwpożarowych oraz zgodnie z instrukcjami i kartami katalogowymi producentów

Projektant :

mgr inż. Grzegorz Kecman