

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

### CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut parteru instalacja c.o i c.t	1:500	rys. nr 1
2. Rozwinięcie instalacji c.o	1:100	rys. nr 2
3. Rozwinięcie instalacji c.t.	1:100	rys. nr 3

## **OPIS TECHNICZNY**

### **do projektu budowlano-wykonawczego instalacji c.o. i c.t w budynku Izby Tradycji Regionalnej Rolnictwa w Nowych Piekutach Dz. Nr 126/1**

#### **1. Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora i zawarta umowa

#### **2. Materiały do opracowania.**

- P.T. architektury.
- obowiązujące normy i normatywy.
- projekty techniczne branż towarzyszących.

#### **3. Zakres opracowania.**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt techniczny wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania i c.t w rozbudowanym budynku OSP w Nowych Piekutach

#### **4. Źródło dostawy ciepła**

Ciepło dla potrzeb budynku dostarczone będzie z kotła na opał stały z podajnikiem zlokalizowanego w dobudowanym do garaży OSP pomieszczeń kotłowni wraz z pomieszczeniem składu paliwa

#### **5. Opis instalacji centralnego ogrzewania**

W budynku projektuje się ogrzewanie wodne – grzejnikowe o parametrach 80/60°C pracować będzie w obiegu wymuszonym pracą pompy.

Obliczeniową temperaturę powietrza zewnętrznego przyjęto dla IV-tej strefy klimatycznej, tj. -22°C zgodnie z PN-82/B-02403, obliczeniowe temperatury pomieszczeń w budynku zgodnie z PN-82/B-02402. Współczynniki przenikania ciepła „K” dla przegród budowlanych obliczono wg PN-EN ISO 6946, straty ciepła wg PN/B-03406.

Obliczenia strat ciepła i współczynników „K” wykonano programem OZC, obliczenia hydrauliczne oraz regulację programem Audytor c.o. Obliczenia współczynników „K” i strat ciepła oraz wydruk obliczeń z programu dołączono do egzemplarza archiwalnego.

##### **5.1. Materiał i prowadzenie przewodów- ogrzewanie grzejnikowe**

W obiekcie projektuje się ogrzewanie wodne pompowe dwururowe z rozdziałem mieszanym górnym i dolnym o parametrach 80/60 oC. Źródłem ciepła dla instalacji będzie projektowana kotłownia zlokalizowana w budynku. Przewody poziome / leżaki / prowadzone będą pod stropem parteru i nad posadzką wg części rysunkowej i obudowane wg projektu architektury.

Przejścia przez ściany przewidziano w otworach wykonanych zgodnie z p.t. konstrukcji budynku. Piony zlokalizowano przy ścianach zewnętrznych budynku będą obudowane GK.

Odpowietrzenie instalacji za pomocą odpowietrzników automatycznych montowanych na pionach lub w najwyższych punktach instalacji.

Poszczególne odgałęzienia wyposażono w najniższych punktach instalacji w kurki spustowe sprowadzone nad kratkę ściekową. Obudowy pionów wyposażać w drzwiczki rewizyjne umożliwiające dostęp do zaworów odpowietrzających.

Max. odległości podparć podaje tabela.

śr. przewodu/mm/	15	20	25	32	40	50
max. odl. /m/	1.7	2.0	2.2	2.6	3.0	3.5

Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy założyć tuleje ochronne o średnicy większej o 2 dymensje od zewnętrznej średnicy rurociągu.

Powierzchnię przewodów należy oczyścić do stopnia czystości 3 pomalować farbą ftalową do gruntowania i dwukrotnie emalią kreadurową zgodnie z instrukcją KOR 3A KNiT dla środowiska N- Pz-At Izolowane termicznie będą przewody poziome w piwnicy i pionowe.

Przewody będą izolowane otulinami termoizolacyjnymi THERMAFLEX gr izolacji 25 mm. Izolację należy wykonać zgodnie z BN-63/6755-04.

Instalację należy montować wg przepisów zawartymi w wydawnictwie : „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych cz.II . Instalacje sanitarne i przemysłowe ”.

Kompensację wydłużeń termicznych zapewniają układy samo kompensacyjne

## **5.2. Elementy grzejne**

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki stalowe płytowe kompaktowe Cosmo NOVA typ K 22 i 33 o wysokości 900/600 mm firmy VNH w łazience zastosowano grzejnik Cosmo-ART.- standart. 1800/750

## **5.3. Armatura**

Na podejściach sieci rozprowadzającej do poszczególnych gałęzi zaprojektowano na przewodzie zasilającym jak i powrotnym zawór odcinający kulowy o parametrach: ciśn. 6atm, temp. 100°C .

Przy grzejnikach płytowych na gałęzi zasilającej zastosowano termostyczne regulatory grzejnikowe RTD-N15 z głowicy termostycznej RTS Everis™ 4230 firmy Danfoss , ns powrocie zastosowano zawory odcinające RLV dn 15 umożliwiające opróżnienie instalacji ze

## **5.4. Odwodnienie i odpowietrzenie**

Przewody poziome prowadzone w przestrzeni stropu podwieszonego należy układać ze spadkiem 3‰ w kierunku rozdzielaczy. Odwodnienie instalacji w pomieszczeniu węzła zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przy odwodnieniu montować zawory kulowe gwintowane ze złączką do węzła. Odpowietrzenie instalacji należy wykonać poprzez automatyczne odpowietrzniki Ø15 z zaworem stopowym firmy OVENTROP instalowane w najwyższych punktach instalacji.

## **5.5. Regulacja instalacji**

Regulację instalacji projektuje się poprzez zawory termostyczne montowane przy grzejnikach . Wielkość nastawy zaworów termostycznych oznaczonej symbolem „N” określono przy każdym grzejniku na rozwinięciu. Wstępną nastawę ustawia wykonawca.

## **5.6. Próby i izolacja instalacji**

Przed dokonaniem nastawy zaworów należy instalację kilkakrotnie przepłukać wodą o prędkości 1.5 m/s. Następnie należy przeprowadzić dla przewodów rozprowadzających próbę szczelności na zimno /0.6 MPa/ i na gorąco /po uruchomieniu źródła ciepła/, a po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby przewody zaizolować termicznie otuliną termoizolacyjną - THERMAFLEX o grubości 20mm.

## **6. Instalacja ciepła technologicznego**

Nagrzewnice wentylacyjne w (układach I,II,III,) zlokalizowane zgodnie z częścią rysunkową, zasilane będą z rozdzielaczy w kotłowni. Czynnik grzewczy(80/60) będzie rozprowadzony przewodami z rur stalowych czarnych łączonych poprzez spawanie. Prowadzenie przewodów pod stropem ze spadkiem w kierunku rozdzielacza 0,3‰. Kompensację przewodów rozprowadzających uzyskano poprzez samokompensację przewodów

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczenie przewodu w ścianie lub stropie. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnia się kitem plastycznym lub elastycznym. Spadki i średnice przewodów pokazano w części rysunkowej Odpowietrzenie za pomocą

odpowietrzników automatycznych  $\varnothing$  15 mm. Przewody instalacji c.t. należy zaizolować sztywną pianką poliuretynową PUR (np. STEINONORM gr 20 mm. Po zmontowaniu instalację należy poddać wymaganym próbom zgodnie z warunkami technicznymi .

Układy Nagrzewnic będą sterowany poprzez oddzielne obiegi pompowe zabezpieczonymi przed zamarzaniem czujniki kanałowym i zaworami trójdrogowymi podłączone do szafek sterowniczych central.

### 6.1. Materiały i armatura c.t.

- a) zawory odcinające kurki kulowe **Globo H** firmy **GACOMINI**.
- b) zawory odpowietrzające automatyczne AFRISO  $\varnothing$  15.
- c) zawory regulacyjne Danfossa MSV-C  $\phi$ 20
- d) zawory regulacyjne Danfossa MSV-M  $\phi$ 15
- e) termometry przemysłowe o zakresie pomiarowym od 0°C do 100°C
- f) manometry o zakresie pomiarowym od 0.0 MPa do 0.6 MPa i średnicy tarczy  $\varnothing$  160
- g) przewody stalowe czarne o połączeniach spawanych
- h) zawory trójdrogowe wg automatyki producenta central

### ZESTAWIENIE MOCY NAGRZEWNIC I $KV_s$ ZAWORÓW TRÓJDROŻNYCH

Nr zespołu	Typ nagrzewnicy i moc Q kW		Zawór trójdrożny z siłownikiem	
			DN	Kv
<b>IN</b>	VTS- CLIMA	Q=16,5 Kw	$\phi$ 25	4,0
<b>IIN</b>	VTS- CLIMA	Q=15,0 kW (11,8)	$\phi$ 25	2,0
<b>IIIN</b>	VTS- CLIMA	Q=15,0kW (11,8)	$\phi$ 25	2,0

### 6.2. Próby szczelności instalacji.

Badanie szczelności instalacji należy przeprowadzić po wykonaniu instalacji. W czasie przeprowadzania próby szczelności instalacji w stanie zimnym, połączonym z płukaniem zładu wszystkie zawory przelotowe i grzejnikowe muszą znajdować się w stanie całkowitego otwarcia, zawory termostatyczne powinny mieć nałożone kapturki zamiast głowic termostatycznych. Na 24 godziny przed próbą szczelności instalacja powinna być napełniona zimną wodą i odpowietrzona. Badanie na zimno należy przeprowadzić na ciśnienie próbne 0,6 MPa. Po próbie na zimno należy przeprowadzić próbę na gorąco.

### 6.3. Zabezpieczenie przeciwpożarowe układu.

Zgodnie z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej miejsca przejść i przebieg przewodami instalacji centralnego ogrzewania i zasilania nagrzewnic przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy uszczelnić masą plastyczną o odporności ogniowej EI 60 np. HILTI.

## 7. Uwagi do opracowania.

1. Całość instalacji wykonać zgodnie z przepisami BHP i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne”.
2. Montaż urządzeń wentylacyjnych powinien być wykonany zgodnie z wytycznymi producenta i DTR-kami urządzeń.
3. Całość instalacji wykonać zgodnie z częścią rysunkową i opisową projektu, a o koniecznych zmianach powiadomić autora.
4. Instalacja c.t. ma być nastawiona na stały parametr 80/60°C

**Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub niezbędne atesty i dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.**

### WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO MONTAŻU, PRÓB, ROZRUCHU I EKSPLOATACJI INSTALACJI C.O. Z TERMOSTATYCZNYMI ZAWORAMI GRZEJNIKOWYMI

Montaż, próby i rozruch instalacji powinny być zgodne z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t.II”. Ponadto powinny być przestrzegane następujące dodatkowe zasady:

- w czasie wykonywania próby szczelności instalacji w stanie zimnym, połączonej z płukaniem, wszystkie zawory przelotowe i grzejnikowe muszą być całkowicie otwarte; zawory termostatyczne powinny mieć nałożone zamiast głowic termostatycznych kołpaki ochronne;
- ze względu na znaczną wrażliwość termostatycznych zaworów grzejnikowych oraz nowoczesnych bezdławicowych pomp obiegowych na mechaniczne zanieczyszczenia wody grzejnej instalacja wewnętrzna c.o. powinna być szczególnie starannie wypłukana;
- przed rozpoczęciem rozruchu i próbnej eksploatacji instalacji w stanie gorącym należy dokonać wstępnej regulacji urządzeń zgodnie z nastawami podanymi w dokumentacji technicznej: regulacja wstępna i jej ewentualne korekty nie wymagają spuszczenia wody z instalacji.

Opracował: mgr inż. J. Sawicki

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy Prawo budowlane dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. 06 156.1118) , oraz rozporządzeniem z dnia 3 lipca 2003 (Dz.U. Nr 120, poz. 1133) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oświadczam, iż :

### **PROJEKT Budowlano-Wykonawczy:**

instalacji sanitarnych w budynku Izby Tradycji Regionalnej Rolnictwa  
w Nowych Piekutach na dz. Nr 126/1.

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:  
mgr inż. Maciej Sawicki

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy Prawo budowlane dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. 06 156.1118) , oraz rozporządzeniem z dnia 3 lipca 2003 (Dz.U. Nr 120, poz. 1133) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oświadczam, iż :

### **PROJEKT Budowlano-Wykonawczy:**

instalacji sanitarnych w budynku Izby Tradycji Regionalnej Rolnictwa  
w Nowych Piekutach na dz. Nr 126/1.

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający:  
mgr inż. Barbara Chilinska

