



Zakład Inwestycji Budowlanych

Makała Stanisław

Wilkanowo, ul. Sowa 6

66-008 Świdnica

tel. (068) 327-31-02

tel. kom. 0 660-418-603

1

**Inwestor: Gmina Krosno Odrzańskie .
66 – 600 Krosno Odrzańskie
ul. Parkowa 1**

PROJEKT BUDOWLANY

wymiany wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w ramach
remontu w istniejącym w budynku **B** Urzędu Miasta w Krośnie
Odrzańskim ul. Parkowa 1

(działka nr 1062 jedn.ewid: Krosno Odrzańskie , obręb: 1)

KAT. OBIEKTU: XII

Branża:

- **Sanitarna**

Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z
obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autorzy		Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
BRANŻA SANITARNA	Projektant:	mgr inż. Stanisław Makała	LBS/0014/PWOS/11	
	Opracował:	mgr inż. Aleksandra Makała	-	
	Sprawdził:	mgr.inż. Anna Romejko	44/05/Zg	

Wilkanowo czerwiec 2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ I – Załączniki

1. Poświadczenie przynależności projektanta do LOIB
2. Poświadczenie przynależności sprawdzającego do LOIB

CZĘŚĆ II - Informacje

- 1.INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

CZĘŚĆ III – OPIS, OBLICZENIA, ZESTAWIENIA

1.OPIS TECHNICZNY

- 1.1.PODSTAWA OPRACOWANIA
- 1.2.ZAKRES OPRACOWANIA
- 1.3.OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ
 - 1.3.1.Dane ogólne
 - 1.3.2.Rurociągi centralnego ogrzewania
 - 1.3.3.Grzejniki i armatura instalacji co
 - 1.3.4.Izolacja termiczna

2.OBLICZENIA

- 2.1.Pompa obiegu co
- 2.2. Dobór grzejników i przekrojów instalacji co

3.ZESTAWIENIA

- 3.1. Materiały – grzejniki

CZĘŚĆ IV - Rysunki

- Rys. Nr 1 - Plan sytuacyjny
Rys. Nr 2 - Instalacja co. Piwnice
Rys. Nr 3 - Instalacja co. Parter
Rys. Nr 4 - Instalacja co. I piętro
Rys. Nr 5 - Instalacja co. poddasze
Rys. Nr 6 - Instalacja co. Rozwinięcie
Rys. Nr 7 - Instalacja co. Rozwinięcie

1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- 1.Nazwa i adres obiektu: Budynek **B** Urzędu Miasta w Krośnie Odrzańskim, dz. 1062 obręb 1 ul. Parkowa 1
- 2.Inwestor: Gmina Krosno Odrzańskie, 66-600 Krosno Odrzańskie ul. Parkowa 1
- 3.Projektant: mgr inż. Stanisław Makala, Wilkanowo, ul. Sowia 6
- 4.Zakres robót: Wymiana instalacji centralnego ogrzewania w budynku **B**

5.Opis zagrożeń: W trakcie realizacji inwestycji w zakresie robót objętym niniejszym projektem z robót wymienionych w §6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wykonawca nie będzie miał z żadnym rodzajem prac wymienionych w pktcie 1.b,f.

6.Dla bezpiecznego przebiegu wszystkich prac należy:

- stosować wyłącznie materiały posiadające wymagane atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne;
- do prac spawalniczych rur stalowych zatrudnić wyłącznie osoby posiadające stosowne uprawnienia;
- dozór winien zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo pracy podczas wykonywania prac na rusztowaniach
- przeszkolić pracowników na stanowisku pracy pod kątem przepisów p.poż. dot. prowadzenia prac spawalniczych;
- przeszkolić pracowników pod kątem bezpiecznego używania elektronarzędzi, narzędzi ręcznych oraz drabin i rusztowań;
- poinstruować pracowników o zagrożeniach jakie stwarzają farby i rozpuszczalniki, stosować się przy tym do instrukcji producenta szczególnie pod względem wymogu odpowiedniej wentylacji;
- poinstruować pracowników o przyjętym w firmie sposobie komunikacji, podając nr telefonów przełożonych, oraz numery telefonów alarmowych odpowiednich służb (PSP, Pogotowie, Gazownia itp.).

7.Materiały i urządzenia zaprojektowane do wykonania instalacji nie stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia osób wykonujących instalację warunkiem przestrzegania podstawowych zasad BHP i p.poż oraz osób eksploatujących ją pod warunkiem przestrzegania stosowania się do instrukcji obsługi producenta urządzeń i eksploataowania instalacji zgodnie z projektem.

Zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” (Dz.U. 106 poz. 1126) art 20 ust. 1b dotyczącym obowiązku sporządzania planu bioz lub informacji na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz z art.21 ust 1a, poz.2 dotyczącym warunków, których spełnienie powoduje powstanie takiego obowiązku informujemy, że uwzględniając specyfikę obiektu oraz warunków prowadzonych robót planuje się, że zatrudnienie na budowie nie przekroczy 5 osób, a ilość planowanych osobodni nie przekroczy 500. W związku z tym nie występuje obowiązek sporządzania planu bioz przez kierownika robót wykonywanych wg niniejszego projektu.

PROJEKTANT
mgr inż. Stanisław Makala
upr. bud. w spec. inst.-inż. i sanit.
Nr ewid. WBPPN 64/81/Zg
LBS/0014/PWOS/11 bez ograniczeń

1.OPIS TECHNICZNY

1.1.PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie i umowa z inwestorem
- Inwentaryzacja obiektu branży budowlanej
- Inwentaryzacja własna istniejących instalacji co
- „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” – wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 2, Wa-wa 2001.
- Materiały do projektowania firm , których produkty umieszczono w projekcie;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Normy i przepisy aktualne w dniu sporządzania dokumentacji.

1.2.ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje: wykonanie instalacji centralnego ogrzewania w budynku.

Roboty demontażowe

Zdemontować istniejące grzejniki wraz z instalacją zasilania i powrotu od kotłowni. Materiały pochodzące z demontażu należy składać w miejscu wskazanym przez inwestora. Z inwestorem należy również uzgodnić sposób ich usunięcia (sprzedaż, przekazanie itp.).

1.3.OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

1.3.1.Dane ogólne

Budynek Urzędu Miasta i Gminy B będący przedmiotem niniejszego opracowanie jest konstrukcją tradycyjną z trzema kondygnacjami naziemnymi i jedną podziemną. W budynku zaprojektowano całkowitą wymianę instalacji centralnego ogrzewania, tzn. rurociągi i ich izolacje, grzejniki i armaturę odcinającą i regulacyjną. Instalacja co będzie zasilana z istniejącej kotłowni z kotłem gazowym kondensacyjnym. Wszystkie pomieszczenia będą ogrzewane grzejniki płytowymi. Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. wynosi $Q = 72\,752\text{ W}$.

1.3.2.Rurociągi centralnego ogrzewania

Projektuje się rurociągi co wykonać z rur stalowych Sanha Term typ 24000 z łącznikami zaciskowymi. Wszystkie rury należy montować natynkowo po wierzchu ścian. Rurociągi prowadzone po przegrodach budowlanych zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych z zewnątrz, z systemem złączek zaciskowych, w systemie Sanha-Term seria 24000 wg PN-EN 10305-3:2011.

Przewody należy mocować do przegród budowlanych – posadzki, ścian i sufitów – za pomocą uchwytów odpowiedniej średnicy z przekładką gumową w sposób umożliwiający przemieszczanie wzdłuż osi rurociągu.

Przejścia przez ściany należy prowadzić w rurach ochronnych uszczelnionych obustronnie pianką PU, co ma znaczenie przede wszystkim dla zmniejszenia hałasu przenoszonego przez rurociągi. W tulejach ochronnych nie może się znajdować połączenie przewodu.

UWAGA!

Przejście przez ściany stanowiące granicę wydzielonej strefy pożarowej należy wykonać w stalowej tulei ochronnej uszczelnionej specjalną masą ognioodporną produkcji firmy HILTI o symbolu CP601S lub - szczególnie do rur kanalizacyjnych - specjalnymi opaskami dostarczany przez firmę Wavin. Zasada działania opasek ogniochronnych opiera się na zastosowaniu w ich budowie materiału pęczniącego INTUMEX-L.

W przypadku pożaru w temperaturze ok. 150°C materiał ten pęcznieje, powodując zgniecenie mięknące rury, co zapobiega przedostaniu się płomieni do sąsiedniego pomieszczenia lub na kolejną kondygnację. Opaski przeznaczone są do instalowania wewnątrz otworu w przegrodzie.

Wszystkie produkty firmy Wavin posiadają Aprobata Techniczną ITB AT-15-5997/2012 oraz Certyfikat Zgodności Nr ITB-719/W.

Sposób prowadzenia przewodów powinien zapewniać właściwą samokompensację wydłużeń cieplnych i możliwość wykonania izolacji termicznej. Szczególną uwagę na problem wydłużeń cieplnych należy zwrócić w miejscach przejść przez przegrody budowlane, stosując w razie potrzeby rury osłonowe o zwiększonych przekrojach.

Przewody należy układać w bruzdach w miejscach tylko koniecznych za pomocą uchwytów odpowiedniej średnicy z przekładką gumową w sposób umożliwiający przemieszczanie wzdłuż osi rurociągu zgodnie z instrukcją producenta dla tego typu rur. Na przewody przebiegające w bruzdach nałożyć izolację z pianki PE przeznaczonej do kontaktu z betonem. Pianka, poza izolacją termiczną, pozwala na kompensację wydłużeń termicznych rurociągów.

Całość zmontować zgodnie z „Wytycznymi projektowania instalacji centralnego ogrzewania” – wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 2, Wa-wa 2001.

1.3.3.Grzejniki i armatura instalacji co

Projektuje się wyposażenie instalacji centralnego ogrzewania w grzejniki stalowe płytowe dowolnego producenta.

W obliczeniach zastosowano armaturę regulującą i odcinającą dostępną w hurtowniach, ale dopuszcza się montaż armatury innych firm, zgodnej z zastosowanymi grzejnikami. Na rysunku "Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania" podano opisano grzejniki i armaturę regulującą.

Po wykonaniu instalacji co (bez naczyń wzbiorniczych i zaworów bezpieczeństwa) należy poddać próbie szczelności ciśnieniowej najlepiej razem z instalacją technologiczną co kotłowni od rozdzielaczy zgodnie z pkt. 8.5.2. „Warunków technicznych wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe” oraz z „Wytycznymi projektowania instalacji centralnego ogrzewania” – wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 2, Wa-wa 2001. Z dokonanych prób należy sporządzić protokół.

1.3.4.Izolacja termiczna

Izolować termicznie należy wszystkie rurociągi w piwnicy i na poddaszu instalacji centralnego ogrzewania. Jeśli zajdzie taka potrzeba przed zaizolowaniem wszystkie rurociągi czarne należy dokładnie oczyścić z rdzy i pomalować dwukrotnie: farbą podkładową i farbą nawierzchniową.

Izolację termiczną wykonać otulinami z pianki polietylenowej np. firmy Thermaflex. Dla rur niezabudowanych otuliny Thermaeco FRZ, a dla układanych w posadzkach lub w bruzdach ściennych Thermacompact-IS. Grubość izolacji przewodów w bruzdach i prowadzonych po przegrodach podano w etykietach przewodów. W innych miejscach stosować się do wytycznych zgodnych z załącznikiem do rozporządzenia w sprawie "Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie":

- do średnicy dn 25 - 20 mm
- do średnicy dn 40 - 40 mm

Po wykonaniu izolacji cieplnej oznaczyć przyjętymi kolorami rodzaj rurociągu oraz kierunek przebiegu medium.

2.OBLICZENIA

2.1.Pompa obiegu co

Doboru pompy obiegowej co dokonano w części opracowanie dot. modernizacji kotłowni gazowej, która została zrealizowana.

2.2. Dobór grzejników i przekrojów instalacji co

Całą instalację zaprojektowano w oparciu o komputerowy system wspomagania projektowania instalacji co. SANKOM CO wersja 6.1. Do obliczeń przyjęto:

- grzejniki stalowe płytowe

- rury stalowe zewnętrznie ocynkowane firma SANHA typu Sanha-Term 24000 z łącznikami zaciskowymi.
- armatura odcinająca i regulacyjna

Przekroje zostały przez program dobrane z uwzględnieniem zastosowanych rur, obciążenia cieplnego odcinka itp. Nie wyklucza to zastosowania innego rodzaju

Średnice poszczególnych odcinków, wraz innymi informacjami znajdują się na rysunkach: „Rozwinięcie instalacji co.

3.ZESTAWIENIE – ZAOPOTRZEBOWANIE CIEPŁA I DOBÓR GRZEJNIKÓW

Nr. pom.	Nazwa pomieszczenia	Temp. w pom.	Ilość ciepła na cele c.o. [W]	Dobór elementów grzewczych
1	2	3	4	5
Budynek - parter				
1/1.	Pomieszczenie biurowe	20°	2 702	V 33- 55/800 - 1 szt. V 33- 90/500 - 1 szt.
1/2.	Pomieszczenie biurowe	20°	3 489	V 22- 55/800 - 2 szt V 11- 55/1200 - 2 szt
1/3.	Pomieszczenie biurowe	20°	2 174	V 22-55/900 - 2 szt.
1/4.	Przedsionek	20°	3 151	V 22-55/1000 - 3 szt.
1/5.	Pomieszczenie biurowe	20°	3 174	V 22-60/1000 - 3 szt
1/6.	Pomieszczenie biurowe	20°	1 566	V 33-60/1000 - 1 szt.
1/7.	Pomieszczenie biurowe	20°	3 630	V 22-60/900 - 3 szt.
1/8.	Pomieszczenie biurowe	20°	3 907	V 22-60/1000 - 3 szt.
1/9.	Magazyn archiwum	20°	588	V 21-60/600 - 1 szt.
1/10.	Magazyn archiwum	20°	600	V 11-60/800 - 1 szt.
1/11.	Magazyn archiwum	20 °	2 191	V 21- 60/1200 - 1 szt V 21- 60/1600 - 1 szt
1/12.	Pom. straży miejskiej	20°	1 514	V 21- 55/1000 - 1 szt V 21- 55/800 - 1 szt
1/13	Garaż straży miejskiej	20 °	1 492	V 21- 55/1000 - 1 szt V 21- 55/700 - 1 szt.
1/14	Magazyn biblioteki	20 °	807	V 21- 55/1000 - 1 szt.
1/15	Magazyn biblioteki	20 °	545	V 11- 55/1000 - 1 szt.
1/17	Przedsionek pod K2	20 °	773	V 21- 55/1000 - 1 szt.
1/18	Archiwum	20 °	1 322	V 22- 60/1000 - 1 szt.
1/21	Hol wejściowy	20 °	2 385	V 33- 60/900 - 2 szt.
1/22	WC	20 °	583	Drabinka 60/600 - 1 szt
1/23	WC	20 °	434	Drabinka 60/600 - 1 szt
Razem			37 027 W	

Nr. pom.	Nazwa pomieszczenia	Temp. w pom. °C	Ilość ciepła na cele c.o. [W]	Dobór elementów grzewczych
1	2	3	4	5
Budynek - I piętro				
2/1.	Pomieszczenie biurowe	20°	1 225	V 22-60/900 - 1 szt.
2/2.	Pomieszczenie biurowe	20°	1 063	V 22-60/900 - 1 szt.
2/3.	Pomieszczenie biurowe	20°	3 360	V 33- 60/1000 - 2 szt.
2/4.	Pom. biurowe	20°	950	V 22- 60/900 - 1 szt.
2/5.	Pomieszczenie biurowe	20°	1 172	V 22- 60/1000 - 1 szt.
2/6.	Pom. biurowe	20°	793	V 22- 60/900 - 1 szt.
2/7.	Pom. biurowe	20°	784	V 22- 60/900 - 1 szt.
2/8.	Pom. biurowe	20°	1 080	V 22- 60/900 - 1 szt.
2/9	Pom. biurowe	20°	1 122	V 22- 60/1000 - 1 szt.
2/10	Pom. biurowe	20°	1 432	V 22- 60/1000 - 1 szt.
2/S	Pom. gospodarcze	20°	1 285	V 11- 55/1800 - 1 szt.
2/11	Pom. biurowe	20°	1 158	V 22- 60/1000 - 1 szt.
2/12	Pom. biurowe	20°	919	V 22- 60/900 - 1 szt.
2/13	Pom. biurowe	20°	928	V 22- 60/900 - 1 szt.
2/14	Pom. biurowe	20°	899	V 22- 60/900 - 1 szt.
2/15	Pom. biurowe	20°	1 521	V 33- 60/900 - 1 szt.
2/16	Korytarz	20°	1 743	V 22- 60/900 - 2 szt.
Razem			21 434 W	

