

KIELCE, DN.: 01. 08. 2020 R.

OŚWIADCZENIE

ZGODNIE Z WYMOGIEM ART. 20 UST. 4 USTAWY Z DNIA 17 SIERPNIA 2006 ROKU PRAWO BUDOWLANE (DZ U. Z 2006R. NR 156, POZ. 1118 Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI) OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. BOHATERÓW POWSTANIA STYCZNIOWEGO W ZAJĄCHKOWIE, Zajączków 86 ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Część rysunkowa:

| | | |
|-------------|--|-------|
| PW-1 | - Instalacja c.o. – rzut piwnic | 1:100 |
| PW-2 | - Instalacja c.o. – rzut parteru | 1:100 |
| PW-3 | - Instalacja c.o. – rzut I piętra | 1:100 |
| PW-4 | - Schemat montażu zaworów regulacyjnych i odcinających | - |

OPIS TECHNICZNY

| | |
|--|----|
| 1.1. Przedmiot projektu wykonawczego..... | 4 |
| 1.2. Zakres dokumentacji projektowej | 4 |
| 1.3. Charakterystyka obiektu | 4 |
| 2.0. Instalacja centralnego ogrzewania | 4 |
| 2.1. Obliczenie projektowego obciążenia cieplnego..... | 4 |
| 2.2. Rozwiązania technologiczne | 4 |
| 2.3. Elementy grzewcze | 5 |
| 2.4. Regulacja grzejników | 7 |
| 2.5 . Odpowietrzenie instalacji | 7 |
| 2.6. Próba ciśnienia | 7 |
| 2.7. Wytyczne montażu instalacji c.o..... | 7 |
| 2.8. Próby ciśnieniowe dla instalacji centralnego ogrzewania | 8 |
| 2.9.Odwodnienie | 8 |
| 2.10. Izolacja termiczna | 8 |
| 2.11. Zagadnienia BHP i p.poż..... | 8 |
| 4.0. Podstawa opracowania projektu wykonawczego:..... | 9 |
| 5.0. Uwagi końcowe..... | 10 |

1.1. Przedmiot projektu wykonawczego

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji centralnego ogrzewania dla SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. BOHATERÓW POWSTANIA STYCZNIOWEGO W ZAJĄCZKOWIE, Zajączków 86.

1.2. Zakres dokumentacji projektowej

Opracowanie obejmuje:

- a) wewnętrzną instalację c.o.(zgodnie z zakresem opracowania);
- b) demontaż istniejącej instalacji grzewczej wraz z grzejnikami.

Przedstawiono projektowany sposób pokrycia występujących potrzeb w odniesieniu do w/w instalacji z uwzględnieniem technologii obiektów (istniejącej kotłowni) gospodarki czynnikami energetycznymi oraz wykonaną izolacją budynku. Ponadto opisano charakterystykę rozwiązań oraz dobrano podstawowe urządzenia wraz z określeniem ich parametrów.

Projektowane instalacje sanitarne charakteryzować się będą nowoczesnymi energooszczędnymi rozwiązaniami z zastosowaniem materiałów i urządzeń wysokiej jakości. Ponadto instalacje wyposażone będą w systemy automatycznej regulacji.

1.3. Charakterystyka obiektu

Budynek wyposażony jest w istniejącą instalację centralnego ogrzewania oraz istniejącą kotłownię na zasilaną na olej opałowy.

2.0. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania zasilana jest z istniejącej kotłowni na olejowej. Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania wykonana jest z rur stalowych. Parametry wody grzewczej 70/50°C.

2.1. Obliczenie projektowego obciążenia cieplnego

Straty ciepła dla budynku obliczono na podst. PN-EN 12831 dla III strefy klimatycznej zgodnie z PN –EN 12831. Temperatury obliczeniowe pomieszczeń przyjęto wg PN – EN 12831.

Istniejące obciążenie cieplne obiektu po termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Zajączkowie wynosi 91,4 kW.

2.2. Rozwiązania technologiczne

Przewiduje się wymianę instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami zgodnie z zakresem opracowania do istniejącego rozdzielacza w pomieszczeniu kotłowni.

Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać z rur ze stali węglowej, jest to nowoczesny stalowy system instalacyjny składający się z precyzyjnych rur i złączy produkowanych z wysokiej jakości stali węglowej (pokrytych na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku) w zakresie średnic 12 - 108 mm.

Przeznaczenie rur:

System przeznaczony jest dla wewnętrznych ciśnieniowo zamkniętych instalacji grzewczych i chłodu.

Montaż instalacji oparty jest na szybkiej i prostej technice „Press”, czyli zaprasowywania na rurze złączek. Szczelność połączeń zapewniają specjalne pierścieniowe uszczelnienia (O-Ring) z odpornego na wysokie temperatury kauczuku oraz trójpunktowy system zacisku typu „M”, co gwarantuje długoletnią, bezawaryjną eksploatację.

Zalety systemu rur ze stali węglowej:

- szybki i pewny montaż instalacji, bez użycia otwartego ognia,
- duży zakres średnic rur i złączek od 12 do 108 mm,
- szeroki zakres temperatur pracy od -35°C do 135°C,
- odporność na wysokie ciśnienie, do 16 bar,
- małe opory przepływu w rurach i złączkach,
- możliwość łączenia z systemami tworzywowymi
- niewielki ciężar rur i złączek,
- wytrzymałość mechaniczna,
- brak zagrożenia pożarowego podczas montażu i eksploatacji (klasa palności A),
- wysoka estetyka wykonanych instalacji,
- system sygnalizacji niezaprasowanych połączeń.

Instalację centralnego ogrzewania należy prowadzić w miarę możliwości po istniejących trasach.

Główne poziomy rozprowadzające zlokalizowane w obrębie piwnic należy prowadzić stropem kondygnacji piwnicy oraz na kondygnacji parteru pod grzejnikami, lokalizacja pionów oraz grzejników pozostaje bez zmian.

Regulacja instalacji odbywać się będzie przy pomocy odpowiednio dobranych zaworów termostatycznych przy grzejnikach oraz przed każdym pionem należy zamontować na poziomie kondygnacji piwnicy zawór regulacyjny z nastawą oraz zawór odcinający w celu regulacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej w Zajączkowie.

Gałązki grzejnikowe projektuje się bez izolacji termicznej. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających wzdłużne przemieszczenie się przewodu w przegrodzie. Przewody należy układać ze spadkiem 0,5% aby zapewnić odpowiednie odpowietrzenie się instalacji oraz możliwość spuszczenia wody z instalacji centralnego ogrzewania

Kompensacja- rurociągi ułożone po wierzchu będą wydłużenia w sposób naturalny.

Wszystkie przejścia przez przegrody ogniowe należy wypełnić masą ognioochronną np. Hilti.

Istniejące grzejniki na instalacji centralnego ogrzewania należy zdemontować i utylizować na składowisku odpadów.

2.3. Elementy grzewcze

Istniejące grzejniki żeliwne należy zdemontować, a w ich miejsce należy zamontować grzejniki płytowe zasilaniem bocznym.

Grzejniki należy lokalizować o ile to możliwe pod oknami lub w pobliżu ścian zewnętrznych.

Grzejniki powinny być mocowane do ściany, nie niżej niż 0,10 m od podłogi.

Rozmieszczenie grzejników umieszczono w części graficznej. Parametry ogrzewania grzejnikowego to 70/50°C w systemie pompowym dwururowym.

Należy wykonać obudowy grzejników w sali przedszkolnej , na sali gimnastycznej oraz na komunikacji oraz w istniejących miejscach.

ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW:

| Produkt | H [mm] | L [mm] | D [mm] | Kod katalogowy | Ilość | Jednostka |
|---|-----------|-----------|-----------|-------------------|-------|-----------|
| Zestawienie grzejników | | | | | | |
| RADSON Compact | | | | | | |
| Grzejniki lewe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |
| KMP22/600 | 600 | 600 | 105 | | 3 | szt. |
| RADSON Compact | | | | | | |
| Grzejniki lewe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |
| KMP22/600 | 600 | 720 | 105 | | 1 | szt. |
| RADSON Compact | | | | | | |
| Grzejniki lewe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |
| KMP22/600 | 600 | 920 | 105 | | 2 | szt. |
| RADSON Compact | | | | | | |
| Grzejniki lewe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |
| KMP22/600 | 600 | 1020 | 105 | | 5 | szt. |
| RADSON Compact | | | | | | |
| Grzejniki lewe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |
| KMP22/600 | 600 | 1200 | 105 | | 6 | szt. |
| RADSON Compact | | | | | | |
| Grzejniki lewe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |
| KMP22/600 | 600 | 1320 | 105 | | 5 | szt. |
| RADSON Compact | | | | | | |
| Grzejniki lewe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |
| KMP22/600 | 600 | 1600 | 105 | | 1 | szt. |
| KMP33/600 | 600 | 1600 | 166 | | 1 | szt. |
| RADSON Compact | | | | | | |
| Grzejniki lewe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |
| KMP33/600 | 600 | 2200 | 166 | | 4 | szt. |
| Grzejniki prawe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |
| KMP22/600 | 600 | 600 | 105 | | 3 | szt. |
| RADSON Compact | | | | | | |
| Grzejniki prawe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-----|------|-----|--|---|------|
| KMP22/600 | 600 | 720 | 105 | | 1 | szt. |
| RADSON Compact | | | | | | |
| Grzejniki prawe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |
| KMP22/600 | 600 | 920 | 105 | | 2 | szt. |
| RADSON Compact | | | | | | |
| Grzejniki prawe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |
| KMP22/600 | 600 | 1020 | 105 | | 3 | szt. |
| RADSON Compact | | | | | | |
| Grzejniki prawe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |
| KMP22/600 | 600 | 1200 | 105 | | 5 | szt. |
| RADSON Compact | | | | | | |
| Grzejniki prawe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |
| KMP22/600 | 600 | 1320 | 105 | | 2 | szt. |
| RADSON Compact | | | | | | |
| Grzejniki prawe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |
| KMP22/600 | 600 | 1600 | 105 | | 1 | szt. |
| RADSON Compact | | | | | | |
| Grzejniki prawe niezintegrowane - RADSON Compact | | | | | | |
| KMP22/600 | 600 | 1800 | 105 | | 1 | szt. |
| KMP33/600 | 600 | 2200 | 166 | | 4 | szt. |

2.4. Regulacja grzejników

Regulacja grzejników odbywać się będzie za pośrednictwem zaworów termostatycznych, które należy doposażyć w głowicę termostatyczną z nastawą wstępną.
Do grzejników należy wykonać podejścia boczne.

2.5 . Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie instalacji zaprojektowano zgodnie z normą PN-91-02420, a więc: na wszystkich grzejnikach standardowo zamontować ręczne odpowietrzniki (w komplecie z grzejnikiem) oraz na zakończeniu każdego pionu grzewczego i w najwyższych miejscach instalacji centralnego ogrzewania.

2.6. Próba ciśnienia

Próby ciśnieniowe wykonać na zimno i na gorąco na ciśnienie 0,5 MPa w czasie trwania 30 min. Przed położeniem izolacji termicznej całą instalację wraz z armaturą należy poddać próbie ciśnieniowej i dokładnie sprawdzić wszystkie połączenia.

2.7. Wytyczne montażu instalacji c.o.

Przy przejściach rur przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne o średnicy

wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu o co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową i o co najmniej 1 cm przy przejściu przez strop. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki.

Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczenie się i utrudniające powstawanie w niej naprężeń ścinających.

Projekt podaje nastawy wstępne zaworów przy grzejnikach. Po uruchomieniu i wpracowaniu instalacji należy jednak dodatkowo dokonać regulacji i kontroli wprowadzonych nastaw.

Regulacja powinna dokonywać osoba uprawniona przy pomocy urządzeń pomiarowych zalecanych przez producenta zaworów.

2.8. Próby ciśnieniowe dla instalacji centralnego ogrzewania

Po wykonaniu całej instalacji c.o. należy dokonać jej płukania i próby ciśnieniowej.

Próby ciśnieniowe (szczelności) wykonać na ciśnienie próbne:

Próbne = Robocze + 2,5 bar = 2,5 bar + 2 bar = 5,5 bar.

Próby ciśnieniowe wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji z tworzyw sztucznych" i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych", tom II. - "Instalacje sanitarne i przemysłowe", "Wymaganiami technicznymi COBRIT INSTAL – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania".

Rurociągi powinny być oznakowane wg kolorów określających media płynące nimi.

2.9. Odwodnienie

Odwodnienie instalacji realizowane będzie przez zawory spustowe wyposażone w końcówkę do węża (w pomieszczeniu istniejącej kotłowni).

2.10. Izolacja termiczna

Rurociągi rozprowadzające ciepło należy izolować otuliną z pianki polietylenowej lub inne równoważne o nie gorszych parametrach- do uzgodnienia z projektantem i Inwestorem.

Należy przyjąć następujące grubości:

1. Średnica wewnętrzna do 22 mm – grubość izolacji 20 mm
2. Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm - grubość izolacji 35 mm
3. Średnica wewnętrzna od 35 -100 mm – równa średnicy wewnętrznej rury.
4. Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów- 50% wymagań z pozycji 1-3

2.11. Zagadnienia BHP i p.poż.

Wszystkie roboty montażowe i próby ciśnieniowe wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano - montażowych", tom II. - "Instalacje sanitarne i przemysłowe", oraz wytycznymi i zaleceniami producentów urządzeń i "Wymaganiami technicznymi COBRIT INSTAL – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji centralnego

ogrzewania”

Podczas wykonywania robót montażowych baczna uwaga należy zwrócić, aby nie spowodować pożaru. Wszystkie prace winni wykonywać pracownicy przeszkoleni z zakresu przepisów BHP i ochrony p. poż.

3. Roboty budowlane.

Na potrzeby wykonania wymiany instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać niezbędne roboty budowlane w celu przywrócenia pomieszczeń do stanu pierwotnego.

Istniejące obudowy pionów należy zdemontować w celu montażu nowoprojektowanych pionów c.o a następnie z powrotem zamontować (w razie konieczności należy wykonać niezbędne dodatkowe prace budowlane: demontaż i ponowny montaż płyt G-K- np. pion przy sali sportowej, szpachlowanie, zamurowanie otworów oraz bruzd, malowanie i itp. w celu przywrócenia budynku do stanu pierwotnego).

Dodatkowo projektowany pion centralnego ogrzewania na sali gimnastycznej należy wkuć w ścianę i następnie bruzdy zamurować a przewody prowadzone w posadzce należy prowadzić przy ścianie (należy przywrócić istniejącą posadzkę w sali sportowej do stanu pierwotnego).

4.0. Podstawa opracowania projektu wykonawczego:

- Zlecenie Inwestora,
- Wizja lokalna i własna inwentaryzacja obiektu;
- Obowiązujące w Polsce regulacje prawne, a w szczególności:
 - Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 717),
 - Ustawa z dnia 17 sierpnia 2006 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.).
 - Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 718),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1133),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126),
 - PN-B-01706/Az1 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wyd. Arkady, Warszawa 1988r,
 - PN-83/B-03430/Az3:2000Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania (Zmiana Az3);
 - Dz. U. Nr 75/2002 poz. 690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać

budynki i ich usytuowanie §134.2 – temperatury obliczeniowe ogrzewanych pomieszczeń.

- PN – 82/B – 02403 – Temperatury zewnętrzne.
- PN – EN – ISO 6946:1998 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-EN 12831 Nowa metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego
- Dz. U. Nr 75/2002 poz. 690. Załącznik do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – maksymalne wartości współczynnika przenikania dla ścian, stropów, stropodachów oraz okien i drzwi.

5.0. Uwagi końcowe

1. **Wszystkie przejścia przez przegrody ogniowe należy wypełnić masą ognioochronną np. Hilti.**
2. Po zamontowaniu instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać próby szczelności i działania, a przed oddaniem do eksploatacji dokładnie wyregulować zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie.
3. Całość robót instalacyjnych rurowych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi budowy i odbioru robót budowlano- montażowych cz. II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” oraz zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta rur i urządzeń.
4. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne aktualne dokumenty potwierdzające jakość i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
5. Roboty montażowe winny dokonać osoby posiadające uprawnienia branżowe zgodnie z dokumentacją techniczno- ruchową. Wszelkie straty wynikłe z wykonania we własnym zakresie ponosi Inwestor.
6. Przyjęte w projekcie urządzenia i materiały mogą być zastąpione innymi, spełniającymi warunki techniczne oraz posiadającymi atesty i certyfikaty jakości, po uzyskaniu akceptacji projektanta.

Projektant:

Sprawdzający: