

# DIMATERM

F.U.H. DIMA-TERM

Bogdan Kmak

33-300 Nowy Sącz ul. Grunwaldzka 177e

---

Pracownia projektowa : Nowy Sącz ul. Głowackiego 34a pok. 9

[dimaterm@o2.pl](mailto:dimaterm@o2.pl)

kom. 606207353

---

## PROJEKT TECHNICZNY

**Inwestor :** Gmina Łącko , 33-390 Łącko , Łącko 445

---

Kategoria obiektu budowlanego : **IX**

---

**Adres :** 33-389 Jazowsko , Kadcza 89

Dz. Nr 551 , obręb : Kadcza [0014] , jedn. ewid. Łącko [121009\_2]

---

**Nazwa Zamierzenia:**

Remont instalacji centralnego ogrzewania w budynku nr.2

Zespołu Szkolno-Przedszkolnego im. bł. Kard. Stefana Wyszyńskiego w Kadczy,

w ramach zadania : Termomodernizacja budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego  
w Kadczy .

---

**Opracowanie :**

**Remont instalacji centralnego ogrzewania**

---

Projektant :

mgr inż. Bogdan Kmak

Proj. sprawdzający :

mgr inż. Zbigniew Nowak

Nowy Sącz - 02.2023 r.

**Egz.1/2**

### SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania	3
3. Rozwiązanie techniczne – instalacja c.o.	3
4. Grzejniki	3
5. Elementy regulacji i pomiaru	3
6. Rury	4
7. Izolacja rurociągów	4
8. Wskazania dla prób , rozruchu i eksploatacji.	5
9. Uwagi	5
BIOZ	6-9
Oświadczenie	10
Uprawnienia	11-12

### SPIS RYSUNKÓW

1-Rzut piwnicy, parteru, pietra	13
2-Aksonometria , Rozwinięcie	14
3-Schemat podłączenia ciepłomierza i dodatkowego osprzętu	15

## **1. Podstawa opracowania**

- umowa
- obowiązujące normy i przepisy
- inwentaryzacja
- projekt archiwalne
- ustalenia z Inwestorem
- Audyt energetyczny budynku
- uzgodnienia

## **2. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt remontu instalacji centralnego ogrzewania dla budynku nr 2 wraz z regulacją hydrauliczną i pomiarem ciepła dostarczanego do instalacji .

## **3. Rozwiązanie techniczne – instalacja c.o.**

Źródłem ciepła dla remontowanej instalacji centralnego ogrzewania jest istniejąca kotłownia gazowa . W kotłowni istnieją dwa zestawy pomp obiegowych .

Obieg I – zasilanie instalacji c.o. budynku nr 1

Obieg II – zasilanie instalacji c.o. budynku nr 2 – budynek objęty remontem instalacji c.o.

Remontowana instalacja c.o. niskoparametrowa , wodna , zostanie wykonana z rur polipropylenowych , zgrzewanych oraz grzejników stalowych , płytowych wyposażonych w zawory grzejnikowe ze wstępną regulacją oraz głowice termostatyczne z blokadą nastawy .

Na remontowanej instalacji c.o. zostaną zamontowane zawory regulacyjne i odcinające .

Przed obiegami grzewczymi zostanie zamontowany ciepłomierz pozwalające na pomiar ilości ciepła zużywanego przez instalację centralnego ogrzewania .

## **4. Grzejniki**

W pomieszczeniach należy zamontować grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem „z boku” i „ od dołu” W projekcie dobrano grzejniki stalowe , płytowe typu 22 / dwie płyty i dwa żebra / o wysokości 500mm i 600 mm . Grzejniki należy zamontować na wys. minimum 0.1 m od podłogi . Wielkości poszczególnych grzejników określono na rysunkach inst. c.o. Grzejniki należy wyposażyć w zawory grzejnikowe ze wstępną regulacją , głowice termostatyczne z blokadą nastawy oraz zawory grzejnikowe powrotne .

## **5. Elementy regulacji i pomiaru**

- Zawory grzejnikowe ze wstępną nastawą i głowicami termostatycznymi z blokadą nastawy.
- Zawór regulacyjny równoważąco-odcinający z nastawą ręczną
- Ciepłomierz z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu

Grzejniki wyposażyć w zawory grzejnikowe ze wstępną regulacją i głowice termostatyczne .

Na powrocie z każdego grzejnika zamontować zawory powrotne grzejnikowe lub zestawy zaworowe . Każdy grzejnik wyposażyć w indywidualny odpowietrznik ręczny .

Na zasilaniu instalacji c.o. budynku nr 2 zostanie zamontowany zawór regulacyjny równoważąco-odcinający z nastawą ręczną

cechy zaworów równoważących :

- numeryczna skala nastaw wstępnych
- blokowanie nastaw wstępnych

- funkcja zamknięcia przepływu
- podłączenia – gwint wewnętrzny

Dane zaworu równoważaco - odcinający :

- średnica - Dn25
- Kvs = 9.5 (m<sup>3</sup>/h)
- przepływ - 1265 kg/h
- dp = 2,5 kPa

Na instalacji kotłowni zasilającej instalację c.o. należy zamontować ciepłomierze o parametrach i konstrukcji :

Licznik ciepła z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu i elektronicznym przelicznikiem o parametrach :

- miejsce montażu – na powrocie
- średnica nominalna - Dn32
- przyłącza gwintowane – śrubunek 1 1/2” (Dn40)
- przepływ nominalny - 6 m<sup>3</sup>/h
- przepływ minimalny - 60 l/h
- przepływ maksymalny - 12 m<sup>3</sup>/h
- strata ciśnienia przy przepływie nominalnym - 128 mbar
- Kvs = 16,77 m<sup>3</sup>/h

Czujniki temperatury na zasilaniu i powrocie :

- wstawianie muf 1/2” do rur
- montaż obudowy czujników 1/2” o długości 70 mm

Elektroniczny przelicznik

- zasilanie bateryjne o żywotności 10 lat
- montaż przetwornika na ścianie wewnętrznej

## 6. Rury

Należy zastosować rury typ PP, PN20 trzy warstwowe , zgrzewane , prowadzone będą nad posadzką poziomu piwnic , pod stropem piwnic oraz pionami prowadzonymi po trasie zdemonstrowanej instalacji .

- dopuszczalne ciśnienie pracy - PN20
- rury PP trójwarstwowe :
  - warstwa zewnętrzna - polipropylen PP-R
  - warstwa środkowa - polipropylen PP-R z włóknem szklanym GF
  - warstwa wewnętrzna - polipropylen PP-R

## 7. Izolacja rurociągów

Należy izolować rury rozprowadzające na poziomie piwnic .

Izolacje z PU o grubości :

- dla rur stalowych Dn50 i Dn65 - 50 mm
- dla rur z PP ,  $\phi 75$  ,  $\phi 63$  - 50 mm
- dla rur z PP ,  $\phi 50$  ,  $\phi 40$  - 30 mm
- dla rur z PP ,  $\phi 32$  ,  $\phi 25$  ,  $\phi 20$  - 20 mm

## **8. Wskazania dla prób , rozruchu i eksploatacji.**

- a/ w czasie przeprowadzania próby szczelności instalacji w stanie zimnym, połączonej z płukaniem zładu, wszystkie zawory przelotowe i grzejnikowe muszą się znajdować w położeniu całkowitego otwarcia : zawory termostatyczne powinny mieć nałożone kapturki ochronne zamiast głowic termostatycznych.
  - b/ z uwagi na znaczną wrażliwość zaworów grzejnikowych na zanieczyszczenia mechaniczne zawarte w wodzie instalacja musi zostać wypłukana szczególnie starannie wodą zimną i gorącą w obu kierunkach.
  - c/ przed rozpoczęciem rozruchu i podjęciem próby działania instalacji w stanie gorącym należy we wszystkich zaworach ze wstępną regulacją ustawić elementy dławiące w położeniach określonych na rys. inst.c.o.
  - d/ próbę szczelności rurociągów należy wykonać w następujących warunkach:
    - 1 - instalację należy napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć
    - 2 - próbę wykonać przy ciśnieniu 0.45 MPa
    - 3 - ciśnienie 0.45 MPa w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut .
    - 4 - po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0.06 MPa
- uwaga !- w czasie prób utrzymywać stałą temperaturę
- nie wykonywać próby przy podłączonych grzejnikach i pompach

## **9. Uwagi**

Całość robót wykonać zgodnie z : Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

F.U.H. DIMA-TERM    Bogdan Kmak    33-300 Nowy Sącz    ul. Grunwaldzka 177e

I N F O R M A C J A  
dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

---

OBIEKT :    Budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego im. bł. Kard. Stefana Wyszyńskiego  
w Kadczy, w ramach zadania : Termomodernizacja budynku Zespołu  
Szkolno-Przedszkolnego w Kadczy

---

ADRES :    33-389 Jazowsko , Kadcza 89  
Dz. Nr 551 , obręb : Kadcza [0014] , jedn. ewid. Łacko [121009\_2]

---

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**  
podczas wykonywania remontu instalacji centralnego ogrzewania w bud. nr 2  
w ramach zadania : Termomodernizacja budynku  
Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Kadczy

---

INWESTOR :    Gmina Łacko , 33-390 Łacko , Łacko 445

---

OPRACOWAŁ :

mgr inż. Bogdan Kmak

Nowy Sącz 02.2023 r.

## SPIS TREŚCI

- zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
- wykaz istniejących obiektów budowlanych ,
- wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi ,
- wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia ,
- wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych ,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację , umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń .

## WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Teren opracowania obejmuje prace wewnętrzne w istniejącym budynku szkoły – należy zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania prac podczas roku szkolnego kiedy w szkole są uczniowie .

## WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA BUDYNKU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

WYSTĘPUJE : PODCZAS PRAC DEMONTAŻOWYCH I MONTAŻOWYCH W POMIESZCZENIU SKŁADU PALIWA / OLEJ OPAŁOWY /

## WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Szczegółowy zakres robót budowlanych , o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane : których charakter , organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi , a w szczególności upadku z wysokości :

## - ZWRÓCIĆ SZCZEGÓLNĄ UWAGĘ PODCZAS MONTAŻU INSTALACJI C.O. NA KOLIZJE Z INNYMI INSTALACJAMI KTÓRE MOGĄ BYĆ UKRYTE W SCIANACH I STROPACH .

wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż

1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m ,

## NIEWYSTĘPUJE

roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m ,

## NIE WYSTĘPUJE

rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,

## NIE WYSTĘPUJE

roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów ,

## WYSTĘPUJE

roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych

, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów , mniejszej niż :

– 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,

## NIE WYSTĘPUJE

– 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV , lecz nie przekraczającym 15 kV ,

## NIE WYSTĘPUJE

– 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV , lecz nie przekraczającym 30 kV

## NIE WYSTĘPUJE

– 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV , lecz nie przekraczającym 110 kV

## NIE WYSTĘPUJE

roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę , przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m ,

## NIE WYSTĘPUJE

roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych ,

NIE WYSTĘPUJE

przy których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi :

WYSTĘPUJE – Olej opałowy / skład paliwa / – instalacja w kotłowni

roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest:

NIE WYSTĘPUJE

3. stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym:

roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,

NIE WYSTĘPUJE

roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów;

NIE WYSTĘPUJE

4. prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych :

roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów

, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV ,

NIE WYSTĘPUJE

b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV ,

NIE WYSTĘPUJE

budowa i remont:

linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),

NIE WYSTĘPUJE

sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,

linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,

NIE WYSTĘPUJE

sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,

NIE WYSTĘPUJE

wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;

NIE WYSTĘPUJE

5. robót budowlanych stwarzających ryzyko utonięcia pracowników :

a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą ,

NIE WYSTĘPUJE

b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych ,

NIE WYSTĘPUJE

fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach ,

NIE WYSTĘPUJE

roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m :

NIE WYSTĘPUJE

6. robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach:

a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

NIE WYSTĘPUJE

b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową , przecisku lub podobnymi;

NIE WYSTĘPUJE

7. robót budowlanych wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii

napowietrznych - roboty przy budowie , remoncie i rozbiórce torowisk :



NIE WYSTĘPUJE

8. robót budowlanych wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych :

NIE WYSTĘPUJE

9. robót budowlanych wymagających użycia materiałów wybuchowych :

a) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,

NIE WYSTĘPUJE

10. robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t.

WYSTĘPUJE – demontaż istniejących kotłów

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW  
PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNE  
NIEBEZPIECZNYCH ,

Instruktaż pracowników przeprowadzić przed każdym etapów budowy ( demontaż i montaż kotła, montaż kominów fabrykowanych, wykonanie wewnętrznej instalacji gazu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury , z dnia 06 lutego 2003 roku , w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. nr 47/03 – poz. 401 )

WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH , ZAPOBIEGAJĄCYCH  
NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W  
STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE , W TYM  
ZAPEWNIĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ , UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ  
EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ .

Brak stref szczególnego zagrożenia .

## OSWIADCZENIE

O sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, stosownie do ustawy Prawo budowlane art. 34 ust.3d pkt.3 , oświadczam że :

P.T. Remont instalacji centralnego ogrzewania w budynku nr.2  
Zespołu Szkolno-Przedszkolnego im. bł. Kard. Stefana Wyszyńskiego w Kadczy,  
w ramach zadania : Termomodernizacja budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego  
w Kadczy .

---

Zlokalizowanego : 33-389 Jazowsko , Kadcza 89  
Dz. Nr 551 , obręb : Kadcza [0014] , jedn. ewid. Łącko [121009\_2]

w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Nowy Sącz 02 . 2023 r.