

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

EN STUDIO Marcin Tur
15-268 Białystok, ul. Krasińskiego 2 lok. 7
tel. 510 712 071, e-mail: marcin-tur@wp.pl

**PROJEKT WYKONAWCZY
INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA
WOD KAN**

OBIEKT:	SALA GIMNASTYCZNA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W GRÓDKU
KATEGORIA OBIEKTU:	IX
TYTUŁ:	REMONT WNĘTRZ I DOCIEPLENIE STROPODACHU SALI GIMNASTYCZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ w GRÓDKU.
ADRES OBIEKTU:	16-040 GRÓDEK, ul. A. i G. Chodkiewiczów 18 gm. Gródek, pow. białostocki, woj. podlaskie,
NR DZ. EWID. GRUNTU:	Dz. nr 286/2, obręb 8 - Gródek
INWESTOR:	GMINA GRÓDEK
ADRES INWESTORA:	16-040 GRÓDEK, ul. A. i G. Chodkiewiczów 2
ZESPÓŁ AUTORSKI	
ARCHITEKTURA:	inż. Krzysztof Ciuńczyk upr. bud. nr PDL/0036/POOS/06

Białystok 24-03-2020

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0. Przedmiot i zakres opracowania	str. 3
2.0. Materiały wyjściowe do opracowania	str. 3
3.0. Dane ogólne	str. 3
3.1. Charakterystyka budynku	str. 3
3.2. Źródło dostawy ciepła	str. 3
4.0. Instalacja ogrzewcza centralnego ogrzewania	str. 3
4.1. Przewody	str. 3
4.2. Grzejniki i armatura	str. 4
4.4. Wymiana instalacji wod-kan w łazience	str 4
5.0. Wykonanie i odbiory	str. 5

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.0. Rzut hali sportowej - instalacja c.o.	rys. 1
2.0. Rzut balkonu - instalacja c.o.	rys. 2
3.0. Schemat instalacji glikolowej	rys. 3
4.0. Rzut instalacji wod-kan łazienki	rys. 4

1.0. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji centralnego ogrzewania w hali sportowej budynku Szkoły w Gródku przy ulicy Chodkiewiczów.

2.0. Materiały wyjściowe do opracowania.

Do opracowania projektu posłużyły n/w materiały wyjściowe:

- projekt budowlany część architektoniczna budynku ,
- audyt energetyczny budynku,
- obowiązujące przepisy i normy.

3.0. Dane ogólne.

3.1. Charakterystyka budynku.

Hala sportowa w istniejącym budynku szkoły w Gródku jest jednym pomieszczeniem. Istniejąca instalacja CO z węzła ciepłego w podpiwniczeniu. Instalacja z rur stalowych, czarnych. Grzejniki żeliwne typu TA-1, żeliwne, żeberkowe.

Uwaga: Wykonawca musi wycenić demontaż istniejącej instalacji c.o. wraz z wywozem złomu w zakresie opracowania (hali sportowej i łazienki).

3.2. Źródło dostawy ciepła.

Ciepło dla potrzeb ogrzewania budynku dostarczone z węzła ciepłego w podpiwniczeniu budynku. Węzeł cieplny i pozostała część instalacji co nie jest objęta zakresem opracowania.

4.0. Instalacja ogrzewcza centralnego ogrzewania.

Czynnik grzejny dostarczany będzie z węzła ciepłego w piwnicy budynku.

Instalację c.o. w zakresie hali sportowej zaprojektowano o temp 65/45°C.

Zakres instalacji obejmuje wymianę instalacji i grzejników pomieszczeniu hali sportowej.

Grzejniki VK wyposażać w głowice termostaticzne, a grzejniki typu C w głowice termostaticzne i zawory termostaticzne.

Uwaga: przed montażem sprawdzić wymiary wnęk pod grzejniki. Dodatkowo na balkonie grzejniki zabezpieczyć osłonami.

4.1. Przewody

Wewnętrzna instalację ogrzewczą c.o. zaprojektowano z rur ze stali węglowej, z systemem złączy ze stali węglowej zaprasowywanych. Złącza powinny posiadać cylindryczny pierścień prowadzący przed karbem w którym osadzony jest O-ring uszczelniający z EPDM. Zastosowanie pierścienia prowadzącego umożliwia proste wsunięcie rury w złączkę oraz ochronę O-ringa. Łączniki o wymiarach 15-54 wyposażone są w specjalnej konstrukcji O-ring – „niezaciśnięty –nieszczelny”. Dzięki systemowi PI niezaciśnięte połączenie podczas próby szczelności cieknie przy ciśnieniu od 0,1 bar ukazując natychmiast nieszczelność. Złączki systemu należy zaciskać przy użyciu szczęk o profilu „V”. Zaciskanie następuje zarówno przed jak i za karbem, równoległe do tej operacji karb zostaje tak ukształtowany, że osadzony w nim O-ring wypełnia wewnętrzną przestrzeń karbu zapewniając szczelność połączenia. Łączniki ze względów technicznych nie posiadają cylindrycznego pierścienia przed karbem, a O-ring z EPDM umieszczony w karbie nie posiada systemu PI. Zaciskanie następuje przy użyciu obejm o profilu „M”.

Przewody rozdzielcze należy układać ze spadkiem 3‰ w kierunku kotłowni oraz odwodnień.

Ułożenie przewodów w piwnicy wykonać na specjalnych konstrukcjach wsporczych zapewniając swobodne odgałęzienia do pionów rozprowadzających.

Odległość między wspornikami i zamocowaniami zgodnie z zaleceniami producenta systemu rur. Maksymalne odległości między podporami przewodów wynoszą:

Ø18 – 1,5 m,
Ø22 – 2,0 m,
Ø28 – 2,25 m,
Ø35 – 2,75 m,

Projektuje się prowadzenie instalacji pod stropem i nad posadzką oraz po wierzchu ścian jako podejścia do grzejników.

Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać należy w tulejach ochronnych o długości co najmniej o 1 cm większych od grubości ścian oraz stropów i średnicy większej o co najmniej 2 cm. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy uszczelnić materiałem trwale elastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę przewodową.

Po wykonaniu instalację c.o. należy przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej.

W przypadku rurociągów stalowych należy podnieść ciśnienie w instalacji do wartości ciśnienia próbnego – brak przecieków i roszczenia, następnie po ustabilizowaniu ciśnienia obserwacja instalacji – czas 0,5 godzin, brak spadku ciśnienia na manometrze.

Następnie należy wykonać próbę instalacji na gorąco z wykonaniem nastaw obliczeniowych na zaworach regulacyjnych.

Po wykonaniu rurociągi prowadzone w piwnicy oraz piony należy zaizolować termicznie za pomocą otulin termoizolacyjnych z pianki PUR w płaszczu PCV. Minimalna grubość izolacji wynosi:

Ø15 do Ø20 – 20 mm,
Ø25 do Ø35 – 30 mm,

4.2. Grzejniki i armatura

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki stalowe VK z podłączeniem dolnym oraz z podłączeniem bocznym.

Do grzejników należy zastosować zawory termostaticzne proste z głowicami termostaticznymi oraz zawory powrotne proste z nastawą wstępną i odcięciem w przypadku grzejników bocznych.

Zawory termostaticzne grzejnikowe należy wyposażać w głowice termostaticzne z ograniczeniem minimalnej temperatury +16°C.

Na rozejściu instalacji c.o. w węźle cieplnym zaprojektowano zawory regulacyjne, na zasilaniu z możliwością odcięcia i spustu wody.

Ustalenia właściwych nastaw należy dokonać po wykonanym wstępnym płukaniu instalacji. Przed przystąpieniem do ustawiania nastaw wstępnych zaworów termostaticznych i regulacji należy wykonać płukanie instalacji. Podczas płukania instalacji sprawdzić całkowite otwarcie zaworów termostaticznych: zawór bez głowicy, nastawa wstępna "max".

Odpowietrzenie instalacji c.o. w najwyższych punktach instalacji, tj. poprzez odpowietrzniki automatyczne na pionach i ręczne w grzejnikach płytowych. Odwodnienie instalacji przewidzieć w pomieszczeniu węźle cieplnym poprzez zawory spustowe Ø15 mm.

Sposób rozwiązania instalacji c.o. z rozprowadzeniem i średnicami przewodów, sposób podejścia do odbiorników, nastawy na zaworach regulacyjnych pokazano w graficznej części opracowania.

4.3. Obliczenia cieplne i hydrauliczne

Straty ciepła, ciśnienie dyspozycyjne oraz pojemność instalacji wynoszą:

- zapotrzebowanie ciepła na hali sportowej 57kW
- ciśnienie dyspozycyjne 39 kPa

4.4. Wymiana instalacji wod-kan w łazience

Ze względu na remont łazienki projektuje się wymianę rur stalowych na rury wielowarstwowe które należy prowadzić w posadzce

Zaprojektowano podejścia do baterii ze ściany oraz zaprojektowano nowy biały montaż.

5.0. Wykonanie i odbiory.

- Wszelkie prace montażowe i odbiory robót wykonać zgodnie z opracowaniem "Warunki techniczne wykonania robót budowlano - montażowych cz.II." "Instalacje sanitarne i przemysłowe", oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Zeszyt 6." COBRTI Instal.
- Wszystkie zastosowane materiały i wyroby sanitarne muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa albo certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną. Warunku tego nie muszą spełniać wyroby umieszczone w "Wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów"
- Wszystkie materiały należy stosować zgodnie z Instrukcjami technicznymi produktów, które dostarcza producent konkretnych zastosowanych materiałów oraz z odpowiednimi aprobatami technicznymi i instrukcjami ITB. Należy korzystać z rozwiązań katalogowych detali producentów konkretnych stosowanych materiałów.
- Przy wykonywaniu robót jak również przy wyborze odpowiednich materiałów obowiązują Polskie Normy, wytyczne, przepisy p. poż. itd. w swojej ostatniej wersji (w przypadku zmiany materiału).
- Dopuszcza się zamianę urządzeń zawartych w projekcie na urządzenia innych producentów o parametrach technicznych spełniających wymagania dokumentacji po uzgodnieniu z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

UWAGA:

Przed zamówieniem projektowanych grzejników zweryfikować możliwość ich montażu pod względem wysokości montażu istniejących parapetów.

PROJEKTANT:

inż. Krzysztof Ciuńczyk
upr. bud. nr PDL/0036/POOS/06