



PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa przedmiotu zamówienia:

**WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO - KOSZTORYSOWEJ NA BUDOWĘ
SALI SPORTOWEJ PRZY PSP nr 1 W GRÓJCU**

Tytuł projektu architektoniczno-budowlanego:

**ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ O NOWĄ SALĘ SPORTOWĄ WRAZ Z
ŁĄCZNIKIEM ORAZ ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ŚWIETLICY I JADALNI SZKOLNEJ
WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY: DROGA WEWNĘTRZA,
PARKING Z CIĄGAMI PIESZO-JEZDNYMI, OŚWIETLENIE TERENU, KANALIZACJA
DESZCZOWA A TAKŻE BUDOWA NOWEGO ZAPLECZA SOCJALNO- SZATNIOWEGO
DLA POTRZEB ZEWNĘTRZNYCH BOISK SPORTOWYCH**

Branża:

INSTALACJE SANITARNE
INSTALACJA C.O.

Adres inwestycji:

05-600 Grójec, ul. Józefa Piłsudskiego 68, dz. nr ew. 777/5;
780/23; 780/22; 780/21; 780/20; 780/12; 3614/6; 2050 obręb 0001
Grójec, jedn. ewid. 140605_4 Grójec.

Inwestor:

Gmina Grójec,
ul. Piłsudskiego 47,
05-600 Grójec

Zespół autorski:

Projektant

mgr inż.
Łukasz Tarnowski
spec. instalacje sanitarne
LOD/0828/POOS/07
ŁOD/IS/8231/08

egz. 1/3

Projekt chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą nr 83 z 04.02.1994r Dz.U.Nr 24 z 1994r.

Lututów, wrzesień 2018r

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa	str.1
Spis treści	str.2
OPIS TECHNICZNY	str.3
1. Podstawa opracowania	str.3
2. Zakres opracowania	str.3
3. Charakterystyka obiektu	str.3
4. Instalacja centralnego ogrzewania.....	str.4-5
4.1. Próba ciśnieniowa i odbiór instalacji.....	str.5
5. Uwagi końcowe	str.5
6. Zestawienie materiałów	str.6-9
Rysunki:	
S-1 Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania	str.10
S-2 Rzut I piętra - instalacja centralnego ogrzewania.....	str.11
S-3 Rozwinięcie - instalacja centralnego ogrzewania.....	str.12

1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75. poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
- Obowiązujące normy i przepisy
- Karty katalogowe i informacyjne zastosowanych urządzeń w projektowanych instalacjach
- Zlecenie inwestora

2. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje swym zakresem projekt wykonawczy wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w rozbudowywanej Szkole Podstawowej w Grójcu.

3. Charakterystyka obiektu

Projektowana część szkoły będzie konstrukcji murowanej bez podpiwniczenia. Wyposażona będzie w instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, c.o., elektryczne, wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej.

4. Instalacja centralnego ogrzewania

Straty ciepła określono na podstawie następujących założeń:

- temperatury pomieszczeń budynku przyjęto wg Dz. U. z 2015r. poz. 1422
- obliczeniową temperaturę zewnętrzną dla III strefy klimatycznej przyjęto wg PN-EN 12831:2006

Obliczeniowa moc cieplna instalacji: 81,43 kW

Temperatura pracy instalacji 70/50 °C. Instalację c.o. w pomieszczeniach projektowanej szkoły wykonać z rur wielowarstwowych do instalacji grzewczych PE-RT/Al/PE-RT o średnicach 16-32mm, PEX/Al/PE-X o średnicy 40mm, PE-X/Al/PE-HD o średnicach 50-63 mm łączonych za pomocą złączek wciskowo-zaciskowych.

Przewody należy układać w posadzce i w bruzdach ściennych w otulinie izolacyjnej Thermacompact IS gr. 6,0 mm prod. Thermaflex zgodnie z rysunkami stosując łagodne łuki na załamaniach.

Instalację od projektowanego wg odrębnego opracowania węzła ciepłego do pomieszczenia stołówki prowadzić pod stropem w otulinie izolacyjnej gr. min. 40 mm i współczynnika przenikania ciepła 0,035 W/mK.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Zachować odstęp między pojedynczymi rurami min. 2 cm.

Wszystkie przejścia rur przewodowych przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, w miejscu przejść przez tuleje nie łączyć przewodów. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę poziomą
- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym szkodliwie na rurę, umożliwiającym jej wzdluzne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Zasilanie instalacji wykonać z proj. wg odrębnego opracowania węzła ciepłego.

Elementami grzejnymi w proj. instalacji są grzejniki stalowe płytowe typu CV z wbudowanym zaworem termostatycznym, grzejniki stalowe płytowe z gładką płytą przednią typu FCV z wbudowanym zaworem termostatycznym oraz grzejniki konwektorowe typu AURA WKF. Jako głowice termostatyczne przygrzejnikowe montować głowice np. Herz Mini. Podejścia do grzejników wykonać jako kątowe ze ściany i podłączyć poprzez przyłączeniowe zestawy podłączeniowe kątowe co pozwoli na łatwiejsze utrzymanie czystości przy grzejnikach. Wszystkie zawory powinny być zgodne z PN-EN 215:2005. Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych. Grzejniki należy łączyć z gałązkami grzejnikowymi w sposób umożliwiający montaż i demontaż bez uszkodzenia gałązek i naruszenia wykończenia przegród budowlanych, na których gałązki te są prowadzone.

Grzejniki należy montować do ściany zgodnie z zaleceniami producenta. Minimalna odległość grzejnika od podłogi i parapetu (podokiennika) wynosi 7 cm.

4.1. Próba ciśnieniowa i odbiór instalacji

Próbę szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Próbę ciśnieniową należy przeprowadzać jako próbę wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 – krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż o 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności.

Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych wytwarzane jest naprzemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w najniższym punkcie instalacji.

5. Uwagi końcowe

5.1. Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.

5.2. Instalację c.o. napełniać wodą uzdatnioną o zawartości tlenu nie przekraczającej 0,1 mg/dm³.

5.3. Ze względu na stosowanie w instalacji c.o. rur tworzywowych, maksymalna temperatura czynnika grzewczego nie może przekraczać 90 °C.

5.4. Wszelkie odstępstwa od projektu uzgadniać z autorem niniejszego opracowania.

					termostatycznym VUN2.
AURA WKF 28 24	0,28	2,8	20	2	Grzejnik konwektorowy, AURA WKF 28 24, typ Aura Comfort, wysokość H = 280 mm., szerokość B = 236 mm. Polecany z zaworem termostatycznym VUN2.
AURA WKF 28 14	0,28	2,4	16	3	Grzejnik konwektorowy, AURA WKF 28 14, typ Aura Comfort, wysokość H = 280 mm., szerokość B = 146 mm. Polecany z zaworem termostatycznym VUN2.
AURA WKF 24 14	0,24	2,9	16	2	Grzejnik konwektorowy, AURA WKF 24 14, typ Aura Comfort, wysokość H = 240 mm., szerokość B = 146 mm. Polecany z zaworem termostatycznym VUN2.

Zestawienie rur wielowarstwowych PURMO CLEVERFIT

(rury wielowarstwowe systemu PURMO CLEVERFIT do instalacji grzewczych i wodociągowych, CLEVERFIT PE-RT/Al/PE-RT w średnicach 16-32mm, CLEVERFIT PEX/Al/PE-X w średnicy 40mm, CLEVERFIT PE-X/Al/PE-HD w średnicach 50-63mm)

- Przewody układane w posadzce

Symbol	DN	L
	mm	mb
PURMO CF	50x4	72,28
PURMO CF	40x3,5	87,70
PURMO CF	32x3	106,90
PURMO CF	26x3	37,10
PURMO CF	20x2	128,50
PURMO CF	16x2	406,60