



Andrzej Cempel – Projekty, Kosztorysy,
63-400 Ostrów Wlkp. ul. Powstania Styczniowego 4



Pol-Inwest Andrzej Szajdziński
62-800 Kalisz ul. Poznańska 21/12

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa:	Termomodernizacja Młodzieżowego Domu Kultury w Koninie	
Inwestor:	Miasto Konin 62-500 Konin Plac Wolności 1	
Adres budowy	62-500 Konin ul. Przemysłowa 3d nr działki: 171/5, 172/6, 170/3, 163/2, 172/5	
Branża:	Instalacje sanitarne	Luty 2014
Projektant:	mgr inż. Mieczysław Czwordon	
Uprawnienia:	UAN.7342-117/92 spec. instalacyjno-inżynieryjna	
Sprawdzający:	mgr inż. Maciej Cyba	
Uprawnienia:	UAN.7342-3/94 spec. instalacyjno-inżynieryjna	

PROJEKT BUDOWLANY

SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa.....	1-2
CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	
1. Oświadczenia projektanta.....	3
2. Oświadczenie sprawdzającego.....	4
3. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Mieczysław Czwordon.....	5
4. Zaświadczenie o przynależności do WOIB Mieczysław Czwordon....	6
5. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Maciej Cyba.....	7
6. Zaświadczenie o przynależności do WOIB Maciej Cyba.....	8
CZĘŚĆ OPISOWA	
1. DANE OGÓLNE.....	9
1.1. Nazwa i adres inwestycji.	9
1.2. Nazwa inwestora i adres.	9
1.3. Nazwa i adres jednostki projektowania.....	9
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	9
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	9
4. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA – STAN ISTNIEJĄCY.	10
4.1. Zasilanie w ciepło instalacji grzewczej.....	10
4.2. Istniejąca instalacja grzewcza w budynku.	10
5. INSTALCJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA – WYTYCZNE TERMOMODERNIZACJI INSTALACJI.	10
5.1. Straty ciepła budynku przez przegrody budowlane.	10-11
5.2. Opis przyjętych rozwiązań.....	11-13
5.3. Węzeł rozdzielaczy ciepła.	13-15
6. WYTYCZNE DLA WĘZŁA C.O.....	16
7. Informacja BiOZ	17-18
8. UWAGI KOŃCOWE	19
9. SPIS RYSUNKÓW.....	19
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	20-24

Mieczysław Czwordon
Przygodziczki 8b
63-421 Przygodzice
Tel. 607 241 778

Ostrów Wlkp., dnia 21.02.2014

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r, poz. 1409 tekst jednolity) oświadczam, że projekt budowlany:

Instalacji centralnego ogrzewania Termomodernizacji i Modernizacji Młodzieżowego Domu Kultury przy ul. Przemysłowej 3d

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

.....
(pieczęć i podpis projektanta)

PROJEKT BUDOWLANY

SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa.....	1-2
----------------------	-----

CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. Oświadczenia projektanta.....	3
2. Oświadczenie sprawdzającego.....	4
3. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Mieczysław Czwordon.....	5
4. Zaświadczenie o przynależności do WOIB Mieczysław Czwordon....	6
5. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Maciej Cyba.....	7
6. Zaświadczenie o przynależności do WOIB Maciej Cyba.....	8

CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE.....	9
1.1. Nazwa i adres inwestycji.	9
1.2. Nazwa inwestora i adres.	9
1.3. Nazwa i adres jednostki projektowania.....	9
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	9
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	9
4. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA – STAN ISTNIEJĄCY.	10
4.1. Zasilanie w ciepło instalacji grzewczej.....	10
4.2. Istniejąca instalacja grzewcza w budynku.	10
5. INSTALCJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA – WYTYCZNE TERMOMODERNIZACJI INSTALACJI.	10
5.1. Straty ciepła budynku przez przegrody budowlane.	10-11
5.2. Opis przyjętych rozwiązań.....	11-13
5.3. Węzeł rozdzielaczy ciepła.	13-15
6. WYTYCZNE DLA WĘZŁA C.O.....	16
7. Informacja BiOZ	17-18
8. UWAGI KOŃCOWE	19
9. SPIS RYSUNKÓW.....	19
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	20-24

Maciej Cyba
Ul. Rynek 12/3A
63-400 Ostrów Wlkp.
Tel. 602 317 980

Ostrów Wlkp., dnia 21.02.2014

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r, poz. 1409 tekst jednolity) oświadczam, że projekt budowlany:

Instalacji centralnego ogrzewania Termomodernizacji i Modernizacji Młodzieżowego Domu Kultury przy ul. Przemysłowej 3d

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

.....
(pieczęć i podpis sprawdzającego)

URZĄD WOJEWÓDZKI

62-800 w Kaliszu

UAN.7342-117/92

Kalisz, dn. 20.04.1993r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie**

Na podstawie §2 ust.1, §5 ust.1, §7 i §13 ust.1 pkt 4 lit.a i lit.b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że:

Pan Mieczysław Sylwester C Z W O R D O N
magister inżynier mechanik

urodzony dnia 01 grudnia 1952r. w Ostrowie Wlkp. posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
w zakresie:

- a/ sieci sanitarnych - z ograniczeniem do sieci gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
- b/ instalacji sanitarnych - obejmującej instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne.

Pan Mieczysław Sylwester C Z W O R D O N

jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów sieci gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
3. sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych;
4. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych

Z up. Wojewody Kaliskiego


Miejsce i data wystawienia



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, ..2013-12-16...

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Mieczysław Czwordon**
miejsce zamieszkania **Przygodzicki 8B**
..... **63-421 Przygodzice**

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IS/0692/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2014-01-01**
do dnia **2014-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stronisk

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

Kalisz, dn. 25.02.1994r.

UAN.7342-3/94

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

Na podstawie §2 ust.1, §5 ust.1, §7 i §13 ust.1 pkt 4
lit."a" i lit."b" rozporządzenia Ministra Gospodarki Tere-
nowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.
U.Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że:

Pan Maciej Mieczysław C Y B A
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 02 stycznia 1959r w Ostrowie Wlkp. posiada
przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnych funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
w zakresie:

- a/ sieci sanitarnych - obejmującej sieci wodociągowe,
kanalizacyjne, gazowe i ciepłe uzbrojenia terenu;
- b/ instalacji sanitarnych - obejmującej instalacje
wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacy-
cyjno-wentylacyjne.

Pan Maciej Mieczysław C Y B A

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanaliza-
cyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów sieci oraz oceniania i badania stanu techni-
cznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych,
gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
- 3/ sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanali-
zacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentyla-
cyjnych;
- 4/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu tech-
nicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanaliza-
cyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych.



Chmura



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, ~~2013-12-23~~...

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Maciej Cyba**

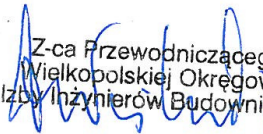
miejsce zamieszkania **ul. Rynek 12/3A**
..... **63-400 Ostrów Wlkp.**

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IS/0274/03**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2014-02-01**

do dnia **2015-01-31**


Z-ca Przewodniczącego
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Zenon Wośkowiak

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Nazwa i adres inwestycji.

Młodzieżowy Dom Kultury 62-500 Konin ul. Przemysłowa 3d
nr działki: 171/5, 172/6, 170/3, 163/2, 172/5

1.2. Nazwa inwestora i adres.

Miasto Konin 62-500 Konin Plac Wolności 1.

1.3. Nazwa i adres jednostki projektowania.

Andrzej Cempel – Projekty, kosztorysy, 63-400 Ostrów Wlkp.
ul.Powstania Styczniowego 4 tel. 62 – 592 24 11

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora
- Projekt budowlany,
- Uzgodnienia z inwestorem,
- Obowiązujące normy i przepisy

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest remont instalacji centralnego ogrzewania w budynku Młodzieżowego Domu Kultury.

Zakres opracowania obejmuje:

- Inwentaryzację stanu istniejącego instalacji w budynkach.
- Obliczenia strat ciepła budynku.
- Projekt instalacji centralnego ogrzewania w budynku.

4. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA – STAN ISTNIEJĄCY.

4.1. Zasilanie w ciepło instalacji grzewczej.

Instalacja centralnego ogrzewania w budynku młodzieżowego Domu Kultury zasilana jest obecnie z rozdzielaczy poprzez przyłącze ciepłe z węzła ciepłego zlokalizowanego w innym budynku.

Po modernizacji instalacja będzie zasilana z indywidualnego węzła ciepłego zlokalizowanego w piwnicy budynku.

Temperatura wody zasilającej instalację c.o. : 80/60 °C,

4.2. Istniejąca instalacja grzewcza w budynku.

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania wykonana jest z rur stalowych. Rozprowadzenia dolne w części podpiwniczonej i w kanałach i pod posadzką. W części podpiwniczonej rurociągi izolowane i zabezpieczone płaszczem gipsowo klejowym. . Jako grzejniki zastosowano grzejniki żeliwne, oraz rury stalowe. Armatura starego typu, zawory grzejnikowe bez możliwości regulacji.

5. INSTALCJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA – WYTTCZNE TERMOMODERNIZACJI INSTALACJI.

5.1. Straty ciepła budynku przez przegrody budowlane.

Po termomodernizacji budynku: dociepleniu ścian, dachu wymianie okien, ulegną zmniejszeniu straty ciepła pomieszczeń.

Straty ciepła budynku zostały obliczone programem OZC Purmo.

W obliczeniach uwzględniono obniżenie parametrów ogrzewania w nocy i przerwach świątecznych.

Lp	Zestawienie strat ciepła	[W]	
1.	Budynek - część północno wschodnia	75.902W	
2.	Budynek – część południowo zachodnia	80.161W	
3.	RAZEM	156.063W	

Do szybkiego podgrzania Sali Koncertowej Dużej zaprojektowano dwie nagrzewnice o mocy 15kW. Nagrzewnice zamontowane pod sufitem Sali. Sterowanie – uruchomienie włącznikiem w momencie zapotrzebowanie na

zwiększone ciepło, np. przed koncertem, próbą itp. Usytuowanie wyłącznika ustalić na etapie realizacji ogrzewania.

5.2. Opis przyjętych rozwiązań.

Projekt przewiduje całkowitą wymianę instalacji centralnego ogrzewania. Zaprojektowano ogrzewanie wodne pompowe dwururowe z rozdziałem dolnym. Zasilanie instalacji centralnego ogrzewania z węzła cieplnego usytuowanego w piwnicy. W pomieszczeniu częściowo pod schodami usytuowano węzeł rozdzielczy instalacji.

Instalację grzewczą podzielono na dwa niezależne obiegi.

- Obieg N-E; północno wschodni,
- Obieg S-W; południowo zachodni

Obiegi te są sterowane dwoma niezależnymi sterownikami strefowymi uruchamiającymi pompy danych obiegów na podstawie temperatury w pomieszczeniach danej strefy. Jako urządzenia systemu zarządzania energią zastosowano sterowniki PLC ELP 12R10-H. Sterowniki usytuować w wytypowanych pomieszczeniach przez Inwestora na etapie budowy.

Dodatkowo w celu szybkiego podgrzania Sali Koncertowej zastosowano 2 nagrzewnice o mocy 15kW zamontowane pod stropem sali. Sterownie nagrzewnic ręczne wyłącznikiem usytuowanym np. w pomieszczeniu szatni. Włączenie silników wentylatorów nagrzewnic uruchomi jednocześnie pompę obiegową nagrzewnic w węźle rozdzielczym instalacji.

Instalację wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie.

Prowadzenie instalacji pod stropem piwnic, pod stropem parteru w obudowie z płyt GK, lub w przygotowanych bruzdach, zgodnie z rysunkiem. Instalację wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie.

Na podejściach pod piony grzewcze zastosować zawory odcinające.

W połączeniach z elementami grzejnymi stalowymi stosować elementy przejściowe z brązu lub mosiądzu. Instalacja centralnego ogrzewania powinna być w układzie zamkniętym a zawartość tlenu w zładzie nie powinna przekraczać 0,1 mg/dm³.

Do regulacji temperatury w pomieszczeniach zastosowano głowice termostatyczne RTD 3120: model instytucyjny zabezpieczony przed manipulacją przez osoby niepowołane i kradzieżą. Oznaczenia na termostatycznej głowicy zaworowej Danfoss określają: *- 8 °C – pomieszczenia czasowo nieużywane, oznaczenia:

- 1 - 12 °C – piwnica,
- 2 - 16 °C – korytarz,
- 3 - 20 °C – pomieszczenia dzienne, klasy,
- 4 - 24 °C – Łazienka,
- 5 - 28 °C – szybkie podgrzanie pomieszczenia – nieużywane

Jako elementy grzejne projektuje się nowoczesne grzejniki stalowe płytowe wyposażone w zawór z nastawą wstępną producent Vogel & Noot lub inni. Grzejniki posiadają zdejmowaną obudowę składającą się z ażurowej pokrywy górnej i osłon bocznych.

Kolory grzejników:

- | | |
|---|---------------|
| - wiatrołap (piwnica i parter pom. 001A, 113) | - RAL 7013 |
| - klatka schodowa (piwnica-parter, parter-piętro) | - RAL 1011 |
| - Sala Koncertowa (parter pom. 108) | - RAL 7043 |
| - łazienki (parter pom. 106A, 106B i 106C) | - RAL 7043 |
| - Sala Klubowa (piwnica pom. 009) | - RAL 7043 |
| - komunikacja (parter pom. 115) | - RAL 7006 |
| - pozostałe | - kolor biały |

Odpowietrzanie instalacji.

Odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania poprzez odpowietrzniki przy grzejnikach - odpowietrzane ręcznie, oraz odpowietrzniki samoczynne zamontowane na końcach ciągów poziomych w najwyższym miejscu.

Regulacja instalacji centralnego ogrzewania.

Regulację instalacji wykonać za pomocą nastaw zaworów termostatycznych przy grzejnikach. Zawory termostatyczne firmy DANFOSS lub HEIMEIER z nastawą wstępną.

Rurociągi.

Instalację c.o. wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie. W przypadku mocowania rur na uchwytach po wierzchu ścian maksymalne odstępki mocowania rur miedzianych wynoszą:

- fi 15 1,25m
- fi 18 1,50m
- fi 22 2,00m
- fi 28 2,25m
- fi 35 2,50m

Kompensację wydłużeń cieplnych przewodów z miedzi zapewnić w sposób naturalny, bądź poprzez zastosowanie kompensatorów U-kształtowych lub mieszkowych. **Graniczna długość przewodów miedzianych nie wymagających kompensacji wynosi 5 m.**

Izolacje

Instalacja wykonana z rur z miedzianych w izolacji otulinami np. „thermaflex” grubości 4mm

Przejścia przez przeszkody budowlane.

Przejścia przez przeszkody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Zabezpieczenia przejść przez przegrody pożarowe rur z materiałów niepalnych wykonać np. w technologii HILTI CP 601S. Zabezpieczenia przejść przez przegrody pożarowe rur z materiałów palnych do średnicy 25mm wykonać np. w technologii HILTI CP611A. Przejścia rur wykonanych z materiałów palnych o średnicy powyżej 25 mm zabezpieczyć manszetami pożarowymi np. w technologii HILTI CP644.

Przewody w bruzdach i pod posadzką izolować izolacją z pianki poliuretanowej typu „TUBOLIT” o grubości 8 mm.

Próbie ciśnieniową instalacji centralnego ogrzewania na zimno należy przeprowadzić wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wielkość ciśnienia przyjąć 0,4 Mpa.

Próbie centralnego ogrzewania na gorąco wykonać po uzyskaniu pozytywnych wyników próby ciśnieniowej na zimno. Podczas próby na gorąco przeprowadzić regulację instalacji za pomocą nastaw przy zaworach grzejnikowych.

5.3. Węzeł rozdzielaczy ciepła.

Źródłem ciepła jest istniejący węzeł zlokalizowany w piwnicy. Obok pomieszczenia węzła pod schodami zlokalizowano pomieszczenie rozdzielaczy centralnego ogrzewania. Do pomieszczenia tego należy doprowadzić ciepłok z węzła ciepłego.

Dobór pompy c.o. dla obiegów grzewczych

1. Obieg N-E

○ Zapotrzebowanie ciepła	
▪ Obieg N-E	75.902 W
○ Strata ciśnienia	
▪ Strata ciśnienia w węźle	10 kPa
▪ Strata ciśnienia instalacji c.o.	35 kPa
▪ Zapas regulacyjny	10 kPa

	55 kPa

Wydajność pompy:

$$V = \frac{1,15 * 75,902 * 0,86}{20} = 3,75 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjęto pompę c.o. **WILO TOP-E 25/1-7 LON PN 10**

2. Obieg S-W

○ Zapotrzebowanie ciepła	
▪ Obieg S-W	80.161 W
○ Strata ciśnienia	
▪ Strata ciśnienia w węźle	10 kPa
▪ Strata ciśnienia instalacji c.o.	35 kPa
▪ Zapas regulacyjny	10 kPa

	55 kPa

Wydajność pompy:

$$V = \frac{1,15 * 80,161 * 0,86}{20} = 3,96 \text{ m}^3/h$$

Przyjęto pompę c.o. **WILO TOP-E 25/1-7 LON PN 10**

3. Obieg nagrzewnic (używane okresowo)

○ Zapotrzebowanie ciepła	
▪ Obieg nagrzewnic (używane okresowo)	30,0 kW
○ Strata ciśnienia	
▪ Strata ciśnienia w węźle	10 kPa
▪ Strata ciśnienia nagrzewnicy	6 kPa
▪ Strata instalacji c.o.	25 kPa
▪ Zapas regulacyjny	10 kPa

	51 kPa

Wydajność pompy:

$$V = \frac{1,15 * 30 * 0,86}{20} = 1,48 \text{ m}^3/h$$

Przyjęto pompę c.o. **WILO STAR RS 30/7**

Pompy zamontować na projektowanym rozdzielaczu instalacji c.o.

Dobór pompy dla nagrzewnic wentylacji mechanicznej.

1. Sala Koncertowa Duża

○ Zapotrzebowanie ciepła	32,0 kW
--------------------------	---------

○ Strata ciśnienia	
▪ Strata ciśnienia w węźle	10 kPa
▪ Strata ciśnienia nagrzewnicy	9,3 kPa
▪ Strata ciśnienia instalacji c.o.	25 kPa
▪ Zapas regulacyjny	10 kPa

	54,3 kPa

Wydajność pompy:

$$V = \frac{1,15 * 32 * 0,86}{20} = 1,58 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjęto pompę c.o. **WILO Star-RS 30/7**

2. Sala Klubowa Mała

○ Zapotrzebowanie ciepła	5,5 kW
○ Strata ciśnienia	
▪ Strata ciśnienia w węźle	10 kPa
▪ Strata ciśnienia nagrzewnicy	4,5 kPa
▪ Strata ciśnienia instalacji c.o.	25 kPa
▪ Zapas regulacyjny	10 kPa

	49,5 kPa

Wydajność pompy:

$$V = \frac{1,15 * 5,5 * 0,86}{20} = 0,27 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjęto pompę c.o. **WILO Star-RS 25/6**

Pompę zamontować na projektowanym rozdzielaczu instalacji grzewczej wentylacji.

6. WYTYCZNE DLA WĘZŁA C.O.

Bilans mocy

Lp	Zestawienie zapotrzebowania ciepła	[W]	
1.	Budynek - część północno wschodnia	75.902W	
2.	Budynek – część południowo zachodnia	80.161W	
3.	Nagrzewnica Dużej Sali - okresowo	30.000W	
4.	Nagrzewnica centrali wentylacyjnej Sali koncertowej	32.000W	
5.	Nagrzewnica centrali wentylacyjnej Sali klubowej	5.500W	

Łączne zapotrzebowanie mocy $O_{co} + Q_{went} = 193,5 \text{ kW}$

Parametry medium grzewczego:

- Temperatura T_z/T_p 80/60 °C
- Zapotrzebowanie na moc cieplną c.o. 193,5 kW

Węzeł posiada własny układ pompowy na potrzeby obiegów grzewczych

7. INFORMACJE DOTYCZĄCE BIOZ.

INFROMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR: Miasto Konin
62-500 Konin, ul. Plac Wolności 1

ADRES BUDOWY: Młodzieżowy Dom Kultury
62-500 Konin, ul. Przemysłowa 3d
nr działki: 171/5, 172/6, 170/3, 163/2, 172/5

OBIEKT: Instalacja centralnego ogrzewania

BRANŻA: Sanitarna

OPRACOWAŁ: mgr inż. Mieczysław Czwordon
Uprawnienia budowlane nr UAN 7342-117/92
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

CZEŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje budowę instalacji centralnego ogrzewania - temomodernizację

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- brak

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- nie występują w trakcie budowy instalacji wewnętrznej gazu

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- nie występują w trakcie budowy instalacji wewnętrznej gazu

5. Wskazanie sposobu prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych:

- nie występują w trakcie budowy instalacji wewnętrznej gazu

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiające szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- nie występują w trakcie budowy instalacji wewnętrznej gazu

W trakcie budowy instalacji wewnętrznej gazu nie wystąpią roboty budowlane wymienione w 6 pkt. 1k i pkt. 4b Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Nie jest wymagany plan BiOZ.

8. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI
INSTAL ZESZYT 6 „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji
ogrzewczych” oraz przepisami BHP i p-poż.

Opracował:

9. SPIS RYSUNKÓW.

- | | |
|--|----------|
| 1. Instalacja c.o. - rzut piwnic | rys nr 1 |
| 2. Instalacja c.o. – rzut parteru | rys nr 2 |
| 3. Instalacja c.o. – rzut 1. piętra | rys nr 3 |
| 4. Instalacja c.o. – rozwinięcie | rys nr 4 |
| 5. Schemat podłączenia rozdzielaczy i nagrzewnic | rys nr 5 |