

'ERG'

**Projektowanie i wykonawstwo instalacji i
przyłączy sanitarnych
05-822 Milanówek ul. Podgórna 92**

Temat: **PRZEBUDOWA BUDYNKU PO SIEDZIBIE WКУ W
GRODZISKU MAZ. DLA POTRZEB PORADNI
PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNEJ**

Opracowanie: **PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI
CENTRALNEGO OGRZEWANIA I
KOTŁOWNI GAZOWEJ**

ZAMIENNY

Lokalizacja: **GRODZISK MAZOWIECKI ULICA BAŁTYCKA 30**

Investor: **STAROSTWO POWIATU GRODZISKIEGO
UL. KOŚCIUSZKI 30
GRODZISK MAZOWIECKI**

Branża: **INSTALACJE SANITARNE**

Projektant: **mgr inż. Krzysztof Kierejewski
Upr.St-296/79 – kotłownia gazowa**

Projektant: **mgr inż. Apolinary Buczek
Upr.Wa-301/90 – instalacja c.o.**

*mgr inż. Krzysztof Dariusz Kierejewski
uprawnienia bud. Nr St-296/79
do projektowania, kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji sanitarnych.*

*mgr inż. Apolinary Buczek
Upr. bud. nr Wa-300,301/90
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych*

Milanówek, maj 2009

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. nowelizującą ustawę - Prawo Budowlane (Dz.U.Nr 93, poz.888) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Krzysztof Dariusz Kierejewski
uprawnienia bud. Nr St-296/79
do projektowania, kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie instalacji sanitarnych.

mgr inż. Apolinary Buczek
Upr. bud. nr Wa-300,301/90
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych

Egzemplarz

**PRZEBUDOWA BUDYNKU PO SIEDZIBIE
W.K.U. w GRODZISKU MAZOWIECKIM
DLA POTRZEB
PORADNI PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNEJ**

**PROJEKT INSTALACJI
CENTRALNEGO OGRZEWANIA
(zamienny)**

Obiekt : Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna

Adres : Grodzisk Mazowiecki ul. Bałtycka 30

Inwestor : Starostwo Powiatu Grodziskiego
Grodzisk Mazowiecki
ul. Kościuszki 30

Projektant : mgr inż. Apolinary Buczek
nr upr. Wa 301,300 / 90

mgr inż. Apolinary Buczek
Upr. bud. nr Wa-300,301/90
w specjalności instalacyjno inżynieryjnej
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych

Maj 2009

Zawartość teczki

1. Opis techniczny.
2. Wyniki obliczeń.
3. Rysunki :
 - Rzut piwnic
 - Rzut parteru
 - Rzut piętra
 - Rozwinięcie instalacji c..o

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią :

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

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest PROJEKT INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA dla budynku Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej przy ul. Bałtyckiej 30 w Grodzisku Mazowieckim.

Zakres opracowania obejmuje projekt nowej instalacji centralnego ogrzewania z uwzględnieniem adaptacji funkcji dla nowych potrzeb i modernizacji budowlanej.

Stadium opracowania – projekt wykonawczy

3. Charakterystyka obiektu.

Jest to budynek istniejący wybudowany w pierwszej połowie ubiegłego wieku, pierwotnie przeznaczony na cele mieszkaniowe – jednorodzinny.

Celem modernizacji budynku jest dostosowanie struktury budowlanej do nowej funkcji obiektu, pełnić on będzie funkcje biurowe dla administracji Starostwa Grodziskiego.

Budynek posiada konstrukcję murowaną, dwukondygnacyjny, z poddaszem użytkowym, całkowicie podpiwniczony.

Izolacyjność termiczna przegród budowlanych spełniać będzie wymogi obowiązujących przepisów i norm w zakresie ochrony cieplnej budynków.

Współczynniki przenikania ciepła dla zewnętrznych przegród budowlanych :

- | | |
|--|-------------------------------|
| - ściana zewn. ociepl. – mur z cegły pełnej 56 cm | - 0,293 W/m ² *K , |
| - ściana zewn. ociepl. – mur z cegły pełnej 66 cm | - 0,283 W/m ² *K , |
| - ściana zewn. kolank. ociepl. – mur z blocz. gazobet. | - 0,286 W/m ² *K , |
| - dach ocieplony | - 0,240 W/m ² *K , |
| - strop nad piwnicą - kolebkowy nie ocieplony | - 0,900 W/m ² *K , |
| - okna zewnętrzne (minimum) | - 1,800 W/m ² *K , |
| - okna zewnętrzne połaciowe (minimum) | - 2,000 W/m ² *K , |
| - drzwi zewnętrzne metal., przeszklone (minimum) | - 2,100 W/m ² *K , |

Wyposażono będzie we wszystkie wewnętrzne instalacje sanitarne niezbędne do prawidłowego funkcjonowania obiektu:

- instalację centralnego ogrzewania,
- instalację wod-kan,
- instalację gazową (dla potrzeb kotłowni wbudowane).

System grzewczy budynku wyposażony jest w przestarzałe urządzenia i instalacje w znacznym stopniu wyeksploatowane. Charakteryzuje się niską efektywnością.

4. Parametry techniczne instalacji.

- Obliczeniowa moc cieplna instalacji CO	-	23,265 kW
- Parametry wody instalacyjnej (Tz/Tp)	-	65/45 °C
- Przepływ wody instalacyjnej	-	0,278 kg/s
- Całkowita pojemność zładu instalacji CO	-	196 dm ³
- Ciśnienie dyspozycyjne dla inst. CO (na rozdzielaczach)	-	1,0 mH ₂ O
- Wysokość zładu - H _{statyczne}	-	9,6 mH ₂ O
- Roczne zapotrzebowanie energii cieplnej	-	174,2 GJ
- Wskaźnik zapotrzebowania mocy cieplnej	-	17,7 W/m ³
- Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania energii cieplnej	-	40,1 kWh/m ³ *rok

5. Opis rozwiązań technicznych instalacji ogrzewania.

W budynku zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodną, pompową niskoparametrową, z rozdziałem dolnym. Instalacja ogrzewania obsługuje wszystkie pomieszczenia użytkowe. Temperatury wewnętrzne (obliczeniowe) wg obowiązujących przepisów. Moc cieplną instalacji określono dla obliczeniowej (minimalnej) temperatury zewnętrznej -20 °C (III strefa klimatyczna).

Rozdział ciepła do poszczególnych odbiorników za pośrednictwem rurociągów (pionów i poziomów) z rur i kształtek miedzianych prowadzonych po wierzchy ścian. Mocowanie rurociągów za pomocą uchwytów z wkładką gumową, rozstaw uchwytów nie większy niż 2,0. Uchwyty typu podpora przesuwana powinna umożliwić przemieszczanie się rurociągu w kierunku osiowym. Punkty stałe na rurociągach montować w miejscach umożliwiających samokompensację wydłużeń termicznych. Poziomy prowadzone w piwnicach na wysokości poniżej okien z minimalnym spadkiem 0,3% w kierunku rozdzielaczy lub punktu odwodnienia.

Rurociągi prowadzone w piwnicach i pomieszczenia nie ogrzewanych izolować termicznie otulinami z pianki PE o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,040$ W/m*K wyliczone (na podstawie PN/B-02421 2000).

Grubość otulin f-my Thermaflex dla rur o średnica wynoszą :

- ϕ 10 i 15 - 15 mm ,
- ϕ 18 i 25 - 20 mm ,
- ϕ 32 i 50 - 25 mm .

Wykonanie izolacji termicznej musi spełniać wymagania normy PN-B/02421-2000.

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy montować w tulejach ochronnych z rur PVC.

Uszczelnienie tulei w stropach pianką PU lub kitem silikonowym w pomieszczeniach mokrych (łazienki, kuchnie).

Na pionach, 10 cm powyżej podłączenia najwyższego grzejników, zaprojektowano automatyczne zawory odpowietrzające typu pływakowego. Połączenie automatycznych odpowietrzników z rurociągami wykonać należy za pośrednictwem zaworu odcinającego lub zaworu stopowego (w komplecie z automatycznym odpowietrznikiem).

Połączenia rur przez spawanie kapilarne. Połączenia rurociągów z armaturą za pośrednictwem złączek gwintowanych i śrubunków mosiężnych lub z brązu. Połączenia rurociągów z grzejnikami za pomocą śrubunków mosiężnych.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki płytowe f-my PURMO typu „C”z zaworami grzejnikowymi z głowicami termostatycznymi f-my DANFOSS typu RA-N z nastawą wstępną. Na gałkach powrotnych montować zawór powrotny (śrubunkowy).

Przed uruchomieniem instalację wypłukać i ostatecznie napełnić wodą uzdatnioną – zmiękczoną z dodatkiem inhibitorów korozji. Próbę szczelności przeprowadzić na zimno na ciśnienie 4,0 bar. Próbę na gorąco połączyć z regulacją hydrauliczną obiegów (nastawy wstępne zaworów grzejnikowych)

Źródłem ciepła dla instalacji będzie wodny kocioł niskoparametrowy – kondensacyjny) lokalizowany w pomieszczeniu kotłowni (w piwnicach budynku). Projekt kotłowni jest przedmiotem odrębnego opracowania.

6. Uwagi ogólne.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlanych – cz. II. Instalacji Sanitarnych i Technicznych, instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń oraz posiadaną wiedzą i sztuką budowlaną. Dla zaprojektowanej instalacji dopuszcza się stosowanie zamienników materiałów i urządzeń pod warunkiem spełnienia przez zamienniki parametrów technicznych określonych w niniejszej dokumentacji. Stosowanie zamienników musi odbywać się za zgodą inwestora z powiadomieniem projektanta.

Wszystkie zainstalowane materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne dopuszczenia, atesty lub aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie.

KONIEC

mgr inż. Apolinary Buczek
Upr. bud. nr VVa-300, 301/90
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych

Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu:	Instalacja CO bud. biurowego - zamienny (wykon)
Lokalizacja...:	Grodzisk Mazowiecki ul. Bałtycka 30
Projektant....:	mgr inż. Apolinary Buczek
Data obliczeń :	Piątek, 1 Maja 2009, 8:05

Parametry czynnika grzejnego:

Tz, [°C].....:	65.00	Tp, [°C]:	45.00
Tprz, [°C].....:	43.79		
Rodz. czynnika:	Woda		

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr. [Pa]:	7000	Pojemność [l]:	15
------------------	------	----------------	----

Informacje o typach rur:

Typ A:	MIEDZ	Typ B:		Typ C:		Typ D:	
Typ E:		Typ F:		Typ G:		Typ H:	
Typ I:		Typ J:		Typ K:		Typ L:	
Typ M:		Typ N:		Typ O:		Typ P:	

Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dPc, [Pa]:	16750
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dP _{gmin} , [Pa]:	788
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc, [kg/s]:	0.278
Całkowita pojemność instalacji..... Vc, [l]:	196
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Q _o , [W]:	23265
Moc tracona..... Q _{tr} , [W]:	1546
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Q _{cał} , [W]:	24719

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane...:	0	Nadmiar mocy, [W]:	445
Niedogrzewane...:	0	Deficyt mocy, [W]:	92
Moc grzej.. [W]:	21466	Zyski od przewodów, [W]:	2152

Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej.. [W]:	0	Zyski od przewodów, [W]:	125
------------------	---	--------------------------	-----

Grzejniki:

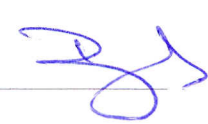
Przegrzewające:	0	Nadmiar mocy, [W]:	489
Niedogrzewające:	0	Deficyt mocy, [W]:	136
Obl. moc, [W]...:	23265	Rzeczywista moc, [W]:	21466

Wyniki - Nastawy

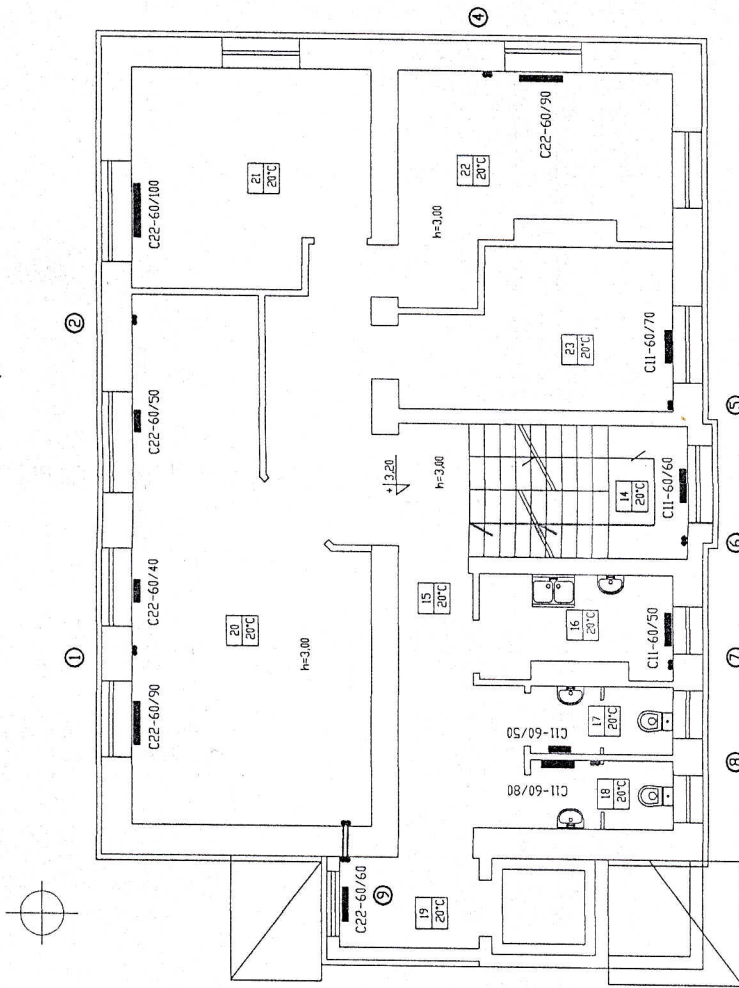
Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP	Lo
	Pion	Dział.									
Z	1		P06	RA-N-P	4	0.65	15	0.011	0.163	6480	Gałąz
Z	1		P05	RA-N-P	2.5	0.61	15	0.005	0.082	6003	Gałąz
Z	1		P04	RA-N-P	4	0.51	15	0.012	0.192	5075	Gałąz
Z	1		3	RA-N-P	4	0.46	15	0.010	0.168	4604	Gałąz
Z	1		20	RA-N-P	4	0.43	15	0.011	0.188	4441	Gałąz
Z	1		4	RA-N-P	3	0.47	15	0.007	0.112	4675	Gałąz
Z	1		20	RA-N-P	2.5	0.45	15	0.005	0.093	4566	Gałąz
Z	1		26	RA-N-P	3.5	0.44	15	0.008	0.133	4664	Gałąz
Z	2		5	RA-N-P	3.5	0.56	15	0.009	0.134	5581	Gałąz
Z	2		20	RA-N-P	2.5	0.53	15	0.005	0.084	5500	Gałąz
Z	2		6	RA-N-P	3	0.56	15	0.007	0.113	5616	Gałąz
Z	2		21	RA-N-P	4	0.52	15	0.011	0.175	5355	Gałąz
Z	2		27	RA-N-P	3.5	0.53	15	0.009	0.134	5569	Gałąz
Z	3		6	RA-N-P	2.5	0.83	15	0.007	0.093	8272	Gałąz
Z	4		28	RA-N-P	1.5	0.81	15	0.004	0.054	8535	Gałąz
Z	4		22	RA-N-P	3.5	0.82	15	0.011	0.139	8410	Gałąz
Z	4		7	RA-N-P	4	0.84	15	0.014	0.171	8441	Gałąz
Z	4		27	RA-N-P	3	0.80	15	0.009	0.109	8443	Gałąz
Z	5		P08	RA-N-P	2	0.69	15	0.005	0.065	6879	Gałąz
Z	5		8	RA-N-P	3	0.65	15	0.008	0.116	6547	Gałąz
Z	5		23	RA-N-P	2	0.65	15	0.006	0.079	6653	Gałąz
Z	5		28	RA-N-P	1.5	0.66	15	0.004	0.060	6913	Gałąz
Z	6		P02	RA-N-P	1.5	0.64	15	0.003	0.049	6364	Gałąz
Z	6		29	RA-N-P	3	0.61	15	0.008	0.118	6313	Gałąz
Z	6		12	RA-N-P	4	0.62	15	0.013	0.190	6187	Gałąz
Z	6		14	RA-N-P	2	0.61	15	0.005	0.071	6240	Gałąz
Z	7		9	RA-N-P	2	0.53	15	0.005	0.076	5299	Gałąz
Z	7		16	RA-N-P	2	0.52	15	0.004	0.069	5305	Gałąz
Z	7		25	RA-N-P	3	0.51	15	0.007	0.115	5402	Gałąz
Z	8		P03	RA-N-P	3.5	0.56	15	0.008	0.125	5540	Gałąz
Z	8		10	RA-N-P	2	0.46	15	0.004	0.074	4600	Gałąz
Z	8		17	RA-N-P	1.5	0.46	15	0.003	0.050	4714	Gałąz
Z	8		11	RA-N-P	3	0.45	15	0.007	0.113	4553	Gałąz
Z	8		18	RA-N-P	2	0.46	15	0.005	0.079	4696	Gałąz
Z	9		19	RA-N-P	3.5	0.37	15	0.007	0.130	3754	Gałąz
Z	9		2	RA-N-P	5	0.40	15	0.014	0.263	4055	Gałąz
Z	9		26	RA-N-P	3.5	0.36	15	0.008	0.147	3828	Gałąz

Materiały - Grzejniki

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Symbol: C11-60		Producent: PURMO					
Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ C11, H = 600 mm.							
C11-60	0.40	1	15	GDJ	1	8	
C11-60	0.50	3	15	GDJ	5	30	
C11-60	0.60	3	15	GDJ	5	36	
C11-60	0.70	4	15	GDJ	8	56	
C11-60	0.80	1	15	GDJ	2	16	
C11-60	0.90	1	15	GDJ	3	18	
Razem	8.20	13			25	165	
Symbol: C11-90		Producent: PURMO					
Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ C11, H = 900 mm.							
C11-90	0.60	1	15	GDJ	2	18	
Razem	0.60	1			2	18	
Symbol: C22-60		Producent: PURMO					
Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ C22, H = 600 mm.							
C22-60	0.40	1	15	GDJ	2	15	
C22-60	0.50	1	15	GDJ	3	18	
C22-60	0.60	5	15	GDJ	18	109	
C22-60	0.70	1	15	GDJ	4	25	
C22-60	0.80	3	15	GDJ	14	87	
C22-60	0.90	8	15	GDJ	42	261	
C22-60	1.00	1	15	GDJ	6	36	
C22-60	1.10	1	15	GDJ	6	40	
Razem	16.30	21			96	592	
Symbol: C22-90		Producent: PURMO					
Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ C22, H = 900 mm.							
C22-90	0.80	1	15	GDJ	7	44	
C22-90	1.00	1	15	GDJ	8	55	
Razem	1.80	2			15	99	
Razem		37			138	874	

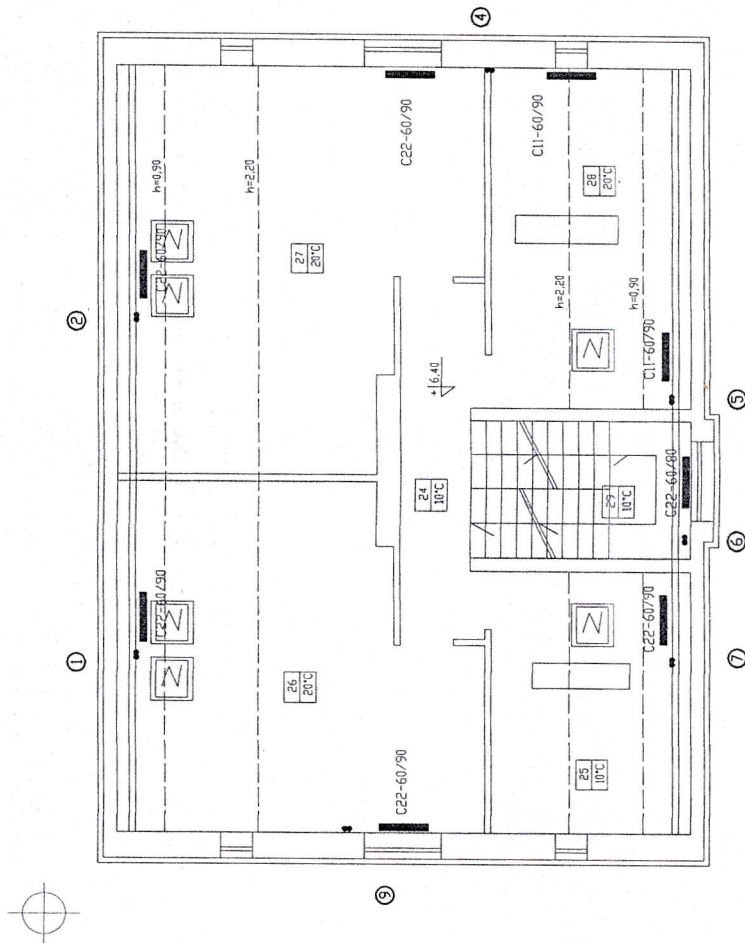


RZUT PIĘTRA

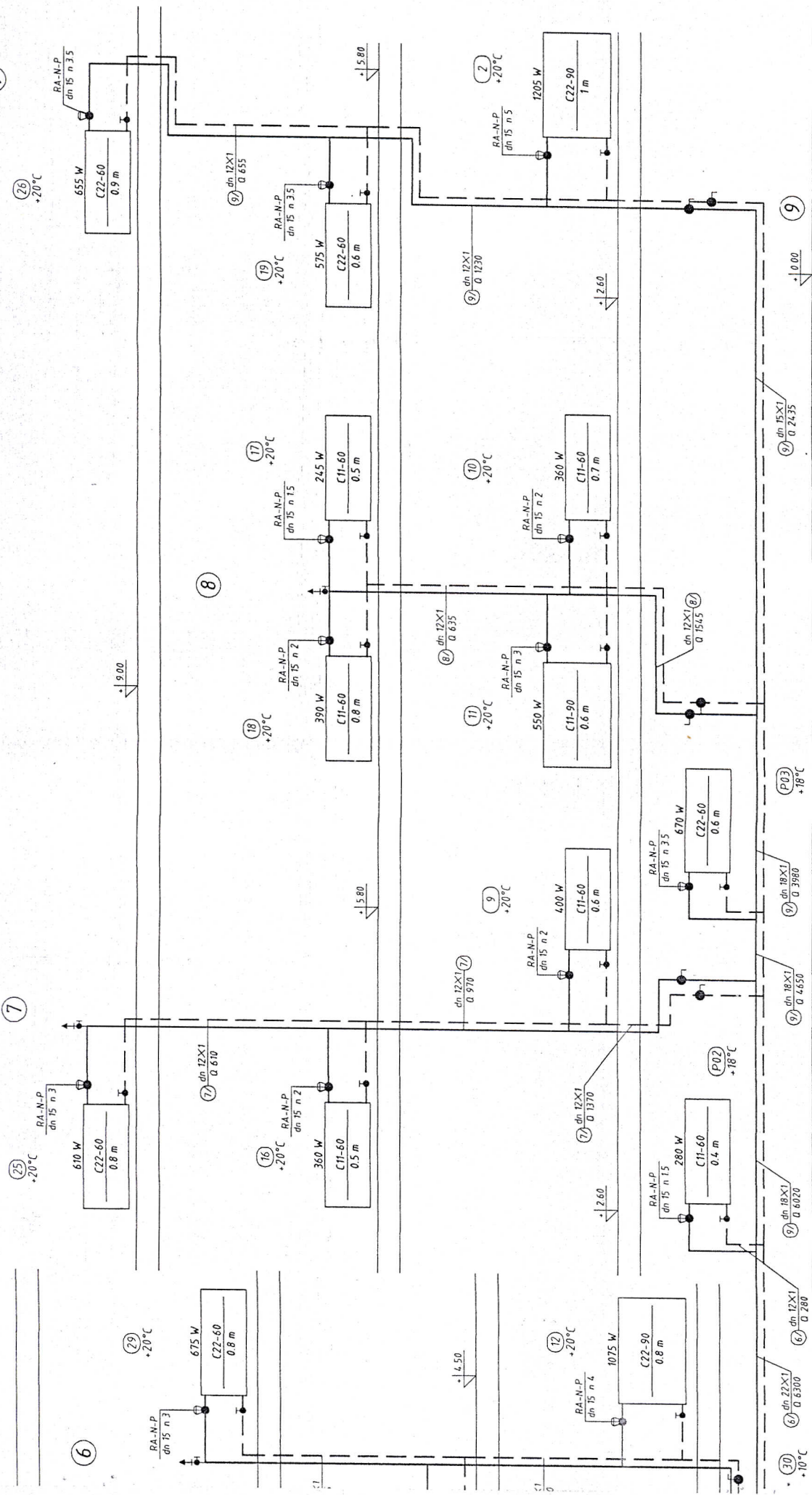


Opis:	PORADNIA PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNA		
Adres:	ul. Bełtycka 30 Grodzisk Mazowiecki		
Projekt:	INSTALACJA CO - zmienny	Faza:	PRZJ. WYKONAWCZY
Temat / Tytuł:	RZUT PIĘTRA	Bransz:	Sanitarna
Projektant:	mgr inż. Apolinary Buczek	Nr rys.:	1 : 100 / 17 / 122 P W 2009 / Z-3 P / 122 P
Nr upr.:	Wz 300.301/90	Data:	05. 2009
Instalatorstwo Sanitarne, Doradztwo Projektowe, ul. Szosiarada II tel. (0-22) 755 56 80 ul. Szosiarada II tel. (0-22) 755 56 80			

RZUT PODDASZA



Opiekun:	PORADNIA PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNA	
Adres:	ul. Battycka 30 Grodzisk Mazowiecki	
Projekt:	INSTALACJA CO - ziemny	Faza: PRZJ. WYKONAWCZY
Temat rysunku:	RZUT PODDASZA	Bransz: Sanitarno
Nr rys.:	1	Nr rys.:
Projektant:	mgr inż. Apolinary Buczek	Uzasad. bud. nr VIA-300-301-90
Nr opr.:	Ms 300.301/90	Data: 05. 2009
Instalatorstwo Sanitarne, Uszerewnia, Gozow. Projektowanie, Doradzctwo. 05-825 Adamowizna, ul. Szoslanda II, tel. (0-22) 795 56 80		



Dział: PIRAMIDY PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNA		Faza: PRÓJ. WYKONAWCZY	
Adres: ul. Bałtycka 30, Grodzisk Mazowiecki		Branża: Sanitarna	
Projekt: INSTALACJA CO		Nr rys.: PV 007-56	
Temat rysunku: ROZWINIĘCIE		Skala: 1:50	
Projektant: mgr inż. Apolinary Buczek		Data: 04.2009	
Nr upr.: Wa 300.301/90		Upr. bud. 700.00.19C	
Instalatorstwo Sanitarne "Kierunek" Sp. z o.o.		Instalatorstwo Sanitarne "Kierunek" Sp. z o.o.	
Projektowanie: Dorota Kozłowska		Projektowanie: Dorota Kozłowska	
TERMA-AB		TERMA-AB	
Instalatorstwo Sanitarne "Kierunek" Sp. z o.o.		Instalatorstwo Sanitarne "Kierunek" Sp. z o.o.	
ul. Szosowa 11, 05-825 Adoniszewo		ul. Szosowa 11, 05-825 Adoniszewo	
tel. (0-22) 755 56 80		tel. (0-22) 755 56 80	

'ERG'

**Projektowanie i wykonawstwo instalacji i
przyłączy sanitarnych
05-822 Milanówek ul. Podgórna 92**

Temat: **PRZEBUDOWA BUDYNKU PO SIEDZIBIE WКУ W
GRODZISKU MAZ. DLA POTRZEB PORADNI
PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNEJ**

Opracowanie: **PROJEKT WYKONAWCZY KOTŁOWNI GAZOWEJ
ZAMIENNY**

Lokalizacja: **GRODZISK MAZOWIECKI ULICA BAŁTYCKA 30**

Inwestor: **STAROSTWO POWIATU GRODZISKIEGO
UL. KOŚCIUSZKI 30
GRODZISK MAZOWIECKI**

Branża: **INSTALACJE SANITARNE**

Projektant: **mgr inż. Krzysztof Kierejewski
Upr.St-296/79**

*mgr inż. Krzysztof Dariusz Kierejewski
uprawnienia bud. Nr St-296/79
do projektowania, kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie instalacji sanitarnych.*



Milanówek, maj 2009

OPIS TECHNICZNY

Projekt opracowano na podstawie:

- umowa z inwestorem z maja 2009r.
- inwentaryzacji istniejącej kotłowni
- projektów instalacji centralnego ogrzewania i wodociągowo-kanalizacyjnej
- obowiązujących norm i przepisów
- wytycznych i zaleceń producentów urządzeń

I. Instalacja ciepła kotłowni

Projektowana kotłownia będzie produkować ciepło na potrzeby c.o.. Do wytwarzania ciepła projektuje się kocioł gazowy kondensacyjny Viessmann Vitocrossal 300 o mocy 8,5-25,5 KW z regulatorem Vitotronic 200KW2. Instalacja kotłowni będzie wyposażona w pompę cyrkulacyjną obiegu grzewczego c.o. elementy automatycznej regulacji i zabezpieczenia. Spaliny z kotła będą odprowadzane do komina $\phi 80/125\text{mm}$ do kotłów kondensacyjnych – producent Viessmann wyprowadzonego ponad dach. Komin ocieplić izolacją ciepłochronną wełny mineralnej grubości 30mm.

Instalacje kotłowni wykonać z rur miedzianych o połączeniach lutowanych.

II. Pomieszczenie kotłowni

Pomieszczenie kotłowni winno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-02431-1. Kotłownia będzie wyposażona w otwór wentylacji wywiewnej o powierzchni nie mniejszej niż 200cm^2 , umieszczony możliwie blisko stropu, oraz niezamykany otwór wentylacji nawiewnej o powierzchni nie mniejszej niż 200cm^2 , którego dolna krawędź powinna być umieszczona nie wyżej niż 30cm ponad poziomem podłogi. Stosowanie wentylacji wyciągowej mechanicznej jest niedopuszczalne. Kotłownia winna mieć oświetlenie sztuczne, zainstalowane zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-24.

III. Zabezpieczeni przeciwpożarowe

Kotłownię wyposażyć w instrukcję przeciwpożarową, oznaczyć wyjścia ewakuacyjne i miejsce usytuowania podręcznego sprzętu gaśniczego. Kotłownię zaopatrzyć w następujący sprzęt gaśniczy:

- koc gaśniczy szt.1
- gaśnica proszkowa GP-6 szt.2.

Gaśnicę umieścić w miejscu łatwo dostępnym na ścianie przy wejściu do kotłowni. Kotłownię winna obsługiwać załoga przeszkolona zarówno pod względem BHP jak i działaniu poszczególnych elementów.

IV. Bilans cieplny budynku

- | | | |
|--|---------------|----------|
| - instalacja c.o. budynku | $Q_{co} =$ | 23,26 KW |
| - Parametry obliczeniowe instalacji c.o. | - $t_z/t_p =$ | 65/45°C |
| - Strata ciśnienia w instalacji c.o. | - | 20 kPa |
| - Ciśnienie statyczne w instalacji c.o. | - | 0,96 bar |
| - Ciśnienie robocze w instalacji c.o. | - | 3 bar |

V. Dobór urządzeń kotłowni

• KOCIOŁ

Dla pokrycia potrzeb cieplnych budynku dobrano kocioł gazowy kondensacyjny VISSMANN Vitocrossal 300 o mocy 8,5-25,5 KW o wymiarach 512x570x1372 mm z regulatorem Vitotronic 200KW2.

• NACZYNNIA WZBIORCZE

- o Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym przeponowym włączonym do instalacji po stronie ssawnej pompy:

$$P_{WST} = P_{ST} + 0,2 \text{ /bar/}$$

$$P_{WST} = 0,96 + 0,2 = 1,16 \text{ /bar/}$$

- o Ciśnienie maksymalne obliczeniowe w naczyniu wzbiorczym:

$$P_{MAX} = < 1,16 + 2 \text{ /bar/}$$

Przyjęto $P_{MAX} = 3$ bary

- o Pojemność użytkowa naczynia:

$$V_U = V_{INST} \times \rho \times \Delta V$$

gdzie:

V_{INST} - pojemność instalacji c.o.

ρ - gęstość wody instalacyjnej w temperaturze początkowej $T_1 = 10^\circ\text{C}$

ΔV - przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej przy ogrzaniu od T_1 do T_2

$$V_{INST} - 0,2 \text{ m}^3$$

$$\rho - 999,7 \text{ kg/m}^3$$

$$\Delta V - 0,0196 \text{ /dla } t_z = 75^\circ\text{C/}$$

$$V_U = 0,15 \text{ m}^3 \times 999,7 \text{ kg/m}^3 \times 0,0196 \text{ dm}^3/\text{kg} = 3,92 \text{ dm}^3$$

- o Pojemność całkowita naczynia wzbiorczego

$$V_N = V_U [(P_{MAX} + 1)/(P_{MAX} - P_{WST})]$$

gdzie:

P_{MAX} - maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu zbiorczym

P_{WST} - ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej naczynia przy temperaturze wody T_1 i braku jej krążenia

$$V_N = 3,92 \times [(3 + 1)/(3 - 1,5)] = 10,45 \text{ dm}^3$$

Dobrano naczynie wzbiorcze przeponowe Reflex typ N 25/3 indeks 72.68.400 o wymiarach $\phi = 308$ mm $H = 480$ mm średnica króćca przyłączeniowego $R = 3/4$ cala

- o Zawory bezpieczeństwa kotłowni

Zgodnie z zaleceniami producenta dotyczącymi zaworów dobrano:

- Dla kotłowni zawór bezpieczeństwa SYR typ 1915 $\phi Dn15$ mm o ciśnieniu otwarcia 3,0bar

- o Dobór średnic przewodów

Obieg: kocioł – rozdzielacze $\phi 40 \times 1,5$ mm miedź

$$G_s = 23,26 / (1,163 \times 20) = 1,00 \text{ t/h}$$

Dobrano przewody $\phi 40\text{mm}$ – prędkość przepływu $0,77\text{m/s}$ $R=200\text{ Pa/m}$

o **Dobór pomp cyrkulacyjnych**

Instalacja c.o. – obieg budynku

$G_s=23,26/(1,163 \times 20)=1,00\text{ t/h}$ $\Delta P=30,0\text{kPa}$

Dobrano pompę Grundfoss UPE 25-60A $v=0,97\text{m}^3/\text{h}$ $H_{\text{max}}=4,5\text{m.s.w.}$

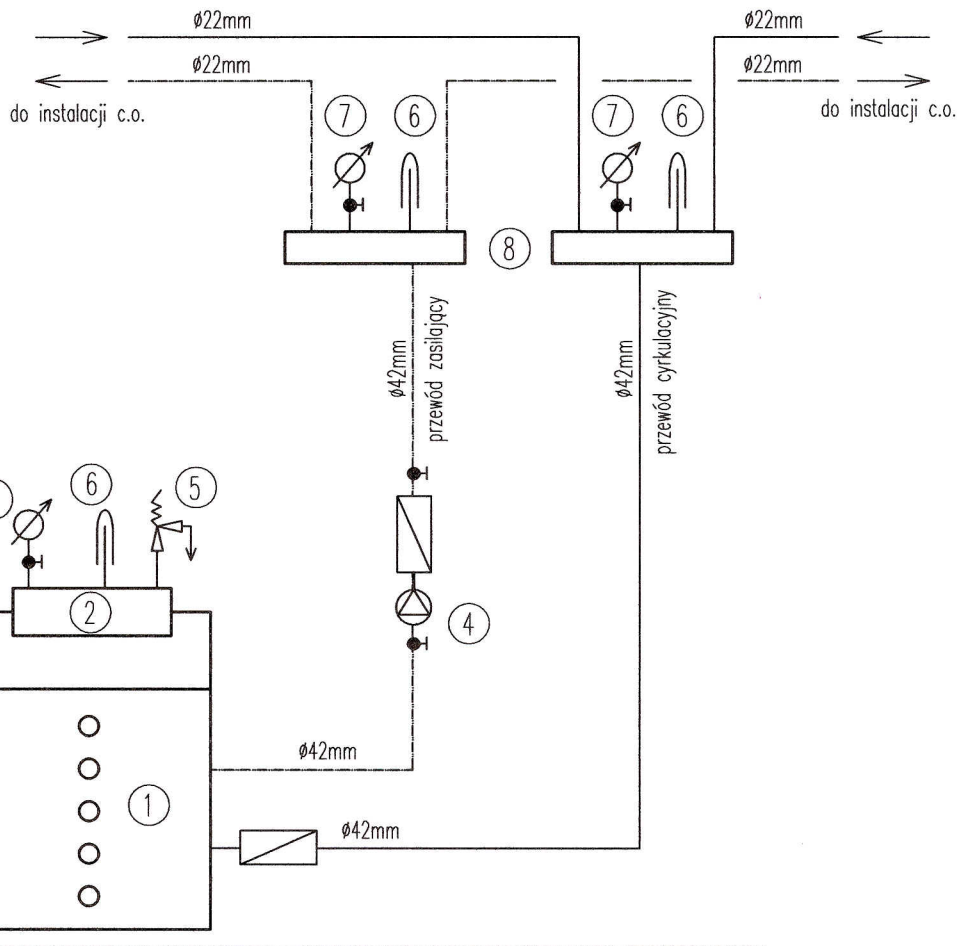
$U=1 \times 230\text{V}$ $i_{\text{max}}=0,28-0,44\text{A}$ $P=40-100\text{W}$

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ KOTŁOWNI

1. Kocioł gazowy VIESMANN VITOCROSSAL 300 8,5-25,5 KW
2. Regulator VITOTRONIC 200 TYP KW-2
3. Naczynie wzbiorcze REFLEX typ N25/3 index 72.68.400 $\phi D=308$ $H=480$ mm
średnic a króćca $R=20$ mm
4. Pompa cyrkulacyjna obiegu grzewczego GRUNDFOSS UPE 25-60A
5. Zawór bezpieczeństwa c.o. $\phi 15\text{mm}$ SYR 1915 $P=3$ bary
6. Termometr $0-100^\circ\text{C}$
7. Manometr $0-6$ atm.
8. Rozdzielacze $2 \times \text{dn}42 \times 1,5$ mm miedź

mgr inż. Krzysztof Dariusz Kierejewski
uprawnienia bud. Nr St-296/79
do projektowania, kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji sanitarnych.





- ① Kocioł VISSMANN VITOCROSSAL 300
- ② Regulator VITOTRONIC 200 KW 2
- ③ Naczynie wzbiorcze Reflex N-25/3, D = 308 mm, H = 480 mm, króciec ϕ 3/4"
- ④ Pompa obiegowa c.o. UPE 25-60
- ⑤ Zawór bezpieczeństwa c.o. ϕ 15 mm SYR1915, p=36 bar
- ⑥ Termometr 0 - 100 °C
- ⑦ Manometr 0 - 6 bar
- ⑧ Rozdzielacze 2x dn 50 x 1,5 mm - miedź

LEGENDA

- przewody powrotne - co
- - - - - przewody zasilające - co
- ⊥ zawór odcinający
- ∅22 średnica przewodów [mm] - miedź
- ▭ zawór zwrotny SOCLA-DANFOSS

<p>"ERG" Krzysztof Kierejewski 05-822 Milanówek, Podgórną 92 NIP: 529-104-37-02, REGON: 011782660</p>		<p>Projektant: mgr inż. Krzysztof Kierejewski upr. Nr St-296/79 <i>Krzysztof Dariusz Kierejewski</i> uprawnienia bud. Nr St-296/79 do projektowania, kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót w szczególności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych.</p>	
<p>Tytuł projektu Projekt wykonawczy kotłowni gazowej - schemat technologiczny kotłowni PROJEKT ZAMIENNY</p>		<p>Branża Instalacje sanitarne</p>	<p>Data maj 2009</p>
<p>Obiekt Budynek Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej Grodzisk Mazowiecki, ul. Bałtycka 30</p>		<p>Nr rys. 1</p>	<p>Skala ---</p>

Nr ewidencyjny St-296/79

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz §
2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. KRZYSZTOF DARIUSZ KIEREJEWSKI s. Henryka

magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony(a) dnia 19.10.1950 r. Grodzisk Maz.

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

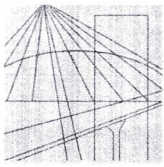
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. Andrzej Fijałkowski
Zac. Asystent Architekta ds. bud.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 27 listopada 2008

Zaświadczenie

Pan KRZYSZTOF DARIUSZ KIEREJEWSKI

miejsce zamieszkania:

PODGÓRNA 92

05-822 MILANÓWEK

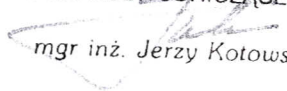
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IS/2659/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 grudnia 2009 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO


mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VIIp, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02+04, fax w. 18, E-mail: biuro@maz.pitb.org.pl, www.maz.pitb.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 30, 31, fax 022 336 14 14
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 826 20 84

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego
Nr ewidencyjny Wa-301/90

Warszawa, 14 grudnia 1990r.

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie**

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "b" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

ze Ob. APOLINARY BUCZEK s.Jana
magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony(a) dnia 23 sierpnia 1950 r. Warka

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji
sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych.-



ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
DYREKTOR WYDZIAŁU
Nadzoru Urbanistycznego i Budowlanego
Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie
Zygmunt Michałowski
mgr inż. arch. Zygmunt Michałowski

