



PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO - INWESTYCYJNE
sp. z o.o. **82-500 Kwidzyn ul. Warszawska 16**

Tel./fax (055) 279-42-37

Konto BG O/Kwidzyn Nr 10401165-73554-136-3

NIP 581-000-44-75

e-mail: **inwest@msi.pl, inwest@pui-inwest.pl**

TEMAT:

**PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY
MODERNIZACJA INSTALACJI
CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

OBIEKT:

**BUDYNEK URZĘDU MIEJSKIEGO
I STAROSTWA POWIATOWEGO W KWIDZYNIE
ul. Warszawska 19, 82-50 KWIDZYN**

ADRES:

ZLECENIODAWCA:

**URZĄD MIEJSKI I STAROSTWO POWIATOWE
W KWIDZYNIE**

ADRES:

ul. Warszawska 19, 82-50 KWIDZYN

BRANŻA:

sanitarna, c.o.

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Grzegorz Jaroszewicz

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Piotr Dzieweczyński
upr. bud. GPKG-I-7342-70/96

WERYFIKOWAŁ:

dr inż. Andrzej Frydryszak
upr. bud. GPKG-I-7342-39/96

ZATWIERDZIŁ:

mgr inż. R. Korczyński

mgr inż. Piotr Dzieweczyński
upr. bud. proj. GPKG-I-7342-70/96
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych
dr inż. Andrzej Frydryszak
Nr upr. bud. GP-KZ-7342/329/94
GPKG-I-7342/39/96
Sporządzanie projektów i Kierowanie
robotami bez ograniczeń:
-sieci i instalacji wod.-kan., C.O.,
went., gazowych

DATA:

luty 2008 r.

Egz. 8/8

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Opis obiektu
4. Założenia projektowe instalacji centralnego ogrzewania
5. Opis rozwiązań projektowych instalacji centralnego ogrzewania
6. Warunki wykonania instalacji centralnego ogrzewania
7. Wytyczne dla branż
8. Uwagi końcowe

II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

III. Wykaz podstawowych urządzeń i materiałów

IV. Załączniki

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego (1 strona)
2. Kserokopie uprawnień i zaświadczeń Izby Budownictwa projektanta i sprawdzającego (4 strony)

V. Rysunki

- Rys. 1/7. Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut niskiego parteru
Rys. 2/7. Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut wysokiego parteru
Rys. 3/7. Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut I piętra
Rys. 4/7. Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut poddasza
Rys. 5/7. Instalacja centralnego ogrzewania. Rozwinięcie instalacji – część A
Rys. 6/7. Instalacja centralnego ogrzewania. Rozwinięcie instalacji – część B
Rys. 7/7. Instalacja centralnego ogrzewania. Schemat węzła cieplnego

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego projektu jest zlecenie na wykonanie dokumentacji wykonawczej modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Urzędu Miejskiego oraz Starostwa Powiatowego w Kwidzynie. W projekcie wykorzystano następujące materiały:

- inwentaryzacja architektoniczno-konstrukcyjna obiektu,
- inwentaryzacja istniejącej instalacji centralnego ogrzewania
- projekt instalacji centralnego ogrzewania części parterowej,
- normy krajowe i branżowe,
- dokumentacje producentów zastosowanych urządzeń i armatury.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem dokumentacji jest modernizacja instalacji centralnego ogrzewania wodnego obsługującej budynek administracyjno-biurowy.

Zakres dokumentacji obejmuje obliczenia zapotrzebowania na moc cieplną urządzeń, dobór elementów wyposażenia instalacji takich jak grzejniki i zawory z głowicami termostaticznymi, przewody oraz armaturę regulacyjną. Projekt zawiera także wytyczne dla branż.

3. OPIS OBIEKTU

Budynek w którym modernizowana jest instalacja centralnego ogrzewania jest obiektem 4-ro kondygnacyjnym (niski parter, wysoki parter, I piętro oraz poddasze) z niewielkim podpiwniczeniem na węzeł cieplny. Ściany budynku wykonane są z cegły. Stropy ceglano i betonowe. Dach drewniany kryty dachówką. Stolarka okienna podwójna.

Z uwagi na pożar w budynku konieczna jest wymiana istniejącej w większości stuletniej instalacji ogrzewania wodnego.

4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Uzgodniono ze Zleceniodawcą, że źródłem ciepła będzie nadal węzeł ciepłowniczy zasilany z miejskiej sieci. Docelowo stosowane będą parametry czynnika grzewczego w wysokości 80/60°C i na takie temperatury będzie zaprojektowana instalacja.

Przyjęto, że liczba i rozmieszczenie pomieszczeń nie ulegnie zmianie i jest zgodne z otrzymanymi rysunkami architektonicznymi. Izolacyjność przegród budowlanych przyjęto zgodnie z wytycznymi i projektem architektury

Lokalizacja grzejników w większości pomieszczeń zostanie zachowana. Rozmieszczenie pionów instalacji będzie utrzymane. Sposób mocowania pionów: na wierzchu ścian lub w bruzdach będzie zależał od decyzji Zleceniodawcy. Ich wykonanie w bruzdach wymaga uprzedniego odkrycia bruzd i demontażu istniejących przewodów.

Projekt obejmuje budynek główny UM i Starostwa Powiatowego. Instalacja w przyległym budynku parterowym będzie wykonana według istniejącego projektu.

Uzupełnienie wyposażenia węzła ciepłowniczego nie jest w zakresie projektu centralnego ogrzewania.

5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

W ramach prac remontowych budynku projektuje się modernizację instalacji centralnego ogrzewania wodnego o parametrach obliczeniowych 80/60⁰C. Instalacja obsługuje budynek główny (Urząd Miejski oraz Starostwo Powiatowe) oraz przyległy budynek parterowy.

Parametry instalacji centralnego ogrzewania obliczone programem Instal zestawiono poniżej w tabeli.

<i>Pomieszczenie</i>	<i>Zapotrzebowanie na moc cieplną</i>	<i>Ciśnienie dyspozycyjne instalacji</i>
	<i>kW</i>	<i>kPa</i>
<i>Budynek główny</i>	216,7	30,0
<i>Budynek parterowy</i>	25,0	25,0
<i>Ogółem</i>	241,7	

Projektowany układ grzewczy będzie zasilany z węzła bezpośredniego do którego czynnik grzewczy doprowadzony jest z pobliskiej szkoły siecią ciepłowniczą o średnicy DN 100 mm. Instalacja pracować będzie jako zamknięta z zabezpieczeniem naczyniem wzbiorczym w węźle zlokalizowanym w pobliskim budynku szkoły. Z rozdzielaczy wyprowadzone będą dwie gałęzie zasilające instalacje w budynku głównym oraz budynku parterowym.

Instalacja centralnego ogrzewania zaprojektowana została jako instalacja częściowo z rozdziałem górnym. Przewody poziome rozprowadzono na piętrze budynku. Instalację zaprojektowano głównie z rur stalowych czarnych przewodowych ze szwem wg PN/H-74200, łączonych przez spawanie. Daje to możliwość dokonywania korekt podłączeń pionów bądź

dodatkowych wyprowadzeń przewodów. Łuki wykonać poprzez kolana „hamburskie” lub o maksymalnym promieniu gięcia $R/d=3$.

Odgąlenia od przewodów poziomych rozprowadzających i pionów oraz podejścia do grzejników mogą być wykonane zamiennie z rur miedzianych według wg poniższego zestawienia:

- DN15 (rura stalowa) – DN 15x1,0 (rura miedziana);
- DN20 (rura stalowa) – DN 18x1,0 (rura miedziana);
- DN25 (rura stalowa) – DN 22x1,2 (rura miedziana);
- DN32 (rura stalowa) – DN 28x1,2 (rura miedziana);
- DN40 (rura stalowa) – DN 35x1,5 (rura miedziana);
- DN50 (rura stalowa) – DN 42x1,5 (rura miedziana);
- DN65 (rura stalowa) – DN 54x2,0 (rura miedziana).

Przewód do budynku parterowego należy wyprowadzić na poziom niskiego parteru i prowadzić w istniejącym kanale w posadzce.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z wypełnieniem przestrzeni między tuleją a rurą pianką PU lub innym plastycznym wypełnieniem (w tych miejscach nie może być połączeń rur).

W instalacji przewiduje się naturalną kompensację wydłużeń przewodów.

Przewody po wykonaniu prób ciśnienia należy zabezpieczyć przed korozją. Powierzchnie zewnętrzne przewodów stalowych dokładnie oczyścić z rdzy i zanieczyszczeń i pomalować farbą podkładową, a potem dwa razy farbą nawierzchniową (termoodporną). Prace malarskie należy przeprowadzić zgodnie z wymogami normy PN-71/H-97053.

Przewiduje się izolację głównych pionów oraz przewodów poziomych otulinami z pianki PU grubości 20 mm.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez automatyczne odpowietrzniki zamontowane w najwyższych punktach instalacji (na zakończeniach pionów).

W instalacji zastosowano grzejniki stalowe płytowe, konwektorowe z podejściem dolnym i wbudowanym zaworem termostatycznym (marki Stelrad Novello). Podejścia do grzejników wykonać od dołu przy użyciu zaworów RLV-KS marki Danfoss.

Regulacji wydajności instalacji c.o. odbywać się będzie przy użyciu:

- głowic termostatycznych zastosowanych przy zaworach grzejnikowych z nastawą wstępną, dzięki czemu możliwe będzie uzyskanie żądanych parametrów pracy w danym pomieszczeniu,

- zaworów USV-I - dla odgałęzień do pionów. Zawory te stosowane są do ograniczenia przepływu, pomiaru spadku ciśnienia oraz do odcięcia rozdzielaczy. USV-I montowany na przewodzie zasilającym pozwala na ograniczenie przepływu poprzez odpowiednią nastawę zaworu.

W węźle cieplnym należy zamontować rozdzielacze o średnicy DN 100 mm, L=600 mm oraz zastosować dodatkowo licznik ciepła, filtry siatkowe, termometry i manometry zgodnie ze schematem technologicznym.

6. WARUNKI WYKONANIA INSTALACJI W KOTŁOWNI

Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz uwzględnić wymagania zawarte w publikacji „Wymagania Techniczne” COBRTI INSTAL Zeszyt 6. – „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” (wyd. I, maj 2003 r.).

Do montażu używać tylko materiałów posiadających atesty i dopuszczonych do stosowania w budownictwie powszechnym.

Całą instalację centralnego ogrzewania należy skutecznie, minimum dwukrotnie, przepłukać intensywnie wodą z prędkością przepływu nie mniejszą niż 2 m/s. A następnie poddać badaniom na szczelność. Badanie to obejmuje następujące czynności:

- napełnienie instalacji zimną wodą na 24 godziny przed próbą i dokładne odpowietrzenie;
- skontrolowanie wykonania i szczelności połączeń;
- podniesienie za pomocą pompy ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego $p_{pr}=0,5\text{MPa}$ na minimum 2 godziny.

Po dodatnim wyniku próby szczelności należy instalację poddać próbie na gorąco przez napełnienie gorącą wodą. Rozruch próbny powinien trwać przez co najmniej 72 godziny. Wynik próby można uznać za pozytywny, jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków i roszczenia, a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń i trwałych odkształceń.

Urządzenia i regulatory należy montować zgodnie z instrukcjami montażu dostarczonymi przez producentów. Montażu ich powinny dokonać osoby do tego uprawnione.

Montażu armatury należy dokonywać w miejscach zgodnych z rozwinięciem instalacji. Armatura przed montażem powinna być poddana oględzinom zewnętrznym w celu wykluczenia egzemplarzy uszkodzonych.

Izolację kształtkami z pianki poliuretanowej wykonać zgodnie z technologią producenta izolacji. Zaizolowane przewody należy oznakować stosownie do płynącego w przewodzie czynnika stosując opaski zgodnie z PN-66/B-01400 w następujących kolorach:

- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| – przewody zasilające wody grzewczej | - czerwony, |
| – przewody powrotne wody grzewczej | - niebieski. |

Ponadto przewody oznakować strzałkami wskazującymi kierunek przepływu czynnika.

Podczas robót należy przestrzegać przepisów BHP, stosownych do rodzaju wykonywanych prac.

7. WYTYCZNE DLA BRANŻ

Branża ciepłownicza

Zdemontować istniejącą instalację centralnego ogrzewania obejmującą grzejniki, przewody oraz armaturę do poziomego węzła cieplnego. W porozumieniu z Inwestorem zdemontować przewody prowadzone w bruzdach ścian z o ile nowe przewody mają być zamontowane w miejsce istniejących. Zdemontować przewody w kanale doprowadzającym ogrzewanie do budynku parterowego.

Dokonać podłączenia zmodernizowanej instalacji grzewczej budynku do węzła ciepłowniczego. Wykonać i podłączyć instalację centralnego ogrzewania budynku parterowego zgodnie z istniejącą odrębną dokumentacją projektową.

Branża budowlana

Wykonać obniżenie posadzki w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego do poziomu zapewniającego jego wysokość minimum 2,20 m. Obniżenie wykonać wzdłuż ściany przy przyłączu do sieci ciepłowniczej na powierzchni o wymiarach 3,0*2,0 m. Posadzka węzła powinna być wykonana ze spadkiem w kierunku studzienki odwadniającej wykonanej z kręgów DN 0,60 m i głębokości ok. 60 cm.

Wykonać wejście z drzwiami stalowymi otwieranymi na zewnątrz. Wykonać schody zapewniające bezpieczne zejście na poziom posadzki węzła.

Branża wod-kan

Wykonać odprowadzenie wody ze studzienki schładzającej wykonanej w pomieszczeniu węzła cieplowniczego.

8. UWAGI KOŃCOWE

Zastosowane urządzenia i materiały mogą być zastąpione za zgodą projektanta innymi o takich samych parametrach technicznych i eksploatacyjnych jednak muszą one odpowiadać normom, posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie powszechnym i zapewniać prawidłową i bezawaryjną pracę instalacji.

Przy stosowaniu materiałów i urządzeń innych producentów należy pamiętać, aby spełniały one wymagania i parametry określone w powyższym projekcie.

mgr inż. Piotr Dzieweczyński
upr. bud. proj. GPKG-i-7342-70/96
w specjalności instalacyjnej
w zakresie instalacji i urządzeń
wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych
wentylacyjnych i gazowych - bez ograniczeń

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

BUDYNEK URZĘDU MIEJSKIEGO I STAROSTWA POWIATOWEGO
W KWIDZYNIE
ul. Warszawska 19, 82-50 KWIDZYN

Opracowanie branży sanitarnej – instalacja centralnego ogrzewania

2. Nazwa Inwestora

URZĄD MIEJSKI I STAROSTWO POWIATOWE W KWIDZYNIE
ul. Warszawska 19, 82-50 KWIDZYN

3. Projektant sporządzający informację dotyczącą BIOZ

mgr inż. Piotr Dzieweczyński

4. Opis

4.1. Zakres robót i kolejność realizacji

Zakres robót obejmuje:

- zaprojektowanie i wykonanie instalacji centralnego ogrzewania wraz z demontażem istniejącej instalacji.

Kolejność realizacji:

- wprowadzenie organizacji na placu budowy, zabezpieczenie placu budowy;
- demontaż grzejników, armatury oraz przewodów;
- roboty przygotowawcze: przebicie przez przegrody budowlane, kucie bruzd, przygotowanie posadzek do ułożenia poziomów instalacji c.o.;
- roboty montażowe;
- sprawdzenie poprawności wykonania robót;
- próby ciśnieniowe instalacji c.o.;
- zabezpieczenie antykorozyjne oraz montaż izolacji termicznej;
- roboty budowlane (zakrycie bruzd, obudowa pionów);
- oddanie do eksploatacji wybudowanej instalacji.

4.2. Elementy mogące wywołać zagrożenie

Do potencjalnych zagrożeń w trakcie prowadzenia robót należą:

- prace demontażowe istniejącej i montażowe zaprojektowanej instalacji c.o. na wysokości (rozprowadzenia instalacji pod stropem);
- uszkodzenie innych wbudowanych już instalacji (np.: elektrycznych).

4.3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

- określenie zakresu i specyfiki robót;
- charakterystykę istniejącego zagospodarowania terenu;
- rodzaj występujących zagrożeń.

4.4. Środki techniczne i organizacyjne

- wykonywanie robót montażowych zgodnie z przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej;
- wyposażenie pracowników w niezbędny sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną;
- detektory napięcia;
- znajomość projektu budowlanego;
- znajomość lokalizacji istniejących urządzeń i instalacji;
- znajomość potencjalnych zagrożeń;
- przeprowadzenia szkolenia i instruktażu stanowiskowego.

4.5. Uwagi końcowe.

Informacja dotycząca BIOZ oraz projekt budowlany stanowią podstawę do opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w zakresie określonym w art. 21a ust. 2 ustawy „Prawo Budowlane” z 7 lipca 1994 roku wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. 106 z 2000 roku poz. 126) oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku (Dz. U. Nr 120 z 2003 roku, poz. 120).

Opracował:

Projektant:

mgr inż. Piotr Dzieweczyński
upr. bud. proj. GPKG-I-7342-70/96
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych
wentylacyjnych i gazowych - bez ograniczeń

III. WYKAZ PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW

L.P.	OPIS ELEMENTU	ILOŚĆ	UWAGI PRODUCENT
	Grzejniki		
1	Grzejnik Novello 11/600/0,40 podł. lewe	12	Stelrad
2	Grzejnik Novello 11/600/0,50 podł. lewe	8	
3	Grzejnik Novello 11/600/0,60 podł. lewe	27	
4	Grzejnik Novello 11/600/0,70 podł. lewe	15	
5	Grzejnik Novello 11/600/0,80 podł. lewe	5	
6	Grzejnik Novello 11/600/0,90 podł. lewe	9	
7	Grzejnik Novello 11/600/1,00 podł. lewe	7	
8	Grzejnik Novello 11/600/1,10 podł. lewe	2	
9	Grzejnik Novello 11/600/1,20 podł. lewe	1	
10	Grzejnik Novello 11/600/1,40 podł. lewe	6	
11	Grzejnik Novello 11/600/1,60 podł. lewe	3	
12	Grzejnik Novello 11/600/1,80 podł. lewe	4	
13	Grzejnik Novello 11/600/2,00 podł. lewe	2	
14	Grzejnik Novello 11/600/2,20 podł. lewe	1	
15	Grzejnik Novello 11/600/0,40 podł. prawe	11	
16	Grzejnik Novello 11/600/0,50 podł. prawe	8	
17	Grzejnik Novello 11/600/0,60 podł. prawe	24	
18	Grzejnik Novello 11/600/0,70 podł. prawe	13	
19	Grzejnik Novello 11/600/0,80 podł. prawe	8	
20	Grzejnik Novello 11/600/0,90 podł. prawe	13	
21	Grzejnik Novello 11/600/1,00 podł. prawe	5	
22	Grzejnik Novello 11/600/1,10 podł. prawe	4	
23	Grzejnik Novello 11/600/1,20 podł. prawe	5	
24	Grzejnik Novello 11/600/1,40 podł. prawe	6	
25	Grzejnik Novello 11/600/1,60 podł. prawe	7	
26	Grzejnik Novello 11/600/1,80 podł. prawe	4	
27	Grzejnik Novello 11/600/2,00 podł. prawe	1	
28	Grzejnik Novello 11/600/2,20 podł. prawe	1	
29	Grzejnik Novello 11/600/2,40 podł. prawe	1	
30	Grzejnik Novello 22/600/1,40 podł. prawe	2	
	Razem	215	
	Armatura		
31	Głowice termostatyczne Heimeier	215	Heimeier
32	Zawory regulacyjne typu USV-I, DN 15 mm	11	Danfoss
33	Zawory regulacyjne typu USV-I, DN 20 mm	13	Danfoss
34	Zawory regulacyjne typu USV-I, DN 25 mm	2	Danfoss
35	Zawory regulacyjne typu USV-I, DN 32 mm	1	Danfoss
	Przewody		
36	Przewody o średnicy DN 15 mm	1024	

37	Przewody o średnicy DN 20 mm	187	
38	Przewody o średnicy DN 25 mm	132	
39	Przewody o średnicy DN 32 mm	189	
40	Przewody o średnicy DN 40 mm	40	
41	Przewody o średnicy DN 50 mm	99	
42	Przewody o średnicy DN 65 mm	21	
	Izolacje		
43	Izolacja rur DN 15 mm o grubości 9 mm	1024	
44	Izolacja rur DN 20 mm o grubości 20 mm	187	
45	Izolacja rur DN 25 mm o grubości 20 mm	132	
46	Izolacja rur DN 32 mm o grubości 20 mm	189	
47	Izolacja rur DN 40 mm o grubości 20 mm	40	
48	Izolacja rur DN 50 mm o grubości 20 mm	99	
49	Izolacja rur DN 65 mm o grubości 20 mm	21	

IV. ZAŁĄCZNIKI

Bydgoszcz, dnia 1 lutego 2008 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) oświadczamy, że projekt budowlany wykonawczy:

MODERNIZACJA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA*nazwa i rodzaj obiektu budowlanego lub robót budowlanych*

planowany w

BUDYNKU URZĘDU MIEJSKIEGO I STAROSTWA POWIATOWEGO W KWIDZYNIE

przy ul. Warszawskiej 19

lokalizacja (nr działki, ulica, miejscowość, gmina)

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Dane personalne:	<i>Projektant</i>	<i>Sprawdzający</i>
Imię i nazwisko:	<i>Piotr Dzieweczyński</i>	<i>Andrzej Frydryszak</i>
Adres:	<i>ul. R. Dmowskiego 7/2, 85-319 Bydgoszcz</i>	<i>ul. M. Skłodowskiej-Curie 32A64, 85-791 Bydgoszcz</i>
Specjalność:	<i>Sanitarna</i>	<i>Sanitarna</i>
Numer uprawnień:	<i>GPKG-I-7342-70/96</i>	<i>GPKG-I-7342-39/96</i>
Numer członkowski Izby Budownictwa:	<i>KUP/IS/0460/01</i>	<i>KUP/IS/3511/02</i>
Podpisy	<i>mgr inż. Piotr Dzieweczyński upr. bud. proj. GPKG-I-7342-70/96 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych wentylacyjnych i gazowych - bez ograniczeń</i>	