

**PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. WRAZ Z WYMIANĄ ISTNIEJĄCEGO KOTŁA
GAZOWEGO W BUDYNKU URZĘDU GMINY KWIDZYN
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.**

Gmina Kwidzyn, powiat Kwidzyński, woj. pomorskie
82-500 Kwidzyn, ul. Grudziądzka 30, dz. nr 39/17 obręb 0011

**Projekt budowlany
Branża instalacyjna**

Inwestor:

Gmina Kwidzyn
82-500 Kwidzyn, ul. Grudziądzka 30

Projekt:



SAN-BUD PROJEKT Krzysztof Winnicki
82-520 Bądko 55 h
tel. 887-887-767
biuro@sanbudprojekt.com.pl

Projektant:

tech. bud. Bolesław Winnicki
1720/EI/92

tech. bud. Bolesław Winnicki

uprawniony projektant i kierownik bud. w
zakresie inst. i sieci wod.-kan. i c.o.
Nr upr. 1720/EI/92 z dnia 02.03.92 r.

Opracował:

Krzysztof Winnicki

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny do projektu instalacji c.o.
2. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia.
3. Oświadczenia o kompletności, wpisy do izb samorządu zawodowego.

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr I-1 Rzut piwnicy - inst. c.o.	1:100
Rys. nr I-2 Rzut parteru - inst. c.o.	1:100
Rys. nr I-3 Rzut I piętra - inst. c.o.	1:100
Rys. nr I-4 Rzut II piętra - inst. c.o.	1:100
Rys. nr I-5 Rozwinięcie instalacji c.o.	1:50
Rys. nr I-6 Technologia kotłowni	1:20

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny do projektu instalacji c.o.

- 1.1. Podstawa opracowania.
- 1.2. Dane ogólne.
- 1.3. Przeznaczenie.
- 1.4. Opis przyjętych rozwiązań
- 1.5. Postanowienia ogólne.

2. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia.

3. Oświadczenia o kompletności, wpisy do izb samorządu zawodowego.

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr I-1 Rzut piwnicy - inst. c.o.	1:100
Rys. nr I-2 Rzut parteru - inst. c.o.	1:100
Rys. nr I-3 Rzut I piętra - inst. c.o.	1:100
Rys. nr I-4 Rzut II piętra - inst. c.o.	1:100
Rys. nr I-5 Rozwinięcie instalacji c.o.	1:50
Rys. nr I-6 Technologia kotłowni	1:20

**PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O. WRAZ Z WYMIANĄ ISTNIEJĄCEGO KOTŁA
GAZOWEGO W BUDYNKU URZĘDU GMINY KWIDZYN
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.**

Gmina Kwidzyn, powiat Kwidzyński, woj. pomorskie
82-500 Kwidzyn, ul. Grudziądzka 30, dz. nr 39/17 obręb 0011

1. Opis techniczny do projektu instalacji centralnego ogrzewania

1.1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem
- Zapotrzebowanie na ciepło dla budynku
- Inwentaryzacja budynku autorstwa tech. bud. Remigiusza Dębek

1.2. Dane ogólne:

1.2.1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa instalacji c.o. wraz z wymianą istniejącego kotła gazowego w
budynku Urzędu Gminy Kwidzyn
Instalacja centralnego ogrzewania.
82-500 Kwidzyn, ul. Grudziądzka 30

1.2.2. Nazwa Inwestora i jego adres:

Gmina Kwidzyn

82-500 Kwidzyn, Ul. Grudziądzka 30

1.2.3. Nazwa i adres jednostki projektowania:



SAN-BUD PROJEKT Krzysztof Winnicki
82-520 Bądko 55 h
tel. 887-887-767
biuro@sanbudprojekt.com.pl

1.2.4. Dane projektanta zamierzenia budowlanego:

tech. bud. Bolesław Winnicki
upr. projektowe 1720/EI/92.

2.3. Przeznaczenie:

Instalacja centralnego ogrzewania będzie służyć do ogrzewania pomieszczeń budynku Urzędu Gminy Kwidzyn. Projektuje się przebudowę istniejącej instalacji c.o. z rur stalowych z grzejnikami żeliwnymi członowymi na instalację c.o. z rur stalowych czarnych z grzejnikami stalowymi płytowymi z podłączeniem bocznym

i podłączeniem dolnym za pomocą konsoli przyłączeniowej. W pomieszczeniach Wójta, i sali narad oraz na klatkach schodowych należy montować grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem dolnym za pomocą konsoli przyłączeniowej z ułożeniem instalacji w bruzdach w otulinie z pianki PU. Instalację będzie zasilał nowy kocioł gazowy z palnikiem atmosferycznym na gaz ziemny o mocy 180 kW . Ze względu na zły stan techniczny istniejącego kotła gazowego projektuje się wymianę na nowy o tych samych parametrach.

Zakres ilościowy do wykonania określony jest w obliczeniach do projektu instalacji c.o.

Roboty budowlane obejmują:

- demontaż istniejącego kotła c.o. wraz z wyposażeniem,
- wyniesienie zdemontowanej instalacji w miejsce wskazane przez Inwestora
- wykonanie nowych przewiertów przez strop dla pionów c.o.
- montaż 73 szt. grzejników płytowych stalowych,
- montaż systemu detekcji gazu zgodnie z opisem
- montaż nowego kotła o mocy 180 kW wraz z armaturą, rozdzielaczami i automatyką,
- wykonanie prób ciśnieniowych,
- płukanie instalacji i regulacja na gorąco,
- zabezpieczenie antykorozyjne rur
- malowanie rur biegnących nadtyńkowo na kolor zbliżony do koloru pomieszczeń.
- założenie izolacji w piwnicy i kotłowni na inst. c.o.
- demontaż 14 szt. istniejących pionów c.o.
- demontaż 62 szt. grzejników żeliwnych,
- uzupełnienie posadzek lastrykowych na korytarzach, paneli w pom. biurowych, parkietu w pom. sali narad, Wójt, Zastępcy Wójta, Sekretariatu.

2.4. Opis przyjętych rozwiązań:

Budynek zasilany z kotłowni gazowej na gaz ziemny zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym w piwnicy. Odprowadzenie spalin poprzez istniejący komin ze stali kwasoodpornej.

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy:

- Spuścić wodę z układu,
- Odłączyć kocioł gazowy i wynieść go z pomieszczenia kotłowni,
- Zdemontować wyposażenie kotła oraz instalacji grzewczej w kotłowni.
- Zdemontować piony instalacji wraz z grzejnikami i wynieść w miejsce wskazane przez Inwestora.

Parametry obliczeniowe instalacji 90/70 °C

Zapotrzebowanie na ciepło po obliczeniu strat ciepła dla budynku wynosi:

$$Q_{\text{cał.}} = 129,60 \text{ kW}$$

Instalacja została zaprojektowana z rur stalowych czarnych ze szwem (PN-H-74200) łączona poprzez spawanie gazowe. Instalacja będzie pracować w systemie zamkniętym z rozdziałem dolnym. Jako źródło ciepła dobrano grzejniki stalowe płytowe o następujących parametrach technicznych:

- podłączenie GW 1/2",
- ciśnienie próbne 1,3 MPa,
- ciśnienie pracy 1,0 MPa,
- temperatura zasilania do 110°C,
- wykonane z blachy stalowej walcowanej na zimno zgodnie z EN 442-1
- przetłoczenie co 40 mm
- powłoka gruntująca wg DIN 55900 cz.1 utwardzana termicznie,
- powłoka wykończeniowa wg DIN 55900 cz. 2

Dopuszcza się stosowanie grzejników spełniające powyższe kryteria lub o parametrach lepszych.

Grzejniki z podłączeniem bocznym muszą być wyposażone w zawory termostatyczne z nastawą wstępną z możliwością kryzowania do wartości nastaw podanych na rozwinięciu. Zawory powrotne z możliwością odcięcia grzejnika. Nie stosować zaworów kulowych.

Głowice termostatyczne gazowe lub cieczowe z możliwością regulacji temperatury pomieszczeń. W ciągach komunikacyjnych i na klatkach schodowych głowice muszą być wykonane w wersji wzmocnionej zabezpieczonej przed dostępem osób nieupoważnionych (blokada możliwości regulacji).

Przewody poziome instalacji powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach poprzez odpowietrzniki automatyczne umieszczone na końcach pionów oraz miejscowo poprzez odpowietrzniki w grzejnikach. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami oparte będą na podporach stałych i ruchomych w odległościach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla rur stalowych.

Przewody stalowe w piwnicy należy zaizolować pianką PU o grubości jak na rys. nr I-5. Zabrania się stosowania mniejszych lub większych grubości izolacji.

Przewody poprowadzone będą w sposób zapewniający ich naturalną kompensację (poziomy). Jako ochronę antykorozyjną rur zastosować należy 2 krotnie podkład farbą miniową 60% podkładową. Piony instalacji prowadzone po wierzchu ściany pomalować na kolor zbliżony do koloru pomieszczenia.

W pomieszczeniu Wójta, Sali Narad oraz na korytarzach oznaczonych na rozwinięciu instalacji grzejniki podłączyć za pomocą rur miedzianych twardych lutowanych na miękko lub zaciskowych w izolacji z pianki PU chowanych pod tynkiem w bruzdach.

Dodatkowo na piętrze w pomieszczeniu Wójt, należy pion nr 8 schować pod tynkiem w bruździe jak również pion nr 12 i 13 na całej jego długości należy ułożyć w bruździe przy pomocy bruździarki. Nie dopuszcza się kucia młotami oraz przecinakami.

Przewody zasilające i powrotne prowadzone równolegle. Przewody pionowe prowadzić tak aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację. Przewód zasilający pionu dwururowego znajdować się będzie z prawej strony, powrotny zaś z lewej (patrząc na ścianę).

Przy przejściach przez stropy należy wykonać tuleję ochronną. Tuleja powinna być większa od średnicy zewnętrznej przewodu przechodzącego przez nią:

- Co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową
- Co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop

Dobrano do obliczeń temperatury:

- pomieszczenia wc 20⁰ C
- pozostałe pomieszczenia 20⁰ C
- klatka schodowa 16⁰ C

Kotłownia:

Należy zamontować nowy kocioł gazowy w miejscu istniejącego i podłączyć go przewodu spalinowego. Następnie należy zamontować rozdzielacze DN 100 mm i długości 1 m w miejscu istniejących. Należy zamontować armaturę odcinającą na rurach zgodnie z rys. nr I-5 i I-6. Obiegi grzewcze muszą pracować z

podmieszaniem za pomocą zaworów trójdrogowych z siłownikiem elektrycznym sterowanym poprzez sterownik typu EWM B oraz ISR ZRI B. Na każdy obieg grzewczy zamontować oddzielną pompę elektroniczną z automatyczną regulacją pracy poprzez zmienne parametry ciśnienia w instalacji lub przepływu.

Instalacja w kotłowni i piwnicy budynku musi być zaizolowana zgodnie z rysunkiem z nr I-5. Instalacje należy oznaczyć na izolacji poprzez nalepienie strzałek z kierunkami przepływu oraz oznaczeniem zasilania i powrotu.

Po wykonaniu robót instalacyjnych należy zamontować pod stropem detektor gazów dwuprogowy typu DEX-1 wraz z system sygnalizacji i odcięcia dopływu gazu składający się z modułu typu MD oraz zaworu odcinającego typu MAG-3.

Można zastosować system równoważny o tych samych parametrach lub lepszych.

Należy zamontować naczynie przeponowe o pojemności 200 litrów z wymienną membraną w wersji stojącej.

Próby szczelności.

Po wykonaniu robót montażowych należy wykonać próby hydrauliczne. Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Instalację c.o. należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,4 MPa zgodnie z WTWiO tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Po przeprowadzeniu próby szczelności na zimno i uzyskaniu pozytywnego wyniku należy instalację poddać próbie na gorąco zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

2.5. Postanowienia ogólne:

- a) Opis techniczny i część rysunkowa stanowią całość.
- b) Realizację prac należy prowadzić dokładnie według dokumentacji projektowej, oraz projektu wykonawczego zgodnie z warunkami pozwolenia na budowę przy zachowaniu zasad bhp.
- c) W przypadku jakichkolwiek wątpliwości w związku z prowadzeniem robót budowlanych należy skontaktować się z autorami dokumentacji.

- d) Roboty instalacyjne wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom II “Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Instalację c.o. należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi. Na rozdzielaczach zamontować należy manometr cechowany do pomiaru ciśnienia w instalacji jak również termometry tarczowe dla uwidocznienia temperatur na zasilaniu i powrocie instalacji.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości w związku z prowadzeniem robót budowlanych należy skontaktować się z autorami dokumentacji.

Opracował

tech. bud. Bolesław Winnicki

uprawniony projektant i kierownik bud. w
zakresie inst. i sieci wod.-kan. i c.o.
Nr upr.1720/EI/92 z dnia 02.03.92 r.

2. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia:

W myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126) nie przewiduje się robót mogących stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Opracował:

tech. bud. Bolesław Winnicki

uprawniony projektant i kierownik bud. w
zakresie inst. i sieci wod.-kan. i c.o.
Nr upr.1720/EI/92 z dnia 02.03.92 r.

3. Oświadczenia o kompletności, wpisy do izb samorządu.

Kwidzyn, czerwiec 2015r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1409 tj. z zm.), **oświadczam**, że projekt budowlany robót budowlanych:

**Przebudowa instalacji c.o. wraz z wymianą istniejącego kotła gazowego w budynku
Urzędu Gminy Kwidzyn**

.....
(nazwa i rodzaj obiektu budowlanego, bądź robót budowlanych)

82-500 Kwidzyn, ul. Grudziądzka 30, dz. nr 39/17 obręb 0011

.....
lokalizacja (nr działki, ulica, miejscowość, gmina)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dane personalne projektanta

Imię i Nazwisko: **Bolesław Winnicki**
Adres: **ul. Żeromskiego 35, Kwidzyn**
Specjalność: **instalacyjno - inżynieryjna**
Numer uprawnień: **1720/EI/92**
Numer członkowski izby: **POM/WM/5281/01**

tech. bud. Bolesław Winnicki

uprawniony projektant i kierownik bud. w
zakresie inst. i sieci wod.-kan. i c.o.
Nr upr.1720/EI/92 z dnia 02.03.92 r.

