



Nr 1503/02/16

STAROSTWO POWIATOWE

w T. Nowskich Górach

zapisany projekt

została wydana decyzja

nr 1034/16 z dnia 24/04/16

nr rej. 5.02.10.969.0016

Zadanie:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

2

(podpis)

Temat:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI
PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY TWORÓG
W LATACH 2016-2017**

**REMONT INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA
W BUDYNKU LUDOWEGO KLUBU SPORTOWEGO
"ORZEŁ" W KOTACH, PRZY UL. LEŚNEJ 9**

Inwestor:

Gmina Tworóg
ul. Zamkowa 16
42-690 Tworóg

Projektował:

mgr inż. Barbara GADKOWSKA

nr upr. Slk/1217/
PWOS/06

Opracował:

mgr inż. Wojciech SZARŁATA

Sprawdził:

inż. Zygmunt PIERZCHAWKA

nr upr. 161/93/OP
nr upr. 5/93/OP
[OPL/IS/1773/02]

Spis zawartości opracowania:

I. OPIS TECHNICZNY

1. Uwagi generalne do całości dokumentacji projektowej	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Cel i zakres opracowania	3
4. Opis stanu istniejącego i zamierzeń inwestycyjnych.....	4
5. Podstawowe parametry techniczne projektowanej instalacji c.o.....	4
6. Opis projektowanej instalacji centralnego ogrzewania	5
7. Odwadnianie i odpowietrzanie instalacji c.o.	6
8. Źródło ciepła	6
9. Instalacja powietrzno-spalinowa kotła.....	7
10. Wentylacja pomieszczeń.....	7
11. Podłączenie kotła do instalacji gazowej.....	7
12. Uwagi na temat wykonania instalacji gazowej.....	8
13. Próby rurociągów instalacji c.o.....	9
14. Próby odbiorcze instalacji gazowej.....	10
15. Izolacja termiczna rurociągów instalacji c.o.....	10
16. Zabezpieczenie antykorozyjne instalacji c.o.....	11
17. Odbiór robót	11
18. Warunki BHP	11
19. Nadzór techniczny.....	12
20. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	12
20.1. Zakres robót	12
20.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	13
20.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	13
20.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót	13
20.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników	13
20.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.	13
21. Zestawienie podstawowych materiałów	14

II. ZAŁĄCZNIKI

Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego.....	18
Uprawnienia Projektanta i Sprawdzającego.....	19-22
Zaświadczenia Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.....	23-24

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1. Rzut parteru. Instalacja centralnego ogrzewania, wentylacja i podłączenie kotła do istniejącej instalacji gazowej (skala 1:50)	
Rys. 2. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania (skala 1:50)	

1. Uwagi generalne do całości dokumentacji projektowej

Wszystkie nazwy własne określające znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, wymienione w dokumentacji projektowej, są uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i są użyte jedynie w celu określenia zakładanych tzw. standardów technicznych i materiałowych, i/lub wyglądu estetycznego materiałów wykończeniowych oraz parametrów będących danymi wyjściowymi do obliczeń oraz ustalenia parametrów użytkowych obiektu.

W przypadku wystąpienia w opisie technicznym lub na rysunkach nazwy własnej bez towarzyszącego zapisu „np.” lub „lub równoważny”, przypadek taki jest rozumiany jakby zapis: „np.” lub „lub równoważny” występował wraz z nazwą własną i tak powinien być traktowany.

Wszystkie zaproponowane przez Wykonawcę materiały, urządzenia, elementy i technologie, powinny spełniać wszystkie założone w projekcie parametry techniczne, estetyczne i formalno-prawne, oraz winny spełniać warunki zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych z 16.05.2004 r. (Dz.U. z 2004 r. nr 92, poz. 881), a także przed skierowaniem projektu do realizacji powinny uzyskać akceptację Projektanta, Inspektorów Nadzoru i Inwestora.

W przypadku zaistnienia konieczności zmian projektu, dotyczących proponowanych przez Wykonawcę lub Inwestora i odpowiednio uzgodnionych rozwiązań zamiennych, koszty opracowania pełnej, koniecznej dokumentacji zamiennej ponosi wnioskodawca zmian.

Wszystkie materiały, urządzenia, elementy i technologie, powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami, dopuszczenia, atesty i certyfikaty.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Projekt termomodernizacji budynku Ludowego Klubu Sportowego „Orzeł” w Kotach, przy ul. Leśnej 9
- Wizja lokalna,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Obowiązujące przepisy i normy.

3. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest remont wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku Ludowego Klubu Sportowego „Orzeł” przy ul. Leśnej 9 w Kotach. Opracowanie obejmuje również podłączenie projektowanego kotła gazowego do istniejącej wewnętrznej instalacji gazowej oraz wentylację mechaniczną wywiewną pomieszczeń szatni i łazienki.

4. Opis stanu istniejącego i zamierzeń inwestycyjnych

W stanie istniejącym budynek Ludowego Klubu Sportowego „Orzeł” nie spełnia wymagań dotyczących izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych. Ściany zewnętrzne budynku i dach pozbawione są jakiegokolwiek izolacji termicznej. Stara stolarka okienna i drzwiowa również nie spełnia wymagań. Zgodnie z zamierzeniem Inwestora, budynek zostanie poddany termomodernizacji. Zostaną docieplone ściany zewnętrzne i dach budynku oraz wymienione wszystkie okna i drzwi zewnętrzne. W związku z tym konieczne będzie wykonanie nowej instalacji centralnego ogrzewania w budynku oraz nowego źródła ciepła. Istniejąca, bardzo wyeksploatowana, instalacja c.o. pozbawiona jest jakiegokolwiek możliwości regulacji ilości ciepła dostarczanego do poszczególnych pomieszczeń. W związku z tym zostanie w całości zdemonstrowana i zastąpiona nową instalacją wyposażoną w termostatyczne zawory grzejnikowe. Istniejący kocioł gazowy starego typu zostanie zastąpiony nowoczesnym kotłem kondensacyjnym z zamkniętą komorą spalania.

Ponadto w trakcie inwentaryzacji budynku stwierdzono, że niektóre pomieszczenia nie posiadają żadnej instalacji wentylacyjnej, nawet grawitacyjnej. Z tego powodu w niniejszym projekcie ujęto również wentylację pomieszczeń.

5. Podstawowe parametry techniczne projektowanej instalacji c.o.

Obliczenia obciążenia cieplnego poszczególnych pomieszczeń budynku wykonano w oparciu o normę PN-EN 12831:2006 „Nowa metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”. Współczynniki przenikania ciepła przegród wielowarstwowych obliczono w oparciu o normę PN-EN ISO 6946:2008E „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.”. Podstawowe wyniki obliczeń zestawiono w tabeli:

Powierzchnia ogrzewalna budynku	268,3 m ²
Projektowe obciążenie cieplne budynku	17,77 kW
Wskaźnik projektowego obciążenia cieplnego budynku odniesiony do powierzchni	66,2 W/m ²
Wskaźnik projektowego obciążenia cieplnego budynku odniesiony do kubatury	24,1 W/m ³

- czynnik grzewczy: woda
- temperatura obliczeniowa wody grzewczej: 80/60 °C
- obliczeniowa moc cieplna instalacji c.o.: 17,9 kW
- ciśnienie robocze: 0,3 MPa
- opór hydrauliczny instalacji c.o. (bez oporu źródła ciepła): 16,2 kPa
- pojemność wodna instalacji c.o.: 119 dm³

6. Opis projektowanej instalacji centralnego ogrzewania

W pomieszczeniach termomodernizowanego budynku projektuje się nową instalację centralnego ogrzewania. Zaprojektowano instalację c.o. systemu zamkniętego, dwururową, z rozdziałem dolnym. Ze względu na fakt, że budynek jest niepodpiwniczony, przewody rozdzielcze prowadzone będą w bruzdzie podłogowej, pod posadzką parteru i zaizolowane na całej długości otulinami termoizolacyjnymi z pianki PE.

Z uwagi na brak miejsca na kompensowanie wydłużeń ciepłych rur, zastosowano rury ze stali stopowej (nierdzewnej) chromowo-niklowo-molibdenowej, np. systemu Inox. Proponowany system charakteryzuje się bardzo małą rozszerzalnością liniową pod wpływem temperatury, jest łatwy w montażu (złączki zaprasowywane), jest niewrażliwy na korozję i osiadanie kamienia, może pracować w temperaturach do 135°C i jest wytrzymały mechanicznie.

Jako elementy grzejne instalacji c.o. dobrano grzejniki stalowe, płytowe, zasilane od dołu, z konwektorami, np. PURMO Ventil Compact. W pomieszczeniu łazienki przewidziano grzejnik łazienkowy, np. typu Ratea prod. PURMO.

Regulacja ilości energii cieplnej dostarczanej do poszczególnych pomieszczeń realizowana będzie przez termostatyczne wkładki zaworowe zamontowane fabrycznie w grzejnikach CV oraz zawór termostatyczny w przypadku grzejnika łazienkowego. Wszystkie wkładki zaworowe i zawór termostatyczny wyposażone będą w głowice termostatyczne.

Zrównoważenie hydrauliczne instalacji zapewniają nastawy wstępne na termostatycznych wkładkach zaworowych w grzejnikach (i zaworze termostatycznym przy grzejniku łazienkowym), oraz nastawy wstępne przyłączy grzejnikowych MULTIFLEX. Nastawy wszystkich zaworów regulacyjnych podano na rysunkach.

Zastosowana armatura umożliwi indywidualne odcięcie, opróżnienie z wody i napełnienie każdego grzejnika.

Przejścia przewodów przez ściany wykonać w stalowych tulejach ochronnych o średnicy wewnętrznej większej o 20 mm od zewnętrznej średnicy rurociągu. Tuleje powinny wystawać ok. 20 mm poza obrys ściany. Tuleje należy wypełnić materiałem trwale plastycznym miękkim, który umożliwi ruchy cieplne przewodów (nie stosować pianki PUR).

Na przewodzie powrotnym instalacji, przed kotłem, należy zamontować filtr siatkowy, a na przewodach zasilającym i powrotnym zawory kulowe odcinające (patrz: rys. 2).

Zastosowany kocioł gazowy jednofunkcyjny wyposażony jest w pompę obiegową, naczynie wzbiorcze przeponowe oraz zawór bezpieczeństwa. Parametry pompy oraz zaworu bezpieczeństwa są odpowiednie dla zaprojektowanej instalacji c.o., z którą będzie współpracował kocioł. Jednakże pojemność naczynia wzbiorczego zamontowanego w kotle jest zbyt mała, aby

przejąć przyrost objętości wody grzewczej. Producent kotła podaje, że naczynie wzbiornicze może współpracować z instalacją c.o. o maksymalnej pojemności wodnej 105 dm³, a pojemność wodna zaprojektowanej instalacji wynosi 119 dm³. W związku z tym zastosowano dodatkowe naczynie wzbiornicze, przeponowe, do zawieszenia na ścianie, o pojemności nominalnej 8 dm³ i ciśnieniu wstępnym 1 bar, np. Reflex C8. Miejsce podłączenia do instalacji pokazano na rysunku nr 2.

Lokalizacje, wielkości i typy grzejników w pomieszczeniach oraz armatury regulacyjnej zostały przedstawione w części graficznej opracowania.

7. Odwadnianie i odpowietrzanie instalacji c.o.

Ze względu na konfigurację instalacji, jej odwodnienie grawitacyjne możliwe będzie tylko częściowo – poprzez spuszczenia wody z kotła oraz indywidualne spuszczenie wody z każdego grzejnika. Odwodnienie przewodów rozdzielczych prowadzonych pod posadzką możliwe będzie tylko ciśnieniowo, poprzez zawór ze złączką do węża zamontowany przy naczyniu wzbiorniczym. Jednakże prawidłowo eksploatowana instalacja c.o. systemu zamkniętego nie wymaga opróżniania po każdym sezonie grzewczym.

Odpowietrzanie instalacji grzewczej realizowane będzie przez odpowietrznik zamontowany fabrycznie w kotle, oraz przez odpowietrzniki ręczne, w które wyposażone są wszystkie grzejniki płytowe.

8. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji c.o. będzie projektowany kocioł gazowy wiszący, jednofunkcyjny, kondensacyjny, z zamkniętą komorą spalania, o mocy 19 kW, np. Termet EcoCondens Crystal II. Moc cieplna kotła jest mniejsza od 30 kW, w związku z tym nie jest konieczne instalowanie go w wydzielonym pomieszczeniu technicznym (kotłowni). Projektowany kocioł zostanie zamontowany w pomieszczeniu zaplecza kuchni, jak pokazano na rysunku nr 1. Pomieszczenie piwniczne, w którym zamontowany jest istniejący kocioł, nie spełnia wymagań – jest zbyt niskie i pozbawione wentylacji.

Zastosowany kocioł wyposażony jest fabrycznie w przeponowe naczynie wzbiornicze, zawór bezpieczeństwa, wentylator nadmuchowy powietrza do spalania oraz pompę obiegową c.o.

Króciec odprowadzania skroplin z kotła należy podłączyć rurą PP Dz15 do istniejącej instalacji kanalizacyjnej lub nad zlew w pomieszczeniu zaplecza kuchni.

9. Instalacja powietrzno-spalinowa kotła

W celu odprowadzania spalin oraz doprowadzania powietrza do spalania dla kotła wiszącego z zamkniętą komorą spalania Termet o mocy 19 kW, zastosowano nadciśnieniowy, współosiowy komin $\varnothing 125/\varnothing 80$ systemu Komin-Flex WSPS. Wewnętrzny przewód o średnicy 80 mm będzie odprowadzał spaliny z kotła. Przestrzenią międzyrurową dostarczane będzie powietrze do spalania. Przewód kominowy zostanie wyprowadzony nad dach budynku, przez istniejący otwór w stropie, jak pokazano na rysunku nr 1. Połączenie króćca spalinowo-powietrznego kotła z kominem współosiowym za pomocą współosiowego czopucha $\varnothing 125/\varnothing 80$ systemu Komin-Flex WSPS. Obieg spalin i powietrza do spalania wymuszony będzie za pomocą wentylatora stanowiącego wyposażenie kotła. Powietrze do spalania czerpane będzie z nadachu budynku.

10. Wentylacja pomieszczeń

W pomieszczeniach szatni oraz łazienki zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną, realizowaną przez trzy wentylatory dachowe o wydajności 300 m³/h, np. Venture Industries RF/EC-125/L. Włączenie wentylatorów powinno być zsynchronizowane z wyłącznikiem światła w poszczególnych pomieszczeniach. Napływ powietrza do pomieszczeń poprzez kratki wentylacyjne zamontowane w dolnej części drzwi wejściowych do pomieszczeń, jak pokazano na rysunku nr 1.

W górnej części ram okiennych przewidziano montaż nawiewników higrosterowalnych, np. AERECO EMM 707. Dotyczy to wszystkich okien w budynku.

Istniejące wentylatory ściennie wywiewne w pomieszczeniach kuchni **10** i sali **I** należy zdemontować i zamurować otwory wywiewne w ścianach zewnętrznych, jak pokazano na rysunku nr 1.

W pomieszczeniu WC **6** należy pozostawić istniejący wentylator wywiewny.

11. Podłączenie kotła do instalacji gazowej

Projektowany kocioł należy podłączyć do istniejącej instalacji gazowej w budynku. Podłączenie należy wykonać za pomocą rury stalowej czarnej bez szwu, wg PN-80/H-74219. Rurę gazową prowadzić na wierzchu ścian i pod stropem pomieszczeń.

Przewidziano zawór kulowy odcinający dopływ gazu do kotła. Główny zawór odcinający dopływ gazu do budynku znajduje się na przyłączy gazu, przy ścianie zewnętrznej budynku. Przed kotłem, na rurze gazowej należy zamontować filtr do gazu.

Instalacja zostanie zabezpieczona Aktywnym Systemem Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej, np. GAZEX, składającym się z detektora gazu ziemnego

DEX-12/N (zamontowanego w pomieszczeniu 9 zaplecza kuchni), modułu alarmowego MD-2.Z (w kuchni), zaworu klapowego typu MAG-3 (montowanego w istniejącej szafce gazowej na zewnątrz budynku) i sygnalizatora optyczno-akustycznego SL-32 (w kuchni).

Istniejące przyłącze gazu oraz pozostałą część instalacji gazowej w budynku należy pozostawić bez zmian.

Rurociągi instalacji gazowej należy prowadzić po wierzchu ścian w odległości 2 cm od tynku, zgodnie z trasą przedstawioną w części graficznej opracowania. Rurociągi gazowe kotwić do ścian stosując prefabrykowane uchwyty do rur stalowych.

Przewody gazowe powinny mieć spadek co najmniej 4 mm na 1 mb rury w kierunku dopływu gazu do kotła. Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne, przewody należy prowadzić w stalowych tulejach ochronnych.

Przewody gazowe należy prowadzić w odległości, mierząc w świetle przewodów bez izolacji, co najmniej:

- 15 cm od poziomych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi przewodami,
- 15 cm od poziomych przewodów cieplnych, umieszczając je pod tymi przewodami,
- 10 cm od pionowych przewodów instalacji wymienionych w pkt. jw. oraz innych przewodów instalacji, z wyjątkiem przewodów elektrycznych,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle,
- 10 cm od nie uszczelnionych puszek elektrycznych,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących (wyłączników, łączników, bezpieczników, przekaźników, gniazd wtykowych).

Rurę gazową należy zabezpieczyć przed korozją. Łączenie rur poprzez spawanie gazowe. Trasę projektowanego odcinka instalacji gazowej pokazano na rysunku nr 1.

12. Uwagi na temat wykonania instalacji gazowej

W instalacji gazowej należy do minimum ograniczyć złącza gwintowane. Stalowe przewody instalacyjne powinny być łączone przez spawanie gazowe.

Niedopuszczalne jest stosowanie rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych oraz rur o zmniejszonym lub zniekształconym przekroju.

Rury należy spawać na styk, pozostawiając końce prostopadle ścięte oraz zachowując ich odległość od siebie (w celu uniknięcia przetopu) w granicach 0,5–1,5 mm. Miejsce spawane powinno być dokładnie oczyszczone z rdzy i brudu, a następnie starannie osuszone przez przepalanie palnikiem gazowym. Przed rozpoczęciem spawania należy sprawdzić współosiowość rur za pomocą drewnianej łąty. Spoina powinna być wykonana szybko i bez przerw, a właściwości

drutu spawalniczego zbliżone do materiału spawanego. Spawanie instalacji gazowej powinno być wykonywane przez spawaczy o dużych kwalifikacjach zawodowych.

Złącza rurowych, zarówno spawanych jak i gwintowanych, nie wolno stosować w miejscach przechodzenia przez ściany i stropy. Złącza gwintowane powinny być ponadto zlokalizowane w miejscach widocznych i łatwo dostępnych dla kontroli.

W czasie prac należy zwracać szczególną uwagę na jakość wykonywanych połączeń, dokładność ustawienia rur i pewność ich zamocowania.

Przewody gazowe należy zabezpieczyć przed korozją. Po wykonaniu instalacji rury gazowe należy pomalować na żółto.

Obowiązkiem Wykonawcy przystępującego do podłączenia atestowanych urządzeń gazowych jest sprawdzenie, czy mają one kompletne wyposażenie.

Całość robót należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi przepisami B.H.P i p.poż.

13. Próby rurociągów instalacji c.o.

Po zakończeniu robót montażowych instalacji c.o., przed przykryciem bruzd podłogowych i ściennych oraz przed wykonaniem izolacji termicznej rurociągów, należy wykonać badanie szczelności instalacji na ciśnienie 0,4 MPa.

Badanie szczelności rurociągów powinno być przeprowadzone wodą zimną, zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych.

Przed przystąpieniem do badań należy od instalacji odłączyć źródło ciepła i instalację odpowietrzającą. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji. Badanie szczelności instalacji wodą należy rozpocząć po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji.

Instalację poddać badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienie roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o 0,2 MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,4 MPa i obserwować instalację przez czas 0,5 godziny.

Po zakończeniu badania szczelności na zimno, należy podłączyć instalację do źródła ciepła i instalacji odpowietrzającej oraz sprawdzić napełnienie instalacji wodą. W następnej kolejności można przystąpić do wykonywania izolacji termicznej rurociągów.

14. Próby odbiorcze instalacji gazowej

Po wykonaniu instalacji, przed jej pomalowaniem, Wykonawca w obecności Dostawcy gazu musi przeprowadzić próby odbiorcze instalacji gazowej. Osoba kierująca wykonywaniem instalacji gazowej powinna posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane. Jednym z podstawowych warunków przystąpienia do odbioru instalacji jest dostarczenie przez Wykonawcę protokołu badania sprawności kanałów spalinowych i wentylacyjnych.

Próba główna wymaga wykonania następujących czynności:

- sprawdzenia prawidłowości prowadzenia przewodów gazowych i rur spalinowych oraz usytuowania poszczególnych elementów instalacji zgodnie z zatwierdzonym projektem,
- sprawdzenia jakości użytych materiałów i prawidłowości wykonania robót montażowych,
- próby szczelności przewodów, której celem jest wykrycie wad materiałów, a także jakości wykonania połączeń spawanych i gwintowanych.

Próba szczelności polega na napełnieniu przewodów powietrzem pod ciśnieniem 50 kPa. Badanie przeprowadza się osobno dla przewodów użytkowych za gazomierzem i osobno dla przewodów rozdzielczych oraz pionów. Pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15–30 minut od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Czas ten jest niezbędny do wyrównania temperatury powietrza w instalacji z temperaturą otoczenia. Jeżeli w ciągu 30 minut nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną.

Pozytywny wynik próby nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za wady ukryte. Jeżeli wynik próby jest ujemny, Wykonawca powinien odnaleźć miejsca nieszczelne, używając do tego celu wody mydlanej lub specjalnych testerów szczelności. Nieszczelne miejsca instalacji należy wymienić, względnie rozmontować przewody i złącza wykonać na nowo. **Jakiegokolwiek doraźne doszczelnianie przez lakierowanie, kitowanie itp. jest zabronione.**

Jeżeli trzykrotnie wykonana próba szczelności da wynik ujemny, instalację należy zdyskwalifikować i wykonać od nowa.

Instalacja powinna być napełniona gazem w ciągu 6 miesięcy od daty wykonania próby szczelności. Po tym terminie próbę należy przeprowadzić na nowo.

15. Izolacja termiczna rurociągów instalacji c.o.

Wszystkie rurociągi rozprowadzające instalacji c.o. należy zaizolować termicznie stosując otuliny termoizolacyjne PE ($\lambda \leq 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$) o grubości 30 mm dla rur o średnicy Dz15 – Dz28. Gałązek grzejnikowych nad posadzką nie izolować.

16. Zabezpieczenie antykorozyjne instalacji c.o.

Rurociągi wykonane z rur i kształtek stalowych nierdzewnych nie wymagają wykonywania dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego, dlatego po przeprowadzeniu badania szczelności rurociągów i po ich dokładnym przepłukaniu, można przystąpić do wykonywania izolacji termicznej rurociągów.

17. Odbiór robót

Całość robót należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi przepisami B.H.P i p.poż.

Przy odbiorach technicznych częściowych należy poddać te elementy instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Wymagane dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy, obejmująca dodatkowo rysunki oraz szkice zdawczo-odbiorcze.
- b) Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w Dzienniku Budowy.
- c) Dziennik Budowy.
- d) Dokumenty dotyczące jakości zastosowanych materiałów.

Przy odbiorze końcowym instalacji gazowej należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw) i wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

18. Warunki BHP

Prace powinny być prowadzone przy zachowaniu przepisów określonych w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 z 1997 r. poz. 884) (zmiany: Dz. U. Nr 108 z 2008 r. poz. 690; Dz. U. Nr 173 z 2011 r. poz. 1034).
- Ogół prac budowlanych wykonawcy powinni prowadzić w sposób nie powodujący przekraczania dopuszczalnych norm poziomu hałasu.

- Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z kartami bezpieczeństwa technicznego stosowanych materiałów i przestrzegać zawartych w nich wytycznych.

19. Nadzór techniczny

Wszystkie prace należy prowadzić pod technicznym oraz merytorycznym nadzorem autorskim, a także zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I cz. 3 oraz sztuką budowlaną. Należy bezwzględnie stosować wszystkie informacje oraz zalecenia zawarte w kartach technicznych stosowanych urządzeń i materiałów.

20. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

20.1. Zakres robót

- Całkowity demontaż istniejącej instalacji c.o. (kotła, grzejników, rur i armatury);
- Wykucie bruzd podłogowych na prowadzenie rur c.o.
- Wykonanie otworów w stropie na wyprowadzenie kanałów wentylacyjnych do wentylatorów dachowych;
- Montaż kotła;
- Montaż instalacji powietrzno-spalinowej kotła;
- Montaż grzejników;
- Montaż rur c.o.;
- Podłączenie grzejników do instalacji c.o.;
- Podłączenie kotła do instalacji powietrzno-spalinowej;
- Podłączenie kotła do istniejącej instalacji gazowej;
- Wykonanie badań odbiorczych instalacji gazowej;
- Wykonanie prób szczelności instalacji c.o.;
- Zaizolowanie rur c.o. otulinami z pianki polietylenowej;
- Przykrycie bruzd podłogowych;
- Napęlnienie instalacji c.o. wodą i odpowietrzenie instalacji;
- Montaż głowic zaworów termostatycznych;
- Montaż wentylatorów dachowych na podstawach dachowych;
- Montaż kratki wentylacyjnych w stropach pomieszczeń i ich podłączenie kanałami wentylacyjnymi do wentylatorów dachowych;
- Montaż kratki wentylacyjnych w dolnej części drzwi szatni, łazienki i WC;
- Montaż nawiewników higrosterowalnych w górnej części ram okiennych;
- Podłączenie kotła i wentylatorów dachowych do instalacji elektrycznej.

20.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest w Kotach, gmina Tworóg, przy ulicy Leśnej 9.

20.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Prace wykonywane wewnątrz budynku.

20.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

- I. Zagrożenie środkami chemicznymi takimi, jak: zaprawy, farby, lakiery itp. w trakcie wykonywania prac.
- II. Zagrożenia podczas prac związanych z wykonywaniem otworów w stropie – spadający gruz.
- III. Porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi (wiertarki, szlifierki kątowe, piły itp.).
- IV. Zagrożenie upadkiem podczas prac wykonywanych na dachu budynku.

20.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

- Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać przeszkoleni o bezpiecznym sposobie przeprowadzenia tych prac.
- Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót, pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych robót odpowiednio przygotowani.

20.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Wszystkie prace powinny być wykonywane na podstawie:
 - Niniejszego Projektu Budowlano-Wykonawczego.
 - Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg. Rozp. MI z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z dn. 10.07.2003).
 - Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz. 844) (Zmiana: Dz.U. Nr 108 z 2008 r. poz. 690; Dz.U. Nr 173 z 2011 r. poz. 1034).
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr. 47, poz. 401).

- Do pracy przy robotach budowlanych mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.
- Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.
- Wygrodzenie strefy niebezpiecznej wokół terenu robót.

21. Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Producent / Uwagi
Instalacja centralnego ogrzewania			
1	Grzejnik stalowy płytowy typu Ventil Compact CV 11 450 400, podłączenie dolne lewe (wysokość 450 mm, długość 400 mm) wraz z termostatyczną wkładką zaworową i zawieszami	1 kpl.	np. PURMO
2	Grzejnik stalowy płytowy typu Ventil Compact CV 11 450 500, podłączenie dolne prawe (wysokość 450 mm, długość 500 mm) wraz z termostatyczną wkładką zaworową i zawieszami	1 kpl.	np. PURMO
3	Grzejnik stalowy płytowy typu Ventil Compact CV 21s 450 500, podłączenie dolne prawe (wysokość 450 mm, długość 500 mm) wraz z termostatyczną wkładką zaworową i zawieszami	2 kpl.	np. PURMO
4	Grzejnik stalowy płytowy typu Ventil Compact CV 21s 500 800, podłączenie dolne lewe (wysokość 500 mm, długość 800 mm) wraz z termostatyczną wkładką zaworową i zawieszami	1 kpl.	np. PURMO
5	Grzejnik stalowy płytowy typu Ventil Compact CV 21s 500 800, podłączenie dolne prawe (wysokość 500 mm, długość 800 mm) wraz z termostatyczną wkładką zaworową i zawieszami	1 kpl.	np. PURMO
6	Grzejnik stalowy płytowy typu Ventil Compact CV 21s 500 1000, podłączenie dolne prawe (wysokość 500 mm, długość 1000 mm) wraz z termostatyczną wkładką zaworową i zawieszami	3 kpl.	np. PURMO

7	Grzejnik stalowy płytowy typu Ventil Compact CV 22 450 1600, podłączenie dolne prawe (wysokość 450 mm, długość 1600 mm) wraz z termostatyczną wkładką zaworową i zawieszami	3 kpl.	np. PURMO
8	Grzejnik stalowy płytowy typu Ventil Compact CV 22 500 600, podłączenie dolne prawe (wysokość 500 mm, długość 600 mm) wraz z termostatyczną wkładką zaworową i zawieszami	1 kpl.	np. PURMO
9	Grzejnik stalowy płytowy typu Ventil Compact CV 22 500 700, podłączenie dolne lewe (wysokość 500 mm, długość 700 mm) wraz z termostatyczną wkładką zaworową i zawieszami	1 kpl.	np. PURMO
10	Grzejnik stalowy płytowy typu Ventil Compact CV 22 500 1400, podłączenie dolne prawe (wysokość 500 mm, długość 1400 mm) wraz z termostatyczną wkładką zaworową i zawieszami	1 kpl.	np. PURMO
11	Grzejnik stalowy płytowy typu Ventil Compact CV 22 500 1600, podłączenie dolne lewe (wysokość 500 mm, długość 1600 mm) wraz z termostatyczną wkładką zaworową i zawieszami	1 kpl.	np. PURMO
12	Grzejnik stalowy płytowy typu Ventil Compact CV 22 500 2300, podłączenie dolne lewe (wysokość 500 mm, długość 2300 mm) wraz z termostatyczną wkładką zaworową i zawieszami	1 kpl.	np. PURMO
13	Grzejnik łazienkowy typu Ratea RAT 08 06 (wysokość 800 mm, długość 600 mm) wraz z zawieszami	1 kpl.	np. PURMO
14	Zawór termostatyczny prosty z nastawą wstępną typu AV6-P, DN15	1 szt.	np. OVENTROP
15	Głowica termostatyczna Uni LH 7-28 C	18 szt.	np. OVENTROP
16	Zawór grzejnikowy powrotny z nastawą wstępną umożliwiający odcięcie, opróżnienie i napełnienie grzejnika, typu COMBI-4-P, DN15	1 szt.	np. OVENTROP
17	Podwójne przyłącze grzejnikowe MULTIFLEX F3-2 proste, DN15, z nyplami 1/2" do grzejników dolnozasilanych, z odcięciem, nastawą wstępną, z funkcją opróżniania i napełniania	17 szt.	np. OVENTROP
18	Zawór kulowy odcinający do wody gorącej, z uchwytem motylkowym, DN25	2 szt.	np. PERFEXIM
19	Filtr do wody skośny typ 09020RW, DN25	1 szt.	np. PERFEXIM

20	Rura instalacyjna ze stali stopowej (nierdzewna) chromowo-niklowo-molibdenowej Nr 1.4401 wg DIN-EN 10088, AISI 316, np. system Inox Dz28x1,2	3 mb	np. KAN-therm
21	Rura instalacyjna ze stali stopowej (nierdzewna) chromowo-niklowo-molibdenowej Nr 1.4401 wg DIN-EN 10088, AISI 316, np. system Inox Dz22x1,2	9 mb	np. KAN-therm
22	Rura instalacyjna ze stali stopowej (nierdzewna) chromowo-niklowo-molibdenowej Nr 1.4401 wg DIN-EN 10088, AISI 316, np. system Inox Dz18x1,0	55 mb	np. KAN-therm
23	Rura instalacyjna ze stali stopowej (nierdzewna) chromowo-niklowo-molibdenowej Nr 1.4401 wg DIN-EN 10088, AISI 316, np. system Inox Dz15x1,0	90 mb	np. KAN-therm
24	Kocioł gazowy wiszący, jednofunkcyjny, kondensacyjny, z zamkniętą komorą spalania, o mocy 19 kW, EcoCondens Crystal II	1 szt.	np. Termet
25	Naczynie wzbiórcze przeponowe do zawieszenia na ścianie, o pojemności nominalnej 8 dm ³ , np. typu C8	1 szt.	np. Reflex
26	Złącze samoodcinające SU R 1x1	1 szt.	np. Reflex
27	Zawór spustowy kulowy gwintowany DN15	1 szt.	np. Efar
28	Manometr zwykły o średnicy obudowy 100 mm o zakresie wskazań 0...1,0 MPa, klasy dokładności 1,6	1 szt.	np. KFM
29	Kurek manometryczny 1,6 MPa	1 szt.	polski
30	Rura PP do odprowadzenia skroplin Dz15	3 m	polski
31	Otulina termoizolacyjna z pianki polietylenowej ($\lambda \leq 0,035$ W/m·K) grubości 30 mm do rur Dz28	3 mb	polski
32	Otulina termoizolacyjna z pianki polietylenowej ($\lambda \leq 0,035$ W/m·K) grubości 30 mm do rur Dz22	9 mb	polski
33	Otulina termoizolacyjna z pianki polietylenowej ($\lambda \leq 0,035$ W/m·K) grubości 30 mm do rur Dz18	55 mb	polski
34	Otulina termoizolacyjna z pianki polietylenowej ($\lambda \leq 0,035$ W/m·K) grubości 30 mm do rur Dz15	85 mb	polski
Instalacja spalinowo-powietrzna			
35	Adapter z odkraplaczem, króćcem pomiarowym i kołnierzem na kocioł, Ø80/Ø125	1 szt.	np. Termet
36	Uszczelka silikonowa Ø125	1 szt.	np. Termet
37	Kolano koncentryczne WSPS 87° Ø80/Ø125	2 szt.	np. KOMIN FLEX
38	Rura koncentryczna WSPS Ø80/Ø125, L=500 mm	1 szt.	np. KOMIN FLEX
39	Rura koncentryczna WSPS Ø80/Ø125, L=1000 mm	1 szt.	np. KOMIN FLEX
40	Przejście dachowe WSPS Ø80/Ø125	1 szt.	np. KOMIN FLEX
41	Daszek komina WSPS Ø80/Ø125	1 szt.	np. KOMIN FLEX

<i>Instalacja gazowa (doprowadzenie paliwa gazowego do kotła)</i>			
42	Rura stalowa czarna, bez szwu, DN25	5,0 mb	PN-80/H-74219
43	Zawór kulowy gwintowany, do gazu, DN25	1 szt.	np. EFAR
44	Filtr do gazu, gwintowany, DN25	1 szt.	np. EFAR
45	Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej: – detektor DEX-12/N – moduł alarmowy MD-2.Z – sygnalizator optyczno-akustyczny SL-32 – zawór odcinający klapowy MAG-3 DN25	1 kpl.	np. GAZEX
<i>Instalacja wentylacyjna</i>			
46	Nawiewnik higrosterowalny EMM 707	9 szt.	np. AERECO
47	Wentylator dachowy wywiewny o wydajności 300 m ³ /h, np. RF/EC-125/L	3 szt.	np. Venture Industries
48	Podstawa dachowa tłumiąca, z izolacją termiczną RSA 300 3°	3 szt.	np. Venture Industries
49	Kłapa zwrotna KZD 300	3 szt.	np. Venture Industries
50	Złącze przeciwdrganiowe JAE 300	3 szt.	np. Venture Industries
51	Złącze JPA 300	3 szt.	np. Venture Industries
52	Kanał wentylacyjny sporo Ø180 (długości poszczególnych odcinków dopasować na budowie)	2 mb	np. Alnor
53	Kratka wentylacyjna okrągła Ø180	3 szt.	polski
54	Kratka wentylacyjna do drzwi wewnętrznych WC 440x120 mm, polipropylenowa, kolor biały (powierzchnia netto przepływu powietrza minimum 220 cm ²)	4 szt.	polski

UWAGA:

Zestawienie materiałów nie zawiera złączek gwintowanych (do połączenia rur z armaturą), kształtek i uchwytów do rur. Ich rodzaj i ilość należy ustalić w trakcie robót budowlanych.

Zestawienie materiałów nie obejmuje akcesoriów do łączenia i mocowania kanałów wentylacyjnych i spalinowo-powietrznych. Ich rodzaj i ilość należy ustalić na etapie robót budowlanych.

CAŁOŚĆ OPRACOWANO Z ZASTOSOWANIEM LEGALNEGO OPROGRAMOWANIA KOMPUTEROWEGO:

- Microsoft WORD
- AutoCAD 2002 LT

- Certyfikat legalności nr X08-19081
- Serial No: 700-50636234

Przedmiotowy projekt (utwór architektoniczny) jest chroniony prawem autorskim – ustawa z dnia 4 lutego 1994 r (Dziennik ustaw nr 24 z dn. 23 lutego 1994 r). Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu oraz opracowanie bez zgody autorów jest zabronione.

ZAŁĄCZNIKI:

1. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego
2. Uprawnienia Projektanta i Sprawdzającego
3. Zaświadczenia Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



FIRMA BUDOWLANO - KONSULTINGOWA
ML - BUD P.B.P.H. S.C. Mariusz, Leszek Czyszek
44-100 Gliwice, ul. Łużycka 16, tel./fax (032) 237 44 61 NIP 631-00-23-062 Nr konta: Bank Śląski III 74 1050 1298 1000 0002 0060 7901
CZŁONEK IZBY BUDOWNICTWA Z SIEDZIBĄ W KATOWICACH

Nr: 1503/02/16

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (DZ.U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2006, z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
REMONTU INSTALACJI CENTRALNEGO
OGRZEWANIA W BUDYNKU LUDOWEGO
KLUBU SPORTOWEGO "ORZEŁ" W KOTACH,
PRZY UL. LEŚNEJ 9**

dla: **Gmina Tworóg
ul. Zamkowa 16
42-690 Tworóg**

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Projektant:

mgr inż. Barbara GADKOWSKA

nr upr.
SIk/1217/PWOS/06

Sprawdzający:

inż. Zygmunt PIERZCHAWKA

nr upr. 161/93/OP
nr upr. 5/93/OP
OPL/IS/1773/02



Ś L A S K A
O K R Ę G O W 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

SLK/OKK/7131.7132/1217/06

Katowice, dnia 14 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578) i § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

n a d a j e

Panu(i) Barbarze Gadkowskiej

Mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 29 marca 1956 w Lublińcu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/1217/PWOS/06

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Sędzia

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Barbara Gadkowska** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Barbara Gadkowska
Galaktyki 1/6
44-117 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. *Zbigniew Dzierżewicz*
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2. *Bolesław Jurkiewicz*
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. *Tadeusz Hulecki*
Mgr inż. Tadeusz Hulecki

zakres:

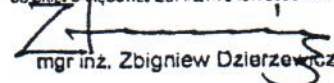
Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Barbara Gadkowska** jest uprawniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają również do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA


mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



Opole, 21.01.93

Nr ewid. 5/93/OP

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEKNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie & 1 ust.5, & 4 ust.2, & 7, & 13 ust.1 pkt.4 lit.a i 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) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: **PIERZCHAWKA Zygmunt**

inżynier mechanik

urodzony/a/ dnia: 1 lutego 1949r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta

specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie sieci i instalacji sanitarne

z ograniczeniem do sieci ciepłych; instalacji wod.-kan.i ciepłych

Obywatel/ka **PIERZCHAWKA Zygmunt** jest upoważniony/a/ do:

sporządzania projektów:

a/ sieci ciepłych,

b/ instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych,

w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze
do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz kontrolo-
wania stanu technicznego instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ciep-
łych.-



Z up. Wojewody Opolskiego
Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. *Andrzej Mazurek*

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Satma

Opole, 04.10.93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEKNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie & 1 ust.5, & 4 ust.2, & 5 ust.1, & 7, & 13 ust.1 pkt.4 lit.a i 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) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: **PIERZCHAWKA Zygmunt**

inżynier mechanik

urodzony/a/ dnia: 1 lutego 1949r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacje sanitarne

z ograniczeniem do instalacji gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych

Obywatel/ka **PIERZCHAWKA Zygmunt** jest upoważniony/a/ do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji gazowych.-

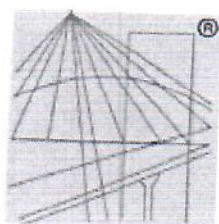


Z up. Wojewody Opolskiego
Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Maciej Mazurek

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Gutata



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-LDU-Z4P-2K2 *

Pani Barbara Gadkowska o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3528/01
adres zamieszkania ul. Łowicka 30C, 44-105 Gliwice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-04 roku przez:

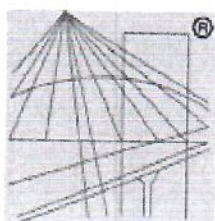
Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Szatka

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-NHS-8I5-5YE *

Pan ZYGMUNT PIERZCHAWKA o numerze ewidencyjnym OPL/IS/1773/02
adres zamieszkania ul. TOPAZOWA nr 28, 47-100 STRZELCE OPOLSKIE
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-09 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1. Rzut parteru. Instalacja centralnego ogrzewania, wentylacja i podłączenie kotła do istniejącej instalacji gazowej (skala 1:50)

Rys. 2. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania (skala 1:50)