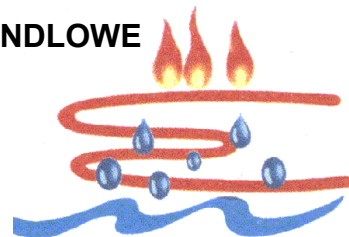


PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO – USŁUGOWO – HANDLOWE

INSTAL – ROGRA

43 - 400 CIESZYN, UL. STARY TARG 3, TEL 601 962 194



NAZWA PROJEKTU: **ANEKS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO
ZMIANY SPOSOBU PRZYGOTOWANIA C.W.U.
I ZMIANY SPOSOBU OPOMIAROWANIA LOKALI
MIESZKALNYCH**

INWESTOR: **GMINA USTROŃ
UL. RYNEK 1
43 - 450 USTROŃ**

OBIEKT: **Budynek mieszkalny wielorodzinny
43 – 450 Ustroń, ul. Daszyńskiego 54
dz. nr 72/5
Gmina 240302_1 Ustroń
Obręb ewidencyjny : 0004 Ustroń
Jednostka ewidencyjna : Ustroń**

PROJEKTANT: **mgr inż. Roman Szafarczyk**
upr. nr SLK/2235/PWOS/08 do projektowania w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

SPRAWDZAJĄCY: **mgr inż. Janina Bartoszek-Dobranowska**
upr. nr 94/81 BB do projektowania w specjalności
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji
sanitarnych bez sieci ciepłych

CIESZYN, CZERWIEC 2020

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, kopiowanie zabronione.

Spis treści:

Część opisowa

- Strona tytułowa
- Spis treści
- Opis techniczny
 1. Podstawa opracowania
 2. Przedmiot i zakres opracowania
 3. Opis projektowanych rozwiązań
 4. Wytyczne branżowe
 5. Obszar oddziaływania
 6. Uwagi końcowe
 7. Zestawienie podstawowych materiałów
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- Uprawnienia i zaświadczenie z izby inżynierów projektanta i sprawdzającego
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej

Część graficzna

- Rysunki
 - 1 – Plan zagospodarowania terenu 1 : 500
 - 2 – Wewnętrzna instalacja gazu – rzut piwnicy 1 : 100
 - 3 – Wewnętrzna instalacja gazu – rzut parteru 1 : 100
 - 4 – Wewnętrzna instalacja gazu – aksonometria - - - - -
 - 5 – Instalacja zimnej wody, c.w.u. i cyrkulacji c.w.u. - rzut piwnicy 1 : 100
 - 6 – Instalacja zimnej wody, c.w.u. i cyrkulacji c.w.u. - rzut parteru 1 : 100
 - 7 – Instalacja zimnej wody, c.w.u. i cyrkulacji c.w.u. - rzut piętra 1 : 100
 - 8 – Instalacja zimnej wody, c.w.u. i cyrkulacji c.w.u. - rzut poddasza 1 : 100
 - 9 – Instalacja zimnej wody, c.w.u. i cyrkulacji c.w.u. - rozwinięcie - - - - -
 - 10 – Instalacja c.o. - rzut piwnicy 1 : 100
 - 11 – Instalacja c.o. - rzut parteru 1 : 100
 - 12 – Instalacja c.o. - rzut piętra 1 : 100
 - 13 – Instalacja c.o. - rzut poddasza 1 : 100
 - 14 – Instalacja c.o. - rozwinięcie cz.1 - - - - -
 - 15 – Instalacja c.o. - rozwinięcie cz.2 - - - - -
 - 16 – Schemat technologiczny kotłowni - - - - -
 - 17 – Schemat mieszkaniowych szafek licznikowych - - - - -

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczno – budowlany
- Projekt budowlany „Przebudowa i rozbudowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego, z przeznaczeniem na lokale komunalne. Wewnętrzne instalacje sanitarne i wymiana istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej”
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest aneks do projektu wykonawczego, zawierający zmiany projektowe wewnętrznej instalacji gazu oraz doboru kondensacyjnego kotła gazowego, a także rezygnację z elektrycznych podgrzewaczy c.w.u. na rzecz dwóch podgrzewaczy c.w.u, zasilanych z kotła gazowego, a także zmianę lokalizacji wodomierzy mieszkaniowych i wprowadzenie mieszkaniowych liczników ciepła instalacji c.o. w budynku mieszkalnym, wielorodzinnym w Ustroniu przy ul. Daszyńskiego 54.

Zakres opracowania obejmuje:

- zmiany w projekcie wewnętrznej instalacji gazu wraz ze zmianą parametrów kondensacyjnego kotła gazowego,
- zaprojektowanie instalacji ciepłej wody użytkowej oraz zmiany w instalacji zimnej wody, instalacji c.o. i instalacji grzewczej w kotłowni.

3. Opis projektowanych rozwiązań

3.1 Wewnętrzna instalacja gazu

Budynek jest obecnie podłączony do sieci gazowej średniego ciśnienia, poprzez istniejące przyłącze gazu. Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci gazowej, projektowane urządzenia gazowe w przebudowywanym budynku, zasilane będą z istniejącego przyłącza gazu. Istniejące przyłącze gazu pozostawia się bez zmian. Istniejąca obecnie w budynku wewnętrzna instalacja gazowa wraz z urządzeniami gazowymi, zostanie zdemonstrowana, aż do kurka głównego znajdującego się na ścianie zewnętrznej budynku, który pozostanie bez zmian. Przed rozpoczęciem robót demontażowych należy odciąć dopływ gazu do budynku oraz usunąć z istniejącej instalacji pozostałości paliwa gazowego. Materiały z demontażu należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zaprojektowano wewnętrzną instalację gazu, od istniejącego głównego kurka gazowego, do kotła gazowego w pomieszczeniu kotłowni. Wewnętrzna instalacja gazowa prowadzona będzie po wierzchu ścian budynku. Gazomierz G6, reduktor ciśnienia oraz zawór główny znajdować się będą w projektowanej szafce redukcyjno – pomiarowej znajdującej się na ścianie zewnętrznej budynku. Dodatkowo w osobnej szafce gazowej, należy zainstalować elektrozawór systemu antywypływowego gazu. Projektowana wewnętrzna instalacja gazu zasilac będzie projektowany kocioł gazowy kondensacyjny o nominalnej mocy cieplnej

58kW znajdujący się w kotłowni. Zużycie gazu przez projektowane urządzenie, nie przekroczy wielkości podanych w warunkach przyłączenia do sieci gazowej. Na instalacji gazowej, w miejscu jej wprowadzenia do budynku zainstalowany zostanie monoblok izolujący, w celu jej zabezpieczenia przed wpływem prądów błądzących.

3.1.1 Opis projektowanej instalacji gazowej

Projektowaną wewnętrzną instalację gazową wykonać należy z rur stalowych czarnych, bez szwu, instalacyjnych, typu średniego wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Przewód gazowy należy prowadzić po wierzchu ścian w odległości minimum 2 cm od ściany ze spadkiem minimalnym 0,4 % do odbiornika. Przewody gazowe montować za pomocą uchwytów, w odstępach:

- rurociągi poziome co 1,00 mb,
- rurociągi pionowe co 2,50 mb.

Odległość przewodów gazowych od innych instalacji komunalnych i elektrycznych powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych (wodociągowych, kanalizacyjnych, ogrzewczych, elektrycznych itp.).

Dodatkowo należy zachować następujące odległości :

- 10 cm od pionowych przewodów w/w instalacji oraz przewodów innych instalacji
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle,
- 10 cm od nieuszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej, umieszczając je nad tymi puszkami,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących (wyłączników, łączników, bezpieczników, przełączników, gniazd wtykowych itp.) jeżeli nie są umieszczone we wnękach oddzielonych od siebie przegrodą z materiału niepalnego.

Przewody gazowe mogą się krzyżować i mogą być prowadzone wzdłuż przewodów instalacji elektrycznej, z zachowaniem odległości minimum 10 cm, bez dodatkowych zabezpieczeń, lecz należy je umieścić nad tymi przewodami. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi, powinny być oddalone od nich co najmniej o 2 cm. Połączenia gwintowane stosować wyłącznie w miejscach połączeń z armaturą gazową gwintowaną oraz urządzeniami gazowymi. Do uszczelnienia gwintu należy stosować włókna konopne, nasyczone pastą niewysychającą lub stosować specjalne taśmy uszczelniające przeznaczone do instalacji gazowych. Złącza powinny być lokalizowane w miejscach widocznych i łatwo dostępnych do kontroli. Złącza rurowych, zarówno gwintowanych, jak i spawanych nie wolno stosować w miejscach przechodzenia przez ściany i stropy. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane należy prowadzić w rurach ochronnych stalowych osadzonych na zaprawie cementowej. Przestrzeń między rurą ochronną a przewodową należy wypełnić sznurem smołowanym i masą bitumiczną lub inną, która nie powoduje korozji rur. Średnica wewnętrzna tulei musi być o 2 średnice większa od zewnętrznej średnicy rur instalacyjnych. Przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego wykonać jako przejścia przeciwpożarowe o odporności

ogniowej wymaganej dla tych przegród, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Przy instalowaniu kotła gazowego należy spełnić następujące warunki:

- dla odcięcia gazu przed kotłem zaprojektowano kurek gazowy kulowy, dodatkowo przed kotłem gazowym zamontować należy filtr gazowy,
- podłączenie kotła wykonać ściśle wg DTR,
- kurek odcinający dopływ gazu do kotła, należy umieścić w pomieszczeniu, w którym będzie zainstalowany kocioł, w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 1,0 m od króćca przyłączeniowego kotła
- w pomieszczeniu kotłowni na wyłącznikach światła, gniazdach wtykowych zamontować osprzęt hermetyczny oraz stosować punkty oświetleniowe hermetyczne.

Rozmieszczenie urządzeń oraz przebieg rurociągów i średnice przedstawiono na rysunkach.

3.1.2 Próba szczelności oraz zabezpieczenie antykorozyjne

Wykonaną instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,1 MPa. Próbę uważa się za udaną, jeżeli po wyrównaniu się temperatur powietrza manometr cechowany nie wykazuje spadku ciśnienia w ciągu 30 minut. Z próby szczelności należy sporządzić protokół. Po kontrolnej próbie szczelności przeprowadzonej przez dostawcę gazu, rurociąg należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dokładne oczyszczenie, odtłuszczenie oraz dwukrotne pomalowanie farbą podkładową chlorokauczkową. Po wyschnięciu farby podkładowej nałożyć dwie warstwy farby nawierzchniowej – olejnej lub syntetycznej.

3.1.3 Instalacja antywypływowa gazu

Dla podniesienia bezpieczeństwa eksploatacji kotłowni gazowej, na wewnętrznej instalacji gazowej zabudować należy system zabezpieczający przed wyciekiem gazu. W skład systemu wchodzi:

- elektrozawór odcinający umieszczony w szafce gazowej na ścianie zewnętrznej budynku
- detektor gazu umieszczony w kotłowni nad kotłem
- moduł sterujący systemem
- sygnalizator akustyczny.

Podłączenia urządzeń z centralką wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

3.2 Układ technologiczny kotłowni gazowej

Projektowana kotłownia obsługująca cały budynek, zlokalizowana zostanie w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie piwnic. Wejście do kotłowni odbywać się będzie bezpośrednio z zewnątrz budynku. Drzwi zewnętrzne prowadzące do kotłowni wykonać jako drzwi p.poż. o szerokości 90 cm i odporności ogniowej EI30 otwierane na zewnątrz pomieszczenia, samoczynnie pod wpływem nacisku od wewnątrz. Pomieszczenie kotłowni wyposażać w gaśnicę ABC 6 kg oraz koc gaśniczy. Przejścia rurociągów przez ściany i stropy kotłowni wykonać jako przejścia p.poż o odporności ogniowej EI 60. Pomieszczenie kotłowni zostanie pogłębione, tak aby uzyskana wysokość pomieszczenia wynosiła 2,5 m. W pomieszczeniu kotłowni wykonać należy studzienkę schładzającą z kręgów betonowych \varnothing 800 mm o głębokości 1,0 m ze szczelnym, monolitycznym dnem oraz płytą pokrywową i włazem żeliwnym typu A15. Studnię wyposażać w pompę zatapialną,

odwadniającą, której odpływ należy wpiąć do instalacji kanalizacyjnej w miejscu wskazanym na rysunku.

3.2.1. Rurociągi i armatura

Przewody instalacji technologicznej wody grzewczej w pomieszczeniu kotłowni wykonać z rur stalowych bez szwu, z materiału R35 wg PN/H-74219 łączonych przez spawanie, z armaturą łączoną na kołnierze lub gwint. Podparcia i zawieszenia rurociągów wykonać wg norm branżowych, względnie wytycznych producenta systemu zamocowań. Średnice i trasa prowadzenia przewodów w kotłowni została przedstawiona na rys. nr 5 oraz nr 10.

3.2.2. Technologia układu grzewczego

Dla pokrycia potrzeb cieplnych budynku projektuje się kocioł gazowy wiszący, kondensacyjny o znamionowej mocy cieplnej 58 kW, przystosowany do pobierania powietrza do spalania z zewnątrz budynku. Kocioł wyposażony będzie w automatykę pogodową, kontrolno – pomiarową, zapewniającą sterowanie obiegiem grzewczym instalacji c.o. wraz ze sterowaniem pracą pompy obiegowej i zaworu mieszającego instalacji c.o. oraz obiegiem ładowania podgrzewaczy c.w.u. i pompy instalacji cyrkulacji c.w.u. Na instalacji grzewczej za kotłem należy zamontować sprzęgło hydrauliczne Dn40 o przepływie maksymalnym 3,5m³/h i mocy 61kW ($\Delta t=20^{\circ}\text{C}$), zapewniające prawidłowe zrównoważenie ciśnienia i przepływów pomiędzy stroną kotła a stroną instalacji odbiorczej, na której przewidziano montaż głównego rozdzielacza ciepła w izolacji termicznej, który obsługiwać będzie dwa obiegi:

- obieg 1 – instalacji c.o.
- obieg 2 – ładowania dwóch podgrzewaczy c.w.u.

Na zasilaniu obiegu grzewczego instalacji centralnego ogrzewania zaplanowano montaż licznika ciepła, składającego się z rezonansowego przetwornika przepływu o przepływie nominalnym 3,5m³/h, o przepływie maksymalnym 7,0m³/h, PN16 z wyjściem impulsowym współpracujący z przelicznikiem ciepła wraz z kompletem czujników.

Jeden z obiegów grzewczych zasilать będzie dwa podgrzewacze c.w.u. o pojemności 390l każdy z wężownicami grzewczymi o pojemności 12,1l i powierzchni 1,8m² każda, w izolacji termicznej 50mm z twardej pianki PU i w płaszczu zewnętrznym ze stali powlekanej. Za zasobnikami c.w.u., na wyjściu ciepłej wody, zainstalowany zostanie termostatyczny zawór mieszający ograniczający maksymalną temperaturę ciepłej wody do 60°C. Na podłączeniu instalacji cyrkulacji do termostatycznego zaworu mieszającego oraz przed podgrzewaczami należy zamontować zawory dławiąco-odcinające, w celu zrównoważenia instalacji. Do termostatycznego zaworu należy również doprowadzić zimną wodę. Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej zostanie wymuszona przy pomocy pompy cyrkulacyjnej.

Ilość ciepła zużytego do przygotowania c.w.u., będzie mierzona za pomocą licznika ciepła Dn32, który przewidziano do montażu na obiegu ładującym, zasilającym podgrzewacze c.w.u, zaraz za pompą ładującą zasobniki. Zastosowano urządzenie pomiarowe zawierające rezonansowy przetwornik przepływu o przepływie nominalnym 3,5m³/h, o przepływie maksymalnym 7,0m³/h, PN16 z wyjściem impulsowym współpracujący z przelicznikiem ciepła wraz z kompletem czujników.

3.2.3. Zabezpieczenie układu grzewczego i instalacji wody użytkowej

Instalacja grzewcza pracująca w układzie zamkniętym zabezpieczona zostanie naczyniem wzbiorczym przeponowym o pojemności nominalnej 200l, usytuowanym w pomieszczeniu kotłowni. Dodatkowo, kocioł zabezpieczony będzie naczyniem wzbiorczym przeponowym o pojemności 50l oraz zaworem bezpieczeństwa Dn 25 o ciśnieniu otwarcia 3,0 bary. Na głównym rozdzielaczu ciepła, na zasilaniu i powrocie zostaną zainstalowane zawory bezpieczeństwa Dn 40 o ciśnieniu otwarcia 3 bary.

Instalacja wody użytkowej zostanie zabezpieczona przed wzrostem ciśnienia poprzez naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 33 litrów przystosowane do pracy w instalacji wody użytkowej oraz dwa zawory bezpieczeństwa Dn20 o ciśnieniu otwarcia 6 bar, przystosowane do pracy w instalacji wody użytkowej.

Kocioł będzie fabrycznie wyposażony w czujnik ciśnienia wody.

3.2.4. Napełnianie zładu grzewczego

Na instalacji zimnej wody na cele technologiczne kotłowni zaprojektowano montaż wodomierza objętościowego Dn25 o długości 260mm, klasy C i o ciągłym strumieniu objętości $Q_3=6,3 \text{ m}^3/\text{h}$ PN16. Za wodomierzem następuje rozgałęzienie instalacji i doprowadzenie wody do dwóch podgrzewaczy c.w.u. oraz do instalacji napełniającej zład grzewczy. Dopływ następuje poprzez stację uzdatniania wody oraz awaryjnie bezpośrednio z sieci wodnej. Połączenie z instalacją wody należy wykonać węzłem elastycznym. Po każdorazowym uzupełnieniu wody w instalacji należy zamknąć oba zawory kulowe, a wąż elastyczny rozłączyć. W celu zapewnienia i utrzymania wymaganych przez producenta kotła parametrów wody, na układzie uzupełniania zainstalowany zostanie dozownik korekty chemicznej, wyposażony w pompę dozującą zasobnik na preparat chemiczny oraz sondę wtryskową. Doboru preparatu chemicznego dokonać na podstawie badań wody w uzgodnieniu z producentem kotła.

3.2.5. Spaliny i wentylacja

Odprowadzenie spalin z projektowanego kotła gazowego kondensacyjnego oraz pobór powietrza do spalania z zewnątrz budynku projektuje się poprzez koncentryczny przewód spalinowo – powietrzny $\varnothing 80/125 \text{ mm}$ wykonany ze stali kwasoodpornej, łączonej na uszczelki, który należy doprowadzić do murowanego, przewodu kominowego o średnicy 22 cm. Rurę spalinową $\varnothing 80 \text{ mm}$, wykonaną ze stali kwasoodpornej łączonej na uszczelki, należy wyprowadzić przewodem murowanym, ponad dach budynku. Pobór powietrza do spalania z zewnątrz budynku, nastąpi poprzez pozostałą część przewodu murowanego. Ponad powierzchnią dachu przewód kominowy, zakończyć należy systemową kształtką z wylotem pionowym, z siatką do poboru powietrza zewnętrznego. Kwaśny kondensat powstający podczas trybu grzewczego w kotle kondensacyjnym oraz przewodzie spalinowym, przed wprowadzeniem do kanalizacji należy zneutralizować.

Wentylację wywiewną w pomieszczeniu kotłowni zapewni przewód wentylacyjny o wymiarach 16 x 24 cm. Dodatkowo, w celu zapewnienia właściwego działania wentylacji, do pomieszczenia kotłowni należy doprowadzić powietrze zewnętrzne, stalowym, ocynkowanym, przewodem nawiewnym typu „Z” o wymiarach 20 x 20 cm. Dolną

krawędź otworu nawiewnego umieścić 30 cm nad posadzką kotłowni. Czerpnię kanału umieścić na wysokości zgodnej z częścią rysunkową.

3.2.6. Próby ciśnieniowe

Po wykonanych pracach układ technologiczny kotłowni poddać kilkukrotnemu płukaniu wodą surową przy całkowicie otwartych zaworach, aż do braku jakichkolwiek zanieczyszczeń w wypływającej wodzie. Po napełnieniu i odpowietrzeniu instalacji wykonać próby ciśnieniowe na zimno i na gorąco, przeprowadzić próby w ruchu. Z prób sporządzić protokoły.

3.2.7. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacja termiczna

Urządzenia typowe takie jak kocioł, podgrzewacze c.w.u, pompy i inne, winne być zabezpieczone antykorozyjnie przez producentów tych urządzeń, a wszelkie uszkodzenia powłok antykorozyjnych powstałe w czasie ich transportu, składowania i montażu należy usunąć. Stalowe rurociągi i ich konstrukcje wsporcze będą zabezpieczone przez wykonawcę zgodnie z instrukcją K0R-3A. Przed malowaniem powierzchnie zewnętrzne rurociągów i konstrukcji stalowych należy oczyścić do III - go stopnia czystości, a następnie pomalować farbą antykorozyjną podkładową oraz 2-krotnie farbą nawierzchniową. Farby winny być odporne na temperaturę do 100°C. Izolować należy wszystkie rurociągi technologiczne. Izolację termiczną należy wykonać z otulin z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym o grubościach zgodnych z obowiązującymi przepisami.

3.3 Instalacja centralnego ogrzewania

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji c.o. w budynku, będzie projektowana kotłownia gazowa. Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w systemie dwururowym, z rozdziałem dolnym dla parametrów wody grzewczej 55/45 °C. Cyrkulacja wody wymuszona zostanie przy pomocy pompy obiegowej. Instalacja centralnego ogrzewania pracować będzie w układzie zamkniętym. Ciepło do pomieszczeń, przekazywane będzie za pośrednictwem dolnozasilanych grzejników stalowych, płytowych. Każdy z grzejników wyposażony będzie w zawór termostatyczny oraz ręczny odpowietrznik. Dodatkowo grzejniki wyposażać należy w głowice termostatyczne, przystosowane do montażu na zaworach termostatycznych grzejników, oraz podwójne kurki kulowe umożliwiające demontaż grzejnika bez konieczności opróżniania z wody rur instalacji c.o.

Instalację centralnego ogrzewania zasilającą grzejniki, wykonać należy z rur wielowarstwowych Pert – Al – Pert, łączonych przy pomocy systemowych kształtek zaprasowywanych. Rurociągi rozprowadzające w pomieszczeniach piwnic, należy prowadzić po powierzchni ścian pod stropem. W pozostałych pomieszczeniach rurociągi rozprowadzające prowadzić w posadzce. Piony prowadzić w bruzdach ściennych. W najwyższych punktach piony zakończyć odpowietrznikami automatycznymi, które należy umieścić w szafkach ściennych. Przed odpowietrznikami zainstalować zawory odcinające. Na każdym z pionów w szafkach ściennych zainstalowane zostaną układy automatycznego zaworu równoważącego wraz z zaworem współpracującym. Podejścia do grzejników prowadzić w bruzdach ściennych. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego. Średnica

wewnętrzna tulei musi być o 2 średnice większa, od zewnętrznej średnicy rur c.o. Przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego wykonać jako przejścia przeciwpożarowe o odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Wszystkie rurociągi instalacji c.o., należy zaizolować otulinami z pianki PE o grubościach zgodnych z wymaganiami obowiązujących przepisów. Przed wykonaniem izolacji należy przeprowadzić próbę szczelności wykonanej instalacji c.o., w obecności kierownika budowy. Z próby szczelności sporządzić protokół.

Odpowietrzenie instalacji nastąpi poprzez odpowietrzniki automatyczne montowane na pionach. Dodatkowo każdy z grzejników wyposażony będzie w ręczny odpowietrznik grzejnikowy. W celu opomiarowania zużycia ciepła przez poszczególne lokale mieszkalne, w szafkach instalacyjnych zlokalizowanych na korytarzach, zostaną umieszczone mieszkaniowe liczniki ciepła o nominalnym strumieniu objętości 1,5m³/h, DN15, PN16, o 2 klasie dokładności i długości 110mm. Dla pomiaru zużycia ciepła potrzebnego do ogrzania korytarzy i klatek schodowych przewidziano montaż dodatkowej szafki instalacyjnej na poziomie parteru, wyposażonej w jeden licznik ciepła o nominalnym strumieniu objętości 1,5m³/h, DN15, PN16, o 2 klasie dokładności i długości 110mm. Rozmieszczenie i wielkości grzejników oraz przebieg rurociągów przedstawiono na rysunkach.

Istniejące dotychczas w budynku, w poszczególnych lokalach mieszkalnych, indywidualne instalacje centralnego ogrzewania oraz urządzenia grzewcze należy zdemontować. Materiały zdemontowane należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Poniżej przedstawiono wyniki obliczeń określających zapotrzebowanie na ciepło do ogrzania budynku, wyliczone w programie Audytor OZC. Oszacowano w nim straty ciepła w budynku na poziomie 47,4kW. Na podstawie poniższych obliczeń dokonano doboru wielkości grzejników dla poszczególnych pomieszczeń w budynku.

Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Przebudowa i rozbudowa budynku mieszkalnego	
Miejscowość:	Ustroń	
Adres:	Daszyńskiego 54	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Wucki	
Data obliczeń:	Niedziela 14 Maja 2017 9:27	
Data utworzenia projektu:	Niedziela 14 Maja 2017 9:27	
Plik danych:	D:\Audyty\Audyty 2017\Ustroń Daszyńskiego 54	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-EN ISO 13790	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	STREFA III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Stacja meteorologiczna:	Bielsko Biała	
Grunt:		
Rodzaj gruntu:	Piasek lub żwir	
Pojemność cieplna:	2,000	MJ/(m³·K)
Głębokość okresowego wnikania ciepła δ :	3,167	m
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_g :	2,0	W/(m·K)
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	841,4	m²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	2775,4	m³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	16295	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	32253	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	47444	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	47444	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	56,4	W/m²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	17,1	W/m³
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące V_{infv} :	134,2	m³/h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m,infv}$:		m³/h
Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{su,min}$:		m³/h

Wyniki - Ogólne

Powietrze nawiewane mech. V_{su} :		m^3/h
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$:		m^3/h
Powietrze usuwane mech. V_{ex} :		m^3/h
Średnia liczba wymian powietrza n :	0,9	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	2374,8	m^3/h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-20,0	$^{\circ}C$
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-EN ISO 13790		
Stacja meteorologiczna:	Bielsko Biała	
Sezonowe zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie		
Strumień powietrza wentylacyjnego-ogrzewanie $V_{v,H}$:	2636,0	m^3/h
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	323,16	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	89766	kWh/rok
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	841	m^2
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	2775,4	m^3
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EA_H :	384,1	MJ/ ($m^2 \cdot rok$)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EA_H :	106,7	kWh/ ($m^2 \cdot rok$)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EV_H :	116,4	MJ/ ($m^3 \cdot rok$)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EV_H :	32,3	kWh/ ($m^3 \cdot rok$)
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$:	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$		
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$:	16	$^{\circ}C$
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich		
budynkach tak jak by były nieogrzewane:		
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:		
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:		
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ budynku:	Wielorodzinny	
Typ konstrukcji budynku:	Ciężka	
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Konwekcyjne	
Oslabienie ogrzewania:	Bez osłabienia	
Regulacja dostawy ciepła w grupach:	Indywidualna reg.	
Stopień szczelności obudowy budynku:	Wysoki	
Krotność wymiany powietrza wewn. n_{50} :	2,0	1/h
Klasa osłonięcia budynku:	Średnie osłonięcie	
Domyślne dane dotyczące wentylacji:		
System wentylacji:	Naturalna	
Temperatura powietrza nawiewanego θ_{su} :		$^{\circ}C$
Temperatura powietrza kompensacyjnego θ_c :	20,0	$^{\circ}C$

Wyniki - Ogólne

Domyślne dane dotyczące rekuperacji i recyrkulacji:		
Temperatura dopływającego powietrza $\theta_{ex,rec}$:	20,0	°C
Projektowa sprawność rekuperacji η_{recup} :	70,0	%
Sezonowa sprawność rekuperacji $\eta_{\Sigma,recup}$:	49,0	%
Projektowy stopień recyrkulacji η_{recir} :		%
Sezonowy stopień recyrkulacji $\eta_{\Sigma,recir}$:		%
Geometria budynku:		
Rzędna poziomu terenu:	-0,20	m
Domyślna rzędna podłogi L_f :		m
Rzędna wody gruntowej:	-5,00	m
Domyślna wysokość kondygnacji H :		m
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów H_i :		m
Pole powierzchni podłogi na gruncie A_g :	383,77	m ²
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. P_g :	85,26	m
Obrót budynku:	Bez obrotu	
Statystyka budynku:		
Liczba kondygnacji:	4	
Liczba stref budynku:		
Liczba grup pomieszczeń:	21	
Liczba pomieszczeń:	68	

3.4 Instalacja wody zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji c.w.u.

Budynek jest obecnie podłączony do sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze wody. Zarządca sieci wodociągowej zapewnia dostawę wody na cele socjalno – bytowe do przebudowywanego budynku, poprzez istniejące przyłącze wodociągowe.

Istniejące przyłącze wodociągowe pozostawia się bez zmian. Główny zestaw wodomierzowy budynku zostanie zainstalowany w miejscu zestawu istniejącego obecnie, w pomieszczeniu piwnicy, w miejscu wskazanym na rysunku. Projektuje się wodomierz Dn 25. Za wodomierzem głównym zabudować należy zawór antyskażeniowy. Za wodomierzem oraz zaworem antyskażeniowym zainstalować należy reduktor ciśnienia wody. Ciśnienie wody w instalacji wodnej budynku ustawić na poziomie 4 bar.

Instalację wody zimnej oraz ciepłej wykonać należy z rur PP stabilizowanych wkładką aluminiową, przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną, łączonych przy pomocy kształtek systemowych przez zgrzewanie. Przy podejściach pod urządzenia oraz baterie, stosować należy wyłącznie łączniki mosiężne lub z brązu. Rurociągi rozprowadzające w pomieszczeniach piwnic prowadzić pod powierzchnią stropu. W pozostałych pomieszczeniach rurociągi rozprowadzające prowadzić w posadzce. Piony prowadzone będą w wydzielonych kanałach instalacyjnych. Podejścia do urządzeń oraz szafek wodomierzowych prowadzić w bruzdach ściennych. Kompensację przewodów wykonać zgodnie z wymaganiami producenta rur. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego. Średnica wewnętrzna tulei, musi być o 2 średnice większa, od zewnętrznej średnicy rur instalacyjnych. Przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego, wykonać jako przejścia przeciwpożarowe, o odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Wszystkie rury wodne należy zaizolować otulinami z pianki PE o grubościach zgodnych z wymaganiami obowiązujących przepisów. Przed wykonaniem izolacji, należy przeprowadzić próby szczelności instalacji wodnej w obecności kierownika budowy. Z prób sporządzić protokoły.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywać się będzie w kotłowni gazowej z wykorzystaniem dwóch podgrzewaczy c.w.u.

Dla rozliczenia ilości wody zużytej w poszczególnych mieszkaniach zaprojektowano 17 szafek podtynkowych o wymiarach 53x70,5x15cm, umiejscowionych przy klatce schodowej budynku, w których przewidziano montaż 2 wodomierzy zimnej i ciepłej wody Dn15 oraz montaż ciepłomierza Dn15 instalacji c.o. Przed wodomierzem zainstalować zawór odcinający. Szafki ścienne wodomierzowy zostaną umiejscowione w ścianie, na wysokości umożliwiającej jej swobodne otwarcie i odczyt wskazań wodomierzy, ich lokalizacja została przedstawiona na rysunku 5, 6, 7 i 8. Do każdej szafki doprowadzona zostanie zimna woda, ciepła woda użytkowa i cyrkulacja c.w.u., a następnie doprowadzenie wody do każdego mieszkania prowadzone będzie w posadzce korytarzy i poszczególnych pomieszczeń mieszkań.

Wszystkie piony instalacji zimnej wody i c.w.u. wyposażyć w zawory odcinające o średnicy odpowiadającej średnicy pionu, na którym zostaje zamontowany, natomiast na pionach cyrkulacyjnych – zawory termostatyczne.

Przebieg instalacji oraz średnice rurociągów przedstawiono na rysunkach.

Istniejącą dotychczas w budynku instalację wody zimnej oraz urządzenia przygotowujące wodę ciepłą wraz z instalacją wody ciepłej w poszczególnych mieszkaniach należy zdemontować. Materiały zdemontowane należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.4.1. Obliczenia doboru wodomierza głównego

Ze względu na zwiększenie ilości lokali mieszkalnych w budynku, przeprowadzono dobór wodomierza głównego w budynku z uwzględnieniem ilości lokali mieszkalnych, które będą się znajdować w budynku po przebudowie. Istniejący obecnie w budynku wodomierz główny należy zdemontować po uzyskaniu zgody z Wodociągów Ziemi Cieszyńskiej w Ustroniu.

Dobór wodomierza przeprowadzono w oparciu o metodę statystyczną opracowaną przez dr inż. Piotra Tuza.

Liczba lokali mieszkalnych w budynku po przebudowie – 17

Wyznaczenie liczby lokali przeliczeniowych LLp

$$LLp = LL + LL^*$$

gdzie:

LL – liczba lokali zasilanych w wodę zimną i ciepłą wodę użytkową

LL* – przeliczeniowa liczba lokali zasilanych w ciepłą wodę użytkową

$$LL^* = 0,4 \times LL_{cwu} = 0$$

LL_{cwu} – liczba lokali zasilanych tylko w ciepłą wodę

$$LLp = 17 + 0 = 17$$

Obliczenie maksymalnego strumienia wody Q_{max}

$$Q_{max} = 2,32 + 0,038 \times LLp = 2,97$$

Dobór wodomierza

$$Q_n \geq Q_{max}$$

Q_n – nominalny strumień objętości wodomierza (m³/h) wg normy PN-ISO 4064

Q₃ – ciągły strumień objętości (m³/h) wg normy PN-EN 14154

$$\text{Dla } Q_n = 3,5 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow Q_3 = 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz Dn 25 o Q₃ = 6,3 m³/h

3.3.2. Obliczenie zapotrzebowania na ciepło do podgrzewu ciepłej wody użytkowej i dobór podgrzewaczy c.w.u.

Ilość mieszkań w budynku – 17 lokali

Maksymalna ilość osób zamieszkałych:

17 lokali x 3,5 osoby = 59,5 osób, przyjęto 60 osób.

Zapotrzebowanie średnie dobowe:

$Q_d = 60 \text{ osób} \times 60 \text{ l/osobę} = 3\,600 \text{ l}$

Zapotrzebowanie średnie godzinowe:

$Q_h = 3\,600 \text{ l} / 20 \text{ h} = 180 \text{ l/h}$

Dla 60 osób przyjęto godzinowy współczynnik nierównomierności wypływu $K_h = 2,7$.

Dobrano 2 podgrzewacze c.w.u. o pojemności 390 l każdy.

Wyliczono ekonomiczną nadwyżkę mocy kotła ze względu na podgrzew c.w.u. wynoszącą 10 kW.

W oparciu o obliczenia przeprowadzone w programie Audytor OZC oszacowano zapotrzebowanie na moc cieplną do ogrzania budynku, wynoszącą 47,4kW.

W związku z tym: $47,4 \text{ kW} + 10,0 \text{ kW} = 57,4 \text{ kW}$.

Ostatecznie dobrano kondensacyjny kocioł gazowy o mocy 58 kW.

4. Wytyczne branżowe

4.1. Roboty budowlane

- wykonanie przebiegów instalacyjnych przez przegrody budowlane z osadzeniem i obrobieniem rur ochronnych
- przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego wykonać jako przejścia przeciwpożarowe o odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

4.2. Roboty elektryczne

- wykonanie zasilania i sterowania układu antywypływowego gazu
- wykonanie zasilania i sterowania projektowanych urządzeń kotłowni.

5. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanej wewnętrznej instalacji gazu nie wykracza poza obszar działki nr 72/5 obręb ewidencyjny Ustroń.

6. Uwagi końcowe

1. Roboty należy prowadzić zgodnie z:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej wraz z późniejszymi zmianami

- Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, Poz.690 wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313)
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. nr 169/2003, poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62/1996, poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/2003, poz. 401)
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 13.11.2015 w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015r. Poz. 1989)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z 27 kwietnia 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40,poz. 470)
- PNB-02480:1986 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”
- PN-ENV 1046, PN-B-10736:1999- „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”
- Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz.II; Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych Corbit Instal - zeszyt 7
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych Corbit Instal - zeszyt 12
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych Corbit Instal - zeszyt 6
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych Corbit Instal - zeszyt 9
- Warunkami technicznymi wydanymi przez zarządców lub gestorów sieci.

2. Przed rozpoczęciem robót należy:

- sprawdzić na budowie zgodność wszystkich wymiarów i parametrów z projektu ze stanem faktycznym. Ewentualne niezgodności zgłaszać do osób prowadzących nadzór techniczny nad robotami
- zapoznać się z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających projekt budowlany

- zweryfikować ilość i przebieg instalacji podziemnych na podstawie danych dostępnych na dzień rozpoczęcia robót.

3. Podłączenia i instalację urządzeń wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

4. Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały wykorzystane do budowy przedmiotowej inwestycji winny posiadać stosowne dopuszczenia i odpowiednie atesty i certyfikaty potwierdzające spełnianie normatywnych wymogów pod względem jakości oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie, a tam gdzie to konieczne również atesty dopuszczające do kontaktu z wodą pitną.

5. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać jako przeciwpożarowe o odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

6. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami, przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP przez wykonawcę posiadającego niezbędne uprawnienia.

7. Nadzór nad wymianą przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz odbiór techniczny wykonanego przyłącza do sieci wykona wyłącznie WZC Sp. z o.o. w Ustroniu, Rejon Sieci w Wiśle na zlecenie Inwestora.

8. Po wykonaniu robót a przed zasypaniem rurociągów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

9. Do odbioru wewnętrznej instalacji gazu Inwestor zobowiązany jest przedstawić zaświadczenie kominiarskie o jakości i drożności kanałów wentylacyjnych i spalinowych oraz protokół z próby szczelności wykonanej instalacji gazowej potwierdzony przez kierownika budowy.

10. Kierownictwo nad robotami jak i nadzór należy powierzyć osobom posiadającym wymagane uprawnienia oraz aktualny, w trakcie wykonywania prac, wpis na listę członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

11. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych pod warunkiem, że będą one posiadać parametry nie gorsze od założonych w dokumentacji projektowej oraz że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w dokumentacji projektowej, a ich parametry zostaną potwierdzone stosownymi certyfikatami, aprobatami i deklaracjami zgodności.

7. Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	Material	Ilość
TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ		
1	Kocioł gazowy kondensacyjny o mocy nominalnej 58 kW przystosowany do poboru powietrza do spalania spoza pomieszczenia kotłowni z regulatorem pogodowym sterującym pracą obiegu grzewczego instalacji c.o., ze sterowaniem pracą zaworu mieszającego i pompy obiegowej instalacji c.o. oraz obiegu ładowania podgrzewaczy c.w.u wraz z kompletem czujników - zakres nominalnej moc grzewczej przy 50/30°C – 12,2 – 58,2kW - zakres nominalnej mocy grzewczej przy 80/60°C – 11,0-54,8kW - sprawność przy 30% obciążenia – 109,4% - przyłącze wylotu spalin/doprowadzenia powietrza do spalania - ø 80/125 mm - zasilanie 230V, 50Hz	1 kpl.
1.1	Modułowy, cyfrowy regulator przeznaczony do pogodowej regulacji kotłów wiszących, sterujący obiegiem grzewczym z mieszaczem oraz obiegiem ładowania podgrzewaczy c.w.u. - pompy ładującej oraz cyrkulacyjnej	1 szt.
1.2	Grupa pompowa dla jednego kotła 50 – 100kW	1 szt.
2	Pompa obiegowa, elektroniczna, Dn 25, G 1 1/2", PN10, wysokość podnoszenia 1 – 6,9 m, przepływ 0 – 8,4 m ³ /h, 230V	1 szt.
3	Naczynie przeponowe wzbiornicze o pojemności 50 litrów, do instalacji grzewczej ze złączem odcinającym dop. ciśnienie pracy: 6 bar dop. temp. pracy naczynia: 120 °C dop. temp. pracy membrany: 70 °C	1 szt.
4	Zawór bezpieczeństwa Dn 25, 3 bary do instalacji grzewczej	1 szt.
5	Neutralizator kondensatu dla kotła o mocy 58 kW	1 szt.
6	Licznik ciepła Dn 32 składający się z rezonansowego przetwornika przepływu o przepływie nominalnym 3,5 m ³ /h, przepływie max 7,0 m ³ /h, strata ciśnienia dla przepływu nominalnego 0,16 bar, PN16, z wyjściem impulsowym współpracujący z przelicznikiem ciepła wraz z kompletem czujników	2 kpl.
7	Wodomierz objętościowy Dn 25 do wody zimnej, dł. 260mm, klasa C, ciągły strumień objętości 6,8 m ³ /h, PN16	1 szt.
8	Wężyk elastyczny Dn 20 w oplocie stalowym do instalacji wody użytkowej	1 szt.
9	Zawór kulowy Dn 40, PN10, temperatura pracy 100°C	9 szt.
10	Zawór kulowy Dn 20, PN16, temperatura pracy 100°C	11 szt.
11	Zawór spustowy Dn 15, PN16	14 szt.
12	Filtr siatkowy Dn 40, PN10, temperatura pracy 100°C	2 szt.
13	Filtr siatkowy Dn 20, PN16, temperatura pracy 100°C	1 szt.
14	Zawór zwrotny Dn 40, PN10, temperatura pracy 100°C	2 szt.
15	Zawór zwrotny Dn 20, PN16, temperatura pracy 100°C	2 szt.
16	Zawór antyskażeniowy Dn 20, PN16	1 szt.
17	Filtr wstępny 1" płukany strumieniem przeciwpłukowym, przepływ dla ΔP = 0,2 bar – 4,0 m ³ /h, ciśnienie maksymalne - 16 bar, próg filtracji – 300 mikronów	1 szt.

18	Urządzenie do napełniania instalacji grzewczej ze złożem demineralizującym Pojemność ok. 870 l przy 15°dH Ciśnienie na wejściu min. / max. 1 / 6 bar Temperatura max. otoczenia / wody 30 / 40 °C Temperatura pracy min. / max. 4 / 30 °C Przepływ max. 0,3 m³/h	1 szt.
19	Sprzęgło hydrauliczne Dn 50, przepływ maksymalny 4 m³/h, moc dla $\Delta t = 15^{\circ}\text{C}$ 60kW, pojemność zbiornika 4,6l	1 szt.
20	Naczynie przeponowe wzbiorcze o pojemności 200 litrów, do instalacji grzewczej ze złączem odcinającym, dop. ciśnienie pracy: 6 bar, dop. temp. pracy naczynia: 120 °C, dop. temp. pracy membrany: 70 °C	1 szt.
21	Stalowy rozdzielacz główny ciepła, 2-obiegowy w izolacji termicznej	2 szt.
22	Zawór bezpieczeństwa Dn 40, 3 bary do instalacji grzewczej	1 szt.
23	Zawór trójdrogowy, mieszający Dn 40 z siłownikiem	1 szt.
24	Podgrzewacz c.w.u. o pojemności użytkowej 390 litrów z węzownicą grzewczą o pojemności 12,1 litrów i powierzchni 1,8m², izolacją termiczną 50mm z twardej pianki PU oraz płaszczem zewnętrznym ze stali powlekanej	2 szt.
25	Elektroniczna pompa obiegowa ładowania podgrzewaczy c.w.u. o zakresie pracy (ciśnienie proporcjonalne) 1 – 4,5 m, 0 – 2,6 m³/h	1 szt.
26	Pompa cyrkulacyjna wykonana ze stali nierdzewnej o zakresie pracy 1,3 – 4,4m, 0 – 3,4 m³/h	1 szt.
27	Naczynie przeponowe wzbiorcze o pojemności 33 litrów, do instalacji wody pitnej ze złączem odcinającym dop. ciśnienie pracy: 10 bar dop. temp. pracy membrany: 70 °C	2 szt.
28	Zawór bezpieczeństwa Dn 25, 6 bary do instalacji wody pitnej	2 szt.
29	Zawór kulowy Dn 40, PN10, temperatura pracy 100°C	7 szt.
30	Zawór kulowy Dn 32, PN10, temperatura pracy 100°C	7 szt.
31	Zawór kulowy Dn 25, PN10, temperatura pracy 100°C	4 szt.
32	Zawór równoważący DN15, PN10, temperatura pracy 100°C	3 szt.
33	Filtr siatkowy Dn 32, PN10, temperatura pracy 100°C	1 szt.
34	Zawór zwrotny Dn 40, PN16, temperatura pracy 100°C	1 szt.
35	Zawór zwrotny Dn 32, PN16, temperatura pracy 100°C	1 szt.
36	Reduktor ciśnienia do wody pitnej Dn 40, PN16, temperatura pracy 65°C	1 szt.
37	Termostatyczny zawór mieszający do c.w.u. Dn 1 1/2", maksymalna temperatura na wejściu 90°C , maksymalne ciśnienie 10 bar	1 szt.
38	Równoważący zawór regulacyjny DN32 do wody pitnej	2 szt.
39	Równoważący zawór regulacyjny DN25 do wody grzewczej	2 szt.
P ₁₀	Manometr tarczowy 0-10 bar z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym	3 szt.
P ₁₆	Manometr tarczowy 0-16 bar z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym	4 szt.
T	Termometr tarczowy 0-120°	2 szt.
TZ	Czujnik temperatury zewnętrznej automatyki kotła	1 szt.
	Odpowietrznik automatyczny	2 szt.

	Rura stalowa bez szwu z izolacją z wełny mineralnej w płaszczu w folii aluminiowej Dn 40 Dn 32	6 m 7 m
	Rura PE 100, SDR 17Dn 32	12 m
	Przewód spalinowo – powietrzny ø 80/125 ze stali kwasoodpornej łączonej na uszczelki doprowadzony do murowanego przewodu kominowego	1 kpl.
	Przewód spalinowy ø 80 ze stali kwasoodpornej łączonej na uszczelki wyprowadzony ponad dach budynku	1 kpl.
	Kanał nawiewny typu „Z” 20 x 20 cm ze stali ocynkowanej	1 kpl.
	Kratka wentylacyjna o wymiarach 16 x 24 cm	1 szt.
	Gaśnica ABC 6 kg	1 szt.
	Koc gaśniczy	1 szt.
	Drzwi przeciwpożarowe EI30, 90 x 200 cm, otwierane pod naciskiem, z zamknięciem klamką, zamkiem przeciwpanicznym oraz samozamykaczem	1 kpl.
SCH	Szczelna studnia schładzająca betonowa, ø 800 i głębokości 1,0 m z szczelnym, monolitycznym dnem, płytą pokrywową, włazem żeliwnym typu A15 oraz pompą zatapialną do ścieków szarych z pływakowym łącznikiem poziomym	1 kpl.
	Przejścia p.poż EI60 dla rur niepalnych Dn 32 - Dn 40	3 szt.
	Przejścia p.poż EI60 dla rur palnych Dn 25 - 110	7 szt.
INSTALACJA C.O.		
	Grzejniki stalowe, płytowe dolnozasilane, z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną oraz z zawieszeniem 22KV/500/720 22KV/500/800 22KV/500/1000 22KV/600/400 22KV/600/520 22KV/600/600 22KV/600/720 22KV/600/800 22/KV600/920 22KV/900/520 22KV/900/600 33KV/500/800 33KV/600/600 33KV/600/800 33KV/600/920	1 szt. 2 szt. 2 szt. 17 szt. 7 szt. 6 szt. 8 szt. 8 szt. 10 szt. 6 szt. 4 szt. 2 szt. 1 szt. 2 szt. 1 szt.
	Podwójny kurek kulowy do grzejników dolnozasilanych wraz ze złączkami na rurę wielowarstwową	77 kpl.
	Głowica termostatyczna do zabudowy na zaworach termostatycznych grzejników	77 szt.
	Automatyczne zawory odpowietrzające	6 szt.
	Zawory odcinające Dn 15	6 szt.
	Szafki ścienne, podtynkowe, dla montażu zaworów odpowietrzających	3 szt.
	Szafka podtynkowa licznikowa o wymiarach 450 x 705 x 150 mm	1 szt.
	Automatyczne zawory równoważące podpionowe , z rurką impulsową dł 1,5 m,	

PN16, zakres temperatur 0 - + 120°C montowane na powrocie Dn 40 Dn 32 Dn 15	1 szt. 1 szt. 1 szt.
Zawory odcinające współpracujące z zaworami równoważącymi, z nastawą wstępną, złączkami pomiarowymi oraz możliwością odwodnienia instalacji, PN20, zakres temperatur -20 - +120°C montowane na zasilaniu Dn 40 Dn 32 Dn 15	1 szt. 1 szt. 1 szt.
Szafki ściennie podtynkowe dla montażu zaworów równoważących podpionowych	3 szt.
Rury wielowarstwowe Pert/Al/Pert (maksymalne ciśnienie robocze 10 bar, maksymalna temperatura robocza 95°C) w otulinie z pianki PE Dn 50 Dn 40 Dn 32 Dn 25 Dn 20 Dn 16	27 m 23 m 320 m 100 m 150 m 350 m
Ciepłomierz kompaktowy o nominalnym strumieniu objętości 1,5m ³ /h, Dn 15, PN16, długość 110 mm	17 szt.
Zawór kulowy odcinający Dn 15, PN 16, temp. pracy 100°C	34 szt.
INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ	
Rura PP-R, stabilizowana wkładką aluminiową, do wody użytkowej, PN 20, w izolacji z pianki PE Dn 50 Dn 40 Dn 32 Dn 25 Dn 20	36 m 24 m 300 m 280 m 600 m
Zawór kulowy odcinający Dn 15, PN 16, do wody użytkowej, temp. pracy 100°C	68 szt.
Zawór kulowy odcinający Dn 32, PN 16, do wody użytkowej, temp. pracy 100°C	2 szt.
Zawór kulowy odcinający Dn 40, PN 16, do wody użytkowej, temp. pracy 100°C	2 szt.
Termostatyczny zawór cyrkulacyjny Dn 20, maksymalne ciśnienie robocze 10 bar, ciśnienie próbne 16 bar, maksymalna temperatura 100 °C, k _v przy temperaturze 20°C - 1,5m ³ /h, histereza 1.5K	2szt.
Wodomierz objętościowy Dn 15, dł. 110 mm, klasa C, ciągły strumień objętości Q ₃ = 2,5 m ³ /h, PN16	34 szt.
Szafka podtynkowa wodomierzowa o wymiarach 530 x 705 x 150 mm	17 szt.
Konsola wodomierzowa do montażu wodomierza Dn 15 o długości 110 mm	17 szt.
Filtr siatkowy, PN 16, do wody użytkowej, temperatura pracy 100°C, Dn 40	1 szt.
Kurek spustowy Dn 15	1 szt.
Wodomierz objętościowy Dn 25, dł 260 mm, klasa C, ciągły strumień objętości Q ₃ = 6,3 m ³ /h, PN16	1 szt.
Konsola wodomierzowa do montażu wodomierza Dn 25 o długości 260 mm	1 szt.
Zawór antyskażeniowy Dn 40, max ciśnienie pracy 10 bar, temp. pracy od -10°C	1 szt.

	do +80°C	
	Zawór czerpakowy Dn 15	1 szt.
	Reduktor ciśnienia instalacji wodnej, Dn 40, max ciśnienie wody wejściowej 16 bar, ciśnienie wyjściowe 1,5 – 6,0 bar, max temp. pracy 40 °C	1 szt.
WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA		
G1	Zawór kulowy odcinający do gazu Dn 40	4 szt.
G2	Filtr siatkowy do gazu Dn 40	1 szt.
G3	Zawór odcinający klapowy, wyzwalany elektromagnetycznie Dn 40 układu antywypływowego gazu	1 szt.
G4	Centrałka sterująca układu antywypływowego gazu	1 szt.
G5	Detektor układu antywypływowego gazu	1 szt.
G6	Sygnalizator akustyczny układu antywypływowego gazu	1 szt.
G7	Gazomierz miechowy G6 o rozstawie króćców 130 mm	1 szt.
G8	Reduktor średniego ciśnienia gazu, $Q_{nom} = 10m^3/h$	1 szt.
G9	Monoblok izolujący Dn 40, do instalacji gazowych, z końcówkami do spawania, zabezpieczony przed wpływem czynników atmosferycznych, max ciśnienie robocze – 25 bar, najniższa / najwyższa temp. pracy -20°C / + 60°C, próba elektryczna napięciem AC 5kV (50 Hz) w czasie 1 minuty (w stanie suchym) – brak przebicia, rezystancja przy napięciu DC 1kV (w stanie suchym) – 5 MΩ	1 szt.
	Szafka gazowa zewnętrzna, naścienna, wentylowana 600 x 600 x 250 mm	2 szt.
	Konsola gazomierza o rozstawie króćców 130 mm	1 szt.
	Rura stalowa bez szwu Dn 40	12 m

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA PROJEKTU: **ANEKS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO
ZMIANY SPOSOBU PRZYGOTOWANIA C.W.U.
I ZMIANY SPOSOBU OPOMIAROWANIA
LOKALI MIESZKALNYCH**

INWESTOR: **GMINA USTROŃ
UL. RYNEK 1
43 – 450 USTROŃ**

OBIEKT: **Budynek mieszkalny wielorodzinny
ul. Daszyńskiego 54, 43 – 450 Ustroń
dz. nr 72/5
Gmina 240302_1 Ustroń
Obręb ewidencyjny: 0004 Ustroń
Jednostka ewidencyjna: Ustroń**

PROJEKTANT: **mgr inż. Roman Szafarczyk**
upr. nr SLK/2235/PWOS/08 do projektowania w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

CIESZYN, CZERWIEC 2020

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone, kopiowanie zabronione.

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zadanie obejmuje wykonanie wymiany kotła gazowego do podgrzewu c.w.u. poprzez:

- wykonanie układu technologicznego kotłowni gazowej
- wykonanie wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania
- wykonanie wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej
- wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej.

Kolejność wykonywanych robót:

Układ technologiczny kotłowni gazowej:

- montaż kotła gazowego, podgrzewaczy c.w.u oraz pozostałych urządzeń i armatury kotłowni
- montaż rurociągów grzewczych kotłowni
- montaż przewodów: spalinowo – powietrznego, spalinowego oraz wentylacji nawiewne
- próba szczelności instalacji grzewczej kotłowni
- izolacja antykorozyjna i termiczna rurociągów
- roboty pomocnicze budowlane.

Instalacja c.o.:

- demontaż i utylizacja istniejących elementów instalacji c.o w poszczególnych lokalach mieszkalnych wraz z urządzeniami je zasilającymi
- wykonanie przebić przez przegrody budowlane
- montaż rurociągów z rur wielowarstwowych
- montaż grzejników płytowych
- próby szczelności wykonanej instalacji centralnego ogrzewania
- izolacja termiczna rurociągów
- pomocnicze roboty budowlane.

Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji c.w.u.:

- demontaż i utylizacja istniejącej w budynku instalacji wody zimnej i ciepłej
- wykonanie przebić przez przegrody budowlane
- montaż rurociągów wodnych PP stabi łączonych przez zgrzewanie
- montaż armatury
- próby szczelności wykonanych instalacji
- izolacja termiczna rurociągów wody
- pomocnicze roboty budowlane.

Wewnętrzna instalacja gazowa:

- demontaż i utylizacja istniejącej w budynku instalacji wewnętrznej gazu oraz urządzeń gazowych w poszczególnych mieszkaniach
- montaż kotła gazowego
- wykonanie przekuć przez przegrody budowlane
- montaż przewodów: spalinowo – powietrznego, spalinowego oraz wentylacji nawiewnej

- montaż rurociągów stalowych bez szwu łączonych przez spawanie
- próba szczelności wewnętrznej instalacji gazowej
- izolacja antykorozyjna rurociągów
- montaż szafek gazowych
- pomocnicze roboty budowlane.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- budynek mieszkalny wielorodzinny
- istniejące sieci, przyłącza i instalacje wodne, kanalizacyjne, elektryczne i gazowe
- parking i drogi komunikacji kołowej.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- istniejące sieci, przyłącza i instalacje wodne, kanalizacyjne, elektryczne i gazowe
- parking i drogi komunikacji kołowej.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- zagrożenie porażeniem prądem podczas robót w pobliżu istniejących instalacji, sieci i przyłączy elektrycznych
- zagrożenie wybuchem gazu podczas robót w pobliżu istniejących instalacji, przyłączy i sieci gazowych
- zagrożenie wybuchem gazu w związku z użyciem butli gazów technicznych przy robotach spawania
- zagrożenie potrąceniem przez samochód podczas rozładunku materiałów oraz robót w pobliżu parkingu oraz dróg komunikacji kołowej
- zagrożenie uderzeniem, przyciśnięciem, potrąceniem przez sprzęt zmechanizowany
- zagrożenie upadkiem lub potknięciem w rejonie prowadzonych robót
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas użytkowania elektronarzędzi
- zagrożenie upadkiem z wysokości ponad 5 m, podczas montażu przewodu spalinowego oraz odpowietrzenia pionów kanalizacyjnych
- zagrożenie skaleczeniem podczas użytkowania elektronarzędzi
- zagrożenie wtargnięciem osób postronnych na teren prowadzenia robót
- zagrożenie poparzeniem podczas robót spawania
- zagrożenie uderzeniem pracownika lub osoby postronnej przez przedmiot upuszczony z wysokości podczas robót na dachu.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Pracownicy prowadzący roboty budowlane muszą przejść szkolenie ogólne oraz stanowiskowe ze szczególnym uwzględnieniem:

- zasad stosowania przepisów BHP,
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń
- zasad stosowania środków ochrony indywidualnej

- zasad obsługi maszyn i urządzeń
- zasad udzielania pierwszej pomocy
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez osoby wyznaczone w tym celu
- sporządzonego planu BIOZ.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- zapewnić nadzór nad prowadzonymi robotami przez osoby posiadające wymagane uprawnienia
- przed rozpoczęciem robót dokładnie zlokalizować przebieg istniejących instalacji
- przed rozpoczęciem prac montażowych należy sprawdzić funkcjonowanie urządzeń gazowych oraz stan techniczny elektronarzędzi
- przed rozpoczęciem robót demontażowych istniejącej instalacji gazowej, należy odciąć dopływ gazu do budynku oraz usunąć z istniejącej instalacji pozostałości paliwa gazowego
- przy pracach gazoniebezpiecznych używać tylko narzędzi nieiskrzących
- stanowisko gazów technicznych wykonać zgodnie z zasadami, zwracając szczególną uwagę na szczelność węży i zaworów butli
- próby szczelności instalacji gazowej wykonywać tylko powietrzem
- podczas prac przy instalacji gazowej miejsce pracy należy wyposażać w gaśnicę proszkową lub śniegową, koc gaśniczy oraz apteczkę
- prace gazowe spawalnicze może wykonywać wyłącznie osoba posiadająca aktualne uprawnienia
- stosować środki ochrony indywidualnej zabezpieczające przed upadkiem z wysokości
- roboty na wysokości mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie
- nie prowadzić robót na wysokości w przypadku występowania niekorzystnych warunków atmosferycznych (silny wiatr, deszcz, śnieg, oblodzenie itp.)
- do ochrony indywidualnej, pomocniczej i p. - poż. stosować ubrania niepalne
- po zakończeniu prac w budynku każdorazowo prowadzić kontrolę miejsc, w których wykonano roboty spawalnicze
- obsługa maszyn i urządzeń powinna odbywać się tylko przez osoby przeszkolone i upoważnione
- teren prowadzenia robót, teren przylegający do budynku podczas prowadzenia robót montażowych na wysokości oraz teren prowadzenia robót w pobliżu parkingu oraz dróg komunikacji kołowej, odpowiednio wydzielić i oznakować oraz zabezpieczyć przed wstępem osób nieuprawnionych
- udzielić użytkownikom informacji dotyczących prawidłowego działania kanałów wentylacyjnych i spalinowych oraz zagrożeń wynikających z ich nieprawidłowego działania
- zabezpieczyć dojazd do posesji
- sporządzić plan BIOZ.

mgr inż. Roman Szafarczyk

Cieszyn 22.06.2020r.

OŚWIADCZENIE
zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane

Oświadczamy, że dokumentacja projektowa pn. Aneks do projektu wykonawczego zmiany sposobu przygotowania c.w.u. i zmiany sposobu opomiarowania lokali mieszkalnych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego, 43 – 450 Ustroń, ul. Daszyńskiego 54, dz. nr 72/5, została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

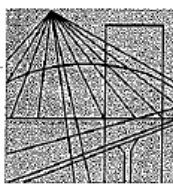
PROJEKTANT:

mgr inż. Roman Szafarczyk

upr. nr SLK/2235/PWOS/08 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Janina Bartoszek-Dobranowska

upr. nr 94/81 BB do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez sieci ciepłych



Ś L Ą 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/7131.7132/2235/08

Katowice, dnia 30 maja 2008 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 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 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 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) Romanowi Szafarczyk

Mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 25 listopada 1960 w Cieszynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2235/PWOS/08

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
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) **Roman Szafarczyk** 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 cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie 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) Roman Szafarczyk
Stalmacha 12/9
43-400 Cieszyn
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

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 Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Roman Szafarczyk** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń

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

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEGO OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA


mgr inż. Zbigniew Dzięgiewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-FSE-G23-XXY *

Pan Roman Szafarczyk o numerze ewidencyjnym SLK/IS/9385/03
adres zamieszkania ul. Stalmacha 12/9, 43-400 Cieszyn
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-24 roku przez:

Roman Karwowski, 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.)

* 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.

5x
Bielsko-Biała..dnia 27.06.19..81

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Bielsku-Białym

Nr ewiden. 94/81.....BB..

DECYZJA

Na podstawie § 4.ust.2, § 7..... i §13, ust 1.pkt.4.1
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska^a
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie /Dz.U.nr 8, poz.46, z dnia 7.III.1975 r./
stwierdza się, że Obywatel ..Janina Bartoszek-Dobranowska.....
mgr inż. urządzeń sanitarnych.....
urodzony dnia 18grudnia 1948 r..... w ..Chorzowie.....

P o s i a d a

przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonania samodzielnej
funkcji ..projektanta.....
w specjalności ..instalacyjno-inżynieryjnej.....
w zakresie: sieci i instalacji sanitarnych bez sieci ciepłych.....
Obywatel ..mgr inż. Janina Bartoszek-Dobranowska.....
jest upoważniony do

1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych
kanalizacyjnych uzbrojenia terenu bez sieci ciepłych
oraz do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kiero-
wania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów
budowlanych i instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych
i instalacji sanitarnych.



Z upoważnienia WOJEWODY
Główny Architekt Województwa
mgr inż. arch. Tadeusz Wójcik

UWBB 526/1000/80



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-VF5-9JJ-LE5 *

Pani Janina Bartoszek - Dobranowska o numerze ewidencyjnym SLK/IS/0110/01
adres zamieszkania ul. Myśliwska 3, 43-450 Ustroń
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-02 roku przez:

Roman Karwowski, 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.)

* 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.