

	<p align="center">TB-PROJEKT BARON-BARON SPÓŁKA JAWNA</p> <p align="center">40-017 KATOWICE ul. GRANICZNA 29</p> <p align="center">tel. 601 417 811, 605 885 439 e-mail: tb@tb-projekt.pl</p> <p align="center">NIP 954-00-09-452, KRS 0000148307, REGON 272085304 konto: ING 39105012141000002315435772</p>
---	---

PROJEKT TECHNICZNY

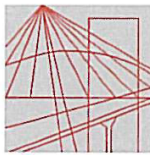
INWESTOR	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej TBS Sp. z o.o. z siedzibą w Rudzie Śląskiej przy ul. 1 Maja 218				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PROJEKT INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA w budynku wielorodzinnym przy ul. Bankowej 7 w Rudzie Śląskiej				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miejscowość: RUDA ŚLĄSKA Ulica Bankowa 7 Kategoria obiektu budowlanego XIII				
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	Nazwa jednostki ewidencyjnej 247201_1 RUDA ŚLĄSKA Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego 0001 RUDA Numery działek ewidencyjnych AR_9 21				
Zespół autorski	imię i nazwisko	specjalność i numer uprawnień budowlanych	zakres opracowania	data opracowania	podpis
Projektant	mgr inż. JOLANTA BARON	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/3443/POOS/10	Branża sanitarna	12.2024r.	
Projektant sprawdzający	mgr inż. EUGENIUS Z BARON	Do projektowania w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych z ograniczeniem do sieci cieplnych oraz instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej i ciepłej nr 1925/94	Branża sanitarna	12.2024r.	

Spis treści

Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o przyn. do Izby Budownictwa.....	2
Informacja BIOZ.....	7
Opis techniczny.....	9

Spis rysunków:

Nr	Tytuł rysunku	Skala
1.	Rzut piwnic	1:100
2.	Rzut parteru	1:100
3.	Rzut I piętra	1:100
4.	Rzut II piętra	1:100
5.	Rzut III piętra	1:100
6.	Rozwinięcie instalacji	-



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/7131/3443/10

Katowice, dnia 16 grudnia 2010 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, 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 i § 23 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 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 nadaje Pani Jolancie Baron

mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 23 października 1959 w Radomsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3443/POOS/10 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §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.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pani Jolanta Baron posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskała pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Pouczenie

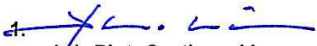
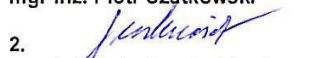

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy 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. Pani Jolanta Baron
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-UBS-FXU-WZW *

Pani Jolanta Baron o numerze ewidencyjnym SLK/IS/4512/01

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-15 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.



Weryfikacja poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu możliwa jest 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.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Katowicach
Wydział Architektury i Krajobrazu
40-032 Katowice, ul. Jagiellońska 25
0514259

Katowice, dnia 28 grudnia 1994 r.

Nr ewid. 1925/94

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, pkt 1, § 7....
i § 13 ust. 1 pkt 4 lit^{a, b} rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno-
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samo-
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46
z późn. zm. (Dz.U.Nr 69) 91 poz. 299) stwierdza się, że:

Obywatel EUGENIUSZ B A R O N
..... magister inżynier mechanik

urodzony dnia 23 listopada 1962 r. w Krzyżowcu
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania sa-
modzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

.....
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych
z ograniczeniem do sieci ciepłych, oraz instalacji wodociągowej, kanali-
zacyjnej, gazowej i ciepłej

Obywatel EUGENIUSZ B A R O N jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów sieci ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej,
gazowej i ciepłej,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz
oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci ciepłych
uzbrojenia terenu,
- 4/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz
oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodocią-
gowej, kanalizacyjnej, gazowej i ciepłej.



z up. WOJEWODY

dr inż. arch. Zdzisław Knapik
Dyrektor Wydziału Architektury
i Krajobrazu



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-1T6-Y3R-DTJ *

Pan Eugeniusz Baron o numerze ewidencyjnym SLK/IS/4511/01

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-15 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.



Katowice, 13.12.2024r.

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO**

Oświadczenie dotyczy projektu technicznego dla zamierzenia budowlanego pn.

PROJEKT INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

w budynku wielorodzinnym przy ul. Bankowej 7 w Rudzie Śląskiej
Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2024r. poz. 1557, z późn. zmianami), oświadczamy, że projekt techniczny został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i w sposób kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT: mgr inż. JOLANTA BARON
upr. nr SLK/3443/POOS/10
SLK/IS/4512/01

PROJEKTANT
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. EUGENIUSZ BARON
upr. nr 1925/94
SLK/IS/4511/01

INFORMACJE DO WYKONANIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej TBS Sp. z o.o. z siedzibą w Rudzie Śląskiej przy ul. 1 Maja 218		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PROJEKT INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA w budynku wielorodzinnym przy ul. Bankowej 7 w Rudzie Śląskiej		
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA
mgr inż. JOLANTA BARON	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr SLK/3443/POOS/10	Branża sanitarna	13.12.2024r.

1. Zakres robót

Roboty przygotowawcze

- przesunięcie lub usunięcie kolidujących mebli i urządzeń oraz sprzętu AGD
- zabezpieczenie mebli i urządzeń przed zabrudzeniem i uszkodzeniem

Roboty montażowe

- montaż rur stalowych zaciskowych,
- montaż grzejników i armatury,
- wykonanie próby szczelności,
- regulacja hydrauliczna,

2. Istniejące obiekty budowlane

- - budynek mieszkalny wielorodzinny,

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Nie dotyczy

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Podczas prowadzenia robót budowlanych objętych zakresem niniejszego projektu występują następujące zagrożenia:

- roboty związane z przemieszczaniem i ustawianiem urządzeń i maszyn,
- prowadzenie prac przy użyciu elektronarzędzi,
- cięcie rur stalowych,
- niebezpieczeństwo uszkodzenia kabli elektrycznych,
- niebezpieczeństwa związane z próbami ciśnieniowymi rurociągów

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż należy przygotować na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr129, poz.844; zm. Dz.U. Nr 91/2002 r., poz.811)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401)

Instruktaż powinien obejmować:

- Wskazanie pracownikom istniejących zagrożeń
- Zapoznanie pracowników ze środkami ochrony indywidualnej oraz informacji o tych środkach i zasadach ich stosowania (wg załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy)
- Zapoznanie pracowników ze środkami ochrony zbiorowej do zabezpieczenia stanowisk pracy na wysokości (wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, rozdz. 8 i 9 oraz wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, rozdz. 6E)

- Zapoznanie pracowników z instrukcjami BHP, opracowanymi zgodnie z ↓ 41 Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Zapoznanie pracowników z funkcjonowaniem systemu pierwszej pomocy w razie wypadku (wg § 44 Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy)

6. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- określenie stref niebezpiecznych,
- oznakowanie stref niebezpiecznych,
- zapewnienie sprzętu w dobrym stanie technicznym,
- wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej (okulary ochronne, ubrania i obuwie robocze),
- przestrzeganie przepisów BHP.

7. Nadzór i kontrola zagadnień BHP w czasie prowadzenia prac

Do sprawowania bezpośredniego nadzoru na stanowiskach pracy zobowiązani są brygadziści, kierownicy robót, kierownik budowy. Obowiązek sprawowania kontroli na terenie prowadzonych prac spoczywa na kierowniku służby BHP i innych osobach do tego upoważnionych.

8. Postanowienia końcowe

Zakres robót budowlanych objętych projektem nie wymaga opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

opracowanie
Jolanta Baron

OPIS TECHNICZNY

I. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Projekt obejmuje budowę wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym przy ul. Bankowej 7 w Rudzie Śląskiej. Projekt stacji wymiennika ciepła nie jest objęty zakresem opracowania.

Zakres opracowania obejmuje:

- obliczenie obciążenia cieplnego budynków
- zaprojektowanie instalacji centralnego ogrzewania, dobór grzejników, średnic rurociągów, wytyczenie tras, obliczenia hydrauliczne zaprojektowanej instalacji c.o.

Inwestycja nie obejmuje zmian w zakresie zagospodarowania działki, nie zmienia przeznaczenia oraz formy użytkowania obiektu.

II. Podstawa opracowania

Przedmiotowy projekt został wykonany w oparciu o :

- Zlecenie inwestora
- Częściową inwentaryzację budynku
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące przepisy

III. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza granice działki 21 i tym samym nie narusza poszanowania interesu osób trzecich zgodnie z art. 5 ust. 1 pkt 9 ustawy z dnia 7 lipca 2022 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2022, poz. 1557 ze zmianami).

IV. Charakterystyka energetyczna budynku

Nowoprojektowane instalacje nie wpływają na architekturę budynku oraz nie zmieniają zapotrzebowania na energię obiektu.

V. Opis stanu istniejącego

Budynek mieszkalny przy ul. Bankowej 7 jest jednoklatkowym budynkiem o czterech kondygnacjach nadziemnych. Budynek wykonano w technologii tradycyjnej murowanej, częściowo podpiwniczony.

W budynku brak instalacji centralnego ogrzewania. Projektuje się przyłączenie obiektu do miejskiej sieci ciepłowniczej.

VI. Rozwiązanie projektowe

1. Wskaźniki projektowe

- Parametry wody grzewczej80/60 °C
- Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o.87,0 kW
- Przepływ maksymalny inst. c.o.3,83 m³/h
- Wymagane ciśnienie dyspozycyjne42,6 kPa
- Pojemność zładu0,71 m³
- Ciśnienie statyczne1,8 bar

2. Instalacja c.o.

2.1. Część wspólna

Źródłem ciepła projektowanej instalacji c.o. będzie kompaktowy wymiennik ciepła zlokalizowany w piwnicy w miejscu wskazanym na rysunku. Stacja wymienników po stronie wtórnej powinna być wyposażona w manometry, termometry, oraz zawory odcinające i spustowe.

Projektuje się instalację z rozprowadzeniem dolnym. Czynnik grzewczy poprzez sieć rozdzielczą prowadzoną w piwnicy budynku zasilą dwa piony grzewcze prowadzone klatką schodową. Pod pionem w miejscu wskazanym na rysunku zainstalowany zostanie automatyczny zawór równoważący w parze z zaworem współpracującym, połączonymi miedzianą kapilarą. Na zakończeniu pionu na zasilaniu i powrocie zainstalowane zostaną automatyczne odpowietrzniki z zaworem kulowym.

Na odejściu od pionu przed każdym mieszkaniem i lokalem użytkowym zainstalowane zostaną zawory odcinające, ciepłomierz oraz zawór regulacyjny zlokalizowane w stalowych szafkach montowanych natynkowo.

Nowe rurociągi wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie łączonych przez zaciskanie.

Trasy przebiegu poziomów i pionów oraz średnice rurociągów pokazano na rysunkach projektu. Przewody prowadzić natynkowo ze spadkiem w kierunku źródła ciepła w sposób umożliwiający samoistne odpowietrzanie instalacji.

Rurociągi w piwnicach i na klatce schodowej należy zaizolować otulinami lub izolacją z wełny mineralnej.

2.2. Mieszkania

Każde mieszkanie będzie miało osobne zasilanie w czynnik grzewczy z pionu prowadzonego klatką schodową.

Instalację w mieszkaniach prowadzić natynkowo, przy posadzce lub pod stropem nie izolując przewodów.

Nową instalację w mieszkaniach projektuje się w technologii rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie łączonych przez zaciskanie. Przewody prowadzić pod stropem, sprowadzając nad posadzkę w dogodnym miejscu. W najwyższym miejscu instalacji przewidzieć odpowietrzniki automatyczne.

W pomieszczeniach zastosowano grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem dolnym, a w łazienkach grzejniki drabinkowe klasyczne oraz podwójnie żebrowane.

Grzejniki zintegrowane połączyć z instalacją za pomocą zaworów, w przypadku pozostałych należy zastosować zawory termostatyczne i odcinające. Grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne.

W przypadku braku możliwości dolnego podłączenia grzejnika, należy zasilić go od boku. Trasę przewodów oraz rozlokowanie grzejników przedstawiono na rysunkach. Lokalizacja grzejników w łazienkach do uzgodnienia z lokatorami.

Dopuszcza się przyłączenie do istniejących instalacji c.o. w mieszkaniach i lokalach pod warunkiem odpowiedniego ich stanu, tj. nie powodującego zwiększonej korozji instalacji.

3. Próba szczelności

Po zakończeniu prac instalację c.o. i c.w.u. należy poddać ciśnieniowej próbie szczelności zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych” – zeszyt nr 6” COBRTI INSTAL. Próbę ciśnienia przeprowadzić dla ciśnienia 9,0 bar.

4. Wytyczne montażowe

- Podczas przeprowadzania robót montażowych należy zwrócić szczególną uwagę na pozostałe instalacje, w szczególności na instalację elektryczną.
 - Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych wykonanych z rur stalowych lub PCV.
 - W razie zaistnienia konieczności przejścia przewodów przez ściany kominowe wykonywać w przestrzeni cegły między kanałami. Zlecić odbiory kominiarskie.
 - Instalacje należy poddać próbie szczelności, następnie przed oddaniem do użytkowania **wykonać nastawy na zaworach termostatycznych**.
 - Nastawy zaworów regulacyjnych przedstawiono na rysunkach.
 - Część instalacji prowadzoną klatką schodową i piwnicami izolować otulinami o grubości zgodnej z poniższą tabelą:
-

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035[W/(m \cdot K)]^{(1)}$)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody ciepłej wody i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm

5. Adaptacja pomieszczenia węzła

W celu adaptacji piwnicy na pomieszczenie techniczne należy wykonać:

- Montaż drzwi stalowych 90x200 otwieranych na zewnątrz
- Wentylację grawitacyjną węzła: wywiew $\Phi 160$ i nawiew $\Phi 160$ typu „Z”
- Zabezpieczenie posadzki płytkami ceramicznymi lub wylewką cementową pokrytą farbą chlorokauczukową do betonu
- Otynkowanie i pomalowanie ścian na jasny kolor powłokami malarskimi chroniącymi przed przedostawaniem się wilgoci

5.1. Branża elektryczna

Należy wykonać:

- Zasilanie wymiennikowni prądem jednofazowym, wraz z opomiarowaniem ilości zużytej energii
- Skrzynkę elektryczną (min IP55) z zabezpieczeniem różnicowo-prądowym, oraz odrębnymi zabezpieczeniami nadprądowymi
- Instalację wyrównawczą ułożoną na tynku i podłączoną do uziomu, np. bednarka stalowa ocynkowana w miejscu umożliwiającym podłączanie wszystkich rurociągów
- Instalację oświetleniową w oprawach bryzgoszczelnych min IP55, np. oprawy świetlówkowe 2x36 W
- Gniazdo wtykowe podwójne oraz gniazdo wtykowe pojedyncze zasilające pompę w rzapi zlokalizowane w jej sąsiedztwie
- Instalacja elektryczna powinna spełniać wymagania właściwe dla pomieszczeń wilgotnych i gorących

VII. Bezpieczeństwo pożarowe

Projektowane instalacje wykonane będą z niepalnych materiałów i spełniać będą wymagania bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

VIII. Uwagi końcowe

Wszystkie prace i roboty budowlane i montażowe należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną przy zachowaniu obowiązujących zasad BHP i bezpieczeństwa użytkowania pod nadzorem osób posiadających stosowne kwalifikacje i uprawnienia.

W przypadku braku w dokumentacji projektowej informacji lub wytycznych dotyczących rozwiązań jakiegokolwiek elementu należy postępować zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej przy zachowaniu wytycznych określonych w obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych i normach, a w szczególnych przypadkach skontaktować się z Projektantem.

Wszystkie zastosowane materiały budowlane i elementy wyposażenia powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne i świadectwa potwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie. Dopuszcza się zastosowanie innych niż wymienione w projekcie rozwiązań materiałowych o parametrach technicznych, wytrzymałościowych, odporności ogniowej itp. zgodnych z podanymi w projekcie lub wyższych.

Zarówno rysunki jak i część opisowa niniejszego opracowania stanowią integralną całość projektową i są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się.

Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie z wymaganiami COBRTI INSTAL, oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dnia 15.06.2002 r z późn. zmianami).

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH DOŁĄCZONO DO KOSZTORYSU