

PROJEKT

Budowlano-wykonawczy

temat : Aktualizacja dokumentacji projektowej wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w 6 gminnych lokalach mieszkalnych nr 2, 9, 12, 13, 22, i 23 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Surmana 4 w Gdyni

obiekt : budynek mieszkalny

adres : Gdynia, ul. Surmana 4, dz. nr 1101 obr. 0015 Grabówek

inwestor: *Urząd Miasta Gdyni*
al. Marszałka Piłsudskiego 52/54
81-382 Gdynia

Kategoria obiektu budowlanego: VIII

branża : sanitarna

projektował: mgr inż. Adam Bałachowski

upr. budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, nr POM/0280/PWBS/16

sprawdził: mgr inż. Jacek Maniszewski

upr. budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, nr 117 / Gd / 00

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. Załączniki
 - 1. Decyzja o nadaniu uprawnień autorom projektu;
 - 2. Zaświadczenie o przynależności autorów projektu do POIIB;
 - 3. Oświadczenie autorów projektu;
 - 4. Uzgodnienia
- II. Opis techniczny
 - 1.1 Podstawa opracowania
 - 1.2 Przedmiot i zakres opracowania
 - 1.3 Charakterystyka budynku
 - 1.4 Rurociągi i armatura
 - 1.5 Instalacja c.o.
 - 1.5.1 Rozwiązanie projektowe
 - 1.5.2 Zestawienie materiałów
 - 1.6 Instalacja c.w.u. i cyrkulacji
 - 1.6.1 Rozwiązanie projektowe
 - 1.6.2 Zestawienie materiałów
 - 1.7 Obszar oddziaływania obiektu
 - 1.8 Uwagi końcowe
- III. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia
- IV. Rysunki
 - Rys. IV.1 Plan Sytuacyjny skala: 1:500
 - Rys. IV.2.1 Rzut mieszkania nr 2 skala: 1:50
 - Rys. IV.2.2 Rzut mieszkań nr 22 i 23 skala: 1:50
 - Rys. IV.2.3 Rzut mieszkania nr 9 skala: 1:50
 - Rys. IV.2.4 Rzut mieszkań nr 12 i 13 skala: 1:50
 - Rys. IV.2.5 Rozwinięcie co skala: 1:100
 - Rys. IV.2.6 Rozwinięcie cwu skala: 1:100

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
-3-

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2016 r.

sygn. akt. 342/POM/OKK/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) oraz **§ 10 i § 14 ust. 3** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan Adam Andrzej Bałachowski
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 30.11.1988 r. w Wejherowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0280/PWBS/16

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Adam Andrzej Bałachowski upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 1) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesółowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

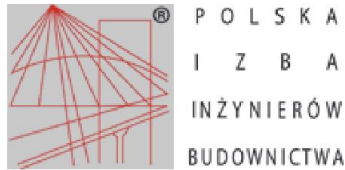
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

- 1. Pan Adam Andrzej Bałachowski
81-470 Gdynia ul. Powstania Wielkopolskiego 127/12
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



o numerze weryfikacyjnym:

POM-LYT-YGN-HET *

Pan Adam Andrzej Bałachowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0032/17
adres zamieszkania ul. Kochanowskiego 3, 84-230 Rumia
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-03 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

POMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI
w GDAŃSKU
— WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
80-810 Gdańsk 1, ul. Okopowa 21/27

Gdańsk, dnia 2000-12-07

AB-II-7131/7132/00

DECYZJA Nr 117/Gd/00

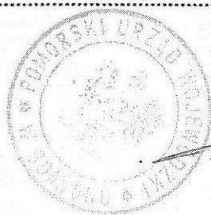
Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, 2..., art. 14 ust. 1 pkt 4..., ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm./ oraz § 9 ust. 1 pkt 1 i 2 § - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r./

nadaje :

Pani/u. Jackowi Maniszewskiemu
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
18 listopada 1968 roku Gdyni
ur. w dniu w

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności instalacyjnej obejmującej sieci, instalacje i urządzenia :
wodociągowe i kanalizacyjne, ciepłne, wentylacyjne oraz gazowe
w zakresie projektowania oraz kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.



Z up. WOJEWODY

[Signature]
Inż. Ryszard Muliński
Za DZIEKTORE WYDZIAŁU

Otrzymuje:

1. Pan Jacek Maniszewski
ul. Dantyszka 2 D /11
81-263 Gdynia
2. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-X3X-7I2-ZKE *

Pan Jacek Maniszewski o numerze ewidencyjnym POM/IS/3006/01

adres zamieszkania ul.Laurowa 20, 81-589 Gdynia

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-04 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że:

Projekt aktualizacji dokumentacji projektowej wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w 6 gminnych lokalach mieszkalnych nr 2, 9, 12, 13, 22, i 23 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Surmana 4 w Gdyni

w branży: sanitarna

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:

mgr inż. Adam Bałachowski

upr. budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych,
nr **POM/0280/PWBS/16**

Sprawdził:

mgr inż. Jacek Maniszewski

upr. budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych,
nr **117 / Gd / 00**

II. Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowi:

- Zlecenie inwestora
- Podkłady budowlane obiektu
- Uzgodnienia z inwestorem
- Pierwotny projekt instalacji budynku
- Programy komputerowe INSTALSYSTEM oraz SANKOM wspomagające obliczenia wewnętrznych instalacji c.o. i c.w.u.
- Inwentaryzacja z natury
- Obowiązujące normy i przepisy

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji: centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją dla lokali komunalnych nr 2, 9, 12, 13, 22 oraz 23 w istniejącym budynku mieszkalnym w Gdyni przy ul. Surmana 4.

Zakres opracowania obejmuje projekt przebiegu instalacji, dobór średnic, grzejników, wymaganej armatury a także przeprowadzenie obliczeń dla projektowanych instalacji.

1.3 Charakterystyka budynku

Budynek będący przedmiotem opracowania jest budynkiem mieszkalnym, czterokondygnacyjnym, podpiwniczonym. W budynku znajduje się 28 lokali mieszkalnych.

Obiekt zlokalizowany jest w I strefie klimatycznej.

Obliczenia obciążenia cieplnego budynku stanowią osobne opracowanie.

1.4 Rurociągi i armatura

Instalacje centralnego ogrzewania wykonać należy z rur stalowych cienkościennych, ze szwem ze stali niskowęglowej (RSt 34-2) nr materiału 1.0034 wg **PN-EN 10305-3**, zewnętrznie galwanicznie ocynkowanej oraz dodatkowo zabezpieczonej pasywacyjną warstwą chromu, $T_{max} = 135\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P_{max} = 1,6\text{ MPa}$. Łączenie poprzez złączki zaprasowywane.

Instalację ciepłej wody użytkowej należy wykonać z rur typu AluPex z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury $0,43\text{ W/mK}$ oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej. Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Na gałęzkach zasilających przy grzejnikach łazienkowych zastosować kątowe zawory termostatyczne. Wszystkie zawory termostatyczne (zintegrowane i niezintegrowane) wyposażać należy w głowice termostatyczne.

Montaż zaworów wykonać zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji. Wartości nastaw na zaworach podano na rzutach instalacji. Użytkowników instalacji należy poinstruować o prawidłowej eksploatacji zaworów z głowicami termostatycznymi.

1.5 Instalacja c.o.

1.5.1 Rozwiązania projektowe

Do przeprowadzenia obliczeń hydraulicznych wykorzystano program komputerowy Instal-therm HCR oraz oparto się na obliczeniach zapotrzebowania ciepła, które to przeprowadzono zgodnie z normą PN-EN 12831 przy użyciu komputerowego programu Instal-OZC firmy Instalsoft.

PN-EN 12831 przy użyciu komputerowego programu Instal-OZC firmy Instalsoft.
Założono parametry instalacji $85/60^{\circ}\text{C}$.

Nie uwzględniono zysków ciepła w pomieszczeniach.

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania jest instalacją dwu – rurową. Źródło ciepła dla instalacji stanowić będzie węzeł cieplny zasilany z sieci ciepłowniczej, zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym w piwnicy.

Zasilanie lokali z istniejących pionów poprowadzonych kłatkami schodowymi.

Zakres projektu obejmuje odcinki od zaworów odcinających na pionach kłatkowych do przedmiotowych mieszkań wraz z instalacją rozprowadzającą w ich obrębie, z wyłączeniem opomiarowania.

Przy każdym przejściu rzez strop oraz ścianę należy uważać na istniejące instalacje i w razie potrzeby wykonać odsadzkę.

Przewody poziome rozprowadzające czynnik grzewczy do grzejników należy, w miarę możliwości, poprowadzić przy posadzce, do zamocowań przewodów należy zastosować typowe obejmy mocujące. Wszelkie przejścia przewodów przez przegrody wykonać należy w tulejach ochronnych. Wszystkie grzejniki wyposażyć w ręczne korki odpowietrzające.

Przewidziano grzejniki zintegrowane (zastosować wkładkę do niskich kv), zasilane od dołu. Na przyłączach zastosować zawory przyłączeniowe.

Średnice przewodów oraz trasę ich prowadzenia w budynku pokazano na załączonych rysunkach. Średnica dla pojedynczego grzejnika wynosi 15x1,2 mm zaś dla dwóch wzwyż 18x1,2 mm.

Istniejące piece kaflowe oraz węglowe trzony kuchenne należy zlikwidować i odtworzyć w ich miejscu tynk oraz podłogę z desek drewnianych podłogowych na posadzce betonowej.

Dobór poszczególnych grzejników i nastaw zaworów termostatycznych pokazano na rzutach mieszkań.

Próbie szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w opracowaniu: „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL”.

Po zmontowaniu instalacji należy dokonać próby szczelności na zimno na ciśnienie 0,9 MPa. Po pomyślnie przeprowadzonej próbie na zimno należy wykonać próbę na gorąco połączonej z regulacją urządzeń.

Po pomyślnym przeprowadzeniu prób szczelności wykonanej instalacji, wykonać płukanie instalacji, a następnie, dokonać rozruchu instalacji z odpowietrzeniem i regulacją – nastawy zaworów termostatycznych.

Izolację termiczną wolnych odcinków rurociągów zaleca się wykonać z kształtek elastomerowych (na bazie syntetycznego kauczuku o całkowicie zamkniętych komórkach) lub z otuliny z pianki poliuretanowej.

Grubość izolacji powinna być zgodna z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m*K)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz.6 ułożone w podłodze	6 mm

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Izolacja na przewodach powinna posiadać atest do temperatury 90⁰ C . Izolować należy wszystkie wolne odcinki przewodów (zasilenie i powrót).

1.5.2 Zestawienie materiałów

➤ Rury

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6	15 x 1,2	132	m

m			
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	18 x 1,2	162	m

➤ Zawory i armatura

Armatura różna dowolnego producenta

Zawory - Armatura różna dowolnego producenta

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	15	18	szt.
Zawory przyłączeniowe do grzejnika	15	25	kp.

Zawory - zawory termostatyczne i podpionowe

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Zawór termostatyczny kątowy	15	4	szt.

Głowice/Siłowniki -

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Głowica termost.		25	szt.

➤ Grzejniki

Grzejniki lewe niezintegrowane - Neutralne grzejniki łazienkowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
ŁAZ_550_135	420	550	135	1	szt.
ŁAZ_550_135	620	550	135	1	szt.

Grzejniki prawe niezintegrowane - Neutralne grzejniki łazienkowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
ŁAZ_450_135	900	450	135	1	szt.
ŁAZ_550_135	1100	550	135	1	szt.

higieniczne zaworowe

Grzejniki lewe zintegrowane - higieniczne zaworowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
20V/600	600	720	80	1	szt.
20V/600	600	920	80	1	szt.

zaworowe

Grzejniki lewe zintegrowane - zaworowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
11KV/600	600	1000	61	1	szt.

22KV/600	600	600	105	1	szt.
22KV/600	600	720	105	3	szt.
22KV/600	600	800	105	2	szt.
22KV/600	600	1000	105	2	szt.
22KV/600	600	1120	105	1	szt.

Grzejniki prawe zintegrowane - zaworowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
11KV/600	600	400	61	1	szt.
11KV/600	600	520	61	1	szt.
22KV/600	600	400	105	2	szt.
22KV/600	600	520	105	1	szt.
22KV/600	600	720	105	1	szt.
22KV/600	600	920	105	1	szt.
22KV/600	600	1120	105	2	szt.

➤ Izolacje

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 15 mm	25 mm	132	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm	25 mm	162	m

1.6 Instalacja ciepłej wody użytkowej

1.6.1 Rozwiązania projektowe

Instalacja wody ciepłej (wraz z cyrkulacją) zasilana będzie z pomieszczenia węzła cieplnego. Zakres projektu obejmuje odcinki od zaworów odcinających na pionach klatkowych do przedmiotowych mieszkań wraz z instalacją rozprowadzającą w ich obrębie, z wyłączeniem opomiarowania.

Przewody należy mocować do ścian typowymi uchwytami z wkładką gumową w rozstawie nie większym niż co 1,0 m. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych obustronnie uszczelnionych pianką poliuretanową.

Trasę prowadzenia instalacji oraz średnice przewodów pokazano na załączonych rysunkach.

Podgrzewacze w mieszkaniach należy zdemontować, instalacje zimnej wody zasilające podgrzewacz zakorkować i uzupełnić tynk w ich miejscu.

W lokalach nr 2, 9, 12, 13, 22 oraz 23 przewidziano nową instalację z rur AluPex, średnica przewodów zbiorczych 20x 2,0mm, przyłączenia pojedynczych wylewek średnica 16x 2,0mm.

Po wykonaniu instalację należy dwukrotnie przepłukać, a następnie wykonać próbę na zimno. Wartość ciśnienia przy próbie winna wynosić półtora ciśnienia roboczego. Próba ta polega na dwukrotnym podniesieniu ciśnienia do ciśnienia próbnego na okres 10 minut. Odstęp między pierwszą a drugą próbą powinien wynosić 30 minut. Próba musi wykazać absolutną szczelność instalacji a dopuszczalny spadek ciśnienia wynosi 0.6 bara. Próbę tę nazywamy próbą wstępną. Próba główna trwa 2 godziny przy ciśnieniu próbnym jak wyżej, i spadek ciśnienia po tym czasie nie może przekroczyć 0.2 bara. W czasie próby wstępnej ani głównej nie może wystąpić żaden przeciek. Po wykonaniu próby szczelności na zimno dla instalacji ciepłej wody i cyrkulacji należy wykonać próbę szczelności na gorąco na parametry robocze 55° C.

Po pomyślnym przeprowadzeniu prób szczelności wykonanej instalacji, wykonać płukanie instalacji, badania mikrobiologiczne potwierdzające brak bakterii legionella oraz zdezynfekować, a następnie, dokonać rozruchu instalacji z odpowietrzeniem i regulacja – nastawy zaworów termostatycznych.

Po wykonaniu próby szczelności poziomy rozprowadzające z rur należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU.

1.6.2 Zestawienie materiałów

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura AluPex	16 x 2,0	48	m
Rura AluPex	20 x 2,0	47	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 16 mm	20 mm	48	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 20 mm	20 mm	47	m
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Bateria zlewozmywakowa	DN15	6	szt.
Bateria wannowa	DN15	3+1	szt.
Bateria umywalkowa	DN15	5+1	szt.
Bateria prysznicowa	DN15	2	szt.

1.7 Obszar oddziaływania obiektu

Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane całość obszaru oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany.

1.8 Uwagi końcowe

Całość prac należy wykonać zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.Ust. nr 10/95 poz.46 , dział IV - “Wyposażenie techniczne budynków”)
- Zaleceniami producenta urządzeń ;

Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz.II Instalacje Sanitarne .

Projektant:

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

ZADANIE:	Montaż wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej
OBIEKT:	Budynek mieszkalny
INWESTOR:	Urząd Miasta Gdyni al. Marszałka Piłsudskiego 52/54 81-382 Gdynia
PROJEKTANT:	mgr inż. Adam Bałachowski upr. sanitarne POM/0280/PWBS/16

maj 2019

1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Tematem opracowania jest **INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA** przedsięwzięcia polegającego na montażu instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją dla mieszkań nr 2, 9, 12, 13, 22, oraz 23 w budynku mieszkalnym w Gdyni przy ul. Surmana 4.

2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek mieszkalny starego typu.

3.0 Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Brak.

4.0 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Podczas wykonywania prac związanych z montażem instalacji należy szczególną uwagę zwrócić na prace z użyciem narzędzi elektromechanicznych.

5.0 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy przed przystąpieniem do robót wykonawczych winni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniach wynikających z użyciem elektronarzędzi.

6.0 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia

- wyposażenie w odpowiedni sprzęt i właściwe narzędzia odpowiednie do zakresu prac
- zapewnienie ubrań roboczych
- zachowanie przepisów bhp oraz p.poż. w trakcie wykonywania robót
- przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu
- zapewnienie właściwych dróg ewakuacji

Projektant

mgr inż. Adam Bałachowski