



TOM 3/5

mgr inż. Anna Markiewicz
ul. Chełmińska 115/20, 86-300 Grudziądz,
tel. kom. 663 304 262, tel./fax (56) 643 78 08
e-mail: anna.markiewicz@idea-projekt.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA 1

STADIUM PROJEKTU:

Projekt budowlany (PB) - instalacje sanitarne

INWESTYCJA:

**Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Bielicka 6
w Bydgoszczy**

ADRES:

Bydgoszcz, ul. Bielicka, dz. nr 45/2, 46, 47, obr. 094

KATEGORIA OBIEKTU: **XIII**

INWESTOR:

Miasto Bydgoszcz, ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz

**URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej**

Projektant branży sanitarnej mgr inż. Grzegorz Robionek Upr. KUP/0152/POOS/09	Podpis mgr inż. Grzegorz Robionek upr. nr ew. KUP/0152/POOS/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
Asystent projektanta inż. Dominika Borowiak	Podpis BR
Sprawdzający branży sanitarnej mgr inż. Kazimierz Robionek Upr. ZP.I.7342/73/TO/98	Podpis mgr inż. Kazimierz Robionek upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacje sieci sanitarne ZP.I.7342/73/TO/98, UAN-N-V/51/TO/85

Grudziądz, dnia 05.04.2016 r.
Data uzupełnienia projektu: 28.09.2016 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Kopie uprawnień
4. Oświadczenia
5. Opis techniczny
6. Informacja BIOZ
7. Rysunki

Lp	Nazwa
Nr S-1	Rzut przyziemia - instalacja zimnej wody, c.w.u. i cyrkulacji c.w.u. oraz kanalizacji sanitarnej
Nr S-2	Rzut I piętra - instalacja zimnej wody, c.w.u. i cyrkulacji c.w.u. oraz kanalizacji sanitarnej
Nr S-3	Rzut II piętra - instalacja zimnej wody, c.w.u. i cyrkulacji c.w.u. oraz kanalizacji sanitarnej
Nr S-4	Rzut przyziemia - instalacja centralnego ogrzewania
Nr S-5	Rzut I piętra - instalacja centralnego ogrzewania
Nr S-6	Rzut II piętra - instalacja centralnego ogrzewania
Nr S-7	Rozwinięcie - instalacja centralnego ogrzewania
Nr S-8	Rozwinięcie - instalacja gazu
Nr S-9	Rzut parteru (inwentaryzacja) - likwidacja urządzeń gazowych, instalacji gazowej
Nr S-10	Rzut I piętra (inwentaryzacja) - likwidacja urządzeń gazowych, instalacji gazowej
Nr S-11	Rzut II piętra (inwentaryzacja) - likwidacja urządzeń gazowych, instalacji gazowej



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2015-12-14
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **ROBIONEK GRZEGORZ**

miejsce zamieszkania

86-300 GRUDZIĄDZ

UL. MŁYŃSKA 2/11

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IS/0020/10

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności

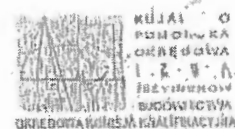
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2016-02-01**

do dnia **2017-01-31**

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumieńskiego 6
tel. 52 366 70 60 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
prof. dr hab. inż. Adam Podkościelny
(pieczęć i podpis przewodniczącego)



Sygn. skr. KUP/ONBTK-0054-004-009

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2008 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2008 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2009 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. w zm.) z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2009 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2009 r. Nr 163, poz. 1364) oraz § 43 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 16 maja 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 96, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu Grzegorzowi Stanisławowi Robionek
magistrowi inżynierowi o kierunku inżynieria środowiska
urodzonego dnia 01 września 1980 r. w Wąbrzeźnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0152/POOS/09

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUP/ONBTK w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Witold Przytycki

mgr inż. Andrzej Blankowski

mgr inż. Przemysław Gzyplinski

Orzekająca

1. Pan Grzegorz Stanisław Robionek
ul. Młyńska 2/11
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. n/a



Wzrost Administracji Budowlanej
URZĄD MIASTA
Bydgoszcz

Potwierdzam zgodność
kopii z oryginałem
mgr inż. Grzegorz Robionek
podpis



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2015-12-08
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **ROBIONEK KAZIMIERZ**

miejsce zamieszkania

86-300 GRUDZIĄDZ

UL. MARSZ. J. PIŁSUDSKIEGO 140A

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IS/2969/02

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2016-01-01**

do dnia **2016-12-31**

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W BYDGOSZCZY
5-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 266 70 50 • fax 52 266 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
prof. dr hab. inż. Adam Podkorecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Potwierdzam zgodność
kopii z oryginałem
mgr inż. Grzegorz Robionek
podpis

URZĄD MIASTA
W BYDGOSZCZY
ZP.1. T342/T3/T0/86

foruń, dnia 30 listopada 1998 r.

D e c y z j a

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r. poz. 414 z późn. zm.), z uwast. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8 z 1995 r. poz. 38 z późn. zm.), art. 104 § 1 i 2 oraz art. 107 § 4 KPA (Dz.U. Nr 9 z 1980 r. poz. 26 z późn. zm.) - po rozpatrzeniu wniosku Pana Kazimierza Robionka z dnia 05.11.1998 r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz po uzyskaniu pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane, złożonego przed Komisją powołaną przez Wojewodę Toruńskiego

n a d a j e

Panu Kazimierzowi Robionkowi

mgr inż. inżynierii środowiska

ur. dn. 09.07.1954 r. w Hucie

uprawnienia budowlane

do projektowania

- bez ograniczeń

w specjalności instalacje i sieci sanitarne

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności "instalacje i sieci sanitarne" stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami. Biorąc pod uwagę art. 107 § 4 KPA odstąpiono od uzasadnienia decyzji.

Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Toruńskiego, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Decyzował:

1. Pan Kazimierz Robionek
ul. Sobieskiego 44/2T

86-300 Grudziądz

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w W-wie

3. n/a

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej

OŚWIADCZENIE

**projektanta – sprawdzającego* o sporządzeniu projektu budowlanego
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Ja niżej podpisany

Grzegorz Robionek
(imię i nazwisko projektanta)

nr uprawnień

KUP/0152/POOS/09

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7. lipca 1994 roku – Prawo budowlane
(tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 290) zgodnie z art. 20. ust. 4. tej ustawy,

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

Miasto Bydgoszcz, ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz

.....
(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania)

dotyczący:

**Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Bielickiej 6
w Bydgoszczy**

Bydgoszcz, ul. Bielicka, dz. nr 45/2, 46, 47, obr. 094

.....
(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/-e obiektu/-ów bądź robót budowlanych, oznaczenie działki
ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)

**sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.**

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy,
zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość
danych zamieszczonych powyżej.

mgr inż. Grzegorz Robionek
upr. nr aw. KUP/0152/POOS/09
do projektowania bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

Grzegorz Robionek
.....
(czytelny podpis)

* - Niepotrzebne skreślić

OŚWIADCZENIE

projektanta – sprawdzającego* o sporządzeniu projektu budowlanego
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany

Kazimierz Robionek
(imię i nazwisko projektanta)

nr uprawnień

ZP.I.7342/73/TO/98

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7. lipca 1994 roku – Prawo budowlane
(tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 290) zgodnie z art. 20. ust. 4. tej ustawy,

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

Miasto Bydgoszcz, ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz

.....
(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania)

dotyczący:

**Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Bielickiej 6
w Bydgoszczy**

Bydgoszcz, ul. Bielicka, dz. nr 45/2, 46, 47, obr. 094

.....
(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/-e obiektu/-ów bądź robót budowlanych, oznaczenie działki
ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)

**sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.**

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy,
zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość
danych zamieszczonych powyżej.

Ingr inż. Kazimierz Robionek
upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacje sieci sanitarne
ZP.I.7342/73/TO/98, UAN-N-VI51/TO/85

25.09.1096

.....
(czytelny podpis)

* - Niepotrzebne skreślić

3 Opis techniczny

3.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny na wykonanie instalacji wewnętrznych:

- demontaż istniejącej instalacji,
- demontaż istniejących grzejników
- uzupełnienie tynków i malowanie ścian w miejscu zdemontowanych grzejników i przewodów,
- montaż przewodów z rur stalowych instalacyjnych,
- montaż grzejników i zaworów,
- izolacje termiczne przewodów,
- demontażu kotłów gazowych w lokalach mieszkalnych
- rozbiórka pieców kaflowych opalanych węglem - wg branży budowlanej,
- wewnętrznej instalacji wody zimnej z rur stalowych ocynkowanych na poziomie piwnic;
- wewnętrznej instalacji wody zimnej z rur PP (polipropylen);
- wewnętrznej instalacji wody ciepłej z rur PP (polipropylen);
- wewnętrznej instalacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej z rur PP (polipropylen),
- wewnętrznej kanalizacji sanitarnej
- demontażu gazowych i elektrycznych podgrzewaczy wody w lokalach mieszkalnych,
- przebudowa instalacji gazu
- próby i płukania instalacji, regulacja,
- uruchomienie instalacji.

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej

3.2 Cel opracowania

Projekt obejmuje termomodernizację budynku mieszkalnego przy ul. Bielickiej 6 w Bydgoszczy.

3.3 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektowego jest zlecenie inwestora.

Przy opracowaniu projektu wykorzystano następujące materiały:

- zlecenie inwestora – Miasto Bydgoszcz, ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz
- projekt budowlany termomodernizacji
- wizja lokalna w terenie
- ustalenia z inwestorem
- koordynacje międzybranżowe
- normy i przepisy branżowe
- wymagania producentów zastosowanych urządzeń i materiałów.
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej nr WI/B-ZDK/2676/2016 z dnia 25.07.2016r. wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział w Gdańsku
- Warunki techniczne na podłączenie do sieci ciepłowniczej nr EE/765g/2940/2015 z dnia 03.07.2015r. wydane przez KPEC Spółka z o.o. w Bydgoszczy

3.4 Sposób rozwiązania technicznego.

3.4.1 Dane wyjściowe

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla budynku i poszczególnych pomieszczeń zostało określone w części obliczeniowej oraz naniesione w części graficznej.

Obliczeniowe temperatury pracy instalacji określono w części obliczeniowej.

Temperatura zasilania 75 st C, schłodzenie na grzejnikach 15 st C, temperatura powrotu uwzględniająca straty na przewodach 53,6 st C.

Zapotrzebowania ciepła:

- moc całkowita C.O. (ze stratami) – 56,1 kW
- Pojemność wodna instalacji (wraz z odbiornikami) – 0,615m³,
- moc całkowita C.W.U. - 32,4 kW
- Dobór grzejników dla parametrów 75/ 55 st C
- Instalacja c.w.u. o parametrach 55/5 st C

Projekt przyłącza ciepłego wg odrębnego opracowania zgodnie z warunkami wydanymi przez KPEC.

Obliczenia mocy całkowitej c.w.u.

Przepływ przez urządzenie grzewcze

na podstawie Dziennik Ustaw z 2002 r. Nr 8 poz. 70 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

	mieszkańcy	
$Q_{dsr} = U \cdot q_c =$	2 340,0	dm3/dobę
$Q_{hsr} = q_{dsr} / T =$	146,3	dm3/h
$Q_{hmax} = q_{hsr} \cdot N_h =$	557,6	dm3/h
U – liczba użytkowników =	39	
q_c – zapotrzebowanie na wodę =	60	dm3/dobę
RAZEM	2340	dm3/dobę

$$Q = q \cdot c_w \cdot p \cdot (t_c - t_z)$$

$$Q_{hsr} = 8,51 \text{ kW}$$

$$Q_{hmax} = 32,43 \text{ kW}$$

3.4.2 Stan istniejący.

Źródłem zasilania projektowanej instalacji centralnego ogrzewania będzie sieć miejska doprowadzona do projektowanego węzła zlokalizowanego na parterze budynku.

Projektowany węzeł wg odrębnego opracowania.

W niektórych mieszkaniach w modernizowanym budynku istnieje instalacja centralnego ogrzewania zasilana z kotłów gazowych nie spełniająca aktualnych wymagań. Istniejące kotły gazowe zasilane z istniejącej instalacji gazu/ kotły węglowe zlokalizowane w lokalach mieszkalnych – do likwidacji.

Istniejące piece kaflowe w mieszkaniach – do likwidacji.

Nośnikiem energii w projektowanej instalacji C.O. będzie woda. Układ zasilania C.O. medium grzewczym następować będzie z instalacji ciepłowniczej wg projektu węzła.

3.4.3 Instalacja centralnego ogrzewania.

Zaprojektowano nową dwu przewodową instalację centralnego ogrzewania.

Celem proj. instalacji C.O. jest ogrzanie lokali mieszkalnych.

Przewody do grzejników zostaną wyprowadzone od pionów wg części graficznej projektu.

Grzejniki:

Do obliczeń przyjęto grzejniki firmy VNH typu 22 K płytowe oraz grzejniki łazienkowe Cosmo Standard o wymiarach opisanych w części obliczeniowej i graficznej.

Parametry techniczne grzejników typu 22 K oraz grzejników łazienkowych typu Cosmo Standard:

- ciśnienie próbne : 1,3 MPa
- max. ciśnienie pracy : 1,0 MPa
- max. temperatura pracy 110 st C

Dopuszcza się zastosowanie grzejników innego producenta spełniającego założenia i wymagania projektu.

Grzejniki wyposażać w zawory z głowicami termostaticznymi.

Grzejniki należy montować pod parapetami okiennymi i na ścianach bocznych.

Grzejniki zostaną zainstalowane na specjalnych zestawach montażowych dostarczonych łącznie z grzejnikami. Grzejniki powinny być wyposażone w głowice termostaticzne na nastawę minimum 16°C.

Zapewnić min. 10 cm odstęp grzejnika od parapetu i od posadzki.

Wielkości grzejników zostały opisane w części graficznej projektu.

Przewody:

Do obliczeń przyjęto przewody stalowe instalacyjne do stosowania w instalacjach C.O. wg PN-H-74200:1998.

W obrębie węzła stosować rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219.

Po stronie wody instalacyjnej C.O. przewody wykonać z rur stalowych instalacyjnych wg PN-80/H-74214, ze szwem typu S, ze stali gat. 10Bx średnie, czarne.

Rury łączyć za pomocą spawania.

Przed rozpoczęciem prac spawalniczych w budynku należy każdorazowo uzyskać pisemną zgodę od właściciela budynku.

Prace spawalnicze prowadzić ze szczególną ostrożnością pod nadzorem użytkownika.

Zabrania się prowadzenia prac spawalniczych w pobliżu elementów palnych.

Występujące materiały palne w pomieszczeniu w trakcie prowadzenia prac spawalniczych należy usunąć.

Ze względu na prowadzenie robót w istniejącym obiekcie zaleca się stosować przewody z rur ze stali niskowęglowej, cienkościennej wg technologii KAN-therm Steel bądź innej pod warunkiem zachowania wskazanych w projekcie parametrów technicznych.

Na odgałęzieniach gałęzek od pionu stosować typowe trójniki i czwórniki, które zapewniają prawidłowy przepływ i estetykę instalacji.

Spadki gałęzek minimum 2%. Przewody łączyć za pomocą kształtek zaciskowych.

Zastosowanie kształtek zaciskowych i rur ze stali niskowęglowej wyeliminuje prace spawalnicze w istniejącym obiekcie.

W przypadku zmiany typu rur (np. na spawane, lutowane) należy uwzględnić konieczność prowadzenia montażu w użytkowanym obiekcie.

Przewody prowadzić pod stropem lub na powierzchni ścian.

Przy przejściach przewodów przez wykute otwory należy montować tuleje ochronne stalowe. Tuleje ochronne muszą wystawać z każdej strony ściany po 2 cm, oraz należy je uszczelnić pianką poliuretanową lub kitem trwale plastycznym.

Kierunki spadków przewodów poziomych wykonać do najniższego miejsca, gdzie będą zainstalowane zawory spustowe.

Konieczne jest zapewnienie bezpieczeństwa pracy oraz użytkowników budynku w trakcie prowadzenia prac.

Montaż przewodów- dla technologii KAN-therm:

a) Obcięcie rury.

Rury należy przeciąć prostopadłe do osi, obcinakiem krążkowym (przecięcie pełne, bez odłamywania nadciętych odcinków rur). Dopuszczalne jest zastosowanie innych narzędzi pod warunkiem zachowania prostopadłości cięcia i nie uszkodzenia obcinanych krawędzi w formie wyłamań, ubytków i innych deformacji przekroju rury.

Niedopuszczalne jest używanie narzędzi, które mogą wytwarzać znaczne ilości ciepła jak palnik czy kątówka.

b) Fazowanie rury.

Używając ręcznego fazownika należy sfazować na zewnątrz i wewnątrz końcówkę obciętej rury. Usunąć z niej wszelkie opiłki mogące uszkodzić o-ring w czasie montażu.

c) Zaznaczenie głębokości wsunięcia rury w kształtkę.

Aby osiągnąć właściwą wytrzymałość połączenia należy zachować odpowiednią długość wsunięcia rury w kształtkę podczas zaprasowania, należy zaznaczyć markerem wymaganą długość wsunięcia na rurze lub kształtce z końcówką rurową. Do wyznaczenia głębokości wsunięcia bez prasowania z kształtką, służą również specjalne znaczniki.

d) Kontrola.

Przed montażem należy wzrokowo skontrolować obecność o-ringa w kształtce oraz czy o-ring nie jest uszkodzony lub zanieczyszczony opiłkami lub innymi ostrymi ciałami mogącymi spowodować uszkodzenie o-ringa w trakcie wsuwania rury.

Ø[mm]	głębokość wsunięcia rury w kształtkę [mm]	minimalna odległość między kształtkami z uwagi na poprawność wykonania zaprasowania [mm]
15	20	10
18	20	10
22	21	10
28	23	10
35	26	10
42	30	20
54	35	20
76	52,5	40
88	60	50
108	74	50

e) Montaż rury i złączki.

Przed wykonaniem połączenia, należy osiowo wsunąć rurę do złączki na oznaczoną głębokość. Dla ułatwienia montażu dopuszczalne są lekkie ruchy obrotowe rury w stosunku do złączki. W przypadku montażu wielu połączeń na zasadzie wsunięcia rur w kształtki, a następnie wykonywania operacji zaprasowania, istotne jest kontrolowanie głębokości wsunięcia rur w złącza. W tym celu należy obserwować wcześniej wykonane markerem znaczniki na rurze, znajdujące się w pobliżu krawędzi kształtek.

W celu łatwego wykonania montażu należy przestrzegać minimalnych odległości montażowych podanych w tabeli.

f) Prasowanie.

Przed rozpoczęciem procesu prasowania należy sprawdzić sprawność narzędzi. Zalecane jest stosowanie zaciskarek i szczęk prasujących dostarczanych przez producenta rur i kształtek. Należy dobrać odpowiedni wymiar szczęki prasującej do średnicy wykonywanego połączenia. Szczeka prasująca powinna zostać założona na złącze w taki sposób, aby wykonane w niej profilowanie dokładnie obejmowało miejsce osadzenia o-ringa w kształtce (wypukła część kształtki). Po uruchomieniu zaciskarki, proces zaprasowania odbywa się automatycznie i nie może być zatrzymany.

Należy zwrócić uwagę, że ze względu na występujące siły podczas prasowania rozróżnia się dwa typy zaciskarek przeznaczonych do rur w zakresie średnic 15 – 54 mm i 76,1 – 108 mm. W przypadku posiadania przez instalatora zaciskarek i szczęk niedostarczonych przez producenta rur i kształtek, należy możliwość ich zastosowania skonsultować z firmą KAN.

Izolacje:

Główne przewody rozprzewadzające poziome należy izolować termicznie izolacją rozbieralną.

Nie przewiduje się izolacji pozostałych przewodów na ścianach budynków oraz pionów.

Przyjęto grubości izolacji wg warunków technicznych.

Grubość izolacji należy przyjmować wg średnic przewodów:

Średnica nominalna /mm/	DN15	DN20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80
Min. grubość izolacji /mm/	20	20	30	30	40	50	60	8

Przed wykonaniem izolacji rury należy oczyścić z brudu.

Podstawowe dane techniczne izolacji:

- wsp. przewodności cieplnej 0,035 W/m*K przy średniej temp. 40°C,
- odporność na temperaturę: +135°C,
- klasyfikacja p.poż. B2 wg DIN 4102.

Należy zastosować izolację z pianki PU z płaszczem zewnętrznym.

W przypadku układania przewody w brzdach ściennych zapewnić kompensację przewodów.

Odpowietrzenie:

Grzejniki posiadają wbudowany odpowietrznik, poprzez który nastąpi odpowietrzenie instalacji podczas jej rozruchu.

Główne odpowietrzenie instalacji przy pomocy zaworów odpowietrzających w najwyższych punktach instalacji. Przed zaworem odpowietrzającym montować zawór odcinający Dn15.

Zawory odpowietrzające i odcinające montować na wysokości min. 2m nad posadzką.

Regulacja instalacji:

Regulację instalacji centralnego ogrzewania pomieszczeń zaprojektowano za pomocą nastaw wstępnych na zaworach grzejnikowych oraz zaworach regulacyjnych podpionowych.

Do obliczeń przyjęto armaturę firmy Danfoss.

Grzejniki wyposażać w zawór oraz głowicę termostatyczną.

Do obliczeń przyjęto zawory typu RA-N z nastawą wstępną.

Wielkość nastaw na zaworach grzejnikowych oraz podpionowych pokazano w części graficznej i obliczeniowej projektu. Ilość ciepła dostarczanego do pomieszczeń będzie regulowane poprzez zawory z głowicami termostatycznymi dla każdego z grzejników.

Pompy

Pompa obiegowa c.o. na przewodzie powrotnym wg projektu węzła.

Zabezpieczenie instalacji C.O.

Instalacja centralnego ogrzewania zabezpieczona będzie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia poprzez zawór bezpieczeństwa oraz naczynie wzbiorcze systemu zamkniętego.

Dobór urządzeń i ich lokalizacja wg projektu węzła cieplnego.

Zabrania się wykonywania próby ciśnieniowej instalacji c.o. przy podłączonym naczyniu przeponowym.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Powierzchnie rur przed malowaniem powinny być pozbawione produktów utlenienia oraz wszelkich zanieczyszczeń, tj. tłuszczów, olejów, kurzu itp. Odtłuszczanie powierzchni rur należy wykonywać ręcznie stosując przemysłowe preparaty odtłuszczające (np. emulsol). Powierzchni odtłuszczanych nie należy zmywać ani płukać wodą. Powierzchnie rur, na których pozostały jedynie zanieczyszczenia stałe, należy czyścić metodą strumieniową na sucho (przez piaskowanie lub śrutowanie). Wyklucza się ręczne czyszczenie szczotkami drucianymi.

Warunki techniczne nanoszenia powłok malarskich.

Prowadzenie prac malarskich na otwartym powietrzu dopuszcza się jedynie podczas pogody bez opadów atmosferycznych przy temperaturze powietrza powyżej 10 stC i wilgotności względnej poniżej 75%.

Nanoszenie powłoki antykorozyjnej powinno być rozpoczęte nie później niż po 6 godzinach od zakończenia czyszczenia. Powłoki malarskie na rurach wykonywać jako dwu lub wielowarstwowe, przy czym ostatnią (zewnątrzną) warstwą farby antykorozyjnej powinna być nałożona bezpośrednio na budowie węzła cieplnego, po zamontowaniu rurociągu i po przeprowadzeniu próby szczelności. Kolejne warstwy farby nakładać po całkowitym utwardzeniu (wyschnięciu) warstwy spodniej.

Dla przewodów stalowych ocynkowanych łączonych przez zaprasowanie nie przewiduje się zabezpieczenia antykorozyjnego w postaci powłok malarskich.

Próby i płukania instalacji:

Całą instalację centralnego ogrzewania należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnieniu 0,4 MPa oraz próbie na gorąco przy max. parametrach roboczych.

Instalację należy przepłukać strumieniem zimnej wody o prędkości przepływu min. 2 m/s.

Płukanie należy prowadzić do skutku, aż instalacja będzie czysta.

Po przepłukaniu należy dokonać regulacji na zaworach grzejnikowych.

Fakt ten należy odnotować w Dzienniku Budowy.

Warunki wykonania badania szczelności

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów, w których zamontowano część przewodów instalacji, przed całkowitym zakończeniem montażu całej instalacji, wówczas badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej jej części, w ramach odbiorów częściowych.

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych możliwością zamarznięcia instalacji lub spowodowania nadmiernej jej korozji, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem.

Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.

Podczas badania szczelności instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła lub źródło ciepła powinno być skutecznie zabezpieczone przed uruchomieniem.

Badanie działania i szczelności na gorąco należy przeprowadzić:

- po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno,
- po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji,
- po przeprowadzeniu regulacji montażowej i eksploatacyjnej w niezbędnym zakresie.

Badanie działania i szczelności na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

Przed przystąpieniem do badania działania i szczelności na gorąco, budynek powinien być ogrzewany co najmniej przez trzy doby.

Podczas badania działania i szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień itp. oraz skontrolować zdolność wydłużania kompensatorów. Wszystkie zauważone nieszczelności i inne usterki należy usunąć. Wynik badania uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń i innych trwałych odkształceń.

Badania odbiorcze zabezpieczeń antykorozyjnych powierzchni zewnętrznych instalacji powinny być przeprowadzone po całkowitym zakończeniu wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych, a przed wykonaniem izolacji cieplnej i zakryciem przewodów.

Podczas odbioru należy ocenić, wygląd zewnętrzny izolacji i ich szczelność.

3.4.4 Wewnętrzna instalacja wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji c.w.u..

Zakres opracowania:

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie:

- zasilanie instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji nastąpi z węzła cieplnego. Budowa projektowanego węzła cieplnego wg odrębnego opracowania,
- wewnętrznej instalacji wody zimnej od zestawu wodomierzowego do węzła cieplnego oraz do projektowanych pionów,
- wewnętrznej instalacji wody ciepłej od węzła cieplnego do projektowanych pionów ciepłej wody oraz instalacji w lokalach mieszkalnych,
- wewnętrznej instalacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej od węzła ciepłego do projektowanych pionów oraz podłączenie instalacji do pionu ciepłej wody użytkowej na ostatniej kondygnacji,
- montażu wodomierzy wody ciepłej w lokalach mieszkalnych,
- montażu wodomierzy wody zimnej w lokalach mieszkalnych,
- montażu zaworów regulacyjnych MTCV-B na instalacji cyrkulacji,
- izolacji przewodów zlokalizowanych pod stropem piwnicy oraz pionów,
- niezbędnych prób i badań,

- zamurowania dokonanych wcześniej rozkuć oraz wykonanie na ich powierzchni szlichty gipsowej i pomalowanie na biało,
- w miejscu wodomierzy obsadzenia drzwiczek rewizyjnych o odpowiednich wymiarach zapewniających dostęp do zaworów i wodomierzy,
- montażu wodomierzy- dopuszcza się montaż wodomierzy na wierzchu ścian przy braku miejsca w brzdach pionowych,
- w przypadku obudowy z płyt gipsowych/paździerzowych przewiduje się rozebranie obudowy w całości.

Projekt węzła cieplnego wg odrębnego opracowania.

Przewody:

Piony oraz instalację w lokalach mieszkalnych wykonać z rur PP systemu fusiotherm SDR 11 PN10 firmy Aquatherm dla wody zimnej.

Przewód rozprowadzający wodę zimną zaprojektowano pod stropem parteru.

Lokalizacja przewodów, trasę, średnicę pokazano w części graficznej projektu.

Zasilanie instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji nastąpi z węzła cieplnego. Budowa projektowanego węzła cieplnego wg odrębnego opracowania.

Wewnętrzna instalację wody ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur PP systemu fusiotherm STABI SDR 7,4 firmy Aquatherm dla wody ciepłej. Projektowane przewody posiadają możliwość przegrzewu wody jako zabezpieczenie przed bakterią Legionelli.

Przewód rozprowadzający wodę ciepłą, oraz cyrkulację zaprojektowano pod stropem parteru.

Instalację wody ciepłej w lokalach mieszkalnych wykonać z rur PP systemu fusiotherm STABI SDR 7,4 PN20 firmy Aquatherm dla wody ciepłej.

Piony prowadzić po ścianach w izolacji PU.

Ze względu na modernizację mieszkań z nowymi lokalizacjami łazienek oraz kuchni projektuje się nowe podejścia do przyborów. Podejścia prowadzić w brzdach ściennych w izolacji PE.

Lokalizacja projektowanych przewodów, trasę, średnicę pokazano w części graficznej.

W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy osadzić tuleje ochronne umożliwiające swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną wypełnić szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do materiału rury. Stosować uchwyty do rur z wkładką gumową.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora do projektów instalacji sanitarnych w celu podłączenia projektowanych instalacji wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji do instalacji węzła zaprojektowano w pomieszczeniu węzła odcinki przewodów z rur ze stali nierdzewnej Inox1.4404 systemu KAN-therm o średnicach: Dn28x1,2 mm Inox w celu podłączenia wody zimnej, Dn 28x1,2 mm Inox w celu podłączenia wody ciepłej oraz Dn 18x1,0 mm Inox w celu podłączenia cyrkulacji ciepłej wody. Odcinek instalacji wody zimnej w pomieszczeniu węzła od przyłącza do trójnika – odgałęzienie do węzła wykonać z rur 35x1,5 mm Inox.

Odcinek instalacji ciepłej wody i cyrkulacji ułożony przy ścianie pod stropem węzła.

Instalacja projektowanego węzła cieplnego wg odrębnego opracowania.

Wszystkie przewody w obrębie węzła cieplnego wykonać ze stali nierdzewnej- przyjęto system KAN-therm Inox.

Na przewodach C.W.U. i cyrkulacji zastosowano kompensację. Ewentualne kolizje projektowanych przewodów z istniejącymi przewodami wykonać poprzez zastosowanie obejść.

Na parterze wykonać obejścia istniejących nadproży przy zastosowaniu kolan- wielkości obejść wg domiaru na budowie.

C.W.U.

Ciepła woda użytkowa zostanie przygotowana w węźle cieplnym zlokalizowanym na parterze budynku.

Dobór pompy, armatury, regulacji i przygotowanie ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji poza zakresem opracowania wg projektu węzła cieplnego.

1. *Explain the importance of the following factors in the development of a country's economy:*
a. *Human resources*
b. *Capital resources*
c. *Technology*
d. *Government policy*
e. *Infrastructure*

Parametry techniczne wodomierzy na ciepłą i zimną wodę:

- długość 110/170 mm
- próg rozruchu 2 l/h
- maksymalny strumień objętości 3,12 m³/h
- ciśnienie nominalne 16 bar

Za istniejącym wodomierzem głównym należy zamontować zawór antyskażeniowy EA Dn 32.

Wodomierze należy zlokalizować przy pionach wodociągowych montując je na odgałęzieniach.

Wodomierze należy lokalizować we wnękach, w miejscach łatwo dostępnych, umożliwiających odczyt wyników oraz konserwację.

W celu podliczenia zużycia zimnej wody dla celów przygotowania ciepłej wody użytkowej na odgałęzieniu od przewodu zimnej wody w pomieszczeniu węzła zaprojektowano wodomierz Dn 25 mm. Zestaw wodomierzowy składa się z zaworu odcinającego Dn 32 oraz zaworu antyskażeniowego EA Dn 32.

Należy stosować nowe wodomierze z datą legalizacji równoważną z rokiem inwestycji.

Wodomierze montować na wys. min 1,0 m, max. 1,8 m.

Lokalizacja wodomierzy wg części graficznej projektu.

3.4.5 Instalacja kanalizacyjna

Ze względu na przebudowę lokali mieszkalnych w budynku i zmianę lokalizacji sanitariatów projektuje się nową instalację kanalizacji sanitarnej.

Kanalizacja sanitarna z mieszkań odprowadzona będzie do nowo projektowanych pionów.

Lokalizację pionów pokazano w części graficznej projektu.

Wewnętrzna instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PCV.

Szczelność połączenia kielichowego zapewniona jest przez dwuwargową uszczelkę gumową z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Połączenie na wcisk pozwala na szybki montaż, dokładność wykonania oraz na użycie minimalnej siły podczas łączenia. Rury z PVC zapewniają bardzo dużą odporność na działanie różnych środków chemicznych i ścieków o wysokiej i niskiej temperaturze.

Przewody kanalizacyjne prowadzić w bruzdach ściennych, w posadzce lub po wierzchu ścian. Sposób układania kanalizacji sanitarnej na poszczególnych odcinkach wg części graficznej projektu.

Gładka powierzchnia rur i kształtek ogranicza osadzanie się tłustych substancji zapobiegając zatykaniu się kanalizacji.

Podejścia do urządzeń sanitarnych należy wyprowadzić nad posadzką podłogi jako odgałęzienia od pionu i poziomu kanalizacyjnego o przekrojach zgodnych z wymaganiami tj. dla umywalek, zlewozmywaków - Dn50 mm, dla misek ustępowych - Dn110 mm.

Urządzenia sanitarne tj. umywalki, wanny, zlewozmywaki, miski ustępowe zostaną zainstalowane wg wyboru Inwestora.

Trasy projektowanych instalacji oraz ich średnice określono w części graficznej niniejszego projektu. Po wykonaniu robót technologicznych kanalizacji sanitarnej należy przed zakryciem przewodów wykonać próbę szczelności wykonanych kolektorów poprzez oględziny zewnętrzne.

Kanalizacja dla potrzeb węzła C.O.

Dla potrzeb węzła projektuje się wykonanie kanalizacji z odprowadzeniem do projektowanych pionów kanalizacyjnych. W pomieszczeniu węzła należy zainstalować odwodnienie liniowe przed węzłem cieplnym.

Zastosowane rury w węźle powinny mieć odporność na temperaturę do 90st. C.

Dla schłodzenia wody zainstalować studnię schładzającą. Studnię schładzającą wykonać z kręgów betonowych Dn800 mm, głębokości całkowitej 1,2m. Studnia przykryta włazem typu lekkiego. W studni zainstalować pompę zatapialną o wydajności do 20m³/h i wysokości podnoszenia do 14m.

Należy stosować pompę zatapialną z odpornością na temp +90st. C.

3.4.6 Wewnętrzna instalacja gazu w lokalach mieszkalnych.

Zakres opracowania

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt budowlany na wykonanie:

- istniejąca instalacja zlokalizowana w budynku wykonana wg aktualnych wymagań- bez zmian,
- likwidacji kotłów gazowych i elektrycznych podgrzewaczy wody,
- istniejące gazomierze- bez zmian lub do przeniesienia,
- projektowane gazomierze – wg części graficznej
- istniejące piony - bez zmian.

Podczas przeprowadzonej inwentaryzacji w budynku w związku z demontażem kotłów gazowych i elektrycznych podgrzewaczy wody stwierdzono, iż istniejąca instalacja gazowa na klatce schodowej spełnia aktualne wymagania i przepisy. Instalacja wykonana jest z rur stalowych czarnych bez szwu o połączeniach spawanych. W związku z tym istniejąca instalacja gazu pozostaje bez zmian.

Ze względu na przebudowę mieszkań i zmianę lokalizacji kuchenek gazowych projektuje się nową instalację gazu w mieszkaniach.

Projektowane przewody instalacji wykonać z rur i złączek stalowych czarnych bez szwów w całości spawanych. Treść przewodów, średnice pokazano w części graficznej projektu.

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej

Dopuszcza się zastosowanie rur innego typu np. miedziane pod warunkiem zachowania nominalnych średnic określonych w projekcie.

W przejściach przez przegrody budowlane (ściany, stropy) stosować tuleje ochronne uszczelnione szczeliwem niepowodującym korozji rur, np. pianka poliuretanowa.

Przewody gazowe należy mocować na całej długości przy pomocy uchwytów do mocowania wykonanych z materiału ognioodpornego, przy czym odległość między tymi uchwytami nie powinna być większa niż 2,0m.

W przypadku prowadzenia przewodów gazowych w pobliżu innych instalacji należy zachować następujące odległości:

- poziome odcinki instalacji prowadzić co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych,
- dla krzyżujących się przewodów min. 2cm tak aby umożliwić prace konserwacyjne,
- urządzenia elektryczne, w których może wystąpić iskrzenie należy usytuować w odległości min. 0,6m od pionowych przewodów instalacji gazowej.

Odcinek instalacji gazu od gazomierza do odbiornika gazu nie może być krótszy niż 3,0m.

Przed przyborami gazowymi instalować zawory kulowe odcinające z polskim atestem na stosowanie w gazownictwie. Przewody gazowe po pozytywnej próbie szczelności zabezpieczyć poprzez pomalowanie farbą antykorozyjną, a następnie nawierzchniową koloru żółtego.

Do spawania należy zastosować materiały o właściwościach odpowiadających właściwościom rur.

Wszystkie pomieszczenia, w których zostaną zainstalowane odbiorniki gazowe muszą posiadać sprawnie działającą wentylację.

Przed rozpoczęciem prac spawalniczych należy zdemonstrować wszystkie gazomierze zlokalizowane na instalacji w lokalu mieszkalnym/klatce schodowej.

W trakcie likwidacji kotłów gazowych i elektrycznych podgrzewaczy wody należy odciąć istniejącą instalację zasilającą kocioł gazowy. Miejsce odcięcia przewodu zasilającego kocioł należy zaspawać.

Istniejąca instalacja do kuchenek gazowych w lokalach mieszkalnych – do likwidacji.

Istniejące gazomierze – bez zmian.

W przypadku braku gazomierza projektuje się nowy gazomierz wraz z belką przyłączeniową przy gazomierzu.

Źródło gazu

Źródłem gazu w budynku jest istniejące przyłącze gazu zakończone kurkiem głównym. Istniejące przyłącze gazu do budynku bez zmian.

Rozliczenie zużycia gazu dla urządzeń gazowych odbywać się będzie indywidualnie poprzez istniejące i projektowane gazomierze zlokalizowane w lokalach mieszkalnych/klatce schodowej. Istniejące gazomierze bez zmian/przeniesione.

Próba szczelności

Oczyszczenie wnętrza gazociągu należy przeprowadzić zgodnie z wymogami zawartymi w „Instrukcji postępowania przy odbiorze gazociągów (w tym przyłączy gazowych)” pkt. 5.

Gazociąg należy oczyścić za pomocą przedmuchiwanie powietrzem o ciśnieniu 0,4MPa.

Przedmuchiwanie powietrzem należy prowadzić do czasu usunięcia wszystkich zanieczyszczeń, nie mniej niż 3 razy. Jeżeli nie można uzyskać pełnego oczyszczenia gazociągu poprzez przedmuchiwanie powietrzem, należy wykonać oczyszczenie przy użyciu tłoków czyszczących.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymogami zawartymi w „Instrukcji postępowania przy odbiorze gazociągów (w tym przyłączy gazowych)” pkt. 4.3.

Gazociąg o maksymalnym ciśnieniu roboczym równym lub mniejszym do 0,5MPa powinien być poddany próbie pneumatycznej szczelności powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem 0,4 – 0,45MPa.

Przyrząd pomiarowy o min. klasie 0,6; zakresowość 1,25 – 1,5 ciśnienia próby.

Przyrząd powinien mieć świadectwo wzorcowania nie starsze niż 2 lata.

Czas stabilizacji temperatury i ciśnienia nie mniej niż 0,5 godz.

Czas trwania próby po ustabilizowaniu temperatury i ciśnienia nie mniej niż 1 godz.

Nie dopuszcza się spadku ciśnienia.

Próbę należy wykonać przy otwartej armaturze odcinającej.

Przeprowadzona próba szczelności powinna być potwierdzona w dzienniku budowy oraz powinien być sporządzony protokół z przeprowadzenia próby szczelności.

Demontaż gazowych i elektrycznych podgrzewaczy wody i podejść do podgrzewaczy.

W związku z montażem instalacji ciepłej wody w budynku przy ul. Obrońców Bydgoszczy 11, należy zlikwidować gazowe i elektryczne podgrzewacze wody wraz z przewodami spalinowymi zlokalizowanymi w lokalach mieszkalnych oraz odcinek instalacji zasilający podgrzewacze wody.

Sposób likwidacji podgrzewaczy wody oraz instalacji zasilającej podgrzewacze:

- odcięcie dopływu gazu do instalacji poprzez zamknięcie kurka odcinającego przed gazomierzem,
- odcięcie dopływu wody do elektrycznego podgrzewacza,
- demontaż istniejącego gazomierza,

- demontaż gazowego podgrzewacza wody wraz z przewodem spalinowym,
- demontaż elektrycznego podgrzewacza wody,
- zamurowanie otworu po przewodzie spalinowym,
- demontaż elektrycznego podgrzewacza,
- wykonanie próby szczelności instalacji gazu w lokalu mieszkalnym,
- ponowny montaż istniejącego gazomierza indywidualnego dla każdego lokalu.

3.4.7 Wytyczne międzybranżowe.

Branża budowlana:

- istniejącą instalację centralnego ogrzewania w lokalach zdemontować,
- grzejniki należy montować pod parapetami okiennymi i na ścianach bocznych,
- w miejscu zdemontowanych grzejników, przed montażem nowego grzejnika fartuchy pod grzejnikami należy wyrównać zaprawą gipsową, pomalować farbą emulsyjną koloru białego
- istniejące wsporniki po grzejnikach żeliwnych zdemontować, poprzez ich odcięcie narzędziami nie iskrzącymi
- wykonać przebicie przez ściany budynku w piwnicy,
- wykonać przebicie przez ściany w lokalach
- w miejscach, gdzie występują zabudowane piony grzejne (łazienki) indywidualnie uzgodnić z najemcą sposób demontażu i powtórnej naprawy zabudowy.

4 Uwagi końcowe

Całą instalację wykonać zgodnie z Dziennikiem Ustaw Nr 75 z dn. 12.04.2002r, z późniejszymi zmianami oraz Zarządzeniem Nr 62 M.B. i Przemysłu Materiałów Budowlanych (Dz. B. Nr 2/71).

Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, przy zachowaniu przepisów BHP, obowiązującymi normami i przepisami oraz zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" część II. uzbrojeniem należy

W przypadku prowadzenia prac spawalniczych w budynku należy każdorazowo uzyskać pisemną zgodę od właściciela budynku przed rozpoczęciem robót.

UWAGA! Projekt chroniony jest Prawem Autorskim.

Wszelkie zmiany i wykorzystanie projektu do innych celów niż inwestycja, której bezpośrednio on dotyczy, wymaga zgody autorów.

Przed przystąpieniem do realizacji wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia zestawienia materiałów i uzgodnienia go z inwestorem.

Dopuszcza się w realizacji inwestycji zastosowanie innych materiałów i urządzeń pod warunkiem zachowania wskazanych w projekcie parametrów technicznych, wykonania ponownych obliczeń instalacji oraz uzyskania akceptacji Projektanta i Inwestora.

Za jakiegokolwiek zmiany dokonane bez ich wiedzy, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności.

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Robioneł

Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania
w specjalności sieci i instalacje sanitarne: KUP/0152/POOS/09

mgr inż. Grzegorz Robioneł
upr. praw. KUP/0152/POOS/09
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

mgr inż. Kazimierz Robioneł
upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacje sanitarne
Znak: 0152/POOS/09/2010/0152/POOS/09

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

do projektu budowlanego instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji c.w.u., kanalizacji sanitarnej,
instalacji gazu oraz instalacji centralnego ogrzewania w budynku
przy ul. Bielicka 6, dz. nr 45/2, 46, 47, obr. 094

Dane ogólne.

Przedmiotem opracowania są dane informacyjne dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji i docelowego użytkowania wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji c.w.u., kanalizacji sanitarnej, instalacji gazu oraz instalacji centralnego ogrzewania w lokalach mieszkalnych.

Nazwa obiektu: Termomodernizacja budynku mieszkalnego
przy ul. Bielickiej 6 w Bydgoszczy

Adres: UL. BIELICKA 6
BYDGOSZCZ, DZ. NR 45/2, 46,47 OBRĘB 094

Inwestor: Miasto Bydgoszcz,
ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz

Projektant: mgr inż. Grzegorz Robionek.

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.

Zakres robót obejmuje:

- przygotowanie przejść pod roboty technologiczne,
- demontaż istniejącej instalacji i grzejników w lokalach użytkowych,
- uzupełnienie tynków i malowanie ścian w miejscu zdemontowanych grzejników i przewodów,
- montaż przewodów z rur stalowych instalacyjnych, grzejników i zaworów,
- wewnętrznej instalacji wody zimnej z rur stalowych ocynkowanych na poziomie piwnic,
- wewnętrznej instalacji wody zimnej z rur PP (polipropylen);
- wewnętrzną instalację ciepłej wody użytkowej, cyrkulacji C.W.U. od węzła cieplnego do projektowanych pionów oraz wewnętrzną instalację wody ciepłej w lokalach mieszkalnych,
- montaż wodomierzy wody ciepłej w lokalach mieszkalnych,
- montaż wodomierzy wody zimnej w lokalach mieszkalnych,
- montaż wodomierza zimnej wody na zasilaniu instalacji w węźle,
- montaż zaworów regulacyjnych MTCV-B na instalacji cyrkulacji,
- izolację przewodów zlokalizowanych pod stropem klatki schodowej oraz pionów,
- zamurowania dokonanych wcześniej rozkuć oraz wykonanie na ich powierzchni szlichty gipsowej i pomalowanie na biało,
- próby szczelności,
- montaż i podłączenie urządzeń gazowych,
- podłączenie zasilania, regulacja i programowanie urządzeń,
- izolacje termiczne przewodów,
- wewnętrzna instalacja gazu
- próby i płukania instalacji, regulacja,
- uruchomienie instalacji.
- rozbiórka pieców kaflowych opalanych węglem - wg branży budowlanej.
- uporządkowanie oraz przywrócenie budynku do stanu pierwotnego.

Instruktaż pracowników.

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze.

Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót każdy pracownik musi odbyć szkolenie bhp na stanowisku pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do prac wykonywanych należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi.

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania robót,
- wymagania pracowników przy poszczególnych czynnościach,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia,
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej.

Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Każdy element podlegający demontażowi oraz roboty spawalnicze stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1	Wypadki komunikacyjne	Częste	drogi komunikacyjne	Czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu
2	Obrażenia na skutek uderzeń, przygniecenia	Częste	teren demontażu	Czas wykonywania pracy
3	Spadające przedmioty	Częste	teren demontażu	Czas wykonywania pracy
4	Obrażenia ciała na skutek kontakty z ostrymi przedmiotami	Częste	teren budowy	Czas wykonywania pracy
5	Upadki	Sporadyczny	teren budowy	Czas wykonywania pracy
6	Hałas	Sporadyczny	teren budowy	Czas wykonywania pracy
7	Przemoknięcie	Sporadyczny	teren budowy	Czas wykonywania pracy
8	Osoby niepowołane w miejscu pracy	Sporadyczny	teren budowy	Czas wykonywania pracy

Prace spawalnicze w budynku prowadzić ze szczególną ostrożnością pod nadzorem użytkownika.

Zabrania się prowadzenia prac spawalniczych w pobliżu elementów palnych.

Występujące materiały palne w pomieszczeniu w trakcie prowadzenia prac spawalniczych należy usunąć.

Przed rozpoczęciem prac spawalniczych w budynku należy każdorazowo uzyskać pisemną zgodę od właściciela budynku. Przewidywany czas realizacji obiektu wynosi 3 tygodnie. Przewidywana dzienna liczba robotników max. 4 pracowników.

Wydzielenie i oznakowanie budowy, dojazd, urządzenie i wyposażenie terenu.

Zaplecze budowy na terenie działki Inwestora, urządzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Sposób przechowywania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych.

Do artykułów o pewnym stopniu niebezpieczeństwa używanych w trakcie budowy w określonych technologiach ilościach można zaliczyć rozpuszczalniki, farby chlorokauczukowe, masa bitumiczna.

Należy je przechowywać w magazynie zgodnie z zaleceniami producenta. Nie wolno dopuszczać do zanieczyszczenia powierzchni terenu materiałami chemicznymi jak farby, paliwo, smary itp.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami, ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Użytkowanie budowli docelowe.

Należy przeprowadzać okresową ogólną kontrolę stanu technicznego urządzeń i wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania wynikającą z przepisów eksploatacji urządzeń i obiektu budowlanego.

Należy dbać o dobry stan techniczny urządzeń i instalacji w lokalach i budynku.

Projekt chroniony jest Prawem Autorskim!

Wszelkie zmiany i wykorzystanie projektu do innych celów niż inwestycja, której bezpośrednio on dotyczy, wymaga zgody autorów.

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Robionek
upr. nr ew. KUP/0152/POOS/09
do projektowania bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział w Gdańsku, Zakład w Bydgoszczy
ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz

Nr sprawy: 90723
Nr warunków: WI/B-ZDK/2676/2016
Data: 25.07.2016

Podmiot występujący o warunki przyłączenia

▪ **Miasto Bydgoszcz**
ul. Jezuicka 1,
85-102 Bydgoszcz

Adres do korespondencji

Administracja Domów Miejskich
"ADM" Spółka z o.o.
ul. Jana i Jędrzeja Śniadeckich 1
85-011 Bydgoszcz

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

*Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości nie większej niż
10 m³/h / gazu ziemnego zaazotowanego w ilości nie większej niż 25 m³/h*

W odpowiedzi na wniosek z dnia 22.07.2016 w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego Dz.U. z 22 lipca 2010 r. Nr 133 poz. 891, wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

1. Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E.
2. Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu: budynek mieszkalny wielorodzinny, adres: ul. Bielicka 6 dz. 46;47, 85-135 Bydgoszcz.
3. Cel wykorzystania paliwa gazowego: **przygotowanie posiłków.**
4. Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:
 - kuchnia gazowa 4-palnikowa z piekarnikiem o mocy 8 [kW], sztuk: 4, suma mocy: 32 [kW]
 - kuchnia gazowa 4-palnikowa z piekarnikiem - istnieje o mocy 8 [kW], sztuk: 10, suma mocy: 80 [kW]
 - łączna moc wszystkich urządzeń: 112 [kW]
5. Dostawa i odbiór paliwa gazowego:
 - moc umowna: 1,0 [m³/h], roczny odbiór paliwa gazowego: 300,0 [m³/rok], sztuk: 14
6. Miejsce przyłączenia do czynnej sieci gazowej:
 - instalacja istniejąca w w/w obiekcie, lokalizacja: Bydgoszcz, ul. Bielicka 6
7. Ciśnienie w miejscu dostawy i odbioru paliwa gazowego:
 - minimalne: 1,8 [kPa]
 - maksymalne: 2,5 [kPa]
8. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:
 - 8.1. Charakterystyka układu pomiarowego:
 - typ gazomierza: G-4, rozstaw króćców: 130 [mm], sztuk: 10, lokalizacja: w szafce na klatce schodowej, dostarcza: PSG sp. z o.o.
 - typ gazomierza: G-1,6, rozstaw króćców: 130 [mm], sztuk: 4, lokalizacja: w szafce na klatce schodowej, dostarcza: PSG sp. z o.o.
 - 8.2. Wymagania dotyczące redukcji:
 - nie dotyczy
9. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego (Punkt wyjścia z systemu gazowego) stanowi: kurek główny zlokalizowany w szafce na zewnętrznej ścianie budynku.
10. Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym Przemysłem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2004 r.

w sprawie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690) z późn. zmianami w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę. Zgodnie z powyższymi przepisami zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.

11. Przyłączane do sieci urządzenia i instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
 - 11.1. bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego,
 - 11.2. zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń,
 - 11.3. zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.
12. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego należy ponownie wystąpić z Wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.
13. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesięcy od dnia ich wydania, to jest do dnia 25.07.2018.
14. Klauzule:
 - 14.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnętrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział w Gdańsku, których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, lub elektronicznej.
 - 14.2. Projekt instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
 - 14.3. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt. 3 lit. A) Ustawy Prawo budowlane oraz art. 7 ust 14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE

Specjalista ds. Obsługi Klienta

.....
Marek Wojnarowski

Wszelkie uwagi dotyczące warunków należy kierować do:
Dział Obsługi Klienta, ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz
Warunki sporządził: Andrzej Makowski, telefon: 52 3285427
adres e-mail: andrzej.makowski@gdansk.psgaz.pl

Potwierdzam zgodność
kopii z oryginałem
mgr inż. Grzegorz Robionek
.....
podpis