

I. Część opisowa

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania.....	2
2. Zakres opracowania.....	2
3. Ogólna charakterystyka.....	2
4. Dane ogólne.....	2
5. Instalacje sanitarne.....	4
5.1. Instalacja centralnego ogrzewania.....	4
5.2. Instalacja wodociągowa - woda zimna, ciepła.....	7
5.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	8
5.4. Instalacja wentylacyjna.....	9
5.5. Wewnętrzna instalacja gazowa.....	9
6. Uwagi i zlecenia.....	11

II. Część rysunkowa

SPIS RYSUNKÓW

1/IS – Projekt zagospodarowania terenu
2/IS – Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania
3/IS – Rzut I piętra – instalacja centralnego ogrzewania
4/IS – Rzut II piętra – instalacja centralnego ogrzewania
5/IS – Schemat instalacji centralnego ogrzewania
6/IS – Rzut parteru – instalacja gazowa
7/IS – Rzut I piętra – instalacja gazowa
8/IS – Rzut II piętra – instalacja gazowa
9/IS – Schemat montażu kurka głównego oraz odcinającego w zewnętrznych szafkach gazowych
10/IS – Schemat montażu gazomierza BK-G4 w szafce gazowej
11/IS – Elewacja wschodnia - instalacja gazowa
12/IS – Elewacja północna - instalacja gazowa
13/IS – Profil - instalacja gazowa
14/IS – Rzut parteru – instalacja wody użytkowej
15/IS – Rzut I piętra – instalacja wody użytkowej
16/IS – Rzut II piętra – instalacja wody użytkowej
17/IS – Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej
18/IS – Rzut I piętra – instalacja kanalizacji sanitarnej
19/IS – Rzut II piętra – instalacja kanalizacji sanitarnej
20/IS – Rzut parteru – instalacja wentylacyjna
21/IS – Rzut I piętra – instalacja wentylacyjna
22/IS – Rzut II piętra – instalacja wentylacyjna

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

I. Część opisowa**OPIS TECHNICZNY****1. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna
- Wytyczne oraz uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy prawne i normy
- Katalogi firmowe

2. Zakres opracowania.

Tematem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wodociągowej, instalacji kanalizacji sanitarnej oraz instalacji gazowej, w budynku wielorodzinnym podlegającym przebudowie, znajdującym się przy ulicy Raclawickiej 19 w Boguszowie-Gorcach.

3. Ogólna charakterystyka

Przedmiotowy budynek znajduje się w Boguszowie-Gorcach przy ul. Raclawickiej 19, posiada 3 kondygnacje mieszkalne nadziemne, jest niepodpiwniczony. Budynek usytuowany jest w III strefie klimatycznej (temperatura zewnętrzna okresu zimnego = -20°C).

4. Dane ogólne

Zgodnie z projektem architektonicznym w budynku znajdować się będzie dwanaście mieszkań o łącznej powierzchni 430,8 m². Ściany budynku wykonane są z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

Wykaz pomieszczeń –stan po przebudowie:

Lp	Rodzaj pomieszczenia	Powierzchnia [m2]
Mieszkanie A		
01	Kuchnia	9,5
02	Pokój	18,9
03	Łazienka	3,2
Σ		31,6
Mieszkanie B		
01	Przedpokój	4,1
02	Pokój	7,4
03	Pokój	16,3
04	Kuchnia	10,1
05	Łazienka	2,7
Σ		40,6
Mieszkanie C		
01	Przedpokój	4,2
02	Łazienka	2,7
03	Kuchnia	10,0
04	Pokój	16,4
05	Pokój	7,4
Σ		40,7
Mieszkanie D		
01	Kuchnia	8,9
02	Łazienka	4,9
03	Pokój	17,6
Σ		31,4
Mieszkanie E		

01	Kuchnia	9,5
02	Pokój	19,0
03	Łazienka	3,1
Σ		31,6
Mieszkanie F		
01	Przedpokój	4,4
02	Pokój	7,4
03	Pokój	16,7
04	Kuchnia	10,1
05	Łazienka	2,7
Σ		41,3
Mieszkanie G		
01	Przedpokój	4,5
02	Łazienka	2,7
03	Kuchnia	10,0
04	Pokój	16,0
05	Pokój	7,3
Σ		40,5
Mieszkanie H		
01	Kuchnia	8,9
02	Łazienka	3,2
03	Pokój	19,7
Σ		31,8
Mieszkanie I		
01	Kuchnia	9,4
02	Pokój	18,5
03	Łazienka	3,3
Σ		31,2
Mieszkanie J		
01	Przedpokój	4,2
02	Pokój	7,9
03	Pokój	16,0
04	Kuchnia	8,5
05	Łazienka	3,0
Σ		39,6
Mieszkanie L		
01	Przedpokój	4,2
02	Łazienka	3,0
03	Kuchnia	8,5
04	Pokój	16,0
05	Pokój	7,9
Σ		39,6
Mieszkanie Ł		
01	Kuchnia	9,0
02	Łazienka	3,4
03	Pokój	18,5

Σ	30,9
----------	------

5. Instalacje sanitarne

5.1. Instalacja centralnego ogrzewania

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami – PN-EN ISO 6946; PN-EN 13370; PN-EN 14683; PN-EN 12831:2006; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. z późniejszymi zmianami), przy następujących założeniach:

1. Strefa klimatyczna III,
2. Wietrzność miejscowości – średnie,
3. Położenie nieosłonięte,
4. System ogrzewania: wodny, pompowy,
5. Źródło ciepła – kotłownia wbudowana,
6. Parametry czynnika grzejnego 70 / 50 °C
7. Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem grubości 14cm
8. Dach ocieplony wełną mineralną grubości 20cm
9. Strop pod nieogrzewanym poddaszem 15cm

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania osobną dla każdego mieszkania (14 mieszkań). Nowo projektowane instalacje centralnego ogrzewania w mieszkaniach objętych opracowaniem zasilane będą z gazowych kotłów dwufunkcyjnych z zamkniętą komorą spalania typu U042 o mocy 24kW firmy Buderus (lub równoważny). Do kotła należy zastosować regulator tygodniowy typu Logamatic CMT 707 firmy Buderus (lub równoważny). Regulator usytuować w pomieszczeniach sypialni. Kotły zamontować w kuchniach (A, D, E, H, I, Ł) oraz łazienkach (B, C, F, G, J, L). Główne przewody zasilania i powrotu c.o., przed kotłem, połączyć przewodem DN20 uzbrojonym w zawór nadmiarowo-upustowy AVDO DN20. Doprowadzenie powietrza do spalania oraz odprowadzenie spalin z kotłów odbywać się będzie poprzez kominy powietrzno spalinowe typu Multi o średnicy 25cm (wymiar zewnętrzny 48x48cm) firmy Schiedel (lub równoważny) z pomieszczeń zlokalizowanych na I, II piętrze. Dla lokali mieszkalnych zlokalizowanych na parterze odprowadzenie spalin odbywać się będzie poprzez kominy powietrzno spalinowe typu Quadro o średnicy 14cm (wymiar zewnętrzny 36x36cm) firmy Schiedel (lub równoważny). Należy zastosować kompletne rozwiązania systemowe firmy Schiedel umożliwiające prawidłowe wykonanie przewodów powietrzno spalinowych typu Multi oraz Quadro (lub równoważny). Montaż przewodów powietrzno spalinowych wykonać zgodnie z instrukcją montażową oraz wytycznymi producenta. Pod kominy typu Multi oraz Quadro należy wykonać fundament. Kominy typu Multi i Quadro w przestrzeniach nie ogrzewanych oraz ponad dachem należy dodatkowo zaizolować. Kotły należy połączyć z kominem poprzez systemowy kanał powietrzno spalinowy Ø100/60mm. Zmianę objętości czynnika grzejnego w poszczególnych instalacjach c.o. przejmować będzie naczynie wzbiorcze. Zabezpieczenie instalacji przed przekroczeniem ciśnienia w instalacjach stanowi zawór bezpieczeństwa. W/w urządzenia znajdują się na wyposażeniu kotłów. Przed kotłami na instalacji co. zamontować zawory odcinające DN20. Obieg czynnika grzejnego zapewnia pompa obiegowa znajdująca się na wyposażeniu kotła. Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur typu PE-Xc z osłonami antydyfuzyjnymi firmy KAN (lub równoważny) o następujących średnicach: 18x2,5; 25x3,5 łączonych metodą Push według systemu Kan-Therm (lub równoważny). Wielkości grzejników dobrane zostały na parametry czynnika grzejnego 70/50°C. Instalację centralnego ogrzewania prowadzić w bruzdach podłóg w płaszczu ochronnym typu peszel. Instalację centralnego ogrzewania wykonać poprzez połączenia w systemie KAN-therm Push (lub równoważny). Zastosować grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi z podłączeniem dolnym środkowym typu VM22 o wielkościach zgodnie z częścią rysunkową. Grzejniki płytowe wyposażone w zawory termostatyczne firmy Danfoss (lub równoważny). Do grzejników płytowych należy zastosować głowice termostatyczne typu HERZ D (lub równoważny) oraz element przyłączeniowy HERZ 3000 o

figurze kątovej 3/4". Instalację centralnego ogrzewania prowadzić z minimalnym spadkiem $i = 3\%$ w kierunku od odbiornika ciepła do źródła ciepła. Prowadzenie przewodów zgodnie z zasadami samokompensacji. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwytów i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. W miejscach przejść przez ściany nie można wykonywać połączeń rur. Przy przejściach rury przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rur. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury :

- o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową

- o co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna musi być dłuższa od grubości przegrody pionowej o 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę.

Ogrzewanie klatki schodowej realizowane będzie poprzez grzejniki elektryczne. Wielkości grzejników oraz ich usytuowanie przedstawiono w części elektrycznej projektu.

WYKAZ GRZEJNIKÓW

Nr pom.	Pomieszczenie	Typ grzejnika	Wymiary h x dł	Ilość grzejników w pomieszczeniu
-	-	-	mm	szt.
A01	Kuchnia	Cosmonowa Compact typ 22K	500x1000	1
A02	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	2
A03	Łazienka	Cosmonowa Compact typ 11K	900x520	1
B02	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	1
B03	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x1600	1
B04	Kuchnia	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	1
B05	Łazienka	Cosmonowa Compact typ 11K	900x600	1
C02	Łazienka	Cosmonowa Compact typ 11K	900x600	1
C03	Kuchnia	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	1
C04	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x1600	1
C05	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	1
D01	Kuchnia	Cosmonowa Compact typ 22K	500x1000	1
D02	Łazienka	Cosmonowa Compact typ 11K	900x720	1

D03	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	2
E01	Kuchnia	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	1
E02	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	2
E03	Łazienka	Cosmonowa Compact typ 11K	900x520	1
F02	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x800	1
F03	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x1400	1
F04	Kuchnia	Cosmonowa Compact typ 22K	500x800	1
F05	Łazienka	Cosmonowa Compact typ 11K	900x520	1
G02	Łazienka	Cosmonowa Compact typ 11K	900x520	1
G03	Kuchnia	Cosmonowa Compact typ 22K	500x800	1
G04	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x1400	1
G05	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x800	1
H01	Kuchnia	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	1
H02	Łazienka	Cosmonowa Compact typ 11K	900x520	1
H03	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	2
I01	Kuchnia	Cosmonowa Compact typ 22K	500x1000	1
I02	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	2
I03	Łazienka	Cosmonowa Compact typ 11K	900x600	1
J02	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	1
J03	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x1600	1
J04	Kuchnia	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	1
J05	Łazienka	Cosmonowa Compact typ 11K	900x600	1
L02	Łazienka	Cosmonowa Compact typ 11K	900x600	1

L03	Kuchnia	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	1
L04	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x1600	1
L05	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	1
Ł01	Kuchnia	Cosmonowa Compact typ 22K	500x1000	1
Ł02	Łazienka	Cosmonowa Compact typ 11K	900x600	1
Ł03	Pokój	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	2

Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać:

1. Płukanie instalacji centralnego ogrzewania
2. Próby szczelności instalacji na zimno
3. Próby szczelności instalacji na gorąco
4. Regulację instalacji centralnego ogrzewania

5.2. Instalacja wodociągowa - woda zimna, ciepła

Zgodnie z zapewnieniem dostawy wody i odbioru ścieków oraz warunkami technicznymi przyłączenia do sieci wod.-kan. do budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Raclawickiej 19 należy doprowadzić przyłącze wodociągowe. Woda zimna będzie doprowadzona z sieci wodociągowej. Projektuje się wpięcie przyłącza za pomocą nawiertki wodociągowej, za nawiertką należy zastosować zasuwę kołnierзовą typu E DN 50 firmy Hawle (lub równoważny). Zewnętrzną instalację wodociągową wykonać z rur i kształtek PE-HD 100 SDR11 o średnicy Ø63x5,8mm. Po przejściu przyłącza przez ścianę budynku należy zamontować zestaw wodomierzowy. Zestaw wodomierzowy umiejscowiony będzie w skrzynce usytuowanej na ścianie klatki schodowej, przy wejściu do budynku. W skrzynce należy zamontować następującą armaturę:

- kulowy zawór odcinający DN50 firmy Efar (lub równoważny)- szt. 2,
- wodomierz typu FLODIS DN32 firmy Actaris (lub równoważny)- szt. 1-wodomierz główny
- zawór antyskażeniowy typu BA 2760 DN50 firmy Danfoss (lub równoważny),
- filtr siatkowy DN 50 firmy Polna (lub równoważny).

Zestaw wodomierzowy należy zabudować w skrzynce metalowej o wymiarach 150x100x40 cm.

Dobór wodomierza głównego:

Woda na cele bytowo gospodarcze $q = 1,75 \text{ dm}^3/\text{s} = 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$

$q_w = 2 \times q = 2 \times 6,3 = 12,6 \text{ m}^3/\text{h}$

Na podstawie przepływu wody na cele bytowo gospodarcze dobrano wodomierz typu FLODIS DN32 firmy Actaris (nominalny strumień objętości $6 \text{ m}^3/\text{h}$, max. strumień objętości $12,0 \text{ m}^3/\text{h}$).

Dobór wodomierzy mieszkaniowych

Woda na cele bytowo gospodarcze $q = 0,53 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,9 \text{ m}^3/\text{h}$

$q_w = 2 \times q = 2 \times 1,9 = 3,8 \text{ m}^3/\text{h}$

Na podstawie przepływu wody na cele bytowo gospodarcze dobrano wodomierz typu JS2,5 DN 20 firmy Powogaz (lub równoważny) (nominalny strumień objętości $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, max. strumień objętości $5,0 \text{ m}^3/\text{h}$).

Przejście przyłącza przez ścianę budynku należy wykonać w tulei ochronnej. Instalację wody zimnej, ciepłej wykonać z rur typu PE-Xc bez osłon antydyfuzyjnych firmy KAN (lub równoważny) o następujących średnicach:

-Ø18 - Ø 18x2,5

- Ø 25 - Ø 25x3,5

- Ø 32 - Ø 32x4,4

łączonych metodą Press według systemu Kan-Therm oraz rury wielowarstwowej typu PE-RT/Al/PE-HD Multi Universal o średnicach:

- Ø 40 - Ø 40x3,5

łączonych metodą Push według systemu Kan-Therm oraz rury wielowarstwowej typu PE-X/Al/PE-X Multi Universal o średnicach:

- Ø 50 - Ø 50x4

- Ø 63 - Ø 63x4,5

Instalację wodociągową w mieszkaniach prowadzić w bruzdach ścian i podłóg w płaszczu ochronnym typu peszel. Rozprowadzenie instalacji wykonać poprzez system trójnikowy. Przed kotłem gazowym na instalacji wody zimnej oraz ciepłej należy zastosować kulowe zawory odcinające DN20. Na całej długości przewody rozdzielcze prowadzone instalacji wodociągowej układać w otulinie termo izolacyjnej gr. 13mm typu Thermakompakt firmy Thermaflex (lub równoważny). Przewody rozdzielcze instalacji wodociągowej (woda zimna) prowadzić w bruzdach ścian oraz podłóg. Na klatkach schodowych zgodnie z rysunkami instalacji wodociągowej należy usytuować szafki wodomierzowe podtynkowe.

W szafkach wodomierzowych dla lokali mieszkalnych należy zamontować następując elementy:

-wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy typu JS 2.5 DN 20 firmy Powogaz (lub równoważny)

-zawory odcinające DN 25 przed i za wodomierzem - 2 szt.

Wodomierze zamontować poziomo na konsolach wodomierzowych w szafkach podtynkowych.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w kotłach gazowych dwufunkcyjnych z zamkniętą komorą spalania typu U042 o mocy 24kW firmy Buderus(lub równoważny). Kotły zlokalizowano w pomieszczeniach łazienek oraz kuchni. Stosując armaturę mieszącą lub czerpalną przewód ciepłej wody należy podłączyć z lewej strony. Woda doprowadzona zostanie do wszystkich baterii czerpalnych przy wannach, umywalkach, zlewach, zlewozmywakach, pralkach, do płuczek ustępowych. Na głównych przewodach rozdzielczych zamontować zawory odcinająco-spustowe.

Badania instalacji wodociągowej:

INSTALACJA WODOCIĄGOWA C.W.U

PRÓBA NA ZIMNO - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez 30min

- **PRÓBA NA GORĄCO** - instalację wodociągową należy napełnić wodą o temp 55°C przy ciśnieniu panującym w sieci ■

INSTALACJA WODOCIĄGOWA WODY ZIMNEJ

PRÓBA NA ZIMNO - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz/ nie mniejszym niż 0,9MPa przez 30min

5.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Przewiduje się odprowadzenie ścieków sanitarnych z poszczególnych przyborów poprzez projektowaną wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej, składającą się z: pojedynczych/ wspólnych podejść kanalizacyjnych, sześciu pionów wentylacyjnych oraz układu przewodów odpływowych połączonych z projektowanym przyłączem kanalizacji sanitarnej (wg odrębnego opracowania). Przewody kanalizacyjne wykonać z rur i kształtek PVC-U o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym. Piony kanalizacyjne wyprowadzić na wysokość 0.6 m ponad dach i zakończyć wywiewką Ø110/160. W czasie montażu przyborów zachować właściwe wysokości urządzeń nad podłogą. Przewody prowadzić ze spadkami w kierunku przepływu ścieków, minimalny spadek kanalizacji sanitarnej 2%. W miejscach pokazanych na rysunkach, u podstawy pionów, należy zamontować rewizje z otworem zamykanym szczelnym korkiem,

zabezpieczającym przed przedostaniem się gazów z instalacji do pomieszczeń. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów po przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Na przewodach spustowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów oraz dodatkowo co najmniej jedno mocowanie przesuwne.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą :

- dla rur PVC o średnicy od 50 ÷ 110 mm – 1,0m
- dla rur PVC o średnicy powyżej 110 mm – 1,25m

Średnice oraz trasa kanalizacji sanitarnej wg projektu.

Odbiór

- podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki sanitarne sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

5.4. Instalacja wentylacyjna.

Nawiew powietrza

W pomieszczeniach należy (w każdym oknie) przewidzieć montaż urządzeń nawiewnych zgodnie z PN-83/B-03430 pkt. 2.1.5. „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i wentylacji publicznej”. Współczynnik infiltracji powietrza dla okien otwieranych powinien być zgodny z pkt. 2.3.2. załącznika do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. W nowych oknach zamontować nawiewniki okienne.

W drzwiach wejściowych do łazienki i kuchni wykonać, w dolnej części drzwi, kratkę wentylacyjną o wolnym przekroju minimum 220cm².

Wentylacja wywiewna.

Wentylacja wywiewna pomieszczeń kuchni, łazienki odbywać się będzie poprzez kominy wentylacyjne wykonane z pustaków wentylacyjnych o wymiarach 12x17cm firmy Schiedel. (lub równoważny). Kratki wywiewne 12x17cm należy umieścić 10cm pod stropem w/w pomieszczeń.

5.5. Wewnętrzna instalacja gazowa

Nowoprojektowana instalacja gazowa ma za zadanie zasilanie, gazem ziemnym wysokometanowym GZ-50, 12 mieszkań (każdy odbiorca wyposażony będzie w urządzenie grzewcze na paliwo gazowe o mocy 24kW i w kuchenkę gazową 4 palnikową z piekarnikiem o mocy 10kW). Źródłem zasilania wewnętrznej instalacji gazowej będzie projektowane, wg odrębnego opracowania, przyłącze gazowe zlokalizowane zgodnie z rysunkiem nr 1/IS. Przedmiotową instalację gazową wykonać na odcinkach: wewnątrz budynku oraz na zewnątrz w odległości do 0,5m od zewnętrznej ściany budynku z rur stalowych bez szwu, wykonanych według PN-EN 10208-2+AC, łączonych za pomocą spawania. Instalację prowadzoną pod poziomem terenu, dalej niż 0,5m od zewnętrznej ściany budynku wykonać z przewodów PE80SDR11 63mm. Na odcinku gazomierz - urządzenia gazowe dopuszcza się wykonanie instalacji gazowej z rur stalowych lub miedzianych, łączonych przez połączenia spełniające wymagania szczelności i trwałości określone w Polskiej Normie dotyczącej przewodów gazowych dla budynków. Średnice oraz prowadzenie przewodów zgodnie z rysunkami. Stalowe odcinki instalacji gazowej prowadzone od 0,5m od ściany zewnętrznej budynku do zewnętrznej szafki gazowej, dodatkowo winny posiadać

izolację antykorozyjną. Izolację należy wykonać przez nałożenie taśmy typu Denso, nawijanej na dokładnie oczyszczone i odtłuszczone rury – uprzednio zagruntowane. Powłoka powinna składać się z dwóch warstw: taśmy czarnej izolacyjnej, taśmy żółtej ochronnej.

Gazomierze typu BK-G4, do poszczególnych odbiorców, należy umieścić w szafkach gazowych, o wymiarach 400x500x250mm (szerokość x wysokość x głębokość), znajdujących się na klatce schodowej. Wielkość rozstawu króćców przyłączeniowych montowanych gazomierzy, należy skonsultować z dostawcą gazu na etapie wykonania inwestycji. Przed gazomierzami należy zamontować odcinające kurki kulowe. Do zamocowania gazomierza do ściany wykorzystać stelaż i uchwyt eliminujące przenoszenie naprężeń z instalacji gazowej na gazomierz. Całość wykonać zgodnie z rysunkiem nr 9/IS. Gazomierze instalować na wysokości od 0,3 do 1,8 m od poziomu podłogi do spodu gazomierza, powyżej urządzeń mogących iskrzyć.

Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane (ściany i stropy), przewody prowadzić w tulejach ochronnych, które powinny wystawać po 2 cm z każdej strony przegrody. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. Przepust instalacyjny w przegrodach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych przegród. Przewody gazowe prowadzić powyżej innych przewodów instalacyjnych zachowując minimalną odległość 0,1 m. Przewody instalacyjne krzyżujące się z innymi przewodami powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m. Przewody na ścianach mocować za pomocą haków lub uchwytów rozmieszczonych w odległości 1,5mb. Przewody gazowe prowadzić powyżej przewodów elektrycznych. Instalację gazową połączyć przewodem wyrównawczym z główną szyną uziemiającą.

Po wykonaniu i po przeprowadzeniu próby szczelności przewody gazowe pokryć farbą w kolorze żółtym. Wykonanie instalacji gazowej należy powierzyć osobom mającym uprawnienia do wykonywania instalacji gazowych. Po wykonaniu instalacji gazowej wraz z podłączeniem do poszczególnych odbiorców gazu należy całość zgłosić do odbioru przez Zakład Gazowniczy w Wałbrzychu.

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75. poz..690) wraz z późniejszymi zmianami.

Sprawdzenie instalacji gazowej powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Przed pomalowaniem i ewentualnym zakryciem rurociągów oraz ustawieniem gazomierza należy dokonać dwukrotnie próby szczelności. Pierwszą próbę należy dokonać przed podłączeniem rurociągów gazowych do odbiorników, druga – z podłączonymi odbiornikami do sieci rurociągów bez zainstalowanego gazomierza. Należy dokonać próby szczelności sieci gazociągów przed gazomierzem i oddzielenie rurociągów za gazomierzem do odbiornika. Przed próbą szczelności należy przedmuchać sieć rurociągów sprężonym powietrzem. Pierwszą próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić sprężonym powietrzem (dwutlenek węgla lub azot) o ciśnieniu min. 0,05 MPa. Nie wolno przeprowadzać prób przy użyciu jakichkolwiek płynów lub innych gazów niż wymienione. Instalację należy uznać za szczelną o ile wytworzone ciśnienie próbne 0,05 MPa pozostanie niezmienione przez 30 minut. Drugą próbę szczelności należy wykonać po podłączeniu aparatów na ciśnienie 0,015 MPa. W przypadku 3-krotnej próby szczelności o wyniku ujemnym, należy całą instalację przemontować na nowo. Po pozytywnym sprawdzeniu szczelności instalacji gazowej przez wykonawcę winien nastąpić ostateczny komisyjny odbiór próby szczelności instalacji przy udziale przedstawicieli dostawcy gazu. Z odbioru próby szczelności należy sporządzić protokół. Odbiór instalacji może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnej próby szczelności dokonanej w obecności dostawcy gazu.

OTWARCIA DOPIŁYWU GAZU DOKONUJE TYLKO DOSTAWCA GAZU.

6. Uwagi i zlecenia.

1. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
2. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania „ - ZESZYT 2 Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
4. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „ Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych „ - ZESZYT 5 Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
5. W miejscach przejść przez ściany i stropy wykonać przepusty
6. Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR producentów urządzeń.
7. Dopuszcza się instalowanie urządzeń innego producenta o parametrach technicznych zgodnych z dobranymi w projekcie

II. Część rysunkowa

OPRACOWAŁ :