

TOM III

P R O J E K T T E C H N I C Z N Y

Temat: Zaprojektowanie wewnętrznej instalacji gazowej, etażowego c.o. z zastosowaniem kotła gazowego 2f kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania, doprowadzenie c.w.u., dobudowanie i dostosowanie przewodów kominowych, wydzielenie i dostosowanie pomieszczenie łazienki.”

Obiekt: budynek mieszkalny wielorodzinny nr 104, kat. ob. XIII
lokal mieszkalny nr 2

Adres inwestycji: ul. Straconki nr 104 m 2, dz. nr 529/20
obr: 0032 Lipnik
jed. ew. Bielsko-Biała

Inwestor: Miasto Bielsko-Biała - Zakład Gospodarki Mieszkaniowej
ul. Lipnicka 26, 43-300 Bielsko-Biała

Projektował: mgr inż. Kazimierz Sowa
upr.bud. nr 60/82 B-B
specj. instalacje i urządzenia sanitarne

Sprawdził: mgr inż. Paweł Zawalski
upr. nr 529/74/Kt
specj. instalacje i urządzenia sanitarne

Spis treści:

- I. Część opisowa
- II. Część rysunkowa
- III. Załączniki

Data opracowania: listopad 2022 r.

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU	
1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania	3
3. Dane ogólne	3
4. Opis sposobu ogrzewania i przygotowania cw, dla stanu istniejącego i projektowanego	5
5. Instalacja CO	5
6. Projektowana instalacja gazowa-jej przebudowa i rozbudowa	7
6.1. Sprawdzenie instalacji gazowej	8
7. Instalacja kanalizacji sanitarnej cwu oraz rc	9
8. Odprowadzenie spalin i wentylacja pomieszczeń	9
9. Odbiór techniczny instalacji gazowej	10
10. Sprawy BHP, P-POŻ i inne	10

Spis rysunków

Rys. 1 – Rzut piwnic	11
Rys. 2– Rzut parteru –gaz	12
Rys. 3– Przekrój I I	13
Rys. 4- Aksonometria	14
Rys. 5– Rzut parteru –CO	15
Rys. 6– Rzut parteru –wod-kan	16

Załączniki

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	15
Warunki z gazowni	16-17
Opinia kominiarska	18
Ksero upr. proj. oraz zaśw. przynależności projektanta do izby proj i spr	19,20

I CZĘŚĆ OPISOWA do projektu technicznego

1. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowany został na podstawie następujących danych:

- Zlecenia nr ZGM/DZ-NJ/135/2022/ADM z dnia 26.09.2022 r. i ustaleń z Inwestorem
- Inwentaryzacji budowlanej i istniejącej instalacji gazowej
- wizji w terenie i poczynionych pomiarów uzupełniających
- ustawa Prawo budowlane
- opinia kominiarska
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2. Zakres opracowania

Zakresem swym projekt obejmuje przebudowę (wymianę) istniejącej instalacji gazowej od gazomierza do mieszkania i w mieszkaniu nr 2 (doprowadzenie gazu do istn. kuchenki gazowej 4p) oraz rozbudowę wewnętrznej instalacji gazowej w mieszkaniu poprzez doprowadzenie gazu do kotła gazowego 2 f co+cw, instalację CO, instalację cw, odprowadzenie ścieków, wydzielenie łazienki, dobudowę przewodu wentylacyjnego łazienki

Doprowadzenie gazu do przedmiotowego mieszkania nastąpi na potrzeby zasilania kuchenki gazowej 4 palnikowej i kotła gazowego 2 funkcyjnego c.o. i c.w.u.

Projekt zakłada zamontowanie kotła gazowego dwufunkcyjnego c.o.+c.w. w pomieszczeniu dodatkowo wydzielonej w mieszkaniu łazienki. Istniejące źródło ciepła c.o. – piec kaflowy na paliwo stałe w pokoju zostanie zlikwidowane. Zlikwidowany zostanie też elektryczny podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. w kuchni.

Z uwagi na brak dostatecznej ilości i możliwości wykorzystania przewodów istniejących w budynku, zaprojektowano przewód wentylacji wywiewnej dla łazienki.

Zostanie zwiększona średnica rury stal czarnej z Dn 20 na Dn 25 mm na odcinku od gazomierza do trójnika na odejściu do kg 4p.

3. Dane ogólne

Budynek mieszkalny 2-kondygnacyjny podpiwniczony z poddaszem użytkowym o konstrukcji tradycyjnej murowanej. Stropy o konstrukcji drewnianej. Więźba dachowa drewniana, pokrycie dachu z blachy.

Budynek zarejestrowany w gminnej ewidencji zabytków.

Budynek nie docieplony, okna drewn. (cz. wymienione na plastikowe).

Budynek posiada przyłącze gazu, energii elektr., przył. wody i kan. san.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej do ogrzewania $Q=8,6 \text{ kW}$

Nazwa pomieszczenia	Projektowa temperatura	Powierzchnia pomieszczenia	Kubatura wewnętrzna	Straty ciepła przez przenikanie	Wentylacyjne straty ciepła	Nadwyżka mocy cieplnej	Całkowite obciążenie cieplne
	$\theta_{\text{int},i}$	A_i	V_i	$\Phi_{T,i}$	$\Phi_{V,i}$	$\Phi_{RH,i}$	$\Phi_{HL,i}$
	°C	m ²	m ³	W	W	W	W
1/101 Kuchnia	20	7,16	14,34	904,4	286,8	0	1191,2
1/102 Pokój	20	6,57	13,17	1142,7	175,6	0	1318,3
1/103 Pokój dzienny	20	17,03	34,11	2993	454,7	0	3447,7
1/104 Łazienka	24	3,89	7,8	653,4	457,4	0	1110,8
1/110 WC	20	1,01	46,98	594,5	939,6	0	1534,1
Ogółem		35,66	116,4	6288	2314,1	0	8602,1

Kocioł grzewczy 2-funkcyjny

Projektuje się zmianę sposobu ogrzewania lokalu mieszkalnego nr 2. Zamiast ogrzewania lokalu za pomocą pieca kaflowego na paliwo stałe, projektuje się ogrzewanie etażowe z kotłem gazowym kondensacyjnym 2-funkcyjnym z zamkniętą komorą spalania o mocy 24 kW, działającym na potrzeby c.o. i c.w.u. Kocioł zlokalizowany zostanie w wydzielonej łazience, na wysokości ok 120 - 130 cm nad posadzką. Znajdujący się w kuchni elektryczny pojemnościowy zasobnik c.w.u. zostanie zdemonstrowany, a ciepła woda pochodzić będzie z kotła gazowego 2 funkcyjnego.

Po demontażu istniejącego pieca kaflowego przewód kominowy będzie wykorzystany na potrzeby niniejszego zadania inwestycyjnego, tj. posłuży do odprowadzania spali z kotła gazowego 2f. Istniejące przewody kominowe: dymowy i wentylacyjny w kuchni należy wyczyścić. Przewód kominowy, do którego zostanie podłączony kocioł gaz 2 f, należy zabezpieczyć odpowiednim wkładem, jak pokazano na rzucie parteru i rysunku szczegółowym.

Przewód spalinowo-powietrzny (wkład) do projektowanego kotła należy wykonać z przewodu kominowego kwasoodpornego, o średnicy 125/80 (typu rura w rurze) zgodnie z instrukcją producenta kotłów, wyprowadzić ponad dach i zakończyć nasadą kominową ocieploną. Poziom ok 2m również rura w rurze

W projektowanym pomieszczeniu łazienki z uwagi na brak wentylacji, należy zaprojektować nową wentylację wywiewną, tj. przewód wentylacyjny $\phi 150\text{mm}$, umieszczyć w bruździe w ścianie

zewnątrznej od strony elewacji przylegającego do łazienki pokoju. Przewód wyprowadzić ponad dach budynku w ociepleniu i zakończyć nasadą kominową typu H. W łazience na wlocie do przewodu zabudować kratkę wentylacyjną śr 150mm. Również na kanale wentylacyjnym w pomieszczeniu kuchni należy zamontować kratkę 14x14cm.

4. Opis sposobu ogrzewania i przygotowania cw, dla stanu istniejącego i projektowanego

Mieszkanie znajduje się na parterze . Ponad znajduje się mieszkanie mieszkanie , pod piwnica.

Stan istniejący: mieszkanie dwupokojowe z kuchnią , kabina prysznicowa w pokoju, WC w pom przy kl schodowej. Ogrzewanie piecem kaflowym na paliwo stałe . . Przygotowywanie posiłków na kuchni gazowej ,4-paln w kuchni, W kuchni zlewozmywak
Projektuje się :

Wydzielenie z pokoju łazienki o pow 3,9m² ścianką lekką na stelarzu aluminiowym o wys 2,8m i długości 4,2m , wypełnioną płytami z wełny mineralnej i obłożonej płytami k-g, obustronnie , zielonymi. W łazience proj miska ustępowa podłączona do pionu PCV 110 z zaworem napowietrzającym fi 100.

Pion z łazienki do piwnicy PCV 110 z rewizją.

Drzwi do łazienki zgodne z przepisami , łazienkowe z kratką wentylacyjną

W łazience projektuje się **piec 2f gazowy o mocy 24kW** z zamkniętą komorą spalania . Odprowadzenie spalin przewodem koncentrycznym , spalinowo-powietrznym kwasoodpornym śr. 125/80 (zaciągu powietrza do spalania znad dachu i wyrzut spalin ponad dach). Łącznik poziomy śr 125/80 L= ok 2m Wentylacja łazienki - dobudowanym przewodem wentylacyjnym przewodem z bi nierdz fi150 mm

5. Instalacja CO

Zapotrzebowanie na moc cieplną instalacji centralnego ogrzewania lokalu M2,

$$Q_c = 8600 \text{ W} = 8,6 \text{ kW}$$

Założono, że mieszkanie będzie miało ogrzewanie etażowe. Mieszkanie będzie miało swój gazomierz(w piwnicy) , odrębny kocioł, odrębny sterownik.

Instalację centralnego ogrzewania projektuje się w systemie z rur i złączek ze stali węglowej zewnętrze ocynkowanych, łączonych na wcisk techniką „Press” (zaprasowywania na rurze złączek) o odpowiednich średnicach.

Przewody należy prowadzić przy ścianach w warstwie podsufitowej i przypodłogowej oraz jak na rzutach i rozwinięciach. Przewody zaizolować otulinami z pianki polietylenowej lub poliuretanowej o odpowiednich średnicach. Przewody prowadzić jak przedstawiono na załączonych rysunkach. Przewody instalacji CO należy zabudować płytami karton-gips .

Regulację rozplywu wody instalacyjnej projektuję się zaworami termostatycznymi z ustawieniem odpowiednich nastaw przedstawionych na rysunkach oraz głowicami termostatycznymi.

Przewiduje się odpowietrzenie instalacji w najwyższych punktach odpowietrznikami automatycznymi. Zawory spustowe projektuje się w najniższym miejscu instalacji.

Dobór grzejników i obliczenia hydrauliczne zostały wykonane programem Instal-therm na temperaturę 70/55°C. Projektuje się grzejniki płytowe zaworowe oraz łazienkowy o odpowiednich mocach cieplnych.

Lokalizacje grzejników przedstawiono na rzutach, natomiast nastawy zostały przedstawione na rysunkach . Grzejniki należy przymocować do ściany na wysokości min. 10 cm nad posadzką lub według zaleceń producenta.

W pokojach grzejniki należy umieścić we wnękach pod oknami.

Grzejnik w kuchni należy zamontować na stelażu bądź wzmocnić ściankę, do której ma być przytwierdzony grzejnik.

Kocioł grzewczy 2-funkcyjny

Zamiast ogrzewu za pomocą pieca kaflowego lub innego na paliwo stałe projektuje się ogrzewanie etażowe z kotłem gazowym kondensacyjnym 2-funkcyjnym z zamkniętą komorą spalania o mocy 24kW. Kocioł zlokalizowany zostanie w kuchni , na wysokości ok 120 -130 cm nad posadzką.

Przewód dymowy należy wyczyścić, natomiast wlot do przewodu замуrować lub odpowiednio adoptować.

Przewód spalinowo-powietrzny (wkład) do projektowanego kotła należy poziom wybudować z `przewodów kwasoodpornych, ocieplonych o Ø125/80, wkład wyprowadzić ponad dach, zakończyć nasadą kominową .poziom-sięgacz obudować płytami k-g

W pomieszczeniach łazienki która posiada wentylacje, należy zabudować kratkę 140x200 . .poziom-sięgacz L=ok 2,2m obudować płytami k-g

Należy zróżnicować wysokości wyprowadzanych przewodów przewodów. Przewód spalinowy wyprowadzić min. 0,5m wyżej niż wentylacyjny. Przewody prowadzić według załączonych rysunków.

Do pieca gazowego 2-f należy doprowadzić **wodę zmną** z istniejącej instalacji przewodem z rur PP Ø25x2,3 PN10 zabezpieczonym peszlem przeciw skraplaniu, oraz odprowadzić **skropliny** przewodem z rur PCV DN25 do projektowanej kanalizacji.

6.Projektowana instalacja gazowa-jej przebudowa i rozbudowa

Do budynku doprowadzono gaz średnioprężny, przyłączy zakończone jest kurkiem głównym odcinającym, zmieszczonym wraz z reduktorem w skrzynce na ścianie budynku . W budynku znajduje się instalacja gazowa i gazomierze w piwnicy, dla mieszkania nr 2 i dwóch innych lokali mieszkalnych. W mieszkaniu istnieje kuchenka gazowa 4p, do której doprowadzono gaz.

Istniejąca instalacja doprowadzająca gaz do kuchenki zostanie w całości zdemonstrowana

W związku z projektowaną inwestycją, polegającą na wykonaniu w lokalu instalacji etażowego gazowego centralnego ogrzewania, należy istniejącą instalację doprowadzającą gaz do kuchenki w całości zdemonstrować i zaprojektować nową instalację gazową poprzez przebudowanie i rozbudowanie istniejącej instalacji.

Gaz zostanie doprowadzony do zasilania kota gazowego c.o. i cwu dwufunkcyjnego i kuchenki gazowej 4 palnikowej

Doprowadzenie gazu określają „Warunki przyłączenia do sieci gazowej” dołączone do opracowania w części załączniki.

Przewody gazowe do urządzeń gazowych prowadzone będą w mieszkaniu po ścianach. Odbiornikami w lokalu będą: projektowany kocioł gazowy 2f co+cw o mocy 24 kW i projektowana kuchenka gazowa 4p. Lokalizację odbiorników i przewodów pokazano na rys. nr 1.

Projektowane przewody instalacji gazowej śr 15, 20, 25 mm , wewnątrz mieszkania należy wykonać z rur stalowych czarnych, bez szwów (wg PN-80/H-74219), łączonych przez spawanie (lub alternatywnie z rur miedzianych łączonych za pomocą lutowania twardego). Połączenia przewodów instalacji gazowej przechodzącej przez pomieszczenia mieszkalne wykonywać jako nierozłączne tj. wykonane jako połączenia spawane lub lutowane lutem twardy. Dopuszcza się stosowanie innych sposobów łączenia rur, jeżeli spełniają one wymagania szczelności i trwałości określone w Polskiej Normie dotyczącej przewodów gazowych dla budynków (np. z zastosowaniem złączek zaprasowywanych).

Przejście przez ściany wykonać w rurach ochronnych o średnicy dwukrotnie większej od przewodu. Rury ochronne w ścianach powinny wystawać po 3 cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą ochronną i przewodem wypełnić elastycznym szczeliwem nie powodującym korozji.

Przewody gazowe należy lokalizować w stosunku do innych instalacji w sposób zapewniający bezpieczną eksploatację oraz możliwość kontroli i konserwacji przewodów.

Przewody instalacji gazowej przechodzące przez pomieszczenia użytkowe należy prowadzić po wierzchu ścian.

W pomieszczeniach mieszkalnych dopuszcza się zakrywanie przewodów przy spełnieniu warunków stosowania zasłon umożliwiających swobodną cyrkulację powietrza lub umieszczenie przewodów w bruzdzie zakrytej łatwo usuwalną zaprawą tynkarską lub płytą gipsowo-kartonową, nie powodującą korozji. Wypełnienie bruzd w przypadku zastosowania przewodów miedzianych jest niedozwolone.

Na kurki gazowe do przyborów należy założyć klucze. Przybory gazowe należy podłączyć do przewodów gazowych na stałe za pomocą dwuzłazek. Przewody prowadzić ze spadkiem 4‰ w kierunku dopływu gazu dla przewodu głównego i przyborów gazowych dla podejść gazowych. Przewody instalacji gazowej mocować na sztywno do ścian za pomocą uchwytów.

Przewody gazowe należy prowadzić: 10 cm od pionów innych instalacji i puszek elektrycznych, 15 cm nad instalacją c.o. i wod.-kan., 20 cm od przewodów telekomunikacji i 60 cm od iskrzących urządzeń elektrycznych.

Pierwszy odbiornik na instalacji można umieścić w odległości nie mniejszej niż 3,0 m od układu pomiarowego

Przed każdym z odbiorników należy zamontować zawór umożliwiający odcięcie dopływu gazu.

Przybory montować na stałe.

Przed odbiornikiem-kotłem należy zamontować zawór odcinający i należy zamontować filtr siatkowy Dn 20.

6.1.Sprawdzenie instalacji gazowej.

Wykonana instalacja gazowa winna być sprawdzona przez wykonawcę.

Próbę szczelności należy przeprowadzić za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu 0,5 atm (0,05 MPa) przez 30 minut. Ciśnienie mierzy się za pomocą manometru napełnionego rtęcią. Instalacja jest szczelna, gdy manometr nie wykaże spadku ciśnienia w czasie 30 minut trwania próby. Gdy trzykrotna próba da wynik negatywny, instalację należy zdemontować i wykonać na nowo.

Próbę szczelności i odbiór instalacji zgłosić dostawcy gazu.

W przypadku prowadzenia przewodów instalacji gazu przez pomieszczenia mieszkalne próbę należy wykonać pod ciśnieniem 0,1 MPa.

Próbę szczelności przeprowadza się za pomocą urządzenia kontrolującego ciśnienie względne posiadające stosowny atest.

7. Instalacja kanalizacji sanitarnej cwu oraz rc

Podgrzew ciepłej wody użytkowej - przy pomocy 2f pieca gazowego. Doprowadzenie wody do odbiorników należy wykonać za pomocą rur PP PN20. Należy doprowadzić wodę w miejsca podłączenia zdemontowanych ogrzewaczy-bojlerów elektrycznych i następnie do przesuniętego zlewozmywaka, prysznic i dobudowanej umywalki i miski ustępowej . Średnice i trasa prowadzenia przewodów przedstawiona została na załączonych rysunkach. Przewody instalacji cw należy zabudować płytami karton-gips.

Odprowadzenie ścieków projektuje się z PVC do projektowanego pionu PVC 110 . zgodnie z rysunkami i zestawieniami . Przy misce ustępowej i przy umywalce zawór napowietrzający

Ze zlewozmywaka odprowadzenie do istniejącego pionu.

Odprowadzenie następnie do poziomu pod posadzką w piwnicy , poziom ten następnie prowadzi poprzez garaż do studzienki w podwórzu

Robót zewnętrznych nie przewiduje się

8.Odprowadzenie spalin i wentylacja pomieszczeń

Przy wykonywaniu połączeń aparatów gazowych z przewodami spalinowymi z zastosowaniem rur spalinowych, należy aparaty gazowe ustawiać w pobliżu przewodów spalinowych, łącząc rurą spalinową w krótkich odcinkach poziomych i pionowych z łukami o łagodnym wygięciu o promieniu równym co najmniej średnicy rury spalinowej, o łącznej długości rury spalinowej co najwyżej 2 m ze spadkiem 5% do aparatu gazowego.

Kanał spalinowy nie może być mniejszy niż 14 x 14cm.

Rury spalinowe powinny posiadać średnice co najmniej 150 mm lub wg instrukcji producenta aparatu gazowego, dostosowane do obciążenia cieplnego wydzielanego przez urządzenie gazowe.

W przypadku zastosowania kotłów z zamkniętą komorą spalania stosować tylko oryginalny lub zalecany przez producenta układ spalinowo-powietrzny. Należy stosować się do zaleceń indywidualnych podanych przez producenta w instrukcji obsługi i montażu urządzeń gazowych. Oraz wytycznymi i opinia kominiarza, zamieszczoną w cz. załączniki.

Odprowadzenie spalin dla kotła należy podpiąć do proj.przewodu tzw. rurą w rurze 80/125 mm kwasoodpornego , wyprowadzonego ponad dach budynku.

Przewody wentylacyjne nie mogą być mniejsze niż 14 x 14 cm lub mieć średnicę min.

150 mm, dla przedmiotowej wentylacji śr 150mm.

Pomieszczenia, w których instaluje się przybory gazowe muszą posiadać wysokość min.

2,2 m i sprawną wentylację grawitacyjną, zapewniającą swobodną cyrkulację powietrza-przewód wywiewny bez żaluzji umieszczony max 0,2 m od sufitu podłączony do kanału wentylacyjnego, kratka wentylacyjna o wymiarach śr 150mm.

Pomieszczenie, w którym instaluje się kocioł gazowy winna posiadać kubaturę $> 8 \text{ m}^3$.

W przypadku kotłów z zamkniętą komorą spalania kubatura pomieszczenia może wynosić **min 6,5m³**. Pomieszczenie - łazienka, w której zostanie zamontowany kocioł 2f co+cwu spełnia ten warunek (ok 11m³).

W drzwiach do pomieszczeń, gdzie znajdują się przybory gazowe należy wykonać otwory nawiewne o łącznej powierzchni 200 cm², usytuowane na wysokości 10 cm nad progiem.

Wykorzystanie istniejących kominów w celu podłączenia odprowadzenia spalin od projektowanego kotła gazowego i wykonania wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach z zainstalowanymi urządzeniami gazowymi i łazienki przedstawiono na rzucie kondygnacji.

9.Odbiór techniczny instalacji gazowej

Kontrolę poprawności wykonania instalacji wykonać w obecności inwestora lub jego przedstawiciela.

W czasie odbioru technicznego następuje sprawdzanie:

- zgodności wykonania z projektem
- jakości wykonania
- próby szczelności instalacji gazowej
- atestów rur i kształtek stalowych oraz zastosowanych przyborów gazowych

Do odbioru należy przedłożyć ważne zaświadczenie kominiarskie o sprawności przewodów kominowych i wentylacyjnych i możliwości podłączenia do nich projektowanych przyborów.

10.Sprawy BHP, P-POŻ i inne

10.1 Przed wejściem na budowę należy spenetrować istniejące instalacje szczególnie w miejscach podłączeń.

10..2 Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z projektem oraz instrukcjami producenta i przepisami.

Opracował Kazimierz Sowa

4. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Inwestor: Miasto Bielsko-Biała - Zakład Gospodarki Mieszkaniowej
ul. Lipnicka 26, 43-300 Bielsko-Biała

Obiekt: lokal mieszkalny nr 2 przy ul Straconki 104 , 43-300 Bielsko-Biała

1. Zakres prac

Montaż pieca gazowego dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania –1kpl.

Wykonanie instalacji gazowej wewnętrznej – podejścia do pieców i kuchni gazowych.

Montaż grzejników, orurowania i zaworów termostatycznych oraz pozostałej armatury.

Regulacja nastaw zaworów i instalacji CO.

Montaż – wbudowanie przewodów spalinowo-powietrznych .

Dobudowa kratki went do przewodu wentylacyjnego dla łazienki

Doprowadzenie do pieca 2f instalacji gazu, wz i odprowadzenia skroplin .

Dobudowa przewodu wentylacyjnego do łazienki

Wbudowanie pionu kanalizacyjnego

2. Wykaz obiektów w rejonie prowadzonych prac,

Podłączenie elektryczne pieca, uziemienia, zerowania , ew. pomp wspomagających.

Instalacja gazowa.

Roboty izolacyjne przewodów.

3. Zagrożenia

Prace z instal gazowymi czynnymi

Praca w obiekcie czynnym.

Prace spawalnicze.

Prace z urządzeniami mechanicznymi.

Prace na wysokości /na dachu/.

4. Szkolenia pracowników

Przeszkolenie pracowników w związku z pracami spawalniczymi.

Przeszkolenie pracowników w związku z pracami w pobliżu instalacji gazowych.

Przeszkolenie pracowników w związku z pracami na wysokości.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Właściwa organizacja budowy.

Zastosowanie na placu budowy właściwej łączności telefonicznej związanej z powiadamianiem o awariach, pożarze i innych zagrożeniach.

Zapewnienie warunków szybkiej ewakuacji placu budowy.

6. Sprawy BHP

W trakcie wykonywania instalacji należy stosować się do aktualnie obowiązujących przepisów bhp a zwłaszcza przestrzegać Rozp. MI z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych i montażowych (Dz. U. Nr 47 poz 401).

Opracował: mgr inż. Kazimierz Sowa

nr upr bud. 60/82 B-B

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych

B-B 9. 11.2022

Bielsko-Biała 9.11.2022r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

**o sporządzeniu projektu budowlanego-technicznego - tom III
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt techniczny dotyczący inwestycji:
Przebudowa i rozbudowa wewnętrznej instalacji gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Bielsku-Białej przy ul. Straconki 104 m 2, obręb: 0032 Lipnik, j.ew. Bielsko-Biała na działce nr 529/20, opracowany na rzecz inwestora:
Miasto Bielsko-Biała Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, ul. Lipnicka 26, 43-300 Bielsko-Biała, w związku z budową gazowego etażowego ogrzewania, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami tj. zgodnie z art. 34 ust. 3d p. 3 Prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

projektant:

sprawdzający: