

PROJEKT BUDOWLANY

WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI SANITARNYCH

OBIEKT: MIESZKANIE W BUDYNKU WIELORODZINNYM
ŁĄDEK ZDRÓJ , RYNEK 8/6

INWESTOR: GMINA ŁĄDEK ZDRÓJ

TEMAT : PROJEKT WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI :
GAZOWEJ , WOD.-KAN. , C.O.

KATEGORIA OBIEKTU : XIII

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM ,
że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTOWAŁ:

MGR INŻ. B. LINCER

1. STRONA TYTUŁOWA , SPIS ZAWARTOŚCI
2. OPIS TECHNICZNY WRAZ Z BIOZ
3. RYSUNKI :

- | | | |
|---|-----------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 | RZUT MIESZKANIA – INSTALACJA GAZOWA ,
IZOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ | RYS. IS1 |
| 2 | RZUT MIESZKANIA – INSTALACJA C.O. | RYS. IS2 |
| 3 | RZUT MIESZKANIA – INSTALACJA WOD.-KAN. | RYS. IS3 |

SIERPIEŃ 2017r

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

OBIEKT: MIESZKANIE W BUDYNKU WIELORODZINNYM
ŁĄDEK ZDRÓJ , RYNEK 8/6

INWESTOR: GMINA ŁĄDEK ZDRÓJ

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem
- wizja w terenie
- inwentaryzacja budowlana
- plan sytuacyjny
- zapewnienie dostawy gazu do celów grzewczych
- opinia kominiarska
- odnośne normy i przepisy , a w szczególności:
 - Ustawa z dnia 07.07.1994 r Prawo Budowlane (Dz.U. Z 2016r ,poz.290 z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 12.04.2002 r . (Dz.U. 15.06.2002 Nr 75, poz.690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje Projekt Techniczny montażu kotła gazowego o mocy 17 kW oraz szkic wewnętrznej instalacji gazowej zasilającej projektowane odbiornik (kocioł gazowy , kuchenka gazowa) w w/w obiekcie od istniejącego pionu na klatce schodowej. Projektowany kocioł , ogrzewał będzie i przygotowywał cwu dla w/w mieszkania. Opracowanie zawiera również instalację c.o. i wodno - kanalizacyjną dla przedmiotowego mieszkania. Instalacja c.o. i cwu zasilane będą z projektowanego kotła gazowego.

4. INSTALACJA GAZOWA

Instalacja gazowa w/w obiekcie , zasilana jest z istniejącego przyłącza gazowego n/c zakończonego kurkiem głównym .

Niniejszy projekt obejmuje instalację gazową od istniejącego pionu na klatce schodowej , do projektowanych odbiorników gazu (kocioł 2-funk. 17 kW , kuchenka gazowa) w w/w mieszkaniu . Aktualnie w mieszkaniu znajduje się instalacja gazowa w całości przewidziana do demontażu , a na klatce schodowej znajduje się istniejąc podejście do zdemonowanego licznika. Zasilanie od strony pionu gazowego pozostawić istniejące , po uprzednim sprawdzeniu jego szczelności . Za licznikiem instalacja całkowicie nowa.

Kocioł opalany będzie gazem ziemnym wysokometanowym GZ-50 o wartości opałowej 36 MJ/m3 . Gaz do kotła będzie doprowadzony z przewodu gazowego na klatce schodowej.

Przewody gazowe w budynku wykonać z rur stalowych bez szwu lub ze szwem przewodowych lub rur miedzianych o oznakowaniu dn wg. PN-80/H-74219 - dn według rysunków.

Połączenia gwintowane jedynie przy armaturze. Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być prowadzone co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20mm. Przewody prowadzić zgodnie z załączonym rysunkiem pod stropem pomieszczeń równolegle do ścian w odległości nie mniejszej niż :

- 2 cm od powierzchni ścian mocując je na uchwytych dystansowych
- 15 cm od poziomych rurociągów ciepłych , wodociągowych i kanalizacyjnych.

Przewody instalacji gazowej należy prowadzić na powierzchni ścian.

Przy przejściach przez ściany stosować tuleje ochronne wystające po 3 cm z każdej strony ściany.

Urządzenia gazowe, pozostające bez stałego dozoru w czasie ich użytkowania powinny mieć samoczynne zabezpieczenia przed skutkami spadku ciśnienia lub wyłączenia dopływu gazu oraz spełniać wymagania Polskich Norm.

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

- Urządzenia gazowe należy połączyć na stałe z przewodami instalacji gazowej.
- Kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia umieścić w miejscu łatwo dostępnym.

Pomieszczenia w których zainstalowane będą odbiorniki gazu winne posiadać sprawnie działającą wentylację grawitacyjną.

Rury stalowe łączyć przez spawanie w I klasie konstrukcji spawanych wg PN-87/M.-69008 , a rury miedziane za pomocą lutów twardych lub atestowanych złączek zaciskowych. Zmiany kierunków przewodów wykonać przy użyciu kolan gładkich, krótkich wg KER-79/2.01.

Alternatywne średnice rur miedzianych i stalowych podano na rysunku.

Na klatce schodowej zamontować licznik gazowy G2,5 , który obudować szafką z materiału co najmniej trudno zapalnego z otworami wentylacyjnymi. Gazomierz zamontować na uchwycie eliminującym przenoszenie naprężeń z instalacji na urządzenie pomiarowe.

Po wykonaniu instalacji , przeprowadzić próbę szczelności. Próbę szczelności należy przeprowadzić za pomocą sprężonego powietrza pod ciśnieniem 50 kPa (0,5 kG/cm²) utrzymywanym przez okres 30 min. Instalację gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenie pomiarowe.

Uruchomienie instalacji gazowej wraz z zagazowaniem instalacji wewnętrznej oraz ewentualną wymianą gazomierzy dokonuje Zakład Gazowniczy za odrębnym zleceniem Inwestora.

Instalacji z rur stalowych zabezpieczyć przed korozją – dwukrotne malowanie rur minią , a następnie pomalować farbą olejną na kolor żółty.

Przewody gazu poziome prowadzić z 4‰ spadkiem w kierunku sieci.

Przed poszczególnymi urządzeniami zamontować zawory odcinające kulowe :

φ 20 przed kotłem , φ 15 przed kuchenką

W mieszkaniu przy ul Rynek 8/6 , w pomieszczeniu łazienki, przewidziano montaż kotła gazowego turbo lub kondensacyjnego – z podłączeniem do istniejącego przewodu kominowego.

5. UWAGI

a) Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych - część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” , obowiązującymi przepisami i normami oraz z warunkami BHP w budownictwie.

b) Montaż instalacji gazowych może być wykonywany przez osoby posiadającą właściwe przeszkolenie i uprawnienia.

6. ZALECENIA BHP

Ważniejsze zagrożenia występujące przy montażu instalacji gazowej to:

- wybuchowość gazów palnych (gaz ziemny w ilości 5 – 15% mieszaniny z powietrzem stanowi mieszaninę wybuchową)
- toksyczność gazów palnych i spalin (w szczególności tlenek węgla)

- zapalanie się gazu uchodzącego przez nieszczelności instalacji gazowej
- praca z otwartym płomieniem palników tlenowo - acetylenowych
- praca w pomieszczeniach wewnątrz budynków.

Przy tych pracach należy zachować szczególną uwagę i staranność przygotowania miejsca pracy. Pomieszczenia, w których będzie wykonywana praca muszą być dokładnie przewietrzone, pozbawione materiałów łatwopalnych. Przy pracach naprawczych prowadzonych w pomieszczeniach, gdzie ulatnia się gaz, niedopuszczalne jest wprowadzanie jakiegokolwiek źródła ognia lub iskiei, które mogłyby spowodować zapłon lub wybuch gazu. Wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, należy przed rozpoczęciem prac odciąć dopływ gazu.

Drogi ewakuacyjne a w szczególności klatka schodowa, schody do piwnicy oraz drzwi wejściowe muszą być w całości „przechodnie”, wolne od składowanych materiałów oraz innych przedmiotów mogących utrudniać ewakuację i organizację pracy.

7. WENTYLACJA I ODPROWADZENIE SPALIN

1. Odprowadzenie spalin wykonać do istniejącego przewodu kominowego wskazanego na opinii kominiarskiej :
 - Odprowadzenie spalin i zasysanie powietrza do spalania wykonać w obrębie pomieszczenia przewodem dwuściankowym - średnica rur ϕ 60/110 mm .W przewodzie kominowym zamontować atestowany wkład o średnicy 60/110
 - Ze względu na nie wystarczającą kubaturę pomieszczenia łazienki (kubatura poniżej 8 m³) nie dopuszczalny jest układ z pobieraniem powietrza do spalania z pomieszczenia jak również zastosowanie zwykłego kotła .

Do zakończenia komina wykorzystać standardowy ustnik producenta kotła.

Ostateczną średnicę rury powietrzno spalinowej i spalinowej , ustalić na etapie wykonawstwa po zakupie kotła (producent i typ kotła – turbo , kondensacyjny), gdyż wymiar może nieco odbiegać od projektowanego.

2. Wentylacja nawiewna – wg projektu architektonicznego. Pod stropem pomieszczenia kotła i kuchenki zainstalować kratki wentylacyjne bez żaluzji.
3. **UWAGA !**

Dla uzyskania prawidłowego obiegu powietrza należy zapewnić dopływ powietrza do pomieszczeń - wydajność 120m³/h (wg PN-83/B-03430 - 50m³/h dla łazienki i 70m³/h dla kuchni).

Wentylację nawiewną wykonać z zewnątrz za pomocą dwóch nawiewników okiennych o wydajności 30 m³/h każdy + nawiew pośredni z klatki schodowej (kratka przy podłodze w ścianie oddzielającej klatkę schodową od łazienki o średnicy 100 mm lub 100*100 mm) .

8. OŚWIADCZENIE

Pomieszczenie (łazienki) , w którym będzie zamontowany piec C.O. opalany gazem o mocy 17 kW w mieszkaniu przy ul. Rynek 8/6 w Łądku Zdroju , odpowiada wymogom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 75 z 2002r poz.690 z późniejszymi zmianami / oraz przepisów Ustawy z 07.07.1994r. „Prawo Budowlane” /Dz.U. z 2016r. poz.290 z późniejszymi zmianami/.

9. INSTALACJA C.O.

Zasilanie wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania przewidziano z projektowanego kotła gazowego dwufunkcyjnego. Parametry ogrzewania 70/55 °C. Wykonywana instalacja będzie całkowicie nowa. Zaleca się rozproszanie rur w bruzdach przypodłogowych lub w listwach

przyściennych. Instalację wykonać z rur miedzianych lub PEXc. Przewody miedziane mocować za pomocą obejm do rur z wkładką gumową. Stosować armaturę mosiężną. Podejścia do grzejników wykonać w sposób typowy z armaturą odcinającą, spustową .

Rury rozprowadzające prowadzone w listwach lub bruzdach ściennych należy zaizolować cieplnie przez typowe otuliny izolacyjne np. typu Thermaflex. Przy przejściach przez ściany osadzić tuleje ochronne.

Dla wszystkich pomieszczeń przewidziano grzejniki panelowe z blachy stalowej , a dla łazienki drabinkowy.

Przewidziano grzejniki z podejściami od dołu i wbudowanymi zaworami termostatycznymi .

Przy każdym grzejniku montować na zawory głowice termostatyczne prod.Danfoss .

IZOLACJA PRZEWODÓW C.O.

Przewody rozprowadzające CO izolować przez typowe otuliny izolacyjne z pianki poliuretanowej np. Thermaflex, połączenia owinąć taśmą do izolacji, wzmocnić spinkami do otulin.

Grubość otuliny :

- przewody w bruzdach dla średnicy wewnętrznej : do 22mm – połowa średnicy wewnętrznej

Odpowietrzenie instalacji realizowane jest przez samoczynne, automatyczne zawory odpowietrzające ze stopką umieszczone w najwyższych punktach instalacji oraz ręcznych odpowietrznikach przy grzejnikach.

Spust wody z instalacji za pomocą zaworów umieszczonych w najniższych punktach instalacji.

Próbę szczelności wykonać na ciśnienie 0,4 MPa w ciągu 30 min na poszczególnych sekcjach, po czym można przewody izolować cieplnie.

Próbę na gorąco wykonać w czasie 72 godz. , dokonać regulację instalacji CO (nastawy wstępne na zaworach przy grzejnikach).

10. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Doprowadzenie wody do budynku przewidziano z sieci miejskiej poprzez istniejące przyłącze - zasilanie mieszkania z istniejącego pionu na klatce schodowej .

Instalację wewnętrzną wody zimnej wykonać z rur polipropylenowych typ PP3 PN20 łączonych poprzez zgrzewanie , ciepłej z rur PP3 z wkładką aluminiową (dla kompensacji wydłużeń).

Na wniosek Inwestora instalację wodną można wykonać z innych rur np. miedzianych lub z polietylenu sieciowanego PEXc (lub podobny system z rur wielowarstwowych giętych łączonych na zaciski).

Główne rozprowadzenie wody wykonać jak c.o. w bruzdach ściennych owinięte otulinami z pianki poliuretanowej . Przewody prowadzone po tynku należy dokładnie mocować do ścian uchwytnymi do odpowiedniego rodzaju rur .

Dodatkowo należy wykonać kompensację wydłużeń termicznych – naturalna lub kompensatory U-kształtowe.

Montaż poziomów i pionów wodnych sugeruje się przeprowadzić przed lub równolegle z montowaniem pionów kanalizacyjnych. Pozwala to na uzyskanie minimalnej ilości obejść.

Przewody wodociągowe prowadzić równolegle do płaszczyzny ścian.

W miejscach przejść przewodów przez ściany należy osadzić tuleje, które po montażu wypełnić materiałem plastycznym.

Armaturę sanitarną należy przed wykonaniem uzgodnić z Inwestorem (standard armatury).

W projekcie przyjęto:

- bateria umywalkowa mieszaczowa stojąca z zaworami pod umywalką
- bateria zlewozmywakowa mieszaczowa ścienna lub stojące jw.,
 - bateria natryskowa ścienna mieszaczowe z zestawem prysznicowym na uchwycie przesuwnym,
- zawory czepalne ze złączką do węża do podłączenia pralki i zmywarki w kuchni i łazience
- wąż elastyczny do płuczki z zaworem,

Zaprojektowano opomiarowanie lokalu wodomierzem dn15 zamontowanym tuż za włączeniem do pionu , na klatce schodowej. Wodomierz odciąć min. jednym zaworem kulowym , obudować szafką zabezpieczającą przed dostępem osób trzecich.

11. KANALIZACJA SANITARNA

Odprowadzenie ścieków przewidziano do kolektora miejskiego istniejącym przykanalikiem – wpięcie do istniejącej instalacji wewnętrznej – do pionu w obrębie klatki schodowej . Wpięcie zlewozmywaka i zmywarki kuchni ustalić ostatecznie na etapie wykonawstwa po wykonaniu odkrywek - zlewozmywak zaprojektowano w miejscu istniejącego.

Wszystkie połączenia z przyborami wykonać z rur i kształtek PCV.

Odpowietrzenie instalacji kanalizacyjnej - istniejące.

12. WYKAZ PODSTAWOWYCH NORM ORAZ AKTÓW PRAWNYCH I WYTYCZNYCH ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ ZADANIA.

- Ustawa z dnia 7.07.1994 r Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016 r poz. 290 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 75 z 2002r poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady. W-wa 1988 r.
- Wewnętrzne instalacje wodociągowe, ogrzewcze i gazowe z rur miedzianych. Wytyczne stosowania i projektowania. COBRI „INSTAL” W-wa maj 1996 r.
- *Normy:*
PN-B-02431-1 Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.
Wymagania
PN-B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej

11. INFORMACJA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY REALIZACJI INWESTYCJI BUDOWLANEJ.

- a) **Zakres robót** . W trakcie realizacji w/w budowy przewiduje się wykonanie
- wykonanie przekuć i przebić przez strop ,ściany oraz wykucie bruzd w ścianach
 - montaż instalacji gazowej , c.o. , wod-kan
 - montaż wkładu kominowego
- b) **Ważniejsze zagrożenia** występujące przy montażu
- praca w pomieszczeniach wewnątrz budynków,
 - prace na wysokości
 - prace z montażem elementów do 50 kg
 - prace z przenoszeniem elementów do 50 kg
 - prace z użyciem elektronarzędzi (spawarka , wiertarka, młot udarowy, szlifierka kątowa itp.)

- c) Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót instalacyjnych budowlanych muszą posiadać odpowiednie przeszkolenie okresowe i stanowiskowe zgodnie z odrębnymi przepisami BHP. Przed realizacją robót szczególnie niebezpiecznych należy każdorazowo dokonać instruktażu stanowiskowego przez Kierownika budowy.
- d) **Środki bezpieczeństwa** : Przy tych pracach należy zachować szczególną uwagę i staranność przygotowania miejsca pracy. Pomieszczenia, w których będzie wykonywana praca muszą być dokładnie przewietrzone. Przy pracach naprawczych i spawalniczych prowadzonych w pomieszczeniach niedopuszczalne jest wprowadzanie jakiegokolwiek źródła ognia lub iskiei. Drogi ewakuacyjne a w szczególności klatka schodowa z wyjściem głównym oraz schody oraz drzwi wejściowe od podwórza muszą być w całości „przechodnie” , wolne od składowanych materiałów oraz innych przedmiotów mogących utrudniać ewakuację i organizację pracy. Przy pracach montażowych na wysokości pracownicy muszą być całkowicie zabezpieczeni przed upadkiem, pracować przy asekuracji drugiej (kolejnej) osoby. Rusztowania do prac tynkarsko - malarskich muszą być b. dokładnie zmontowane i sprawdzone.

Rodzaj i zakres robót budowlanych przewidzianych niniejszą dokumentacją nie stwarza zagrożeń wymienionych w art. 21a ust. 2 ustawy Prawo budowlane .

Przy wykonywaniu robót budowlanych opisanych w niniejszej dokumentacji stosować przepisy BHP i Prawa Budowlanego a w szczególności:

- a) Ustawa z dnia 7.07.1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016r poz. 290 z późniejszymi zmianami)
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75/2002 z późniejszymi zmianami)
- c) Uwzględnić przepisy zawarte w Dz. U. 97 r nr 129 poz. 844 (z późniejszymi zmianami) w sprawie ogólnych przepisów BHP (tekst jednolity Dz. U. nr 169/2003)
- d) Roboty prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z 2003 z późniejszymi zmianami).

ROBOTY INSTALACYJNE

- Zapoznać się z dokumentacją
- Sprawdzić sprawność narzędzi ręcznych i mechanicznych
- Montaż należy przeprowadzać zachowując wymagane środki bezpieczeństwa, konserwację przewodów prowadzić zgodnie z instrukcją podaną na opakowaniu, nie palić tytoniu, nie spożywać posiłków w trakcie wykonywania zabezpieczeń środkami antykorozyjnymi, po skończonej pracy umyć dokładnie nieosłonięte części ciała.

SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

- materiały budowlane składować asortymentami z możliwością komunikacji

WYMAGANIA WZGLĘDEM PRACOWNIKÓW

- Przeszkolić pracowników zatrudnionych przy realizacji obiektu w zakresie BHP
- Wyposażyć w odzież ochronną i sprzęt odpowiednio do wykonywanej pracy
- Do wykonywania odpowiedniej pracy powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje.

Informacje dodatkowe

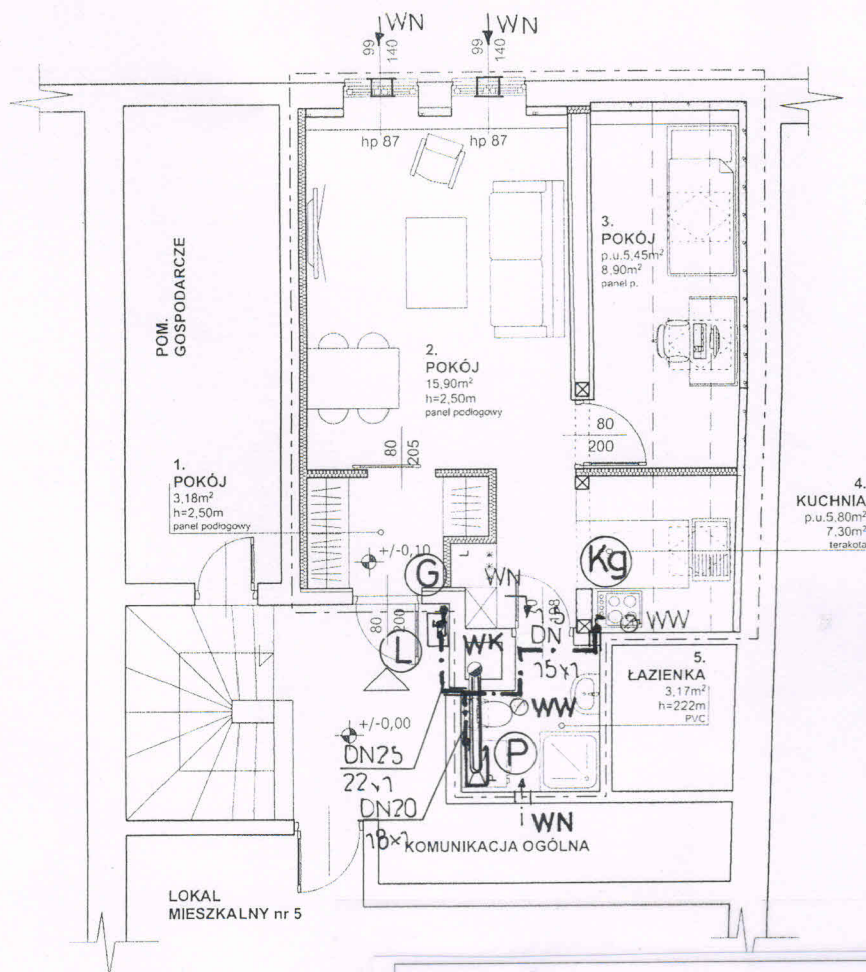
- Na budowie powinien znajdować się Dziennik budowy wydany i zarejestrowany przez Starostwo Powiatowe w Kłodzku .

W przypadku katastrofy budowlanej należy powiadomić:

1. Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Kłodzku
2. Komendę Policji
3. Komendę Straży Pożarnej
4. Pogotowie Ratunkowe

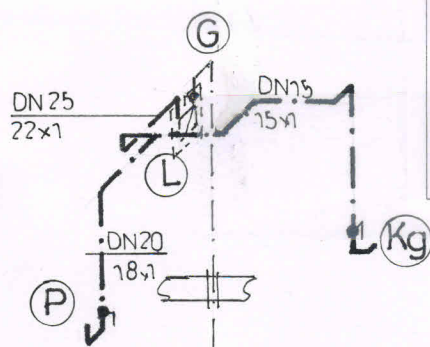
Inwestycja nie pogorszy warunków ochrony środowiska , oraz nie naruszy interesów osób trzecich.

Opracował:
mgr inż. Bożena Lincer



IZOMETRIA GAZU

1:100



Kg
P
G
L

PROJ. KUCHENKA GAZOWA

PROJ. KOCIOŁ GAZOWY WISZĄCY 2-FUNK., TURBO LUB KONDENSACYJNY
O MOCY 17 KW

ISTN. PION GAZOWY

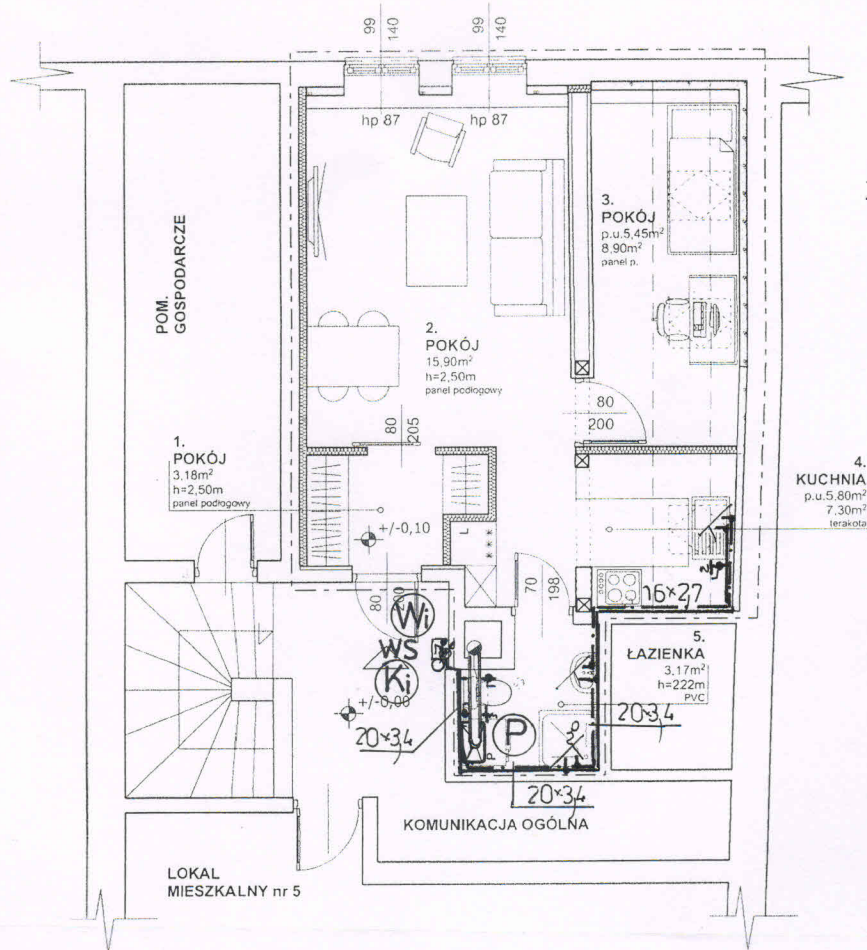
PROJ. LICZNIK GAZOWY G 2,5 ZAMONTOWANY NA KL. SCHODOWEJ
- OBUDOWAĆ SZAFKĄ Z MATERIAŁU CO NAJMNIEJ TRUDNO ZAPALNEGO
Z OTWORAMI WENTYLACYJNYMI
LICZNIK ZAMONTOWAĆ NA UCHWYTACH ELIMINUJĄCYCH PRZENOŚNIENIE
NAPRĘŻEN Z INSTALACJI NA URZĄDZENIE POMIAROWE

WN
WW
WK

WENTYLACJA NAWIEWNA - WG OPISU TECHNICZNEGO
WENTYLACJA WYWIEWNA - WG OPISU TECHNICZNEGO
ODPROWADZENIE SPALIN - WG OPISU TECHNICZNEGO

TYTUŁ RYSUNKU	RZUT MIESZKANIA – INSTALACJA GAZOWA, IZOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ	DATA 08.2017
OBIEKT	MIESZKANIE W BUDYNKU WIELORODZINNYM UL. RYNEK 8/6, ŁĄDEK ZDRÓJ	SKALA 1:100
INWESTOR	GMINA ŁĄDEK ZDRÓJ	NR RYS.
PROJEKTANT	MGR INŻ. B. LINCER NR UPR. 165/DOS/09	IS1

TYTUŁ RYSUNKU	RZUT MIESZKANIA – INSTALACJA C.O.	DATA 08.2017
OBIEKT	MIESZKANIE W BUDYNKU WIELORODZINNYM UL. RYNEK 8/6, ŁĄDEK ZDRÓJ	SKALA 1:100
INWESTOR	GINIA ŁĄDEK ZDRÓJ	NR RYS.
PROJEKTANT	MGR INŻ. B. LINCER NR UPR. 165/DOŚ/09	IS2



K_i
W_i
WS

ISTN. PION KANALIZACYJNY (110 PCV)

ISTN. PION WODNY (DN20)

PROJ. WODOMIERZ SKRZYDEŁKOWY DN15 WODOMIERZ ODCIĄG MIN. JEDNYM ZAWÓREM KULOWYM, OBUDOWAĆ SZAFKĄ

KANALIZACJĘ SANITARNĄ WEWNĄTRZ WYKONAĆ Z RUR I Kształtek PCV

INSTALACJĘ WEWNĘTRZNĄ WODY WYKONAĆ Z RUR I Kształtek Z POLIPROYLENU PP3, MIEDZIANYCH LUB RUR TYPU PEX. GŁÓWNE ROZPROWADZENIE WODY WYKONAĆ W BRUZZACH. WSZYSTKIE RURY, IZOLOWAĆ OTULINAMI Z PIANKI PE.

TYTUŁ RYSUNKU	RZUT MIESZKANIA – INSTALACJA WOD. – KAN.	DATA 08.2017
OBIEKT	MIESZKANIE W BUDYNKU WIELORODZINNYM UL. RYNEK 8/6, ŁĄDEK ZDRÓJ	SKALA 1:100
INWESTOR	GMINA ŁĄDEK ZDRÓJ	NR RYS.
PROJEKTANT	MGR INŻ. B. LINCER NR UPR. 165/DOS/09	IS3