



**ZAKŁAD KOMINIARSKI**  
mistrz kominarski  
Witold Żuchowski  
upł. mistrz nr 19034 z dn. 23.06.86r.  
ul. Gnieźnieńska 21, 85-313 Bydgoszcz  
tel. kom. 601 833 620

Tel. 371 45 62

## Opinia Nr .056. /2022.r

Z wyników przeprowadzonych oględzin – ekspertyzy urządzeń ogrzewczo – kominowych  
w .....BYDGOSZCZ.....ul. DWORCOWA..... Nr ..51.....  
dotycząca mieszkania Nr .....19..... Pana /i/ .Administracja.Domów.Miejskich.ADM..sp.z.o.o...ROM.3...  
sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominarskiego  
Pana .....Żuchowski. Witold..... w celu.

- ① Wskazania miejsca na podłączenie
- ② Ustalenia prawidłowości podłączenia
3. Ustalenia przyczyn wadliwego działania urządzeń

W związku z czym stwierdza się co następuje :

- ① Przewód(y) Nr .....1..... (patrz szkic na odwrocie) odpowiadają – ~~nie odpowiadają~~  
wymaganiom niżej wymienionych przepisów i może (~~nie mogą~~) - ~~nie może~~ (~~nie mogą~~) być przeznaczony (e)  
do podłączenia ./NR.1.W.celu.zainstalowania.pieca.CO.GAZ.w.kuchni...należy.z.pomieszczenia.wyprowa....  
Podać rodzaj urządzenia a w przypadku braku możliwości podłączenia podać przyczyny  
...dzić.ponad.dach.system.powietrzno./spalinowy.pieca.....

- ② Urządzenie (a) wentylacja.w.kuchni..... podłączone jest (~~sa~~) prawidłowo – ~~nieprawidłowo~~  
Podać rodzaj urządzenia  
do.przewodu.kominowego.Kratkę..wentylacyjną.o.wym.otworu.włotowego.zainstalować.w.ścianie.przewodu  
...Nr.4 Okap do likwidacji.....

Jeżeli nieprawidłowo – podać z jakiej przyczyny

3. Urządzenie (a) ..piece.kaflowe.2.szt..zlikwidować..... działa (ją) wadliwie z przyczyn .....  
Wymienić jakie

Celem osiągnięcia prawidłowego funkcjonowania urządzenia należy : .....

Wymienić sposoby usunięcia przyczyn wadliwego działania

Inne uwagi .....po.wykonaniu.zgłosić.do.odbioru.....

Opinię sporządzono w oparciu o : Ustawę prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r./ Dz. U. Nr 89 poz. 414/ ,  
Ustawę o Ochronie p. poż. Z dnia 27.08.1991 r. Dz. U. Nr 81 poz. 351 / oraz na ich podstawie wydane przepisy  
wykonawcze i obowiązujące normy przedmiotowe, w tym Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia  
03.11.1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków /Dz. U. Nr 92 poz. 460/ .

Opinie sporządzono w 3 egz. z przeznaczeniem 2 egz. dla...inwestor.....  
1 egz. dla.....a/a.....

Potwierdzenie odbioru opinii :

Dnia .....podpis.....

Uwagi :

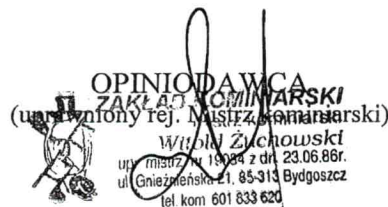
1. Szkic orientacyjny na odwrocie
2. Niepotrzebne skreślić

Secretariat ROM-3

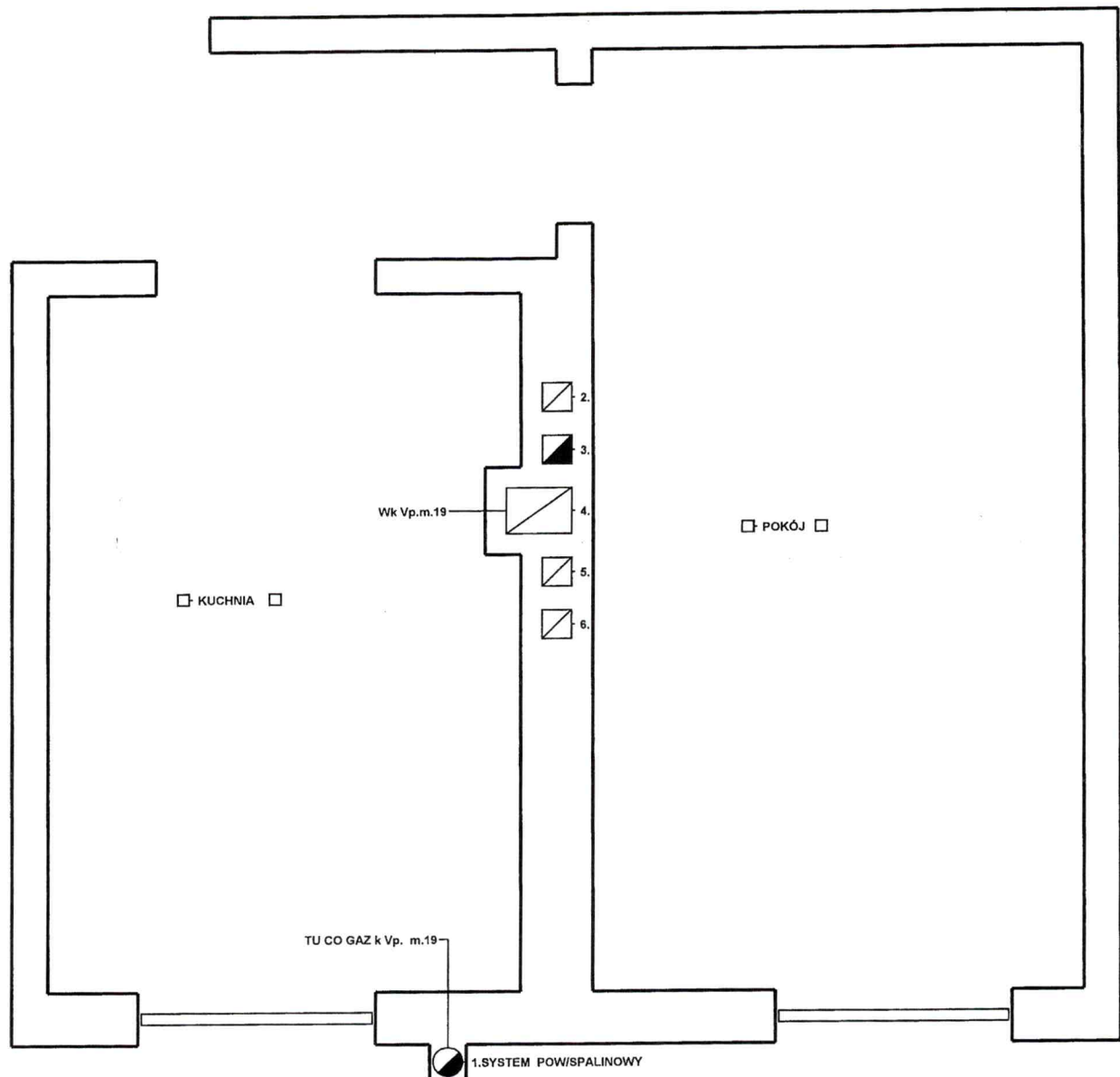
Wzrost  
data 2022-04-25

Hość sekretariatów

Podpis



Pieczęć i podpis



**ZŁ. ZAKŁAD KOMINIARSKI**  
mistrz kominiarski  
**Włodzisław Zichowski**  
upr. mistrz nr 19034 z dn. 23.06.88r.  
ul. Główna 11, 85-113 Bydgoszcz  
tel. kom 601 633 620

# Wytyczne do projektów instalacji sanitarnych - instalacje wod-kan, gazowe, c.o. w lokalu

## 1. Wymagania ogólne:

- a. W przypadku projektowania instalacji poza budynkiem (instalacje zewnętrzne) należy uzyskać opinię Narady Koordynacyjnej zgodnie z Prawem Geodezyjnym.
- b. Opis podawać w formie parametrów technicznych (np. cechy techniczne, jakościowe lub funkcjonalne). W przypadku podania nazwy producenta należy dopisać słowo „lub równoważny” z jednoczesnym określeniem parametrów technicznych, które umożliwią zamawiającemu stwierdzenie równoważności zgodnie z przepisami art. 30 Prawa Zamówień Publicznych.
- c. W opisach kosztorysów nie stosować nazw własnych urządzeń – specyfikować wg danych technicznych zgodnie z przepisami Prawa Zamówień Publicznych.
- d. W Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) oraz w Kosztorysie podać wykaz robót budowlanych zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień zamieszczając co najmniej następujące grupy robót:
  - 45.1 przygotowanie terenu pod budowę
  - 45.2 wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części; inżynieria lądowa i wodna
  - 45.3 wykonywanie instalacji budowlanych
  - 45.4 wykonywanie robót budowlanych wykończeniowych
- e. W Przedmiarze Robót i Kosztorysie umieścić kolumnę z odniesieniem do numeru STWiORB dla każdej pozycji.
- f. Wszystkie roboty towarzyszące branży budowlanej, elektrycznej i sanitarnej tj. zabezpieczenie terenu robót, foliowanie, bruzdowanie, przebicie, odtwarzanie wraz z malowaniem i płytkowaniem umieścić w kosztorysie branży sanitarnej (o ile to możliwe)
- g. Opisać na rysunkach (może być w legendzie) sposób układania rur i kanałów – czy na ścianie czy w bruzdach – pokazać trasę kanałów kanalizacji – czy w bruzdach czy na ścianach, opisać zabudowy rur i kanałów. Bruzdowanie, zabudowy i odtworzenia ująć w kosztorysie branży sanitarnej. W przypadku łazienek z kafelkami ująć odtworzenie kafelek.
- h. Na rysunkach opisać istniejące elementy tj. piony, wodomierze, gazomierze, grzejniki itp. z podaniem średnic i wymiarów.
- i. Na rzutach branży sanitarnej podawać wysokość kondygnacji (szczególnie piwnice).
- j. Wszystkie elementy instalacji stalowe należy podłączyć do instalacji uziemiającej i wyrównawczej – instalację uziemiającą i wyrównawczą umieścić w kosztorysie branży sanitarnej lub wyraźnie zaznaczyć na rysunkach odniesienie do zakresu projektu elektrycznego.
- k. Dokumentację projektową wykonać przez Projektanta posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane i przynależnego do PIIB.
- l. Dokumentację projektową sprawdzić przez Sprawdzającego posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane i przynależnego do PIIB.
- m. Umieścić w kosztorysie założenie przez Wykonawcę plomb na projektowanych wodomierzach i ciepłomierzach.
- n. W przypadku prowadzenia przewodów w komórkach lokatorskich w kosztorysie ująć pozycję opróżniania komórek w celu wykonania instalacji oraz pozycję wniesienia opróżnionych elementów z piwnicy.



- o.** Zaprojektować zasilanie elektryczne do projektowanych urządzeń tj. kocioł, kuchenka, itp.

## **2. Instalacje wodne i kanalizacyjne:**

- a.** Wodomierze lokalowe stosować typu DN15 dla przepływu  $Q_3=1,6 \text{ m}^3/\text{h}$  i klasę metrologiczną RH100, RV50. Wymagania dot. wodomierzy należy wpisać do opisu.
- b.** W przedmiarach i kosztorysach wykonać podział osobno na instalację wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji c.w.u. oraz kanalizacji sanitarnej.
- c.** Przewody wodne z rur PP, ciepła woda z rur PP stabi (odporne na temp + 90 st C). Przewody w piwnicy wody zimnej projektować ze stali ocynkowanej.
- d.** Przewody wody i kanalizacji w lokalach prowadzić w bruzdach ściennych lub w obudowie.
- a.** Opisać na rysunkach czy przybory sanitarne są istniejące czy nowe – podać w opisie szczegółowe wymiary dobranych urządzeń i parametry techniczne.
- e.** W przypadku wody zasilanej centralnie stosować pion cyrkulacji cwu do ostatniego wodomierza.
- f.** Poziome przewody w piwnicy oraz piony izolować termicznie z pianki PU z płaszcze zewnętrznym twardym – dotyczy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji c.w.u. Pozostałe przewody izolować pianką PE.
- g.** Wykonać rozwinięcia instalacji wod-kan. Na rozwinięciach podać średnice rur oraz grubość izolacji rur.
- h.** Zlewozmywak lokalizować obok kuchenki gazowej. Jeżeli kuchenka jest zlokalizowana gdzie indziej (nie jako zwarta zabudowa) zaprojektować i ująć w kosztorysie całą projektowaną zabudowę meblami tak aby nie powstawały puste miejsca pośrednie.
- i.** W kosztorysie przewidzieć demontaże i odtworzenia – również budowlane.
- j.** Podać w projekcie stan istniejących instalacji wod-kan – w przypadku złego stanu technicznego przewidzieć wymianę istniejących pionów i poziomów.
- k.** Na pionach KS wchodzących w posadzkę stosować rewizje
- l.** Pokazać istniejącą lokalizację wodomierza.
- m.** Wykonać szczegółowe obliczenia chwilowego zapotrzebowania na wodę i podać wymaganą średnicę podejścia wody.
- n.** W przypadku istniejących instalacji, które nie podlegają zakresowi projektu a przebiegają przez pomieszczenia modernizowane (remontowane) ale ich stan techniczny wymaga wymiany, należy w porozumieniu z inspektorem zaprojektować ich wymianę na nowe.
- o.** Do kotła gazowego doprowadzić kanalizację w celu odprowadzenia kondensatu.
- p.** W łazience lokalu niezamieszkałego wszystkie instalacje oprócz gazowej prowadzić podtynkowo (wyraźnie wpisać w opis projektu).
- q.** W łazience lokalu zamieszkałego wszystkie instalacje prowadzić natynkowo oprócz podejścia pod prysznic i wannę gdzie należy wykonać podtynkowo.

## **3. Instalacje gazowe:**

- a.** Warunki gazowe uzyskać oddzielnie dla każdego lokalu.
- b.** W przypadku ingerencji w pion gazowy oraz w przypadku konieczności spawania istniejącej instalacji, oprócz robót montażowych umieścić w kosztorysie pozycje odcięcia gazu dla całego budynku, przedmuchania całej

instalacji, demontażu wszystkich gazomierzy z ponownym montażem, wykonanie głównej próby szczelności oraz próby szczelności wszystkich lokali od gazomierza do urządzeń gazowych, oraz nagazowanie i odpowietrzenie instalacji.

- c. W przypadku przebudowy zamieszkałego lokalu umieścić w kosztorysie pozycje demontażu i ponownego montażu gazomierza na czas prowadzenia robót – usługa płatna.
- d. Dla nowej instalacji stosować rury stalowe o połączeniach spawanych. Wewnątrz lokalu dopuszcza się stosowanie miedzi o połączeniach zaciskowych.
- e. Główne piony i poziomy do gazomierzy projektować przy założeniu możliwości montażu w każdym lokalu kotła gazowego 2-funkcyjnego i kuchni gazowej (większe średnice pionów i poziomów – na przyszłość).
- f. W przypadku kilku pionów gazowych lub odejścia poziomów, na każdy pion i odejście stosować zawór gazowy odcinający kołnierzowy. Również na odejściu do innego budynku (oficyny) stosować zawór gazowy odcinający kołnierzowy.
- g. Projektować skrzynki gazowe z szybką z podaniem wymiarów (rysunek szczegółowy) z podaniem wysokości montażu
- h. Stosować kuchenkę gazową 4-palnikową z piekarnikiem elektrycznym (wyraźnie wpisać informację o piekarniku) Do kuchni wpisać wyraźnie wymóg podłączenia na sztywno lub poprzez złącze elastyczne.
- i. Kocioł gazowy łączyć z wszystkimi instalacjami na sztywno (połączenia elastyczne niedopuszczalne) – proszę zapis wpisać do projektu.
- j. Kuchenkę gazową lokalizować obok zlewozmywaka. Jeżeli kuchnia jest zlokalizowana gdzie indziej (nie jako zwarta zabudowa) zaprojektować i ująć w kosztorysie całą projektowaną zabudowę meblami tak aby nie powstawały puste miejsca pośrednie.
- k. Stosować kocioł kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania – zamieścić rysunek szczegółowy komina powietrzno-spalinowego ze szczegółem przejścia przez dach. W kosztorysie podać długość komina. W przypadku wykorzystania istn. kanału przewidzieć w kosztorysie czyszczenie kanału z wywozem sadzy, montażem wkładu alufol i włożenie nowego komina. Kominę zewnętrzną do kotła izolować termicznie (system np. MK kominę z kolanem z czerpnią i izolowaną rurą spalinową 80/140mm)
- l. Kocioł gazowy lokalizować w odległości min 60 cm od źródeł wody (wanna, prysznic, umywalka, zlewozmywak)
- m. W kosztorysie przewidzieć próby szczelności i opinię kominiarską dla każdego lokalu oddzielnie.
- n. Do kondensacyjnego kotła gazowego doprowadzić kanalizację w celu odprowadzenia kondensatu.
- o. Zaprojektować do kotła pokojowy regulator tygodniowy z termostatem.
- p. Podać w projekcie stan istniejących instalacji– w przypadku złego stanu technicznego przewidzieć wymianę istniejących pionów.

#### **4. Instalacje c.o.**

- a. Na rzutach zamieścić wymiary istniejących wnek podokiennych z informacją czy grzejnik montujemy we wnęce czy wnoka jest zamurowywana.



- b. Instalacje prowadzone w piwnicy oraz po ścianach w lokalu projektować stalowe spawane lub w technologii zaciskowej. Nie stosować rur miedzianych i z tworzywa. Instalacje prowadzone w bruzdach lub obudowane można stosować z tworzywa sztucznego PEX/Al/PEX o temp. do +90 st C w izolacji.
- c. W przypadku źródła ciepła w lokalu nie stosować izolacji termicznej na rurach c.o. W przypadku zasilania centralnego z węzła cieplnego izolację stosować wyłącznie na pionach w częściach wspólnych tj. klatki schodowe, piwnica, inne pomieszczenia nieogrzewane, brak wymogu stosowania w ogrzewanych pomieszczeniach zgodnie z PN.
- d. Stosować grzejniki stalowe płytowe z zaworem kątowym i głowicą termostatyczną na zasilaniu i zaworem odcinającym na powrocie,
- e. Grzejniki stosować pod każdym oknem w pomieszczeniu ogrzewanym.
- f. W łazienkach stosować grzejniki drabinkowe z zaworem i głowicą termostatyczną na zasilaniu i zaworem odcinającym na powrocie. W łazienkach podejścia do grzejnika prowadzić podtynkowo – ująć w kosztorysach odtworzenie całej ściany wraz z kafelkami (jeśli występują).
- g. Kocioł gazowy lokalizować w odległości min 60 cm od źródeł wody (wanna, prysznic, umywalka, zlewozmywak)
- h. Grzejniki projektować na temp. zasilania max. + 60 °C. W przypadku braku miejsca na projektowany grzejnik dopuszcza się zaprojektowanie (ale tylko w pojedynczych pomieszczeniach a nie w całym lokalu) grzejników na temp. zasilania + 70 °C.
- i. Przy doborze średnic przewodów stosować max. liniowy spadek ciśnienia  $R=100\text{Pa/m}$
- j. Na najwyższej kondygnacji stosować powyżej grzejników na pionie automatyczny zawór odpowietrzający z zaworem odcinającym. W przypadku grzejników łazienkowych automatyczny zawór zabudować na grzejniku.
- k. Wykonać szczegółowe obliczenia strat ciepła na przenikanie i wentylację z podziałem na każdy lokal, z podaniem wskaźnika  $\text{W/m}^2$  i  $\text{W/m}^3$ .
- l. Wykonać szczegółowe obliczenia zapotrzebowania na c.w.u. z podaniem  $Q_{\text{max}}$  godzinowego i  $Q_{\text{sr}}$  godzinowe, podać liczbę mieszkańców.
- m. W projekcie zamieścić rysunek szczegółowy podłączenia i lokalizacji grzejnika.
- n. Wykonać rozwinięcie instalacji. Podać średnicę rur oraz grubość izolacji.
- o. Podać w projekcie stan istniejących instalacji– w przypadku złego stanu technicznego przewidzieć wymianę istniejących pionów.
- p. W przypadku montażu grzejników we wnękach uwzględnić w kosztorysie instal. sanitarnych oczyszczenie wnęki, częściowe zabudowanie i montaż tak aby zewnętrzna krawędź grzejnika licowała się z krawędzią ściany (zdarza się że wnęka jest głęboka i grzejnik jest za głęboko montowany).
- q. Wykonać osobny dział kosztorysu na instalację c.o.
- r. W przypadku istniejących instalacji, które nie podlegają zakresowi projektu a przebiegają przez pomieszczenia modernizowane (remontowane) ale ich stan techniczny wymaga wymiany, należy w porozumieniu z inspektorem zaprojektować ich wymianę na nowe.
- s. W przypadku lokali użytkowych dwóch lub więcej stosować odrębne instalacje – na odejściach na instalacje stosować dodatkowe podliczniki ciepła na c.o.

- t. Do kosztorysu ująć pozycje prób szczelności na zimno i gorąco oraz wykonania uruchomienia i regulacji instalacji c.o.
- u. Do kosztorysu ująć do kotła pokojowy regulator tygodniowy z termostatem – wpisać w osobną pozycję.

## 5. Węzeł cieplny

- a. W miarę możliwości projektować wymienniki ciepła z zapasem min. 20%
- b. W pomieszczeniu węzła cieplnego stosować rury (ten wymóg należy wpisać w opis i na rysunkach projektu):
  - i. zimna, ciepła woda i cyrkulacja c.w.u. - ze stali nierdzewnej w systemie zaciskanym.
  - ii. instalacja c.o. - z rur stalowych czarnych spawanych lub czarnych o połączeniach zaciskowych.
- c. W pomieszczeniu węzła stosować armaturę ze stali kolorowych: brąz, miedź, stal nierdzewna (zabrania się stosowania armatury ocynkowanej). Ten wymóg należy wpisać w opis i na rysunkach projektu.
- d. W miarę możliwości stosować kompaktowe węzły cieplne stojące (nie wiszące) w technologii Danfoss, BTS PLUS S.C. Gdańsk lub równoważne (ten wymóg należy wpisać w opis i na rysunkach projektu).
- e. W opis i na rysunkach projektu zamieścić oświadczenie projektanta dotyczące klasyfikacji zmian technologii węzła cieplnego (zmiana nieistotna/zmiana istotna).
- f. Do węzłów cieplnych stosować automatykę ECL Danfoss (wymóg bez możliwości zmiany ze względu na stosowaną przez KPEC w Bydgoszczy system informatyczny i pomiarowy).
- g. W węźle stosować licznik ciepła główny oraz dodatkowy licznik ciepła na sekcji wysokiego parametru c.o. lub c.w.u.
- h. Liczniki ciepła stosować takie które pracują w temperaturze +130 st C np. Kamstrup Multical 603.
- i. Przy drzwiach wejściowych do węzła stosować główny wyłącznik bezpieczeństwa, odcinający zasilanie elektryczne całego pomieszczenia węzła (oświetlenie, gniazda, automatyka, pompy, itp.).
- j. Instalację elektryczną pomieszczenia i węzła zaprojektować zgodnie z wytycznymi KPEC.
- k. Na instalacji c.o. i c.w.u. należy zastosować termostaty bezpieczeństwa SBR tzw. raki.
- l. W pomieszczeniu węzła stosować izolację PU z płaszczem zewnętrznym lub izolację z wełny z płaszczem alunionowym.

## 6. Instalacja wentylacji

- a. W pomieszczeniach z urządzeniami gazowymi z otwartą komorą spalania przewidzieć nawiew do pomieszczenia.
- b. W lokalach mieszkalnych nie stosować wspólnej wentylacji łazienki i WC poprzez wentylatory mechaniczne kanałowe i dachowe – szczegóły wentylacji uzgodnić z Inspektorem.
- c. W miarę możliwości stosować wyłącznie wentylację grawitacyjną.

- d.** W istniejące kominy murowane przewidziane do zastosowania jako wentylacyjne i spalinowe ująć montaż zabezpieczenia alufol lub inne wymagane w opinii kominiarskiej.

Sławomir Jagalla  
513-000-996  
ver. 05.01.2022