

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

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. W przypadku prowadzenia przewodów w komórkach lokatorskich w kosztorysie ująć pozycję opróżniania komórek w celu wykonania instalacji oraz pozycję wniesienia opróżnionych elementów z piwnicy.
- n. Zaprojektować zasilanie elektryczne do projektowanych urządzeń tj. kocioł, kuchenka, itp.

2. Instalacje wodne i kanalizacyjne:

- a. W przedmiarach i kosztorysach wykonać podział osobno na instalację wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji c.w.u. oraz kanalizacji sanitarnej.
- b. 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.

- c. 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.
- d. W przypadku wody zasilanej centralnie stosować pion cyrkulacji cwu do ostatniego wodomierza.
- e. 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.
- f. Wykonać rozwinięcia instalacji wod-kan. Na rozwinięciach podać średnice rur oraz grubość izolacji rur.
- g. 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.
- h. W kosztorysie przewidzieć demontaże i odtworzenia – również budowlane.
- i. Podać w projekcie stan istniejących instalacji wod-kan – w przypadku złego stanu technicznego przewidzieć wymianę istniejących pionów i poziomów.
- j. Na pionach KS wchodzących w posadzkę stosować rewizje
- k. Pokazać istniejącą lokalizację wodomierza.
- l. Wykonać szczegółowe obliczenia chwilowego zapotrzebowania na wodę i podać wymaganą średnicę podejścia wody.
- m. 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.
- n. Do kotła gazowego doprowadzić kanalizację w celu odprowadzenia kondensatu.
- o. W łazience wszystkie instalacje oprócz gazowej prowadzić podtynkowo (wyraźnie wpisać w opis projektu).

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, przedmuchiwanie 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 kuchenki 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 kuchenki wpisać wyraźnie wymóg podłączenia na sztywno lub poprzez złącze elastyczne.
- i. Kuchenkę gazową lokalizować obok zlewozmywaka. 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.

- j.** 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. Kominy zewnętrzny do kotła izolować termicznie (system np. MK kominy z kolaniem z czerpnią i izolowaną rurą spalinową 80/140mm)
- k.** Kocioł gazowy lokalizować w odległości min 60 cm od źródeł wody (wanna, prysznic, umywalka, zlewozmywak)
- l.** W kosztorysie przewidzieć próby szczelności i opinię kominiarską dla każdego lokalu oddzielnie.
- m.** Do kondensacyjnego kotła gazowego doprowadzić kanalizację w celu odprowadzenia kondensatu.
- n.** Zaprojektować do kotła pokojowy regulator tygodniowy z termostatem.
- o.** 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 wnęka 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.** 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).
- f.** Kocioł gazowy lokalizować w odległości min 60 cm od źródeł wody (wanna, prysznic, umywalka, zlewozmywak)
- g.** 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.
- h.** Przy doborze średnic przewodów stosować max. liniowy spadek ciśnienia $R=100\text{Pa/m}$
- i.** Na najwyższej kondygnacji stosować powyżej grzejników na pionie automatyczny zawór odpowietrzający z zaworem odcinającym. W przypadku grzejników łazienkowych automatyczny zawór zabudować na grzejniku.
- j.** Wykonać szczegółowe obliczenia strat ciepła na przenikanie i wentylację z podziałem na każdy lokal, z podaniem wskaźnika W/m^2 i W/m^3 .
- k.** Wykonać szczegółowe obliczenia zapotrzebowania na c.w.u. z podaniem Q_{max} godzinowego i Q_{sr} godzinowe, podać liczbę mieszkańców.
- l.** W projekcie zamieścić rysunek szczegółowy podłączenia i lokalizacji grzejnika.
- m.** Wykonać rozwinięcie instalacji. Podać średnicę rur oraz grubość izolacji.
- n.** Podać w projekcie stan istniejących instalacji– w przypadku złego stanu technicznego przewidzieć wymianę istniejących pionów.
- o.** 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).

- p.** Wykonać osobny dział kosztorysu na instalację c.o.
- q.** 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.
- r.** W przypadku lokali użytkowych dwóch lub więcej stosować odrębne instalacje – na odejściach na instalacje stosować dodatkowe podliczniki ciepła na c.o.
- s.** Do kosztorysu ująć pozycje prób szczelności na zimno i gorąco oraz wykonania uruchomienia i regulacji instalacji c.o.
- t.** Do kosztorysu ująć do kotła pokojowy regulator tygodniowy z termostatem – wpisać w osobną pozycję.

5. 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. 01.03.2018