

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA / SPRAWDZAJACEGO

Niniejszym oświadczam, iż projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w związku z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994 – Prawo budowlane ze zmianami z dnia 16.04.2004 Dz. U. Nr 93, poz.888 z późniejszymi zmianami.

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI:

1.	WSTĘP	4
1.1.	Przedmiot opracowania	4
1.2.	Podstawa opracowania oraz obowiązujące akty prawne i przepisy wykonawcze	4
1.3.	Zakres opracowania i wykorzystana dokumentacja	5
1.4.	Charakterystyka budynku	5
1.5.	Założenia wyjściowe dla branży sanitarnej	5
2.	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE DLA POSZCZEGÓLNYCH INSTALACJI.....	6
2.1.	Instalacja wodociągowa na cele użytkowe	6
2.1.1.	Źródło ciepłej wody	6
2.1.2.	Przewody – instalacja wewnętrzna	6
2.1.3.	Izolacja instalacji	7
2.1.4.	Próby i odbiór instalacji	8
2.2.	Kanalizacja sanitarna	8
2.2.1.	Założenia ogólne	8
2.2.2.	Przewody – instalacja wewnętrzna	8
2.2.3.	Próby i odbiór instalacji	9
3.	WYTYCZNE BRANŻOWE	9
3.1.	Wytyczne branżowe dla instalacji sanitarnych	9
4.	UWAGI KOŃCOWE	10
5.	RYSUNKI	11

SPIS RYSUNKÓW:

Nr rys.	Treść	skala
IS_01	Plan sytuacyjny	1: 500
IS_02	Rzut parteru – instalacja zwu, cwu, ks	1: 100

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej węzła sanitarnego stacji agroturystycznej na działce nr 3/10 w Kamienicy.

1.2. Podstawa opracowania oraz obowiązujące akty prawne i przepisy wykonawcze

Formalną podstawą wykonania niniejszego opracowania jest zlecenie Inwestora.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami (jednolity tekst Ustawy Dz.U. Nr 106 poz. 1126 z 2001 r.),

oraz przepisy wykonawcze:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2006 nr 80 poz. 563)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1136 i 1137).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
- Ustawę z dnia 07.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72 poz. 747),

Polskie Normy:

- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe,
- PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.,
- PN-EN-1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
- PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku.
Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
- PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku.
Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne,
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.,
- PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
- PN-B-02421 Izolacja cieplna przewodów,

- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3 z dnia 8 lutego 2000

1.3. Zakres opracowania i wykorzystana dokumentacja

Projekt budowlany swym zakresem obejmuje:

- projekt instalacji wody użytkowej (c.w.u., z.w.u.);
- projekt instalacji kanalizacji sanitarnej (k.s.);

Podczas opracowywania niniejszego projektu budowlanego instalacji sanitarnych wykorzystano następujące dokumentacje oraz opracowania:

- projekt architektoniczny,
- projekt inwentaryzacji
- uzgodnienia z Inwestorem oraz uzgodnienia między branżowe,

1.4. Charakterystyka budynku

Rozpatrywany budynek jest projektowany w miejscowości Kamienica. Budynek znajduje się w II strefie klimatycznej (projektowa temperatura zewnętrzna dla okresu zimowego $t_e = -18^0 C$).

Opracowywana część obiektu posiada następujące przegrody:

- zewnętrzne: ściany zewnętrzne, ściany fundamentowe, okna, drzwi oraz stropodach.
- wewnętrzne: ściany wewnętrzne, okna, drzwi, oraz stropy wewnętrzne.

1.5. Założenia wyjściowe dla branży sanitarnej

Podczas realizacji niniejszego opracowania przyjęto następujące założenia wyjściowe:

- budynek węzła w okresie zimowym będzie nieużywany, zarządca planuje opróżnienie instalacji z wody
- woda na cele bytowo-gospodarcze pobierana będzie z sieci ogólnodostępnej;
- za przygotowanie ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) odpowiadać będzie system przygotowania c.w.u. (dwa pojemnościowe podgrzewacze c.w.u. OPRO+V Atlantic 120l);

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE DLA POSZCZEGÓLNYCH INSTALACJI

2.1. Instalacja wodociągowa na cele użytkowe.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane będące w różnej klasie oddzielenia ogniowego należy zabezpieczyć termicznie masą ogniochronną lub manszetami p.poż. o wytrzymałości ogniowej równej lub większej od wytrzymałości ogniowej przegrody przez którą przechodzą przewody. Lokalizacja armatury i trasa prowadzenia przewodów została zlokalizowana w części rysunkowej opracowania.

2.1.1. Źródło ciepłej wody

Źródłem ciepła na cele przygotowania ciepłej wody użytkowej dla projektowanej instalacji będą podgrzewacze pojemnościowe OPRO+V Atlantic 120l.

UWAGA:

Należy pamiętać o okresowej wymianie anody magnezowej (wg wytycznych producenta).

Raz w tygodniu w porze nocnej (ze względów bezpieczeństwa) należy przeprowadzić przegrzew instalacji przy temp. wody powyżej 70 °C.

2.1.2. Przewody – instalacja wewnętrzna

Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie normy PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurociągach. Instalacja zasila wszystkie punkty poboru wody.

Do budowy instalację zimnej i ciepłej wody użytkowej należy stosować rury tworzywowe np.: wielowarstwowe z wkładką aluminiową np. PE-Xc/Al./PE-X producent TECE. Kształtki należy montować tej samej firmy co rury. Instalacje należy łączyć za pomocą systemu zaciskowego. Należy zastosować kompensację wydłużeń za pomocą kompensacji naturalnej u-kształtnej według wytycznych producenta zastosowanych rur. Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych, lub w przestrzeni wypełnionej warstwą wełny mineralnej (lub styropianu) w przypadku wykonania ściany na stelażu z płyt g-k. Przy przejściu instalacji przez przegrody budowlane należy stosować przepust w tulei ochronnej. Przy wykonywaniu robot budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Przy montażu instalacji wodociągowej należy zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane będące w różnej klasie oddzielenia ogniowego należy zabezpieczyć termicznie masą ogniochronną lub manszetami p.poż. o wytrzymałości ogniowej równej lub większej od wytrzymałości ogniowej przegrody przez którą przechodzą przewody np. firmy Hilti. Na odgałęzieniach wody ciepłej i zimnej należy zamontować zawory kulowe odcinające ze spustem umożliwiające spuszczenie wody. Do odcinania przepływu wody na rurociągach zastosowano zawory kulowe ćwierć obrotowe gwintowane.

2.1.3. Izolacja instalacji

Przewody c.w.u izoluje się termicznie przed utratą ciepła, a wody zimnej przed podgrzewaniem się wody. W przypadku przewodów układanych pod tynkiem oraz w posadzce, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie izolacja cieplna przewodów ciepłej wody użytkowej (w tym cyrkulacyjnych) powinna spełniać następujące wymagania:

Lp	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m ² K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4, przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg pozycji 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku (izolacja wykonana jako powietrznoszczelna)	½ wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku (izolacja wykonana jako powietrznoszczelna)	100% wymagań z poz. 1-4

Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów przechodzących przez ściany, stropy, skrzyżowania przewodów, ułożone w komponentach budowlanych między pomieszczeniami wynosi ½ wymagań z powyższej tabelki.

Instalację układane pod tynkiem zabezpieczyć otuliną grubości 6 mm. Przewody zimnej wody należy zaizolować otuliną o minimalnej grubości 13 mm.

W celu minimalizacji strat ciepłych rury należy zaizolować termicznie za pomocą otulin termoizolacyjnych, np. typu Thermaflex FRZ firmy Thermaflex.

2.1.4. Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń zgrzewanych i gwintowanych,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego. Po przeprowadzonej próbie, instalację należy przepłukać z zanieczyszczeń montażowych.

Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr. Baterie czerpalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

2.2. Kanalizacja sanitarna

2.2.1. Założenia ogólne

Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej (k.s.) należy podłączyć do istniejącego zbiornika bezodpływowego.

2.2.2. Przewody – instalacja wewnętrzna

Pion kanalizacyjny zaopatrzyć u dołu (na najniższej kondygnacji) w otwór rewizyjny (tzw. czyszczak), który należy zabezpieczyć drzwiczkami rewizyjnymi (rewizja umieszczona 0,4m od poziomu posadzki).

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC, koloru popielatego produkcji np. "Wavin Metalplast Buk". W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym.

Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z rur o średnicach wewnętrznych większych o około 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane będące w różnej klasie oddzielenia ogniowego należy zabezpieczyć termicznie masą ogniochronną lub manszetami p.poż. o wytrzymałości ogniowej równej lub większej od wytrzymałości ogniowej przegrody przez którą przechodzą przewody np. firmy Hilti.

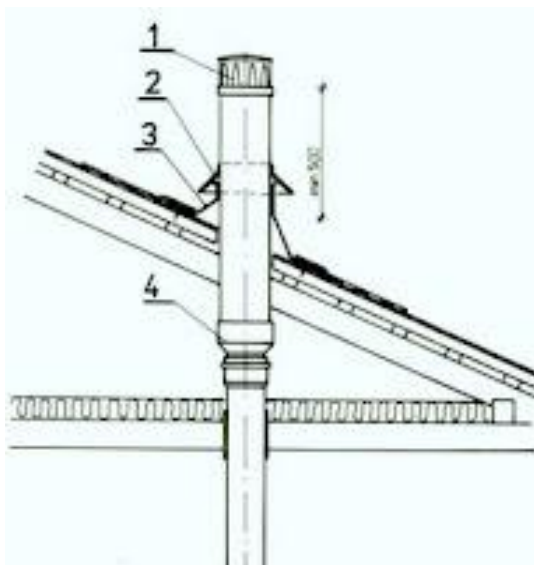
Przewody z tworzyw sztucznych należy mocować do ścian budynku wg wytycznych danego producenta lub:

- średnica 50mm co 0,9m
- średnica 110mm co 1,7m
- średnica 160mm co 2,4m

Mocowanie najlepiej zrobić pod samym kielichem, na małych średnicach należy wykonać co drugie jako stałe aby kompensować wydłużenia od temperatury.

Trasa i średnice przewodów według części graficznej opracowania.

Wyprowadzenie wywiewki ponad dach:



gdzie:

- 1 - nasadka wentylacyjna,
- 2 - rozeta ochronna,
- 3 - obróbka blacharska stabilizująca rurę wywiewną,
- 4 - złączka redukcyjna

Średnicę wywiewki należy zamontować o jedną średnicę większą od średnicy pionu. Ponadto przewód wywiewny należy wyprowadzić ponad połac dachu na wysokość 0,5 - 1,0m.

2.2.3. Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zakryciem przewodów należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Badanie szczelności wykonać wodą. Instalację kanalizacji sanitarnej poddać próbie szczelności obserwując swobodny przepływ wody.

3. WYTYCZNE BRANŻOWE

3.1. Wytyczne branżowe dla instalacji sanitarnych

a) branża konstrukcyjno – budowlana

- należy wykonać niezbędne przekłucia, i przewierty przez elementy konstrukcyjne budynku w celu demontażu istniejącej instalacji centralnego ogrzewania;
- należy wykonać niezbędne przekłucia, i przewierty przez elementy konstrukcyjne budynku w celu prowadzenia nowoprojektowanej instalacji sanitarnej;

- należy wykonać niezbędne bruzdy w celu umożliwienia prowadzenia nowoprojektowanej instalacji wodociągowej, centralnego ogrzewania (c.o.) oraz kanalizacji sanitarnej (k.s.);
- należy wykonać ścianki np. z płyt g-k w których zostaną poprowadzone projektowane instalacje sanitarne.

b) branża c.o., wod-kan

- wszelkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy prowadzić w rurach osłonowych oraz zaizolować masami uszczelniającymi;
- przybory sanitarne, grzejniki należy montować do przegród budowlanych wg wytycznych producenta.

c) branża elektryczna

- doprowadzić energię elektryczną w miejsce nowej lokalizacji montażu elektrycznych podgrzewaczy c.w.u.

4. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace budowlano-montażowe i odbiory wykonać zgodnie z zasadami BHP wg obowiązujących norm i przepisów oraz warunków technicznych wynikających ze stosownych przepisów, jak również wymogów producentów lub dostawców poszczególnych urządzeń.

Część opisową należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową niniejszego opracowania oraz opracowaniami innych branż.

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń niż przykładowo dobranych w projekcie pod warunkiem zachowania tych samych parametrów technicznych lub wyższych dla zaprojektowanej instalacji. Wszelkie odstępstwa od projektu powinny być konsultowane z projektantem i posiadać jego zgodę.

Powyższe opracowanie służy do uzyskania pozwolenia na budowę.

Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych powinno się wykonać projekt wykonawczy projektowanych instalacji sanitarnych.

Opracował:

mgr inż. Cezary Świst

nr uprawnień WKP/0283/PWOS/04

5. RYSUNKI