



PROJEKTOWANIE INSTALACJI SANITARNYCH

mgr inż. Bartłomiej Dąbrowski

ul. Podwale 11, 59-500 Złotoryja

tel.: 502388486

e-mail: sanitarny@grupapnd.pl

NIP: 6941543836

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT BUDOWLANY

nazwa	Remont świetlicy wiejskiej w Wojciechowie
kategoria obiektu	IX
adres	Wojciechów
jednostka ewidencyjna	022605_2 Gmina Zagrodno
obręb ewidencyjny	0009 Wojciechów
numer(y) działek	392

INWESTOR

imię i nazwisko / nazwa	Gmina Zagrodno
adres	Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno

PROJEKTANT

imię i nazwisko	zakres uprawnień	data opracowana	podpis
mgr inż. Bartłomiej Dąbrowski	uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. 108/DOS/07	23 czerwca 2020r.	

**Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.
Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany:**

OBIEKT BUDOWLANY

nazwa	Remont świetlicy wiejskiej w Wojciechowie
adres	Wojciechów
jednostka ewidencyjna	022605_2 Gmina Zagrodno
obręb ewidencyjny	0009 Wojciechów
numer(y) działek	392

INWESTOR

imię i nazwisko / nazwa	Gmina Zagrodno
adres	Zagrodno 52, 59-516 Zagrodno

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.**

PROJEKTANT

imię i nazwisko	zakres uprawnień	data opracowana	podpis
mgr inż. Bartłomiej Dąbrowski	uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. 108/DOŚ/07	23 czerwca 2020r.	

OPIS TECHNICZNY

1. Informacje ogólne

Podstawa opracowania

- oględziny i inwentaryzacja,
- katalogi i instrukcje producentów rur i armatury;
- obowiązujące normy i przepisy;

Zakres opracowania

- projekt budowlany przebudowy instalacji wody, kanalizacji sanitarnej i centralnego ogrzewania w budynku świetlicy wiejskiej;

2. Instalacja wody

Projektowaną instalację wodociągową wykonać: z wielowarstwowych (kompozytowych) rur (PEX-AL-PEX), których konstrukcja składa się z rury wytworzonej z taśmy aluminiowej, zgrzewanej w sposób ciągły ultradźwiękami oraz nałożonych z obu stron warstw kleju i polietylenu wysokiej jakości, łączonych za pomocą połączeń samozaciskowych przy użyciu kształtek mosiężnych.

Projektowaną instalację włączyć do istniejącej instalacji wodociągowej w budynku. Instalację wyposażyć w zawory podejściowe do baterii 3/8". Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych wykonać za pomocą giętkich przewodów w oplocie metalowym. Uszczelnienia połączeń gwintowanych wykonać taśmą teflonową. Instalację wyposażyć w baterie czerpalne mosiężne jednouchwytowe z perlatozem i ogranicznikiem wypływu wody, wyposażone w głowice ceramiczne, z jednej linii wzorniczej, przy umywalce i zlewozmywakach stojące, zawory czerpalne z perlatozem. Rury ciepłej i zimnej wody prowadzić równolegle do siebie w brzdach ściennych.

Dla rur prowadzonych w brzdach ściennych minimalna grubość warstwy tynku wynosi 3 cm. Dla wzmocnienia tynku należy stosować siatkę tynkarską w miejscach prowadzenia rur. Należy zwrócić uwagę, aby miejsca łączenia rur nie znajdowały się w miejscach przejścia przez przegrody budowlane. Rury mocować do konstrukcji za pomocą obejm z tworzywa.

Rury zimnej wody izolować otulinami ze spienionej pianki polietylenowej grubości 6 mm. Rury ciepłej wody izolować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (załącznik nr 2 tabela w pkt. 1.5) otulinami ze spienionej pianki polietylenowej o grubościach:

- 20 mm dla rur o średnicy wewnętrznej do 22 mm,
- 6 mm w warstwach podłogowych.

Próba szczelności

Instalację wodociągową po wykonaniu przez zakryciem przepłukać i poddać próbie szczelności wodą zimną zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” punkt 11.3.3 oraz tablica 11 jak dla tworzyw sztucznych.

Przygotowaną do próby instalację napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Podnieść ciśnienie do 10 bar, ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa w czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku. W czasie trwania próby utrzymywać stałą temperaturę.

3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać rur i kształtek kielichowych z PP-R oraz PCV-U, uszczelnionych za pomocą systemowych uszczelki gumowych.

Podejścia prowadzić w brzdach ze spadkiem min. 2%. Miejsce prowadzenia rur kanalizacyjnych w brzdach wzmocnić siatką tynkarską szerokości 25 cm. Jeżeli producent rur nie podaje inaczej rury należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Uchwyty powinny mocować przewody pod kielichami.

Próba szczelności

Instalację kanalizacyjną po wykonaniu poddać próbie szczelności zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” punkt 12.2.2. Szczelność podejść i pionów odprowadzających ścieki bytowe bada się obserwując swobodny przepływ wody z losowo wybranych przyborów sanitarnych. Przewody odpływowe należy napełnić wodą do poziomu powyżej kolana łączącego te przewody z pionem i poddać obserwacji. Badane przewody i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków.

4. Instalacja c.o.

Obliczenia zapotrzebowania projektowanej na ciepło do celów grzewczych wykonano zgodnie z normami PN-EN ISO 6946, PN-EN 12831:2006, PN-82/B-02403. Do obliczeń przyjęto zewnętrzną temperaturę obliczeniową dla III strefy klimatycznej ($t_2 = -20^\circ\text{C}$) i temperaturami wewnętrznymi obliczeniowym i jak na rysunkach. Projektowana instalacja zasilana będzie z istniejącego kotła gazowego dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania, instalację wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych wkładką aluminiową do instalacji c.o., łączonych przez klejenie lub zgrzewanie przy wykorzystaniu złączek (kształtek systemowych) Rury prowadzić w po wierzchu ścian, brzdach ściennych i w posadzce. Dla rur prowadzonych w warstwach posadzkowych minimalne przykrycie wylewką betonową wynosi 4 cm, a dla rur prowadzonych w brzdach ściennych minimalna grubość warstwy tynku wynosi 3 cm. Dla wzmocnienia tynku należy stosować siatkę tynkarską w miejscach prowadzenia rur. Należy zwrócić uwagę, aby miejsca łączenia rur nie znajdowały się w miejscach przejścia przez przegrody budowlane. Rury mocować do konstrukcji za pomocą obejm z tworzywa.

Rury prowadzone w posadzce izolować otulinami ze spienionej pianki polietylenowej grubości 6 mm.

Jako elementy grzejne przewidziano:

- grzejniki stalowe płytowe białe z wbudowanym zaworem termostatycznym z możliwością podłączenia od dołu, typu KV, wysokości 600 mm – podejście od ściany, grzejnik dodatkowo wyposażać w głowicę termostatyczną dedykowaną do danego modelu grzejnika, podejścia grzejników, wykonać poprzez bloki zaworowe, przewidziane do danego modelu grzejnika, umożliwiające odcięcie i demontaż pojedynczego grzejnika.

Odpowietrzenie instalacji za pomocą odpowietrzników ręcznych umieszczonych na grzejnikach.

Regulację hydrauliczną instalacji realizować poprzez zawory termostatyczne z nastawą wstępną. Czujniki głowic zaworów termostatycznych powinny być swobodnie omywane powietrzem o temperaturze zbliżonej do mikroklimatu ogrzewanego pomieszczenia:

- powinny być zamontowane poziomo,
- nie mogą być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub urządzeń domowych emitujących ciepło,
- nie mogą być osłonięte np. gęstą firanką, zasłoną, zastawione meblami,
- nie można umieszczać głowic zaworów we wnękach lub pod szerokim parapetem.

Dla sprawnego oddawania ciepła grzejnik powinien być zawieszony tak, by jego spód znajdował się 10 cm nad podłogą, a wierzch 10 cm pod parapetem okiennym w przypadku grzejników umieszczonych pod oknami. Odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki ręczne na grzejnikach i automatyczne zawory odpowietrzające.

Próba szczelności

Po wykonaniu przed zakryciem instalację poddać próbie szczelności wodą zimną zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” punkt 11.2.2 oraz tablicą 11 jak dla tworzyw sztucznych oraz badanie szczelności i działania na gorąco zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” p. 11.9.

Instalację najpóźniej na 24 godziny przed przeprowadzeniem próby napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu i odpowietrzeniu instalacji należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów, kontrolując ich szczelność przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Podnieść ciśnienie do 4 bar, ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa w czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku. W czasie trwania próby utrzymywać stałą temperaturę. Badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno o po usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników zabezpieczeń zgodnie z wymogami polskiej normy PN-91/B-02419.

Badanie szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Przed przystąpieniem do badania działania instalacji na gorąco budynek powinien być ogrzewany przez co najmniej 72 godziny. Podczas badania szczelności na gorąco, należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, dławnic itp. wszelkie zauważone nieszczelności i inne usterki należy usunąć. Wynik badania na gorąco należy uważać za pozytywny, jeżeli instalacja nie wykazuje żadnych przecieków, a po schłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń ani trwałych odkształceń.

5. Uwagi końcowe

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym, przeznaczonym do uzyskania pozwolenia na budowę, opinii i uzgodnień specjalistycznych. Prowadzenie inwestycji na podstawie niniejszej dokumentacji nie jest sprzeczne z prawem. Wszelkie prace budowlane należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami oraz:

- normami PN-81/B-10700/00, PN-81/B-10700/01, PN-81/B-10700/02, PN-83/B-10700/04, PN-92/B-01707, PN-91/B-02413, PN-87/B-02411;
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - "Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych" - wyd. 1974;
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji ogrzewczych;

opracował:
mgr inż. Bartłomiej Dąbrowski
nr upr. 108/DOŚ/07