

PROJEKT BUDOWLANY

ZADANIE: PRZEBUDOWA BUDYNKU - WYDZIELENIE
 POMIESZCZEŃ DYDAKTYCZNYCH, UTWARDZENIA
 REMONT NAWIERZCHNI MIEJSC POSTOJOWYCH,
 PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ -
 DLA POTRZEB ZESPOŁU SZKOLNO –
 PRZEDSZKOLNEGO W CELU ZWIĘKSZENIA DOSTĘPU
 DO EDUKACJI PRZEDSZKOLNEJ W GMINIE BEŁŻEC

INWESTOR: GMINA BEŁŻEC UL. LWOWSKA 5 22-670 BEŁŻEC

ADRES BUDOWY: UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 75; 22-670 BEŁŻEC
 DZIAŁKA NR 433/6 ARK. 2

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: SANITARNA – INSTALACJA WOD-KAN
 SANITARNA – INSTALACJA HYDRANTOWA
 SANITARNA – INSTALACJA WENTYLACJI
 SANITARNA – INSTALACJA C.O.

PROJEKTANT					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NUMER UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
1	MGR INŻ. K. MATEJ	INSTALACJE SANITARNE	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH NR LUB/0125/PWBS/15	01.10.2015	
SPRAWDZAJĄCY					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NUMER UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
1	MGR INŻ. M. ANDRZYK	INSTALACJE SANITARNE	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH NR LUB/0177/PWOS/09	01.10.2015	

2. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

1.	KARTA TYTUŁOWA	
2.	SPIS ZAWARTOŚCI	
3.	OPIS TECHNICZNY	
	CEL OPRACOWANIA.....	3
	ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
	OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	3
3.1.	WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	3
3.2.	WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	4
3.3.	WEWNĘTRZNA INSTALACJA HYDRANTOWA-PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI HYDRANTOWEJ	5
3.4.	INSTALACJA WENTYLACJI	5
3.5.	INSTALACJA C.O.....	5
3.6.	OGÓLNE INFORMACJE	6
4.	RYSUNKI	
S1.	RZUT PARTERU – INSTALACJE C.O. I WENTYLACJI	SKALA 1:50
S2.	RZUT PIETRA– INSTALACJE C.O. I WENTYLACJI	SKALA 1:50
S3.	RZUT PARTERU – INSTALACJE WOD-KAN	SKALA 1:50
S4.	RZUT PIETRA– INSTALACJE WOD-KAN	SKALA 1:50

3. OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem niniejszego opracowania jest istniejący budynek oznaczony nr 1 na planszy PZT posadowiony na działce nr 433/6 ark. 2 przy ulicy Świerczewskiego 75 w Bełżcu, użytkowany dla potrzeb Zespołu Szkolno – Przedszkolnego w Bełżcu.

Na wniosek Inwestora wykonano projekt budowlany obejmujący:

Przebudowę budynku przedszkola - nr 1 na PZT dla potrzeb Zespołu Szkolno – Przedszkolnego z wydzieleniem pomieszczeń dydaktycznych dla dzieci w wieku 3 - 4 lat oraz 5 lat z:

częściową przebudową wewnętrznej instalacji wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, wentylacji /szczegółowe rozwiązania wg branży sanitarnej/

CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest zaprojektowanie instalacji sanitarnych w budynku:

ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt swoim zakresem obejmuje remont pomieszczeń sanitarnych.

PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie nr 33/2015 z dnia 01.10.2015 r.
- projekt architektoniczny budynku,
- warunki techniczne,
- obowiązujące normy i wytyczne
- PN – 83/B – 02402 – temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,
- PN – 82/B – 02403 – temperatury obliczeniowe zewnętrzne,
- PN – EN – 12828 – instalacje ogrzewcze w budynkach/projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania/,
- PN – EN – 12831 – instalacje ogrzewcze w budynkach/metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego/,
- PN – EN ISO – 9646 – opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła

OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

3.1. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Zaprojektowano instalację wewnętrzną rozprowadzającą wodę do punktów czerpalnych (wykazanych na rysunkach) Rurociągi wody wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem, gwintowanych wg PN-H-74200:1998. Mocowanie rur wykonać za pomocą typowych obejm mocujących, stalowych ocynkowanych. Wszelkie obejmy mocujące za wyjątkiem pkt. stałych muszą posiadać wkładki gumowe umożliwiające przemieszczanie się rurociągu podczas występowania naprężeń. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać za pomocą tulei ochronnych wystających poza przegrodę ok. 20 mm, a powstałą przestrzeń wypełnić wełną mineralną zamykając ją szczelnie od stron zewnętrznych, co najmniej 4 mm warstwą niehigroskopijnej masy. Średnice rur osłonowych muszą uwzględniać średnice przewodu + grubość izolacji + co najmniej 20 mm wolnej przestrzeni na wypełnienie wełną.

INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI

Źródłem energii cieplnej dla c.w.u. są istniejące zasobniki c.w.u. usytuowane w pomieszczeniu kotłowni. Istniejącą technologię kotłowni należy wyposażyć w mieszacze c.w.u. które mają zapewnić *temperaturę* od 35 ° do 40° C na wypływie z baterii.

Rurociągi wody ciepłej należy wykonać analogicznie jak dla przewodów wody zimnej. Przewody wody ciepłej należy układać jak przewody wody zimnej umieszczając je na odcinkach wspólnych nad tymi przewodami. Armatura czerpalna jak na rurociągach wody zimnej.

IZOLACJA RUROCIĄGÓW PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY

Po przeprowadzeniu pozytywnie zakończonej próby szczelności przewody instalacji wody zimnej izolować (bez armatury i kształtek) za pomocą otulin izolacyjnych o grubości 13 mm, zaś przewody wody ciepłej i cyrkulacji (bez armatury i kształtek) za pomocą otulin izolacyjnych o grubości:

- dla przewodów PP20 – 20 mm,
- dla przewodów PP25 – PP40 – 30 mm,
- dla przewodów PP50 – 39 mm,
- dla przewodów PP63 – 43 mm,
- dla przewodów PP75 – 50 mm.

Przejścia projektowanych przewodów instalacyjnych przez ściany prowadzić w tulejach osłonowych z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej co najmniej o 20 mm większej od średnicy zewnętrznej chronionego przewodu, zaś przejścia przez stropy prowadzić w tulejach osłonowych z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej co najmniej o 10 mm większej od średnicy zewnętrznej chronionego przewodu – przestrzeń pomiędzy rurą przewodową i tuleją wypełnić pianką poliuretanową.

PRÓBY SZCZELNOŚCI INSTALACJI WODOCIAGOWEJ

Przed przystąpieniem do przeprowadzenia próby szczelności projektowanych instalacji wykonać dwukrotne płukanie wodą zimną, a następnie napełnić instalację wodą zimną i dokonać przeglądu napełnionej instalacji pod kątem występowania ewentualnych przecieków lub roszczenia połączeń. Następnie przeprowadzić próbę ciśnienia wodą zimną przy ciśnieniu próbnym równym 10 bar. Instalację wody ciepłej, po pozytywnie zakończonej próbie ciśnienia wodą zimną, poddać próbie ciśnienia wodą ciepłą o temperaturze 60°C przy ciśnieniu próbnym równym ciśnieniu robocznemu, tj. 6bar. Próbie należy poddać instalację bez przyłączonego podgrzewacza. Dopuszczalne jest przeprowadzenie prób szczelności instalacji odcinkami, w miarę postępu robót, w szczególności w przypadku odcinków ulegających zakryciu – szczegółowe zasady przeprowadzenia prób szczelności instalacji (parametry urządzeń pomiarowych, czasy trwania prób, warunki temperaturowe w pomieszczeniach, itp.) regulują zapisy „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociagowych”. Po zakończeniu prac i przeprowadzeniu odbioru końcowego robót wykonać i przekazać Inwestorowi dwa egzemplarze powykonawczej dokumentacji projektowej potwierdzonej za zgodność ze stanem rzeczywistym przez kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego, w przypadku zmian w stosunku do niniejszej dokumentacji uzyskać na dokumentacji powykonawczej akceptację projektanta.

3.2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC-U typ S spełniające wymogi normy PN-EN 1401-1:1999 łączonych na uszczelkę gumową i wcisk, kielichowych, łączonych ze sobą przy użyciu kształtek z PVC, z uszczelnieniem pierścieniami gumowymi (wg PN-85/C-89205 i PN-81/C-89203). Ścieki będą zbierane istniejącymi i projektowanymi pionami kanalizacyjnymi do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Prowadzenie rur kanalizacyjnych pod stropem pomieszczeń parteru należy zabudować płytą g-k. Wszystkie piony ks należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć wywiewką ks.

W pomieszczeniach łazienek dla dzieci wysokość montażu przyborów sanitarnych od podłogi do górnej krawędzi przyboru:

Umywalka dla dzieci	0,60m
---------------------	-------

Miska ustępowa wisząca dla dzieci 0,35m

3.3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA HYDRANTOWA-PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI HYDRANTOWEJ

Należy wykonać przebudowę istniejącego hydrantu dn 25. Instalację wody p.poż. wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 i ZN-72/0640-01. Mocowanie przewodów na podporach ślizgowych wg KESC-77/66.1 oraz przy użyciu uchwyty do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką tłumiącą z gumy. Przewody instalacji wodociągowej p.poż. prowadzić po Przepustach instalacyjne przewodów rurowych w ścianach lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego będą wykonane w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Zawory hydrantowe należy umieścić na wysokości ok. 1.35 m, natomiast dolną krawędź szafki 0.8 m od poziomu podłogi. Należy wykorzystać istniejącą szafkę i zawór hydrantowy.

Po wykonaniu instalacji hydrantowej należy sprawdzić ciśnienie i wydajność każdego hydrantu pożarowego według PN.

Próbę szczelności instalacji wodociągowej przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu przed zakryciem bruzd, kanałów. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać próbę podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5 krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,9 MPa. Instalację uważa się za szczelną jeżeli w ciągu 20 minut trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia. Badanie należy prowadzić w czasie nie krótszym niż 30 min. Po przeprowadzeniu prób szczelności instalację należy przepłukać.

3.4. INSTALACJA WENTYLACJI

W pomieszczeniach łazienek i WC na kanałach wentylacji grawitacyjnej należy zamontować wentylator wywiewny załączany wraz z oświetleniem z opóźnieniem czasowym z określonym wydatkiem każdego wentylatora. Nawiew do pomieszczeń poprzez nieszczelności infiltrację z sąsiednich pomieszczeń.

W pomieszczeniach szatni należy zapewnić co najmniej 2-krotną wymianę powietrza. Projektuje się nawietrzaki grawitacyjne z grzałką elektryczną NG110A o wydajności 80 m³/h każdy. Wywiew za pomocą wentylatora osiowego zamontowanego na istniejącym kanale wentylacji grawitacyjnej. Wentylator załączany zegarem.

3.5. INSTALACJA C.O.

RUROCIĄGI I ARMATURA

Z uwagi na charakter prowadzonej pracy w budynku oraz jego specyficzną konstrukcję projektuje się wykonanie instalacji c.o. z rur stalowych łączonych za pomocą złączek zaciskowych.

Cechą szczególną systemu zaciskowego jest konstrukcja złączek, które zapewniają łatwe wykonanie instalacji oraz długotrwałe i szczelne połączenia poprzez zacisk w dwóch płaszczyznach (przed i na o-ring). Zacisk wykonuje się przy użyciu systemowych szczęk zaciskowych o profilu 8-kątnym oraz łańcuchów zaciskowych.

Rurociągi instalacji mocować do ścian i stropu systemem mocowania rurociągów np. HILTI

Największe dopuszczalne odległości między podporami ruchomymi.

dn15	L=1,25m	dn18	L=1,50m	dn22	L=2,00m
dn28	L=2,25m	dn35	L=2,75m	dn42	L=3,00m
dn54	L=3,50m	dn76,1	L=4,25m	dn88,9	L=4,75m

Podpory punktów stałych należy mocować do stropów i elementów konstrukcyjnych budynku. W przypadku krycia rur w przegrodach budowlanych, rury należy prowadzić w izolacji, ze względu na kompensację wydłużeń termicznych i ochronę przed chemią budowlaną.

Przejścia rurociągów przez przegrody (stropy i ściany) budynku wykonać w tulejach ochronnych wykonanych z materiału nieuszkodzającego mechanicznie powierzchnię rur (np. z cienkościennych rur tworzywowych).

Tuleje wypełnić materiałem trwale elastycznym, który nie ma ujemnego wpływu na materiał rur. Otwory wiercić wiertłami typu HILTI. Tuleje powinny wystawać ze ścian i stropów po ok. 2-3cm.

GRZEJNIKI I ARMATURA

Projektuje się grzejniki, maksymalna temperatura robocza 110°C, maks. ciśnienie robocze 8 barów. Do montażu grzejników zastosować podpory systemowe. Wszystkie grzejniki, które nie są montowane pod oknem powinny mieć zamontowany 10 - 15cm powyżej grzejnika parapet. Na gałęzce zasilającej należy wyposażyć grzejniki w zawory grzejnikowe z nastawą wstępną i nyplem samouszczelniającym, wyposażone w głowice termostatyczne (model do miejsc publicznych). Głowice przeznaczone są do miejsc ogólnodostępnych, posiada zabezpieczenie przed kradzieżą. Zastosowane głowice termostatyczne umożliwiają regulację temperatury w zakresie od +5°C do +26°C. Poprawna praca głowic termostatycznych uzależniona jest od ich prawidłowego montażu tzn. głowice nie mogą być zasłonięte (zasłony, firany, obudowa, meble itp.). Numery nastaw wstępnych zaworów termostatycznych opisano w części rysunkowej P.B. Na gałęzkach powrotnych projektuje się zawory odcinające z funkcją napełniania/oprózniczenia oraz odcięcie i regulacja.

Grzejniki należy zabudować.

IZOLACJE TERMICZNE

Wykonane będą przy użyciu elastycznych otulin ze skalnej wełny mineralnej, pokryta płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej. Parametry techniczne zgodnie z kartą katalogową materiału. Grubość otuliny powinna wynosić (wg PN-B-02421:2000)

PRÓBY

Po zmontowaniu instalacji, lub jej części dającej się wyodrębnić, należy przeprowadzić przede wszystkim próbę ciśnieniową przy pomocy zimnej wody. Próbę należy przeprowadzać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” (tom II) na ciśnienie robocze +0,2 MPa lecz co najmniej na 0,4 MPa (zgodnie z tablicą 11-3 na str. 85) i przy zachowaniu wszystkich warunków wymienionych w p. 11.8.1 w/w Warunków oraz zaleceń normy EN-DIN 1988. Po wykonaniu próby na zimno należy przeprowadzić próbę na gorąco.

3.6. OGÓLNE INFORMACJE

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wykonawca projektu nie narzuca wyboru producenta urządzeń, wybór należy do inwestora po uprzednim skonsultowaniu się z projektantem. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

PROJEKTANT:

MGR INŻ. KAROLINA MATEJ

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. M. ANDRZYK