

OPIS TECHNICZNY - INSTALACJE SANITARNE

Zawartość dokumentacji:

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Instalacja wodociągowa.
 - 3.1. Zaopatrzenie w wodę.
 - 3.2. Przewody.
 - 3.3. Armatura.
 - 3.4. Izolacja.
 - 3.5. Próba szczelności i dezynfekcja.
4. Instalacja kanalizacyjna.
 - 4.1. Kanały odpływowe.
 - 4.2. Urządzenia.
 - 4.3. Próba szczelności.
5. Instalacja centralnego ogrzewania.
 - 5.1. Bilans cieplny.
 - 5.2. Źródło ciepła.
 - 5.3. Instalacja.
 - 5.3.1. Przewody.
 - 5.3.2. Grzejniki.
 - 5.3.3. Armatura.
 - 5.3.4. Izolacja termiczna.
6. Rysunki.

Rys. 1	Instalacja kanalizacji sanitarnej - rzut parteru,
Rys. 2	Instalacja wody użytkowej - rzut parteru,
Rys.3	Instalacja centralnego ogrzewania – parteru,

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie inwestora,
- ustalenia na etapie projektowania,
- podkłady arch.-budowlane,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt obejmuje zagadnienia w zakresie instalacji sanitarnych w projektowej adaptacji pomieszczeń sali sportowej na oddział przedszkolny w istniejącym budynku Szkoły Podstawowej w Pyszącej, przy ul. Śremskiej 12.

3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

3.1. Zaopatrzenie w wodę.

Budynek zaopatrywany jest w wodę z sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze wodociągowe.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest centralnie i dostarczana z istniejącej kotłowni gazowej poprzez istniejący układ instalacji w kanałach technologicznych i pionach instalacyjnych w budynku.

Przepływ obliczeniowy wyznaczono zgodnie z zaleceniami normy PN-92/B-01706.

Przepływ obliczeniowy wynosi:

zimna woda	ciepła woda
1,02 dm ³ /s	0,59 dm ³ /s

3.2.Przewody.

Instalacje wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji c.w.u. przewiduje się z rur i kształtek PE-RT/AL-PE-HD wyposażonych w wkładkę aluminiową produkcji HERZ. Przewody łączyć należy za pomocą złączy zaprasowywanych lub skręcanych. Instalacje do przyborów wykonać w posadzce (w warstwie wygłuszającej podłogi). Podejścia pod przybory wykonać należy w bruzdach ściennych lub posadzkach. Przy przejściu przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleję ochronną. Mocowanie rurociągów przewidzieć należy za pomocą uchwyty systemowych. Na instalacji należy zamontować punkty stałe i przesuwne wg wytycznych producenta rur. Do średnicy Ø 32mm za punkt stały służyć obejmą z usuniętymi podkładkami dystansowymi.

Doboru średnic poszczególnych odcinków przewodów dokonano na podstawie obliczeniowego przepływu wody oraz optymalnej prędkości przepływu wody, zalecanej przez producenta rur.

3.3.Armatura.

Zestawienie urządzeń zasilanych w wodę :

<i>rodzaj urządzenia</i>	<i>ilość urządzeń</i>
umywalka	3 szt.
miska ustępowa	2 szt.
natrysk	1 szt.
zlew 2 kom.	1 szt.

Na rozgałęzieniach instalacji wodociągowej oraz odgałęzieniach do punktów czerpalnych zamontować zawory odcinające kulowe.

3.4. Izolacja.

W celu zapobieżenia wykraplania się wilgoci na zimnych ściankach rur oraz w celu ograniczenia strat ciepła na przewodach c.w.u. i cyrkulacyjnych projektuje się izolację rurociągów otuliną termoizolacyjną Thermaflex FRZ dla zimnej wody gr. 9 mm, a dla c.w.u. - gr. 30 mm.

3.5. Próba szczelności i dezynfekcja.

Po wykonaniu instalacje wodociągowe należy poddać próbie szczelności przy ciśnieniu 1,0 MPa. Instalacje nie powinny wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach. Podczas próby szczelności przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 1,0 MPa, utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować armaturę i przewody. Badanie instalacji c.w.u. wykonać dwukrotnie, raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C.

Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać ciepłą wodą przez okres kilku minut dla każdego punktu czerpального. Przy budynkach wielokondygnacyjnych zaleca się płukanie pionami przy otwartych zaworach czerpalnych na danym piętrze. Dezynfekcję instalacji przeprowadza się wodą chlorową z chloratora (ze zmieszania gazowego chloru z wodą) lub wodą chlorową powstałą z rozpuszczenia związków chloru – podchloryn wapnia lub sodu, zawierającą, co najmniej 50 mg Cl_2/dm^3 , przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny.

Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekcyjnego przy powolnym napełnianiu instalacji. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie czasu powinna wynosić 10 mg Cl_2/dm^3 . Po przeprowadzeniu dezynfekcji, instalację należy przepłukać wodą czystą jak poprzednio. Po dokonanej dezynfekcji i przepłukaniu powinna być wykonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium stacji sanitarno epidemiologicznej.

4. INSTALACJA KANALIZACYJNA.

Ścieki sanitarne z projektowanego obiektu odprowadzone będą do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącze PVC Ø 160mm.

4.1 Kanały odpływowe .

Rurociągi kanalizacyjne wewnątrz budynku (poziomy, pionowy, podejścia do przyborów) wykonać z rur kanalizacyjnych PVC. Przewody prowadzone po ścianach budynku należy mocować za pomocą uchwyty. Rozstaw podpór nie powinien przekraczać 1,25 m.

Piony zaopatrzone będą w rewizje oraz rury wywiewne wyprowadzone na dach budynku.

Przy przejściu przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleję ochronną.

4.2 Urządzenia.

W projektowanym obiekcie przewiduje się:

<i>rodzaj urządzenia</i>	<i>ilość urządzeń</i>
umywalka	3 szt.
miska ustępowa	2 szt.
natrysk	1 szt.
zlew 2 kom.	1 szt.

Ostateczny dobór urządzeń może nastąpić w trakcie realizacji inwestycji w uzgodnieniu z Inwestorem.

4.3 Próba szczelności.

Podejścia i przewody spustowe (piony) należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych.

5. INSTALACJA C.O.

Niniejszy projekt obejmuje instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego.

Parametry obliczeniowe instalacji c.o.: **55/45 °C**

Instalację c.o. zaprojektowano jako dwururową, pompową, w układzie zamkniętym.

5.1. Bilans cieplny.

Obliczenia zostały przeprowadzone zgodnie z normą PN – EN 12831.

Zapotrzebowanie na ciepło pomieszczenia wyznaczono na podstawie wzoru:

$$\Phi_i = \Phi_{T,i} + \Phi_{V,i} \text{ [W]}$$

gdzie : $\Phi_{T,i}$ – projektowana strata ciepła przestrzeni ogrzewanej przez przenikanie
[W],

$\Phi_{V,i}$ – projektowana strata ciepła przestrzeni ogrzewanej przez wentylację
[W],

Straty na drodze przenikania wyznaczono ze wzoru :

$$\Phi_{T,i} = (H_{T,ie} + H_{T,iue} + H_{T,ig} + H_{T,ij}) * (\Theta_{int,i} - \Theta_e) \text{ [W]}$$

gdzie :

$H_{T,ie}$ – współ. straty ciepła przez przenikanie do otoczenia [W/K]

$H_{T,iue}$ – współ. straty ciepła przez przenikanie do otoczenia przez inną przestrzeń nieogrzewaną [W/K]

$H_{T,ig}$ – współ. straty ciepła przez przenikanie do gruntu [W/K]

$H_{T,ij}$ – współ. straty ciepła przez przenikanie do innej przestrzeni o znacząco różniącej się temperaturze [W/K]

$\Theta_{int,i}$ – założona temperatura wewnętrzna,

Θ_e – obliczeniowa temperatura zewnętrzna (-18°C).

Projektowana wentylacyjna strata ciepła

$$\Phi_{V,i} = H_{V,i} * (\Theta_{int,i} - \Theta_e) \text{ [W]}$$

gdzie :

$H_{V,i}$ – współ. wentylacyjnej straty ciepła [W/K]

$\Theta_{int,i}$ – założona temperatura wewnętrzna,

Θ_e – obliczeniowa temperatura zewnętrzna (-18°C).

5.2. Źródło ciepła.

Instalacja centralnego ogrzewania zasilana jest centralnie, czynnik grzejny dostarczany z istniejącej kotłowni gazowej poprzez istniejący układ instalacji w kanałach technologicznych i pionach instalacyjnych w budynku.

5.3. Instalacja c.o.

5.3.1. Przewody.

- Przewody zasilające i powrotne należy wykonać z rur i kształtek wielowarstwowych typ PE-RT/AL/PE-HD firmy Herz. Przewody łączyć należy metodą zgrzewania przy zastosowaniu kształtek systemowych. Przewody prowadzić w posadzkach i bruzdach ściennych.
- Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach osłonowych z rur stalowych zabezpieczonych przed korozją lub w rurach osłonowych z tworzywa.
- W przypadku konieczności odwodnienia przewodów należy przedmuchać je sprężonym powietrzem.
- W najwyższych punktach instalacji należy zamontować automatyczne odpowietrzniki.
- W celu kompensacji wydłużeń przewody prowadzić łukami.

5.3.2. Grzejniki.

- Jako urządzenia grzejne przewiduje się grzejniki stalowe płytowe, z podejściem dolnym oraz wbudowanym zaworem termostatycznym, oraz odpowietrzeniem.
- Grzejniki należy podłączyć kątowo (ze ścian),
- Grzejniki istniejące i projektowane zasilane z istniejącej instalacji w kanale technologicznym.

5.3.3. Armatura.

- Przy grzejnikach na zasilaniu i powrocie zastosować należy zawory RL.
- Do regulacji temperatury przewiduje się zawory termostatyczne z głowicą termostatyczną.

5.3.4. Izolacja termiczna.

Przewody prowadzić w otulinie termoizolacyjnej Thermaflex FRZ gr. 30 mm.

Przed zaizolowaniem należy przeprowadzić próbę na zimno.

OPRACOWANIE:

mgr inż.
Tomasz Śniedziewski

uprawnienia budowlane nr:
WKP/0430/POOS/19
w specjalności
instalacyjnej - sanitarnej
do projektowania bez ograniczeń