

I. SPIS TREŚCI

I.	SPIS TREŚCI	5
II.	CZĘŚĆ OPISOWA	6
1.	Cel opracowania	6
2.	Wypożyczenie w instalacje sanitarną	6
2.1.	Założone parametry klimatu wewnętrznego z powołaniem przepisów techniczno-budowlanych	6
2.2.	Dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń oraz określenie wartości mocy cieplnej	6
2.2.1.	Instalacje wodociągowe	6
2.2.2.	Instalacja kanalizacji sanitarnej	9
2.2.3.	Instalacja centralnego ogrzewania	9
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	12

INSTALACJE SANITARNE	
RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA KAN.SAN.	01/S
RZUT PIĘTRA – INSTALACJA KAN.SAN.	02/S
RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJE WODNE	03/S
RZUT PIĘTRA – INSTALACJE WODNE	04/S
RZUT PRZYZIEMIA – OGRZEWANIE	05/S
RZUT PIĘTRA – OGRZEWANIE	06/S
ROZWINIĘCIE INSTALACJI KAN.SAN.	07/S
ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODNYCH	08/S
ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.	09/S
SCHEMAT INSTALACYJNY	10/S

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Cel opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny –INSTALACJE SANITARNE dla inwestycji "Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku hali przemysłowej na placówkę zdrowia w Legnickim Polu".

2. Wyposażenie w instalacje sanitarną

2.1. Założone parametry klimatu wewnętrznego z powołaniem przepisów techniczno-budowlanych

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z 2003 r. Nr 33, poz. 270 oraz z 2004 r. Nr 109, poz. 1156) wraz z późniejszymi zmianami we wszystkich pomieszczeniach budynku szkoły należy zapewnić temperaturę 20°C.

Na podstawie normy PN-83/B-03430 "Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - wymagania, oraz uchwalonej 08.02.2000r. zmiany PN-83/B-03430/Az3:200 w ustępach zapewniono:

- min. 50 m³/h na każdy ustęp
- min. 25 m³/h na każdy pisuar
- min. dwukrotną wymianę powietrza w pomieszczeniu z umywalkami
- min. dwukrotną wymianę powietrza w szatni okryć wierzchnich
- min. 15 m³/h na każde dziecko przebywające w pomieszczeniach pobytu dzieci

2.2. Dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń oraz określenie wartości mocy cieplnej

2.2.1. Instalacje wodociągowe

Zasilanie w instalację wodociągową zimnej i ciepłej wody zapewnione zostanie z projektowanego przyłącza wody.

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji z rur wielowarstwowych Pex/Al/Pex łączonych za pomocą złączek zaciskowych:

- W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową.
- Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować izolacji termicznej. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego.
- W miejscach przejść przez ściany i stropy zastosować otuliny ze specjalnego PE.

- Wszystkie przewody rozprowadzające (woda zimna, c.w.u., cyrkulacja), prowadzone w warstwie wylewki posadzkowej, ściankach działowych oraz w bruzdach należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej o grubości izolacji 9 mm.
- przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności od ciśnienia roboczego.

Przewody instalacji wody ciepłej należy prowadzić wraz z pozostałymi instalacjami wodociągowym w odległości 10cm od przewodów wody zimnej i cyrkulacji.

Wszystkie przewody należy prowadzić z zastosowaniem zaleceń producenta co do kompensacji wydłużeń przewodów. Wszystkie przewody ciepłej wody należy zaizolować otuliną z materiału izolacyjnego. Grubość izolacji dobrano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [1] wraz z późniejszymi zmianami.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów		
Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100mm

Instalacja cyrkulacyjna zaprojektowana jest w systemie wymuszonego cyrkulowania ciepłej wody. Instalacja cyrkulacyjna połączona jest z instalacją ciepłej wody.

Przewody instalacji wody cyrkulacyjnej należy prowadzić wraz z pozostałymi instalacjami wodociągowym w odległości 10cm od przewodów wody zimnej i wody ciepłej. Wszystkie przewody należy prowadzić z zastosowaniem zaleceń producenta co do kompensacji wydłużeń przewodów.

Wszystkie przewody instalacji cyrkulacyjnej należy zaizolować otuliną wymienioną w pkt. 5.2. Grubość izolacji dobrano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [1] wraz z późniejszymi zmianami.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów		
Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100mm

Próba szczelności

Wewnętrzna instalację wodociagową należy poddać próbie szczelności dwuetapowej składającej się z próby wstępnej głównej.

W próbie wstępnej należy poddawać instalację ciśnieniu powinno $1,5 \times P_{dysp.} \approx 0,5 \text{ MPa}$ (5 bar) w czasie 30min. Co 10min. Należy przywracać wartość ciśnienia. Podczas następnych 30min. ciśnienie nie może się obniżyć o więcej niż o 0,3bar.

Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Instalację uznaje się za szczelną jeżeli ciśnienie z próby wstępnej w ciągu 2h nie spadnie o więcej niż 2%.

Płukanie i dezynfekcja

Płukanie należy przeprowadzić czystą wodą wodociagową, która powinna odpowiadać warunkom zawartym w Rozporządzeniu ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 31.05.1977 r., Dz. U. nr 16 z 15.06.1977 r., a prędkość wody być nie mniejsza niż 1m/s. Płukanie można zakończyć gdy woda wypływająca z przyborów jest tak samo czysta jak ta użyta do płukania. Dezynfekcję należy przeprowadzić za pomocą roztworu wodnego podchlorynu sodu, które wprowadza się do instalacji w kilku miejscach. Po 24h należy intensywnie płukać instalację.

2.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przybory sanitarne oraz wpust podłogowy usytuowane w pomieszczeniach za pomocą podejść kanalizacyjnych odprowadzają ścieki bytowo-gospodarcze do przewodów odpływowych prowadzących do studzienki kanalizacyjnej. Wszystkie podejścia kanalizacyjne oraz przewody odprowadzające prowadzone są z min. spadkiem 1,5 %.

Zaprojektowano piony kanalizacyjne wentylujące zlokalizowane w szachcie. Na pionie nad posadzką należy zamontować rewizję. Pion należy zakończyć min. 0,5m nad dachem za pomocą wywiewki kanalizacyjnej Capricorn DN100mm.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kielichowych PVC z odpowiednim uszczelnieniem. Podejścia kanalizacyjne należy mocować do przegród budowlanych za pomocą obejm i haków. Przejście pionu przez strop odbywa się w rurze osłonowej wypełnionej pianką poliuretanową.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności.

2.2.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Ogrzewanie podłogowe zaprojektowano na podstawie strat ciepła dla każdego pomieszczenia z osobna. Na temperaturę pracy 45/35°C. Rury należy prowadzić w wylewce betonowej mocując za pomocą specjalnych uchwytów.

Wszystkie przewody muszą być zaizolowane termicznie zgodnie z poniższą tabelą np. izolacją Thermaflex. Przewody należy układać według wytycznych producenta rur zwracając szczególną uwagę na konieczność wykonywania kompensacji

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.11.2008 zmieniające Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Rozporządzenie weszło w życie z dniem 1 stycznia 2009 r. , późniejsze rozporządzenia zmieniające Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie utrzymują poniższe wymogi)

Grubości izolacji dla materiałów izolacyjnych o współczynniku $\lambda=0,035\text{W/m}\cdot\text{K}$ 1) 2):

Rury stalowe czarne bez szwu wg PN-80/H-74219		Rury PE-X		Przewody z PP-R80, SDR 7,4 Fusiotherm-Stabi PN20	
Średnica rur DN (Dz _{xg})	Minimalne grubości izolacji	Średnica rur Dz _{xg}	Minimalne grubości izolacji	Średnica rur Dz _{xg}	Minimalne grubości izolacji
-	-	-	-	16x2,2	20mm
DN15 (21,3x2,30)	20mm	20x2,0	20mm	20x2,8	20mm
DN20 (26,9x2,30)	30mm	25x2,3	20mm	25x3,5	20mm
DN25 (33,7x2,90)	30mm	32x2,9	30mm	32x4,5	30mm
DN32 (42,4x2,90)	36,6mm			40x5,6	30mm
DN40 (44,5x2,90)	38,7mm				
DN50 (57,0x2,90)	51,2mm				
Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów – 50% wymagań					
Przewody ogrzewań centralnych ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników – 50% wymagań					

Odpowietrzenie instalacji c.o. odbywać się będzie przez odpowietrzniki miejscowe zlokalizowane przy każdym rozdzielaczu. Dodatkowo w najwyższych punktach instalacji należy wykonać automatyczne zawory odpowietrzające.

Po wykonaniu całości instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności.

Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła na c.o. i przygotowanie c.w.u. dobrano pompę ciepła powietrze – woda 16,0kW. Wykonanie zgodnie z DTR wybranego producenta.

Opracowała :

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA