

Spis zawartości opracowania:

1. Opis techniczny

Str 1-5/wk

2. Rysunki:

Plan sytuacyjny

Rys nr-PZT

Rzut parteru – instalacja wod-kan

Rys nr-WK1

Rzut 1 pietra – instalacja wod-kan

Rys nr-WK2

Rozwinięcie instalacji kanalizacji

Rys nr-WK3

Rozwinięcie instalacji wodociągowej

Rys nr-Wk4

INSTALACJA WOD-KAN

Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji wod-kan rozbudowywanym pawilonie dydaktycznym Szkoły Podstawowej nr 10 w Zgierzu ul.Ozorkowska 68/70

Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- umowa z Inwestorem
- projekt architektoniczno-budowlany
- Polskie Normy obowiązujące w projektowaniu przedmiotowej instalacji
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe"
- Katalogi zastosowanych urządzeń i materiałów

Obliczenia

Dobowe zapotrzebowanie wody

Przewidywana ilość dzieci jednocześnie uczących się w projektowanym budynku 60 uczniów.
Norma zużycia wody w Szkołach wynosi 15 dm³/os/dobe

$$Q_{\text{śrd}} = 60 \times 15 = 900 \text{ dm}^3/\text{d}$$

Zużycie maksymalne dobowe wody wynosi $Q_{\text{maxd}} = 900 \times 1,3 = 1170 \text{ dm}^3/\text{d}$

Zużycie maksymalne godzinowe wody wynosi $Q_{\text{maxh}} = \frac{1170 \times 1,4}{24} = 68,25 \text{ dm}^3/\text{h}$

Dobowe przepływy ścieków

Dobowy przepływ ścieków przyjęto taki sam jak średnie dobowe zużycie wody

Przepływ obliczeniowy wody zimnej i ciepłej z urządzeń w budynku

lp	Przybór sanitarny	Wymagane	Normatywny wypływ wody [dm3/s]			Ilość	Razem wypływ qn [dm3/s]	
		ciśnienie	zimna	ciepła	tylko zimna	[szt]	zimna	ciepła
		[MPa]			lub ciepła			
1	Bateria czerpalna:							
	-zlewozmywak dn15	0,1	0,07	0,07		0	0	0
	-umywalka dn15	0,1	0,07	0,07		16	1,12	1,12
	-natryski	0,1	0,15	0,15		0	0	0
	-wanna	0,1	0,15	0,15		0	0	0
2	Płuczka zbiornikowa	0,05			0,13	12	1,56	
3	Zawór ze złączka dn15	0,1			0,3	5	1,5	
4	Pisuar dn15	0,1			0,3	3	0,9	
5	Pralka dn15	0,1			0,25	0	0	
6	Zmywarka domowa dn15	0,1			0,15	0	0	
7	Bidet	0,1	0,07	0,07		0	0	0
	OGÓŁEM [dm3/s]						5,08	1,12

Przepływ obliczeniowy wody zimnej na cele bytowe

$$q_{n.w.z.} = 1,7 \times (\sum q_n)^{0,21} - 0,7 = 1,79 \text{ dm}^3$$

Minimalne ciśnienie wody w do zasilania instalacji wodociągowej w sali H=0,36 MPa

Temperatury wody, [°C]	5,0
Ciśnienie dyspozycyjne, [m]	36,23
Ciśnienie hydrostatyczne, [m]	8,45
Suma normatywnych wypływów, [l/s]	6,20
Obliczeniowy przepływ, [l/s]	1,79

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych

Przybór sanitarny	Równoważnik	Ilość [szt]	Suma Aws [dm3/s]
	odpływu Aws		
Umywalka bidet	0,5	16	8
Zlewozmywak, domowa	1	0	0
zmywarka, pralka automatyczna			
Miska ustępowa	2,5	12	30
Wanna, natrysk	1	0	0
Wpust Dn50	1	5	5
OGÓŁEM AWs [dm3/s]			43

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych

$$q_s = K \times \sqrt{\sum AWs} = 3,27 \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie: odpływ charakterystyczny K=0,5

Do odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynków projektuje kanał sanitarny kanał PCV-U Dn160 SN8. Rury łączyć uszczelkami fabrycznymi, gumowymi wargowymi.

Dobór podgrzewaczy wody

Do podgrzewania ciepłej wody użytkowej w projektuje się istniejący podgrzewacz wody w kotłowni. Instalacje cwu i cyrkulacji należy podłączyć pod istniejący podgrzewacz.

Na przewodzie cyrkulacyjnym należy zamontować pompę wody cyrkulacyjnej. Do zapewnienia właściwego obiegu cyrkulacji cwu dobieram pompę obiegową Wilo TOP Z 25/10 310W 400V. W miejscach oznaczonych na rozwinięciu instalacji wody należy zamontować zawory termostacyjne cwu MTCV Danfoss.

Opis techniczny

Instalacja wodociągowa

Projektowana instalacja wodociągowa będzie zasilana z istniejącej sieci zewnętrznej HDPE Dn63. W sali lekcyjnej nr 14 należy zamontować zawór odcinający Dn50. Główny poziom wody zimnej Dn50 wykonać z rur stalowych ocynkowanych i należy prowadzić natynkowo w kierunku istniejącej kotłowni.

W projektowanym pawilonie dydaktycznym główne poziomy rozprowadzające należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych i prowadzić po wierzchu ścian. Podejścia pod przybory sanitarne należy

wykonać z rur PP Aspol. Przewody należy układać w posadzce zachowując grubość wylewki nad powierzchnią rury. Natomiast przewody układane pod tynkiem powinny być przykryte minimum 2 cm tynku, zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody należy łączyć za pomocą typowych kształtek producenta, a podejścia pod baterie i zawory wypływowe za wykonywać za pomocą kształtek gwintowanych firmy Aspol. Dla wody zimnej należy stosować typoszereg PN10 dla wody ciepłej należy stosować rury PN16. Przewody wody zimnej ciepłej i cyrkulacji układane pod tynkiem lub posadzką należy izolować otuliną PE gr 9mm.

Przed każdym zaworem ciepłowniczym Dn15 należy montować zawór antyskażeniowy EA 251 Dn15

Instalacja kanalizacji

Instalacje kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kanalizacyjnych, kielichowych PCV łączonych na uszczelkę. Wskazane piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką. Połączenie urządzeń sanitarnych należy wykonać wg ich DTR-ki. Na każdym pionie należy montować rewizje.

Projektowana instalacje kanalizacji należy włączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej (punkt oznaczony na mapie s2)

Na poziomach kanalizacyjnych należy w miejscach oznaczonych na rysunkach zamontować rewizje

Próby ciśnieniowe instalacji wodociągowej

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności. Próbę szczelności należy wykonywać przy ciśnieniu 1.5 razy większym od ciśnienia roboczego. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02MPa. W przypadku wystąpienia przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku

Uwagi do wykonawcy

- Wszystkie roboty budowlano montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Montażowo-Budowlanych” część 2 Instalacje Sanitarne i przemysłowe oraz zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”

Zestawienie materiałów

Zestawienie ilości rur wodociągowych

Rury systemu Kan-therm PN 10 z polipropylenu typ 3, Tmax = 20 °C, Prob = 1 MPa.

16×2,7	04000316	66,4
20×1,9	04000120	10,5
25×2,3	04000125	38,6
32×3	04000132	18,4
40×3,7	04000140	6,0

Rury systemu Kan-therm PN 16 z polipropylenu typ 3, Tmax = 95 °C (Trob = 60 °C), Prob = 0.6 MPa.

16×2,7	04000316	45,3
20×2,8	04000220	54,0
25×3,5	04000225	13,6
32×4,4	04000232	3,0

Rury stalowe ocynkowane ze szwem gwintowane lekkie wg. PN-74/H-74200. Chropowatość k = 0.1 mm (czyste rury).

15	3,0
20	101,0
25	58,9

Zestawienie przyborów sanitarnych

Bateria czerpalna umywalkowa DN 15 mm.	16szt
Zawór kulowy z pokrętkiem z przyłączem do węża typ HERZ 2502 11, DN 15.	5szt
Zawór spłukujący do pisuarów, DN 15 mm.	3szt
Urządzenia sanitarne WC „Kompakt”	12szt
Zawór termostatyczny MTCV-B do cyrkulacji CWU z automatyczną funkcją dezynfekcyjną Dn15	2szt

Zawór kulowy "Optibal" z obustronnym gwintem wewnętrznym, pokrętko ze stali ocynkowanej w koszulce tworzywowej DN10 .. DN100, numer katalogowy 107 60 **.

20	107 60 06	3
25	107 60 08	1
50	107 60 10	1

OŚWIADCZENIE

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane tekst jednolity – Dz.U. Nr 207 z dnia 05,12,2005 z późniejszymi zmianami w tym Ustawy z dnia 16,04,2004r o zmianie ustawy Prawo Budowlane Dz.U.Nr 93 – 2004r pkt 8 dot.art20ust.4

oświadczam, że:

powyższy projekt jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

SPRAWDZAJACY

PROJEKTANT