

# OPIS DO INSTALACJI SANITARNYCH

## 1. DANE OGÓLNE

Inwestycja obejmuje rozbudowę szkoły o zaplecze sanitarno-szatniowe. Dla prawidłowego funkcjonowania zaprojektowano:

- sieć kanalizacji zewnętrznej deszczowej
- sieć kanalizacji zewnętrznej sanitarnej,
- wewnętrzne instalację C.O
- instalację wod-kan.

## 2. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Sieć kanalizacji deszczowej projektuje się z rur z PCV kanalizacyjnych kielichowych z uszczelką gumową o średnicy 200 mm łączonych na wcisk. Do budowy kanalizacji należy użyć rur o wymiarach:  $\phi$  200x5,9 mm i klasie sztywności obwodowej SN 8.W odpowiednich miejscach według planu zagospodarowania (rys S1) na przewodzie należy umieścić studnie  $\phi$  1000 z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu klasy B-45, wodoszczelnego W8 zgodnie z normą DIN 4034 część 1, łączonych na uszczelkę elastomerową. Kinetą studni wykonana jest, jako monolit z wyprofilowanym dnem, przejściem szczelnie zwibrowanym w procesie produkcji lub łączonym za pomocą uszczelki gumowej, jako zwieńczenie właz typu ciężkiego.

Studnie D1 zabudować na istniejącym rurociągu. Dennice wymurować z cegieł kanalizacyjnych. Wnętrze dennicy oraz kinetę należy uszczelnić zaprawami wodoodpornymi. Ponad wykonaną dennicę stosować elementy studzienne jak w pozostałych studniach.

## 3. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

Sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur z PCV kanalizacyjnych kielichowych z uszczelką gumową o średnicy 200 mm łączonych na wcisk. Do budowy kanalizacji należy użyć rur o wymiarach:  $\phi$  200x5,9 mm i klasie sztywności obwodowej SN 8.W odpowiednich miejscach według planu zagospodarowania (rys S1) na przewodzie należy umieścić studnie  $\phi$  1000 z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu klasy B-45, wodoszczelnego W8 zgodnie z normą DIN 4034 część 1, łączonych na uszczelkę elastomerową. Kinetą studni wykonana jest, jako monolit z wyprofilowanym dnem, przejściem szczelnie zwibrowanym w procesie produkcji lub łączonym za pomocą uszczelki gumowej, jako zwieńczenie właz typu ciężkiego.

Włączenie wykonać poprzez wmurowanie przejścia szczelnego w dennice przy pomocy zapraw szybkowiązających gwarantujących wodoszczelność.

## 4. INSTALACJA KANALIZACYJNA WEWNĘTRZNA

Ścieki sanitarne będą odprowadzane poprzez instalację  $\emptyset$  160 do nowobudowanej sieci wewnętrznej kanalizacji  $\emptyset$  200 mm. Instalacja zaprojektowana jest z rur PCV kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową.

Zaprojektowano 3 piony kanalizacyjne z PCV o średnicy  $\emptyset$  110 służący, jako odpowietrzenie systemu, należy je wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną. Na pionach nad posadzką zamontować rewizje, z PP. W łazience do napowietrzenia instalacji kanalizacyjnej zaprojektowano zawór napowietrzający.

Odpływy z poszczególnych przyborów sanitarnych wykonać o średnicach:

- od umywalek, zlewozmywaków, pisuaru – PP  $\emptyset$  50,
- od wpustów podłogowych, – PP  $\emptyset$  50,
- od misek ustępowych – PP  $\emptyset$  110.

Wyposażenie sanitarne (umywalki, zlewozmywaki, wc) uzgodnić z Inwestorem.

Poziomy kanalizacyjny PCV Ø160 prowadzić pod posadzką (wg rys S6)

## **5. INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

Zasilanie w wodę ciepłą i zimną przewiduje się z sieci, która znajduje się w kanałach ciepłowniczych pod istniejącą salą gimnastyczną. Tam też należy dokonać włączenia. Od miejsca włączenia do nowoprojektowanego budynku szatniowo sanitarnego prowadzić instalację rurami preizolowanymi z rurą przewodową PE-X 10 bar typu Aquq Twin (Uponor).

### **5.1 Rozwiązania techniczne instalacji wewnętrznej**

Projektuje się wykonanie instalacji rurami PE-X; 25x2,3; 20x2,0, 16x2,0 (Uponor). Przewody wodociągowe prowadzić w ścianach i posadzkach w rurach osłonowych peszel w izolacji z pianki PE, podejścia pod przybory w ścianach. Trasy przewodów wg rysunku (rys S6). Na podejściach pod przybory sanitarne (umywalki, zlewy) zamontować kątowe zawory odcinające. Wszystkie podejścia wykonać o średnicy 16x2,0.

Po montażu instalacji wody wykonać próby na szczelność i ciśnienie zgodnie z wytycznym dla systemów z rur PE. Instalację wykonać z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi

## 6. INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

### 6.1. Założenia

Temperatura zewnętrzna: -18

Tabela 1. Współczynniki przenikania ciepła U dla przegród budowlanych.

Przegroda	[W/m <sup>2</sup> K]
Ściana zewnętrzna	0,250
Ściana wewnętrzna 24	1,350
Ściana wewnętrzna 12	1,790
Okno zewnętrzne	1,750
Drzwi zewnętrzne	1,900
Drzwi wewnętrzne	2,500
Dach	0,590
Podłoga na gruncie	0,900

### 6.2 Przyjęte rozwiązania

Projektuje się zamontowanie grzejników Viessman uniwersalny (VK). Na zasilaniu zamontować zawory grzejnikowe podwójnej regulacji. Wszystkie zawory oraz wkładki zaworowe należy wyposażyć w głowicę termostatyczne. Odpowietrzenie instalacji następuje poprzez zawory odpowietrzające na grzejnikach i rozdzielaczu. Podłączenia oddolne grzejników należy realizować za pomocą zestawu przyłączeniowego z parą zaworów grawitacyjno-spustowych.

Przewody należy prowadzić w bruzdach podłogowych w rurze w izolacji termicznej w rurach osłonowych peszel, Trasy przewodów wg rysunku (rys S5). rurami PE –X (Uponor) o średnicach 25x2,3, 16x2,0.

Próby szczelności Instalacji na zimno i na gorąco należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi odbioru instalacji.

Próbie instalacji przeprowadzić przed zamurowaniem bruzd i zabetonowaniem posadzek.

Zasilanie układu centralnego ogrzewania przewiduje się z sieci, która znajduje się w kanałach ciepłowniczych pod istniejącą salą gimnastyczną. Tam też należy dokonać włączenia. Od miejsca włączenia do nowoprojektowanego budynku szatniowo sanitarnego prowadzić instalacje rurami preizolowanymi z rurą przewodową PE-X 6 bar typu Thermo Twin (Uponor).

Tabela 2. Zestawienie pomieszczeń

	Symbol Pomieszczenia	$\theta_i$ [°C]	Liczba grzejników	$\Phi$ [W]	$\Phi_{wym}$ [W]	$\Phi_{op}$ [W]	$\Phi_{grz}$ [W]	Wynik. $\Phi_{op}$ [W]	Wynik. $\Phi_{grz}$ [W]	Wynik. $\Phi_{dz}$ [W]	Pokrycie strat [%]
<b>Kondygnacja 0, Rzędna 0,4m, Jednostka budynku 01</b>											
	Korytarz	16	BRAK	45	0	0	0	0	0	0	
	Łazienka	24	1 k	1261	1261	0	1261	0	1173	88	100
	Łazienka 1	24	1 k	1222	1222	0	1222	0	1129	93	100
	Magazyn	20	1 k	868	886	0	886	0	804	82	100
	Pom. gosp.	16	1 k	512	526	0	526	0	441	85	100
	Pomieszczenie trenera	20	1 k	901	915	0	915	0	817	98	100
	Szatnia 1	24	1 k	2287	2287	0	2287	0	2184	103	100
	Szatnia 2	24	1 k	2014	2014	0	2014	0	1934	80	100
	WC 1	24	1 k	667	667	0	667	0	596	70	100
	WC 2	24	1 k	771	771	0	771	0	688	83	100

Tabela 3. Zestawienie grzejników

		Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Zestawienie grzejników</b>								
<b>VISSMANN Uniwersalny (VK)</b>								
	<b>Grzejniki - VISSMANN Uniwersalny (VK)</b>							
		U(vk)11-550	550	700	45		1	szt.
		U(vk)22-550	550	800	105		1	szt.
		U(vk)33-550	550	500	160		1	szt.
<b>VISSMANN Uniwersalny (VK)</b>								
	<b>Grzejniki - VISSMANN Uniwersalny (VK)</b>							
		U(vk)33-550	550	600	160		2	szt.
<b>VISSMANN Uniwersalny (VK)</b>								
	<b>Grzejniki - VISSMANN Uniwersalny (VK)</b>							
		U(vk)33-550	550	900	160		1	szt.
<b>VISSMANN Uniwersalny (VK)</b>								
	<b>Grzejniki - VISSMANN Uniwersalny (VK)</b>							
		U(vk)33-550	550	1000	160		1	szt.
<b>VISSMANN Uniwersalny (VK)</b>								
	<b>Grzejniki - VISSMANN Uniwersalny (VK)</b>							
		U(vk)33-550	550	1200	160		1	szt.
		U(vk)33-950	950	1200	160		1	szt.

## **7. WENTYLACJA**

Zaprojektowano w szatniach łazienkach i WC wywiew mechaniczny za pomocą wentylatorów ściennych i sufitowych prod. Venture Industries. Dobrano wentylator z opóźnieniem czasowym do 30 min. Zasilanie wentylatora zintegrowane z oświetleniem pomieszczeń. Napływ powietrza odbywać się będzie poprzez nawiewniki okienne oraz nieszczelności budynku. Zapotrzebowanie na energię uwzględnia potrzeby wymiany powietrza.

## **8. UWAGI KOŃCOWE**

Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, cz. II, Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002r. poz. 680),
- obowiązującymi przepisami BHP i p. poż,
- aktualnymi branżowymi normami i przepisami.

Opracował: