

## INSTALACJE SANITARNE

### 1. Instalacja wodociągowa

Woda doprowadzona będzie z miejskiej sieci wodociągowej projektowanym przyłączem 63x5,8 PE. Projekt przyłącza wodociągowego objęty jest odrębnym opracowaniem.

**Na głównym zasilaniu za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy, zgodnie z wymogami PN-B-01706/Az1.**

Projektuje się wykonanie wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej z rur miedzianych lub z innych materiałów o średnicach równoważnych. Rury prowadzić w bruzdach ściennych, pionach obudowanych płytą gipsowo-kartonową z dostępem do armatury odcinającej i w warstwie wyrównawczej posadzki. Przewody wodociągowe należy zaizolować termicznie otuliną gr. 6 i 9mm. Trasę i średnice przewodów podano na rysunkach kondygnacji. Na każdej kondygnacji zainstalować na odejściu zawór odcinający (woda zimna, ciepła i cyrkulacja).

Instalację p.poż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Dla zapewnienia przepływu w pionie p.poż., na II piętrze podłączyć instalację do spłuczek w toalecie dla chłopców. Na każdej kondygnacji należy zamontować hydrant Dn 25 w szafce wewnętrznej z kompletnym wyposażeniem.

Ciepła woda będzie przygotowywana w kompaktowym węźle cieplnym. Projekt węzła kompaktowego stanowi odrębne opracowanie.

Przejścia przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych.

Schemat instalacji wodociągowej pokazano na rys.S3 -S5.

Za zestawem wodomierzowym instalację rozdzielić na socjalno-bytową i p.poż. Na odgałęzieniu p.poż. zamontować izolator przepływu zwrotnego BA295-11/2A Dn 32, a na odgałęzieniu socjalno-bytowym - zawór pierwszeństwa np. VV 300.

#### 1.1. Dobór średnicy przyłącza i wodomierza

Instalacja ciepłej i zimnej wody zasilą następujące punkty poboru:

		$q_n(l/s)$		$\Sigma q_n(l/s)$
		wz	cwu	
Umywalka	- szt.12	0,07	0,07	0,42
Spłuczka ustępowa	- szt.12	0,13	-	0,26
Zawór pisuarowy	- szt. 6	0,30	-	0,50
Razem				5,04

Zgodnie z PN-92/B-01706 przepływ obliczeniowy wyniesie:

$$q = 0,4 (\Sigma q_n)^{0,54} + 0,48 = 1,44 \text{ dm}^3/s = 5,18 \text{ m}^3/h$$

Przepływ na cele p.pożarowe  $Q = 2,0 \text{ [dm}^3/s]$

Dobór wodomierza (wg PN 92/B-01706/Az1:1999):

*Przepływ obliczeniowy:*

$$q = 2,0 \text{ [dm}^3/s] = 7,2 \text{ [m}^3/h]$$

*Umowny przepływ obliczeniowy dla wodomierza:*

$$q_w = 2 \times q = 2 \times 2,00 = 4,0 \text{ [dm}^3/s] = 14,4 \text{ [m}^3/h]$$

Dobrano wodomierz o następujących parametrach:

Nominalny strumień objętości  $q_p = 6 \text{ m}^3/h$

Maksymalny strumień objętości  $q_s = 12 \text{ m}^3/h$

Próg rozruchu  $q = 0,09 \text{ m}^3/h$

Średnica nominalna DN 32 mm

Wodomierz zabudować na konsoli na ścianie w pomieszczeniu technicznym rozbudowy budynku szkoły. Za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy (lub innego producenta o takich samych parametrach technicznych).

W skład zestawu wodomierzowego wchodzi:

- złączka przejściowa PE 63/stal Ø50
- złączka przejściowa stal Ø50/PP 63.
- zawory odcinające M-83 Dn50
- wodomierz skrzydełkowy typu JS-6 Dn32
- zawór antyskażeniowy Dn50 typu EA z możliwością nadzoru
- filtr siatkowy gwint. Dn50.

### 2. Instalacja kanalizacyjna

Ścieki o charakterze ścieków komunalnych odprowadzone będą do sieci kanalizacji sanitarnej. Projekt przyłączenia objęty jest odrębnym opracowaniem PB.

Schemat instalacji kanalizacyjnej przedstawiono na rys. S2 i S6-S7.

Odpływ obliczeniowy dla przyborów nowo projektowanych :

$$q_s = 0,9 [ 0,4 ( \sum q_n )^{0,54} + 0,48 ] = 1,30 \text{ dm}^3/\text{s} = 4,66 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przewód kanalizacji sanitarnej podpodłogowej i odpływy spod pionów wykonać z rur i kształtek kanałowych PVC-U Dn 250 i 160 mm klasy S ( SDR 34; SN 8) – Lite łączonych na uszczelki gumowe „P” wg PN -92/B-10735, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 KN/m<sup>2</sup> wg PN-74/C-89200.

Instalację wewnętrzną zmontować z rur i kształtek kielichowych HT PVC Dn 32 do 110. Odpływy prowadzić w strefie stropu podwieszanego w toaletach. Pod kielichami montować obejmy.

Każdy pion kanalizacyjny w dolnej części wyposażać w rewizję a górny odcinek podłączyć do przewodów wywiewnych. Rurę zakończyć wywiewką Dn 200.

Przejścia przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych.

Wody opadowe odprowadzane będą projektowanymi rurami spustowymi Dn 110 do projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej na terenie działki ze zrzutem do istniejącej sieci. W dolnej części rury spustowej należy zamontować czyszczak. Spusty z dachu montowane za attyką – wpust z podgrzewem Dn 110 z koszem i pierścieniem do membrany o przepustowości 7,67 l/s.

### 3. Instalacja c.o.

Obiekt będzie ogrzewany z instalacji centralnego ogrzewania z kompaktowego węzła cieplnego o mocy 75/15 kW, zasilanego z miejskiej sieci ciepłej. Ciśnienie dyspozycyjne – 110 kPa, opory instalacji ok. 20 kPa.

Węzeł zostanie zainstalowany w pomieszczeniu technicznym na parterze rozbudowy. Projekt przyłącza ciepłowniczego i węzła cieplnego będzie tematem odrębnego opracowania.

Pomieszczenie techniczne powinno być wyposażone w wpust podłogowy i kanał grawitacyjnej instalacji wentylacji wywiewnej. Pomieszczenie musi posiadać drzwi otwierające się zgodnie z kierunkiem drogi ewakuacyjnej i być samozamykające się, bezzamkowe, oraz łatwe do otwarcia, o szerokości w świetle min.90 cm.

Pomieszczenie powinno mieć wydzieloną rozdzielnię elektryczną oraz powinno być wyposażone w dostępny z zewnątrz pomieszczenia awaryjny wyłącznik prądu (AWP) dla natychmiastowego wyłączenia prądu.

Awaryjny wyłącznik prądu powinien być oznakowany w sposób trwały i łatwo czytelny.

W rozdzielni należy przewidzieć gniazdko dla oświetlenia na napięcie bezpieczne, oraz gniazdko narzędziowe 220 V.

Projektuje się układ przewodów rozdzielczych (poziomy i pionowy) z rur i kształtek PE-Xc/Al/PE-RT, natomiast przewody od rozdzielacza do poszczególnych grzejników z rur i kształtek z polibutyleny (rura typu barrier z wkładką antydyfuzyjną). Przewody prowadzone należy zaizolować – w ścianach otulina gr.13mm, w warstwie podłogowej – 9 mm. Punkty stałe i przesuwne montować zgodnie instrukcją producenta i sztuką budowlaną. Przewody układać zapewniając kompensację wydłużeń cieplnych. Przejścia przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych.

Na podstawie bilansu cieplnego (wydruk w załączeniu) zaproponowano grzejniki konwektorowe KV i VHV.

Wymaganą moc grzejników i numer rozdzielacza podano na rzutach kondygnacji

(rys.S9 – S11). Grzejniki mają wbudowane zawory termostaticzne z nastawą wstępną oraz automatyczne odpowietrzniki. Na gałęzce powrotnej montować zawory odcinające. Rozdzielacze montować w szafkach wyposażonych w zawory odcinające. Na podejściach do pionów zamontować zawory odcinające.

### 3. Wentylacja pomieszczeń

Pomieszczenia sanitariatów posiadają zaprojektowane przewody wentylacji grawitacyjnej.

Drzwi do kabin sanitarnych powinny być wyposażone w kratki nawiewne lub ich dolna krawędź powinna znajdować się min.3cm od posadzki.

Pomieszczenia klasowe i korytarze wyposażać w kanały instalacji wywiewnej zgodnie z rysunkami architektury.

Projektant:

Sprawdził:

**instalacje sanitarne**

opis techniczny

obliczenia zapotrzebowania ciepła

rysunki:

Rys.S1 Projekt zagospodarowania terenu - projekt przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej

Rys.S2 Rzut parteru – instalacje kanalizacyjne

Rys.S3 Rzut parteru – instalacje wodociągowe

Rys.S4 Rzut I piętra – instalacje wodociągowe

Rys.S5 Rzut II piętra – instalacje wodociągowe

Rys.S6 Rzut I piętra – instalacja kanalizacyjna

Rys.S7 Rzut II piętra – instalacja kanalizacyjna

Rys.S8 Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania

Rys.S9 Rzut I piętra – instalacja centralnego ogrzewania

Rys.S10 Rzut II piętra – instalacja centralnego ogrzewania