

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA :	1
2.	ZAKRES OPRACOWANIA I DANE TECHNOLOGICZNE OBIEKTU.....	1
3.	INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ.....	2
3.1.	ŹRÓDŁO WODY ZIMNEJ	2
3.2.	ZAPOTRZEBOWANIE WODY ZIMNEJ.....	2
3.3.	PRZEPŁYW OBLICZENIOWY I POMIAR WODY ZIMNEJ	2
3.4.	ZAPOTRZEBOWANIE C.W.U.	2
3.5.	REGULATOR TEMPERATURY C.C.W. DLA UMYWALNI DZIECIĘCEJ	2
3.6.	WYKONANIE INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI	3
4.	INSTALACJA WEWNĘTRZNA P.POŻ.....	3
5.	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	3
5.1.	IŁOŚĆ ŚCIEKÓW SANITARNYCH	3
5.2.	KANALIZACJA TECHNOLOGICZNA Z ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO	4
5.3.	INSTALACJA WEWN. KANALIZACJI SANITARNEJ	4
8.	UWAGI KOŃCOWE I WYTYCZNE REALIZACYJNE.....	4

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr 1 - Rzut parteru - instalacja wod-kan, kan. technolog. I c.c.w.	skala 1: 100
Rys. nr 2 –Rzut poddasza- instalacja wod-kan. I c.c.w.	skala 1: 100
Rys. nr 3 –Profile kanalizacji technologicznej	skala 1: 100/100
Rys. nr 4 –Profile kanalizacji sanitarnej	skala 1: 100/100

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania :

- projekt architektoniczny – budowlany budynku przedszkola
- wizja lokalna w terenie
- zapewnienie dostawy wody oraz odbioru ścieków sanitarnych wydane przez Tarnowskie Wodociągi
- kopia mapy z inwentaryzacją istniejących hydrantów p.poż w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego budynku.

2. Zakres opracowania i dane technologiczne obiektu

Zakres n/n opracowania obejmuje :

- instalację wewnętrzną wody zimnej wraz z zabezpieczeniem p.poż
- przygotowanie centralnej ciepłej wody
- instalację kanalizacji sanitarnej w budynku
- instalację kanalizacji technologicznej z kuchni z odprowadzeniem do separatora tłuszczów

Dane technologiczne obiektu

- personel : n= 10 (personel szkoły i przedszkola)

$q_{z.w.} = 30 \text{ l/d/os}$, $N_d = 1,5$; $N_h = 1,5$
 $q_{c.c.w.} = 15 \text{ l/d/os}$ $N_d = 1,5$; $K_h = 2,5$
• dzieci przedszkolne : $n = 50$ dzieci

$q_{z.w.} = 75 \text{ l/d/os}$, $N_d = 1,5$; $N_h = 1,5$
 $q_{c.c.w.} = 35 \text{ l/d/os}$ $N_d = 1,5$; $K_h = 1,5$

3. Instalacja wody zimnej i ciepłej

3.1. Źródło wody zimnej

Zasilanie budynku w wodę zimną przewidziano z sieci wodociągowej PVC Ø90 zlokalizowanej wzdłuż ul. Nowej. Projektowane przyłącze wykonane będzie z rur :PVC 90mm i PE dn63mm. Średnicę dn 90mm zaprojektowano ze względu na konieczność zewnętrznej ochrony p.poz budynku przedszkola (montaż w pobliżu przedszkola nadziemnego hydrantu p.poż). Rurociąg PE dn 63mm zapewni dostawę wody dla celów socjalno-bytowych i wewnętrznej instalacji p.poz w budynku przedszkola.

3.2. Zapotrzebowanie wody zimnej

$Q_{sr\ d} = 100 \times 75 + 10 \times 30 = 7500 + 300 \text{ dm}^3/\text{d} = 7,8 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{max\ d} = 1,1 \times 7,8 = 8,58 \text{ m}^3/\text{d}$

3.3. Przepływ obliczeniowy i pomiar wody zimnej

Przepływ obliczeniowy wody zimnej wykonano w oparciu o normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu” wg wzoru :

Miarodajny rozbiór wody obliczono wzorem wg PN-92/ B-01706 :

$q = 0,698 (\sum q_n)^{0,5} - 0,12 = 1,70 \text{ dm}^3/\text{s}$

(d_n 63× 5,8 mm).

Dla pomiaru wody przewidziano wodomierz typu Js-3,5 /25 mm o parametrach:

- $Q_{nom} = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$

- $Q_{max} = 7.0 \text{ m}^3/\text{h}$

Wodomierz montować na konsoli, w pomieszczeniu wydzielonym pod schodami, stanowiącym zamykane pomieszczenie techniczne. Zamontować w posadzce wpust podłogowy podłączony do kanalizacji sanitarnej.

3.4. Zapotrzebowanie c.w.u.

$G_{d\ c.c.w.} = 15 \times 15 + 104 \times 35 = 3865 \text{ l/d}$

$G_{h\ sr\ c.c.w.} = 386 \text{ l/h}$

$G_{h\ max} = 580 \text{ l/h}$

Przyjęto zasobnik c.c.w. o nominalnej pojemności użytkowej $V = 300\text{l}$ zasilany z kotła gazowego.

Dobór urządzenia do przygotowania ciepłej wody oraz obliczenie mocy cieplnej zamieszczono w projekcie „Technologia kotłowni”.

3.5. Regulator temperatury c.c.w. dla umywalni dziecięcej

Dla ochrony przed poparzeniem dzieci przedszkolnych korzystających z umywalni, przewidziano w pomieszczeniu nr25 (pomieszczenie na leżaki) montaż tzw. „zbiorowego mieszacza temperatury”, czyli regulatora termostatycznego temperatury centralnej ciepłej wody.

Przewidziano regulator termostatyczny typu Leonard” typ TM30. Należy ustawić regulator na temperaturę wyjściową: 35°C .

Regulator umieścić w szafce naściennej o wymiarach 60x60x25 cm, zamykanej na klucz.

Dół szafki ok. 1,50 m nad posadzką.

Dane techniczne mieszacza TM30:

- Dnom podłączenia wody zimnej i c.c.w - 1”

- Dnom wylotu wody wyregulowanej – 1"
- Przepływ minimalny – 19 l/min
- Przepływ maksymalny przy współczynniku jednoczesności działania urządzeń sanitarnych $k=1,0$ - 95 l/min

Ze względu na niewielką odległość odbiorników ciepłej wody od mieszacza (max. 6 m) wykonać cyrkulację w obwodzie wody gorącej (metoda 1 wg załączonego schematu).

Przewód powrotny cyrkulacji skierować do źródła wody gorącej.

W pomieszczeniach nr 2 i 30 , gdzie również mogą korzystać z umywalek dzieci, przewidziano montaż stojących baterii termostatycznych z ogranicznikiem temperatury wyjściowej na wylocie z baterii (np. f-my ORAS).

3.6. Wykonanie instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

W części graficznej zwymiarowano średnice zewnętrzne rurociągów, sugerując wykonanie instalacji z rur polipropylenowych w systemie „Ekoplastik” .

Stosować zawory kulowe z atestem stosowalności w budownictwie.

Instalacja wody zimnej została zaprojektowana z rur PPR PN10. Łączenie rur przez zgrzewanie (polifuzją termiczną) . Do mocowania rur stosować obejmy metalowe z wkładką gumową.

Rury rozprowadzające w posadzce lub w bruzdach ściennych. Trasę rozprowadzenia pokazano na rysunkach . Przewody wody zimnej prowadzić w otulinie z pianki poliuretanowej lub gumy porowatej o grubości 4 –9 mm, aby zapobiec roszczeniu rur. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych wykonanych z cienkościennych rur z tworzywa.

Rurociągi ciepłej wody wykonać z rur PPR PN16. Rozprowadzenie rurociągów przewidziano jak dla wody zimnej. Rurociągi rozprowadzające zaizolować otulinami z gumy porowatej lub pianki poliuretanowej o grubości $d=9$ mm celem uniknięcia wychłodzenia wody w rurociągach .

Wszystkie rurociągi wykonać jako kryte . Układać w posadzce, w warstwie styropianu przed wykonaniem wylewek . Wylewki wykonać po pozytywnej próbie ciśnieniowej. Ze względów wytrzymałościowych grubość warstwy betonu nad rurą powinna wynosić ok. 4 cm .

Baterie i urządzenia kuchenne wg technologii kuchni z zapleczem.

Ze względu na rozległość instalacji przewidziano rozprowadzenie ciepłej wody w układzie z cyrkulacją pompową.

4. Instalacja wewnętrzna p.poż.

Zgodnie z PN-72/B-02865 obiekt wyposażono w hydranty wewnętrzne $\varnothing 25$ mm, z wężem o długości 30m, zlokalizowane w ciągach komunikacyjnych.

Instalację p.poż. połączono z inst. wodociagową doprowadzającą wodę na cele bytowo-gospodarcze. Wykonać obejście wodomierza (dobranego na cele socjalno-bytowe) z zaworem kulowym $\varnothing 50$ mm zaplombowanym w czasie normalnej eksploatacji i otwieranym na wypadek pożaru.

Wymagane ciśnienie przed zaworem hydrantowym wynosi min. 0,2 M Pa.

Hydrant p.poż. $\varnothing 25$ mm umieścić w szafce wnękowej zamykanej drzwiczkami i oznakować. Zawór hydrantowy montować na wysokości ok.1,35 m nad posadzką. Stosować szafkę o wym. 70× 65 × 25 cm.; dół szafki 1,0 m. nad posadzką.

5. Instalacja kanalizacji sanitarnej

5.1. Ilość ścieków sanitarnych

Ścieki sanitarne z budynku przedszkola będą odprowadzane do kolektora sanitarnego $\varnothing 200$ mm w ul. Nowej poprzez projektowane przyłącze i sieć wewnętrzną sanitarną zlokalizowaną na działce Inwestora.

Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych z projektowanego budynku wyliczono wg. zapotrzebowania wody ze współczynnikiem zmniejszającym $n = 0,70$

$$Q_{\text{ścd}} = 0,7 \times 8,58 \text{ m}^3/\text{d} = 6,00 \text{ m}^3/\text{d}$$

5.2. Kanalizacja technologiczna z zaplecza gastronomicznego

Zaprojektowano oddzielny ciąg kanalizacyjny, zbierający ścieki zawierające tłuszcze z urządzeń sanitarnych w pomieszczeniach kuchni i zmywalni i odprowadzający je do separatora tłuszczów.

Dobrano separator tłuszczów firmy „NAVO-TECH” TYP LIPO 2.1 o parametrach:

- wymiary: dł.xszer x gł.= 1600x800/950, wys części użytkowej 610mm
- wydajność nominalna : 2l/s
- objętość osadnika $V=200 \text{ l}$
- przyłącza 110 mm
- waga 70 kg
- producent i dystrybutor: NAVO –TECH Inżynieria Środowiska
ul. Wolności 345a
41-800 Zabrze
Tel./fax 0-32/ 777-11-44, 777-10-90,

Po oczyszczeniu ścieków na separatorze zostaną one odprowadzone do kanalizacji sanitarnej

W pomieszczeniach produkcyjnych zlewozmywaki i umywalki ze stali nierdzewnej. Baseny do mycia murowane i wykładane płytkami, lub ze stali nierdzewnej. Baterie ścienne, bezdotykowe (np. nożne) z termostatem.

5.3. Instalacja wewn. kanalizacji sanitarnej

Instalację wewnętrzną przewidziano z rur kanalizacyjnych PCV łączonych na uszczelkę gumową wg. PN - 80/C - 89205 i PN - 81/89203.

Piony kanalizacyjne prowadzić w bruzdach ściennych, pozostałe obudować. Piony spustowe do których podłączono miski ustępowe zakończyć rurami wentylacyjnymi wyprowadzonymi ponad dach przy kominach (wykonać stosowne odsadzki). Rury wentylacyjne wyprowadzić ponad dach na wys. $0,5 \div 1,0 \text{ m}$. pozostałe piony zakończyć zaworami napowietrzającymi kanalizacyjnymi. W pomieszczeniach socjalnych i sanitarnych przewidziano montaż przyborów sanitarnych w wykonaniu standardowym.

Rury kanalizacyjne pod posadzką należy układać na podsypce z piasku grubości 15 cm i zasypać zasypką z piasku na wys. 10 cm ponad wierzch rury. Przejścia przez przegrody budowlane (ściany, ławy fundamentowe) należy wykonać w tulejach ochronnych (stalowych lub PCV), które chronią przed obciążeniami zewnętrznymi.

W części graficznej pokazano poziomy i spadki przewodów.

8.Uwagi końcowe i wytyczne realizacyjne

- Przyłącza kanalizacyjne zamierzyć geodezyjnie i nanieść na mapy geodezyjne
- Przy pracach ziemnych stosować się do norm i przepisów branżowych
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II/74 r.
- Wszystkie roboty należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących norm i przepisów, pod nadzorem osób uprawnionych.
- Próbę szczelności przewodów wodociągowych przeprowadzić zgodnie z PN-81/B-10725 i PN-74/B-10733
- Przeprowadzić płukanie i dezynfekcję przyłącza wodociągowego
- Stosować się do uwag protokołu ZUDP