

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2. PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY INSTALACJI WOD-KAN.	3
3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
4. OPIS INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.....	3
4.1. ISTNIEJĄCA INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ ORAZ WODY NA CELE PPOŻ.....	3
4.2. PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ.....	3
5. OPIS INSTALACJI KANALIZACYJNEJ.....	5
5.1 PROJEKTOWANA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	5
5.2 KANALIZACJA DESZCZOWA.	6
6. BHP I PPOŻ.....	6
7. PRÓBY CIŚNIENIOWE.....	6
8. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA SIECI	6
9. WYTYCZNE BRANŻOWE	7
10. UWAGI KOŃCOWE	7

Załączniki:

1. Uprawnienia projektanta
2. Wpis projektanta do Izby Inżynierów
3. Uprawnienia sprawdzającego
4. Wpis sprawdzającego do Izby Inżynierów

Spis rysunków:

RYS. IS-1	Rzut parteru – instalacje wod-kan.	skala 1 : 100
RYS. IS-2	Rzut poddasza – instalacje wod-kan.	skala 1 : 100
RYS. IS-3	Rozwinięcie wody zimnej i ciepłej	skala 1 : 100
RYS. IS-4	Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej	skala 1 : 100

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji wodno-kanalizacyjnych w dobudowanej części administracyjnej do budynku Domu Kultury w Serocku. Projektowana część nie jest podpiwniczona i posiada dwie kondygnacje nadziemne.

2. PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY INSTALACJI WOD-KAN.

- **Zamawiający:** Urząd Miasta i Gminy w Serocku, ul. Rynek 21, 05-140 Serock,
- **Wykonawca:** Usługi Projektowe Jan Kołakowski, 05-120 Legionowo ul. Zakopiańska 6,

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt budowlano-wykonawczy dobudowywanej części,
- projekt wykonawczy adaptacji budynku Remizy Strażackiej (branża sanitarna),
- dane szczegółowe uzyskane bezpośrednio od Zamawiającego,
- obowiązujące normy i przepisy,
- literaturę naukowo-techniczną

4. OPIS INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

4.1. Istniejąca instalacja wody zimnej, ciepłej oraz wody na cele ppoż

W budynku Domu Kultury istnieje zaprojektowana w lutym 2005 r. przez ALVE Firmę Projektowo-Budowlaną z Ostrołęki instalacja wody zimnej, ciepłej oraz wody na cele ppoż.

Zgodnie z w/w projektem instalacje wody w budynku wykonano z rur plastikowych polipropylenowych typu 3 w systemie instalacyjnym Bor Plus prod. Wavin. W budynku, w Sali Głównej znajduje się wodomierz $q_n = 2,5\text{m}^3/\text{h}$ (odczytano bezpośrednio z wodomierza) za drzwiczkami rewizyjnymi. Rozprowadzenie głównych przewodów wykonano pod stropem parteru oraz w podłodze. Woda ciepła przygotowywana jest lokalnie, za pomocą elektrycznych ogrzewaczy wody.

Istniejąca instalacja zasila dwa hydranty HP-25. Jeden zlokalizowany w Sali Głównej, drugi w korytarzu.

4.2. Projektowana instalacja wody zimnej i ciepłej.

Rozprowadzenie przewodów wodociągowych w nowej części zaprojektowano w warstwie podłogowej. Projektuje się jeden pion wody W1 zlokalizowany w pomieszczeniu umywalni. Rurociągi układać ze spadkiem 0,3% w kierunku istniejącego zestawu wodomierzowego, umożliwiając spust wody przy wodomierzu.

Wymagane max. średnice przewodów wody zimnej oraz ciepłej (dla nowej części budynku) wynoszą odpowiednio:

Woda zimna	Dz 32
Woda ciepła	Dz 20

Połączenie nowoprojektowanej instalacji wody z już istniejącą wykonać w pomieszczeniu socjalnym na parterze. Istniejący przewód wody na odcinku od wodomierza do miejsca połączenia należy wymienić z Dz20 na Dz32 PP PN20.

Sposób rozprowadzenia przewodów oraz podłączenia poszczególnych odbiorników przedstawiono w części graficznej opracowania.

Przejścia przez przegrody budowlane nie stanowiących oddzielenia pożarowego wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem trwale plastycznymi nie działającym korozyjnie na rurę, niepalnym o odpowiedniej klasie odporności ogniowej. EI120 – ognioodporna elastyczna masa HILTI CP601S.

Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu.

Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu.

Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową,
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Armatura zamykająca kulowa (pełno przelotowa dowolnego producent, lecz posiadająca wszystkie certyfikaty i dopuszczenia dla wody pitnej).

Umywalki montować na wysokości $0,75 \div 0,8$ m, zlewozmywaki $0,80 \div 0,90$ m nad posadzką.

Podejścia przewodów dla armatury białego montażu montować na wys. ok. 25 cm poniżej wysokości montażowej przyborów. W armaturze czerpalnej i mieszającej przewód wody zimnej musi być podłączony po prawej stronie. Oś armatury czerpanej ściennej powinna się pokrywać z osią symetrii przyboru. Przy montażu baterii i zaworów czerpalnych stojących należy stosować łączniki elastyczne, ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem armatury.

Zapotrzebowanie wody zimnej i ciepłej na podstawie PN-92/B-01706 wynosi:

rodzaj punktu	ilość	Qn/wz	Qn/wc	$\Sigma Qn/wz$	$\Sigma Qn/wc$
WC	3	0,13	-	0,39	-
umywalka	3	0,07	0,07	0,21	0,21
zlew	1	0,07	0,07	0,07	0,07
Zawór Dn15	1	0,30	-	0,30	-

RAZEM: $\Sigma Qn = 0,97$ l/s – woda zimna

RAZEM: $\Sigma Qn = 0,28$ l/s – woda ciepła

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody zimnej i ciepłej wynosi: **0,61 l/s**

Istniejący wodomierz należy wymienić na większy. Dobrano wodomierz – jednostrumieniowy kl. C DN 25 mm. (firmy Actaris) o maksymalnym roboczym strumieniu objętości $7 \text{ m}^3/\text{h}$, $q_{nom} = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$, PN16. Zastosowany wodomierz musi być odporny na zamarznięcie wody w instalacji. Zabudowa zestawu wodomierzowego zgodnie z normami PN – ISO 4064 – 2 + Ad1:1997 i PN – B – 10720:1998 oraz z zaleceniami producenta.

Nie przewiduje się w dobudowywanym budynku instalacji ppoż.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych „ tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe. Przeprowadzić próbę ciśnieniową i szczelności wykonanej instalacji. Przed oddaniem do eksploatacji instalację poddać dezynfekcji podchlorynem sodu, a następnie płukaniu oraz wykonać badania SANEPID.

Jakość wody w przyłączy na cele socjalno-bytowe powinna odpowiadać jakości wody do picia i na potrzeby gospodarstw domowych. Woda ta powinna odpowiadać warunkom określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. Dz. U. nr 203 poz. 1718.

Woda zimna:

Projektuje się instalację wody zimnej z rur polipropylenowych PP PN20 (system instalacyjny – Bor Plus). Połączenia przewodów za pomocą kształtek zgrzewanych bądź gwintowanych. Rozprowadzenie przewodów projektuje się w szlichcie w karbowanych rurach osłonowych tzw. peszlu.

Zgodnie z obowiązującym prawem nie dopuszczalna jest sytuacja, w której woda z instalacji wodociągowej w budynku cofnie się do sieci wodociągowej. Dlatego też za wodomierzem bezwzględnie musi pozostać istniejący zawór antyskażeniowy z przestrzenią powietrzną DN 25 (1") typ BA2760 produkcji Danfoss. Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem zgodnie z normą PN-EN 1717:2003.

Wodomierz oraz zawory montować zgodnie z zaleceniami producentów z zachowaniem całkowitej szczelności systemu.

Woda ciepła:

Projektuje się instalację wody ciepłej z rur polipropylenowych PP PN20 stabilizowanych perforowaną wkładką aluminiową (system instalacyjny – Bor Plus). Przewody prowadzić w otulinach izolacyjnych z pianki polipropylenowej typu Thermaflex o grubości 4 mm. Przygotowanie ciepłej wody projektuje się za pomocą dwóch elektrycznych przepływowych podgrzewaczy zlokalizowanych w pomieszczeniach: sanitariatów. Dobrano podgrzewacze wody firmy NIBE-BIAWAR Sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku przy ul. Jana Pawła II 57, tel. (85)662-84-90. Dobrano podgrzewacze:

- Oskar OP-5C o mocy 3,5/5,5 kW i wymiarach 200x192x82 mm (wys. x szer. x gł.) montowany pod umywalką i obsługujący umywalkę oraz zlew.

- Oskar OP-5U o mocy 3,5/5,5 kW i wymiarach 200x192x82 mm (wys. x szer. x gł.) montowany nad umywalką (dla umywalki w pom. sanitariatów).

5. OPIS INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

5.1 Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się instalację kanalizacji sanitarnej z rur PVC-u HT produkcji Wavin Metalplast-Buk Sp. z o.o. łączonych na uszczelkę gumową.

Instalacja obsługuje przybory sanitarne stanowiące źródło ścieków bytowo – gospodarczych. Pion kanalizacyjny K1 należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć wywiewką $\varnothing 160$, zaś pion K2 zakończyć zaworem napowietrzającym ZN na poziomie parteru. Projektowane piony należy włączyć do istniejącego przykanalika kA100, a istn. studnię $\varnothing 1200$ mm. projektuje się zlikwidować i połączyć istniejące przewody za pomocą kształtek PVC Dz 110. Ze względu na brak dokumentacji archiwalnej odnośnie istniejącego przykanalika rzędne jego posadowienia są nieznane. W związku z czym poziomy projektowanej instalacji należy układać w stosunku do istniejącej zachowując ich wysokościowe usytuowanie (rzędną włączenia do istniejącego przewodu (TR1) ustalić na etapie budowy).

Poziomy kanalizacyjny (PVC $\varnothing 110$ mm.) układać ze spadkiem min 2 % w kierunku TR1.

W części graficznej opracowania przedstawiono trasy projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Przed zasypaniem przewodów przeprowadzić próbę szczelności.

Na pionach kanalizacyjnych zamontować rewizje (za drzwiczkami rewizyjnymi) na wysokości 50-70 cm od poziomu posadzki.

Ilość ścieków byt.-gosp. nie przekroczy $0,5 \text{ m}^3/\text{d}$.

Zastosowanie rur z PVC praktycznie eliminuje infiltrację i exfiltrację, i w sposób zdecydowanie korzystny wpływa na stan środowiska. Na pionach należy przewidzieć kompensację zgodnie z PN-81/B-10700.01.

Sieć kanałów musi być szczelna. W przypadku, gdy zachodzi obawa, że tradycyjny sposób budowy nie zapewni szczelności (np. silny napływ wód gruntowych), należy zastosować odpowiednie uszczelniacze.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych „ tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe.

5.2 Kanalizacja deszczowa.

Projektuje się odprowadzenie ścieków deszczowych czystych (z dachu) – indywidualnie poprzez zagospodarowanie w granicach własnej działki (stopniowe rozsączkowanie do gruntu).

Ilość ścieków deszczowych z projektowanego budynku $q_d = 2,88 \text{ l/s}$

Rynny i spusty według projektu architektonicznego.

6. BHP I PPOŻ

W projektowanym budynku nie ma potrzeby zastosowania hydrantów ppoż.

W czasie prowadzenia robót należy stosować się do „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz przestrzegać Rozporządzenia Ministra Pracy, Płacy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.97r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy [Dz.U.nr.129/97].

Materiały i urządzenia techniczne winny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie BHP, określonym w Ustawie nr 250 o badaniach i certyfikacji [Dz.U.nr.55/93] tj. winny posiadać znak bezpieczeństwa lub świadectwo dopuszczenia do produkcji. Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i p.poż.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz Dz. U. z 2003 roku nr 47 poz. 401.

7. PRÓBY CIŚNIENIOWE

Przewody wodociągowe poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 Mpa zgodnie z normą PN – 81/B – 10725 p.8

8. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA SIECI

Po wybudowaniu rurociągu należy go przepłukać aby usunąć z niego zanieczyszczenia, które mogły dostać się tam w czasie budowy. Należy zapewnić prędkość przepływu $V = 1,5 \text{ m/s}$, oraz jako minimalną objętość wody płuczącej: 3 krotną objętość płukanego odcinka sieci.

Płukanie prowadzić zgodnie ze spadkiem przewodu, woda w końcowej fazie płukania nie powinna mieć zanieczyszczeń, powinna być klarowna.

Do dezynfekcji sieci stosować Podchloryn Sodowy (NaOCl) będący w sprzedaży jako 14 % - owy roztwór. Ilość czynnego chloru nie powinna być mniejsza od 30 g na 1 m^3 wody. Dezynfekcję przeprowadzić używając 3 % - owy roztwór NaOCl i pozostawiając go w rurociągu na okres 24 godzin, po czym przewód należy starannie przepłukać. Czystość sieci potwierdzić wykonując odpowiednie badania sanitarno – epidemiologiczne.

Jakość wody w przyłączy na cele socjalno-bytowe powinna odpowiadać jakości wody do picia i na potrzeby gospodarstw domowych. Woda ta powinna odpowiadać warunkom określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. Dz. U. nr 203 poz. 1718.

9. WYTYCZNE BRANŻOWE

- wykonać otwory w przegrodach budowlanych na przewody instalacji wod-kan.
- przejście przez przegrody w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego, wypełnione materiałem plastycznym.
- przewody ciepłej wody zaizolować pianką polipropylenową typu Thermaflex o grubości 4 mm.,
- odległości między podporami na inst. wodociągowej zgodnie z wytycznymi producenta.
- Doprowadzić zasilanie elektryczne 230 V do podgrzewaczy wody oraz zapewnić moc elektryczną max. 5,5 kW dla każdego podgrzewacza.

10. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót należy wykonać zgodnie z: "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych" – Wymagania techniczne Cobot Instal – odpowiednio Zeszyt 3, 9, 7 i 12, normami: PN-92/B-01706/Az1:1999, PN-B-10725:1997, PN-B-10736:1999, ZAT/97-01-001, PN-92/B-10735, PN-90/B-02711, PN-92/B-01707, PN-B-02863/Az1:2001, PN-EN 1610:2001,
- Montaż rur wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- Wszystkie czynności przeprowadzać zgodnie z przepisami BHP: Rozp. MGPIB nr 437 i 438 z dn.01.10.1993 r., Rozp. MPiPS z dn. 26.09.1997 r. „w sprawie ogólnych przepisów BHP„
- Wykonawca po podpisaniu umowy na roboty przedstawi Inwestorowi (Inżynierowi Kontraktu lub inspektorowi nadzoru) własny PLAN BIOZ zgodnie z Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 23.06.2003 – Dz. U. Nr 120 z dnia 10.07.2003, art. 1126, par. 3.1.
- Wszelkie ewentualne zmiany uzgodnić z Projektantem.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane

(z późniejszymi zmianami Dz. U. z 2004r., Nr 93, poz. 888) niniejszym oświadczamy, że:

- przedkładana dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz normami PN i EN, przywołanymi w odnośnych rozporządzeniach,
- ww. dokumentacja projektowa została sporządzona prawidłowo z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć i może zostać skierowana do Zamawiającego,

PROJEKTANT:	mgr inż. Joanna Machowicz-Rek upr nr MAZ/0471/PWOS/05	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Leszek Płaszewski upr nr St-108/82	