

## OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji wodociągowej na potrzeby remontu i przebudowy budynku nr 8 w kompleksie Szpitala Uniwersyteckiego w Olsztynie przy ul. Warszawskiej 30/8.

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany budynku
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane

### 2.0 OPIS INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

Instalacja wodociągowa zasilana jest z wewnętrznej sieci jednostki istniejącym przyłączem dn32. Zimna woda doprowadzona jest do pomieszczenia 2.11. Zużycie wody w budynku nie jest opomiarowane.

### 2.1. OBLICZENIA ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ

Pomiar zużycia wody będzie odbywał na wodomierzu głównym zainstalowanym w pomieszczeniu kotłowni.. Na podstawie obliczeń programem KAN H20 obliczeniowy wypływ z punktów czerpalnych:

- Pobór wody na cele bytowo -gospodarcze:

URZĄDZENIE	IL. W BUDYNKU	q <sub>nor</sub> [l/s]	q <sub>nor</sub> [l/s]
Umywalka	10	0,14	1,4
Pł. zbiornikowa	2	0,13	0,26
Natrysk	0	0,3	0
Wanna	0	0,3	0
Zlewozmywak/zlew	9	0,14	1,26
Zmywarka	0	0,15	0
Pralka	0	0,25	0
Zawór czerpalny dn15	5	0,3	1,5
			4,42

$$Q_{ob}=0,4*(4,42)^{0,54}+0,48=1,37dm^3/s=4,94 [m^3/h]$$

### 2.2 OPIS ROZWIĄZAN PROJEKTOWYCH

Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur z polietylenu sieciowanego PE-Xc Universal Super wg. DIN 16892/93 z osłoną antydyfuzyjną wg. DIN 4726 , przeznaczonych do instalacji wody zimnej o parametrach 20°C i ciśnieniu 10 bar , ciepłej użytkowej o parametrach 70°C i ciśnieniu 10 bar. System połączeń z pierścieniem nasuwającym. Rurociągi w pomieszczeniu 2.11 doprowadzające wodę na korytarz 2.4 zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 połączonych na gwint z kształtkami stalowymi ocynkowanymi uszczelnionymi teflonem. Rury stalowe należy prowadzić pod sufitem. Rurociągi wody zimnej po montażu i przeprowadzonych próbach na ciśnienie należy zaizolować otulinami Thermaflex AC grubości 13 mm. Rurociągi rozprowadzające w systemie PE-Xc montować w warstwie wylewki podłogowej z podejściami do odbiorników od dołu. Na pionach przy wejściu rurociągów do budynku należy montować zawory przelotowe kulowe na ciśnienie 1,0 MPa oraz temperaturę 100°C o połączeniach

gwintowanych., w sposób umożliwiający zabudowę i dostęp. Przewody wody zimnej i ciepłej zakończyć na wysokości podłączenia armatury czerpanej. Podejścia do armatury stojącej (zabudowanej w gotowych urządzeniach) przewiduje się podłączenia przewodami elastycznymi z zaworami odcinającymi na podejściu. Całość przewodów po wykonaniu próby szczelności zaizolować. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach osłonowych o średnicę większych od średnicy przewodu instalacyjnego. Do mocowania rur stalowych używać obejm z izolacją gumową i kołków rozporowych metalowych, np. produkcji firmy Niczuk Olsztyn. Piony wodociągowe projektuje się zabudować w ścianie. Należy zapewnić trwały dostęp do zaworów odcinających na pionach poprzez montaż szafek instalacyjnych. Rurociągi c.w.u. i cyrkulacji po montażu i przeprowadzonych próbach na ciśnienie należy zaizolować otulinami Thermaflex FRZ grubości 20 mm.

### **3. INSTALACJA PRZYGOTOWYWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ**

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest centralnie w lokalnym węźle cieplnym oraz doprowadzona systemem rur preizolowanych do budynku. Wyjście rur ciepłej wody oraz cyrkulacji znajduje się w pomieszczeniu 2.11

#### **3.1 DOBÓR FILTRÓW SIATKOWYCH NA RUROCIĄGACH WODY CIEPŁEJ I ZIMNEJ**

Na rurociągach należy zamontować filtry osadnikowe siatkowe typ FF 06 o śr.nom 25 mm na wodzie ciepłej i 32mm na wodzie zimnej. Filtry montować w pozycji poziomej pod sufitem w pomieszczeniu 2.11. Do urządzeń należy zapewnić stały dostęp poprzez wykonanie otworów rewizyjnych w suficie podwieszanym.

#### **3.2 DOBÓR ZAWORÓW ZWROTNYCH ANTYSKAŻENIOWYCH**

Na rurociągu wody zimnej za filtrem siatkowym należy zamontować zawór antyskażeniowy typ EA dn32. Ponadto przed każdym zaworem czerpalnym ze złączką do węża należy zamontować zawór antyskażeniowy typ EA dn15.

### **4. PRÓBY CIŚNIENIOWE**

Po zmontowaniu instalacji należy poddać ją próbie wodnej. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości oraz po odłączeniu urządzeń zabezpieczających. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Wartość ciśnienia w instalacji należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do wysokości 0,9 MPa. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Dodatkowo poddać próbnie instalację c.w.u na parametry robocze przez 48 godzin. Po próbie ciśnieniowej instalację przepłukać, następnie wydezynfekować i wodę poddać badaniom bakteriologicznym.

### **5. IZOLACJA TERMICZNA RUROCIĄGÓW.**

Rury należy zaizolować gotowymi otulinami np. firmy Steinonorm 310 lub Thermaflex gr. 20 mm ciepła woda i cyrkulacja – wszystkie rury PE-Xc oraz stalowe, gr. 13mm. zimna woda. Przewody prowadzone w bruzdach w otulinie izolacyjnej z płaszczem tworzywowym nie wchodzącym w reakcje z materiałem wypełniającym bruzdę. Elementy izolacji termicznej powinny spełniać wymagania PN-85/B- 02421 oraz posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez COBRTI "INSTAL" lub ITB i pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny. Montaż otulin zgodnie z instrukcją montażu.

## **6. OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY PRZY WYKONYWANIU CAŁOŚCI ROBÓT:**

- PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-B-01706/Az1 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 z 15.06.2002 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r.w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U.Nr 8).
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych ” ,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji sieci kanalizacyjnych”,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”,
- Przepisy BHP.

Ponadto przy wykonywaniu instalacji wod.-kan. i montażu urządzeń stosować się do wymogów zaleceń podanych przez producenta w Instrukcji Montażowej Wyrobu. Materiały użyte do wykonania niniejszego zakresu robót winny posiadać stosowne dopuszczenia, atesty i aprobaty techniczne.

Olsztyn, grudzień 2009r.

PROJEKTOWAŁ  
inż. Dariusz Kubicki

OPRACOWAŁ:  
inż. Marek Jakubowski