

## SPIS TREŚCI

### A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE.....	3
1.1. NAZWA I ADRES INWESTYCJI:.....	3
1.2. INWESTOR: .....	3
1.3. JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA .....	3
1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA: .....	3
1.5. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
2. OBLICZENIA HYDRAULICZNE .....	3
2.1. ZIMNA I CIEPŁA WODA UŻYTKOWA.....	3
2.2. ŚCIEKI SANITARNE.....	4
3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI.....	5
4. INSTALACJA WODY ZMIĘKCZONEJ I ZDEMINERALIZOWANEJ.....	5
5. OCHRONA P.POŻ. ....	6
6. KANALIZACJA SANITARNA.....	6
7. KANALIZACJA DESZCZOWA .....	6
8. WYPOSAŻENIE I MONTAŻ.....	7
9. ZESTAWIENIE I OPIS PRZYBORÓW I URZĄDZEŃ SANITARNYCH.....	7
9.1. PRZYBORY I URZĄDZENIA SANITARNE.....	7
9.2. URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE (objęte niniejszym projektem) .....	9
9.3. URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE (objęte projektem technologicznym) .....	10
10. ZABEZPIECZENIA OGNIOCHRONNE.....	11
11. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT .....	11
12. UWAGI.....	11

### B. RYSUNKI

1. Rzut piwnic – fragment	1 : 50
2. Rzut III piętra	1 : 100
3. Rzut poddasza – fragment 1	1 : 100
4. Rzut poddasza – fragment 2	1 : 100

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. DANE OGÓLNE

#### 1.1. NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

Przebudowa Oddziałów Ginekologiczno – Położniczego i Noworodkowego dla Zespołu Opieki Zdrowotnej w Oświęcimiu ul. Wysokie Brzegi 4, 32-600 Oświęcim.

#### 1.2. INWESTOR:

Zespół Opieki Zdrowotnej w Oświęcimiu ul. Wysokie Brzegi 4, 32-600 Oświęcim.

#### 1.3. JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA

Biuro Projektów Służby Zdrowia – „PRO-MEDICUS” Sp. z o.o.; 30-313 Kraków, ul. Mieszczańska 9A, tel/fax. 0-12-267-77-20

#### 1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- umowa z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy
- uzgodnienia międzybranżowe

#### 1.5. ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji wod.-kan. dla Budynku Głównego w zakresie III pietra.

W zakresie opracowania jest wymiana pionów wod.-kan. na poziomie III piętra oraz w niektórych przypadkach, gdy średnica przewodów jest za mała – wymiana przewodów do poziomu parteru.

### 2. OBLICZENIA HYDRAULICZNE

#### 2.1. ZIMNA I CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

Przepływ obliczeniowy  $q$  dla projektowanego Oddziału budynku szpitalnego został określony wg DIN 1988, tei1 3.

$$q = 0,25(\sum q_n)^{0,65} + 1,25 \text{ dla } \sum q_n > 20 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

w którym:  $q_n$  – normatywny wypływ z punktów czerpalnych,  $[\text{dm}^3/\text{s}]$

Przepływ obliczeniowy  $q$ :

Rodzaj punktu czerpalnego	$q_n$ – normatywny wypływ z punktu czerpalnego [dm <sup>3</sup> /s]		Ilość	$\Sigma q_n$ [dm <sup>3</sup> /s]	
				Woda zimna	Woda ciepła
	Woda zimna	Woda ciepła			

### Przybory sanitarne

Umywalka	0,07	0,07	72	5.04	5.04
Zlewozmywak, wanienka	0,07	0,07	28	1.96	1.96
Zmywak	0.15	0.15	7	1.05	1.05
Natrysk, wanna	0.15	0.15	21	14.85	3.15
WC	0.13	-	20	13.26	-

### Urządzenie technologiczne

Myjnia dezynfektor	0.15	0.15	4	0.60	0.60
Zmywarka do naczyń	0.25	-	1	0.25	-
			<b>Σ</b>	<b>25.31</b>	<b>11.80</b>

### Woda zimna

$$q = 0,25(25.31)^{0.65} + 1.25 = 3.30 \text{ [dm}^3/\text{s]} \rightarrow Q_{\max.h.} = 11.88 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$N_h = 2.3 \rightarrow Q_{\text{śr.h.}} = 11.88 : 2.3 = 5.17 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

### Woda ciepła

$$q = 0,25(11.88)^{0.65} + 1.25 = 2.50 \text{ [dm}^3/\text{s]} \rightarrow Q_{\max.h.} = 9.00 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$N_h = 2.3 \rightarrow Q_{\text{śr.h.}} = 9.00 : 2.3 = 3.91 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

## 2.2. ŚCIEKI SANITARNE

Ilość ścieków bytowo - gospodarczych określa się na podstawie sumy jednostkowych odpływów z poszczególnych przyborów z uwzględnieniem nierównomierności ich działania, wg wzoru:

$$Q_{bg} = K \cdot \text{---}$$

$Q_{bg}$  - ilość ścieków bytowo – gospodarczych [dm<sup>3</sup>/s]

$K$  – odpływ charakterystyczny zależny od przeznaczenia budynku - [dm<sup>3</sup>/s]

(dla szpitali  $K = 0.7 \text{ dm}^3/\text{s}$ )

$AW_s$  – jednostka odpływu zależna od rodzaju przyboru sanitarnego

Przybór sanitarny	$AW_s$	Ilość	$\Sigma AW_s$
Umywalka	0.5	72	36.0
Zlewozmywak, wanienka	1.0	28	14.0
Zmywak	1.0	10	10.0
Natrysk, natrysk, wanna	1.0	28	28.0
WC	2.5	20	50.0
Urządzenia technologiczne	1.0	4	4.0
Zmywarka do naczyń	2.5	1	2.5
<b>Σ</b>			<b>144.5</b>

$$Q_{bg} = 0.7 \cdot \text{---} = 8.41 \text{ [dm}^3/\text{s]} \rightarrow Q_{\max.h.} = 30.3 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$N_h = 2.3 \rightarrow Q_{\text{śr.h.}} = 30.3 : 2.3 = 13.2 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

### **3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI**

Projektuje się wymianę przewodów wodociągowych w zakresie III piętra. Połączenia z istniejącą instalacją należy wykonać pod stropem II piętra oraz od góry – pod stropem III piętra. Piony wodociągowe prowadzone będą w istniejących wnękach instalacyjnych w izolacji Thermaflex FRZ. Grubość termoizolacji w pionach:

- przewody wody zimnej – 9 mm,
- przewody ciepłej wody i cyrkulacji – 20 mm

Podejścia do przyborów - w przestrzeni ścianek gipsowo-kartonowych w izolacji Therma-compact S grubości 9 mm.

Piony projektuje się z rur PP np. w systemie BOR plus, PN 20 stabi, natomiast podejścia do przyborów projektuje się z rur PP w systemie BOR plus, PN 16.

*Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. Nr 75 z dn. 15.06.2002 r.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, § 120.pkt.2 – instalacja ciepłej wody powinna zapewniać uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C, przy czym instalacja ta powinna umożliwić przeprowadzanie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C.*

Przy węzłach sanitarnych, na przewodach ciepłej wody zamontowane będą termostaticzne zawory mieszające, np. TVM-W wg katalogu Danfoss lub Honeywell, zabezpieczające przed gorącą wodą w instalacji podczas okresowego przegrzewu. Na przewodach ciepłej i zimnej wody, za zaworami odcinającymi przed termostaticznymi zaworami mieszającymi, należy zamontować zawory zwrotne np. SOCLA 601 (wg katalogu Danfoss).

Zawory odcinające, zwrotne oraz zawory termostaticzne przy węzłach sanitarnych montowane będą we wnękach zamykanych drzwiczkami na wysokości ok. 30 cm nad posadzką.

#### **UWAGA**

Z powodu braku dokumentacji archiwalnej budynku w zakresie instalacji wod.-kan. nie są znane średnice przewodów istniejących w pionach. Średnice przewodów ciepłej i zimnej wody w pionach należy dostosować do istniejących: pod stropem II i III piętra. W przypadku mniejszej średnicy przewodu istniejącego w pionie w stosunku do średnicy projektowanego podejścia do przyborów na III piętrze, należy je wymienić dostosowując do wymaganej średnicy.

### **4. INSTALACJA WODY ZMIĘKCZONEJ I ZDEMINERALIZOWANEJ**

Woda zmiękczona jest wymagana do myjni dezynfektora narzędzi (Sf3), natomiast woda zdeminieralizowana – również do myjni oraz pistoletu do płukania ręcznego (Sp5).

Stacja uzdatniania dla potrzeb sterylizacji zlokalizowana jest w pomieszczeniu nr B/036 w poziomie piwnic. Wytwarzana w niej woda zmiękczona i zdeminieralizowana doprowadzana jest do urządzeń technologicznych.

Przewiduje się zasilenie z tej stacji urządzeń opisanych powyżej.

Instalację t.j. przewód wody zmiękczonej, zdemineralizowanej oraz cyrkulację wody zdemineralizowanej projektuje się z rur PP (polipropylen), o średnicy  $\phi$  15 (20 x 1.9) mm. Przewody należy prowadzić ze Stacji, pod stropem piwnic w korytarzu, w stropie podwieszonym, do wysokości wind, a następnie wzdłuż wind do pionu hydrantowego (PH/2) i pionem hydrantowym na III piętro. Prowadzenie przewodów do urządzeń pokazano na rzucie II piętra oraz na dołączonym fragmencie rzutu piwnic. Przewody należy mocować do stropu za pomocą typowych podwieszeń rurowych. Projektowana trasa przewodu zapewni samokompensację.

## **5. OCHRONA P.POŻ.**

Ochronę wewnętrzną p.poż zapewnią trzy hydranty DN25 mm. Hydranty zamontowane będą w szafkach hydrantowych wnękowych w pobliżu klatek schodowych Typ szafek hydrantowych opisano w p. 9.1. Nie przewiduje się wymiany pionów p.poż. na poziomie III piętra.

## **6. KANALIZACJA SANITARNA**

Ścieki sanitarne odprowadzane będą grawitacyjnie.

Projektuje się wymianę pionów kanalizacyjnych w zakresie III piętra. Połączenia z istniejącą instalacją należy wykonać pod stropem II piętra oraz od góry – pod stropem III piętra.

Kanalizację pod stropami pomieszczeń użytkowych na II piętrze projektuje się z rur niskosumowych typu AS łączonych kielichowo. Kanalizacja pod stropami zakryta będzie stropami podwieszonymi.

Piony kanalizacyjne projektuje się we wnękach instalacyjnych po starych pionach obok przewodów wodociągowych.

Zakres wymiany pionów kanalizacyjnych pokazano lub opisano na rysunkach. Dodatkowe piony konieczne do podłączenia projektowanych przyborów na III piętrze będą zakończone zaworami napowietrzającymi (ZN). Zawory napowietrzające należy montować na wysokości 1.2 m we wnękach zamykanych drzwiczkami zapewniającymi dostęp lub w przestrzeni stropu podwieszonego.

Piony kanalizacyjne projektuje się z rur HDPVC łączonych kielichowo np. wg katalogu Wavin. Piony kanalizacyjne we wnękach należy zaizolować warstwą wełny mineralnej celem dodatkowego wyciszenia.

Mocowanie rur przy pomocy obejm zaciskowych z regulacją. Mocowanie do ścian i stropów przy pomocy kołków rozporowych. Wszystkie obejmy powinny być wyposażone w izolację akustyczną.

## **7. KANALIZACJA DESZCZOWA**

Wody opadowe z dachu odprowadzane są poprzez zewnętrzne rynny deszczowe do kanalizacji na terenie Szpitala. Kanalizacja deszczowa nie jest objęta zakresem niniejszego opracowania.

## **8. WYPOSAŻENIE I MONTAŻ**

Urządzenia sanitarne będą koloru białego, pierwszej jakości. Wszelkie urządzenia będą montowane do ścian pomieszczeń.

Wyposażenie takie jak WC, wanny lub brodziki powinny być montowane na podkładkach z miękkiego tworzywa sztucznego o grubości 5 mm. Uszczelka silikonowa na styku urządzeń z przegrodami powinna być zamontowana po wykonaniu wykładzin ściennych.

Generalny Wykonawca będzie odpowiedzialny za zapewnienie wszelkich koniecznych zabezpieczeń przed zniszczeniem oraz przed używaniem wyposażenia, a przede wszystkim WC w trakcie robót. WC zostaną prowizorycznie zatkałe korkiem z trocin i zatarte gipsem, syfony zostaną zakorkowane w celu uniknięcia zasypania kawałkami gruzu. Przybory zostaną właściwie zabezpieczone przed wszelkimi uszkodzeniami. Podłączenia do instalacji należy wykonać w sposób umożliwiający łatwy demontaż.

Generalny Wykonawca będzie odpowiedzialny za dostawę, montaż, próby i oznakowanie armatury zgodnie z obowiązującymi przepisami i parametrami i wymaganiami Inwestora.

## **9. ZESTAWIENIE I OPIS PRZYBORÓW I URZĄDZEŃ SANITARNYCH**

### **9.1. PRZYBORY I URZĄDZENIA SANITARNE**

#### **UWAGA:**

W poniższym zestawieniu przyjęto przybory sanitarne wg katalogu ZWS-Koło a armaturę wg katalogu Oras. Można zastosować przybory sanitarne i armaturę innych producentów – pod warunkiem zachowania takich samych parametrów jakościowych i technicznych.

#### **U-23**

Umywalka z otworem, o wym. 50 x 23 cm.

Bateria umywalkowa stojąca z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody, bez zaworu spustowego, z elastycznymi wężykami podłączeniowymi. Syfon umywalkowy mosiężny chromowany.

#### **U-42**

Umywalka z otworem, o wym. 50 x 42 cm, do kompletowania z półpostumentem nr 27100.

Bateria umywalkowa stojąca z obrotową wylewką o długości 125 mm, oraz z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody.

Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego.

.

#### **U-42/U**

Umywalka z otworem, o wym. 50 x 42 cm, do kompletowania z półpostumentem.

Bateria umywalkowa stojąca z przedłużonym uchwytem oraz z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody.

Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego.

#### **Ubl**

Umywalka wpuszczana w blat z otworem, o wym. 56 x 48 cm.

Bateria umywalkowa stojąca z obrotową wylewką o długości 125 mm, oraz z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody.

Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego.

**U-n**

Umywalka narożna z otworem, o wym. 35 x 45 cm.

Bateria umywalkowa stojąca z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody, bez zaworu spustowego, z elastycznymi wężykami podłączeniowymi.

Syfon umywalkowy mosiężny chromowany.

**U-i**

Umywalka dla niepełnosprawnych, o wymiarach: 65 x 56 cm.

Bateria umywalkowa stojąca z przedłużonym uchwytem oraz z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody, z elastycznymi wężykami podłączeniowymi.

Syfon podtynkowy..

**Zlm2**

Zlewozmywak emaliowany 2- komorowy, bez ociekacza o wym. 80 x 60 cm wpuszczany w blat.

Bateria zlewozmywakowa stojąca z obrotową wylewką o długości 210 mm, oraz z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody.

Odpływ przez syfon zlewozmywakowy podwójny z tworzywa sztucznego.

**N-1**

Kabina natryskowa półokrągła, o wymiarach 90 x 90 cm, z brodzikiem półokrągłym o wymiarach 90 x 90 cm i głębokości 9 cm.

Bateria natryskowa z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody, oraz z zestawem natryskowym z systemem zapobiegającym osadzania się kamienia.

Odpływ – komplet odpływowy – z wyjmowanym syfonem..

**N-1/H**

Kabina natryskowa półokrągła o wymiarach 90 x 90 cm, z brodzikiem półokrągłym o wymiarach 90 x 90 cm i głębokości 9 cm.

Panel hydromasażowy.

Odpływ – komplet odpływowy –z wyjmowanym syfonem.

**N-2**

Drzwi rozsuwane z brodzikiem kwadratowym o wymiarach 90 x 90 cm i głębokości 9 cm.

Bateria natryskowa z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody, oraz z zestawem natryskowym z systemem zapobiegającym osadzania się kamienia.

Odpływ – komplet odpływowy – z wyjmowanym syfonem.

**N-3**

Brodzik w poziomie posadzki, o wymiarach 900 x 900 mm, z kabiną natryskową wysoką.

Bateria natryskowa z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody, oraz z zestawem natryskowym z systemem zapobiegającym osadzania się kamienia.

Odpływ – komplet odpływowy –z wyjmowanym syfonem.

**WA**

Wanna narożna asymetryczna prawa, o wym. 150 x 100 cm. Bateria wannowo – natryskowa ścienna z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody, z zestawem natryskowym.

Odpływ – poprzez zasيفونowanie, nad posadzką.

---

**120-PG-GPN-PB-III-1P**

## **B**

Bidet wiszący z otworem.

Bateria bidetowa z zaworem spustowym z głowicą ceramiczną, ruchomym perlatozem i elastycznymi wężykami przyłączeniowymi.

Element montażowy do bidetu wiszącego.

## **WC**

Miska ustępowa wisząca do kompletowania z deską sedesową.

Element montażowy do miski ustępowej wiszącej ze spłuczką podtynkową o pojemności 7.5l.

System spłukiwania ze sterowaniem od przodu.

## **WC-i**

Miska ustępowa wisząca o długości 70 cm dla niepełnosprawnych.

Element montażowy do miski ustępowej wiszącej dla osób niepełnosprawnych ze spłuczką podtynkową o pojemności 7.5. l. System spłukiwania ze sterowaniem od przodu.

## **Kr**

Wpust ściekowy z króćcem odpływowym pionowym  $\phi 50$  mm,

## **Zz15**

Zawór ze złączką do węża  $\phi 15$  mm z zaworem antyskażeniowym.

## **HP25**

Hydrant wewnętrzny  $\phi 25$  mm wnekowy, z wężem półsztywnym o długości 20 lub 30 mb.

Wymiary szafki: 700 x 750 x 250 mm. Wymiary wnęki: 720 x 770 x 250 mm. Spód wnęki – 68 cm od posadzki.

Zawór hydrantowy - na wysokości 1.35 m od poziomu posadzki.

## 9.2. URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE (objęte niniejszym projektem)

### **UL-2**

Umywalka lekarska 2-stanowiskowa wykonana ze stali kwasoodpornej, z bateriami lekarskimi z przedłużoną dźwignią sterowania, ściennymi oraz z syfonami w komplecie.

### **WD**

Wanienka do pielęgnacji noworodków o wymiarach 80 x 40 cm, do zabudowy w blacie na szafce (wg projektu architektury).

Bateria zlewozmywakowa stojąca z obrotową wyciąganą wylewką o długości 220 mm, oraz z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody.

Odpływ przez syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego.

### **SRZ 8.6.1.64**

Stół roboczy zlewozmywakowy, o wymiarach 80 x 60 cm, wykonany ze stali kwasoodpornej, jednokomorowy.

Bateria zlewozmywakowa ścienna z obrotową wylewką o długości 200 mm, oraz z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody.

Odpływ przez syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego.

### **SLZ-80**

Szafka zlewozmywakowa, o wymiarach 80 x 56 x 84 cm



#### **BZ 8.6.1.64**

Blat zlewozmywakowy, o wymiarach 80 x 60 cm, wykonany ze stali kwasoodpornej, jednokomorowy.

Bateria zlewozmywakowa ścienna z obrotową wylewką o długości 200 mm, oraz z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody.

Odpływ przez syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego.

#### **BZ-80L**

Blat zlewozmywakowy, o wymiarach 80 x 60 cm, wykonany ze stali kwasoodpornej, z komorą po lewej stronie..

Bateria zlewozmywakowa ścienna z obrotową wylewką o długości 200 mm, oraz z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody.

Odpływ przez syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego.

#### **Zb10**

Dozownik środków dezynfekcyjnych typ HSA wg katalogu TELMED.

Doprowadzenie wody zimnej  $\varnothing 15$  mm zakończone zaworem pralkowym na wysokości 110 cm od posadzki.

#### **Zb11**

Stanowisko poboru płynów dezynfekcyjnych typ WSA wg katalogu TELMED.

Doprowadzenie wody zimnej i ciepłej  $\varnothing 15$  mm do baterii ściennej z dolną wylewką na wysokości 110 cm od posadzki.

Bateria i syfony – w komplecie z urządzeniem.

### **9.3. URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE (objęte projektem technologicznym)**

#### **Sf3**

Myjnia dezynfektor do narzędzi wolnostojący z suszeniem w myjni, ogrzewana elektrycznie z możliwością mycia butów pooperacyjnych, typ WD 15 CLARO wg katalogu GETINGE

Doprowadzenie wody zmiękczonej, zdemineralizowanej oraz ciepłej  $\varnothing 15$  mm zakończone zaworami odcinającymi na wysokości 30 cm obok urządzenia. Odpływ  $\varnothing 50$  mm bezpośrednio do kanalizacji.

#### **Se7**

Myjnia dezynfektor Piccolo (do mycia i dezynfekcji termicznej kaczek i basenów).

Doprowadzenie wody zimnej i ciepłej  $\varnothing 15$  mm należy zakończyć zaworami odcinającymi obok urządzenia, na wysokości ok. 50 cm. Odprowadzenie ścieków przewodem  $\varnothing 110$  bezpośrednio do kanalizacji.

#### **Sp5 – szt. 1**

Pistolet do płukania i suszenia ręcznego Selecta.

Doprowadzenie wody zdemineralizowanej przewodem  $\varnothing 15$  mm, zakończone zaworem odcinającym na wysokości 1.4 m.

#### **Zmywarka – szt. 1**

Zmywarka do naczyń, doprowadzenie wody zimnej i odprowadzenie ścieków poprzez syfon podtynkowy ze zintegrowanym dopływem wody.

## 10. ZABEZPIECZENIA OGNIOSCHRONNE

Przejście pionów przez stropy należy zabezpieczyć pożarowo uszczelnieniami o odporności ogniowej E 120;

Dla pionów wod.-kan. z tworzyw sztucznych ochrona p.poż. składa się z:

- opasek ognioschronnych CP 648-E,
- zaprawa ognioschronna CP 636.

Dla rur o średnicy do 75 mm należy zamontować opaskę pojedynczą, natomiast dla rur o średnicy 76 ÷ 125 – opaskę podwójną.

## 11. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalację wykonać wg Projektu Wykonawczego, Specyfikacji Technicznej oraz:

- „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych. – zeszyt nr 7.
- Instalację wody zimnej, ciepłej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru przewodów z rur PP.

## 12. UWAGI

- **Nazwy własne materiałów i urządzeń znajdujące się w niniejszym projekcie zostały użyte w celu skalkulowania cen. Wykonawca powinien zastosować materiały równoważne lub o parametrach nie gorszych niż wymienione.**
- Wszystkie urządzenia i instalacje p-poż. powinny posiadać wymagane aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności
- Wszystkie materiały zastosowane w projekcie powinny posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania w budynkach służby zdrowia.
- Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać wszystkie wymagane pozwolenia i uzgodnienia.
- Przyjęte w opracowaniu rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie mają negatywnego wpływu na środowisko, organizmy żywe i otoczenie.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z polskimi normami i sztuką budowlaną pod nadzorem osób uprawnionych z zachowaniem przepisów BHP
- Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić wymiary na budowie.

Opracował:  
mgr inż. Jacek Lenik