

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### A. CZEŚĆ 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.....	4
4. Kanalizacja sanitarna .....	5
4.1. Piony i poziomy .....	5
4.2. Mocowanie kanalizacji .....	5
5. Kanalizacja deszczowa .....	5
6. Wyposażenie i montaż.....	5
7. Zestawienie i opis przyborów i urządzeń sanitarnych .....	6
7.1. Przybory i urządzenia sanitarne .....	6
7.2. Urządzenia technologiczne (wg projektu technologicznego) .....	7
8. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót .....	7
9. Klauzula .....	7
10. Uwagi.....	8

### B. CZEŚĆ RYSUNKOWA

1.	Rzut III piętra (fragment)	1 : 50
2.	Rozwinięcie pionów wod.-kan.	1 : 100/100

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. NAZWA I ADRES INWESTYCJI

Remont sanitariatów na Oddziale Ortopedii mieszczącym się na III piętrze Pawilonu Specjalistycznego w Szpitalu Specjalistycznym Ducha Świętego w Sandomierzu przy ul. Schinżla 13.

### 1.2. INWESTOR

Szpital Specjalistyczny Ducha Świętego w Sandomierzu; 27-600 Sandomierz, ul. Schinżla 13, tel. 15-832-30-01

### 1.3. JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA

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

### 1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem nr 5/2017
- rysunki do projektu technicznego architektury Pawilonu Specjalistycznego opracowane przez Biuro Projektów Służby Zdrowia w październiku 1982 r.
- obowiązujące normy i przepisy

### 1.5. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji wod.-kan. remontu sanitariatów na Oddziale Ortopedii mieszczącym się na III piętrze Pawilonu Specjalistycznego w Szpitalu Specjalistycznym Ducha Świętego w Sandomierzu, ul. Schinżla 13.

Celem opracowania jest dostosowanie pomieszczeń do obowiązujących przepisów w niezbędnym zakresie wymaganym przez obecnie obowiązujące przepisy ogólne i szczegółowe z uwzględnieniem możliwości technicznych wynikających z istniejącego układu funkcjonalnego i substancji budowlanej.

## 2. OBLICZENIA HYDRAULICZNE

### 2.1. ZIMNA I CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

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

$$q = 0,698(\sum q_n)^{0.5} - 0.12 \quad \text{dla } \sum q_n < 20 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

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 $[\text{dm}^3/\text{s}]$		Ilość	$\Sigma q_n [\text{dm}^3/\text{s}]$	
	Woda zimna	Woda ciepła		Woda zimna	Woda ciepła
Umywalka	0,07	0,07	6	0.42	0.42
Zmywak	0,15	0,15	1	0,15	0,15
Natrysk	0,15	0,15	4	0.60	0.60
WC	0,13	-	4	0.52	-

Urządzenie technologiczne

Myjnia dezynfektor	0.15	0.15	1	0,15	0,15
			<b><math>\Sigma</math></b>	<b>1.84</b>	<b>1.32</b>

#### Woda zimna

$$q = 0,698(1.32)^{0.5} - 0,12 = 0.68 \text{ [dm}^3/\text{s]} \rightarrow Q_{\text{max.h.}} = 2.45 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$N_h = 2,3 \rightarrow Q_{\text{sr.h.}} = 2.45 : 2,3 = 1.06 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

#### Woda ciepła

$$q = 0,698(1.82)^{0.5} - 0,12 = 0.82 \text{ [dm}^3/\text{s]} \rightarrow Q_{\text{max.h.}} = 2.96 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$N_h = 2.3 \rightarrow Q_{\text{sr.h.}} = 2.96 : 2.3 = 1.29 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

## 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:

$$Q_{bg} = K \sqrt{\Sigma AW_s}$$

$Q_{bg}$  - 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 dm<sup>3</sup>/s)

$AW_s$  – jednostka odpływu zależna od rodzaju przyboru sanitarnego

Przybór sanitarny	$AW_s$	Ilość	$\Sigma AW_s$
Umywalka	0.5	6	3.0
Zmywak	1.0	1	1.0
Natrysk	1.0	4	4.0
WC	2.5	4	10.0
Urządzenia technologiczne	1.0	1	1.0
		$\Sigma$	19.0

$$Q_{bg} = 0.7 \sqrt{19} = 3.05 \text{ [dm}^3/\text{s]} \rightarrow Q_{\text{max.h.}} = 11.0 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$N_h = 2.3 \rightarrow Q_{\text{sr.h.}} = 11.0 : 2.3 = 4.78 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

## 3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI

Projektowane przybory i urządzenia sanitarne włączone zostaną do istniejących pionów. Połączenia z istniejącą instalacją zostaną wykonane w bruzdach ściennych w izolacji Therma-compact S grubości 9 mm.

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 termostatyczne 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 termostatycznymi zaworami mieszającymi, należy zamontować zawory zwrotne np. SOCLA 601 (wg katalogu Danfoss).

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

## **4. KANALIZACJA SANITARNA**

### **4.1. PIONY I POZIOMY**

Ścieki sanitarne odprowadzane będą grawitacyjnie poprzez istniejące piony do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej. Połączenia do istniejących pionów należy wykonać:

- od góry, pod stropem II piętra, połączyć z istniejącymi pionami żeliwnymi za pomocą złączek przejściowych HT wg. katalogu Wavin,
- od dołu, pod stropem I piętra, połączyć z istniejącymi pionami żeliwnymi za pomocą złączek przejściowych HT wg. katalogu Wavin,

Kanalizację sanitarną projektuje się z rur HTPVC. Dodatkowe piony konieczne do podłączenia projektowanych przyborów na II piętrze będą zakończone zaworami napowietrzającymi (ZN). Zawory napowietrzające należy montować na wysokości 1.2 m we wnękach, a przy miskach ustępowych, w zabudowie obok płuczek.

Podejścia do pionów wykonane zostaną w bruzdach ściennych.

### **4.2. MOCOWANIE KANALIZACJI**

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.

## **5. KANALIZACJA DESZCZOWA**

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

## **6. WYPOSAŻENIE I MONTAŻ**

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

Wypożażenie takie jak WC, 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.

## 7. ZESTAWIENIE I OPIS PRZYBORÓW I URZĄDZEŃ SANITARNYCH

### 7.1. PRZYBORY I URZĄDZENIA SANITARNE

Uwaga:

W poniższym zestawieniu przyjęto przybory sanitarne wg katalogu SANITEC KOŁO Sp. z o.o. a armaturę wg katalogu Oras. Ewentualnie zastosować przybory sanitarne np. wg katalogu Cersanit a armaturę – wg katalogu Kludi lub Armatury Krakowskiej, pod warunkiem zachowania takich samych parametrów jakościowych i technicznych.

#### **U-50** – szt. 4

Umywalka serii “NOVA”, model nr 021150 (z otworem), o wym. 50 x 42 cm, do kompletowania z półpostumentem nr 027100

Bateria umywalkowa stojąca Oras Saga Plus (nr1910 FG), z obrotową wylewką o długości 120 mm, oraz z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody, bez zaworu spustowego, z elastycznymi wężykami podłączeniowymi (nr 1910F). Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego, fig. M1516TS.

Montaż: - umywalka na wys. 0.85 m od posadzki,  
- doprowadzenie wody na wys. 0.58 m, w rozstawie osiowym 8 cm, zakończone zaworami kątowymi,  
- odpływ z syfonu - na wys. 0.55 m.

#### **Uinw.** – szt. 1

Umywalka dla niepełnosprawnych wg katalogu HEWI, o wymiarach: 60 x 55 cm.

Bateria umywalkowa bezdotykowa stojąca Oras Elektra nr 6104 zasilana z sieci 230 V, z zaworem mieszającym niedostępnym – wg katalogu ORAS.

Syfon podtynkowy do umywalki, chrom, model Nr 521321 wg katalogu KOŁO.

#### **Zm** – szt. 1

Zmywak wpuszczany w blat o wymiarach 38 x 44 x 14.5 cm, typ Basic 10 - wg katalogu Alveus.

Bateria zmywakowa ścienna Oras Saga (nr 1937Y) z obrotową wylewką o długości 200 mm, oraz z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody.

Odpływ przez syfon zlewozmywakowy pojedynczy typ M1517T z tworzywa sztucznego.

Montaż: krawędź zlewu na wys. 0.6 m od podłogi. Bateria - 25 - 30 cm nad zlewem.

#### **WC** – szt. 2

Miska ustępowa wisząca serii “NOVA”, model nr 023100, do kompletowania z deską sedesową NOVA, nr modelu 020110.

Element montażowy Geberit Duofix do miski ustępowej wiszącej ze spłuczką podtynkową o pojemności 7.5. 1. System spłukiwania Twico 3/6 1 ze sterowaniem od przodu Art. Nr 111.320.00.1. (lub wg katalogu Valsir Polska).

#### **WCn** – szt. 1

Miska ustępowa kompaktowa lejowa serii “NOVA TOP PICO, model nr 63202, z spłuczką narożną z armaturą 3/6 1 model nr 64013, do kompletowania z deską sedesową twardą z tworzywa ABS, zawiasy metalowe, nr modelu 60121.

#### **WCinw.** – szt. 1

Miska ustępowa wisząca o długości 70 cm dla niepełnosprawnych serii “NOVA TOP”, model nr 063500.

Element montażowy Geberit Duofix do miski ustępowej wiszącej dla osób niepełnosprawnych ze spłuczką podtynkową o pojemności 7.5. l. System spłukiwania Twico 3/6 l ze sterowaniem od przodu Art. Nr 111.320.00.1. (lub wg katalogu Valsir Polska).

**N** – szt. 4

Brodzik w poziomie posadzki ze stali nierdzewnej AISI 304 o grubości 1,5 mm, o wymiarach 900 x 900 mm, z kabiną natryskową wysoką KW90 (2 skrzydła 3-elementowe) – wg katalogu Akcjum.

Bateria natryskowa 1/2" Oras Saga (nr 1960Y) z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody, oraz z zestawem natryskowym "Apollo" (nr 320H) z systemem zapobiegającym osadzaniu się kamienia.

Odpływ – komplet odpływowy – Viega z wyjmowanym syfonem, model Nr 6956.

**Kr** – szt. 1

Wpust ściekowy DALLMER, korpus typ 61 HT z króćcem odpływowym pionowym  $\phi 50$  mm, nr art. 611024, z nasadą KEN 15 ze stali nierdzewnej nr art. 500229 – wg katalogu DALLMER (lub wg katalogów: Viega, HL lub Kessel).

**Zz15** – szt. 1

Zawór ze złączką do węża fig. M 1065  $\Phi 15$  mm z zaworem antyskażeniowym typ HA216 wg katalogu Danfoss lub Honeywell.

Montaż: na wysokości 0.50 m nad posadzką.

## 7.2. URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE (WG PROJEKTU TECHNOLOGICZNEGO)

**Sf4** – szt. 1

Myjnia dezynfektor. Doprowadzenie wody zimnej i ciepłej  $\phi 15$  mm zakończone zaworami odcinającymi obok urządzenia. Podłączenie do kanalizacji  $\phi 110$  mm, bezpośrednio bez zasyfonowania.

## 8. 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 wodociągowych. –zeszyt nr 7.
- Instalację wody zimnej, ciepłej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru przewodów z rur PP.

## 9. KLAUZULA

- Wykonawca zakresu robót objętego projektem, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót.
- Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.

- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki) a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia lub specyfikacje mogą zostać dobrane przez projektanta.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

## **10. UWAGI**

- 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

Opracował: mgr inż. Jacek Lenik