

KARTA UZGODNIENÍ MIĘDZYBRANŻOWYCH

PROJEKT UZGODNIONO				
Z projektami:	Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Architektura, Technologia	arch. Bożena Kuś	Upr. bud. 105/94	04.2011	
Konstrukcja	inż. Alfred Kamycki	BPP Upr. 118/80		
Inst. c.o. i ciepła wentylacyjnego	inż. Tomasz Kieloch	MAP/0098/POOS/06		
Inst. elektrycznych i specjalistycznych	inż. Walenty Świerk	BPP Upr. 241/80		
Wentylacja mechaniczna	inż. Tomasz Kieloch	MAP/0098/POOS/06		
Inst. gazów medycznych	inż. Andrzej Komisarz	Upr. bud. 167/99		
Inst. niskoprądowe	inż. Marek Łagodziński	MAP/0139/PWOE/06		
Drogi	inż. Zdzisław Pauli	UAN upr. 71/85		

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne

- 1.1. Nazwa i adres inwestycji
- 1.2. Inwestor
- 1.3. Jednostka projektowania
- 1.4. Podstawa opracowania
- 1.5. Zakres opracowania

2. Pawilon E – wewnętrzne instalacje wod.-kan. i c.w.u.

- 2.1. Obliczenia
 - 2.1.1. Bilans wody zimnej
 - 2.1.2. Bilans wody ciepłej
 - 2.1.3. Ilość ścieków sanitarnych
- 2.2. Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
- 2.3. Ochrona p.poż.
- 2.4. Kanalizacja sanitarna
 - 2.4.1. Poziomy
 - 2.4.2. Piony
 - 2.4.3. Mocowanie kanalizacji
- 2.5. Kanalizacja deszczowa
- 2.6. Drenaż opaskowy pawilonu E
- 2.7. Wyposażenie i montaż
- 2.8. Zestawienie i opis przyborów i urządzeń sanitarnych
 - 2.8.1. Przybory i urządzenia objęte niniejszym opracowaniem
 - 2.8.2. Urządzenia technologiczne (objęte projektem technologicznym)

3. Sieci zewnętrzne wod.-kan.

- 3.1. Sieć wodociągowa
- 3.2. Kanalizacja sanitarna
- 3.3. Kanalizacja deszczowa
- 3.4. Kanalizacja technologiczna w rejonie Agregatu
 - 3.4.1. Obliczenie ilości ścieków wymagających podczyszczenia
 - 3.4.2. Dobór urządzeń do separacji

4. Zasilanie w wodę placu budowy Pawilonu E

5. Uwagi

B. ZAŁĄCZNIKI

- 1. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, WPWiK/772/11 z dn. 12.04.2011 r.

C. RYSUNKI

1. Plan zagospodarowania terenu
2. Rzut poziomym -7.29
3. Rzut przyziemia – poziom -3.77
4. Rzut parteru – poziom -0.25
5. Rzut I piętra – poziom +3.27
6. Rzut II piętra – poziom +6.73
7. Rzut III piętra – poziom +10.19
8. Rzut IV piętra – poziom + 13.65

CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa i adres Inwestycji:

Budowa 7-kondygnacyjnego Pawilonu łóżkowego „E” dla Szpitala Powiatowego w Wadowicach, budowa awaryjnego zasilania w energię elektryczną Pawilonu „C” i „E” – agregatowni i stacji trafo ST2, budowa tlenowni, budowa rezerwowych zbiorników wody wraz z pompownią wody, budowa nowego układu komunikacyjnego, rozbiórka i zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu oraz budowa nowych: sieci elektroenergetycznych, sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, deszczowej i sanitarnej, budowa sieci co, wody lodowej oraz tlenowej, drenaż budynku, budowa skarp oraz roboty budowlane w Pawilonie „C”.

1.2. Inwestor:

Starostwo Powiatowe w Wadowicach, 34-100 Wadowice, ul. Batorego 2

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 z 07 marca 2011 r. nr SON.032.153.2011
- Dokumentacja archiwalna dostępna u Inwestora
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Wadowicach (centrum i śródmieście)
- Dokumentacja geotechniczna dla Szpitala Powiatowego im. Jana Pawła II Blok”E” w Wadowicach opracowana przez Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo - Usługowe Geobud; 40-282 Katowice, ul. Sikorskiego 34 w 2009 roku
- Uzgodnienie lokalizacji obiektu nr NGK-74420-561/2009 wydane przez Powiatowy Zakład Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Wadowicach z 7 lipca 2009 r.
- Zgoda na włączenie projektowanej kanalizacji i drenażu do istniejących sieci szpitalnych z 24 sierpnia 2009 r.
- Zgoda na dysponowanie działką nr 2869/1 w m. Wadowice stanowiącą drogę powiatową nr 1789 K Wadowice – ul. Karmelicka z 3 września 2009 r.
- Zgoda na wykonanie wodociągu przez ul. Karmelicką w Wadowicach – działka nr 2869/1 wydana przez Urząd Miejski w Wadowicach z 11 września 2009 r.
- Pismo z Urzędu Miejskiego w Wadowicach dotyczące dostępu do drogi publicznej z 11 września 2009 r.
- Decyzja nr 920/2009 zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę z 7 października 2009 r.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa opracowana przez Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjno – Kartograficznych MAWO; 34-120 Andrychów, ul. Kilińskiego 6a w kwietniu 2011 r.
- Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wydane przez Wadowickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji z dn. 12 kwietnia 2011 r.
- Obowiązujące normy i przepisy

1.5. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt budowlany zamienny:

- instalacji wod.-kan., c.w.u. oraz instalacji p.poż. dla Pawilonu „E”,
- drenażu opaskowego wokół Pawilonu „E”,
- sieci kanalizacji technologicznej z terenu rozładunku oleju napędowego przy Agregatorowni, z doбором urządzeń do separacji tych ścieków.

2. PAWILON „E” – WEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD.-KAN. I C.W.U.

2.1. Obliczenia

2.1.1. Bilans wody zimnej

PAWILON „C”

Wg informacji Użytkownika, roczne zużycie wody, na podstawie odczytów wodomierza, w Pawilonie C, wynosi 4306.68 m^3 .

$$Q_{\text{śr.m.}} = 4306.68 : 12 = 358.89 \text{ m}^3/\text{m-c}$$

$$Q_{\text{śr.dob.}} = 358.89 : 30 = 11.96 \text{ m}^3/\text{dob}$$

$$Q_{\text{max.dob.}} = 11.96 \times 1.2 = 14.36 \text{ m}^3/\text{dob}$$

$$Q_{\text{śr.h.}} = 14.36 : 24 = 0.60 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max.h}} = 0.60 \times 2.3 = 1.38 \text{ m}^3/\text{h}$$

PAWILON „D”

Przewidywana maksymalna ilość personelu: 140

Wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. (Dz. U. Nr 8, poz. 70), tab. 3, poz. 2 zapotrzebowanie wody wynosi 16 l/d na 1 zatrudnionego.

Współczynniki nierównomierności:

- dobowego - $N_d = 1.20$,

- godzinowego - $N_h = 2.30$

$$Q_{\text{śr.d.}} = 140 \times 16 = 2240 \text{ dm}^3/\text{d} = 2.24 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.d.}} = 2.24 \times 1.20 = 2.7 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{śr.h.}} = 2.7 : 16 = 0.17 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max.h.}} = 0.17 : \times 2.3 = 0.39 \text{ m}^3/\text{h}$$

PAWILON „E”

Projektowana ilość łóżek - 234

Wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 14.01.2002 r. (Dz. U. Nr 8, poz. 70), tabela 3, poz. 4, zapotrzebowanie wody na cele bytowe – gospodarcze wynosi 650 l/dobę, na 1 łóżko.

Współczynniki nierównomierności rozbioru:

- dobowego - $N_d = 1.2$

- godzinowego - $N_h = 2.3$

$$Q_{\text{śr.dob.}} = 234 \times 650 = 152100 \text{ l/d} = 152.1 \text{ m}^3/\text{dob}$$

$$Q_{\text{max.dob.}} = 152.1 \times 1.2 = 182.52 \text{ m}^3/\text{dob}$$

$$Q_{\text{śr.h.}} = 182.52 : 24 = 7.60 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max.h}} = 7.60 \times 2.3 = 17.49 \text{ m}^3/\text{h}$$

Łączne zapotrzebowanie wody wynosi:

$$Q_{\text{śr.dob.}} = 11.96 + 2.24 + 152.1 = 166.30 \text{ m}^3/\text{dob}$$

$$Q_{\text{max.dob.}} = 14.36 + 2.70 + 182.52 = 199.58 \text{ m}^3/\text{dob}$$

$$Q_{\text{śr.h.}} = 0.60 + 0.17 + 7.60 = 8.37 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max.h.}} = 1.38 + 0.39 + 17.49 = 19.26 \text{ m}^3/\text{h}$$

2.1.2. Bilans wody ciepłej

PAWILON „C”

Przyjęto 60% zużycia wody zimnej, na podstawie odczytów wodomierza, w Pawilonie C.

$$Q_{\text{śr.dob.}} = 11.96 \times 0.6 = 7.18 \text{ m}^3/\text{dob}$$

$$Q_{\text{max.dob.}} = 7.18 \times 1.2 = 8.62 \text{ m}^3/\text{dob}$$

$$Q_{\text{śr.h.}} = 8.62 : 16 = 0.54 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max.h.}} = 0.54 \times 2.5 = 1.35 \text{ m}^3/\text{h}$$

PAWILON „D”

Przewidywana maksymalna ilość personelu: 140

Przyjęto 3 l/d osobę o temp. +55°C.

Współczynniki nierównomierności:

- dobowego - $N_d = 1.20$,

- godzinowego - $N_h = 2.30$

$$Q_{\text{śr.d.}} = 140 \times 3 = 420 \text{ dm}^3/\text{d} = 0.42 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.d.}} = 0.42 \times 1.20 = 0.50 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{śr.h.}} = 0.5 : 16 = 0.03 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max.h.}} = 0.03 \times 2.3 = 0.07 \text{ m}^3/\text{h}$$

PAWILON „E”

Projektowana ilość łóżek - 234

Zapotrzebowanie ciepłej wody o temp. +55°C wynosi 180 l/d 1 łóżko

- dobowego - $N_d = 1.2$

- godzinowego - $N_h = 2.5$

Średnie dobowe zużycie wody wynosi:

$$Q_{\text{śr.dob.}} = 234 \times 180 = 42120 \text{ l/d} = 42.12 \text{ m}^3/\text{dob}$$

$$Q_{\text{max.dob.}} = 42.12 \times 1.2 = 50.54 \text{ m}^3/\text{dob}$$

$$Q_{\text{śr.h.}} = 50.54 : 16 = 3.16 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max.h.}} = 3.16 \times 2.5 = 7.90 \text{ m}^3/\text{h}$$

Łączne zapotrzebowanie ciepłej wody wynosi:

$$Q_{\text{śr.dob.}} = 7.18 + 0.42 + 42.12 = 49.72 \text{ m}^3/\text{dob}$$

$$Q_{\text{max.dob.}} = 8.62 + 0.50 + 50.54 = 59.66 \text{ m}^3/\text{dob}$$

$$Q_{\text{śr.h.}} = 0.54 + 0.03 + 3.16 = 3.73 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max.h.}} = 1.35 + 0.07 + 7.90 = 9.32 \text{ m}^3/\text{h}$$

2.1.3. Ilość ścieków sanitarnych

Ilość ścieków sanitarnych przyjęto jako 95% zapotrzebowania na wodę:

$$Q_{\text{śr.dob.}} = 166.30 \times 0.95 = 158.00 \text{ m}^3/\text{dob}$$

$$Q_{\max, \text{dob.}} = 199.58 \times 0.95 = 189.60 \text{ m}^3/\text{dob}$$

$$Q_{\text{sr.h.}} = 8.37 \times 0.95 = 7.95 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\max, \text{h.}} = 19.26 \times 0.95 = 18.30 \text{ m}^3/\text{h}$$

2.2. Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Woda zimna doprowadzana będzie do Pawilonu „E” z projektowanej sieci szpitalnej. Woda ciepła wytwarzana będzie w pomieszczeniu węzła cieplnego, zasilanego z miejskiej sieci ciepłej.

Przyłącz wody do budynku projektuje się o średnicy DN 80 mm. Na doprowadzeniu wody, w pomieszczeniu węzła cieplnego projektuje się pomiar wody zimnej za pomocą wodomierza śrubowego $\phi 50$ mm jako sublicznika. Główny pomiar wody zlokalizowany będzie w pobliżu projektowanych zbiorników wody. Zabudowa wodomierza składa się z:

- zasuwy kołnierkowej DN 80 mm,
- filtra siatkowego DN 80 mm,
- wodomierza śrubowego typ MW DN 50 mm,
- kompensatora DN 50 mm.
- zasuwy kołnierkowej DN 80 mm,
- izolator przepływów zwrotnych typu BA DN80,
- zasuwy kołnierkowej DN 80 mm.

Na zasilaniu zasobnika c.w.u. projektuje się pomiar wody za pomocą wodomierza DN 40 mm. Armatura na zabudowie wodomierza – jak wyżej lecz DN 65 mm.

Główne przewody wody zimnej i ciepłej prowadzone będą pod stropem poziomym -7.29. Piony wodociągowe prowadzone będą we wnękach instalacyjnych. Podejścia do przyborów - w przestrzeni ścianek gipsowo-kartonowych w izolacji z pianki PE.

Główne przewody wodociągowe pod stropami do pionów posiadać będą izolację termiczną z pianki polietylenowej, zabezpieczającą przewody wody zimnej przed skraplaniem pary wodnej a przewody wody ciepłej, przed stratami ciepła.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008 r. zawierające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Załącznik nr 2 "Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii", pkt.1.5: Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0.035 W(m x K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące	½ wymagań z poz. 1-4

	przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	
--	---	--

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.

Na podejściach do pionów zamontowane będą zawory odcinające typu kulowego, śrubunkowe lub półśrubunkowe, a na cyrkulacji dodatkowo zawory termoregulacyjne, niezbędne do regulacji hydraulicznej całej instalacji ciepłej wody i przystosowane do okresowego przegrzewu wody. Przy węzłach sanitarnych, na przewodach ciepłej wody zamontowane będą zawory mieszające zabezpieczające przed gorącą wodą w instalacji podczas okresowego przegrzewu. Zawory odcinające będą montowane we wnękach zamykanych drzwiczkami na wysokości ok. 30 cm nad posadzką.

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji w budynku oraz piony p.poż. projektuje się z rur ze stali szlachetnej, np. w systemie Geberit Mapress Edelstahl.

2.3. Ochrona p.poż.

Ochronę wewnętrzną p.poż budynku stanowią hydranty DN52 (na poziomie -7.29) oraz DN25 mm (na pozostałych kondygnacjach). Hydranty zamontowane będą w szafkach hydrantowych wnękowych w pobliżu klatek schodowych (trzy na każdej kondygnacji). Każdy pion hydrantowy na najwyższej kondygnacji, podłączony będzie do najbliższego przyboru sanitarnego, celem zapewnienia stałego przepływu wody. Typ szafek hydrantowych opisano w p.2.8.1.

2.4. Kanalizacja sanitarna

2.4.1. Poziomy

Ścieki sanitarne odprowadzane będą grawitacyjnie. Główne ciągi kanalizacyjne prowadzone będą pod posadzką poziomu -7.29 do połączenia z kanalizacją zewnętrzną. Kanalizację w ziemi projektuje się z rur HDPE kielichowych. Przewody będą układane na podsypce i obsypce piaskowej gr. 15 ÷ 20 cm. Kanalizację pod stropami pomieszczeń użytkowych projektuje się z rur Geberit Silent-db20 (o podwyższonych wymaganiach akustycznych), łączonych na elektromufy. Kanalizacja pod stropami zakryta będzie stropami podwieszonymi.

2.4.2. Piony

Piony kanalizacyjne projektuje się we wnękach instalacyjnych obok przewodów wodociągowych. Piony zakończone będą rurami wywiewnymi na dachu budynku lub, w niektórych przypadkach – zaworami napowietrzającymi (ZN). Zawory napowietrzające należy montować na wysokości 1.2 m we wnękach zamykanych drzwiczkami

zapewniającymi dostęp lub w przestrzeni stropu podwieszonego. Piony u swej podstawy oraz nad każdą odsadzką posiadać będą rewizje czyszczakowe zamontowane na wysokości ok. 0.5 m od posadzki lub nad najwyższym trójnikiem.

Piony kanalizacyjne projektuje się z rur HDPE łączonych za pomocą elektromuf np. w systemie Geberit. Na każdej kondygnacji należy zastosować jedno połączenie za pomocą kielicha kompensacyjnego z PE. W przypadku odsadzki pionu pod stropem pomieszczenia, kielichy kompensacyjne powyżej i poniżej odsadzki nie są wymagane. Piony kanalizacyjne we wnękach należy zaizolować warstwą wełny mineralnej celem dodatkowego wyciszenia.

2.4.3. 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.

2.5. Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z dachu Pawilonu odprowadzane będą grawitacyjnie. Odwodnienie dachów przewiduje się za pomocą wewnętrznych pionów deszczowych, poprzez wpusty dachowe ocieplone i ogrzewane. Odcinki poziome pod posadzką projektuje się z rur PE łączonych na kielichy. Przewody będą układane na podsypce i obsypce piaskowej gr. 15 ÷ 20 cm. Piony deszczowe projektuje się we wnękach instalacyjnych obok przewodów wod.-kan. Projektuje się je z rur PE DN150 mm, łączonych na elektromufy np. w systemie Geberit. Na każdej kondygnacji należy zastosować jedno połączenie za pomocą kielicha kompensacyjnego z PE. W przypadku odsadzki pionu pod stropem pomieszczenia, kielichy kompensacyjne powyżej i poniżej odsadzki nie są wymagane. Piony kanalizacyjne we wnękach należy zaizolować warstwą wełny mineralnej celem dodatkowego wyciszenia.

2.6. Drenaż opaskowy pawilonu „E”

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dokumentacji geotechnicznej, projektuje się drenaż opaskowy wokół Pawilonu „E”. Celem drenażu jest przejęcie napływających wód podskórnych oraz infiltrujących wód opadowych. Lokalizacja drenu – między spodem i górą stopy fundamentowej budynku. Drenaż projektuje się z rur drenarskich Ø123/116 mm z otworami 2.5x5.0 mm z filtrem z włókna syntetycznego. Na zmianach kierunku projektuje się studzienki z rury karbowanej Ø315 mm, wyprowadzonych do poziomu terenu.

Wyprowadzenie studzienek do poziomu terenu zapewni kontrolę drenażu oraz umożliwi przepłukiwanie w przypadku zamulenia. Wody drenażowe odprowadzone zostaną do kanalizacji opadowej.

2.7. Wyposażenie i montaż

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

Wypożyczenie 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 zatkać 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.

2.8. Zestawienie i opis przyborów i urządzeń sanitarnych

2.8.1. Przybory i urządzenia objęte niniejszym opracowaniem

U50 – Umywalka z otworem, o wym. 50 x 42 cm, do kompletowania z półpostumentem.

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

U-50/BB – Umywalka z otworem, o wym. 50 x 42 cm, do kompletowania z półpostumentem

Bateria umywalkowa bezdotykowa stojąca zasilana z sieci 230 V, z zaworem mieszającym niedostępnym. Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego

U45 – Umywalka z otworem, o wym. 45 x 33 cm.

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

U45/BB – Umywalka z otworem, o wym. 45 x 33 cm.

Bateria umywalkowa bezdotykowa stojąca zasilana z sieci 230 V, z zaworem mieszającym niedostępnym. Syfon umywalkowy mosiężny chromowany.

Ubl - Umywalka wpuszczana w blat z otworem, o wym. 48.5 x 48.5 cm.

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

Ubl/BB – Umywalka wpuszczana w blat z otworem, o wym. 48.5 x 48.5 cm.

Bateria umywalkowa bezdotykowa stojąca zasilana z sieci 230 V, z zaworem mieszającym niedostępnym. Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego.

Uinw. – Umywalka dla niepełnosprawnych wymiarach: 65 x 56 cm.

Bateria umywalkowa bezdotykowa stojąca zasilana z sieci 230 V, z zaworem mieszającym niedostępnym. Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego

Syfon podtynkowy do umywalki, z sitkiem odpływowym.

UL/BB – szt. 4

Umywalka chirurgiczna (Corian).

Bezdotykowa bateria ścienna zasilana baterią 6 V, z mieszaczem niedostępnym.

Odpływ przez syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego.

ZI – Zlew gospodarczy ze stali chromowoniklowej z rusztem ociekowym o wymiarach 50 x 40 x 21 cm.

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

ZIm1/P – Zlewozmywak z blachy nierdzewnej 1- komorowy, z ociekaczem po prawej stronie, o wym. 80 x 60 cm.

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

Odpływ przez syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego.

ZIm1/L – Zlewozmywak z blachy nierdzewnej 1- komorowy, z ociekaczem po lewej stronie, o wym. 80 x 60 cm.

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

Odpływ przez syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego.

ZIm2 – Zlewozmywak 2-komorowy bez ociekacza, z blachy nierdzewnej.

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

Syfon zlewozmywakowy podwójny z tworzywa sztucznego.

ZIm2/P – Zlewozmywak z blachy nierdzewnej 2-komorowy, z ociekaczem po prawej stronie, o wym. 120 x 60 cm.

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

Syfon zlewozmywakowy podwójny z tworzywa sztucznego.

ZIm2/L – Zlewozmywak z blachy nierdzewnej 2-komorowy, z ociekaczem po lewej stronie, o wym. 120 x 60 cm.

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

Syfon zlewozmywakowy podwójny z tworzywa sztucznego.

M-K – Minikuchnia z wbudowanym zlewozmyakiem 1-komorowym z ociekaczem.

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

Syfon zlewozmywakowy z tworzywa sztucznego.

SRZ 8.6.1.64 – Stół roboczy zlewozmywakowy 1-komorowy, o wymiarach 80 x 60 cm.

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

SRZ 9.6.1.64 – Stół roboczy zlewozmywakowy 1-komorowy, o wymiarach 90 x 60 cm.

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

Odływ przez syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego.

SRZ 10.6.1.64 – Stół roboczy zlewozmywakowy 1-komorowy o wymiarach 100 x 60 cm.

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

Odływ przez syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego.

SRZ 12.6.1.64 – Stół roboczy zlewozmywakowy 1-komorowy o wymiarach 120 x 60 cm.

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

Odływ przez syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego

N – Brodzik wyprofilowany w posadzce, o wymiarach 900 x 900 mm, z kabiną natryskową wysoką (2 skrzydła 3-elementowe).

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

Odływ – komplet odpływowy z wyjmowanym syfonem.

N-1- Kabina natryskowa półokrągła – narożna o wymiarach 90 x 90 cm z brodzikiem półokrągłym o wymiarach 90 x 90 cm.

Bateria natryskowa z natryskiem mocowanym przesuwnie.

Odływ – komplet odpływowy z wyjmowanym syfonem.

N-2- Brodzik kwadratowy o wymiarach 90 x 90 cm. Bateria natryskowa z natryskiem mocowanym przesuwnie. Odływ – komplet odpływowy z wyjmowanym syfonem.

W-1 – Wanna asymetryczna prawa AGAT nr XWA0950 o wym. 150 x 100 cm.

Bateria wannowo – natryskowa ścienna z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody. Odływ – nad kratkę ściekową Kr.

W-2 – Wanna narożna FAMILY nr XWN0755 o wym. 155 x 155 cm.

Bateria wannowo – natryskowa ścienna z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody. Odływ – nad kratkę ściekową Kr.

W-3 – Wanna okrągła do porodu.

Bateria wannowo – natryskowa stojąca z głowicą ceramiczną z ograniczeniem temperatury i strumienia wody. Odływ – nad kratkę ściekową Kr.

Wd – Wanienska do pielęgnacji niemowląt. Doprowadzenie wody zimnej i ciepłej ϕ 15 mm zakończone zaworami kątowymi pod urządzeniem, na wys. 50 cm od posadzki.

Bateria zlewozmywakowa stojąca z wyciąganą ręczką natrysku, obrotową wylewką, oraz głowicą ceramiczną z ogranicznikiem temperatury i strumienia wody.

Odływ przez syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego

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 7.5. l.

WCinw. – Miska ustępowa wisząca o długości 70 cm dla niepełnosprawnych.

Element montażowy do miski ustępowej wiszącej dla osób niepełnosprawnych ze spluczką podtynkową o pojemności 7.5. l.

Kr – Wpust ściękowy podłogowy z odpływem pionowym $\phi 50$ mm.

Wp – Wpust podłogowy z PP $\phi 70/100$ z odpływem bocznym, z kratką 150 x 150 mm ze stali nierdzewnej.

2xZz15 – Zawór ze złączką do węża $\phi 15$ mm dla ciepłej i zimnej wody w pomieszczeniach porządkowych.

Montaż: na wysokości 0.50 m od

HP25 - Hydrant wewnętrzny $\varnothing 25$ mm wnekowy, z węzem półsztywnym o długości 20 mb. Symbol: HW-25W-20. 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.

HP 52 - Hydrant wewnętrzny $\varnothing 52$ mm wnekowy, z węzem płasko składanym o długości 20 mb. Symbol: HW-52W-20. Wymiary szafki: 458 x 560 x 180 mm. Wymiary wnęki: 470 x 580 x 180 mm. Spód wnęki – 87 cm od posadzki.

Zawór hydrantowy - na wysokości 1.35 m od poziomu posadzki.

2.8.2. Urządzenia technologiczne (wg projektu technologicznego)

Sf3 – Myjnia dezynfektor nieprzelotowy.

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

Sf5 – Płuczka dezynfektor S421.

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

Sf9 – Macerator.

Doprowadzenie wody zimnej $\varnothing 20$ mm z lewej strony urządzenia, zakończone zaworami odcinającymi. Podłączenie do kanalizacji $\varnothing 50$ mm, poprzez własne zasyfonowanie, max. 18 cm od podłogi.

SI1 – Zmywarka do naczyń, doprowadzenie wody zimnej i odprowadzenie ścieków poprzez syfon podtynkowy ze zintegrowanym dopływem wody, np. HL405 - wg katalogu HL.

Sb21 – szt. 1

Sterylizator parowy przelotowy.

Doprowadzenie wody zimnej $\varnothing 15$ mm z lewej strony urządzenia, zakończone zaworem odcinającym.

Odprowadzenie ścieków węzem $\varnothing 32$ mm nad kratkę ściękową.

Sterylizator powinien być wyposażony we własny dejonizator.

Sp1 - Urządzenie do ręcznego mycia z dozownikiem środka myjącego – dezynfekcyjnego Micro-Spray 02.

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

Sp5 – Pistolet do płukania i suszenia Selecta.

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

3. SIECI ZEWNĘTRZNE WOD.-KAN.

3.1. Sieć wodociągowa - wg pozwolenia na budowę z 7.10.2009 r.

Zbiorniki wody są przewidziane do realizacji w drugim etapie. W związku z tym, na przewodzie zasilającym zbiorniki wody z sieci miejskiej, projektuje się studzienkę wodomierzową (do pomiaru zużycia wody dla całego Szpitala) oraz spięcie z przewodem zasilającym Szpital. Po wybudowaniu zbiorników oraz hydroforni, pomiar wody powinien być przeniesiony do pomieszczenia pompowni, a spięcie jako tymczasowe – zlikwidowane.

3.2. Kanalizacja sanitarna - wg pozwolenia na budowę z 7.10.2009 r.

Nieaktualna jest sieć kanalizacji (projektowana w projekcie podstawowym) odprowadzającej ścieki sanitarne z istniejącej zabudowy mieszkaniowej, bezpośrednio poza obręb Szpitala. Wynika to z rezygnacji z oddziału zakaźnego, a w związku z tym, z dezynfekcji ścieków szpitalnych.

3.3. Kanalizacja deszczowa - wg pozwolenia na budowę z 7.10.2009 r.

Niniejsze opracowanie w zakresie kanalizacji deszczowej obejmuje:

- odprowadzenie ścieków technologicznych z terenu rozładunku oleju dla Agregatu Prądotwórczego, co wynika ze zmiany lokalizacji placu rozładunku oleju opałowego do agregatu. Ścieki technologiczne kierowane będą na urządzenia do separacji, t.j. osadnik i separator koalescencyjny,
- przedłużenie kanalizacji opadowej w drodze p.poż. do wysokości lokalizacji budynku Tlenowni.

Kanalizację projektuje się z rur PVC klasy N Ø315 mm. Na kanalizacji projektuje się studzienki z elementów prefabrykowanych Ø1.0 i 1.2 m z włączami typu ciężkiego w jezdni i parkingach oraz typu lekkiego w terenie zielonym.

3.4. Kanalizacja technologiczna w rejonie Agregatu

3.4.1. Obliczenie ilości ścieków wymagających podczyszczenia

Ilość ścieków technologicznych obliczono wg wzoru:

$$Q = q \times F \times \Psi \quad (\text{dm}^3/\text{s})$$

$q = 130 \text{ dm}^3/\text{s}$ – natężenie deszczu miarodajnego,

$F = 60 \text{ m}^2 = 0.006 \text{ ha}$ – powierzchnia stanowiska rozładunku,

$\Psi = 0.95$ – współczynnik spływu powierzchniowego.

$$Q = 130 \times 0.006 \times 0.95 = 0.74 \text{ dm}^3/\text{s}$$

3.4.2. Dobór urządzeń do separacji

Dobrano separator PSK KOALA II o wielkości NG1.5 o parametrach:

- a) średnica dopływu - Ø160 mm,
- b) średnica zewnętrzna - Ø1300 mm,
- c) pojemność całkowita – 490 dm³,
- d) pojemność komory magazynowania oleju – 240 dm³.

Osadnik Ø1200 mm o pojemności $V = 2.0 \text{ m}^3$

4. ZASILANIE W WODĘ PLACU BUDOWY PAWILONU „E”

Aby zapewnić wodę na placu budowy Pawilonu E, należy wykonać:

- wymianę miejskiego odcinka sieci wodociągowej Ø150 mm na terenie Szpitala, zgodnie z Warunkami WPWiK w Wadowicach (odcinek W1 ÷ W3),
- studzienkę wodomierzową na przewodzie zasilającym zbiorniki (W2 ÷ W4),
- sieć wodociągową szpitalną na odcinku: W4 ÷ PPW

Punkt poboru wody (PPW) dla potrzeb budowy będzie docelowo hydrantem p.poż.

5. 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
- Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić wymiary na budowie.

Opracował:
mgr inż. Jacek Lenik