



# BSIPSZ

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA WE WROCŁAWIU SP. Z O.O.

PL. SOLIDARNOŚCI 1/3/5, 53-661 WROCŁAW

• tel.: 71-355-73-66 • fax: 71-355-74-31 • e-mail: poczta@bsipsz.pl • web: www.bsipsz.pl • facebook.com/bsipsz

<b>OBIEKT:</b>	SZPITALNY ODDZIAŁ RATUNKOWY Z ŁADOWISKIEM DLA ŚMIGŁOWCÓW W POWIATOWYM CENTRUM MEDYCZNYM W GRÓJCU SP. Z O.O. KATEGORIA OBIEKTU XI – BUDYNKI SŁUŻBY ZDROWIA / SZPITALNE
<b>ADRES:</b>	UL. KS. PIOTRA SKARGI 10, 05-600 GRÓJEC
<b>EWIDENCJA:</b>	DZ. EW. NR 1417 I 1418 ORAZ CZĘŚCI DZ. EW. NR 1405/4 I 1405/6, OBRĘB 0001 - GRÓJEC
<b>INWESTOR:</b>	POWIATOWE CENTRUM MEDYCZNE W GRÓJCU SP. Z O.O. UL. KS. PIOTRA SKARGI 10, 05-600 GRÓJEC
<b>TEMAT:</b>	BUDOWA SZPITALNEGO ODDZIAŁU RATUNKOWEGO Z WYPOSAŻENIEM WRAZ Z BUDOWĄ ŁADOWISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW RATUNKOWYCH LOTNICZEGO POGOTOWIA RATUNKOWEGO W POWIATOWYM CENTRUM MEDYCZNYM W GRÓJCU

## PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJE WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNE

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		
ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTANT	<b>Jerzy Fabisiak</b> upr.nr. 246 / 80 / WBPP w specjalności sieci i inst. sanitarnych	
OPRACOWANIE	<b>mgr inż. Maciej Wrona</b>	

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

### Część opisowa.

	Strona tytułowa	- str. nr 1
	Spis zawartości projektu	- str. nr 2
	Opis techniczny	- str. nr 3
1.	Przedmiot i zakres opracowania	- str. nr 3
2.	Podstawa opracowania	- str. nr 3
3.	Opis stanu istniejącego	- str. nr 4
4.	Opis do projektu	- str. nr 4
4.1.	Instalacja wodociągowa	- str. nr 4
4.2.	Instalacja kanalizacji sanitarnej	- str. nr 5
4.3.	Urządzenia i przybory sanitarne	- str. nr 5
4.4.	Roboty ziemne	- str. nr 6
4.5.	Próby szczelności	- str. nr 6
4.6.	Izolacja termiczna	- str. nr 6
5.	Wykonanie i odbiór robót	- str. nr 7
6.	Wytyczne budowlane	- str. nr 7
7.	Plan "bioz"	- str. nr 7

### Część rysunkowa.

-	Rzut piwnicy – instalacja wod-kan	- rys. WK-01
-	Rzut parteru – instalacja wod-kan	- rys. WK-02
-	Aksonometria instalacji wodociągowej – cz. 1	- rys. WK-03
-	Aksonometria instalacji wodociągowej – cz. 2	- rys. WK-04
-	Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej – cz. 1	- rys. WK-05
-	Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej – cz. 2	- rys. WK-06
-	Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej – cz. 3	- rys. WK-07
-	Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej – cz. 4	- rys. WK-08
-	Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej – cz. 5	- rys. WK-09

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budynku "Szpitalnego Oddziału Ratunkowego" dla Powiatowego Centrum Medycznego w Grójcu.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- projekt wewnętrznej instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej wody i cyrkulacji,
- projekt wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

### 2. Podstawa opracowania.

- Podpisana umowa pomiędzy inwestorem i wykonawcą projektu.
- Projekt wykonawczy budynku "Szpitalnego Oddziału Ratunkowego wraz z ładowiskiem dla śmigłowców ratunkowych Lotniczego Pogotowia Ratunkowych" dla Powiatowego Centrum Medycznego w Grójcu, cz. architektoniczna i cz. drogowa, opracowany przez Biuro Studiów i Projektów Służby Zdrowia we Wrocławiu.
- Projekt technologiczny zagospodarowania i wyposażenia medycznego pomieszczeń SOR-u, opracowany j.w.
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane – Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. – w sprawie Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r, z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26.06.2012 r. – w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą – Dz. U. Nr 0, poz. 739 z 2012 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.08.2003 r. - w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 r.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. - w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów - Dz. U. Nr 109, poz. 719 z 2010 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 r.
- Norma PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- Norma PN-B-01706/Az1:1999 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1).
- Norma PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- Norma PN-H-74200:1998 – Rury stalowe czarne ze szwem.
- Norma PN-EN ISO 15874-1:2005/A1:2008 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej – Polipropylen (PP) – Część 1: Wymagania ogólne.
- Norma PN-EN ISO 15874-2:2005/A1:2008 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej – Polipropylen (PP) – Część 2: Rury.
- Norma PN-EN ISO 15875 -Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody zimnej i ciepłej. Usieciowany polietylen (PEX).
- Norma PN-EN 1610:2002/Ap1:2007 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- Norma PN-EN 1329-1:2001 - Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- Norma PN-B-10729:1999 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- Norma PN-EN 124:2000 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.
- Norma PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

### 3. Opis stanu istniejącego.

Projektowany budynek SOR-u, będący tematem niniejszego opracowania, jest budynkiem nowym, który będzie wchodził w skład zespołu istniejących budynków szpitalnych połączonych ze sobą funkcjonalnie i przestrzennie.

Budynek SOR-u będzie podłączony do istniejących instalacji wodociagowych wody zimnej, ciepłej wody i cyrkulacji znajdujących się w pomieszczeniu technicznym istniejącego budynku szpitalnego.

Kanalizacja sanitarna odprowadzana będzie poprzez przyłącze kanalizacyjne do sieci kanalizacyjnej biegnącej na terenie szpitala.

#### 4. Opis do projektu.

Do wykonania projektowanych instalacji wodociagowo-kanalizacyjnych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych jak też i producentów zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne, odpowiadać Polskim Normom i posiadać dopuszczenie do stosowania w obiektach służby zdrowia.

Urządzenia wchodzące w skład wyposażenia medycznego to:

- w pom. 0.28a – macerator oraz

- w pom. 0.29 – myjnia – dezynfektor,

urządzenia te należy zamontować zgodnie z instrukcjami montażowymi dostarczonymi przez producenta.

Wykonawca powinien uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

#### 4.1. Instalacja wodociagowa.

Projektowana instalacja wodociagowa wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji zostanie podłączona do istniejących rurociągów znajdujących się w pomieszczeniu technicznym w piwnicy budynku.

Instalację wodociagową wykonać z rur i kształtek polietylenowych (PE) lub rur polipropylenowych (PP) zgodnych z polskimi normami.

Montaż rurociągów oraz ich połączenia wykonać zgodnie z instrukcjami montażowymi wybranego systemu.

Projektowane rurociągi wodociagowe montować w specjalnie wykonanych do tego celu bruzdach ściennych, w przestrzeniach stropów podwieszanych a w przypadkach, kiedy jest to nie możliwe to na zewnętrznych powierzchniach ścian. Tak układane rurociągi należy obudować np. płytami gipsowo-kartonowymi.

W zakresie ochrony ppoż. budynku projektuję się instalację hydrantową podłączoną do instalacji wodociagowej znajdującej się w budynku.

Na każdej kondygnacji budynku w pobliżu klatek schodowych, należy umieścić skrzynki hydrantowe podtynkowe wyposażone w zawory hydrantowe o średnicy  $\varnothing$  25 mm z wężami półsztywnymi o długości 30,0 m, podłączone do pionów wody ppoż.

Instalację wodociagową wody p.poz. wykonać z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach mufowych.

Średnice rurociągów wodociagowych oraz trasy ich przebiegu podano na rysunkach załączonych do niniejszego opracowania.

#### 4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej zostanie podłączona do przyłączy kanalizacyjnych.

Instalację kanalizacji sanitarnej, układaną pod posadzką, wykonać z rur i kształtek kielichowych PVC-U, klasy S (SDR 34; SN 8), zgodnych z PN-EN 1401-01:1999, z uszczelnieniem kielichów uszczelkami Lite, natomiast układaną na ścianach budynku z rur i kształtek HT/PVC, zgodnych z PN-EN 1329-1:2001, o połączeniach kielichowych uszczelnionych uszczelkami z elastomeru EPDM.

Ze względu na znaczną długość kanalizacji sanitarnej biegnącej pod posadzką w piwnicy budynku oraz dla ułatwienia jej eksploatacji zaprojektowano na trasie przebiegu rurociągu kanalizacyjnego studzienkę rewizyjną w której zostanie umieszczony czyszczak.

Studzienkę wykonać z kręgów betonowych o średnicy dn = 1000 mm przykrytą płytą betonową z włazem typu lekkiego o średnicy dn = 600 mm.

Wszystkie prace przy montażu kanalizacji sanitarnej należy rozpocząć od wytyczenia tras rurociągów biegnących pod posadzką oraz wytyczeniu i wykonaniu bruzd w ścianach pod pionami kanalizacyjnymi.

Prace montażowe przy układaniu rurociągów w wykopie należy rozpocząć od najniższego punktu tj. od miejsca podłączenia do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Projektowane rurociągi kanalizacyjne montować w bruzdach ściennych, w przestrzeniach stropów podwieszanych a w przypadkach, kiedy jest to nie możliwe to na zewnętrznych powierzchniach ścian. Rurociągi układane na ścianach należy obudować np. płytami gipsowo-kartonowymi.

Średnice i spadki rurociągów kanalizacyjnych oraz trasy ich przebiegu podano na rysunkach załączonych do niniejszego opracowania.

#### 4.3. Urządzenia i przybory sanitarne.

Punkty poboru w instalacji wodociągowej należy wyposażyć w:

- baterie umywalkowe stojące z kompletem elastycznych podejść i zaworów odcinających,
- baterie umywalkowe stojące z kompletem elastycznych podejść i zaworów odcinających dla niepełnosprawnych,
- baterie bidetowe z kompletem elastycznych podejść i zaworów odcinających,
- baterie umywalkowe bezdotykowe z kompletem elastycznych podejść i zaworów odcinających,
- baterie natryskowe ściennie z ruchomymi wylewkami prysznicowymi,
- baterie zlewozmywakowe stojące z kompletem elastycznych podejść i zaworów odcinających,
- podejścia do misek ustępowych stojących lub wiszących z płuczkami na stelażach stalowych wraz z zaworami odcinającymi,
- zawory czerpalne ze złączkami do węża,
- zawory kulowe mufowe do zimnej i ciepłej wody.

W instalacji kanalizacji sanitarnej przyjęte urządzenia to:

- umywalki fajansowe i umywalki z blachy stalowej nierdzewnej do zabudowy w meblach,
- umywalki fajansowe do montażu ściennego dla niepełnosprawnych,
- zlewozmywaki 1 i 2 komorowe z blachy stalowej nierdzewnej do zabudowy w meblach lub do powieszenia na ścianie,
- miski brodzikowe prostokątne dla niepełnosprawnych (tzw. bezprogowe),
- miski ustępowe wiszące z płuczkami,
- miski ustępowe wiszące z płuczkami dla niepełnosprawnych,
- kratki ściekowe z rusztem ze stali nierdzewnej.

Lokalizacja w/w przyborów sanitarnych została podana na rysunkach załączonych do niniejszego opracowania.

Wszystkie urządzenia powinny posiadać odpowiednie świadectwa i certyfikaty dopuszczające do stosowania w obiektach służby zdrowia.

#### 4.4. Roboty ziemne.

Roboty ziemne, wewnątrz budynku, prowadzić ręcznie w wykopach wąsko przestrzennych o ścianach pionowych, oszalowanych do głębokości 1,0 m deskowaniem ażurowym a poniżej deskowaniem szczelnym.

Przewiduje się całkowitą wymianę gruntu w pasie projektowanej kanalizacji sanitarnej.

Rurociągi i studzienki kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej grub. min. 10 cm. Podsypka piaskowa winna być pozbawiona kamieni oraz innych ostrych przedmiotów.

Po wykonaniu prób szczelności rurociągów kanalizacyjnych rury i studzienki zasypywać warstwami piasku grub. 20 cm. Podsypki o obsypki piaskowe należy dokładnie zagęścić.

Stopień zagęszczenia gruntu powinien wynosić  $I_D = 0,95$ .

Wywózkę wymienianego gruntu przewidzieć na odległość do 15,0 km.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999.

Trasy rurociągów kanalizacyjnych oznaczyć przy pomocy taśm lokalizacyjnych o szerokości 20 cm z zatopionym drutem metalowym (miedzianym lub ze stali nierdzewnej).

Taśmy należy układać w odległości min. 30 cm nad wierzchem rurociągu kanalizacyjnego.

#### 4.5. Próby szczelności.

Po wykonaniu prac montażowych każdą instalację ciśnieniową należy dokładnie przepłukać, zdezynfekować i poddać próbie szczelności na ciśn. 0,60 MPa.

Próby szczelności kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### 4.6. Izolacja termiczna.

Izolacja cieplna rurociągów ciepłej wody użytkowej oraz rurociągów cyrkulacyjnych układanych pod stropem w piwnicy powinna posiadać następujące minimalne grubość przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,035$  [W/(m · K)]:

- średnica wewn. rurociągu do 22 mm
  - średnica wewn. rurociągu od 22 do 35 mm
  - średnica wewn. rurociągu od 35 do 100 mm
- grub. izolacji - 20 mm,
  - grub. izolacji - 30 mm
  - grub. izolacji równa średnicy wewnętrznej rury.

Natomiast wszystkie rurociągi wody zimnej, ciepłej wody oraz cyrkulacji montowane w brzdach ściennych i obudowach należy zaizolować przy użyciu otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej grub. 13 mm.

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

#### 5. Wykonanie i odbiór robót.

Całość prac montażowych należy wykonywać oraz odbiory przeprowadzić zgodnie z:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II "Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych",
- "Wytycznymi stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji wodociagowych, ogrzewczych i gazowych z rur miedzianych" – wydanymi przez COB-R Techniki Instalacyjnej INSTAL,
- niniejszym opracowaniem,
- oraz aktualnymi przepisami bhp i p.poż.

#### 6. Wytyczne budowlane.

W projekcie architektonicznym przewidzieć przebicie przez stropy oraz wykonanie brzd w ścianach i wykonanie obudów rurociągów wodociagowych i kanalizacyjnych.

#### 7. Plan bioz.

Podczas prowadzenia robót montażowych nowych instalacji wodno-kanalizacyjnych nie występują żadne zagrożenia wymienione w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 r. których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarzałyby szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości.

Wobec powyższego plan bioz nie jest wymagany.

**OPRACOWANIE:**

Jerzy Fabisiak

mgr inż. Maciej Wrona