

# PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY W ZAKRESIE PRZYSTOSOWANIA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ SZPITALA NA POTRZEBY ODDZIAŁU PULMONOLOGII SZPITALA W ŻAGANIU

(REMONT GABINETÓW LEKARSKICH DLA PULMONOLOGII II KONDYGNACJI

SZPITALA PRZY UL. ŻELAZNEJ W ŻAGANIU

PRZYSTOSOWANIE ISTNIEJĄCEGO POMIESZCZENIA NR 4.3.9 ODDZIAŁU WEWNĘTRZNEGO  
SZPITALA PRZY UL. ŻELAZNEJ W ŻAGANIU NA DWIE SALE ŁÓŻKOWE Z ZAPLECZEM SANITARNYM)

**OBIEKT:** Szpital w Żaganiu  
ul. Żelazna 1, dz. nr 1022

**INWESTOR:** Powiat Żagański  
ul. Dworcowa 39, 68-100 Żagań

**WYKONAWCA:** Projektowanie i Nadzory Budowlane  
Krzysztof Jasiński  
ul. Poznańska 25/5, 68-200 Żary

**Nazwy i kody grup robót, klas robót, kategorii robót**

Usługi inżynierskie w zakresie projektowania	74232000-4
Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej	74232200-6
Roboty budowlane	45000000-7
Roboty budowlane w zakresie budowy placówek zdrowotnych	45215100-8
Obiekty szpitalne	45215140 -0
Roboty remontowe i renowacyjne	45453000-7
Roboty posadzkowe	452.3.2.
	454.2.1
WYMIANA STOLARKI DRZWOWEJ	454.3.1.2
- roboty w zakresie stolarki budowlanej	45421000-4
- instalowanie drzwi metalowych	45421114-6
ROBOTY MALARSKIE	45440000-3
- usuwanie warstw malarskich	45442190 -5
- malowanie budynków	45442110-1
Instalacje centralnego ogrzewania	45331100-7
Hydraulika wod.-kan.	45332200-5
Instalacje elektryczne wewnętrzne	453.5.1
Instalacje niskoprądowe	45314300-4

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	Krzysztof Jasiński	88/82/Zg	

## **Spis treści:**

### **I Strona tytułowa**

### **II. Część opisowa**

1. Opis przedmiotu zamówienia
2. Wymagania techniczne:
  - 2.1. Część budowlana;
  - 2.2. Instalacje wod.-kan. i c.o.;
  - 2.3. Instalacje elektryczne;
  - 2.4. Wymagania inwestora.

### **III Część informacyjna**

#### **Załączniki:**

1. Oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością;
2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonywaniem zamierzenia budowlanego;
3. Inwentaryzacja architektoniczna II kondygnacji (parter) przeznaczonej na gabinety lekarskie Oddziału Pulmunologii;
4. Rzut V kondygnacji oddziału wewnętrznego z przeznaczeniem na sale łóżkowe;
5. Plan sytuacyjny budynku szpitala.

## **I. Strona tytułowa**

Nazwa zamówienia : **Program funkcjonalno – użytkowy w zakresie przystosowania istniejących pomieszczeń szpitala na potrzeby Oddziału Pulmonologii Szpitala w Żaganiu.**

Niniejsze opracowanie służy do ustalenia planowanych kosztów projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonywania prac budowlanych.

1. Obiekt: **Szpital w Żaganiu, Żagań, ul. Żelazna 1, dz. 1022**

2. Nazwy i kody grup robót, klas robót , kategorii robót:

<b>Usługi inżynierskie w zakresie projektowania</b>	<b>74232000-4</b>
<b>Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej</b>	<b>74232200-6</b>
<b>Roboty budowlane</b>	<b>45000000-7</b>
<b>Roboty budowlane w zakresie budowy placówek zdrowotnych</b>	<b>45215100-8</b>
<b>Obiekty szpitalne</b>	<b>45215140 -0</b>
<b>Roboty remontowe i renowacyjne</b>	<b>45453000-7</b>
<b>Roboty posadzkowe</b>	<b>452.3.2.</b>
	<b>454.2.1</b>
<b>WYMIANA STOLARKI DRZWOWEJ</b>	<b>454.3.1.2</b>
- roboty w zakresie stolarki budowlanej	<b>45421000-4</b>
- instalowanie drzwi metalowych	<b>45421114-6</b>
<b>ROBOTY MALARSKIE</b>	<b>45440000-3</b>
- usuwanie warstw malarskich	<b>45442190 -5</b>
- malowanie budynków	<b>45442110-1</b>
<b>Instalacje centralnego ogrzewania</b>	<b>45331100-7</b>
<b>Hydraulika wod.-kan.</b>	<b>45332200-5</b>
<b>Instalacje elektryczne wewnętrzne</b>	<b>453.5.1</b>
<b>Instalacje niskoprądowe</b>	<b>45314300-4</b>

3. Inwestor: **Powiat Żagański, 58–100 Żagań, ul. Dworcowa 39**

4. Nazwa wykonującego: **Projektowanie i Nadzory Budowlane Krzysztof Jasiński,  
ul. Poznańska 25/5, 68-200 Żary**

## **II. Część opisowa**

### **1. Opis przedmiotu zamówienia**

#### **Gabinety lekarskie i gabinet zabiegowy parteru:**

- Dla potrzeb gabinetów lekarskich (pom. nr 1-8) przewidziano pomieszczenia starego bloku diagnostycznego po byłej przychodni ZOZ. Pomieszczenia były wybudowane pod koniec lat 80 ubiegłego wieku.
- Pomieszczenia nr 1-8 – inwentaryzacja Rys. nr 1.
- W pomieszczeniach należy przewidzieć wymianę wewnętrznej instalacji wod.-kan. i elektrycznej, wymianę posadzek, stolarki drzwiowej, ułożenie płytek ściennych, posadzkowych, ułożenie wykładzin, ułożenie instalacji niskoprądowej, oraz malowanie pomieszczeń.
- Pomieszczenia należy dostosować do nowej funkcji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 11 listopada 2006r. Dz. U. nr 91, poz. 408 z późniejszymi zmianami.

#### **Pomieszczenia sal łóżkowych na V kondygnacji – pomieszczenie nr 4.39 (rzut V kondygnacji):**

- Dla potrzeb sal łóżkowych należy przeznaczyć pomieszczenia wyznaczone przez użytkownika znajdujące się na V kondygnacji oddziału wewnętrznego, który został przebudowany w 2010r.
- Pomieszczenia przewidziane do przebudowy posiadają wszystkie instalacje. Zmiana przeznaczenia pomieszczeń wymagać będzie dostosowania istniejących instalacji wod.-kan., c.o. i elektrycznej, wykonania ścianek działowych, malowania, ułożenia płytek w sanitariatach, ułożenia instalacji niskoprądowej, uzupełnienia instalacji gazów medycznych, ułożenia nowych wykładzin i płytek podłogowych.
- Ścianki działowe w technologii z płyt gipsowo-kartonowych z rusztem metalowym.
- Wymiana zużytej instalacji elektrycznej.
- Wymiana zużytej instalacji wod.-kan. i c.o.
- Wymiana zużytej stolarki drzwiowej.
- Montaż drzwi p.poż. AL EI30 150x200 szt. 1 w korytarzu (pom. nr 4.52).
- Wykonanie instalacji niskoprądowej.

#### **Następujące dokumenty stanowią podstawę opracowania programu funkcjonalno – użytkowego:**

- Uzgodnienia i wytyczne przedłożone przez użytkownika;
- Inwentaryzacja pomieszczeń parteru;
- Rzut V kondygnacji Oddziału Wewnętrznego Szpitala w Żaganiu.

Zakres prac projektowych, oraz wykonawstwo robót dotyczy istniejącego obiektu. Zakres prac remontowych wynika z obowiązujących przepisów oraz wytycznych inwestora i użytkownika.

### Zakres prac projektowych obejmuje:

- Projekt budowlano – wykonawczy w zakresie branży architektonicznej polegający na:
  - dostosowaniu istniejących pomieszczeń do funkcji gabinetów lekarskich, gabinetu diagnostyczno-zabiegowego i sal łóżkowych wraz z zapleczem sanitarnym;
- Projekt budowlano – wykonawczy w zakresie branży elektrycznej polegający na:
  - wymianie istniejącej instalacji elektrycznej na nową z dostosowaniem do nowej funkcji;
- Projekt wykonawczy w zakresie branży instalacji wod.-kan. i c.o.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

### Dane ogólne obiektu:

Powierzchnia zabudowy:	2509 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa :	6520 m <sup>2</sup>
Powierzchnia ogrzewana:	5231 m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewana:	19758 m <sup>3</sup>
Budynek - (średniowysoki)	5 kondygnacji
Obiekt w strefie konserwatorskiej	B 1
Kategoria zagrożenia pożarowego ludzi	ZL II
Klasa odporności	B
Odporność ogniowa i rozprzestrzeniania się ognia dla wybranych elementów budowlanych:	
Ściana zewnętrzna:	EI 60
Pokrycie dachowe:	E 30
<b>Powierzchnie do realizacji zadania:</b>	
Powierzchnia drzwi wewnętrznych do wymiany wraz z ościeżnicami:	110x200 – szt. 5 90x200 – szt. 7
Montaż drzwi AL. EI30	150x200 – szt. 1
Powierzchnia ścian z płyt GK:	60,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia płytek podłogowych ceramicznych:	16,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia tynków wewnętrznych do skucia:	300,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia sufitów z płyt GK:	76,40 m <sup>2</sup>
Wymiana grzejników żeliwnych na higieniczne w 5 pomieszczeniach	
Wymiana i montaż umywalek	szt. 9
Wymiana i montaż muszli ustępowych	szt. 3
Wymiana instalacji elektrycznych w 4 pomieszczeniach i zapleczu sanit.	1 kpl.
Wymiana instalacji niskoprądowej w 4 pomieszczeniach parteru	1 kpl.
Instalacja elektryczna w 2 salach łóżkowych	1 kpl.
Remont istniejących instalacji wod.-kan. i c.o. z dostosowaniem do zmienionej funkcji pomieszczeń.	
Wykonanie projektu uzupełniającego gazów medycznych do 2 sal łóżkowych.	
Wykonanie projektu instalacji niskoprądowej dla projektowanych gabinetów lekarskich, gabinetu zabiegowego i sal łóżkowych.	
<b><u>Dane wymagają weryfikacji przez oferentów.</u></b>	

Wyżej wymienione roboty i projekty nie wymagają procedury uzyskania pozwolenia na budowę. Ze względu na remontowy zakres prac wymagane jest zgłoszenie robót do Starostwa Powiatowego w Żaganiu.

Ze względu na prowadzenie robót remontowych w budynku szpitala polegających na wymianie zużytych elementów budynków nie przewiduje się zmian konstrukcyjnych ścian i stropów.

## **2. Wymagania techniczne:**

### **2.1. Część budowlana:**

#### **Zakres prac budowlanych:**

##### **Roboty przygotowawcze:**

- Skucie okładzin z płytek ceramicznych;
- Skucie zużytych posadzek z płytek ceramicznych i wykładzin PCV;
- Usunięcie zużytych powłok malarskich;
- Rozbiórka zużytej stolarki drzwiowej;
- Skucie uszkodzonych tynków wewnętrznych;
- Rozbiórka zbędnych ścianek działowych z cegły kratówki;
- Materiały z rozbiórki wymagają utylizacji zgodnie z Ustawą o Gospodarowaniu Odpadami;

##### **Roboty budowlane wykończeniowe:**

- Uzupełnienie ścianek działowych z pustaków ceramicznych i płyt GK;
- Zamurowania otworów drzwiowych cegłą pełną;
- Uzupełnienie tynków wewnętrznych zaprawą cementowo-wapienną;
- Wykonanie okładzin sufitów płytami gipsowo-kartonowymi;
- Wykonanie gładzi szpachlowych;
- Wykonanie okładzin ścian z płytek ceramicznych;
- Wykonanie posadzek z wykładzin PCV;
- Wykonanie posadzek z płytek ceramicznych;
- Montaż ościeżnic drzwiowych i drzwi wewnętrznych;
- Wykonanie izolacji akustycznej posadzek;
- Przygotowanie powierzchni do malowania;
- Malowanie ścian i sufitów farbami emulsyjnymi akrylowymi;
- Malowanie powłoka malarska szczelną typu Beckers Resistant w gabinecie zabiegowym;
- Wykonanie gładzi cementowych – zatarte na gładko;

##### **Dokumentacja odniesienia:**

- PN-EN 520+A1 – 2010 – Płyty GK;
- PN-EN 13/39 – 2002 – Kruszywa do zapraw;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót;
- PN-EN 14195: 2006/AP1: 2008 – Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej;
- PN-B-04500 – Podłoża cementowe pod posadzki;
- PN-B-10100 – Tynki cienkowarstwowe;
- PN-88/B 30001 – Cement portlandzki z dodatkami;
- PN-B-02151 – Izolacje akustyczne;
- PN-EN-13964-2004 – Sufity podwieszane z płyt GK;
- PN-B-10280 – Roboty malarskie farbami wodnymi i emulsyjnymi;
- PN-EN-14199-2000 – Profile stalowe do suchej zabudowy;

- PN-70/B-10100 – Roboty tynkowe – tynki zwykłe;
- PN-B-12669-99 – Pustaki ceramiczne;
- PN-ISO-9053-1994/AP-1-199 – Materiały do izolacji akustycznej;
- PN-EN 13813 – Mieszanki cementowe do mas wyrównujących;
- PN-EN 13279-1-2008 – Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe;
- PN-EN 159 – Płytki ceramiczne ściennie;
- PN-/B-10107 – Badania wytrzymałościowe na odrywanie;
- PN-158/B-10085+zmiana A1 i A2 – Stolarka budowlana, wymagania i badania;
- PN-EN 14041 – Wykładziny PCV;

Oraz inne obowiązujące normy i rozporządzenia nie wymienione powyżej dotyczące instalacji zaprojektowanych w budynku.

#### **Wymagania materiałowe:**

- Pustaki Porotherm:
  - wymiary: 3800x240x110,50mm;
  - cegła kratówka klasy 10 typ K-2;
  - materiały ceramiczne winny odpowiadać aktualnej normie państwowej;
  - zaprawa cementowo-wapienna marki MPa 5;
- Płyty gipsowo-kartonowe GKF gr. 12,5mm i GKI:
  - winny odpowiadać aktualnej normie państwowej;
  - w pomieszczeniach sanitarnych zastosować płyty GKI;
  - konstrukcja ścinek z profili CW-75;
  - ruszty ścianek wypełnić wełną mineralną gr. 7,5cm typu akustyka;
- Styropian:
  - styropian FS 20 grubości;
  - folia ochronna polietylenowa gr. 0,2mm;
- Piasek do zapraw do 2,0mm;
- Cement portlandzki zwykły CEM I 32,5;
- Wapno hydratyzowane gat. I;
- Gips budowlany szpachlowy;
- Płytki ceramiczne:
  - elastyczna zaprawa klejowa;
  - Zaprawa fugowa;
  - fuga silikonowa;
  - płytki ceramiczne ściennie o nasiąkliwości wodnej 18%, wytrzymałość na zginanie 20MPa, twardość 4;
  - profile do wykończenia PCV i aluminiowe;
- Farba emulsyjna akrylowa wewnętrzna o zwiększonej odporności dla obiektów użyteczności publicznej;
- W pomieszczeniach zabiegowych powłoka malarska typu Beckers Resistant;
- Płytki ściennie ceramiczne, terakota:
  - nasiąkliwość wodna 5%;
  - wytrzymałość na zginanie 40MPa;
  - odporność na ścieranie – Klasa IV;
- Drzwi płytowe laminowane z ościeżnicą stalową:
  - skrzydła wypełnione płytą wiórową pełną gr. 33mm;

- rama wraz z wypełnieniem obłożona dwustronnie płyta HDF;
- skrzydła w kolorze „Buk”;
- uszczelka EPDM w ościeżnicy stalowej o profilu otwartym;
- okucia standardowe w kolorze srebrnym (w sanitariatach zamek z blokadą);
- Drzwi jednoskrzydłowe wewnętrzne w klasie EI-60 (110+30):
  - rama aluminiowa płaska lakierowana;
  - szyba ognioodporna bezpieczna lakierowana np. PYZOUR, przejrzysta;
- Drzwi dwuskrzydłowe p.poż. AL. EI30 150x200 (rama i szyba j/w).
- Wykładziny PCV:
  - w pomieszczeniach zabiegowych wykładzina antyelektrostatyczna PCV POLYFLOOR ESD Hedgerow;
  - klej do wykładziny antyelektrostatycznej przewodzący ładunki elektrostatyczne;
  - w gabinetach lekarskich i salach chorych wykładzina PCV Polyflor Marbleised XL.

**Warunki przystąpienia do robót budowlanych wykończeniowych:**

- wykonanie robót przygotowawczych rozbiórkowych;
- usunięcie zużytych powłok malarskich;
- uporządkowanie miejsca robót wykończeniowych;
- dostarczenie do akceptacji certyfikatów zgodności z Aprobata Techniczną na wyroby przewidziane do wbudowania zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót;
- sprawdzenie przez inwestora zgodności dostarczonych na budowę materiałów z normami i atestami.

**Zasady wykonania robót, kontrola jakości robót, atesty jakości i urządzeń, odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu:**

**Ogólne zasady wykonywania robót:**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót, oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Sprawdzenie wytyczenia obiektów i elementów robót lub wyznaczenia wysokości przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważną kwestię. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.

**Kontrola jakości robót:**

**Zasady kontroli jakości robót:**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.



#### Atesty jakości materiałów i urządzeń:

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez wykonawców, inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

#### Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu:

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora. Jakości ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

## **2.2. Instalacje wod.-kan. i c.o.**

### **Zakres prac instalacyjnych:**

#### Roboty przygotowawcze:

- Demontaż zużytej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej (rury i kształtki);
- Demontaż zużytych umywalek, muszli ustępowych;
- Demontaż zużytych zaworów wodociągowych i baterii;
- Demontaż grzejników żeliwnych;
- Demontaż zużytych rur stalowych;
- Materiały z rozbiórki wymagają utylizacji zgodnie z Ustawą o Gospodarowaniu Odpadami;

#### Roboty instalacyjne montażowe:

- Montaż nowych rur kanalizacyjnych wewnętrznych wraz z podejściami;
- Montaż nowych grzejników stalowych higienicznych;
- Montaż nowych rur instalacji wody zimnej, ciepłej i c.o.;
- Montaż muszli ustępowych typu „Kompact”;
- Montaż umywalek;
- Montaż brodzików w kabinach natryskowych;
- Montaż armatury wodociągowej;
- Próby szczelności instalacji wod.-kan.;
- Wykonanie przebiegów instalacyjnych w ścianach i stropach;
- Montaż zaworów grzejnikowych z głowicami termostatycznymi;

#### Dokumentacja odniesienia:

- PN-EN 1451-1.1999 – Kanalizacja wewnętrzna PCV;
- AT COBRTI INSTAL AT 2000/02-1613 – Kanalizacja wewnętrzna PCV;

- EN ISO 9001, PN-EN 1254-3, PN-EN ISO 15875 – Rury i kształtki z tworzyw sztucznych do instalacji c.o. i c.w.;
- PN-EN 1113-2008 – Armatura sanitarna (przewody do armatury);
- PN-EN 200.2008 – Armatura sanitarna – zawory wypływowe i baterie;
- PN-C-8 9207 – Rury polipropylenowe;
- PN-EN 877 – Rury i kształtki SML (żeliwne);
- EN 1253 – Wpusty ze stali nierdzewnej;
- PN-78/B-12630 – Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania;
- PN-C-73001:1996 – Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania;
- PN-EN 10088-1:1998 – Stale odporne na korozję Gatunki;
- PN-EN 1074 -1:2002 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne;
- PN-EN 1074 -2:2002 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 2: Armatura zaporowa;
- PN-EN 1074 -3:2002 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 3: Armatura zwrotna;
- PN-EN 1074 -4:2002 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 4: Zawory napowietrzająco-odpowietrzające;
- PN-EN 1074 -5:2002 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 5: Armatura regulująca;
- PN-EN 12201-1:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne;
- PN-EN 12201-2:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury;
- PN-EN 12201-3:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki;
- PN-EN 12201-4:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura;
- PN-EN 12451:2004(U) – Armatura sanitarna. Ciśnieniowe zawory spłukujące i samoczynnie zamykane zawory do pisuarów PN 10;
- PN-EN 1253-1:2002 – Wpusty ściekowe w budynkach – Część 1 Wymagania;
- PN-EN 1253-2:2002 – Wpusty ściekowe w budynkach – Część 2 Metody badań;
- PN-EN 1253-3:2002 – Wpusty ściekowe w budynkach – Część 3 Sterowanie jakością;
- PN-EN 1253-4:2002 – Wpusty ściekowe w budynkach – Część 4 Zwieńczenia;
- PN-EN 1329-1:2001 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli – niezmiękczonego poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu;
- PN-EN 1563:2000 – Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne;
- PN-EN 1610:2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- PN-EN 1717:2003 – Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny;
- PN-EN 251:1996 – Brodziki podprysznicowe. Wymiary przyłączeniowe;

- PN-EN 329:1998 – Armatura sanitarna. Zestawy odpływowe do brodzików prysznicowych. Ogólne wymagania techniczne;
- PN-EN 598:2000 – Rury, kształtki, i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich połączenia do odprowadzania ścieków. Wymagania i metody badań;
- PN-EN 817:2000 – Armatura sanitarna. Baterie mechaniczne (PN 10). Ogólne wymagania techniczne;
- PN-81/B-10700/00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania;
- PN-B-10700-02 – Wodociągi i kanalizacja – Przewody wewnętrzne – Wymagania i badania techniczne przy odbiorze;
- PN-EN-200:2005 – Armatura sanitarna. Zawory wypływowe i baterie mieszające (...). Ogólne wymagania techniczne;
- PN-B-75002 – Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania;
- PN-EN 1452 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do przesyłania wody z PVC Wymagania ogólne dotyczące rur i kształtek;
- PN-EN 274-1:2004 – Zestawy odpływowe do urządzeń sanitarnych – Część I: Wymagania;
- PN-EN 816:2000 – Armatura sanitarna. – Armatura samoczynnie zamykana (PN10);
- PN-C-89204 – Rury ciśnieniowe z nieplastyfikowanego PVC. Wymagania i badania;
- PN-EN-13162:2002 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny;
- PN-EN671-2:2002  
PN-EN 671-2:2002/A1:2005 – Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne część 2: Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym.

Oraz inne obowiązujące normy i rozporządzenia nie wymienione powyżej dotyczące instalacji zaprojektowanych w budynku.

**Wymagania materiałowe dla instalacji wod.-kan., c.o. i c.w.u.:**

- Rury i kształtki PP stabilizowane zgodnie z PN-C-89207;
- Zawory odcinające i czerpalne kulowe zgodnie z PN-EN 1074-1.2002;
- Baterie umywalkowe mechaniczne z głowicą ceramiczną, jednootworowe stojące zgodnie z PN-EN 817-2000;
- Baterie natryskowe jednouchwytowe ściennie z głowicą natryskową zgodnie z PN-EN 817-2000;
- Rury i Kształtki PCV kielichowe (dla pomieszczeń parteru) zgodnie z PN-EN 1329-1-23001 ze ścianką litą;
- Rury i kształtki żeliwne dla podłączenia muszli, umywarek, kabiny natryskowej (V kondygnacja) – system rur SML lub DKI o połączeniach systemowych zgodnie z PN-EN 877;
- Wpusty podłogowe ze stali nierdzewnej wg EN 12056, oraz EN 1253;
- Umywalki ceramiczne wiszące montowane na stelażach systemowych (V kondygnacja) zgodnie z normą PN-EN 1433004 z systemem P.P.;
- Brodziki natryskowe z tworzyw sztucznych zgodnie z PN-C 70301-1996 wyposażone w zestaw odpływowy wg PN-EN 329-1998;
- Miski ustępowe zawieszane na stelażu ze spłuczką podtynkową (V kondygnacja), deska sedesowa twarda Duroplast;

- Miski ustępowe stojące ceramiczne typu Kompact, deska sedesowa twarda Duroplast;
- Grzejniki stalowe płytowe higieniczne wg PN-EN 4421.1999 z wbudowanym zaworem;
- Armatura c.o. – zawory grzejnikowe termostatyczne wg PN-M-75011.1990;
- Rury do instalacji c.o. wielowarstwowe z polietylenu usieciowanego z taśmą AL.;
- Pod umywalkami pół postumenty;
- Otulina z pianki polietylenowej do izolacji termicznej rur c.o. i c.w.u.;
- Natryski półokrągłe z brodzikami akrylowymi z kabiną szerokości 90cm;
- Kabina ze szkła giętego;
- Zawory odcinające na przyłączeniach typu PLV-KS firmy Danfos.

#### **Warunki przystąpienia do robót instalacyjnych:**

- Roboty przygotowawcze instalacyjne:
  - demontaż starej użytej instalacji wod.kan., c.o. i c.w.u.;
  - uzgodnienie z użytkownikiem budynku szpitala zasad prowadzenia robót instalacyjnych w obiekcie czynnym (czas prac, robót rozbiórkowych, wejścia do wymaganych pomieszczeń, ewentualne zamknięcia wody).

#### **Zasady wykonania robót, kontrola jakości robót, atesty jakości i urządzeń, odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu:**

##### **Ogólne zasady wykonywania robót:**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót, oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Sprawdzenie wytyczenia obiektów i elementów robót lub wyznaczenia wysokości przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważną kwestię. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.

##### **Kontrola jakości robót:**

##### **Zasady kontroli jakości robót:**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

##### **Atesty jakości materiałów i urządzeń:**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez wykonawców, inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

#### Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu:

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora. Jakości ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **2.3. Instalacje elektryczne:**

#### **Zakres robót instalacyjnych V kondygnacji:**

- Podłączenie do istniejących instalacji z sal łóżkowych na V kondygnacji;
- Na V kondygnacji wykonane są następujące instalacje elektryczne:
  - oświetlenie nocne;
  - instalacja oświetlenia ogólnego;
  - instalacja oświetlenia awaryjnego;
  - instalacja 24V;
  - instalacja gniazd wtykowych II kategorii;
  - instalacja siłowa i technologiczna;
  - instalacja zasilania komputerów;
  - instalacja ekwipotencjalizacyjna;
  - instalacja przeciwporażeniowa
  - instalacja łączności oddziałowej.

Instalacje należy wykonać tylko w zakresie niezbędnym do użytkowania 2 sal łóżkowych wykorzystując istniejące rozdzielnie, tablice itp.

#### **Zakres robót elektrycznych parteru, gabinet lekarski, gabinet zabiegowy:**

- Zdemontowanie starej instalacji elektrycznej w pomieszczeniach remontowanych;
- Wykonanie nowej instalacji w zakresie:
  - instalacji oświetlenia ogólnego;
  - instalacji 24V;
  - instalacji gniazd wtykowych II kategorii;
  - instalacji przeciwporażeniowej;
  - instalacji zasilania komputerów;
  - instalacji sieci teleinformatycznej;

#### **Dokumentacja odniesienia:**

- PN-EN 12464-1 – obliczenia świetlne (natężenia);
- PN-EN 12464-1 – Oświetlenie miejsc pracy;
- PN-EN 12464-2 – Oświetlenie miejsc pracy na zewnątrz;
- PN-HD 60364-6 – Instalacje niskiego napięcia – sprawdzanie;
- PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne;

- PN-IEC 61024 – Instalacje odgromowe;
- PN-EN 62305 – Instalacje odgromowe;
- PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne linie kablowe;
- aktualne normy dotyczące budowy rozdzielni nn-0,4kV i rozdzielnic powyżej 1kV;
- PN-IEC 60364 (wszystkie obowiązujące arkusze) – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- PN-EN 1838 – Oświetlenie awaryjne;
- PN-E-05110 - Elektryczne urządzenia rozdzielcze prądu przemiennego do 380V.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 –Prawo Budowlane Dz.U. nr 243, poz. 1623 z 2010r. z późniejszymi uzupełnieniami;
- PN-IEC 664-1 1998 – Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach nn. zasady, wymagania i badania;
- PN-EN 61000-3-2:1997 – Kompatybilność elektromagnetyczna – Dopuszczalne poziomy emisji harmoniczných prądu;
- PN-IEC 60364-1: 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-zakres, przedmiot i wymagania podstawowe;
- PN-IEC 60364-4-41: 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – ochrona przeciwporażeniowa;
- PN-IEC 60364-4-42: 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego;
- PN-IEC 60364-4-443: 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – ochrona przed przepięciami;
- PN-IEC 60364-4-47: 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym;
- PN-IEC 60364-4-473: 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo, środki ochrony przed prądem przetężeniowym;
- PN-IEC 60364-5-51: 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – postanowienia ogólne;
- PN-IEC 60364-4-42: 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego;
- PN-IEC 60364-5-523: 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – oprzewodowanie – obciążalność prądowa długotrwała przewodów;
- PN-IEC 60364-5-54: 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – uziemienia i przewody ochronne;
- PN-IEC 60364-6-61: 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – sprawdzanie odbiorcze;
- PN-84/E- 02033 – Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie/ Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002r/

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów;
- PN-86E-05003/01:1986 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych;
- PN-IEC 61024-1-1 : 2001 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych;
- PN-IEC 61024-1-2 : 2002 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych;
- PN-EN 50173-1:2004 – Technika informatyczna;
- PN-EN 50174-1, 2, 3 – Technika informatyczna;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz.U nr 121 z2003r poz. 1138);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej ( Dz.U. Nr 121 z 2003r poz. 1137);

Oraz inne obowiązujące normy i rozporządzenia nie wymienione powyżej dotyczące instalacji zaprojektowanych w budynku.

Materiały elektryczne winny być zastosowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami uwzględniając obiekt służby zdrowia.

#### **Sposób wykonania i odbioru instalacji elektrycznej:**

Instalacja wykonana powinna być w następującym standardzie:

- Rozdzielnice wolnostojące w standardzie PRISMA, SAS lub ZMR – istniejące;
- Rozdzielnice węgkowe Moller, LEGRAND, SCHRACK lub podobne – istniejące;
- Kable w izolacji 1000V dla przewodów sieci TN-S typu YKY lub YKXS dotyczy nieodpornych na ogień – zgodnie z projektem;
- Kable w izolacji 1000V dla przewodów sieci TN-S o odporności ogniowej E90 układanych na konstrukcjach E90 – zgodnie z projektem;
- Przewody kabelkowe w systemie TN-S typu YDY lub YDYp;
- Przewody i kable wraz z zamocowaniami zasilające i sterujące urządzeniami instalacji przeciwpożarowych powinny zapewnić ciągłość dostaw energii na wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, nie mniej niż 90 minut;
- Przewody i kable z żyłami oznaczonymi;
- Osprzęt i oprawy oświetleniowe powinny być odporne na zabrudzenia oraz umożliwiać łatwe umycie;
- Gniazda wtykowe 16A w systemie TN-S, wszystkie gniazda posiadać muszą biegun (styk) ochronny o stopniu ochrony zgodnie z projektem;
- Wyłączniki różnicowoprądowe dokładnie określi projekt do celów kalkulacyjnych przyjąć należy 80% wyłączników typu A, a 20% typu B;
- Oświetlenie bezpieczeństwa, ewakuacyjne i kierunkowe przewiduje się wykonać w oparciu o oprawy jarzeniowe z własnym źródłem energii w postaci inwerterów z autotestem o czasie podtrzymania 2h – istniejące;
- W obiekcie system połączeń wyrównawczych zrealizowany w oparciu o magistralę uziemiającą stanowiącą główny zacisk uziemiający. Magistralę tę wykonać należy z przewodu miedzianego o przekroju połowy przekroju zasilającego lecz nie mniejszym niż 16mm<sup>2</sup>, doprowadzić ją należy do wszystkich miejsc gdzie zostaną zlokalizowane rozdzielnice i zaciski lokalne połączeń wyrównawczych;
- Do lokalnych zacisków uziemiających przy rozdzielnicach przyłączyć należy:
  - szyny PE wszystkich rozdzielnic;

- wszystkie instalacje wodne, gazowe, kanalizacyjne, wentylacyjne i c.o.;
- konstrukcje wsporcze przewodów i kabli;
- przewodzące elementy konstrukcji budynku i jego wyposażenia;
- wszystkie elementy przewodzące obce (szczególnie pomieszczeń wyposażonych w wanny lub natryski).

Instalacja elektryczna i odgromowa winna być sprawdzona i przebadana zgodnie z obowiązującymi przepisami a zwłaszcza zgodnie z normą PN-HD 60364-6.

Sposób odbioru robót instalacyjnych:

Nie przewiduje się żadnych szczególnych warunków odbioru oprócz zawartych w polskich przepisach technicznych i Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

Po zakończeniu robót w w/w instalacjach należy:

- Sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót;
- Sprawdzić certyfikaty i atesty zastosowanych materiałów i urządzeń;
- Sprawdzić działanie instalacji i czystość osprzętu ewentualnie jakość zabezpieczenia przed zniszczeniem w trakcie prowadzenia dalszych prac;
- Sprawdzić działanie podłączonej aparatury;
- Wykonać pomiary elektryczne i sporządzić z nich raporty;
- Przy odbiorach nawet częściowych winien być inspektor nadzoru;
- Wykonać dokumentację powykonawczą zrealizowanych instalacji;

#### **Sposób wykonania i odbioru instalacji niskoprądowej:**

Instalacja sieci niskoprądowych:

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wg zasad niniejszej specyfikacji technicznej są materiały zawarte w zestawieniu projektu wykonawczego i przedmiaru kosztorysowego. Materiały przeznaczone do wbudowania, pomimo posiadanych atestów, certyfikatów oraz świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, każdorazowo przed zastosowaniem muszą uzyskać akceptację inwestora. Ewentualne proponowane zamienniki muszą być zaakceptowane przez inwestora i projektanta.

45314300-4 – instalowanie infrastruktury okablowania:

Warunki wykonywania robót zawarte są w projekcie wykonawczym.

Po zakończeniu robót należy:

- Sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót;
- Sprawdzić certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń;
- Wykonać pomiary elektryczne;
- Uruchomić systemy i oddać do użytkowania;
- Przeszkolić obsługę w celu prawidłowego użytkowania systemów;
- Przy odbiorach (nawet częściowych) winien być inspektor nadzoru.

#### **2.4. Wymagania inwestora:**

- Wykonawca winien dostarczyć harmonogram robót uwzględniający roboty wykonywane w czynnym budynku szpitala;
- Wykonawca winien przedstawić listę pracowników wykonujących roboty remontowe w czynnym obiekcie celem przeszkolenia w zakresie BHP przez służby użytkownika;



### **Przygotowanie palcu budowy:**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren:

- Zabezpieczyć teren budowy w celu zapewnienia bezpieczeństwa oraz przed osobami trzecimi;
- Zapewnić dostawę prądu elektrycznego, wody niezbędnych przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy. Wykonawca na własny koszt zamontuje podliczniki na prąd i wodę. Urządzenia elektryczne stosowane na terenie budowy powinny spełniać wymagania BHP;
- Na terenie budowy wykonawca zabezpieczy magazyny, które będą spełniać wymagania stawiane przez producentów materiałów używanych przez wykonawcę. Magazyny materiałów powinny być urządzone w miejscach nie ulegających zalewaniu przez wodę oraz w sposób zabezpieczający składowane materiały przed utratą właściwości fizyko-chemicznych;
- Na terenie budowy należy zabezpieczyć istniejące sieci dróg oraz przygotować tymczasowe drogi przez które realizowane będą dostawy materiałów i sprzętu oraz wywożony będzie materiał usuwany z terenu budowy;
- Drogi dojazdowe powinny być wykonane przed rozpoczęciem prac. **Należy jednocześnie zapewnić miejsca czyszczenia kół pojazdów opuszczających teren budowy.** W razie uszkodzeń istniejącej infrastruktury wykonawca naprawi wyrządzone szkody na własny koszt;
- Strefy niebezpieczne, w których istnieją źródła zagrożenia np. możliwość spadania z góry materiałów lub przedmiotów należy oznakować i wygrodzić oraz zabezpieczyć daszkami ochronnymi;
- Zabezpieczyć teren budowy na podstawie planu BIOZ zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- Obiekty znajdujące się na placu budowy oraz dojazdy do nich powinny być chronione i wyposażone na wypadek pożaru.

### **Wymagania budowlano -instalacyjne:**

- Roboty winny być wykonywane w sposób umożliwiający normalną pracę szpitala;
- Wykonawca winien przedłożyć ubezpieczenie OC na czas realizacji robót remontowych objętych umową z inwestorem.

### **Wymagania realizacyjne:**

- Czas realizacji w/w zakresu prac nie dłużej niż do 30.03.2012r.

### **III. Część informacyjna:**

1. Oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością;
2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonywaniem zamierzenia budowlanego;
3. Inne informacje i dokumenty:
  - inwentaryzacja parteru objętego pracowaniem;
  - rzut V kondygnacji oddziału wewnętrznego szpitala w Żaganiu;
  - plan sytuacyjny szpitala.
4. Dokumentacja wszystkich branż V kondygnacji Oddziału Wewnętrznego w posiadaniu inwestora do wglądu w pokoju nr 103 w budynku Starostwa Powiatowego w Żaganiu przy ul. Dworcowej 39.

## Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonywaniem zamierzenia budowlanego.

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. Dz. U. z 2010 nr 243, poz. 1623 z późn. zmianami
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. nr 120, poz. 113
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. nr 120, poz. 1126
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz. U. nr 202, poz. 2072
Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym Dz. U. nr 130, poz. 1389
Rozporządzenie MB i PMB z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. nr 13, poz. 93
Rozporządzenie MB i PMB w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy przy remontach i konserwacji Dz. U. nr 22/53, poz. 89-BHP, transport ręczny
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. z późn. zmianami Prawo Ochrony środowiska Dz. U. nr 62, poz. 627
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej ( Dz.U. Nr 121 z 2003r poz. 1137)
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz.U nr 121 z2003r poz. 1138)
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002r
Warunki Techniczne wykonywania i odbioru instalacji Grzewczych (zeszyt 6 wydane w 2003 przez COBRTI INSTAL)
<b>Normy</b>
PN-EN 520+A1 – 2010 – Płyty GK
PN-EN 13/39 – 2002 – Kruszywa do zapraw
PN-EN 14195: 2006/AP1: 2008 – Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej
PN-B-04500 – Podłoża cementowe pod posadzki
PN-B-10100 – Tynki cienkowarstwowe
PN-88/B 30001 – Cement portlandzki z dodatkami
PN-B-02151 – Izolacje akustyczne
PN-EN-13964-2004 – Sufity podwieszane z płyt GK
PN-B-10280 – Roboty malarskie farbami wodnymi i emulsyjnymi
PN-EN-14199-2000 – Profile stalowe do suchej zabudowy
PN-70/B-10100 – Roboty tynkowe – tynki zwykłe
PN-B-12669-99 – Pustaki ceramiczne
PN-ISO-9053-1994/AP-1-199 – Materiały do izolacji akustycznej
PN-EN 13813 – Mieszanki cementowe do mas wyrównujących
PN-EN 13279-1-2008 – Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe
PN-EN 159 – Płytki ceramiczne ścienne
PN-/B-10107 – Badania wytrzymałościowe na odrywanie
PN-158/B-10085+zmiana A1 i A2 – Stolarka budowlana, wymagania i badania
PN-EN 14041 – Wykładziny PCV
PN-EN 1451-1.1999 – Kanalizacja wewnętrzna PCV
AT COBRTI INSTAL AT 2000/02-1613 – Kanalizacja wewnętrzna PCV
EN ISO 9001, PN-EN 1254-3, PN-EN ISO 15875 – Rury i kształtki z tworzyw sztucznych do instalacji c.o. i c.w.
PN-EN 1113-2008 – Armatura sanitarna (przewody do armatury)
PN-EN 200.2008 – Armatura sanitarna – zawory wypływowe i baterie
PN-C-8 9207 – Rury polipropylenowe
PN-EN 877 – Rury i kształtki SML (żeliwne)
EN 1253 – Wpusty ze stali nierdzewnej
PN-78/B-12630 – Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania
PN-C-73001:1996 – Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania
PN-EN 10088-1:1998 – Stale odporne na korozję Gatunki
PN-EN 1074 -1:2002 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 1074 -2:2002 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 2: Armatura zaporowa
PN-EN 1074 -3:2002 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 3: Armatura zwrotna
PN-EN 1074 -4:2002 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 4: Zawory napowietrzająco-odpowietrzające
PN-EN 1074 -5:2002 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 5: Armatura regulująca
PN-EN 12201-1:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 12201-2:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury
PN-EN 12201-3:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3:Kształtki
PN-EN 12201-4:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura
PN-EN 12451:2004(U) – Armatura sanitarna. Ciśnieniowe zawory spłukujące i samoczynnie zamykane zawory do pisuarów PN 10
PN-EN 1253-1:2002 – Wpusty ściekowe w budynkach – Część 1 Wymagania
PN-EN 1253-2:2002 – Wpusty ściekowe w budynkach – Część 2 Metody badań
PN-EN 1253-3:2002 – Wpusty ściekowe w budynkach – Część 3 Sterowanie jakością
PN-EN 1253-4:2002 – Wpusty ściekowe w budynkach – Część 4 Zwieńczenia
PN-EN 1329-1:2001 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli – niezmiękczonej poli (chlorek winylu) (PVC-U) – Część1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
PN-EN 1563:2000 – Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne
PN-EN 1610:2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
PN-EN 1717:2003 – Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny
PN-EN 251:1996 – Brodziki podprysznicowe. Wymiary przyłączeniowe
PN-EN 329:1998 – Armatura sanitarna. Zestawy odpływowe do brodzików prysznicowych. Ogólne wymagania techniczne
PN-EN 598:2000 – Rury, kształtki, i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich połączenia do odprowadzania ścieków. Wymagania i metody badań
PN-EN 817:2000 – Armatura sanitarna. Baterie mechaniczne (PN 10). Ogólne wymagania techniczne;
PN-81/B-10700/00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
PN-B-10700-02 – Wodociągi i kanalizacja – Przewody wewnętrzne – Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-EN-200:2005 – Armatura sanitarna. Zawory wypływowe i baterie mieszające (...). Ogólne wymagania techniczne
PN-B-75002 – Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania
PN-EN 1452 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do przesyłania wody z PVC Wymagania ogólne dotyczące rur i kształtek
PN-EN 274-1:2004 – Zestawy odpływowe do urządzeń sanitarnych – Część I: Wymagania
PN-EN 816:2000 – Armatura sanitarna. – Armatura samoczynnie zamykana (PN10)
PN-C-89204 – Rury ciśnieniowe z nieplastifikowanego PVC. Wymagania i badania
PN-EN-13162:2002 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny
PN-EN671-2:2002, PN-EN 671-2:2002/A1:2005 – Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne część 2: Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym
PN-EN 12464-1 – obliczenia świetlne (natężenia)
PN-EN 12464-1 – Oświetlenie miejsc pracy
PN-EN 12464-2 – Oświetlenie miejsc pracy na zewnątrz
PN-HD 60364-6 – Instalacje niskiego napięcia – sprawdzanie
PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne
PN-IEC 61024 – Instalacje odgromowe
PN-EN 62305 – Instalacje odgromowe
PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne linie kablowe
PN-IEC 60364 (wszystkie obowiązujące arkusze) – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
PN-EN 1838 – Oświetlenie awaryjne
PN-E-05110 - Elektryczne urządzenia rozdzielcze prądu przemiennego do 380V
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 –Prawo Budowlane Dz.U. nr 243, poz. 1623 z 2010r. z późniejszymi uzupełnieniami
PN-IEC 664-1 1998 – Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach nn. zasady, wymagania i badania
PN-EN 61000-3-2:1997 – Kompatybilność elektromagnetyczna – Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznych prądu
PN-IEC 60364-1: 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC 60364-4-41: 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – ochrona przeciwporażeniowa
PN-IEC 60364-4-42: 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa –

ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
PN-IEC 60364-4-443: 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – ochrona przed przepięciami
PN-IEC 60364-4-47: 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
PN-IEC 60364-4-473: 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo, środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-5-51: 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-4-42: 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
PN-IEC 60364-5-523: 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – oprowadowanie – obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-IEC 60364-5-54: 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – uziemienia i przewody ochronne
PN-IEC 60364-6-61: 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – sprawdzanie odbiorcze
PN-84/E- 02033 – Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
PN-92 B-01706 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN 90/H-83131.01 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania. Poprawki B12193, Zmiany poz. 10 1 BI 14193. poz. 79.
PN 64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-IEC 61024-1-1 : 2001 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
PN-IEC 61024-1-2 : 2002 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
PN-EN 50173-1:2004 – Technika informatyczna
PN-EN 50174-1, 2, 3 – Technika informatyczna
PN-84/B-0140 Centralne ogrzewanie. Oznaczania na rysunkach
PN-14/B-01405 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Nazwy i określenia
PN-90/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
PN-821B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
PN-901M-75003. Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania
PN-77/M-75005 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawory przelotowe proste
PN-77/M-75007 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawory przelotowe skośne
PN-91/M-7500 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania
PN-90/M-75010Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania
PN-90/M-75011 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Termostatyczne zawory grzejnikowe na ciśnienie nominalne 1 MPa. Wymiary przyłączeniowe.
PN-70/M-75012 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawór odpowietrzający. .
PN-92/M-75016 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory grzejnikowe. .
PN-77/M-75041 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Głowice zaworów przelotowych. .
PN-92/M-75166 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Złączki do grzejników.