

**PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKÓW SZPITALA W KĘPNIE**  
**Program Funkcjonalno-Użytkowy**

**Nazwa inwestycji:** Przebudowa części budynków Szpitala w Kępnie

**ATELIER 7**  
S p . z o o .

40-702 Katowice, ul, Kłodnicka 16,  
tel: 032-6080612, 6080613, fax: 032-6080614 mail: [biuro@atelier7.com.pl](mailto:biuro@atelier7.com.pl); [www.atelier7.com.pl](http://www.atelier7.com.pl)

**Nazwa i kody robót budowlanych:** 71.00.00.00-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne  
45.00.00.00-7 Roboty budowlane  
45.21.51.00-8 Roboty budowlane w zakresie placówek zdrowotnych  
45.21.51.40-0 Obiekty szpitalne  
45.21.51.41-8 Roboty budowlane w zakresie sal operacyjnych  
45.40.00.00- roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45.30.00.00- roboty w zakresie instalacji budowlanych  
45.31.00.00- roboty w zakresie instalacji elektrycznych,  
45.33.0.000- hydraulika i roboty sanitarne

**Zamawiający:** SP ZOZ w Kępnie  
ul. Szpitalna 7, 63-600 Kępno  
Tel. (62) 78 27 300-400  
Fax. (62) 78 27 401

**Adres Inwestycji:** ul. Szpitalna 7, 63-600 Kępno

**Data opracowania:** Katowice, Marzec 2016

**Autor opracowania** dr inż. arch. Michał Tomanek nr upr. 214/91

## SPIS TREŚCI

A.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
B.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1.	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	4
1.1.	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres prac budowlanych.....	4
1.2.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	5
1.3.	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	9
1.4.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe – wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych.....	10
2	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	16
3	ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	16
3.1	Urbanistyka.....	16
4	UKŁAD FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNY.....	16
4.1	Pokoje łóżkowe.....	16
4.2	Oświetlenie pomieszczeń.....	16
5	WYMAGANIA W STOSUNKU DO WARUNKÓW W POMIESZCZENIACH.....	16
5.1	Oświetlenie.....	16
5.2	Warunki klimatyczne.....	18
5.3	Akustyka.....	20
6	WYPOSAŻENIE MEBLOWE I TECHNOLOGICZNE.....	20
6.1	Meble biurowe i wyposażenie technologiczne.....	21
6.2	Wyposażenie technologiczne – medyczne.....	24
7	MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE I WYKOŃCZENIOWE.....	24
7.1	Elewacje.....	24
7.2	Dach.....	24
7.3	Ściany zewnętrzne.....	24
7.4	Ściany działowe.....	24
7.5	Wykończenie ścian.....	25
7.5.1	Okladziny.....	25
7.5.2	Malowanie i tapetowanie.....	26
7.5.3	Tynkowanie.....	26
7.5.4	Malowanie i tapetowanie – warunki wykonania i odbioru.....	26
7.6	Posadzki.....	28
7.6.1	Wymagania ogólne.....	28
7.6.2	Materiał.....	29
7.7	Sufity.....	35
7.7.1	Sufity podwieszane - rastrowe.....	35
7.8	Parapety wewnętrzne.....	36
7.8.1	Materiał.....	36
7.9	Stolarka i ślusarka wewnętrzna.....	37
7.9.1	Drzwi wewnętrzne.....	37
7.9.2	Drzwi pożarowe i dymoszczelne.....	37
7.10	Biały montaż.....	38
7.10.1	Sanitariaty.....	38
7.10.2	Pomieszczenia socjalne.....	38
7.10.3	Pomieszczenia gospodarcze.....	39
7.10.4	Baterie.....	39
7.10.5	Osprzęt dla niepełnosprawnych.....	41
7.10.6	Dozowniki mydła i środków dezynfekcyjnych.....	41
7.11	Osprzęt elektryczny.....	42

7.12	Odbojnice i poręcze.....	42
7.13	Obróbki blacharskie.....	43
7.14	Balustrady klatek schodowych.....	43
7.15	Wyposażenie techniczne.....	43
7.15.1	Dźwigi osobowe.....	43
7.15.2	Obudowy hydrantów.....	43
7.16	KONSTRUKCJA.....	44
7.16.1	Nadproża.....	44
7.16.2	Zaślepienie otworów po szachtach wentylacyjnych.....	44
7.16.3	Przebicia w stropach pod nowe szachty instalacyjne.....	44
7.17	INSTALACJE.....	44
7.17.1	Instalacja wody.....	45
7.17.2	Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	46
7.17.3	Instalacja CO.....	47
7.17.4	Instalacje niskoprądowe.....	47
7.17.5	System przywoławczy.....	47
7.17.6	Instalacje elektryczne.....	48
7.17.7	Instalacja wentylacji i klimatyzacji.....	52
7.17.8	Klimatyzacja.....	53
7.17.9	Gazy medyczne.....	54
C.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	58
7.18	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.....	58
7.19	Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	58
7.20	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	58
1.5.	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robot budowlanych.....	70

## A. PODSTAWA OPRACOWANIA

### Dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. 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)
- Wytyczne inwestycyjne inwestora oraz posiadane dokumenty inwestora
- Wizja lokalna

## B. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie przez Wykonawcę prac projektowych, zgodnie z wymaganiami Inwestora przedstawionymi w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym, który opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji i dostosowaniu całości do Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 26 czerwca 2012 roku w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą - Dz. U z 2012r, poz. Nr 739 oraz innymi przepisami wyszczególnionymi w dalszej części niniejszego opracowania

Program Funkcjonalno-Użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny ofertowej - stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie wszelkich robót projektowych.

#### 1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres prac budowlanych

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie działań inwestycyjnych:

1. Przebudowa oddziału anestezjologii i intensywnej terapii.  
Zakłada się powiększenie istniejącego oddziału do 5-6 łóżek, poprzez dobudowę fragmentu nowej kubatury,
2. Przebudowa oddziału położniczo - ginekologicznego i noworodkowego - w celu dostosowania do wymogów prawa.
3. Przebudowa oddziału dziecięcego - w celu dostosowania do wymogów prawa.
4. Przebudowa istniejących pomieszczeń Centralnego Laboratorium Szpitala - w celu dostosowania do wymogów prawa , z utworzeniem wyodrębnionej Pracowni Bakteriologicznej .
5. Przebudowa Pracowni RTG - w celu dostosowania do wymogów prawa. z wydzieleniem odrębnej Pracowni Mammografii.

Uwaga: Na dachu budynku, w którym na ostatniej kondygnacji (II piętro), zlokalizowany jest Oddział Dziecięcy, zaplanowano lokalizację lądowiska dla śmigłowców Lotniczego Pogotowia Ratunkowego. Szpital posiada opracowaną dokumentację projektową łącznie z wydanym pozwoleniem na budowę. Z uwagi na wysokie koszty budowy lądowiska wyniesionego, obecnie Powiat Kępiński poszukuje terenu dla budowy lądowiska naziemnego dla śmigłowców LPR.

Planowana powierzchnia użytkowa przebudowywanych kondygnacji ok – 4 000 m<sup>2</sup>

## 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Teren szpitala przy ulicy Szpitalnej 7 został zakupiony pod koniec XIX wieku przez organa samorządu powiatowego.

W latach 1896 - 1897 przystąpiono do budowy gmachu, odpowiadającego już nowocześniejszym wymogom szpitalnictwa zamkniętego.

Szpital Powiatowy w Kępnie uruchomiono w 1897 roku. Początkowo ograniczył się tylko do jednego budynku. Chorych w poważnym stanie wywożono do szpitala we Wrocławiu.

7 stycznia 1920 r., siostra zakonna Zenobia Czarejek ze Zgromadzenia Sióstr Boromeuszek przejęła szpital od świeckich sióstr niemieckich, które w czasie wojny administrowały szpitalem kępińskim.

W 1927 roku leczyło się w Szpitalu Powiatowym 471 chorych (w roku 1925-293, a w roku 1926 - 398 ). Ogólna liczba dni leczenia w 1927 roku wynosiła 10544.

W roku 1933 Szpital Powiatowy w Kępnie dysponował 23 łózkami, a w 1943 r. 46 łózkami.

W dniu 01-06-1951 roku, uruchomiono Powiatową Stację Pogotowia Ratunkowego.

W 1970 r. powstaje Oddział Laryngologiczny, a istniejący od 1958 r., 50-łóżkowy Oddział Gruźliczy w Grębaninie zostaje przekwalifikowany najpierw na Oddział dla Przewlekłe Chorych, a następnie w 1983 r. na Oddział Leczniczo-Rehabilitacyjny. Szpital w Kępnie w 1973 r. liczy już 252 łóżka.

Okolo 1950 roku utworzono w Kępnie Przychodnię Rejonowo-Obwodową (tzw. "Ośrodek Zdrowia").

W grudniu 1998 roku następuje kolejna reorganizacja służby zdrowia, w wyniku której powstaje Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Kępnie oraz rozdzielenie lecznictwa otwartego (Przychodnie) i zamkniętego (Szpital + Pogotowie Ratunkowe).

Od 1 stycznia 2000 r. w wyniku reformy administracyjnej kraju organem założycielskim dla Szpitala staje się Starostwo Powiatowe.

W ramach inwestycji należy wykonać prace przygotowawcze, wyburzeniowe, konstrukcyjne, wykończeniowe i instalacyjne

Wszelkie roboty budowlane należy wykonać tak, aby w minimalnym stopniu powodowały uciążliwość w bieżącej eksploatacji obiektów. Zaplecze budowlane oraz dojazd do niego i do terenu inwestycji należy tak zorganizować, aby nie ograniczało bieżącego funkcjonowania szpitala. Wykonawca ma obowiązek dokonywania uzgodnień z Zamawiającym na etapie projektowania, wykonawstwa, harmonogramu wykonania poszczególnych prac. Zamawiający zastrzega sobie prawo do ingerowania w przyjęty harmonogram realizacji zadania na każdym Etapie projektowania i wykonywania Robót. Do obowiązków Wykonawcy będzie należało w szczególności:

- opracowanie i uzgodnienie z użytkownikiem projektu budowlanego i uzyskanie Decyzji o Pozwoleniu na Budowę inwestycji
- opracowanie projektu wykonawczego i przedstawienie go w terminie określonym w SIWZ do akceptacji Zamawiającego. Projekt należy dostarczyć w wersji papierowej w 3 egz. oraz elektronicznej na płytach CD w użytecznej formie, uzgodnionej z Zamawiającym (PDF, CAD).

Inwestycja zlokalizowana będzie w Kępnie przy ulicy Szpitalnej 7

Teren nie jest w całości ogrodzony

Teren kompleksu szpitalnego jest w pełni zagospodarowany i uzbrojony. Na zagospodarowanie terenu składają się budynki, drogi wewnętrzne, miejsca postojowe oraz teren zielony.

W ramach inwestycji nie przewiduje się wykonania prac związanych z zagospodarowaniem terenu



Ryc.1. Mapa zasadnicza z lokalizacją Szpitala w Kępnie .



Ryc.2. Widok przebudowywanego budynku Szpitala w Kępnie od ulicy Władysława Sikorskiego



Ryc.3. Widok przebudowywanego budynku Szpitala w Kępnie od ulicy Władysława Sikorskiego



Ryc.4. Widok przebudowywanego budynku Szpitala w Kępnie od ulicy Władysława Sikorskiego



Ryc.5. Widok przebudowywanego budynku Szpitala w Kępnie od strony dziedzińca wewnętrznego





Ryc.6. Widok przebudowywanego budynku Szpitala w Kępnie od strony dziedzińca wewnętrznego

### Plan miejscowy

Teren na którym realizowana będzie inwestycja jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

Działania inwestycyjne są zgodne z zapisami Planu

Planowany Budynek posiada zapewnienie mediów i odbioru nieczystości

W ramach inwestycji nie przewiduje się wykonania przebudowy przyłączy ani zmian w zakresie zapewnień dostaw mediów

### 1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

---

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie działań inwestycyjnych:

1. Przebudowa oddziału anestezjologii i intensywnej terapii.  
Zakłada się powiększenie istniejącego oddziału do 5-6 łóżek, poprzez dobudowę fragmentu nowej kubatury,
2. Przebudowa oddziału położniczo - ginekologicznego i noworodkowego - w celu dostosowania do wymogów prawa.
3. Przebudowa oddziału dziecięcego - w celu dostosowania do wymogów prawa.
4. Przebudowa istniejących pomieszczeń Centralnego Laboratorium Szpitala - w celu dostosowania do wymogów prawa, z utworzeniem wyodrębnionej Pracowni Bakteriologicznej .
5. Przebudowa Pracowni RTG - w celu dostosowania do wymogów prawa. z wydzieleniem odrębnej Pracowni Mammografii.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie przez Wykonawcę prac projektowych, zgodnie z wymaganiami Inwestora przedstawionymi w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym, który opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji i dostosowaniu całości do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn. 26 czerwca 2012 roku w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą - Dz. U z 2012r, poz. Nr 739 oraz pozostałym przepisom wyszczególnionymi w dalszej części niniejszego opracowania.

Obiekt musi spełniać wymagania odpowiadające obowiązującym przepisom prawa dla podmiotów leczniczych, w szczególności: higieniczno - sanitarne, przeciwpożarowe, BHP i ergonomii

Należy przewidzieć odpowiednia połączenie budynku z budynkami sąsiednimi zgodnie z obecnie funkcjonującym układem komunikacyjnym w budynku.

Obiekt zaliczony będzie do II kategorii Zagrożenia Ludzi

W chwili obecnej obiekt przeznaczony jest dla 196 łóżek jednak należy przewidzieć zastosowanie systemu DSO

Istniejący budynek został zrealizowany w 1939 r., Budynek wykonano w technologii tradycyjnej.

Jest to budynek III-kondygnacyjny z przyziemem, posadowiony bezpośrednio na gruncie. Ławy fundamentowe – żelbetowe. Ściany konstrukcyjne - murowane z cegły ceramicznej Ściany działowe - murowane z cegły ceramicznej. Stropy – gęstożebrowe. Schody – żelbetowe. Dach – w konstrukcji drewnianej, pokrytej dachówką ceramiczną, obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej

#### **1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe – wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych**

W ramach przedmiotowej inwestycji należy wykonać zakres prac określonych w dokumentacji Projektu Konceptyjnego wraz z Technologią Medyczną (w tym kartami pomieszczeń), specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

a) Powierzchnia użytkowa poszczególnych funkcji:

Przyziemie		
Nr.	Nazwa pomieszczenia	Pow.
Diagnostyka		
D/01	Recepcja / Wydawanie wyników	10.36 m <sup>2</sup>
D/02	Łazienka	4.12 m <sup>2</sup>
D/03	Pokój techników	14.04 m <sup>2</sup>
D/04	Gabinet badań RTG	25.82 m <sup>2</sup>
D/05	Kabina	1.56 m <sup>2</sup>
D/06	Kabina	1.56 m <sup>2</sup>
D/07	Sterownia	14.09 m <sup>2</sup>
D/08	Poczekalnia	10.91 m <sup>2</sup>
D/09	Kabina	1.56 m <sup>2</sup>
D/10	Kabina	1.56 m <sup>2</sup>
D/11	Gabinet badań RTG	29.39 m <sup>2</sup>
D/12	Wc	4.58 m <sup>2</sup>
D/13	Pokój opisów	9.54 m <sup>2</sup>
D/14	Gabinet badań USG	14.85 m <sup>2</sup>
D/15	Zaplecze recepcji	6.37 m <sup>2</sup>
D/16	Recepcja mammografii	7.85 m <sup>2</sup>
D/17	Pomieszczenie rezerwowe	14.59 m <sup>2</sup>
D/18	Komunikacja	92.37 m <sup>2</sup>
D/23	Kabina	4.77 m <sup>2</sup>
D/24	Gabinet badań CT	27.83 m <sup>2</sup>
D/25	Wc	5.01 m <sup>2</sup>
D/26	Pom. przygotowania pacjenta	12.30 m <sup>2</sup>
D/27	Sterownia	5.38 m <sup>2</sup>
D/28	Wc	2.08 m <sup>2</sup>
D/29	Kabina	1.29 m <sup>2</sup>
D/30	Sterownia	5.49 m <sup>2</sup>
D/31	Gabinet badań MR	27.83 m <sup>2</sup>
D/32	Pom. techniczne MR	12.68 m <sup>2</sup>
D/33	Gabinet badań mammografii	14.14 m <sup>2</sup>
D/34	Kabina	3.73 m <sup>2</sup>
PO/64	Komunikacja	4.21 m <sup>2</sup>
PO/65	Magazyn materiału brudnego	3.25 m <sup>2</sup>

PO/66	Pom. porządkowe	2.61 m <sup>2</sup>
PO/67	Brudownik	5.93 m <sup>2</sup>
		403.63 m <sup>2</sup>
Powierzchnia ogólna		
PO/53	Wc damskie dla niepełnosprawnych	8.57 m <sup>2</sup>
PO/54	Wc męskie	5.40 m <sup>2</sup>
PO/55	Komunikacja	8.46 m <sup>2</sup>
		22.44 m <sup>2</sup>
	<b>Razem</b>	<b>426.07 m<sup>2</sup></b>

#### Parter

##### Laboratorium

L/01	Poczekalnia	12.67 m <sup>2</sup>
L/02	Punkt przyjęć	9.42 m <sup>2</sup>
L/03	Wc dla niepełnosprawnych	4.06 m <sup>2</sup>
L/04	Punkt pobrań	9.00 m <sup>2</sup>
L/05	Rozdział materiału	13.49 m <sup>2</sup>
L/06	Komunikacja	4.22 m <sup>2</sup>
L/07	Pracownia mikrobiologiczna (czysta)	12.62 m <sup>2</sup>
L/08	Szatnie personelu	14.19 m <sup>2</sup>
L/09	Pracownia mikrobiologiczna (brudna)	27.56 m <sup>2</sup>
L/10	Pom. porządkowe	5.00 m <sup>2</sup>
L/11	Komunikacja	2.10 m <sup>2</sup>
L/12	Brudownik	6.29 m <sup>2</sup>
L/13	Magazyn materiału brudnego	4.11 m <sup>2</sup>
L/14	Komunikacja	4.18 m <sup>2</sup>
L/16	Komunikacja	50.45 m <sup>2</sup>
L/17	Śluza	1.85 m <sup>2</sup>
L/18	Pom. badań - analityka ogólna (mocze)	13.84 m <sup>2</sup>
L/19	Bank krwi	13.79 m <sup>2</sup>
L/20	Pom. badań - hematologia	14.31 m <sup>2</sup>
L/21	Pom. badań - analityka ogólna	30.00 m <sup>2</sup>
L/22	Komunikacja	19.52 m <sup>2</sup>
L/23	Pokój kierownika pracowni	14.52 m <sup>2</sup>
L/24	Pom. socjalne personelu	15.28 m <sup>2</sup>
L/25	Szatnie personelu	14.58 m <sup>2</sup>
L/26	Umywalnia	9.44 m <sup>2</sup>
L/27	Pom. porządkowe	1.57 m <sup>2</sup>
L/29	Archiwum	4.51 m <sup>2</sup>
		332.60 m <sup>2</sup>

##### OAIiT

I/01	Szatnie personelu	8.62 m <sup>2</sup>
I/02	Umywalnia	5.78 m <sup>2</sup>
I/03	Gabinet diagnostyczny - zabiegowy	16.35 m <sup>2</sup>
I/04	Pom. personelu	12.61 m <sup>2</sup>
I/05	Magazyn bielizny czystej	6.01 m <sup>2</sup>

I/06	Magazyn artykułów medycznych	9.63 m <sup>2</sup>
I/07	Wc dla niepełnosprawnych	5.80 m <sup>2</sup>
I/08	Sala OiT z punktem pielęgniarskim	84.58 m <sup>2</sup>
I/09	Room	32.40 m <sup>2</sup>
I/10	Izolotka	23.32 m <sup>2</sup>
I/11	Wc dla niepełnosprawnych	7.06 m <sup>2</sup>
I/12	Magazyn	7.98 m <sup>2</sup>
I/13	Śluza	6.18 m <sup>2</sup>
I/14	Śluza	9.58 m <sup>2</sup>
I/15	Brudownik	5.74 m <sup>2</sup>
I/16	Magazyn sprzętu i aparatury	10.18 m <sup>2</sup>
I/17	Magazyn RTG	17.38 m <sup>2</sup>
I/18	Pokój personelu - odpraw	24.18 m <sup>2</sup>
L/12	Pokój ordynatora	14.00 m <sup>2</sup>
		307.36 m <sup>2</sup>
Pokoje personelu		
L/10	Pokój personelu	14.56 m <sup>2</sup>
L/11	Pokój personelu	13.95 m <sup>2</sup>
		28.51 m <sup>2</sup>
Powierzchnia ogólna		
PO/01	Wc damskie dla niepełnosprawnych	9.00 m <sup>2</sup>
PO/02	Wc męskie	5.40 m <sup>2</sup>
PO/03	Komunikacja	8.72 m <sup>2</sup>
		23.12 m <sup>2</sup>
	<b>Razem</b>	<b>691.59 m<sup>2</sup></b>

#### Piętro 1

Komunikacja ogólna		
K/17	Komunikacja	84.07 m <sup>2</sup>
K/18	Komunikacja	9.19 m <sup>2</sup>
K/22	Komunikacja	8.43 m <sup>2</sup>
K/23	Poczekalnia	24.19 m <sup>2</sup>
		125.87 m <sup>2</sup>
Neonatologia		
N/01	Śluza	13.91 m <sup>2</sup>
N/02	Gabinet diagnostyczno - zabiegowy	12.41 m <sup>2</sup>
N/03	Sala obserwacji pośredniej	18.89 m <sup>2</sup>
N/04	Sala obserwacji pielęgniarskiej	15.82 m <sup>2</sup>
N/05	Sala noworodków obserwowanych	19.79 m <sup>2</sup>
N/06	Pokój personelu	11.98 m <sup>2</sup>
N/07	Komunikacja	9.73 m <sup>2</sup>
N/08	Magazyn bielizny czystej	8.45 m <sup>2</sup>
N/09	Pom. porządkowe	2.65 m <sup>2</sup>
N/10	Brudownik	7.41 m <sup>2</sup>
N/11	Śluza	8.11 m <sup>2</sup>
N/12	Magazyn sprzętu i aparatury	9.46 m <sup>2</sup>

N/14	Pokój przygotowawczy pielęgniarski	12.36 m <sup>2</sup>
N/15	łazienka	3.12 m <sup>2</sup>
N/16	Komunikacja	2.04 m <sup>2</sup>
		156.13 m <sup>2</sup>
Oddział ginekologiczno położnicy		
G/01	Komunikacja	90.56 m <sup>2</sup>
G/02	Pokój ordynatora	14.41 m <sup>2</sup>
G/03	Pokój oddziałowej	12.88 m <sup>2</sup>
G/04	Pokój lekarski	16.01 m <sup>2</sup>
G/05	Gabinet diagnostyczno - zabiegowy	14.00 m <sup>2</sup>
G/06	Pokój pielęgniarski	14.17 m <sup>2</sup>
G/07	Punkt pielęgniarski	7.61 m <sup>2</sup>
G/08	Zaplecze punktu pielęgniarskiego	6.03 m <sup>2</sup>
G/09	łazienka	2.93 m <sup>2</sup>
G/10	Pokój łóżkowy 3-osobowy	10.87 m <sup>2</sup>
G/11	Pokój łóżkowy 3-osobowy	25.44 m <sup>2</sup>
G/12	łazienka	3.71 m <sup>2</sup>
G/13	Pokój łóżkowy 3-osobowy	24.49 m <sup>2</sup>
G/14	łazienka	3.66 m <sup>2</sup>
G/15	Pokój łóżkowy 3-osobowy	22.98 m <sup>2</sup>
G/16	łazienka	3.47 m <sup>2</sup>
G/17	Pokój łóżkowy 2-osobowy	21.16 m <sup>2</sup>
G/18	łazienka	3.39 m <sup>2</sup>
G/19	łazienka	3.44 m <sup>2</sup>
G/20	Pokój łóżkowy intensywnego nadzoru	19.90 m <sup>2</sup>
G/21	Pokój łóżkowy 3-osobowy	23.66 m <sup>2</sup>
G/22	łazienka	3.96 m <sup>2</sup>
G/23	łazienka	3.96 m <sup>2</sup>
G/24	Pokój łóżkowy 3-osobowy	23.92 m <sup>2</sup>
G/25	Magazyn bielizny czystej	4.42 m <sup>2</sup>
G/26	Kuchenska oddziałowa	13.79 m <sup>2</sup>
G/27	Magazyn	13.03 m <sup>2</sup>
G/28	Komunikacja	3.84 m <sup>2</sup>
G/29	Brudownik	6.02 m <sup>2</sup>
G/30	Pom. porządkowe	2.89 m <sup>2</sup>
G/31	Punkt pielęgniarski	9.17 m <sup>2</sup>
G/32	Zaplecze punktu pielęgniarskiego	7.25 m <sup>2</sup>
G/33	Komunikacja	6.96 m <sup>2</sup>
G/34	Pokój łóżkowy intensywnego nadzoru	16.51 m <sup>2</sup>
G/35	Pom. porządkowe	2.83 m <sup>2</sup>
G/36	łazienka	3.05 m <sup>2</sup>
G/37	Komunikacja	6.99 m <sup>2</sup>
G/38	Pokój łóżkowy 2-osobowy	15.30 m <sup>2</sup>
G/39	łazienka	3.58 m <sup>2</sup>
G/40	łazienka	3.56 m <sup>2</sup>
G/41	Pokój łóżkowy 2-osobowy	17.13 m <sup>2</sup>

G/42	Komunikacja	13.80 m <sup>2</sup>
G/43	Łazienka	3.24 m <sup>2</sup>
G/44	Pokój łóżkowy 2-osobowy	17.36 m <sup>2</sup>
G/45	Pokój łóżkowy 3-osobowy	21.19 m <sup>2</sup>
G/46	Wc	2.70 m <sup>2</sup>
G/47	Gabinet konsultacyjny - izba przyjęć	12.80 m <sup>2</sup>
G/48	Łazienka	4.59 m <sup>2</sup>
G/49	Łazienka	4.50 m <sup>2</sup>
		593.13 m <sup>2</sup>
Powierzchnia ogólna		
PO/21	Wc męskie	5.40 m <sup>2</sup>
PO/22	Wc damskie dla niepełnosprawnych	8.51 m <sup>2</sup>
		13.91 m <sup>2</sup>
Trakt porodowy		
TP/01	Śluza	7.17 m <sup>2</sup>
TP/03	Komunikacja	10.27 m <sup>2</sup>
TP/04	Szatnia personelu	6.00 m <sup>2</sup>
TP/05	Umywalnia	4.84 m <sup>2</sup>
TP/06	Komunikacja	4.47 m <sup>2</sup>
TP/07	Łazienka dla niepełnosprawnych	5.98 m <sup>2</sup>
TP/08	Pokój dla rodzin	7.68 m <sup>2</sup>
TP/09	Pom. porządkowe	2.44 m <sup>2</sup>
TP/10	Brudownik	4.21 m <sup>2</sup>
TP/11	Komunikacja	25.72 m <sup>2</sup>
TP/12	Szatnia personelu	7.57 m <sup>2</sup>
TP/13	Umywalnia	6.47 m <sup>2</sup>
TP/14	Szatnia personelu	4.60 m <sup>2</sup>
TP/15	Sala cięciowa	24.62 m <sup>2</sup>
TP/16	Sala wybudzeniowa	14.83 m <sup>2</sup>
TP/17	Łazienka	4.02 m <sup>2</sup>
TP/18	Sala porodowa	18.14 m <sup>2</sup>
TP/19	Łazienka	4.02 m <sup>2</sup>
TP/20	Przygotowanie pacjenta	10.20 m <sup>2</sup>
TP/21	Wc	2.52 m <sup>2</sup>
TP/22	Sala porodów rodzinnych	24.41 m <sup>2</sup>
TP/23	Resuscytacja noworodka	4.86 m <sup>2</sup>
TP/24	Myjnia	4.23 m <sup>2</sup>
TP/25	Komunikacja	16.86 m <sup>2</sup>
TP/26	Pokój przygotowawczy pielęgniarstwa	7.08 m <sup>2</sup>
TP/27	Punkt pielęgniarstwa	3.35 m <sup>2</sup>
		236.55 m <sup>2</sup>
	<b>Razem</b>	<b>1125.58 m<sup>2</sup></b>

## Piętro 2

## Oddział dziecięcy

DZ/01	Komunikacja	66.01 m <sup>2</sup>
-------	-------------	----------------------

DZ/02	Pokój ordynatora	10.78 m <sup>2</sup>
DZ/03	Łazienka	2.80 m <sup>2</sup>
DZ/04	Gabinet konsultacyjny - izba przyjęć	14.15 m <sup>2</sup>
DZ/05	Łazienka dla niepełnosprawnych	6.02 m <sup>2</sup>
DZ/06	Pom. porządkowe	2.07 m <sup>2</sup>
DZ/07	Brudownik	4.33 m <sup>2</sup>
DZ/08	Kuchenska dla matek	5.94 m <sup>2</sup>
DZ/09	Kuchenska oddziałowa	7.64 m <sup>2</sup>
DZ/10	Pokój dzieci starszych	24.81 m <sup>2</sup>
DZ/11	Łazienka	3.46 m <sup>2</sup>
DZ/12	Pokój dzieci starszych	25.06 m <sup>2</sup>
DZ/13	Łazienka	3.50 m <sup>2</sup>
DZ/14	Izolotka	7.65 m <sup>2</sup>
DZ/15	Wc dla niepełnosprawnych	3.70 m <sup>2</sup>
DZ/16	Śluza	3.54 m <sup>2</sup>
DZ/17	Punkt pielęgniarski	6.29 m <sup>2</sup>
DZ/18	Zaplecze punktu pielęgniarskiego	8.03 m <sup>2</sup>
DZ/20	Pokój dzieci młodszych	19.15 m <sup>2</sup>
DZ/21	Punkt pielęgnacji	5.72 m <sup>2</sup>
DZ/22	Łazienka	3.82 m <sup>2</sup>
DZ/23	Magazyn	13.70 m <sup>2</sup>
DZ/24	Łazienka	6.89 m <sup>2</sup>
DZ/25	Przedsiónek	6.89 m <sup>2</sup>
DZ/26	Pokój lekarski	21.21 m <sup>2</sup>
DZ/27	Punkt pielęgnacji	6.29 m <sup>2</sup>
DZ/28	Pokój dzieci młodszych	17.22 m <sup>2</sup>
DZ/29	Łazienka	3.94 m <sup>2</sup>
DZ/30	Pokój dzieci młodszych	17.89 m <sup>2</sup>
DZ/31	Łazienka	3.29 m <sup>2</sup>
DZ/32	Pokój dzieci starszych	23.70 m <sup>2</sup>
DZ/33	Łazienka	4.18 m <sup>2</sup>
DZ/34	Komunikacja	26.52 m <sup>2</sup>
DZ/35	Pokój dzieci starszych	14.07 m <sup>2</sup>
DZ/38	Pokój personelu	13.71 m <sup>2</sup>
DZ/40	Gabinet diagnostyczno - zabiegowy	14.41 m <sup>2</sup>
DZ/41	Wc męskie	3.49 m <sup>2</sup>
DZ/43	Łazienka dla niepełnosprawnych	9.81 m <sup>2</sup>
DZ/44	Magazyn	9.40 m <sup>2</sup>
DZ/45	Punkt pielęgnacji	6.38 m <sup>2</sup>
DZ/46	Magazyn	49.18 m <sup>2</sup>
DZ/47	Komunikacja	13.86 m <sup>2</sup>
		520.49 m <sup>2</sup>
	<b>Razem</b>	<b>520.49 m<sup>2</sup></b>
	Razem powierzchnia użytkowa	2763,73 m <sup>2</sup>

b) wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe:

- powierzchnia netto = projektowanej powierzchni budynku
  - udział powierzchni ruchu w powierzchni netto – ok 20-30%
  - powierzchnia użytkowa przedmiotu opracowania: ok 4 000 m<sup>2</sup>
- c) wysokości pomieszczeń (w świetle kondygnacji) – 300 cm
- d) określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszych przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników: 5-15%
- e) inne – wymagania w zakresie ilości zatrudnionych pracowników zgodnie z zapotrzebowaniem szpitala

## 2 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- Zagospodarowanie terenu
- Układ funkcjonalno-przestrzenny
- Wymagania w stosunku do warunków w pomieszczeniach
- Materiały konstrukcyjne i wykończeniowe

## 3 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 3.1 Urbanistyka

Nie przewiduje się działań w obrębie zagospodarowania terenu

## 4 UKŁAD FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNY

### 4.1 Pokoje łóżkowe

Obiekt należy realizować w oparciu o pokoje łóżkowe trzy, dwu i jednoosobowe. W oddziałach, w których ze względu na przyjęte założenia technologii medycznej wymagane jest zastosowanie izolatek należy jeden z pokoi łóżkowych wykonać, jako izolatkę wyposażoną w służbę umywalkowo-fartuchową i łazienkę

### 4.2 Oświetlenie pomieszczeń

W ramach projektu należy przewidzieć naturalne oświetlenie pomieszczeń pobytu pacjentów i personelu ( w tym w pokoi konsultacyjnych, pielęgniarek, lekarzy )

Dopuszcza się oświetlenie pośrednie w punktach pielęgniarskich oraz recepcjach – jako miejscach pracy czasowej

Dopuszcza się brak oświetlenia światłem naturalnym pokoi socjalnych, szatni, umywalni itp.

## 5 WYMAGANIA W STOSUNKU DO WARUNKÓW W POMIESZCZENIACH

### 5.1 Oświetlenie

Oświetlenie sztuczne powinno spełniać wymagania poniższej tabeli

Pomieszczenie	Oświetlenie		
	Natężenie oświetlenia ( lx )	Granica ujednolicenia oślnienia UGR	Wskaźnik oddania barw Ra (minimalny)
Wejście główne	200	22	80
Recepcja	300 500 - biurko	22	80



Pomieszczenie	Oświetlenie		
	Natężenie oświetlenia ( lx )	Granica ujednoczenia oślnienia UGR	Wskaźnik oddania barw Ra (minimalny)
Administracja			
Pokoje personelu	300	19	80
Biura personelu (sekretariaty medyczne itp)	500	19	80
Pomieszczenia biurowe	500	19	80
Sale konferencyjne	500	19	80
Oddział diagnostyki obrazowej			
Pokoje z urządzeniami skanującymi (np. RTG)	300 skanery ze wzmocnieniem obrazów 50	19	80
Tomograf / MRI	300	19	80
Rehabilitacja	200	22	80
Oddział pomocy doraźnej	400	19	80
Blok operacyjny			
Sale operacyjne	1000 Miejsce operacji 10 000 – 100 000	19	90
Sale przygotowania pacjenta	500	19	90
Myjnia lekarzy	500	19	80
Korytarze bloku operacyjnego-czyste	200 (50 w nocy)	22	80
Korytarze bloku operacyjnego-brudne	200 (50 w nocy)	22	80
Sale zabiegowe ( znieczulenie ogólne )	500 miejscowo 1000	19	80
Sale zabiegowe (znieczulenie miejscowe)	500 miejscowo 1000	19	80
Sale endoskopii	500	19	80
Sale wybudzeniowe	500	19	90
Oddział intensywnej terapii			
Korytarze	400		
Sale łóżkowe oddziału intensywnej terapii	100	19	80
Proste badania	300	19	80
Badania i zabiegi	1000	19	80
Nocna obserwacja	20	19	80
Oddział ginekologiczny	200	19	80

Pomieszczenie	Oświetlenie		
	Natężenie oświetlenia (lx)	Granica ujednoczenia oślnienia UGR	Wskaźnik oddania barw Ra (minimalny)
	1000 lokalnie w czasie badań		
Pokoje porodowe	300 – ściemnianie/ W czasie badania i zabiegu 1000	19	80
Wymagania ogólne dla wszystkich oddziałów			
Pokoje badań	500 W czasie badania 1000 - lokalnie	19	80
Pokoje pobytu dziennego	200	22	80
Pokoje łóżkowe oddziałów	Obserwacja w nocy 5		80
Łazienki, WC	200	22	80
Pozostałe			
Szatnie personelu (zbiorowe)	150	22	80
Poczekalnie	200	22	80
Korytarze	200 (50 w nocy)	22	80
Restauracje, Catering	-	-	80
Pomieszczenia techniczne, magazyny	150		

## 5.2 Warunki klimatyczne

Warunki klimatyczne powinny spełniać wymagania poniższej tabeli

Pomieszczenie	Temperatura obliczeniowa (°C)	Minimalna Wymiana powietrza / h	Uwagi
Wszystkie pomieszczenia szpitalne (za wyjątkiem wyszczególnionych poniżej)	20	1,5	
Sale operacyjne	24	18	Nawiew-sufit laminarny Wywiew 20% góra, 80% dołem ( przy gazach anestetycznych ) 20 % nadciśnienie
Pokój przygotowawczy ( blok op.)	24	10	
Myjnia lekarzy	24	10	15 % nadciśnienie
Korytarze bloku op. czyste	24	5	5 % nadciśnienie
Śluza materiałów brudnych	24	5	- 5 % podciśnienie

Korytarze bloku op. brudne	20	5	- 5 % podciśnienie
Gabinety diagnostyczno-zabiegowe	24	5	10 % nadciśnienie
Pokój badań - endoskopia	24	5	10 % nadciśnienie
Pokoje badań (konsultacyjne)	24	1,5	
Pokoje porodowe	24	5	
Salony wybudzeniowe	24	10	15 % nadciśnienie
Pokoje łóżkowe oddziału intensywnej terapii	24	10	15 % nadciśnienie
Szatnie personelu	20	4	- 10 % podciśnienie
Umywalnie personelu	24	2 ( natryski 5)	
Poczekalnie	20	1,5	
Korytarze	20	1,5	
Pokoje pobytu dziennego	20	1,5	
Pokoje łóżkowe oddziałów	20	1,5	
Izolatki	20	1,5	Ciśnienie niższe niż na korytarzu i w służbie
Pokoje noworodków	24	1,5	
Łazienki , WC	24	25 m <sup>3</sup> /h 50 m <sup>3</sup> /h	na umywalkę, pisuar na natrysk, miskę ustępową
Pokoje z urządzeniami skanującymi ( np. RTG )	24	1,5	
Pokoje socjalne personelu	20	2	
Brudowniki	16	5	-10 % podciśnienie
Biura personelu (sekretariaty medyczne itp)	20	min. 30m <sup>3</sup> /h	na osobę
Pomieszczenia biurowe	20	min. 30m <sup>3</sup> /h /	na osobę
Recepcja	20	min. 30m <sup>3</sup> /h	na osobę
Restauracje, Catering	20		Krotność wymiany ustalić z bilansu zysków ciepła i wilgoci
Korytarze	20	1,5	
Pomieszczenia techniczne	16	1,5	
Magazyny	16	1,5	

Magazyn odpadów medycznych	16	10	
PRO-MORTE ( chłodnia )	10	3	
PRO-MORTE ( pom. wydawania)	16	1,5	

### 5.3 Akustyka

W zakresie akustyki – obiekt powinien spełniać wymagania Polskiej Normy PN-87/B-02151/02

Lp.	Przeznaczenie pomieszczenia	Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczenia od wszystkich źródeł hałasu łącznie w dB		Dopuszczalny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczenia od wyposażenia technicznego budynku oraz innych urządzeń w budynku i poza budynkiem			
		dzień	noc	Średni poziom dźwięku A (dla hałasu ustalonego*) lub równoważny poziom dźwięku (dla hałasu nieustalonego**)		Maksymalny poziom dźwięku A przy hałasie nieustalonym**	
				dzień	noc	dzień	noc
1	2	3	4	5	6	7	8
5	Pokoje chorych w szpitalach i sanatoriach za wyjątkiem pokoi w oddziałach intensywnej opieki medycznej	35	30	30	25	35	30
6	Pomieszczenia łóżkowe w oddziałach intensywnej opieki medycznej	30	30	25	25	30	30
7	Sale operacyjne, pokoje przygotowania chorych do operacji	35	-	30	-	35	-
8	Gabinety badań lekarskich w przychodniach i szpitalach, pomieszczenia psychoterapii	35	-	30	-	35	-
9	Pokoje lekarskie, pielęgniarskie oraz inne pomieszczenia szpitalne (za wyjątkiem działów technicznych i gospodarczych)	40	30	35	25	40	35
14	Pomieszczenia do pracy umysłowej wymagającej silnej koncentracji uwagi	35	-	30	-	35	-
15	Pomieszczenia administracyjne bez wewnętrznych źródeł hałasu	40	-	35	-	40	-
16	Pomieszczenia administracyjne z wewnętrznymi źródłami hałasu, pomieszczenia administracyjne w obiektach tymczasowych	45	-	40	-	45	-
19	Sale sklepowe	50	-	45	-	*****	-

\* - np. pochodzącego od centralnego ogrzewania, wentylacji, stacji transformatorowych,

\*\* - np. pochodzącego od urządzeń dźwigowych, ze zsyków śmieciowych, itp.,

\*\*\* - należy przyjmować indywidualnie w podanych granicach w zależności od kategorii obiektu,

\*\*\*\* - należy przyjmować indywidualnie w podanych granicach w zależności od rodzaju zajęć,

\*\*\*\*\* -nie normalizuje się wartości maksymalnych.

## 6 WYPOSAŻENIE MEBLOWE I TECHNOLOGICZNE

## 6.1 Meble biurowe i wyposażenie technologiczne

---

W ramach projektu należy przewidzieć wyposażenie meblowe:

Wyposażenie meblowe – biurowe i ogólne:

- Pomieszczenia biurowe, personelu
- Aneksy kuchenne
- Szatnie

Przewiduje się na jedno **miejsce pracy biurowej** ( w tym w pomieszczeniach personelu):

- Biurko z pomocnikiem
- Krzesło obrotowe
- Regał wys. 1-1,4 m
- Szaf na akta i dokumenty

Na jeden **pokój biurowy lub personelu**

- Kosz 1 szt
- Dozownik mydła w płynie 1 szt
- Pojemnik na papier do rąk, ścienny 1 szt

W pokojach personelu należy przewidzieć umywalkę chyba że pokój ten jest połączony bezpośrednio z łazienką

W **pomieszczeniach pokoi pielęgniarskich i kuchenek oddziałowych** zabudowa ścienna ( regały podblatowe i szafki wiszące) oraz umywalka nablátowa , czajniki elektryczne i zlewozmywak jednokomorowy nablátowy, zmywarka

W **poczekalniach** należy przewidzieć:

- krzesła w ilości przyjętej w technologii medycznej
- konsolę recepcyjno-rejestracyjną
- krzesła obrotowe personelu przy konsoli ( w ilości i wynikającej z technologii medycznej – minimum 2 na konsolę )

W **pokoju pielęgniarek** należy przewidzieć umywalkę, zlewozmywak jednokomorowy ( nablátowe ) oraz:

- Kosz 1 szt
- Dozownik mydła w płynie 1 szt
- Pojemnik na papier do rąk, ścienny 1 szt
- Czajnik bezprzewodowy 1 szt
- Ekspres do kawy 1 szt.
- Szafki podblátowe Wg potrzeb
- Krzeselka Wg potrzeb
- Kuchenka mikrofalowa 1 szt.
- Stolik Wg potrzeb
- Lodówka 1 szt.
- Szafki do zabudowy wiszące

W **gabinetach konsultacyjnych** należy przewidzieć:

- Biurko + 1 szt. + 1 szt. + 1 szt. ( komputer i monitor )
- Kozetka 1 szt.
- Krzesło 2 szt.
- Szafka zabiegowa 1 szt.
- Pojemnik na odpady 2 szt.
- Wieszak ścienny 1 szt.
- Dozownik mydła w płynie bezdotykowy ( łokciowy ) 1 szt
- Dozownik środka dezynfekcyjnego bezdotykowy ( łokciowy ) 1 szt
- Pojemnik na papier do rąk, ścienny 2 szt

- W gabinecie dla dzieci dodatkowo stół do badania niemowląt
- W gabinecie konsultacyjnym - ginekologicznym - fotel ginekologiczny 1 szt.

W **gabinetach diagnostyczno-zabiegowych** ( nie dotyczy gabinetów specjalistycznych np. RTG itp. ) należy przewidzieć:

- Biurko + 1 szt. + 1 szt. + 1 szt. ( komputer i monitor )
- Stół zabiegowy 1 szt.
- Kozetka 1 szt.
- Wózek zabiegowy 1 szt.
- Szafka zabiegowa 1 szt.
- Pojemnik na odpady 2 szt.
- Szafa na narzędzia i leki Zestaw ( wiszących i stojących )
- Lampa bezcieniowa stojąca 1 szt.
- Negatoskop analogowo-cyfrowy – 1 szt.
- Stojak na kroplówki 1 szt
- Zegar ścienny 1 szt.
- Wieszak ścienny 1 szt.
- Lodówka 1 szt.
- Dozownik mydła w płynie bezdotykowy ( łokciowy ) 1 szt
- Dozownik środka dezynfekcyjnego bezdotykowy ( łokciowy ) 1 szt
- Pojemnik na papier do rąk, ścienny 2 szt

W każdym gabinecie diagnostyczno- zabiegowym należy zamontować parawan jako zasłonę montowaną na stelażu do sufitu

W **pokoju łóżkowym** należy przewidzieć

- Łóżko szpitalne z zasilaniem elektrycznym - liczba zgodnie z ilością osób w pokoju. ( dla pokoi intensywnej opieki medycznej – łóżka OIT
- Materace zgodne z liczbą łóżek
- Szafkę ubraniową
- Krzeselka - liczba zgodnie z ilością osób w pokoju.
- TV – 1 szt
- Szafka przyłóżkowa - liczba zgodnie z ilością osób w pokoju.
- Wieszak ścienny 1 szt
- Dozownik mydła w płynie bezdotykowy ( łokciowy ) 1 szt
- Dozownik środka dezynfekcyjnego bezdotykowy ( łokciowy ) 1 szt

UWAGA – w każdym pokoju łóżkowym należy umieścić umywalkę

W **brudownikach** należy przewidzieć:

- Płuczkę dezynfektor
- Umywalkę nabladową
- Zlew
- Szafki podblatowe
- Dozownik mydła w płynie bezdotykowy ( łokciowy ) 1 szt
- Dozownik środka dezynfekcyjnego bezdotykowy ( łokciowy ) 1 szt
- Pojemnik na odpady - 2 szt
- Pojemnik na papier do rąk, ścienny 2 szt

UWAGA - Rysunki szczegółowego wyposażenia pomieszczeń w ramach opracowywanej technologii medycznej należy uzgodnić z użytkownikiem

### Panel gazowo-oświetleniowy

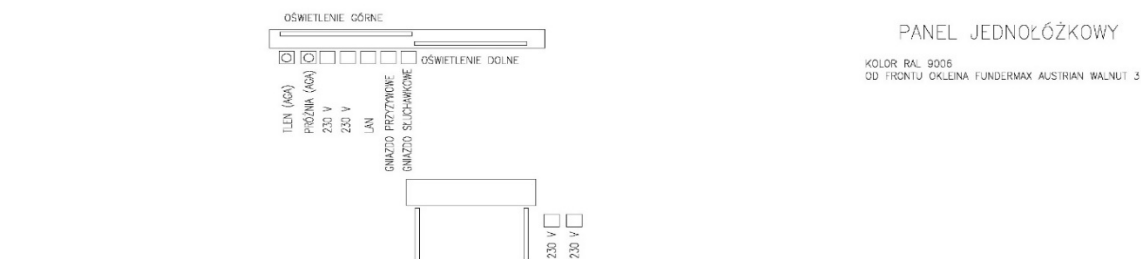
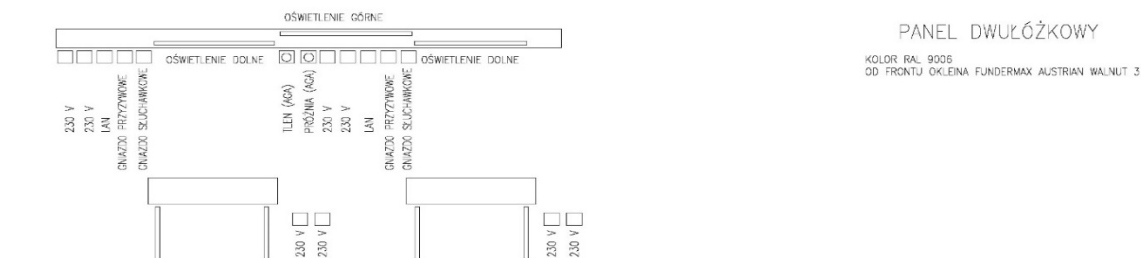
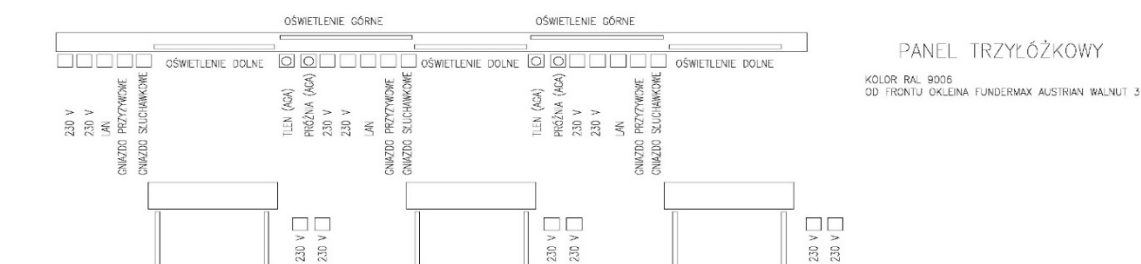
Długości panelu dopasowane do układu łóżek. Na górze panelu przysłona z materiału typu polimetaakrylan odpornego na promieniowanie UV. Oświetlenie górne i dolne musi być zastosowane elektroniczne ściemniające na energooszczędne świetlówki T5. Pod świetłówkami odbłyśnik aluminiowy zapewniający lepszą sprawność świecenia.

Wyposażenie panelu jednołóżkowego : 2x230V 1x ekwipotencjalne, 1x tlen + 1x próżnia, 1x gniazdo telefoniczne, 1x gniazdo systemu przyzywowego, 1x gniazdo słuchawkowe, 1x oświetlenie górne ściemniające, 1x oświetlenie dolne ściemniające

Wyposażenie panelu dwułożkowego : : 4x230V 2x ekwipotencjalne, 1x tlen + 1x próżnia, 2x gniazdo telefoniczne, 2x gniazdo systemu przyzywowego, 2x gniazdo słuchawkowe, 1x oświetlenie górne ściemniające, 2x oświetlenie dolne ściemniające

Wyposażenie panelu trzyłożkowego : : 6x230V 3x ekwipotencjalne, x 2x tlen + 2x próżnia, 3x gniazdo telefoniczne, 3x gniazdo systemu przyzywowego, 3x gniazdo słuchawkowe, 2x oświetlenie górne ściemniające, 3x oświetlenie dolne ściemniające

Panel powinien mieć aktualne badania EMC wykonane przez zewnętrzne laboratorium między innymi na statecznik ściemniający typu DIMM z wynikiem pozytywnym, producent panelu musi posiadać aktualne ISO 13485:2003 + AC: 2009 zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia o wyrobach medycznych. Wydany przez jednostkę z odpowiednią akredytacją która umożliwi wydawanie takiego rodzaju certyfikatu. Dodatkowo panel musi posiadać certyfikat EC dyrektywy 93/42/EEC załącznik II dotyczący pełnego systemu Zapewnienia Jakości dla Wyrobów Medycznych. Powinien posiadać aktualny wpis w Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych i Wyrobów Medycznych.



## 6.2 Wyposażenie technologiczne – medyczne

---

Wyposażenie technologiczne – medyczne należy ująć w projekcie technologii medycznej i uzgodnić z użytkownikiem

Wyposażenie to powinno zapewnić realizację przyjętych przez użytkownika procedur medycznych

## 7 MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE I WYKOŃCZENIOWE

### 7.1 Elewacje

---

Nie przewiduje się zmian

### 7.2 Dach

---

Nie przewiduje się zmian

### 7.3 Ściany zewnętrzne

---

Nie przewiduje się zmian

### 7.4 Ściany działowe

---

- A) Ściany pomieszczeń – płyty GK/GKB/GKF na ruszcie stalowym
- B) Bloczki betonowe np. Ytong lub równoważne gr 11,5 cm

#### UWAGA

Nie należy stosować ścian murowanych pomiędzy pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi ( wymagania akustyczne ) oraz między korytarzami a pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi

W pomieszczeniach higienicznosanitarnych – ściany działowe z płyt GKB.

Przy systemach dolnopłuków zabudowanych należy przewidzieć ściany z płyt G/K wodoodpornych.

Uwaga – konstrukcja ścian działowych, okładzina gipsowa oraz wypełnienie wełną mineralną do pełnej wysokości ( do stropu ) zapewniając szczelność akustyczną i powietrzną.

Przewidzieć zabudowanie konstrukcji wzmacniających (podkonstrukcji) umożliwiających stabilne i bezpieczne zabudowanie osprzętu, mebli, instalacji.

Ruszt stalowy należy przyjąć zgodnie z aprobatą techniczną stosowanego systemu lekkiej zabudowy 50% grubości - wypełnienie wełną mineralną - gęstości 20 kg/m<sup>3</sup>

W niektórych pomieszczeniach zwiększenie grubości ścian ( 2 x profil 10 cm ) - ze względu na instalacje.

#### Materiał:

- Płyta gipsowo-kartonowa (z klasyfikacją przeciwogniową – dla ścian o wymaganej odporności pożarowej ) zgodnie z PN-B-79405:Ap1 1997/PN-B-79406:1997
- Gęstość rdzenia (minimalna): 800 kg/m<sup>3</sup>.
- Rdzeń: Z klasyfikacją przeciwogniową – dla ścian o wymaganej odporności pożarowej
- Okładziny papierowe: Z klasyfikacją przeciwogniową – dla ścian o wymaganej odporności pożarowej



## Korytarze ewakuacyjne

W korytarzach ewakuacyjnych oraz ścianach oddzielenia pożarowego ściany z płyt GKF.

W pomieszczeniach higieniczno sanitarnych GKB

Ściany działowe G/K - wypełnione 50% grubości - wypełnienie wełną mineralną - gęstości 40 kg/m<sup>3</sup>

Materiał:

- Płyta gipsowo-kartonowa (z klasyfikacją przeciwogniową) zgodnie z PN-B-79405:Ap1 1997/PN-B-79406:1997
- Gęstość rdzenia (minimalna): 800 kg/m<sup>3</sup>.
- Rdzeń: Z klasyfikacją przeciwogniową
- Okładziny papierowe: Z klasyfikacją przeciwogniową

Przeszklenie przy sali wzmożonego dozoru na oddziale wewnętrznym wykonane w odporności pożarowej 15 min

## 7.5 Wykończenie ścian

### 7.5.1 Okładziny

#### A) Płytki ceramiczne

Płytki gresowe

Typ	Miejsce	Wymiar płytki
Łazienki, WC,	Ściany	30 x 60 kładzione poziomo
Fartuchy przy umywalkach i zlewozmywakach		30 x 60 kładzione poziomo
Pomieszczenia porządkowe, gospodarcze, brudownik	Fartuchy przy urządzeniach	30 x 60 kładzione poziomo

#### Fartuchy przy urządzeniach

- Przy zlewozmywaku wys. 160 cm od poziomu posadzki ( powyżej blatu umieszczonego na wys. 85 cm ), szerokość po 60 cm od bocznych krawędzi urządzenia.
- Na ścianie, na której umieszczono zabudowaną umywalkę – w pomieszczeniach medycznych i socjalnych wys. 160 cm na szerokość po 60 cm od bocznych krawędzi urządzenia.

#### Uwaga:

W przypadku gdy urządzenie przy którym wykonywany jest fartuch znajduje się w narożniku pomieszczenia należy wykonać analogiczny fartuch symetrycznie na sąsiedniej ścianie

Wymagania dodatkowe

Dopuszcza się stosowanie jedynie płytek ceramicznych i gresowych pierwszego gatunku ( za wyjątkiem pomieszczeń porządkowych, gospodarczych i brudowników.

Dopuszcza się stosowanie płytek grupy III (E>10%) pod warunkiem legitymowania się atestem dopuszczającym do stosowania w pomieszczeniach sanitarnych w obiektach użyteczności publicznej oraz służby zdrowia.

Przydatność płytek do wykonania okładzin ściennych winna być sprawdzana wg tablicy 3 PN-EN 87:1994

Płytki układane na zaprawie klejowej, na wcześniej zagruntowanym preparatem gruntującym podłożu. Naroża wypukłe wykończone listwami aluminiowymi, krawędzie końcowe płytek gipsowane. Fugi posiadające odpowiednie dopuszczenia do stosowania w pomieszczeniach służby zdrowia

## **B) Drzwi Rewizyjne**

W miejscach usytuowania rewizji kanalizacyjnych i zaworów - drzwiczki rewizyjne z blachy, białe, malowane proszkowo, o wymiarach 20x20 cm.

### **7.5.2 Malowanie i tapetowanie**

#### **A) Malowanie**

Malowanie farbami łatwozmywalnymi,

**Zastosowanie:** według zestawienia projektowego.

#### **B) Tapety z włókna szklanego**

Tapety z włókna szklanego

**Zastosowanie:** gabinety diagnostyczno-zabiegowe, sala pooperacyjna, przygotowania pacjenta

### **7.5.3 Tynkowanie**

Tynkowanie – tynk III kategorii + plus cementowa gładź tynkarska

**Zastosowanie:** Ściany zewnętrzne, ściany wykonane z bloczków betonowych np. Ytong lub równowaznych

### **7.5.4 Malowanie i tapetowanie – warunki wykonania i odbioru**

#### **Farby**

- bezzapachowe w trakcie malowania i po wyschnięciu,
- wodorozcieńczalne,
- odporne na środki dezynfekujące,
- paroprzepuszczalne,
- o dużej zdolności krycia,
- kolor (pigment) o dużej odporności na światło oraz alkalia.

Farba (baza) winna umożliwiać barwienie do koloru zgodnego z projektem.

Stosowane farby winny odpowiadać postanowieniom normy PN-C-81914:1998 oraz BN-84/6115-05.

Powinny posiadać odpowiednie dopuszczenia do stosowania w obiektach służby zdrowia i charakteryzować się podwyższoną zmywalnością.

#### **Pozostałe środki do malowania i tapetowania**

Obejmuje podkłady do malowania elementów instalacji, farby antykorozyjne, farby do napraw itd. Powinny spełniać Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej. Być zgodne z obowiązującymi normami oraz posiadać odpowiednie do danego zastosowania Aprobaty Techniczne i Oceny – Opinie PZH, bądź innej upoważnionej instytucji. Niezbędnymi do montażu tapety są kleje i grunty. Powinny spełniać Wymagania

Ogólne Specyfikacji Technicznej. Być zgodne z obowiązującymi normami oraz posiadać odpowiednie do danego zastosowania Aprobataj Techniczne i Oceny – Opinie PZH, bądź innej upoważnionej instytucji.

## A) Roboty malarskie

### Wymagania ogólne

Roboty malarskie i przygotowawcze winny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczno projektową oraz postanowieniami Specyfikacji Technicznej.

Prace na wysokościach należy wykonywać z prawidłowych rusztowań, drabin lub z pomostów opieranych na konstrukcji. Pracownicy powinni być zabezpieczeni przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji. Należy stosować odzież ochronną (buty, fartuchy – kombinezony, rękawice gumowe oraz okulary ochronne). Skórę twarzy i rąk należy zabezpieczyć tłustym kremem ochronnym.

Przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki należy zapewnić stałe przewietrzanie pomieszczeń oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów, używania otwartego ognia i używania urządzeń mogących powodować iskrzenie.

Do robót związanych z wykonaniem powłok malarskich można przystąpić po zakończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budynku, szczególnie murowanych (min 4 miesiące po zakończeniu budowy w stanie surowym).

Roboty można wykonywać po:

- zakończeniu robót tynkarskich, okładzin z płytek ceramicznych
- osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, dopasowaniu ślusarki i stolarki, ale przed założeniem opasek
- zakończeniu robót instalacyjnych (wodociągowe, kanalizacyjne, co, elektryczne, wentylacji i klimatyzacji, okablowania strukturalnego itp.) wraz ze sprawdzeniem instalacji, przed montażem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz gniazdek elektrycznych, armatury oświetleniowej, kratki wentylacyjnych.
- zainstalowaniu trzonów kuchennych (dla zespołu żywieniowego)

Malowanie konstrukcji stalowych wino odbywać się po całkowitym i ostatecznym umocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych elementów w ścianach.

Roboty można prowadzić w temperaturze od  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ . W ciągu doby temperatura nie powinna spaść poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ .

Jedynie dla farby silikonowej dopuszcza się malowanie w temperaturze  $\geq - 5^{\circ}\text{C}$ .

Optymalna temperatura do malowania: farbami wodorocieńczalnymi wynosi  $+12^{\circ}\text{C}$  do  $+18^{\circ}\text{C}$ , farbami na bazie rozpuszczalników lotnych powyżej  $+ 50\text{C}$ , farbami chemoutwardzalnymi  $+15^{\circ}\text{C}$ .

Roboty na zewnątrz budynku nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie silnych wiatrów. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych – w szczególności farbami rozpuszczalnikowymi.

Wszystkie powłoki malarskie widoczne (wewnętrzne) winny być wykonane w jakości doborowej, ze starannym wykończeniem powłok malarskich (wygładzanie, tępowanie)

### Malowanie farbami emulsyjnymi

Należy sprawdzić czy farba nie zawiera wytrąconego spoiwa w postaci nitek. Malowanie należy wykonać dwukrotnie – „na krzyż”. Drugą powłokę nanosić najwcześniej po 2h po wykonaniu pierwszej. Przy wykonywaniu powłok należy przestrzegać wytycznych producenta, co do ilość warstw, czasu nakładania kolejnych warstw, technik malowania i sposobu przygotowania farb i podłoża.

### Malowanie farbami silikonowymi

Przed malowaniem podłoże należy podłoże zagruntować specjalnym preparatem silikonowym zgodnie z zaleceniami producenta z wyprzedzeniem 24h. Farbę silikonową należy nakładać dwukrotnie w odstępach 24h. Drugą powłokę nanosić najwcześniej po 2h po wykonaniu pierwszej. Przy wykonywaniu powłok należy przestrzegać wytycznych producenta, co do ilość warstw, czasu nakładania kolejnych warstw, technik malowania i sposobu przygotowania farb i podłoża.

## Malowanie w systemie powierzchni odtrącających wodę

Wykonanie zgodnie z aprobatą techniczną i zaleceniami systemowymi przy użyciu systemowych materiałów pomocniczych

## B) Tapetowanie tapetami z włókna szklanego ( jako powierzchnie wodoszczelne )

### System Beckers Resistent lub Muraspec Muraton lub równoważny

Waga	360 gsm
Klasyfikacja pożarowa	Euro Class B
Zmywalność	EN235 Nadająca się do szorowania

Kleje systemowe

## 7.6 Posadzki

---

### 7.6.1 Wymagania ogólne

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych należy wykonać izolację przeciwwilgociową z płynnej folii uszczelniającej (2 x na podłogę, 1 x na ścianę), ułożonej na wcześniej zagruntowanym emulsją asfaltową podłożu, plus na parterze folia polietylenowa PE grubości 0,2 m oddzielająca płyty styropianowe od izolacji przeciwwodnej.

W pomieszczeniach gospodarczych, wyposażonych w kratkę ściekową należy wykonać spadek w warstwie wyrównawczej w kierunku kratki ściekowej.

Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej zatartej na ostro o średniej grubości 3-5 cm (zróżnicowanej w zależności od rodzaju posadzki) wykonane na płytach styropianowych, zbrojone siatką Q 377 oraz zagruntowane preparatem gruntującym. W sanitariatach oraz pomieszczeniu gospodarczym, wyposażonych w kratki ściekowe należy wykonać spadek w warstwie wyrównawczej w kierunku krutek ściekowych.

Wykładzina PCV układane na wcześniej przygotowanej warstwie wygładzającej grubości 1+3 mm z masy klejącej, zgrzewane. Cokoliki z wykładziny j.w. wyłożone na ścianę na wysokość 10 cm z połączeniem zgrzewanym. Połączenie ścian z podłogami wykonane w sposób bezszcelinowy umożliwiający jego mycie i dezynfekcję.

W miejscach połączenia różnych posadzek należy zamocować listwy progowe połączeniowe aluminiowe (zaokrąglone), gładkie mocowane do podłoża za pomocą kołków.

Wszystkie materiały wykończeniowe ( podłogi i ściany ) - wykończenie przy zastosowaniu materiałów (posiadających atest) umożliwiających ich mycie i dezynfekcję. Nie dotyczy pomieszczeń działu administracyjnego.

Wykładziny PCV wywinięte na ścianę na wys. 10 cm na profilu kątowym. W miejscu wywinięcia należy wykonać podcięcie w tynku ( w ścianach murowanych ) tak, aby lico wywinięcia nie wystawało przed płaszczyznę ściany powyżej lub umieścić wywinięcie pod osadzoną wyżej o 10 cm zewnętrzną płytą gipsową ( na płycie wewnętrznej).

Cokoliki w pomieszczeniach wykończonych posadzkami ceramicznymi/gresowymi należy wykonać z pytek ceramicznych / gresowych stosowanych do wykonania posadzek. Wysokość cokolików 10cm.

W posadzkach gresowych dylatacje systemowe

Dylatacje konstrukcyjne – systemowe

Wszystkie systemowe rozwiązania przed zastosowaniem potwierdzić u dostawcy i uwzględnić wszystkie poprawki oraz nowości.

## 7.6.2 Materiał

### A ) Wykładzina PCV

Tarkett iQ Eminent lub iQ Granit równoważna

**Zastosowanie:** wg zestawienia pomieszczeń

Typ wykładziny (EN 649)	Homogeniczna, jednowarstwowa z winylu
Grubość (EN 428)	2 mm
Warstwa użytkowa (EN 429)	2 mm
Poliuretan	PUR
Ciężar całkowity (EN 430)	2 950 - 3 000 g/m <sup>2</sup>
Ścieralność (EN 660)	<math>\leq 0,15 - 0,20 \text{ mm}</math>
Pozostałość odkształcenia (EN 433)	<math>\leq 0,02 - 0,03 \text{ mm}</math>
Dostarczana w postaci	Rolki
Właściwości antypoślizgowe	R9
Kolor	wg projektu
Klasa użytkowa (EN 685)	Klasa 34 komercyjne, Klasa 43 przemysłowe
Klasa ogniotrwałości (PN-B-02854)	Trudnozapalna
Absorpcja akustyczna (ISO 717/2)	DL (w) 4 dB
Właściwości antyelektrostatyczne (EN 1815)	<math>\leq 2 \text{ Kv}</math>
(EN 1081)	Max 1010 Ohm
Trwałość kolorów (EN 105 -B02)	6
Odporność na ścieranie przez meble na kółkach (EN 985)	Odporna R/>2,4
Stabilność wymiarów (EN986)	<math>\leq 0.4\%</math>
Przewodzenie ciepła (EN12667)	0,0095 m <sup>2</sup> K/W

### B) Wykładzina PCV – antyelektrostatyczne

Wykładzina np. Tarkett iQ Toro ( SC ) lub Forbo Colorex SD/EC równoważna

**Zastosowanie:** Sale OIT

Typ wykładziny (EN 649)	Syntetyczna, homogeniczna (poliwinylowa)
Grubość (EN 428)	2,0 mm
Ciężar całkowity (EN 430)	3 000 – 3 200 g/m <sup>2</sup>
Antypoślizgowość (BGR 181)	R9
Pozostałość odkształcenia (EN 433)	<math>\leq 0,01-0,035 \text{ mm}</math>
Dostarczana w postaci	Rolki
Kolor	wg projektu
Klasa użytkowa (EN 685)	Klasa 34 komercyjne, Klasa 43 przemysłowe
Klasa ogniotrwałości (EN 13501-1)	C <sub>fl</sub> – s1
Absorpcja dźwięku (ISO 140/8)	dB 2-4 dB
Właściwości antyelektrostatyczne (EN 1815)	<math>\leq 2 \text{ Kv}</math>
Opór (EN1081)	R1 <math>< 10^6 \text{ Ohm}</math>
Przewodzenie ciepła (EN12524)	stosowanie w pom. Do 27°C

### C) Podkłady cementowe

Samopoziomujący podkład podłogowy w postaci mieszanki gotowej do użycia po zmieszaniu z wodą, zawierający cement, sortowane kruszywo mineralne oraz dodatki poprawiające parametry techniczne i właściwości robocze.

- wytrzymałość na ściskanie > 20 Mpa,
- wytrzymałość na zginanie > 8 Mpa,
- przyczepność do betonu > 1 Mpa
- swobodny skurcz – max. 0.08 %
- paroprzepuszczalność
- nie wymaga zacierania,
- możliwość układania mechanicznego lub ręcznie.

### C) Płytki gresowe

Płytki gresowe:

Typ	Miejsce	Wymiar płytki
Hol główny	Podłoga	60 x 60
Łazienki, WC,	Podłoga	30 x 30
	Ściany	30 x 60 kładzione poziomo
Fartuchy przy umywalkach i zlewozmywakach		30 x 60 kładzione poziomo
Pomieszczenia porządkowe, gospodarcze, brudownik	Podłoga	30 x 30
	Fartuchy przy urządzeniach	30 x 60 kładzione poziomo
Schody	Podłoga	30 x 60

Parametry płytek gresowych w g normy PN-En14411 wg zał. G

Płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E \leq 0,5\%$ .

Właściwości	Badanie wg	Wymagania
Nasiąkliwość wodna %	PN-EN ISO 10545-3	$E \leq 0,5$
Wytrzymałość na zginanie Mpa	PN-EN ISO 10545-4	min.35
Siła łamiąca N	PN-EN ISO 10545-4	<7,5 mm min 750 N >7,5 mm min 1300 N
Współcz. cieplnej rozszerzalności liniowej 10-6/oC	PN-EN ISO 10545-8	<9
Mrozoodporność	PN-EN ISO 10545-12	mrozoodporne
Odporność na ścieranie wgłębne mm3	PN-EN ISO 10545-6	max 175
Skuteczność antypoślizgowa (grupa)	DIN 51130	NPD,R9,R10,R11,R12
Odporność na czynniki chemiczne: a)zasady i kwasy o słabym stężeniu b)zasady i kwasy o mocnym stężeniu	a)PN-EN ISO 10545-13 b)PN-EN ISO 10545-13	ULA , ULB UHA , UHB
Odporność na działanie środków domowego użytku	wg. met. badań	min UB
Odporność na plamienie	wg. met. badań	3-5

## Płytki gresowe

- gatunek I lub grupy III ( $E > 10\%$ ) pod warunkiem legitymowania się atestem dopuszczającym do stosowania w pomieszczeniach sanitarnych w obiektach użyteczności publicznej oraz służby zdrowia
- fugi szerokości 2 mm, posiadające odpowiednie dopuszczenia do stosowania w pomieszczeniach służby zdrowia
- Płytki ceramiczne powinny spełniać wymagania PN-EN 14411 „Płytki i płyty ceramiczne . Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie”.

## Zaprawa klejowa

- mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami,
- do stosowania na podłożach odkształcalnych,
- przyczepność nie mniejsza niż 1Mpa,
- stabilna na podłożach pionowych,
- temperatury stosowania  $+5^{\circ}\text{C} - +25^{\circ}\text{C}$ ,
- posiadana Aprobata Techniczna,

Zaprawa powinna spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 „Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne”.

Do klejenia płytek ceramicznych na ścianach tynkowanych / betonowych wewnątrz pomieszczeń zaleca się stosować kleje uniwersalne.

Do klejenia płytek ceramicznych na powierzchniach ścian gipsowo- kartonowych zaleca się stosowanie np. kleju dyspersyjnego

Do klejenia płytek ceramicznych w pomieszczeniach mokrych zaleca się stosowanie zapraw o zwiększonej elastyczności, przyczepności i wodoodporności.

## Zaprawa do fugowania

Do fugowania płytek zaleca się stosowanie zapraw do fugowania przeznaczonych do spoin od 2 do 6mm

**Zastosowanie:** wg zestawienia pomieszczeń

## WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Przed wykonaniem prac należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Materiały nie mogą być uszkodzone.

Do wykonywania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego, robót tynkarskich oraz instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.

### A) Wykładzina PCV - Tarkett iQ Eminent lub równoważna

Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższą niż  $18^{\circ}\text{C}$ ). Dopiero wtedy należy przyciąć arkusze wykładziny. W miarę możliwości należy rozłożyć je na płaskim podłożu, by materiał pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy.

Należy unikać marszczenia i zaginania materiału, gdyż może to doprowadzić do nieodwracalnych zmian.

Należy używać tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych, stosując się do wskazań producenta klejów.

Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego Tarkett lub równoważnego.

### **Dopasowanie. Cokoliki i narożniki**

Przy użyciu przymiaru i ołówka należy zaznaczyć linie na wszystkich ścianach pomieszczenia na wysokości ok. 10cm. Przy pomocy drobno ząbkowanej pacy nałożyć warstwę kleju na ściany do poziomu linii. Rozprowadzić część kleju na podłogę.

Podczas gdy klej nabiera ciągłej konsystencji, należy przyciąć wykładzinę według projektu. Długość arkuszy powinna przewyższać długość pomieszczenia, oznaczyć środek arkusza oraz środek podłoga prostopadłymi osiami. Punkty przecięcia osi na wykładzinie i na podłożu powinny zachodzić na siebie.

Jeśli szerokość pomieszczenia przekracza szerokość wykładziny (tzn. jeśli dla przykrycia podłoga potrzeba więcej niż jednego arkusza), należy zaznaczyć na podłożu linię równoległą do ściany wzdłużnej w odległości 12 cm od miejsca, gdzie sięga arkusz wykładziny. Na tej linii należy zaznaczyć środek pomieszczenia. Na odwrotnej stronie wszystkich arkuszy należy zaznaczyć ich środek prostopadłymi osiami. Punkty przecięcia osi na podłożu i na arkuszach powinny zachodzić na siebie.

Następnie zwinąć arkusze z połowy długości pomieszczenia. Rozprowadzić klej na podłożu pacą zębatą. Wokół otworów ściekowych i w miejscach trudno dostępnych należy użyć pędzla z miękkiego włosia. Wokół i wewnątrz otworów ściekowych należy zastosować klej kontaktowy, stosując się do zaleceń producenta kleju.

Przy pomocy rolki narożnikowej należy docisnąć wykładzinę tak, aby przylegała ściśle do linii zetknięcia ściany z podłogą.

W pomieszczeniach, gdzie arkusz wykładziny wystarcza dla zakrycia całego podłoga, klej można rozprowadzić na całej powierzchni przed położeniem arkusza.

W narożnikach wewnętrznych należy przeciąć fałdę materiału rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Jeżeli przed dopasowaniem materiału zachodzi potrzeba jego podgrzania (uplastycznienia), należy podgrzać także przestrzeń pomiędzy ścianą a materiałem. Dzięki temu wykładzina będzie lepiej przylegała do pokrytej klejem ściany.

Docisnij starannie wykładzinę rolką narożnikową.

Połączenie narożnikowe powinno być umieszczone na jednej ze ścian, pod kątem ok. 45°.

W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych należy użyć do spawania zgrzewarki termicznej.

### **Dopasowanie wykładziny wokół rur i podłogowych otworów ściekowych**

W przypadku rur usytuowanych w pobliżu ścian należy wykonać nacięcie w arkuszu i docisnąć wokół rury tak, by powstał kołnierz. Osłony prefabrykowane - montować wg wskazań producenta.

Dla dodatkowego uszczelnienia wokół rur można użyć odpowiedniego uszczelnacza do zgrzewów, bądź masy uszczelniającej (np. silikonowej).

Uszczelniacz należy stosować pomiędzy podłożem, a arkuszem winylowym.

### **Zgrzewanie**

Zgrzewanie odbywa się gorącym powietrzem przy użyciu końcówki do zgrzewania sznurowego Tarkett. UWAGA: wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu.

Odcinanie rozpoczyna się w miejscu, gdzie rozpoczęto zgrzewanie. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą. Nóż do odcinania nadmiaru zgrzewu zapewnia wykonanie obu etapów pracy. Po jednej stronie noża znajduje się ostrze do obróbki wstępnej, a po drugiej ostrze do wygładzania

## **B) Wykładzina antyelektrostatyczna PCV - Tarkett iQ Toro SC lub równoważna**

Wykładziny antyelektrostatyczne np Tarkett iQ Toro SC, montuje się z użyciem taśm miedzianych oraz klejów zwykłych i klejów przewodzących.



Pasy wykładziny należy kleić na całej powierzchni, stosując do tego celu dobrej jakości klej akrylowy do wykładzin podłogowych. Ze względu na spód wykładziny, który pokryty jest włóknami grafitowymi, stosowanie kleju przewodzącego na całej powierzchni zostało wyeliminowane.

Klej przewodzący należy stosować tylko podczas klejenia płytek podłogowych oraz do przyklejania taśm miedzianych do spodniej strony wykładziny. Należy zwrócić uwagę, aby klej rozprowadzany był również na powierzchni taśm miedzianych.

### Uziemianie wykładziny

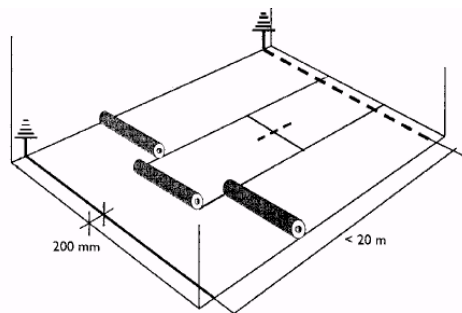
Przy układaniu pasów wykładziny krótszych niż 10 m można zastosować pasek folii miedzianej na jednym z krótszych boków pomieszczenia.

Przy układaniu pasów wykładziny dłuższych niż 10 m paski folii miedzianej powinny być ułożone krzyżowo pod wykładziną z zachowaniem ok. 200 mm odległości od jej krańców.

Równocześnie w przypadku konieczności połączenia dwóch pasów wykładziny zawsze należy stosować pasek folii miedzianej ok. 1 mb, układając go prostopadłe do linii łączenia krańców wykładzin (patrz rysunek).

Przy pasach wykładziny dłuższych niż 20 m paski folii miedzianej należy układać co 20 m, zachowując prostopadłe ułożenie w stosunku do pasów wykładziny, oraz zawsze należy pozostawiać 20 cm odległości pomiędzy pasami folii miedzianej, a krótszym bokiem pomieszczenia.

W przypadku łączenia krańców wykładzin należy zawsze stosować pasek folii miedzianej o długości 1 m (patrz wcześniej).



Najpopularniejszym sposobem uziemienia jest połączenie pasów folii miedzianej ze standardowym elektrycznym systemem uziemienia, jaki jest w danym budynku.

W wysoce antyelektrostatycznych wrażliwych miejscach, pasy folii miedzianej powinny być połączone z niezależnym systemem uziemienia, który musi być zapewniony przez przyszłego użytkownika.

We wszystkich powyższych przypadkach uziemienie musi być zgodne ze wszystkimi wymaganiami i warunkami jakie są określone przez przepisy i normy budowlane.

Po przyklejeniu wykładzinę należy wygładzić upewniając się, że tworzy ona dobre, ścisłe połączenie z podłożem oraz, że nie tworzą się pęcherze powietrza.

### Łączenie

Sąsiadujące ze sobą pasy wykładziny spajane są termicznie, przy pomocy specjalnych sznurów spawalniczych.

Przed wykonaniem łączenia sznurami spawalniczymi, miejsca łączeń należy sfrezować przy pomocy ręcznej frezownicy lub specjalnej maszyny frezującej, nie głębiej niż na 3/4 grubości wykładziny.

Uwaga: Podczas cięcia, frezowania należy zachować szczególną ostrożność, mając na uwadze miedzianą siatkę przewodzącą, która przy braku należytej ostrożności instalatora może ulec uszkodzeniu.

Następnie używając zgrzewarki elektrycznej, służącej do spawania termicznego, należy „zespawać” brzegi za pomocą sznura spawalniczego.

Nadmiar zgrzewu należy odciąć po ostygnięciu.

### **Kontrola**

Po instalacji należy upewnić się, że wszystkie sektory instalowanej wykładziny są uziemione i upewnić się, czy na nowo położonej wykładzinie nie ma plam po kleju oraz pęcherzy powietrza i czy łączenia są ciągłe.

Ze względu na wilgotność konstrukcji spodniej, przewodność podłogi może być mierzona najwcześniej 6 tygodni po montażu.

### **C) Podkłady cementowe**

Podkłady cementowe powinny być wykonane zgodnie z projektowaną grubością i rozstawem szczelin dylatacyjnych. Wytrzymałość podkłady cementowego powinna być dostosowana do rodzaju podłogi. Podłoże na którym wykonuje się podkład powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń. W podkładzie cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku oraz oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach.

Szczeliny przeciwskurczowe powinny dzielić powierzchnie podłogi na pola o powierzchni nie przekraczającej 36m<sup>2</sup>, przy długościach boku prostokąta nie większej niż 6m, a w korytarzach rozstaw szczelin nie powinien przekraczać 2-2,5 krotnej szerokości korytarza. Powinny być one wykonane jako nacięcia o głębokości równej 1/3 do 1/2 grubości podkładu.

Temperatura przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz co najmniej 3 dni po ich wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C. Podkład powinien mieć powierzchnie równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łata, przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna mieć prześwitów większych niż 5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinna przekraczać 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Podkłady zbrojone należy wykonywać w dwóch warstwach, tj. najpierw warstwę o grubości podkładu a po ułożeniu zbrojenia uzupełnienie do pełnej grubości podkładu.

### **D) Posadzki gresowe**

Posadzki można układać jedynie na podkładzie, którego prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy.

Posadzki gresowe należy układać zgodnie z wytycznymi projektu dotyczącymi rodzaju materiału, układu płytek, szerokości spoin, kolorystyki, układu dylatacji itp.

W pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek gresowych układanych na zaprawach cementowych, w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5°C.

W miejscach przebiegu dylatacji konstrukcyjnych obiektu, również w posadzce, powinna być wykonana szczelina dylatacyjna. W posadzkach należy wykonać dylatacja skurczowe, zgodne z dylatacjami podkładu, brzegowe (obwodowe i skrajne) oddzielające okładzinę i warstwy konstrukcji podłoża od ścian, słupów i innych sztywno wbudowanych elementów oraz dylatacje montażowe na połączeniach warstw okładzin z innymi elementami.

Powierzchnię posadzki należy wykonać tak, aby zachować poziom lub spadek zgodnie z projektem. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone dwumetrową łata w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu nie powinno być większe niż 5mm na całej długości lub szerokości posadzki.

Spoiny pomiędzy płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek I gatunku, oraz odpowiednio 3mm na 1m i 5mm na całej długości w przypadku płytek II i III gatunku.

Płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy na całej swojej powierzchni.

## 7.7 Sufity

---

W pomieszczeniach wymagających zastosowania rozwiązań systemowych – zgodnie z wytycznymi producenta sprzętu ( np. NMR, CT itp. )

W pozostałych pomieszczeniach – sufity podwieszono- rastrowe lub malowane

### 7.7.1 Sufity podwieszono- rastrowe

Sufit podwieszony rastrowy

- W pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach aseptycznych – gabinetach diagnostyczno-zabiegowych, laboratoriach itp. ( tam gdzie nie ma zastosowanie rozwiązanie systemowe np. panele z blachy lub płyta GK, sufit rastrowy w wydaniu medycznym o podwyższonej szczelności na konstrukcji nośnej T24
- W pomieszczeniach korytarzy – płyty 1200 x 600 mm konstrukcji nośnej T24
- W pomieszczeniach pozostałych – płyty 600 x 600 mm lub równoważny

## WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Przed wykonaniem prac należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Materiały nie mogą być uszkodzone.

Należy zastosować systemowe mocowania

Konstrukcja złożona z profili nośnych, profili poprzecznych mocowanych za pomocą zawiesi. Profile nośne rozmieszczone osiowo dla uzyskania siatki modularnej. Połączenia pomiędzy profilami nośnymi powinny być naprzemianległe, nie mogą znajdować się w jednej linii. Dodatkowo wieszaki powinny być zamontowane na profilach nośnych w odległości 150mm od punktu rozprężenia ogniowego. Maksymalna odległość pierwszego wieszaka od ściany (lub listwy przyściennej) wynosi 450mm. Pomiędzy profilami umieścić profile poprzeczne.

Montaż należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta.

### **Połączenia pomiędzy sufitem a ścianami lub innymi powierzchniami pionowymi**

Listwa wykończeniowa powinna być przymocowana do pionowych powierzchni na zalecanym poziomie za pomocą odpowiednich zamocowań rozmieszczonych co maksimum 450 mm. Należy się upewnić, czy sąsiadujące listwy przyścienne ściśle do siebie przylegają, a także czy listwa nie jest skrzywiona i utrzymuje poziom. Dla najlepszego efektu estetycznego należy użyć możliwie najdłuższych listew. Minimalna zalecana długość listwy wynosi 300 mm.

### **Połączenia pomiędzy sufitem a łukowatymi powierzchniami pionowymi**

Systemowa – fabrycznie uformowana wygięta listwa przyścienna.

## Narożniki

Listwy przyścienne przycięte (zwykle pod kątem 45°) oraz ściśle dopasowane na wszystkich połączeniach narożnych. Połączenia na wewnętrznych narożnikach przy użyciu metalowych listew mogą się nakładać, jeżeli nie istnieją inne specyficzne zalecenia.

### **Konstrukcja nośna**

Płyty sufitowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, a tam, gdzie to możliwe, szerokość skrajnych płyt powinna przekraczać 200 mm. Górne końce zawiesi powinny być przymocowane za pomocą odpowiednich zamocowań do stropu (lub innej konstrukcji nośnej budynku). Dolne końce powinny być zamocowane do profili nośnych systemu w rozstawie 1200 mm. Profile nośne powinny być rozmieszczone osiowo co 1200 mm (lub 900 mm dla uzyskania siatki modularnej 900 mm x 900 mm i stosowania płyt o wymiarach 900 x 900), na odpowiedniej wysokości i wypoziomowane. Połączenia pomiędzy profilami nośnymi powinny być naprzemianległe (nie mogą znajdować się w jednej linii). Dodatkowe wieszaki winny być zamontowane na profilach nośnych w odległości 150 mm od punktu rozprężenia ogniowego. Maksymalna odległość pierwszego wieszaka od ściany (lub listwy przyściennej) wynosi 450 mm.

Mogą być niezbędne dodatkowe zawiesia, aby utrzymać ciężar instalacji i dodatkowych akcesoriów montowanych zarówno nad jak i podwieszonych pod konstrukcją sufitu.

### **Siatka modularna 1200 x 600 mm**

Należy umieścić profile poprzeczne (1200 mm) pomiędzy profilami nośnymi w odstępie 600 mm.

### **Siatka modularna 600 x 600 mm**

Utworzyć tak jak siatkę modularną 1200 x 600 mm. Dodatkowo umieścić profile poprzeczne (600 mm) równoległe do profili nośnych, pomiędzy zamontowanymi uprzednio profilami poprzecznymi o długości 1200 mm. Końce profili 600 mm winny być umieszczone pośrodku profili 1200 mm.

### **Montaż płyt**

Zalecane jest używanie rękawiczek podczas montażu płyt. Widoczne płaszczyzny przecięcia należy pomalować farbami do malowania brzegów.

### **Akcesoria**

#### **Klipsy mocujące**

należy zastosować systemowe klipsy mocujące szczególnie w małych pomieszczeniach, hallach wejściowych, klatkach schodowych oraz miejscach narażonych na różnice ciśnienia powietrza pomiędzy pomieszczeniem a przestrzenią instalacyjną ponad sufitem podwieszonym. Montaż klipsów jest również zalecany w pomieszczeniach, gdzie do mycia płyt używa się wody pod ciśnieniem. Dwa klipsy na krawędzi płyty dł. 600 mm i trzy na krawędzi dł. 1200 mm.

#### **Zawiesia**

Regulowane zawiesia z drutu, powinny być mocowane do otworów w profilach nośnych. Regulowane zawiesia z drutu powinny być jednakowo zorientowane i przymocowane do profili nośnych tak, aby ich niższe końce były umieszczone w tym samym kierunku.

#### **Mocowanie do stropu**

Elementy (śruby, wkręty, kołki) służące mocowaniu wieszaków do stropu są dostępne u specjalistycznych dostawców. Należy zawsze stosować dostosowany do konstrukcji stropu typ mocowania oraz upewnić się, że posiada on wystarczającą wytrzymałość

## **7.8 Parapety wewnętrzne**

---

W przypadku konieczności wymiany:

### **7.8.1 Materiał**

Parapety wykonane z konglomeratu marmurowego ( drobnoziarnistego ) gr 3 cm

Skład – min 95% łupka marmurowego

Parapety wystawione poza lico ściany na 1 cm.

Przed osadzeniem płyt parapetowych należy sprawdzić wymiary otworu okiennego, dopasować długość płyty do otworu. Płytę parapetową należy osadzić na piance montażowej.

## **7.9 Stolarka i ślusarka wewnętrzna**

---

### **7.9.1 Drzwi wewnętrzne**

Klasa klimatyczna : a

Grubość skrzydła: 40-43 mm

Rama skrzydła drzwiowego wykonywana:

- z płyty HDF o gęstości nie mniejszej niż 760 kg/m<sup>3</sup> lub
- drewna litego lub klejonego z tarcicy iglastej o gęstości nie mniejszej niż 500 kg/m<sup>3</sup> albo liściastej o gęstości nie mniejszej niż 450 kg/m<sup>3</sup>.

Wypełnienie skrzydła drzwiowego - płyta drażniona lub wiórowa o gęstości nie mniejszej niż 560 kg/m<sup>3</sup> i/lub płyty MDF o gęstości nie mniejszej niż 500 kg/m<sup>3</sup> i grubości 38 ÷ 42 mm albo

Oklejenie obustronnie laminatem HPL o grubości 0,8 ÷ 2,0mm albo wykończone powierzchniowo folią CPL, powłoką malarską albo lakierniczą.

Trzy zawiasy czopowe, wkręcane-wciskane, przykręcane lub wpuszczane, o co najmniej klasyfikacji wg PN-EN 1935:2005:

Izolacyjność akustyczna: \*35dB\* lub mniejsza przy założeniu spełnienia obowiązujących w Polsce norm dotyczących hałasu

Ościeżnica wykonana z kształtowników zimnogiętych z blachy o grubości 1,2 – 2,0 mm z powłoką cynkową, lakierowana proszkowo lakierem poliestrowym w kolorze szarym lub innym (nie białym)

Dla drzwi do WC, kratka wentylacyjna aluminiowa o wymiarach zewn. 100x504mm i powierzchni wentylacyjnej 227cm<sup>2</sup>

Drzwi do pomieszczeń dostępne z hallu głównego przeszklone (szyba matowiona bezpieczna).

Skrzydła drzwiowe do kabin WC gładkie, wykończone fabrycznie w kolorze szarym lub innym (nie białym), wyposażone w kratkę wentylacyjną, klamki, szyldy i blokadę łazienkową.

Skrzydła drzwiowe wejściowe do sanitariatów gładkie, malowane fabrycznie w kolorze szarym lub innym (nie białym), wyposażone w nawiewy dolne lub otwory (tuleje) wentylacyjne, klamki, szyldy i zamek z wkładką,.

W skrzydle do WC dla niepełnosprawnych zamocowany obustronnie pochwyty prosty o długości 80 cm, malowany proszkowo w kolorze białym.

Skrzydła drzwiowe do pozostałych pomieszczeń gładkie, malowane fabrycznie w kolorze szarym lub innym (nie białym), wyposażone w klamki, okucia i zamek z wkładką.

Ościeżnice pozostałych drzwi - stalowe zabudowane w ścianach działowych - malowane farbami ftalowymi w kolorze szarym lub innym (nie białym)

### **7.9.2 Drzwi pożarowe i dymoszczelne**

Drzwi EI 30, EI 60 ( 90 x 200 ) - klatki schodowe, pomieszczenia techniczne i magazynowe, pomieszczenia wydzielone pożarowo

- Pełne, stalowe
- Samozamykacze szynowe

Drzwi EI 60s przeszklone ( o ile wystąpią w projekcie )

- Ścianki boczne pełne – 120 min odp. pożarowej ) lub systemowe GK 120 min odp.pożarowej
- 2 samozamykacze szynowe
- Regulator kolejności zamykania

## **UWAGA !**

**Wszystkie drzwi otwierane na korytarz ( zawężające jego szerokość jako drogi ewakuacyjnej ) należy wyposażać w samozamykacze**

Drzwi pożarowe przeszklone systemowe

System sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO).

Stosowanie przeszklonych przegród przeciwpożarowych w budownictwie powinno odbywać się na podstawie dokumentacji technicznej obiektu, opracowanej zgodnie z Aprobata Techniczną ITB, obowiązującymi normami i przepisami.

Konstrukcja systemu oparta o profile aluminiowe z przekładką termiczną. Głębokość konstrukcyjna kształtowników 78 mm.

System wyposażony w profilowane przekładki termiczne o szerokości 34 mm i uszczelki.

Połączenia narożnikowe typu „L”, wykonywane są poprzez cięcie pod kątem 45 końców profili ościeżnic lub skrzydeł oraz zagniatanie lub kołkowanie i klejenie ich do aluminiowych narożników wsuniętych w wewnętrzne komory profili. Połączenia poprzeczne typu „T”, wykonywane za pomocą kołkowania przewiązek z wsuniętymi łącznikami oraz przy użyciu klejenia klejem systemowym

Szyby lub inne wypełnienia (zgodnie z projektem) osadzone w uchwytych stalowych z przyklejonymi uszczelkami ceramicznymi, maskowane listwami przyszybowymi oraz uszczelkami z EPDM.

Klocki podszybowe wykonane są z materiału ognioodpornego.

Konstrukcja wykonana z elementów systemu musi posiadać dopuszczenie do stosowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Dokument odniesienia (np. Aprobata Techniczna), który producent wykorzystuje do deklarowania zgodności przy wprowadzaniu wyrobu ppoż. do sprzedaży ściśle określa zakres dopuszczonych w danym kraju konstrukcji, w tym rozwiązań szczegółowych. Tylko rozwiązania przedstawione w tym dokumencie mogą być zastosowane w produkcji wyrobu.

Obowiązuje Aprobata Techniczna ITB.

## **7.10 Biały montaż**

---

### **7.10.1 Sanitariaty**

Umywalki – białe podwieszane (bez nogi stojącej ani półnogi)

Pisuary – białe podwieszane

Miski ustępowe – białe podwieszane .

System dolnopłuków zabudowanych obudowane płytami G/K.

Pomieszczenia dla niepełnosprawnych wyposażone w zestawy dla niepełnosprawnych.

Łazienki dostosowane do osób niepełnosprawnych.

Natryski z brodzikami o obniżonych progach

### **7.10.2 Pomieszczenia socjalne**

Umywalka - biała

Zlewozmywak ( jedno lub dwukomorowe ze stali nierdzewnej )

**7.10.3 Pomieszczenia gospodarcze**

Zlewy stalowe nierdzewne

**7.10.4 Baterie**

Umywalkowe – z mieszaczem

Pomieszczenia medyczne ( sale zabiegowe, gabinety zabiegowe ) – baterie łokciowe, baterie ściennie wyposażone w fotokomórki ( umywalki i zlewozmywaki )

Natryskowe – z mieszaczem, czasowe

Pisuary wyposażone w fotokomórki

Wszystkie umywalki, zlewozmywaki wyposażone w syfony U-kształtowe ( rurowe ) z systemem zaworów odcinających syfon

	Wyposażenie	Typ, model lub równoważne
1	Umywalka duża - wyposażona w syfon U-kształtowy ( rurowy ) z systemem zaworów odcinających syfon ( np. Geberit 152.861.11.1 )	Koło seria Nova Pro 50 ( biała ) z otworem, z przelewem  Głębokość 42 cm Szerokość 50 cm
2	Umywalka mała - wyposażona w syfon U-kształtowy ( rurowy ) z systemem zaworów odcinających syfon ( np. Geberit 152.861.11.1 )	Koło seria Nova Pro 36 ( biała ) z otworem, z przelewem  Głębokość 28 cm Szerokość 36 cm
3	Umywalka dla niepełnosprawnych - wyposażona w syfon U-kształtowy ( rurowy ) z systemem zaworów odcinających syfon ( np. Geberit 152.861.11.1 )	Koło Nova Pro Bez Barrier 55 ( biała ) z otworem, z przelewem  Głębokość 55 cm Szerokość 55 cm Wysokość montażu ( górny poziom = 85 cm )
4	Brodzik natryskowy półokrągły 90 cm	Koło Simple, Standard Plus 90 ( w pomieszczeniach lekarskich i personelu ze zintegrowaną obudową )
5	Brodzik natryskowy półokrągły 80 cm	Koło Simple, Standard Plus 80 ( w pomieszczeniach lekarskich i personelu ze zintegrowaną obudową )
6	Kabina natryskowa półokrągła	Koło Koralle, Atol Plus ( 80 / 90 )
7	Brodzik natryskowy kwadratowy 90x90	Koło Standard Plus 90 ze zintegrowaną obudową ( wysokość 20,5 cm )
8	Brodzik natryskowy kwadratowy 80x80	Koło Standard Plus 80 ze zintegrowaną obudową ( wysokość 20,5 cm )
9	Brodzik natryskowy kwadratowy 90x90 ( w pokojach pacjentów )	Lehnen L 1550200
10	Kabina natryskowa półokrągła 90x90	Koło Rekord 90 – drzwi rozsuwane Wypełnienie – szkło przezroczyste Kolor profili – srebrny połysk Zakres regulacji 890-910 mm Szerokość wejścia – 580 mm

		Wysokość – 1850 mm
11	Kabina natryskowa półokrągła 80x80	Koło Rekord 80 – drzwi rozsuwane Wypełnienie – szkło przezroczyste Kolor profili – srebrny połysk Zakres regulacji 790-810 mm Szerokość wejścia – 450 mm Wysokość – 1850 mm
12	Kabina natryskowa kwadratowa 90x90	Koło Rekord 90 – drzwi rozsuwane Wypełnienie – szkło przezroczyste Kolor profili – srebrny połysk Zakres regulacji 890-910 mm Szerokość wejścia – 500 mm Wysokość – 1850 mm
13	Kabina natryskowa kwadratowa 80x80	Koło Rekord 80 – drzwi rozsuwane Wypełnienie – szkło przezroczyste Kolor profili – srebrny połysk Zakres regulacji 790-810 mm Szerokość wejścia – 430 mm Wysokość – 1850 mm
14	Drzwi do kabin szeregowych 90	Koło First Pivot Szkło satyna ( hartowane ) Profile srebrne połysk Zakres regulacji 880-920 mm Szerokość wejścia 700 mm Wysokość 1900 mm
15	Pisuar wyposażony w fotokomórkę	Koło Nova Pro Felix (biały) podwieszany
16	Miska ustępowa	Koło Nova Pro (biała) podwieszana
17	Miska ustępowa dla niepełnosprawnych	Koło Nova Pro Bez Barrier (biała) podwieszana Wymiary 70 x 35,6 x 34 cm Wysokość montażu ( górny poziom = 46 cm )
14	Zlew stalowy nierdzewny	Komora gospodarcza Teka E 501B465 465 Mat
15	Zlewozmywak stalowy dwukomorowy - wyposażony w syfon U-kształtowy ( rurowy ) z systemem zaworów odcinających syfon ( np. Geberit 152.861.11.1 )	Franke DSN 720 - T
16	Umywalka nablutowa stalowa nierdzewna - wyposażona w syfon U-kształtowy ( rurowy ) z systemem zaworów odcinających syfon ( np. Geberit 152.861.11.1 )	Teka Stylo 1C
17	Baterie umywalkowe z mieszaczem umywalki ściennie	Hansgrohe Focus s Bateria umywalkowa 31701000
18	Baterie umywalkowe z mieszaczem umywalki okrągłe nablutowe	Hansgrohe Focus s Bateria umywalkowa 31701000



19	Bateria w pomieszczeniach porzadkowych; zlewy stalowe	Perfexim Mak ( 7007 )
20	Bateria zlewozmywaki stalowe dwukomorowe	Deante Vanilla BDL060M Chrom
21	Bateria w sali OIT Umywalki okrągłe Zlewozmywaki	Ferro, Padwa Medico Antyseptic BTPM3A
22	Bateria natryskowa z mieszaczem	Delabie Tempomix 790912

### 7.10.5 Osprzęt dla niepełnosprawnych

Pomieszczenia WC, łazienek dla niepełnosprawnych wyposażone w odpowiedni osprzęt dla niepełnosprawnych ( rdzeń stalowy powlekany poliamidem )

Zestawy dla niepełnosprawnych w łazienkach przy pokojach łóżkowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poręcz kątowa 90</li> <li>• wieszak zasłony prysznicowej wraz z wspornikiem sufitowym i zasłonką prysznicową 2500 x 2000 mm</li> <li>• ławeczka składana</li> </ul>
Zestawy dla niepełnosprawnych w łazienkach dla niepełnosprawnych	( rdzeń stalowy powlekany poliamidem kolor jasny szary RAL 7035 ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• uchwyt stały 850 mm (WC)</li> <li>• uchwyt składany 850 mm (WC)</li> <li>• uchwyt stały 600 mm (umywalka)</li> <li>• uchwyt składany 600 mm (umywalka) –</li> <li>• uchwyt na papier toaletowy</li> <li>• poręcz kątowa 90</li> <li>• wieszak zasłony prysznicowej wraz z wspornikiem sufitowym i zasłonką prysznicową 2500 x 2000 mm</li> <li>• ławeczka składana</li> </ul>
Zestawy w WC dla niepełnosprawnych	( rdzeń stalowy powlekany poliamidem kolor jasny szary RAL 7035 ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• uchwyt stały 850 mm (WC)</li> <li>• uchwyt składany 850 mm (WC)</li> <li>• uchwyt stały 600 mm (umywalka)</li> <li>• uchwyt składany 600 mm (umywalka)</li> <li>• uchwyt na papier toaletowy</li> </ul>

### 7.10.6 Dozowniki mydła i środków dezynfekcyjnych

W pomieszczeniach:

- sal operacyjnych
- gabinetach diagnostyczno-zabiegowych

- punktach pielęgniarskich
- salach chorych ( wzmożonego dozoru, wybudzeniowych )

należy zastosować dozowniki bezdotykowe np. Merida, Harimex

W pomieszczeniach:

- szluz umywalkowo-fartuchowych i łóżkowych
- gabinetach konsultacyjnych, lekarskich i pielęgniarskich
- salach chorych

należy zastosować dozowniki łokciowe nadające się do montażu butelek 1 litrowych jak i 450ml różnego kształtu

### 7.11 Osprzęt elektryczny

---

Posiadający odpowiednie aprobaty i dopuszczenia

### 7.12 Odbojnice i poręcze

---

Korytarze przeznaczone do ruchu pacjentów na łóżkach wyposażone w poręcze oraz odbojnice systemowe

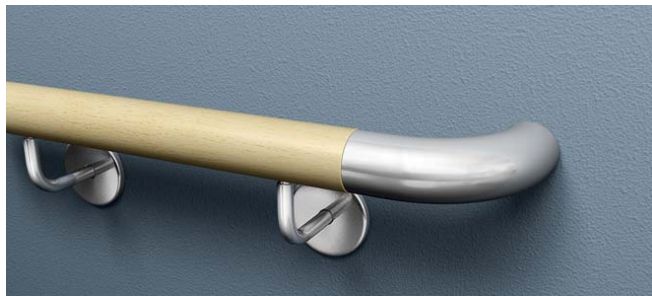
Mocowanie systemowe do wzmacniających profili w ścianach GK

Odbojnice oraz poręcze należy wykonać na wszystkich korytarzach obiektu, na których przewiduje się transport pacjentów łóżkami lub wózkami

Odbojnice



Poręcze



### 7.13 Obróbki blacharskie

---

Blacha stalowa ocynkowana:

- obustronnie pokryta warstwą cynku,
- powleczona plastizolem lub poliestrem, zwiększającym jej odporność na korozję i warunki atmosferyczne,
- grubość blachy 0,7mm,
- kolor ciemnoszary,

Do mocowania blach - wkręty z uszczelkami.

### 7.14 Balustrady klatek schodowych

---

Balustrady klatek schodowych – stal nierdzewna

Minimalna wysokość balustrady, mierzona do wierzchu poręczy – 1,1m

Wypełnienie balustrady – słupki pionowe.

Maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady - 0,12 m

### 7.15 Wyposażenie techniczne

---

#### 7.15.1 Dźwigi osobowe

Należy przewidzieć wymianę dźwigu osobowego

Dźwig osobowy

- Wymiary kabiny – 1400 x 2400 x 2150 mm
- Udźwig – 1600 kg
- Prędkość – 0,6 – 1,0 m/s
- Napęd hydrauliczny boczny lub elektryczny z maszynownią w nadszybiu
- Sterowanie - mikroprocesorowe
- Wykończenie – kabina wykończona w blasze nierdzewnej z lustrem, drzwi z blachy nierdzewnej

#### 7.15.2 Obudowy hydrantów

Hydrant wewnętrzny wnękowy z węzłem pólstywnym, wielkości 25mm. Z szafką ochronną na gaśnicę.

**UWAGA!**

Wszystkie elementy stalowe ( bariery, poręcze, armatura i inne ) należy podłączyć do instalacji uziemiającej.

## 7.16 KONSTRUKCJA

---

W ramach działań konstrukcyjnych przewiduje się wykonanie:

- Nadproży i wzmocnień nad przebiciami w ścianach wewnętrznych konstrukcyjnych
- Zaślepienia otworów w stropach w miejscach wyburzanych szachtów
- Przebicia w stropach pod nowe szachty instalacyjne – po uzgodnieniach z branżami

### 7.16.1 Nadproża

Nadproże nad nowoprojektowanymi otworami drzwiowymi należy wykonać z ceowników 120 opartych na ścianie na głębokość 200 mm.

Dla ściany o grubości 25 cm i więcej z dwóch ceowników

Dla ściany o grubości 12 cm z jednego ceownika ułożonego poziomo.

Sugerowana kolejność robót dla nowych otworów drzwiowych:

- Wyznaczyć, na podstawie projektu architektonicznego, położenie otworu,
- Po obu stronach ściany, na wysokości wynikającej z wysokości nowo projektowanego otworu, wykuc bruzdę na głębokość około 7cm i wysokości 140-160 mm.
- W bruzdach umieścić element stalowy C120, zwrócić uwagę na jego wypoziomowanie,
- Następnie przez uprzednio przygotowane otwory z ceownikach przewiercić ścianę i założyć trzy śruby M12 o odpowiedniej długości nie wystającej poza obrys ściany. Śruby te ściagną obie połówki nadproża i ścisną materiał ściany znajdujący między nimi.
- Przestrzenie między powierzchnią belki stalowej i ścianą i miejscem przewidywanego oparcia, starannie wypełnić zaprawą cementową 1:3, z 2% dodatkiem chlorku wapnia, albo innego środka przyspieszającego twardnienie i wiązanie,
- Po osiągnięciu przez zaprawę pełnej wytrzymałości (okres zalecany 28 dni) fragment ściany pod nadprożem wyburzyć.
- Nadproże owinać siatką i otynkować.

### 7.16.2 Zaślepienie otworów po szachtach wentylacyjnych

Po istniejących a zdemontowanych kanałach instalacyjnych pozostały otwory w stropach. Stropy te wykonane są w technologii stropów gęstożebrowych. Aby zaślepić te otwory konieczne jest usunięcie z ich okolic wszelkich obcych materiałów takich jak oku stalowych czy kotew. Po oczyszczeniu otworów z luźnych fragmentów zaprawy i betonu należy krawędzie odkuć do momentu aż uwidoczni się zbrojenie wieńców lub żeber stropowych. Wykucie powinno mieć kształt zawężający się ku dołowi. Następnie z prętów o średnicy 10mm utworzyć w dolnej części siatkę zbrojeniową o czku 10cm. Końce prętów wyprowadzić w okolice istniejących prętów zbrojeniowych i przyspawać je do nich. Spawy wykonać o długości minimum 10cm spoiną pachwinowa o  $a = 5\text{mm}$ . Teraz zadeskować spód otworu i zalać go betonem klasy C20/25. Po 7 dniach można przystąpić do odtworzenia posadzki a po 28 dniach rozdeskować.

### 7.16.3 Przebicia w stropach pod nowe szachty instalacyjne

Przebicia pod nowe kanały wentylacyjne należy wykonać po określeniu usytuowania belek stropowych, żelbetowych stropu gęstożebrowego. Należy tak skorygować ustawienie przejść przez stropy aby przeciąć jak najmniejszą ilość żeber. Po wyznaczeniu granic otworów docelowych należy powiększyć je o około 20cm z każdej strony. Będzie to stropowy wieniec żelbetowy służący do przeniesienia obciążeń z przeciętych żeber na żebra sąsiednie. Wieniec ten należy wykonać z 4 prętów nośnych o średnicy 10mm wokół otworu i strzemion w rozstawie co 20cm. Istniejące prety z żeber należy rzyspawać do prętów wieńca wg wcześniej podanego schematu.

## 7.17 INSTALACJE

---

Budynek wyposażony ma być w następujące instalacje:

- Wentylacji i klimatyzacji

Schładzanie w pomieszczeniach:

- salach pacjentów OIT
- gabinetach diagnostyczno-zabiegowych
- salach łóżkowych
- pomieszczeniach lekarskich i pielęgniarskich (indywidualnie urządzeniami typu SPLIT)
- CO
- Wody wraz z instalacją pożarową (hydrantową)
- Kanalizacji sanitarnej
- Kanalizacji deszczowej
- Elektryczną
- Niskoprądowe
  - Teletechniczna i okablowanie strukturalne (z doprowadzeniem sygnału do centralnej serwerowni szpitala)
  - Przyzywowa
  - Automatyka wentylacji i klimatyzacji
  - Automatyka instalacji grzewczych
  - Sterowanie klapami dymowymi i systemem oddymiania
  - BMS (jako kontrola pracy systemu wentylacji i klimatyzacji)

**UWAGA**

Decyzja o chłodzeniu pomieszczeń sal łóżkowych zostanie podjęta przez inwestora na podstawie rachunku ekonomicznego planowanych działań inwestycyjnych

### 7.17.1 Instalacja wody

W ramach inwestycji realizowane będą następujące instalacje

- instalacji wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją dla zasilenia punktów czerpalnych w pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych (natryskownie, łazienki, WC), socjalnych (pokoje lekarzy, dyżurki) salach operacyjnych, gabinetach diagnostyczno-zabiegowych itp,
- kanalizacji sanitarnej, w zakresie rozprowadzenia instalacji poziomej, wykonania podejść i podłączeń urządzeń odbiorowych oraz z wykonaniem niezbędnych pionów kanalizacyjnych z wyprowadzeniem ponad połacie dachowe obiektu,
- instalacja hydrantowa

- |                     |   |
|---------------------|---|
| - rodzaj instalacji | - wewnętrzna instalacja wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji, |
| - materiał          | - rury PP-R na ciśnienie 20PN (80°C),                     |
| - rodzaj instalacji | - wewnętrzna instalacja p.poż.                            |
| - materiał          | - rury stalowe ocynkowane ze szwem PN-74/H-74200          |

Przewody rozdzielcze wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji do poszczególnych pionów instalacyjnych z rozprowadzeniem pod stropem głównie wzdłuż stref komunikacyjnych (korytarzy). Instalacje w izolacji ochronnej z pianki poliuretanowej. Na rurociągach rozprowadzających przewiduje się zabudowę kulowych zaworów odcinających sekcyjnych.

Piony wodociągowe oraz przewody zasilające urządzenia odbiorowe w wodę zimną i ciepłą wodę użytkową z rur PP-R, prowadzone od miejsc włączeń w instalacje rozdzielcze do poszczególnych pomieszczeń prowadzone w przegrodach budowlanych podtynkowo.

Podejścia pod urządzenia odbiorowe w poszczególnych pomieszczeniach prowadzone również podtynkowo w bruzdach ściennych w izolacji z pianki poliuretanowej.

Izolacja ochronna z pianki poliuretanowej stanowić będzie równocześnie izolację cieplną

ze względu na:

- skraplanie się pary wodnej (roszenie) i podwyższanie temperatury przesyłanej wody – dotyczy przewodów wody zimnej,
- ze względu na obniżenie temperatury przesyłanej wody – dotyczy przewodów instalacji wody ciepłej i cyrkulacji.

Na wejściu do każdego pomieszczenia - zabudowa kulowa zaworów odcinających na poszczególnych instalacjach wodociągowych, średnicy odpowiednio dobranej do średnicy rury przewodowej.

Projektowana instalacja wody zimnej zasilać ma również centrale klimatyzacyjne

Wewnętrzna ochrona pożarowa obiektu realizowana ma być poprzez instalację p.poż. wraz z zabudową w rejonie ciągów pieszych pionów z hydrantami w szafkach dla hydrantów wewnętrznych Dn 25mm wraz z niezbędnym wyposażeniem tj. wężem półsztywnym długości 30m, prądownicą wodną i gaśnicą pianową.

Całość instalacji p.poż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych, łączonych kołnierzowo lub na gwint. Poziome przewody rozprowadzające powinny być wykonane ze spadkiem  $0,2 \div 0,5$  % w kierunku miejsca włączenia w instalację zasilającą.

Instalacja wody zimnej i c.w.u. doprowadzać będzie wodę do odbiorników:

- do urządzeń higieniczno - sanitarnych, zlokalizowanych w natryskowniach, łazienkach i WC (umywalki, natryski, miski ustępowe),
- do umywalek i zlewów, zlokalizowanych w pomieszczeniach socjalnych,
- do umywalek, zlokalizowanych w gabinetach lekarskich,
- do umywalek i zlewów, zlokalizowanych w salach chorych, salach operacyjnych i gabinetach zabiegowych,

do central klimatyzacyjnych – tylko woda zimna,

Całość instalacji wewnętrznej wody zimnej, c.w.u. z cyrkulacją z polipropylenu PP-R.

Rozprowadzające odcinki poziome instalacji natynkowo w izolacji ochronnej. Ze względu na wydłużalność cieplną przewodów mocowanie uchwytnymi stanowiącymi punkty stałe oraz punkty przesuwne, pozwalające na swobodne przesuwanie instalacji.

Instalacje wodne w pomieszczeniach, doprowadzające wodę do punktów czerpalnych w ścianach działowych GK lub brzdach ściennych w izolacji ochronnej. Ze względu na wydłużalność cieplną przewodów mocowanie odbywać się będzie uchwytnymi stanowiącymi punkty przesuwne, pozwalające na swobodne przesuwanie instalacji.

### **7.17.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Wewnętrzna kanalizacja sanitarna wykonana z rur PVC kielichowych z uszczelką; kształtki PP/HT,

Ścieki z pomieszczeń objętych opracowaniem oraz skropliny z central klimatyzacyjnych - odprowadzone przykanalikami i pionami do głównych ciągów, prowadzonych pod posadzką i dalej przykanalikami z przejściem przez przegrody ścienne na zewnątrz do kanalizacji sanitarnej.

Zachowanie spadków na odcinkach poziomych min. 2%.

Projektowane piony kanalizacyjne w budynku przedmiotowego powinny zostać wyposażone w czyszczaki oraz rury wywiewne z kominkiem i daszkiem.

Zaprojektowana kanalizacja odprowadzać będzie ścieki z odbiorników:

- z urządzeń, zlokalizowanych w salach operacyjnych, gabinetach lekarskich i zabiegowych oraz pomieszczeniach socjalnych (zlewy, umywalki),
- z urządzeń, zlokalizowanych w pomieszczeniach sanitarnych i łazienkach (umywalki, natryski, miski ustępowe, pisuary),

- z krutek ściekowych zlokalizowanych w pomieszczeniach zabiegowych, sanitarnych i łazienkach,
- skropliny z central klimatyzacyjnych.

Całość kanalizacji wewnętrznych objętych opracowaniem - z rur wykonanych z nieplastifikowanego PVC/HT oraz z kształtek, wykonanych z polipropylenu kopolimerowanego PP/HT.

### 7.17.3 Instalacja CO

Instalacja centralnego ogrzewania wodna, pompowa z grzejnikami płytowymi.  
Źródłem ciepła w budynku będzie wymiennikownia.

Przewody rozprowadzające czynnik grzewczy, do poszczególnych pionów prowadzone są w poziomie parteru pod sufitem, natomiast od pionów do grzejników w szachtach podłogowych. Odgałęzienia instalacji prowadzić ze spadkiem 5 % w kierunku pionu. Przejścia przewodu przez stropy w tulejach ochronnych. W najniższych punktach załamania sieci rurociągów należy zapewnić możliwość spuszczenia wody, natomiast w punktach najwyższych – możliwość odpowietrzenia.

### 7.17.4 Instalacje niskoprądowe

Okablowanie poziome wykonane na bazie skrętki ekranowanej minimum kat 6 DR@KOM. Kabel ekranowany został wybrany ze względu na możliwość zachowania mniejszych odstępów w stosunku do kabli energetycznych oraz większą odporność na zakłócenia.

- Okablowanie zostanie wykonane w topologii gwiazdy, wszystkie kable z tej kondygnacji zostaną doprowadzone do Punktu Dystrybucyjnego GPD, który będzie w miejscu wskazanym przez inwestora,
- Wszystkie punkty końcowe teleinformatyczne w postaci gniazd typu RJ45 w zestawach po dwa lub pojedynczo będą montowane podtynkowo lub w korytkach natynkowych,
- Punkt GPD – jako szafa stojąca gdzie zostaną zamontowane panele modułowe typu 24xRJ45, na których zostaną zakończone kable,
- Wszystkie komponenty powinny charakteryzować się pełną zgodnością ze specyfikacją dla kategorii 6 (zgodnie z normą PN-EN 50173 2007; PN-EN 50173-1:2009/A1).
- Projektuje się montaż następujących rodzajów punktów:

- punkt logiczny typu 1 – 1xRJ45,
- punkt logiczny typu 2 – 2xRJ45,

Moduły RJ45 muszą być wykonane w standardzie Keystone Jack; co pozwala na ich montaż w każdym dostępnym osprzęcie, moduł RJ45 powinien zapewnić uniwersalność rozwiązania (taki sam moduł po stronie gniazda i po stronie panela krosowego/modułowego).

Moduł RJ45 musi być beznarzędziowy oraz wielokrotnego użytku - pozwalać na demontaż z kabla skrętkowego a następnie powtórne zaterminowanie.

Rozmieszczenie punktów końcowych teleinformatycznych należy wykonać:

- główne trasy w postaci koryt metalowych nad sufitem oraz rurek PCV pod tynkiem. Podejścia do punktów od głównych tras należy wykonać za pomocą rurek PCV lub typu peszel pod tynkiem.
- dla punktów gdzie trzeba doprowadzić 3 kable należy stosować rurki o przekroju minimum fi 25, dla 2 lub 1 rurki o przekroju minimum fi 20. Obok punktów opisano sposób montażu p/t – podtynk, n/t – natynk. W przypadku montowania zestawów nad łózkami należy zamontować punkty w tych zestawach.

### 7.17.5 System przywoławczy

System spełniający następujące wymagania .

- sygnalizowanie wezwań do 15 sekund od momentu wezwania,
- powierzchnia przycisków nie mniejsza niż 1cm<sup>2</sup>,
- łatwe rozpoznawanie elementów systemu,
- oznakowanie przycisków wyraźnie różne od innych elementów instalacji elektrycznej,
- optyczne potwierdzanie wezwań w przyciskach / podświetlanie /.
- montaż dodatkowego kasownika w toalecie wewnętrznej / aby uniknąć przypadkowego skasowania wezwania po wejściu do Sali /,
- trzykolorowa sygnalizacja wezwań na lampkach salowych:
  - kolor czerwony wezwania od pacjentów,
  - kolor biały lub żółty wezwania z toalet i łazienek,
  - kolor zielony potwierdzanie obecności personelu w pomieszczeniach,
- sygnalizacja wezwań w lampkach musi być widoczna pod kątem 180 stopni a kolory rozpoznawalne przy natężeniu oświetlenia nie mniejszym niż 500luksów,
- przekierowanie wezwań do pomieszczenia, w którym pielęgniarka potwierdziła obecność /.
- montaż elementów systemu na podanych wysokościach;
  - przyciski przywoławcze na wysokości 1,2-1,5m
  - przyciski sznurkowe w toaletach – 2,20m
  - lampki sygnalizacyjne 2,20m
  - wyświetlacze -1,5 – 2,20m
- nakaz stosowania UPS – ów o trwałości min. 1-2 godzin.

Dodatkowo obok numeru sal mogą wystąpić znaczki pomieszczeń wewnętrznych np. A, B, C przy czym ich widoczność będzie zależna wyłącznie od rodzaju zastosowanych wyświetlaczy / ilość miejsc do wyświetlenia /.

Dobór zasilacza powinien nastąpić zgodnie z ilością elementów składowych, należy przewidzieć rezerwę na przyszłość pod kątem ewentualnej rozbudowy systemu. Zasilacze systemowe z akumulatorem i modułem UPS.

Jako element sygnalizujący wezwania w dyżurce pielęgniarek - wyświetlacz albo przycisk przywoławczo-odwoławczy. Wezwania będą sygnalizowane optycznie

Jako elementy sygnalizacyjne wezwań salowych - lampki trójkolorowe / jeśli sale pacjentów mają toalety wewnętrzne / lub dwukolorowe jeśli toalety znajdują się na korytarzu. Taka sygnalizacja zagwarantuje czytelność wezwań i będzie zgodna z normą DIN 0834.

W każdej z sal pacjentów ( pomieszczeń sal przedporodowych i porodowych ) przyciski przywoławczo-odwoławcze. Przy stanowiskach łóżkowych należy zamontować gniazda przycisków gruszkowych.

W toaletach wewnętrznych zalecane jest umieszczenie dodatkowego przycisku kasującego / wyłącznie wezwania z przycisków sznurkowych / oraz samych przycisków przywoławczych sznurkowych w obrębie kabiny prysznicowej – z zachowaniem bezpiecznej wysokości montażu określonej na 2,20m oraz przycisku w pobliżu miski ustępowej tak aby pacjenci bez nadmiernego wysiłku w razie niebezpieczeństwa mogli wezwać pomoc.

#### 7.17.6 Instalacje elektryczne

Instalacja wewnętrzna

- 230/400V, 50Hz, TN-S
- 230V, 50Hz, IT,
- 230V, DC, IT (oświetlenie awaryjne).

Prowadzenie kabli i przewodów w otwartych, metalowych korytkach kablowych podwieszonych do stropu konstrukcyjnego, w przestrzeni pomiędzy stropem a sufitem podwieszonym.

Na trasie od istniejącej rozdzielniczy głównej RG do tablic elektrycznych na piętrach włączy prowadzić w szachtach kablowych, wyposażonych w drabinki kablowe. Odcinki włączy układane w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne prowadzić w rurach ochronnych.

Przejścia pomiędzy strefami wydzielenia pożarowego uszczelnić pożarowo materiałem o wytrzymałości wynikającej z lokalnych wydzieleni pożarowych.

Przepusty przewodów pomiędzy strefami pożarowymi, w szczególności we wnękach tablic elektrycznych, uszczelnić pożarowo materiałem o odporności wynikającej z lokalnych wydzieleni pożarowych.



Przewody instalacji od tablic rozdzielczych prowadzić w perforowanych metalowych korytkach kablowych (zamocowanych ponad sufitem podwieszonym zgodnie z planem tras korytek), końcowe odcinki obwodów - pod tynkiem (przewody instalacji przywoławczej w rurkach instalacyjnych elastycznych). Mocowanie korytek do stropów wykonać wyłącznie przy pomocy elementów metalowych.

W osobnych korytkach kablowych układać przewody następujących instalacji:

- instalacji zasilających pracujących w układzie TN-S,
- instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego i bezpieczeństwa-stref wysokiego ryzyka),
- instalacji zasilania pomieszczeń medycznych grupy 2 pracujących w układzie IT.

Pożarowe wyłączenie zasilania realizowane przy pomocy wyłączników zabudowanych w rozdzielniczy głównej RG projektowanego obiektu, wyzwalanych przy pomocy przycisku w obudowie z szybką zainstalowanego przy wejściu głównym do budynku w recepcji.

Przycisk z zestykami 2z+1r w obudowie IP55 barwy czerwonej z szybką

Przycisk pożarowego wyłączenia zasilania włączyć w układ SZR. Połączenie od przycisku do rozdzielniczy RG wykonać przewodem typu N(H)XH 3x1,5 PH90. Przewód układać w korytku kablowym o odporności ogniowej 90 minut lub podtynkowo.

Ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41.

W instalacji pracującej w układzie TN-S, jako środek dodatkowej ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano Samoczynne Wyłączenie Zasilania, realizowane przy pomocy wyłączników instalacyjnych.

Jako środek uzupełniający ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym równym 30mA.

W instalacji pracującej w układzie IT, jako środek dodatkowej ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano Kontrolę Stanu Izolacji z sygnalizacją doziemienia oraz samoczynnym wyłączeniem zasilania.

Instalacja oświetlenia podstawowego zbudowana w oparciu o oprawy świetlówkowe oraz halogenowe.

Załączanie oświetlenia łącznikami jednobiegunowymi i grupowymi oraz przyciskami na korytarzach i klatkach schodowych. Szczegóły przedstawiono na planach instalacji oświetlenia. Przewidziano oświetlenie nocne (dyżurne) na korytarzach.

W pomieszczeniach o podwyższonym zagrożeniu porażeniem, takich jak łazienki i kabiny prysznicowe zastosować oprawy halogenowe niskonapięciowe 12V zasilane z transformatora bezpieczeństwa 230/12V.

Transformator bezpieczeństwa zainstalować poza II strefą zagrożenia porażeniowego, np. ponad sufitem podwieszonym i zapewnić dostęp serwisowy do osprzętu poprzez otwór rewizyjny.

Na korytarzach - wydzielone obwody oświetlenia nocnego z oprawami świetlówkowymi, załączane lokalnie łącznikami klawiszowymi, podobnie jak oświetlenie podstawowe.

Obiekt wyposażać w instalację oświetlenia ewakuacyjnego, z wydzielonymi oprawami świetlówkowymi. Czas podtrzymania zasilania wynosi minimum 3 godziny. Minimalne natężenie oświetlenia w osi drogi ewakuacji wynosi 1lx w punktach lokalizacji urządzeń i sprzętu p.poż 5lx.

Obok oświetlenia dróg ewakuacji przewiduje się także podświetlenie znaków ewakuacyjnych. Szczegóły rozmieszczenia przedstawiono na planie.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażać w elektroniczne układy zapłonowe spełniające wymagania normy PN-EN 61347-2-7:2005.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno stanowić rodzaj oświetlenia awaryjnego umożliwiający łatwe i pewne wyjście z budynku w czasie zaniku napięcia. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego wg PN-EN 1838:

- drogi ewakuacyjne - 1,0 lux,

- miejsca lokalizacji urządzeń p.poż (gaśnice, hydranty itp.) 5 lux.

Część oświetlenia ewakuacyjnego (oświetlenie ewakuacyjne korytarzy, klatek schodowych, głównych ciągów pieszych) zostanie wykorzystana dla celów oświetlenia nocnego i strażniczego.

Obiekt wyposażać w instalację oświetlenia ewakuacyjnego. Czas podtrzymania zasilania wynosi 3 godziny

Obok oświetlenia dróg ewakuacji przewiduje się także podświetlane znaki ewakuacyjne, pracujące w trybie ciągłego świecenia.

Oświetlenie zapasowe stanowi rodzaj oświetlenia awaryjnego umożliwiający kontynuowanie wykonywanych czynności (w wypadku takiej konieczności) lub bezpieczne ich zakończenie i wyjście z pomieszczeń w czasie zaniku napięcia. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego wg PN-EN 1838:

W pomieszczeniach medycznych grupy 2 oraz w wybranych pomieszczeniach grupy 1, tj.: salach operacyjnych, pomieszczeniach przygotowania pacjenta i lekarzy, salach pooperacyjnych, pokojach nadzoru pooperacyjnego zaprojektowano oświetlenie bezpieczeństwa o natężeniu równym 50% wartości natężenia oświetlenia podstawowego.

Po awaryjnym wyłączeniu zasilania podstawowego część opraw oświetlenia podstawowego w tych pomieszczeniach zasilana jest z centralnej baterii, z czasem podtrzymania zasilania równym 3h.

- Instalacja gniazd wtyczkowych 230V IT zasilająca urządzenia elektromedyczne.

Urządzenia elektromedyczne w pomieszczeniach grupy 2 zasilac z instalacji pracującej w układzie IT. W tablicach rozdzielczych instalacji IT zabudować izometry współpracujące z kasetami kontrolno-sygnalizacyjnymi. Kasety kontrolno-sygnalizacyjne zainstalować w pomieszczeniach personelu medycznego, np. w dyżurkach pielęgniarskich, salach operacyjnych i pooperacyjnych.

Obwody instalacji IT zasilane są poprzez separacyjne transformatory medyczne spełniające wymagania norm DIN VDE 0107 oraz IEC 60364-7-710. Transformatory wykonane w II klasie ochronności (uzwojenia izolowane), wyposażone w termistory PTC, uzwojenie ekranujące oraz posiadające następujące parametry:

- przekładnia 230/230V,
- napięcie zwarcia  $u_z < 3\%$ ,
- prąd biegu jałowego  $I_0 \leq 3\%$ ,
- prąd włączenia  $I_r \leq 8 \times I_n$ ,
- izolacja klasy E.

Instalację IT pomieszczeń medycznych grupy 2 zasilac z zespołu dwóch UPS-ów 230/230V VFI redundantnych (praca w układzie równoległym) z czasem podtrzymania zasilania nie krótszym niż 10min (zalecane 15min).

UPS-y wyposażyć w bypasy mechaniczne, funkcję EPO oraz w zdalne panele sygnalizacyjno-kontrolne, zainstalowane w odpowiednich pomieszczeniach zasilanych z UPS-ów.

W obwodach gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia - gniazda 16A IP20, 16A IP44 (w zależności od funkcji pomieszczenia) montowane pod tynkiem, w ramach pojedynczych lub wielokrotnych.

Komputery zasilane są z wydzielonych tablic oznaczonych TK.. poprzez gniazda kodowane mechanicznie przeznaczone tylko dla komputerów i innych wybranych urządzeń. Przewiduje się zasilanie komputerów z lokalnych UPS-ów.

Ochrona przepięciowa w oparciu o ograniczniki klasy 1+2 zainstalowane w rozdzielnicy głównej RG oraz ograniczniki klasy 2 zainstalowane w tablicach rozdzielczych.

W wybranych obwodach ( zgodnie z odpowiednimi przepisami ) - ograniczniki przepięć klasy 3.

Główna szyna wyrównawcza przy rozdzielnicy głównej RG. Wymagana wartość rezystancji uziemienia rozdzielnicy RG równa  $R \leq 5$ .

Metalowe korytka instalacyjne łączone z szynami PE tablic, przy pomocy przewodu typu L(g)Yżo 1x25mm<sup>2</sup>. Należy zapewnić ciągłości elektryczną połączeń między poszczególnymi odcinkami korytek na całej ich długości.

W następujących pomieszczeniach: salach operacyjnych, pokojach pozabiegowych, pomieszczeniach przygotowania lekarzy, gabinetach zabiegowych, salach łóżkowych, pokojach badań i łazienkach wykonać połączenia wyrównawcze dodatkowe przez połączenie przewodów PE gniazd oraz metalowych konstrukcji, obudów i metalowych rur innych instalacji (co, woda) przy pomocy lokalnych szyn wyrównawczych. Połączenia wykonać przewodem typu LYżo 1x16 (pom. medyczne grupy 2), LYżo 1x10 (pom. medyczne grupy 1) oraz LYżo 1x6 (łazienki).

W pomieszczeniach medycznych grupy 2 (sale operacyjne, pomieszczenie przygotowania pacjenta i pooperacyjne) zainstalować szyny ekwipotencjalne EC i szyny uziemiające PE, wykonać połączenia wyrównawcze obcych mas metalowych przez połączenie z szyną EC następujących elementów: wykładzin antyelektrostatycznych, drzwi, szaf, konstrukcji metalowych, zlewozmywaków, metalowych rur instalacji. Pod wykładziną półprzewodzącą zainstalować taśmę Cu o wymiarach 30x0.05mm i połączyć ją z szyną EC. Montażu dokonać zgodnie z instrukcjami producenta wykładziny.

Przewody PE gniazd wtyczkowych łączyć bezpośrednio z szyną PE pomieszczenia. Połączenie pomiędzy szyną EC i PE oraz pomiędzy szyną PE sali i szyną PE przy tablicy wykonać przy pomocy przewodu LgYżo

1x16. Połączenie pomiędzy szyną EC i PE wykonać jako rozłączne. Szczegóły przedstawiono na planie połączeń wyrównawczych.

W salach operacyjnych, pomieszczeniach przygotowania pacjenta i pozabiegowych oraz w salach łóżkowych i pokojach badań zainstalować dodatkowe gniazda EC, służące do uziemienia przenośnych urządzeń elektromedycznych.

Zgodnie z wytycznymi branżowymi dla gazów medycznych, do skrzynek sterująco-zasilających urządzenia gazów medycznych należy doprowadzić dodatkowy przewód uziemiający. Połączenia wykonać przy pomocy przewodu LgYżo 1x6. Należy wykonać połączenia wyrównawcze wszystkich instalacji gazów medycznych. Połączenia wykonać przy pomocy przewodu LgYżo 1x6.

Dla budynku należy obliczyć klasę ochrony odgromowej i zweryfikować poniższe założenia.

Zwody poziome przewidzieć jako niskie, na wspornikach betonowych, o wysokości prowadzenia zwodów równej, co najmniej 12cm oraz zwody izolowane (zwody odsunięte) w strefie wentylatorni dachowej w przypadku realizacji takiego rozwiązania.

Zbrojenia słupów żelbetonowych konstrukcji budynku wykorzystać, jako przewody odprowadzające. Wewnątrz słupów umieścić taśmę FeZn 20x3 i zapewnić ciągłość połączenia elektrycznego na całej jej długości. Na wysokości dachu oraz na poziomie parteru (0.3-0.5m nad posadzką) wykonać marki stalowe z połączeniami śrubowymi do zwodów na dachu oraz do taśmy uziomowej na parterze.

Uziom wykonać, jako fundamentowy z taśmy FeZn 25x4 ułożonej w wykopie fundamentowym.

Urządzenia na dachu takie jak centrala wentylacyjna, wyrzutnie wentylacyjne chronić przy pomocy zwodów pionowych izolowanych (zwodów odsuniętych) w postaci iglic odgromowych.

Miejsca połączeń zabezpieczyć antykorozyjnie.

Rezystancja uziemienia odgromowego:  $R \leq 10$ .

Obiekt zasilany będzie z dwóch niezależnych samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej oraz agregatu prądotwórczego.

Obwody zasilające instalacje i urządzenia których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru powinny posiadać wydzielony wyłącznik odcinający dopływ prądu których wyłączenie może nastąpić na wyraźne polecenie kierującego akcją pożarową.

Przejścia przewodów przez strefy pożarowe - uszczelnione o odporności ogniowej jak dla strefy sąsiadującej

Pomieszczenia powinny spełniać wymagania poniższego zestawienia w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego w pomieszczeniach zgodnie z PN-HD 60364-7-710:2012

Rodzaj pomieszczenia	Grupa			Klasa	
	0	1	2	$\leq 0,5 \text{ s}$	$> 0,5 \text{ s}$ $\leq 15 \text{ s}$
2. Pokoje łóżkowe		X			X
3. Pokój porodowy		X		X <sup>A</sup>	X
4. Pokój badań EKG, EEG, EHG		X		X	X
5. Gabinet zabiegowy endoskopowy		X <sup>B</sup>		X	X <sup>B</sup>
6. Gabinet konsultacyjny lub zabiegowy		X		X	X
8. Gabinet badań i zabiegów diagnostyki obrazowej		X			X
11. Pomieszczenia znieczulenia ogólnego			X	X <sup>A</sup>	X
12. Sala operacyjna			X	X <sup>A</sup>	X
13. Pokój przygotowawczy przed operacyjny			X	X <sup>A</sup>	X

14. Gabinet zabiegowy - gipsownia ( w znieczuleniu ogólnym )			X	X <sup>A</sup>	X
15. Pokój wybudzeniowy			X	X <sup>A</sup>	X
17. Pokój intensywnej terapii			X	X <sup>A</sup>	X
20. Gabinet diagnostyczno-zabiegowy MR		X	X	X	X
22. Pokój noworodków wcześniaków			X	X <sup>A</sup>	X
23. Pokój wzmożonego dozoru			X	X	X

- A. Oświetlenie i sprzęt podtrzymujący życie zasilany elektrycznie nie więcej niż 0,5 s  
 B. Nie będący salą operacyjną

### 7.17.7 Instalacja wentylacji i klimatyzacji

Ze względu na różne wymagania higieniczno-sanitarne w obiekcie należy przewidzieć niezależne układy wentylacyjne.

Wentylację i klimatyzację sal operacyjnych zapewnić powinien niezależny układy wentylacyjny obsługujący sale operacyjne ( po dwie na jeden układ) wraz z przyporządkowanymi do nich pomieszczeniami pomocniczymi (myjnie lekarzy, pom. przygotowania pacjenta). Centrala wentylacyjna umieszczona na dachu.

Centrale wyposażona w filtr wstępny powietrza świeżego klasy F7, wymiennik krzyżowy, chłodnice, nagrzewnice, filtr wtórny powietrza świeżego klasy F9, nawilżacz oraz wentylator nawiewny i wywiewny. Nawiew powietrza do sali operacyjnej poprzez strop nawiewny z przepływem laminarnym z filtrami absolutnymi klasy H13. Nawiew powietrza zapewniający stabilny strumień wyporowy z niskim stopniem turbulencji („przepływ laminarny”) w obszarze stołu operacyjnego.

Powierzchnia nawiewu wykonana stropu laminarnego z blachy perforowanej ze stali szlachetnej. Obudowa ze szczelnymi ramy mocującymi z elementami dociskającymi działki filtracyjne. Poziome usytuowanie działek filtracyjnych powyżej powierzchni nawiewnej. Wymiana filtrów od strony pomieszczenia po zdemontowaniu płaszczyzn nawiewnych. Obudowa skrzyni wyposażona w króciec pomiaru różnicy ciśnienia. Wyciąg powietrza z sal operacyjnych 80% dołem i 20% górną kratkami higienicznymi. Kratki wychwytyjące z powietrza zawiesiny z materiałów opatrunkowych (lignina, gaza i inne). W salach operacyjnych zapewnić 20% nadciśnienie, co zapobiega przedostawaniu się zanieczyszczeń przez nieszczelności. Zanieczyszczeń chemicznych nie można usunąć poprzez filtrowanie, lecz jedynie poprzez rozcieńczenie dużą ilością powietrza świeżego.

W pomieszczeniach pomocniczych (przygotowanie pacjenta i myjnia lekarzy) nawiew powietrza nawiewnikami z filtrem absolutnym. Dla wyciszenia instalacji na głównych kanałach nawiewnych i wywiewnych oraz za regulatorami przepływu należy zastosować tłumiki akustyczne.

Pozostałe układy wentylacyjne – układy wentylacyjne z centralami umieszczonymi na dachu. Wydajność central dobrana na podstawie wymagań określonych w tabeli w pkt 4.2

Rozprowadzenie kanałów w suficie podwieszanym nawiew i wywiew powietrza do pomieszczeń odbywa się anemostatami sufitowymi.

Dodatkowo w obiekcie - zespoły wyciągowych obsługujących: toalety, brudowniki i śluzy.

Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów akustycznych oddziaływania systemu wentylacji i klimatyzacji na otoczenie tak, aby w przypadku stwierdzenia przekroczeń zamontować systemy tłumiące jak obudowy akustyczne agregatów i kulisy tłumiące wyrzutnie i ew. czerpnie powietrza

### 7.17.8 Klimatyzacja

W pomieszczeniach o dużych zyskach ciepła należy przewidzieć chłodzenie klimatyzatorami typu Split, oraz układem chłodzenia dla central wentylacyjnych dachowych zasilanych wodą lodową z glikolem 35% z zastosowaniem chłodnicy powietrza, współpracującej ze skraplaczem powietrznym umieszczonym na dachu. Parametry wody lodowej 7/12°C. Do wytworzenia chłodu - agregaty chłodnicze przeznaczone do montażu na zewnątrz, wyposażone w wentylatory osiowe oraz sprężarki spiralne. Agregaty napełnione czynnikiem chłodniczym R410A mogącymi działać przy temperaturze powietrza na zewnątrz do 48°C. Agregaty współpracujące z kompaktowym układem hydraulicznym w obudowie przystosowanej do instalacji zewnętrznej. Układ hydrauliczny wyposażony w połączenia hydrauliczne, naczynie przeponowe, zawór bezpieczeństwa, zawory do napełniania i odpowietrzania, stację pomp (układ z pompą rezerwową). Dla optymalizacji pracy układu - zasobnik chłodu. Zasobnik znajduje się w obudowie układu hydraulicznego.

Nagrzewnice centrali zasilane z nowoprojektowanej instalacji grzewczej o parametrach 70/50oC. Zasilanie nagrzewnic osobnymi pompami dosyłowymi (jedna pompa dosyłowa obsługuje kilka nagrzewnic central wentylacyjnych). Sterowanie niezależne dla każdej centrali z indywidualnym zaworem trójdrogowym oraz pompą obiegową nagrzewnicy. Stopień otwarcia zaworu trójdrogowego sterowany poprzez czujnik temperatury powietrza nawiewanego. Sterowanie zaworem trójdrogowym w centrali wentylacyjnej po stronie automatyki centrali wentylacyjnej. Ze względu na brak glikolu w układzie nagrzewnicę wyposażać w ochronę przeciążeniową tj. zamknięte żaluzje powietrza w przypadku postoju centrali, kable grzejne. Instalację zasilania prądem dla układu zabezpieczającego połączyć dodatkowo z zasilaniem awaryjnym.

Kanały wentylacyjne w zespołach obsługujących sale operacyjne należy wykonać z blachy nierdzewnej w izolacji termicznej pianką PU 15mm.

Kanały pozostałych zespołów należy wykonać z blachy ocynkowanej. Kanały izolować ciepłe.

Ochrona akustyczna:

- Centrale wentylacyjne i wentylatory posiadają fabryczne zabezpieczenie przed przenoszeniem drgań. Posadowienie central na wibroizolatorach i podkładkach tłumiących i nieprzenoszących drgań,
- Kanały wentylacyjne mocowane będą do ścian i konstrukcji budowlanych za pomocą uchwyty nie przenoszących drgań ( elastycznych)
- Przejścia przez ściany uszczelnione masami trwale plastycznymi
- Prędkości powietrza w kanałach wentylacyjnych ograniczono od wartości max. 6,0 m/s w maszynowni do 3-4 m/s w pomieszczeniach
- Podłączenia nawiewników i wywiewników w pomieszczeniach kanałami elastycznymi
- Zabezpieczenie przed hałasem tłumiki hałasu montowanymi na przewodach wentylacyjnych

Okablowanie szaf sterowniczych z poszczególnymi elementami wykonawczymi oraz systemu sterowania, należy wykonać na podstawie dokumentacji automatyki dostarczonej wraz z urządzeniami

Na kanałach wywiewnych powinny się znajdować regulatory stałego wydatku dwupołożeniowe z siłownikiem. Stany otwarcia 100%/50%.

Automatyka central z funkcją chodzenia powinna posiadać:

- kontrolę stanu zabrudzenia filtrów HEPA,
- 2 standardowe stany pracy urządzenia: „tryb dzienny” – oznacza pracę urządzenia przy pełnej wydajności powietrza 100%, z grzaniem, chłodzeniem, osuszaniem (w zależności od warunków zewnętrznych) / „tryb nocny” – oznacza pracę urządzenia przy zredukowanej wydajności powietrza 30% do 50%, z grzaniem, bez chłodzenia, bez osuszania – w/w tryby pracy mogą przełączane manualnie na wyświetlaczu szafy klimatyzacyjnej, lub mogą być zaprogramowane godzinowo jako ‘timer’.
- wpięcie klap ppoż.

Automatyka pozostałych central powinna zapewniać:

- zabezpieczenie nagrzewnicy przed zamrażaniem

- regulację temperatury powietrza nawiewanego,
- sygnalizację zabrudzenia filtrów
- kontrolę położenia klap przeciwpożarowych

Indywidualne wentylatory wyciągowe powinny posiadać regulatory obrotów silnika oraz możliwość podłączenia do centrali pożarowej. Na przejściach przez wszystkie stropy i przegrody pożarowe należy zastosować przeciwpożarowe klapy odcinające

### 7.17.9 Gazy medyczne

W ramach instalacji gazów przewiduje się wykonanie:

- Instalacji próżni
- Instalacji sprężonego powietrza
- Instalacji tlenu
- Instalacji podtlenu azotu ( sale operacyjne)
- Instalacja odciągu gazów poanestetycznych ( sale operacyjne)

**PRÓŻNIA** - Centralne źródło próżni powinno wytwarzać podciśnienie, co najmniej 500 mm Hg i zapewniać przepływ min. 40 l / min w sytuacji, gdy wszystkie gniazda są w użyciu.

**TLEN** - Źródło 100% tlenu medycznego powinno być dostępne pod ciśnieniem 5 atm. Ciśnienie to nie powinno się zmieniać w sytuacji, gdy wszystkie gniazda są w użyciu z przepływem 20 l / min.

**SPRĘŻONE POWIETRZE** - Źródło sprężonego powietrza ( wolne od zanieczyszczeń) powinno być dostępne pod ciśnieniem 5 atm. Ciśnienie to nie powinno się zmieniać w sytuacji, gdy wszystkie gniazda są w użyciu przy przepływie 20 l / min. Powinien być dostępny system awaryjnego zasilania w sprężone powietrze ( sprężarka ), który może być natychmiast włączony do pracy.

**PODTLENEK AZOTU**

Zgodnie z wymogami użytkownika

### Punkty poboru gazów medycznych i próżni

Przewidziano następujące punkty poboru gazów medycznych:

#### OIT

Pomieszczenie	Rodzaj zasilania	Ilość pkt poboru na jedno stanowisko
Sala intensywnej terapii	Kolumna	<p>Na jedno stanowisko:</p> <p><u>Strona monitoringu i wentylacji</u>            2 gniazda tlenu ( O<sub>2</sub> )            12 gniazd elektrycznych 220 V z bolcem ochronnym            12 gniazd wyrównania potencjałów ( PE )            2 przygotowane miejsca, dające możliwość instalacji gniazd teletechnicznych ( np. system przywoławczy, telefon, video, sieć monitorująca i komputerowa )            2 gniazda sprężonego powietrza ( AIR )            2 gniazda próżni ( VAC )            1 gniazdo odciągu gazów poanestetycznych</p> <p><u>Strona infuzji</u>            2 gniazda tlenu ( O<sub>2</sub> )            10 gniazd elektryczne 220 V z bolcem ochronnym            10 gniazd wyrównania potencjałów ( PE )            2 przygotowane miejsca, dające możliwość instalacji gniazd teletechnicznych ( np. system przywoławczy, telefon, video, sieć monitorująca i komputerowa )            2 gniazda sprężonego powietrza ( AIR )            2 gniazda próżni ( VAC )            1 gniazdo odciągu gazów poanestetycznych</p>

Separatka ( 1 stanowisko )	Kolumna	<p><u>Strona monitoringu i wentylacji</u></p> <p>2 gniazda tlenu ( O<sub>2</sub> )  12 gniazd elektrycznych 220 V z bolcem ochronnym  12 gniazd wyrównania potencjałów ( PE )  2 przygotowane miejsca, dające możliwość instalacji gniazd teletechnicznych ( np. system przywoławczy, telefon, video, sieć monitorująca i komputerowa )  2 gniazda sprężonego powietrza ( AIR )  2 gniazda próżni ( VAC )  1 gniazdo odciągu gazów poanestetycznych</p> <p><u>Strona infuzji</u></p> <p>2 gniazda tlenu ( O<sub>2</sub> )  10 gniazd elektryczne 220 V z bolcem ochronnym  10 gniazd wyrównania potencjałów ( PE )  2 przygotowane miejsca, dające możliwość instalacji gniazd teletechnicznych ( np. system przywoławczy, telefon, video, sieć monitorująca i komputerowa )  2 gniazda sprężonego powietrza ( AIR )  2 gniazda próżni ( VAC )  1 gniazdo odciągu gazów poanestetycznych</p>
Pokój przygotowania sprzętu	Panel ścienny	<p>2 gniazda tlenu ( O<sub>2</sub> )</p> <p>8 gniazd elektrycznych 220 V z bolcem ochronnym  8 gniazd wyrównania potencjałów ( PE )  2 gniazda sprężonego powietrza ( AIR )  2 gniazda próżni ( VAC )</p>

Pokój łóżkowy	Panel gazowo-oświetleniowy	<p>Na jedno stanowisko:</p> <p>1 gniazdo tlenu ( O<sub>2</sub> )  1 gniazdo próżni ( VAC )</p>
Gabinet diagnostyczno-zabiegowy	Panel ścienny	<p>Na jedno stanowisko:</p> <p>1 gniazdo tlenu ( O<sub>2</sub> )  1 gniazdo sprężonego powietrza ( AIR )  1 gniazdo próżni ( VAC )</p>

**Sala operacyjna**

Sala operacyjna	Kolumna chirurgiczna	<p>8 gniazd elektrycznych 220 V z bolcem ochronnym</p> <p>8 gniazd wyrównania potencjałów ( PE )  2 przygotowane miejsca, dające możliwość instalacji gniazd teletechnicznych ( np. system przywoławczy, telefon, video, sieć monitorująca i komputerowa )  2 gniazda sprężonego powietrza ( AIR MOTOR )  2 gniazda próżni ( VAC )</p>
	Kolumna anestezjologiczna	<p>2 gniazda tlenu ( O<sub>2</sub> )</p> <p>8 gniazd elektrycznych 220 V z bolcem ochr.  8 gniazd wyrównania potencjałów ( PE )  1 przygotowane miejsce, dające możliwość instalacji gniazd teletechnicznych ( np. system przywoławczy, telefon, video, sieć monitorująca i komputerowa )  2 gniazda sprężonego powietrza ( AIR )  1 gniazdo próżni ( VAC )  1 gniazdo podtlenu azotu  1 gniazdo odciągów gazów poanestetycznych</p>

Tablica ścienna – rezerwowa chirurgiczna	4 gniazda elektryczne 220 V z bolcem ochronnym 4 gniazda wyrównania potencjałów ( PE ) 2 gniazda sprężonego powietrza ( AIR MOTOR ) 1 gniazdo próżni ( VAC )
Tablica ścienna – rezerwowa anestezyjologiczna	1 gniazdo tlenu ( O <sub>2</sub> ) 4 gniazda elektryczne 220 V z bolcem ochronnym 4 gniazda wyrównania potencjałów ( PE ) 1 gniazdo sprężonego powietrza ( AIR ) 1 gniazdo próżni ( VAC ) 1 gniazdo podtlenu azotu 1 gniazdo odciągów gazów poanestetycznych

Punkty poboru gazów medycznych - szybkozatraskowe złącza wtykowe - umożliwiają korzystanie z mediów centralnej instalacji zasilającej. Montowane są w ścianach, sufitowych i ściennych jednostkach zasilających oraz różnego rodzaju profilach kanałowych. Złącza wtykowe powinny spełniać wymogi norm EN 737-1 oraz PN-92/M-752000 – ISO 9170.

Złącza wtykowe powinny zapewniać jednoznaczny wybór rodzaju gazu - osiągnięty przez kod geometryczny miejsca poboru i wtyku, gwarantujący możliwość sprzężenia tylko elementów tego samego rodzaju gazu, a tzw. „wewnętrzne zabezpieczenie” rodzaju gazu zagwarantowane jest już w trakcie montażu przez zakodowanie istotnych elementów montażowych identyfikujących rodzaj gazu.

Szybkozatraskowe złącza wtykowe posiadają dodatkowo kodowaną tulejkę odryglowującą. Wyposażone są w dwustopniową blokadę wtyku (pozycja parkowania oraz pozycja czerpania gazu), specjalny zawór kontrolny umożliwiający wymianę elementów zużywalnych bez konieczności zamykania doprowadzenia gazu. Elementy doprowadzające gaz wykonane są z metalu. W przypadku gniazd podtynkowych musi istnieć możliwość bezstopniowego wyrównania z płaszczyzną tynku (do 25 mm), a do 50 mm przez dodatkowy element.

Wszystkie gniazda powinny być specyficzne dla danego gazu. Próżnię, tlen i sprężone powietrze należy monitorować centralnie i wyposażyć w optyczny i akustyczny system alarmowy. Gniazda nie powinny się znajdować na poziomie głowy, aby uniknąć urazu głowy lub twarzy przy niewłaściwym połączeniu.

Gniazda ( w panelach ) umieszczone na wysokości min. 150 cm. Zestaw jednostek zasilających mocowany do stropu za pośrednictwem wspólnego korpusu stropowego. Mocowane do szyn frontowych kolumn ampolowych elementy nośne mają umożliwić optymalne rozmieszczenie monitorów oraz innego wyposażenia stanowiskowego. Urządzenia muszą być łatwe w utrzymaniu czystości - gładkie powierzchnie bez wystających wkrętów i innych elementów połączeniowych, kształty zaokrąglone, bez ostrych krawędzi i kątów. Gniazda zasilające (gazy, elektryka) w celu łatwego dostępu do nich zlokalizowane mają być na powierzchniach bocznych i tylnej kolumn zasilających.

System przegubów, hamulców, podnoszenia ma gwarantować wygodne usytuowanie urządzeń na ergonomicznej wysokości.

Jednostki zasilające ( w salach operacyjnych ) muszą posiadać dodatkową funkcję podnoszenia ramienia w pionie - podnoszenie elektromotoryczne sterowane pilotem.

Kolumny wyposażone w przestawne w pionie półki i szuflady pod urządzenia ( standardowo 1-4 półki i 1 szuflada)

Osprzęt ruchomy:

Urządzenia do wieszania pomp infuzyjnych wraz z wieszakiem butli infuzyjnych należy uwzględnić w ramach wyposażenia ruchomego sali zabiegowej

Wytyczne ogólne:

1. Punkty poboru gazów nie mogą być instalowane niżej niż 1,5 m od poziomu podłogi

2. Instalacje gazów medycznych i próżni należy wykonać z rur miedzianych, ciągnionych, gatunku Cu 99,9 R, z ce4chą N1R, lub Cu 99,7 R z cechą M2R, z miedzi odtlenionej, wg normy PN-74/H-82120

3. Dla gazów i powietrza nie należy stosować rurociągów o średnicy wewnętrznej mniejszej od 8 mm, a dla próżni od 10 mm



4. Przy obliczeniach należy uwzględnić straty ciśnienia na opory przepływu. Należy przyjąć około 10% żądanego ciśnienia pracy, natomiast dla instalacji próżniowej suma strat nie powinna przekraczać wartości 100 mm Hg.

5. Ciśnienie pracy w sieciach:

- Gazy i powietrze 5-10 bar
- Próżnia 0,2 – 0,9 bar

6. Zapotrzebowanie

• Tlen – miesięczne zużycie - 6-12 Nm<sup>3</sup> / łóżko ( Uwaga maksymalne minutowe zużycie tlenu powinno być 5x większe od zużycia średniego wyliczonego ze zużycia miesięcznego)

- Sprężone powietrze na punkty poboru
  - napęd narzędzi chirurgicznych – 250-300 l/min
  - inne punkty poboru – 50 l/s
- Próżnia – 20l/s dla punktu poboru ( 60l/s dla sal operacyjnych )

7. Każda instalacja musi być wyposażona w urządzenia sygnalizujące:

- Brak medium
- Brak dostatecznej rezerwy gazu
- Nieprawidłowości ciśnienia

7.1. Natychmiastowa informacja, tak personelu lekarskiego, jak i technicznego o wyczerpaniu baterii lub niewłaściwym ciśnieniu w sieci, jest konieczna. Do tego celu używa się przekaźników ciśnieniowych połączonych z sygnałami świetlnymi i dźwiękowymi.

7.2. Urządzenia sterujące układem sygnalizacyjnym mogą być instalowane w rozprężalni, maszynowni lub na głównych trasach zasilanego budynku

7.3. Punkt sygnalizacyjny składa się z elektronicznego brzęczyka oraz żaróweczki lub diody świecącej. Punkty sygnalizacyjne powinny posiadać możliwość wyłączenia jedynie sygnału akustycznego oraz przycisk testowy służący do kontroli sprawności brzęczyka i żaróweczki (diody), natomiast niedopuszczalne jest umieszczanie wyłączników sygnału świetlnego.

7.4. Punkty sygnalizacyjne należy rozmieszczać w miejscach dobrze widocznych, w obrębie traktów operacyjnych, porodowych, oddziałów wcześniaków, w posterunkach pielęgniarskich, w centralach telefonicznych i centralnych dyspozytorniach.

7.5. Niezależnie od układu sygnalizacyjnego, przy traktach operacyjnych, porodowych i na oddziałach należy umieszczać manometry informujące o panującym ciśnieniu w sieci.

Założone trójstronne zasilanie medium poszczególnych gazów medycznych.

### **Sieć gazów medycznych - orurowanie**

Sieć rozdzielcza gazów medycznych (rurociągów) wykonana z rur miedzianych ciągnionych, odtłuszczonych i dostarczonych na budowę z zaślepionymi końcami (specjalne wykonanie dla gazów medycznych).

Sieć rozdzielcza wyklucza występowanie szumów oraz zapewnia w punktach poboru wymaganą objętość strumienia oraz wymagany poziom ciśnienia.

Sieć rozdzielcza dzielona jest na strefy, które mogą być niezależnie od siebie kontrolowane i wyłączane z centralnej magistrali zasilającej.

W podziale na strefy ( obszary zasilania ) uwzględnia się wymogi ciągłości zasilania oraz rodzaj nadzoru medycznego. Główne rozprzewadzenie rurociągów przewidziane jest w przestrzeni międzystropowej.

Doprowadzenie do ściennych punktów poboru, ściennych jednostek zasilających oraz skrzynek zaworowych realizowane jest w tynkowanych bruzdach lub ściankach prefabrykowanych (sale operacyjne). Spadki rurociągów w kierunku przepływu 0,3%, w kierunku przeciwnym 1%.

Odległość rurociągów od instalacji elektrycznej wynosi min. 10 cm, a w przypadku krzyżowania się z instalacją elektryczną stosowane są tuleje ochronne z PCV.

Odległość rurociągów od gazów palnych lub mediów gorących wynosi min. 25 cm.

Stosuje się podpory rurociągów w odstępach uniemożliwiających ich ugięcie ( wg zaleceń dla poszczególnych średnic rur ).

Przejścia przez ściany wykonuje się w tulejach ochronnych z PCV.

Nie dopuszcza się do stykania się rurociągów z metalami.

Połączenia nierozłączne rurociągów wykonuje się lutem twardym LS-45 przy użyciu odpowiednich złączek i kształtek.

## C. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### 7.18 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

---

Wypis z Planu Miejscowego stanowiący załącznik nr 1

### 7.19 Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

---

Załącznik nr 2

### 7.20 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

---

1. Wszystkie obowiązujące przepisy prawne związane z budownictwem i projektowaniem oraz prawa i przepisy pokrewne, a w szczególności :
  - Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 7 lipca 1994r., Prawo budowlane - tekst jednolity z dnia 2013 października ( Dz.U. z 2013r. poz.1409 z późn. zm. )
  - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2012r. Poz. 462 z późniejszymi zmianami.
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012, poz. 462 z późn. zm)
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 26 czerwca 2012 roku w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą - Dz. U z 2012r, poz. Nr 739
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75 z dn. 15.06.2002r. wraz z późniejszymi zmianami w tym Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 201/2008, poz. 1238).
  - Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 28.08.2003r., w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, załącznik: Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26.09.1997r.- Dz. U. Nr 169 poz. 1650
  - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych ( Dz.U. 2004 r. nr 92 poz 881 z późn. zm.)

- Rozporządzenia Nr 305/2011 Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz.U. L 88 z 4.4.2011, s. 5),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 124, Poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” z dnia 07.04.2004 – Dz. U. Nr 109 poz 1156.
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 25.01.2005 w sprawie jednolitego tekstu Ustawy o drogach publicznych Dz. U. Nr 19 poz. 115
- PN-EN ISO 6946:2004 - Komponenty budowlane i elementy budynku Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 13370:2008 - Ciepłne właściwości użytkowe budynków - Przenoszenie ciepła przez grunt - Metody obliczania
- PN-EN 12831:2006 - Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
- PN-EN ISO 13790:2008 - Energetyczne właściwości użytkowe budynków – Obliczanie zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia
- Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe ( Dz. U. z 2007 r. Nr 42 poz. 276 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia ( Dz. U. z 2006 r. Nr 171 poz. 1225 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. Prawo farmaceutyczne ( Dz. U. z 2008 r. Nr 45 poz. 271 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi - Dz. U. z 2006, Nr. 180, poz. 1325
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 1968 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu promieniowania jonizującego. Dz. U. 1968 nr 20 poz. 122
- Wytyczne Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej w sprawie Projektowania Wentylacji i Klimatyzacji w obiektach służby zdrowia ( Szpitali Ogólnych ) - 1984
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 września 2002 r. w sprawie danych wymaganych w opisie technicznym lokalu przeznaczonego na aptekę ogólnodostępną - Dz. u. z 2002 r, nr 161, poz. 1337
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 września 2002 r. w sprawie wykazu pomieszczeń wchodzących w skład powierzchni podstawowej i pomocniczej apteki - Dz. U. z 2002r. Nr 161, poz. 1338
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 września 2002 r. w sprawie szczegółowych wymogów, jakim powinien odpowiadać lokal apteki - Dz. U. z 2002 r. Nr 171 poz. 1395
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 18 października 2002 r. w sprawie podstawowych warunków prowadzenia apteki. Dz. U. 2002 nr 187 poz. 1565
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 września 2006 r. w sprawie środków odurzających, substancji psychotropowych, prekursorów kategorii 1 i preparatów zawierających te środki lub substancje Dz. U. 2006 nr 169 poz. 1216
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi - Dz. U. z 2010r. Nr 139, poz. 940
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 31 października 2006 r. w sprawie postępowania ze zwłokami osób zmarłych w szpitalu - Dz. U. z 2006 r. Nr 203, poz. 1503
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 marca 2004 r. w sprawie w sprawie wymagań, jakim powinno odpowiadać medyczne laboratorium diagnostyczne - Dz. U. z 2004 r. Nr 43, poz. 408 z późn. zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 marca 2008 r. w sprawie minimalnych wymagań dla jednostek ochrony zdrowia udzielających świadczeń zdrowotnych z zakresu rentgenodiagnostyki, radiologii zabiegowej oraz diagnostyki i terapii radioizotopowej chorób nienowotworowych - Dz. U. z 2008r. Nr 59, poz. 365

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 grudnia 2006 r. w sprawie nadzoru i kontroli w zakresie przestrzegania warunków ochrony radiologicznej w jednostkach organizacyjnych stosujących aparaty rentgenowskie do celów diagnostyki medycznej, radiologii zabiegowej, radioterapii powierzchniowej i radioterapii schorzeń nienowotworowych - Dz. U. z 2007r. Nr 1, poz. 11
  - Norma PN-HD 60364-7-710:2012
  - Norma PN-EN 12831
2. Załącznik do Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r z późniejszymi zmianami

**WYKAZ POLSKICH NORM PRZYWOŁANYCH W ROZPORZĄDZENIU**

Lp.	Miejsce przywołania normy	Numer normy	Tytuł normy	Zakres przywołania
1	2	3	4	5
1	§ 53 ust. 2	PN-86/E-05003.01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne	rozdz. 2
2	§ 56	BN-84/8984-10	Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania	całość normy
		BN-89/8984-17/03	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania	całość normy
3	§ 59 ust. 1	PN-84/E-02033	Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym	całość normy
4	§ 96 ust. 1	PN-87/B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach	całość normy
		PN-85/B-02170	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki	całość normy
		PN-88/B-02171	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach	całość normy
5	§ 97 ust. 5	PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa	całość normy
6	§ 98 ust. 2	PN-IEC 364-4- 481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych	całość normy
		PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe	całość normy
		PN-IEC 60364-3:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk	całość normy
		PN-IEC 60364- 441:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa	całość normy
		PN-IEC 60364- 442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego	całość normy

PN-IEC 60364-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym	całość normy
PN-IEC 60364-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia	całość normy
PN-IEC 60364-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi	całość normy
PN-IEC 60364-444:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych	całość normy
PN-IEC 60364-445:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia	całość normy
PN-IEC 60364-446:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie	całość normy
PN-IEC 60364-447:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	całość normy
PN-IEC 60364-4473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym	całość normy
PN-IEC 60364-4482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa	całość normy
PN-IEC 60364-551:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne	całość normy
PN-IEC 60364-552:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie	całość normy
PN-IEC 60364-5523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów	całość normy

		PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza	całość normy
		PN-IEC 60364-5-534:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami	całość normy
		PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia	całość normy
		PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne	całość normy
		PN-IEC 60364-5-548:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych	całość normy
		PN-IEC 60364-5-551:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Niskonapięciowe zespoły prądowłórcze	całość normy
		PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa	całość normy
		PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzanie odbiorcze	całość normy
		PN-IEC 60445:2002	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego	całość normy
		PN-84/E-02033	Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym	całość normy
7	§ 113 ust. 4	PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999	pkt: 2.1; 2.3; 2.4.1; 2.4.3-2.4.5; 3.1.1-3.1.3; 3.1.5; 3.1.7; 3.2.2; 3.2.3; 3.3; 4.1; 4.2; 4.4-4.6
8	§ 113 ust. 5	PN-82/B-02857	Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne	całość normy
		PN-B-02861:1994	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Suche piony	całość normy
		PN-M-51540:1997	Ochrona przeciwpożarowa. Urządzenia tryskaczowe. Zasady projektowania i instalowania oraz odbioru i eksploatacji	pkt 4; 5; 6.1; 6.3-6.5; 7-18
9	§ 113 ust. 7	PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999	całość normy
10	§ 115 ust. 1	PN-ISO 7858-2:1997	Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprężone. Wymagania instalacyjne	rozdziały 5-7

		PN-ISO 4064-2+Ad1:1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne	pkt 2 - 5; w dodatku: 3 - 6
		PN-B-10720:1998	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze	pkt 2.1; 2.3; 2.4 i 2.6
11	§ 116 ust. 3	PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne	pkt 547.1.3
12	§ 120 ust. 4	PN-76/B-02440	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania	pkt 2; 3.1.1; 3.1.2; 3.2.1-3.2.13
13	§ 121 ust. 2	PN-ISO 4064-2+Ad1:1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne	rozdziały 2-5; w dodatku: 3-6
		PN-B-10720:1998	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze	pkt 2.1; 2.3; 2.4 i 2.6
14	§ 122 ust. 2	PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania	pkt 4 i 5
		PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia	pkt 4-6
		PN-EN 12056-3:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia	pkt 4-7
		PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 4: Przepompownie ścieków. Projektowanie układu i obliczenia	pkt 4-6
		PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji	pkt 5-9
15	§ 131	PN-EN 12109:2003	Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej	pkt 5, 7 i 8
		PN-91/B-94340	Zsyp na odpady	całość normy
16	§ 133 ust. 3	PN-91/B-02413	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania	całość normy
		PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi. Wymagania	całość normy
		PN-91/B-02415	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania	całość normy
		PN-91/B-02416	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci cieplnych. Wymagania	całość normy
17	§ 133 ust. 4	PN-93/C-04607	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody	całość normy

18	§ 133 ust. 6	PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania	pkt 2.2; 2.4 i 2.5
19	§ 133 ust. 8	PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi. Wymagania	całość normy
		PN-93/C-04607	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody	całość normy
20	§ 134 ust. 1	PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania	całość normy
		PN-EN ISO 10077-1:2002	Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona	całość normy
		PN-EN ISO 10211-1:1998	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania	całość normy
		PN-EN ISO 10211-2:2002	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne	całość normy
		PN-EN ISO 13370:2001	Właściwości cieplne budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metody obliczania	całość normy
		PN-EN ISO 13789:2001	Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania	całość normy
		PN-EN ISO 14683:2000	Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne	całość normy
		PN-B-03406:1994	Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m <sup>3</sup>	całość normy
21	§ 134 ust. 2	PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne	całość normy
22	§ 135 ust. 4	PN-B-02421:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze	pkt 2.1; 2.2; 2.3.1; 2.4.1-2.4.4; 2.5.1-2.5.6
23	§ 136 ust. 1	PN-87/B-02411	Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania	pkt 2.1.3-2.1.6; 2.1.8-2.1.10; 2.2.2-2.2.8; 2.2.10-2.2.16
24	§ 137 ust. 9	PN-E-05204:1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania	całość normy
25	§ 140 ust. 1	PN-89/B-10425	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze	pkt 3.3
26	§ 142 ust. 2	PN-89/B-10425	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze	pkt 3.3.2
27	§ 143 ust. 1	PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem	pkt 3.3
28	§ 147 ust. 1	PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000	całość normy, z wyjątkiem pkt 5.2.1 i 5.2.3
29	§ 147 ust. 3	PN-78/B-03421	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi	całość normy
30	§ 149 ust. 1	PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000	pkt 2.1.2; 2.1.3; 2.1.4; 3.1 i 4.1
31	§ 149 ust. 4	PN-78/B-03421	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi	całość normy
32	§ 154 ust. 6	PN-EN 779+AC:1998	Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej. Wymagania, badania, oznaczanie	rozdział 4
33	§ 155 ust. 4	PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000	pkt 2.1.5
34	§ 157 ust. 2	PN-C-04753:2002	Gaz ziemny. Jakość gazu dostarczanego odbiorcom z sieci rozdzielczej	rozdział 2
		PN-C-96008:1998	Gazy węglowodorowe. Gazy skroplone C <sub>3</sub> i C <sub>4</sub>	rozdział 3
35	§ 163 ust. 2	PN-EN 10208-1:2000	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A	całość normy



		PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania	całość normy
		PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe	całość normy
36	§ 164 ust. 2	PN-EN 1057:1999	Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania	całość normy
		PN-EN 10208-1:2000	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A	całość normy
		PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania	całość normy
		PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe	całość normy
37	§ 170 ust. 1	PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B--03430/Az3:2000	całość normy, z wyjątkiem pkt 5.2.1 i 5.2.3
38	§ 174 ust. 1	PN-EN 297:2002	Kotły centralnego ogrzewania opalane gazem. Kotły typu B <sub>11</sub> i B <sub>11BS</sub> z palnikami atmosferycznymi o nominalnym obciążeniu cieplnym nieprzekraczającym 70 kW	pkt 2.1.7
		PN-93/M-35350	Kotły grzewcze niskotemperaturowe i średnotemperaturowe. Wymagania i badania	pkt 3.4.6 i 3.4.7
		PN-87/M-40307	Ogrzewacze pomieszczeń gazowe konwekcyjne. Wymagania i badania	pkt 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1 i 3.3.4
		PN-87/M-40301	Gazowe grzejniki wody przepływowej. Wymagania i badania	pkt 3.3.3 i 3.4.5; 3.4.6 i 3.4.8
39	§ 174 ust. 6	PN-EN 297:2002	Kotły centralnego ogrzewania opalane gazem. Kotły typu B <sub>11</sub> i B <sub>11BS</sub> , z palnikami atmosferycznymi o nominalnym obciążeniu cieplnym nieprzekraczającym 70 kW	pkt 2.1.7 i 2.2.10
		PN-93/M-35350	Kotły grzewcze wodne niskotemperaturowe i średnotemperaturowe. Wymagania i badania	pkt 3.4.6; 3.4.7, 3.4.8, 3.4.9 i 3.9
40	§ 176 ust. 1	PN-B-02431-1:1999	Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania	pkt 2.2 z wyłączeniem 2.2.1.4, 2.2.1.8, 2.2.2.4 i 2.2.2.5; 2.3 z wyłączeniem 2.3.8.1, 2.3.8.2, 2.3.9 i 2.3.14
41	§ 180	PN-EN 50310:2002	Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym	całość normy
		PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe	całość normy
		PN-IEC 60364-3:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk	całość normy
		PN-IEC 60364-441:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa	całość normy
		PN-IEC 60364-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego	całość normy
		PN-IEC 60364-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym	całość normy
		PN-IEC 60364-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia	całość normy
		PN-IEC 60364-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi	całość normy
		PN-IEC 60364-444:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych	całość normy
		PN-IEC 60364-445:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia	całość normy

PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie	całość normy
PN-IEC 60364-4-47:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	całość normy
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	całość normy
PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa	całość normy
PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne	całość normy
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie	całość normy
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów	całość normy
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza	całość normy
PN-IEC 60364-5-534:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami	całość normy
PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia	całość normy
PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne	całość normy
PN-IEC 60364-5-548:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych	całość normy
PN-IEC 60364-5-551:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze	całość normy
PN-IEC 60364-5-559:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe	całość normy
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa	całość normy
PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzanie odbiorcze	całość normy
PN-IEC 60364-7-701:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy	całość normy
PN-IEC 60364-7-702:1999+Ap1:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływakie i inne	całość normy
PN-IEC 364-703:1993	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji i lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w ogrzewacze do sauny	całość normy
PN-IEC 60364-7-704:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki	całość normy

		PN-IEC 60364-7-705:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych	całość normy
		PN-IEC 60364-7-706:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi	całość normy
		PN-IEC 60364-7-707:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych	całość normy
		PN-IEC 60364-7-714:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego	całość normy
		PN-IEC 60445:2002	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów ogólne systemu alfanumerycznego	całość normy
		PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)	całość normy
		PN-IEC 61239:2000	Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa	całość normy
		PN-84/E-02033	Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym	całość normy
		PN-E-04115:2002	Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV	całość normy
		PN-91/E-05010	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych	całość normy
		PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa	całość normy
		PN-92/N-01256-02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja	całość normy
42	§ 181 ust. 4 i 7	PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa	całość normy
		PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa	całość normy
		PN-92/N-01256.02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja	całość normy
43	§ 184 ust. 2	PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne	pkt 542.2.5
44	§ 184 ust. 3	PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przecięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi	całość normy
		PN-IEC 61024-1:2001/Ap1:2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne	całość normy
		PN-IEC 61024-1-1:2001/Ap1:2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych	całość normy
		PN-IEC 61024-1-2:2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie	całość normy
		PN-IEC 61312-1:2001	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne	całość normy
		PN-IEC 61312-2:2003	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia	całość normy
		PN-86/E-05003.01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne	całość normy
		PN-89/E-05003.03	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona	całość normy
		PN-92/E-05003.04	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna	całość normy
45	§ 186 ust. 2	PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne	całość normy
46	§ 204 ust. 4	PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości	całość normy

		PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe	całość normy
		PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe	całość normy
		PN-82/B-02004	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami	całość normy
		PN-86/B-02005	Obciążenia budowli. Obciążenia suwnicami pomostowymi, wciągarkami i wciągnikami	całość normy
		PN-80/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem	całość normy
		PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem	całość normy
		PN-87/B-02013	Obciążenie budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenia oblodzeniem	całość normy
		PN-88/B-02014	Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem	całość normy
		PN-86/B-02015	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą	całość normy
		PN-76/B-03001	Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń	całość normy
		PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie - wraz z poprawką PN-B-03002:1999/Ap1:2001 oraz ze zmianą PN-B-03002:1999/Az1:2001 i PN-B-03002:1999/Az2:2002	całość normy
		PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie	całość normy
		PN-B-03150:2000	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie - wraz ze zmianą PN-B-03150:2000/Az1:2001	całość normy
		PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie	całość normy
		PN-B-03215:1998	Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie	całość normy
		PN-84/B-03230	Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych. Obliczenia statyczne i projektowanie	całość normy
		PN-B-03263:2000	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone z kruszywowych betonów lekkich. Obliczenia statyczne i projektowanie	całość normy
		PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie	całość normy
		PN-82/B-03300	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone krępe	całość normy
		PN-86/B-03301	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone smukłe	całość normy
		PN-91/B-03302	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Słupy zespolone	całość normy
		PN-B-03340:1999	Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie	całość normy
47	§ 208 ust. 2 pkt 2 lit. a	PN-B-02852:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru	pkt 2
	j.w. lit. b	PN-B-02851-1:1997	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne	całość normy
	j.w. lit. c	PN-90/B-02867	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany - wraz ze zmianą PN-90/B-02867/Az1:2001	całość normy
		PN-B-02872:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności dachów na ogień zewnętrzny	całość normy
		PN-B-02873:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych	całość normy
	j.w. lit. d	PN-93/B-02862	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-93/B-02862/Az1:1999	całość normy
	j.w. lit. e	PN-B-02874:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-B-02874/Az1:1999	całość normy

	j.w. lit. f	PN-89/B-02856	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów	całość normy
	j.w. lit. g	PN-88/B-02855	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów	całość normy
48	§ 261 pkt 1	PN-88/B-02855	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów	całość normy
49	§ 266 ust. 2	PN-93/B-02870	Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach	całość normy
50	§ 287 pkt 4	PN-92/N-01255	Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa	całość normy
		PN-92/N-01256.02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja	całość normy
		PN-N-01256-5:1998	Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych	całość normy
51	§ 287 pkt 6	Patrz Polskie Normy przywołane w § 180 (lp. 41)		
52	§ 288 pkt 5	PN-92/N-01255	Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa	całość normy
		PN-92/N-01256.02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja	całość normy
		PN-N-01256-5:1998	Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych	całość normy
53	§ 288 pkt 7	Patrz Polskie Normy przywołane w § 180 (lp. 41)		
54	§ 298 ust. 1	PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe	pkt 3.6
55	§ 305 ust. 2	PN-E-05204-1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania	całość normy
56	§ 326 ust. 1 i 2	PN-85/B-02170	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłogę na budynki	całość normy
		PN-88/B-02171	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach	całość normy
		PN-87/B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach	całość normy
		PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania	całość normy
57	§ 329 ust. 5	PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego	całość normy
58	Załącznik nr 2 do rozporządzenia	PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania	całość normy
	pkt 1.1	PN-EN ISO 10211-1:1998	Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni cieplnych i temperatury powierzchni. Ogólne metody obliczania	całość normy
		PN-EN ISO 10211-2:2002	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne	całość normy
		PN-EN ISO 13789:2001	Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania	całość normy
		PN-EN ISO 14683:2000	Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne	całość normy
59	Załącznik nr 2 do rozporządzenia pkt 1.4	PN-EN ISO 13370:2001	Ciepłe właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania	całość normy
60	Załącznik nr 2 do rozporządzenia pkt 2.2.1	PN-78/B-03421	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi	całość normy

**UWAGA**

Jeżeli w chwili opracowywania projektu koncepcyjnego, budowlanego, technologii medycznej lub wykonawczego którakolwiek z norm zostanie zastąpiona normą nowszą, należy stosować normę nowszą, aktualną

**1.5. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robot budowlanych**

- Oświadczenie o prawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane – załącznik nr 2
- Kopia mapy zasadniczej - załącznik nr 3
- Koncepcja projektowa – załącznik nr 4

dr inż. arch. Michał Tomanek, nr ewid. upr. 214/91, Katowice, Lipiec 2016