

PROJEKT:

**Przebudowa Oddziału Pediatrycznego
wraz z przebudową instalacji wewnętrznych
w Szpitalu Powiatowym w Chrzanowie**

FAZA:

**ARCHITEKTURA
TECHNOLOGIA MEDYCZNA
KONSTRUKCJA**

TOM A

ATELIER 7
S p . z o o .

40-013 Katowice, ul, Kłodnicka 16
tel: 032-6080612, 6080613, fax: 032-6080614
E-mail: biuro@atelier7.com.pl

Inwestor:

**Szpital Powiatowy w Chrzanowie
ul. Topolowa 16 , 32-500 Chrzanów**

Inwestycja:

Kategoria XI

Adres Inwestycji:

ul. Topolowa 16, 32-500 Chrzanów, Działka nr 4626/5 obręb Kościelec

Data opracowania:

Katowice, Marzec 2017

Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim (Dz.U. Nr 24 z 23.02.1994)

Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, wprowadzenie do obrotu oraz opracowania zależne bez zgody autora jest zabronione. Opracowanie wykonano przy użyciu licencjonowanego oprogramowania komputerowego firmy Autodesk: Revit, AutoCAD nr 344-06533865; Licencja: Michał Tomanek - Atelier 7

Autorzy opracowania:

ARCHITEKTURA KONSTRUKCJA	PROJEKTANT	dr inż. arch. Michał Tomanek upr 214/91	
	SPRAWDZAJĄCY	dr inż. arch. Zbyszek Bujniewicz upr. 1315/94	
INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI	PROJEKTANT	mgr inż. Katarzyna Odlanicka- Poczobut upr. 480/04	
	SPRAWDZAJĄCY	Inż. Eugeniusz Cwiężczek upr. 162/67	
INSTALACJA WOD.-KAN.	PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Jędrys upr. 82/2001	
	SPRAWDZAJĄCY	Inż. Eugeniusz Cwiężczek upr. 162/67	
INSTALACJA CO.-CT.	PROJEKTANT	mgr inż. Katarzyna Odlanicka- Poczobut upr. 480/04	
	SPRAWDZAJĄCY	Inż. Eugeniusz Cwiężczek upr. 162/67	
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	PROJEKTANT	mgr inż. Witold Pierz upr SKL/0984/PWOE/05	

INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTANT	mgr inż. Jan Kozłowski upr. MAZ/0430/POOE/06	
	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Michał Nagórka upr. PDL/0180/PBE/15	

INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH	PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Imbra upr 71/Sz/2002	
	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Grzegorz Kecman upr 77/Sz/2002	

ZAKRES OPRACOWANIA

TOM A

- PROJEKT ARCHITEKTONICZNY
- PROJEKT TECHNOLOGII MEDYCZNEJ
- PROJEKT KONSTRUKCYJNY
- DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE
- INFORMACJA BIOZ

TOM B

- PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH WENTYLACJI I KLIMATYZACJI
- PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH WOD-KAN
- PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH C.O. i C.T.
- PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
- PROJEKT INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH
 - Okablowanie strukturalne
 - SSP
 - Instalacja przyzywowa
- PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

Wszelkie nazwy własne materiałów, wyrobów i urządzeń przywołane w specyfikacji, opisie technicznym oraz zestawieniach materiałów służą tylko i wyłącznie ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów (wyrobów) innych producentów pod warunkiem spełniania tych samych właściwości, parametrów technicznych i wymagań funkcjonalno – użytkowych.

Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim (Dz. U. Nr 24 z 23.02.1994)

Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, wprowadzenie do obrotu oraz opracowania zależne bez zgody autora jest zabronione.

SPIS TREŚCI

1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
1.1	Dokumenty	7
1.2	Obowiązujące Prawo Budowlane i PN	7
2	CEL OPRACOWANIA	8
3	ZAKRES OPRACOWANIA	8
4	BUDYNEK – STAN ISTNIEJĄCY	9
5	BUDYNEK - ARCHITEKTURA	10
5.1	Funkcja	10
5.1.1	Piętro 1 – Oddział Pediatryczny	10
5.2	Zestawienie powierzchni	11
6	UKŁAD FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNY	13
6.1	Oświetlenie pomieszczeń	13
6.2	Meble biurowe i wyposażenie technologiczne	13
7	MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE I WYKOŃCZENIOWE	15
7.1	Elewacje	15
7.1.1	Okna	15
7.2	Dach	16
7.3	Ściany zewnętrzne	16
7.4	Ściany działowe	17
7.5	Wykończenie ścian	17
7.5.1	Okladziny	17
7.5.2	Malowanie i tapetowanie	18
7.5.3	Tynkowanie	19
7.6	Posadzki	19
7.6.1	Wymagania ogólne	19
7.6.2	Materiał	19
7.7	Sufity	22
7.7.1	Sufity podwieszone - rastrowe	22
7.8	Parapety wewnętrzne	23
7.8.1	Materiał	23
7.9	Stolarka i ślusarka wewnętrzna	23
7.9.1	Drzwi wewnętrzne	23
7.9.2	Ślusarka wewnętrzna	24
7.9.3	Drzwi pożarowe i dymoszczelne	24
7.10	Biały montaż	25
7.10.1	Sanitariaty	25
7.10.2	Pomieszczenia socjalne	25
7.10.3	Pomieszczenia gospodarcze	26
7.10.4	Baterie	26
7.10.5	Dozowniki mydła i środków dezynfekcyjnych	26
7.11	Osprzęt elektryczny	27
7.12	Odbojnice i poręcze	27
7.13	Obróbki blacharskie	27
7.14	Balustrady klatek schodowych	27
7.15	Wyposażenie techniczne	28
7.15.1	Dźwigi osobowe	28
7.15.2	Obudowy hydrantów	28
8	KONSTRUKCJA	29
8.1	Nadproża	29
8.2	Zaślepienie otworów po szachtach wentylacyjnych	29
8.3	Przebiecia w stropach pod nowe szachty instalacyjne	30
9	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	31
9.1	Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji	32
9.2	Odległość od obiektów sąsiadujących	32
9.3	Parametry pożarowe występujących substancji palnych	32
9.4	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	32

9.5	Kategoria zagrożenia ludzi	32
9.6	Ocena zagrożenia wybuchem	32
9.7	Podział obiektu na strefy pożarowe.....	32
9.8	Klasa odporności pożarowej budynku.....	33
9.9	Warunki ewakuacji	33
9.10	Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych	34
9.11	Dobór urządzeń przeciwpożarowych	34
9.12	Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy.....	35
9.13	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	35
9.14	Dojazd pożarowy.....	35
10	TECHNOLOGIA MEDYCZNA	36
10.1	Technologia ogólna	36
10.1.1	Bielizna i odzież personelu.....	36
10.1.2	Sprzątanie obiektu	36
10.1.3	Zaplecze socjalne	36
10.2	Wytyczne ogólne	36
10.3	Wytyczne wykończeniowe.....	36
10.3.1	Uwagi ogólne	36
10.4	Oświetlenie pomieszczeń.....	36
10.5	Wymagania dla pomieszczeń.....	36
10.5.1	Oświetlenie sztuczne	36
10.5.2	Warunki mikroklimatyczne	39
10.5.3	Akustyka.....	41
10.5.4	Zabezpieczenie	42
10.6	Wymagania w stosunku do instalacji wewnętrznych	45
10.6.1	Instalacja wody.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
10.6.2	Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
10.6.3	Instalacja CO.....	47
10.6.4	Instalacje niskoprądowe	47
10.6.5	System przywoławczy	48
10.6.6	Instalacje elektryczne.....	48
10.6.7	Instalacja wentylacji i klimatyzacji	51
10.6.8	Klimatyzacja	52
10.6.9	Gazy medyczne	53
11	WYMOGI FORMALNE REALIZACJI INWESTYCJI	56
12	INFORMACJA BIOZ	59
12.1	Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:.....	59
12.2	Istniejące obiekty budowlane na terenie władania nieruchomością:	59
12.3	Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:	59
12.4	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:	59
12.5	Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	60

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Dokumenty

- Inwentaryzacja terenu i budynku wykonana przez Atelier 7 na podstawie materiałów archiwalnych i wizji lokalnej
- Dokumentacja fotograficzna wykonana przez Atelier 7

1.2 Obowiązujące Prawo Budowlane i PN

- Prawo Budowlane – Ustawa z dnia Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z dnia 7 lipca 1994r., Prawo budowlane z późn. zmianami
- 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 06 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 201/2008, poz. 1239)
- 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
- 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 - Ciepłe 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
- Wytoczne 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

2 CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji przebudowy Oddziału Pediatrycznego w budynku Szpitala Powiatowego w Chrzanowie

3 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

- Projekt architektoniczny
- Projekt technologii medycznej
- Projekt konstrukcyjny

4 BUDYNEK – STAN ISTNIEJĄCY

Obecne budynki szpitala funkcjonują od około 1994-1998r. Szpital ma charakter specjalistyczny.

Rocznie w szpitalu leczonych jest około 20 tys. pacjentów. W poradniach specjalistycznych udzielanych jest ok. 60 tys. porad rocznie. Ponadto, przeprowadza się ok. 10 tys. dializ rocznie, około 40 tys. badań diagnostycznych, w tym prawie 6 tys. badań TK i 3 tys. badań endoskopowych. Pogotowie ratunkowe realizuje ok. 9 tys. zgłoszeń do nagłych zachorowań i wypadków.

Szpital Powiatowy w Chrzanowie dysponuje 516 łózkami na 21 oddziałach szpitalnych, w tym 20 łóżeczkami noworodkowymi, 18 specjalistycznymi poradniami przyszpitalnymi, zakładami diagnostycznymi, zakładem rehabilitacyjnym, ośrodkami leczenia dziennego i domowego (stacja dializ, chemioterapia ambulatoryjna i jednodniowa, dzienny oddział psychiatryczny, zespół leczenia środowiskowego/domowego, tlenoterapia domowa) oraz podstawową opieką zdrowotną. W ramach systemu ratownictwa medycznego w szpitalu funkcjonuje szpitalny oddział ratunkowy zintegrowany z zespołami wyjazdowymi pogotowia.

Szpital świadczy usługi medyczne na rzecz ubezpieczonych w NFZ w ramach kontraktów w następujących rodzajach świadczeń zdrowotnych:

- Leczenie szpitalne;
- Programy lekowe (leczenie stwardnienia rozsianego, ciężkiej astmy alergicznej, choroby Gaucher'a, niedokrwistości w przebiegu przewlekłej niewydolności nerek, wtórnej nadczynności przytarczyc u pacjentów dializowanych, w tym leczenie Parykalcytolem);
- Chemioterapia (prowadzona w trybie hospitalizacji, leczenia jednego dnia oraz ambulatoryjnie);
- Ambulatoryjna opieka specjalistyczna (porady specjalistyczne);
- Ambulatoryjna opieka specjalistyczna (diagnostyka: TK, badania endoskopowe);
- Rehabilitacja medyczna (prowadzona w trybie hospitalizacji oraz ambulatoryjnie);
- Psychiatria (prowadzona w trybie stacjonarnym, dziennym, ambulatoryjnie oraz w warunkach domowych);
- Ratownictwo medyczne;
- Świadczenia odrębnie kontraktowane (dializy, tlenoterapia domowa);
- Podstawowa opieka zdrowotna;
- Programy profilaktyczne.

Inwestycja zlokalizowana będzie w Chrzanowie przy ulicy Topolowej 16

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.

Nie jest wymagane uzyskanie decyzji lokalizacyjnej zgodnie z Art. 50 Ustawy o Planowaniu i Zagospodarowaniu Przestrzennym

Działania inwestycyjne nie wymagają zmiany sposobu użytkowania (pozostaje pierwotna funkcja medyczna) Planowany Budynek posiada zapewnienie mediów i odbioru nieczystości

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

Planowane działania inwestycyjne dotyczą

Powierzchnia 714 m²

Kubatura 2 142 m³

Istniejący budynek został zrealizowany wg projektu z 1988 r

Budynek wykonano w technologii słupów żelbetowych i stropów gęstożebrowych Akermana oraz ścian osłonowych z gazobetonu.

Jest to budynek podpiwniczony

Wysokość kondygnacji w świetle – 294-298 cm – należy uzyskać odstępowo od wymagań przepisów budowlanych dla tego wymagających tego pomieszczeń – zgodnie z przepisami ogólnymi lub dokonać analizy możliwych do likwidacji warstw podłogowych

Ławy fundamentowe – żelbetowe

Ściany konstrukcyjne – murowane, Ściany działowe - murowane z cegły ceramicznej Stropy – gęstożebrowe Akermana

Schody – żelbetowe

W ramach dostosowania obiektu do wymagań p.poz należy:

- Wyposażyć obiekt w działający system DSO
- Zastosować odpowiednie drzwi o odporności pożarowej
- Wykonać wydzielenie pożarowe kondygnacji oraz dróg ewakuacyjnych poprzez stosowanie właściwych oddzieleni pożarowych (przegrody budowlane i instalacyjne)
- Zapewnić bezpośrednie wyjście na otwartą przestrzeń z klatek chodowych (jako zadanie dla całego budynku)

5 BUDYNEK - ARCHITEKTURA

5.1 Funkcja

W ramach zadania inwestycyjnego przewiduje się wykonanie przebudowy pomieszczeń oddziału pediatrycznego
Obiekt zaliczony do II kategorii Zagrożenia Ludzi

W obiekcie będzie wymagane zastosowanie systemu DSO (zgodnie z odrębnym projektem) oraz systemu sygnalizacji pożaru SSP.

5.1.1 Piętro 1 – Oddział Pediatryczny

Oddział Pediatryczny zorganizowany został w systemie sal łóżkowych jedno, dwu i trzyosobowych:

A. Pomieszczenia pacjentów

- 8 Pokoi łóżkowych 2 osobowych (w systemie matka z dzieckiem – dla dzieci młodszych). Przy pokojach zorganizowano punkty opieki nad dzieckiem oraz strefy obserwacyjne.
- 4 Pokoje łóżkowe 2 osobowe (dzieci starszych)
- 2 Pokoje łóżkowe 3 osobowe (dzieci starszych)
- Gabinet diagnostyczno - zabiegowy dzieci starszych
- Gabinet diagnostyczno - zabiegowy dzieci młodszych
- Pokój pobytu dziennego dzieci starszych
- Pokój pobytu dziennego dzieci młodszych z matkami
- Łazienki matek

B. Pomieszczenia personelu

- Punkt pielęgniarski odcinka dzieci starszych
- Punkt pielęgniarski odcinaka dzieci młodszych
- Pokój przygotawczy pielęgniarski
- Pokój oddziałowy
- Pokój prdynatora
- Sekretariat medyczny
- Pokój lekarski z łazienką
- Dyżurka dzienna lekarska

- Pokój pielęgniarzki z łazienką
- Pokój pielęgniarzki

C. Pomieszczenia pomocnicze

- Brudownik
- Kuchenska oddziałowa (przeznaczona do dystrybucji dostarczanych na tacach w pojemnikach posiłków dla pacjentów)
- Magazyn bielizny czystej
- Magazyn sprzętu i aparatury
- Pomieszczenie porządkowe wyposażone w zlew na wys. 50cm oraz punkt czerpalny wody
- WC dla odwiedzających

W łazienkach pacjentów znajduje się wyposażenie do wykonywania czynności mycia pacjenta asystowanego:

- Poręcz kątowa 90
- Wieszak zasłony prysznicowej wraz z wspornikiem sufitowym i zasłonką prysznicową 2500x2000 mm
- Ławeczka składana

Wyposażenie w łazienkach przy pokojach dzieci starszych o parametrach dostosowanych dla dzieci

5.2 Zestawienie powierzchni

Zestawienie powierzchni - Oddział Pediatryczny			
NR	Nazwa	Wysokość	Pow.
P/01	KOMUNIKACJA	2,50	7,64 m ²
P/02	GAB. ORDYNATORA	2,98	18,39 m ²
P/03	SEKRETARIAT MED.	2,98	10,57 m ²
P/04	KOMUNIKACJA	2,50	20,54 m ²
P/05	BRUDOWNIK	2,50	6,75 m ²
P/06	MAGAZYN SPRZĘTU I APARATURY	2,50	1,97 m ²
P/07	MAGAZYN BRUDNEJ BIELIZNY	2,50	2,36 m ²
P/08	ŁAZIENKA	2,50	5,81 m ²
P/09	IZOLATKA	2,98	14,58 m ²
P/10	POKÓJ ŁÓŻKOWY - DZIECI STARSZE	2,98	17,72 m ²
P/11	POKÓJ ŁÓŻKOWY - DZIECI STARSZE	2,98	17,73 m ²
P/12	GABINET DIAGN.- ZABIEGOWY	2,98	14,59 m ²
P/13	POKÓJ PERSONELU	2,98	10,45 m ²
P/14	POKÓJ PERSONELU PIELĘGN.	2,98	18,54 m ²
P/15	DYŻURKA LEKARSKA	2,98	11,28 m ²
P/16	GABINET DIAGN. ZABIEGOWY	2,98	13,59 m ²
P/17	POKÓJ PRZYGOTOWAWCZY PIELĘGNIARSKI	2,50	7,58 m ²
P/18	PUNKT PIELĘGNIARSKI	2,50	8,73 m ²
P/19	PUNKT PIELĘGNIARSKI	2,50	12,12 m ²
P/20	ŁAZIENKA	2,50	2,62 m ²
P/21	POK. POB. DZIENNEGO MATEK Z DZIEĆMI	2,98	13,00 m ²
P/22	KUCHENKA ODDZIAŁOWA	2,98	13,73 m ²

P/23	WC	2,50	4,39 m ²
P/24	ŚLUZA	2,50	6,52 m ²
P/25	ŚLUZA	2,50	5,64 m ²
P/26	MAGAZYN BIELIZNY CZYSTEJ	2,50	0,99 m ²
P/27	KOMUNIKACJA	2,50	10,48 m ²
P/28	WC	2,50	3,71 m ²
P/29	GABINET ODDZIAŁOWEJ	2,98	16,60 m ²
P/30	POKÓJ POBYTU DZIENNEGO	2,98	17,25 m ²
P/31	ŁAZIENKA	2,50	2,48 m ²
P/32	ŁAZIENKA	2,50	2,89 m ²
P/33	POKÓJ ŁÓŻKOWY DZIECI MŁODSZE	2,98	14,12 m ²
P/34	POKÓJ ŁÓŻKOWY - DZIECI MŁODSZE	2,98	14,41 m ²
P/35	ŁAZIENKA	2,50	2,99 m ²
P/36	ŁAZIENKA	2,50	2,59 m ²
P/37	POKÓJ ŁÓŻKOWY - DZIECI MŁODSZE	2,98	14,47 m ²
P/38	POKÓJ ŁÓŻKOWY - DZIECI MŁODSZE	2,98	14,18 m ²
P/39	ŚLUZA Z MIEJSCEM PIEŁĘGNACJI	2,98	18,65 m ²
P/40	POKÓJ ŁÓŻKOWY - DZIECI MŁODSZE	2,98	14,54 m ²
P/41	KOMUNIKACJA	2,50	48,99 m ²
P/42	POKÓJ ŁÓŻKOWY - DZIECI MŁODSZE	2,98	14,54 m ²
P/43	ŁAZIENKA	2,50	3,17 m ²
P/44	ŁAZIENKA	2,50	2,67 m ²
P/45	POKÓJ ŁÓŻKOWY - DZIECI STARSZE	2,98	14,54 m ²
P/46	POKÓJ ŁÓŻKOWY - DZIECI STARSZE	2,98	20,83 m ²
P/47	POM. PORZĄDKOWE	2,50	2,67 m ²
P/48	ŁAZIENKA	2,50	2,44 m ²
P/49	POKÓJ ŁÓŻKOWY - DZIECI STARSZE	2,98	20,37 m ²
P/50	POKÓJ ŁÓŻKOWY - DZIECI STARSZE	2,98	14,54 m ²
P/51	ŁAZIENKA	2,50	3,09 m ²
P/52	ŁAZIENKA	2,50	3,23 m ²
P/53	KOMUNIKACJA	2,50	12,55 m ²
P/54	KOMUNIKACJA	2,50	38,64 m ²
P/55	ŁAZIENKA	2,50	3,05 m ²
P/56	ŁAZIENKA	2,50	3,77 m ²
P/57	DYŻ. DZIENNA LEKARSKA	2,98	14,11 m ²
P/58	KOMUNIKACJA	2,70	19,60 m ²
P/59	ŚLUZA	2,50	3,26 m ²
P/60	POKÓJ ŁÓŻKOWY DZIECI MŁODSZE	2,98	14,54 m ²
P/61	POKÓJ ŁÓŻKOWY DZIECI MŁODSZE	2,98	14,54 m ²
P/62	ŚLUZA Z MIEJSCEM PIEŁĘGNACJI	2,98	18,45 m ²
P/63	ŁAZIENKA	2,50	3,19 m ²
Oddział Pediatrii			713,98 m ²

6 UKŁAD FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNY

6.1 Oświetlenie pomieszczeń

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

Dopuszcza się oświetlenie pośrednie w punktach pielęgniarstwa – jako miejscach pracy czasowej

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

6.2 Meble biurowe i wyposażenie technologiczne

Przewidziano wyposażenie meblowe:

Wyposażenie meblowe – biurowe i ogólne:

- Pomieszczenia biurowe, personelu

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 pomieszczeniach pokoi pielęgniarstwa, zabudowa ścienna (regały podbłatowe i szafki wiszące) oraz umywalka nabladowa , czajniki elektryczne i zlewozmywak jednokomorowy nabladowy.

W pokoju pielęgniarek należy przewidzieć umywalkę, zlewozmywak jednokomorowy (nabladowy) 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 podbłatowe | Wg potrzeb |
| • Krzeselka | Wg potrzeb |
| • Kuchenka mikrofalowa | 1 szt. |
| • Stolik | Wg potrzeb |
| • Lodówka | 1 szt. |
| • Szafki do zabudowy wiszące | |

W gabinetach diagnostyczno-zabiegowych przewidziano:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| • Stół zabiegowy | 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 przewidziano

- Łóżko szpitalne z zasilaniem elektrycznym - liczba zgodnie z ilością osób w pokoju.
- 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

W brudownikach przewidziano:

- Płuczkę dezynfektor
- Umywalkę nabołatową
- Zlew
- Szafki podbołatowe
- 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

7 MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE I WYKOŃCZENIOWE

7.1 ELEWACJE

7.1.1 Okna

System okienny aluminiowy

- wymiary konstrukcji zgodne z zał. rys. konstrukcji
- Uoszklenia $U_g = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- współczynnik liniowy $\Psi_l = 0,11 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

$U_{max} = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ – dobrać do opracowywanej charakterystyki energetycznej budynku

UWAGA

Dobór materiałów łącznie z elementami ślusarki i stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej należy wykonać zgodnie z wyliczeniami charakterystyki energetycznej dla budynku

Zgodnie z obowiązującymi przepisami – projektant do projektu budowlanego musi zamieścić informację o: „...w stosunku do budynku – analizę możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego, oraz pompy ciepła, określającą:

- a) roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków,
- b) dostępne nośniki energii,
- c) warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych,
- d) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,
- e) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,
- f) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

DU/2013/762/1

Rozporządzenie Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.)

Wykonanie i uzyskanie odpowiednich parametrów musi zostać poświadczane w opracowanym przez wykonawcę Świadectwie Charakterystyki Energetycznej na etapie uzyskania pozwolenia na użytkowanie

Kategorie szczelności dla okien i drzwi:

- Infiltracja i szczelność na wodę opadową
- Klasyfikacja: 3 wg. DIN EN 12207
- Klasyfikacja, proces badawczy 4A wg. DIN EN 12208
- Klasyfikacja: C2 wg. DIN EN 12210

Warunki wykonania i odbioru

Przed wykonaniem stolarki i ślusarki wykonawca powinien dokonać pomiarów otworów .

Przed montażem należy sprawdzić zgodność dostarczonego materiału z zestawieniami projektowymi, oraz 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

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1mm na 1m wysokości okna, nie więcej niż 3mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Po zmontowaniu okien należy je dokładnie zamknąć i sprawdzić luz.

Przy odbiorze okien należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów z dokumentacją projektową,
- jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- działanie skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowanie
- prawidłowość zamontowania uszczelek i równoległość skrzydeł względem ościeży,
- działanie skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowanie.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Należy sprawdzić powierzchnie elementów aluminiowych:

- powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń,
- barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

7.2 DACH

Nie przewiduje się zmian

7.3 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Nie przewiduje się zmian za wyjątkiem wymiany stolarki okiennej

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 GK.

Przy systemach dolnopluków 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/m³

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

Material:

- 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/m³.
- 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 GK.

W pomieszczeniach higieniczno sanitarnych GKB

Ściany działowe G/K - wypełnione 50% grubości - wypełnienie wełną mineralną - gęstości 40 kg/m³

Material:

- Płyta gipsowo-kartonowa (z klasyfikacją przeciwogniową) zgodnie z PN-B-79405:Ap1 1997/PN-B-79406:1997
- Gęstość rdzenia (minimalna): 800 kg/m³.
- 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 gresowe

Typ	Miejsce	Wymiar płytki
Łazienki, WC,	Podłoga	60 x 60 x 0,8

	Ściany	30 x 60 x 0,8 kładzone poziomo
Fartuchy przy umywalkach i zlewozmywakach		30 x 60 x 0,8 kładzone poziomo
Pomieszczenia porządkowe, gospodarcze, brudownik	Podłoga	60 x 60 x 0,8
	Fartuchy przy urządzeniach	30 x 60 x 0,8 kładzone 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,

7.5.3 Tynkowanie

Tynkowanie – tynk III kategorii + plus cementowa gładź tynkarska

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

7.6 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 kratki ściekowej.

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 bezszczerlinowy 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 lub równoważna

Zastosowanie: korytarze, pomieszczenia

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 ²
Ścieralność (EN 660)	<= 0,15 – 0,20 mm
Pozostałość odkształcenia (EN 433)	<= 0,02 - 0,03 mm
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)	Trudnozapałna
Absorpcja akustyczna (ISO 717/2)	DL (w) 4 dB
Właściwości antyelektrostatyczne (EN 1815)	<= 2Kv
(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)	<= 0.4%
Przewodzenie ciepła (EN12667)	0,0095 m ² K/W

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

Typ	Miejsce	Wymiar płytki
Łazienki, WC,	Podłoga	60 x 60 x 0,8
	Ściany	30 x 60 x 0,8 kładzone poziomo
Fartuchy przy umywalkach i zlewozmywakach		30 x 60 x 0,8 kładzone poziomo
Pomieszczenia porządkowe, gospodarcze, brudownik	Podłoga	60 x 60 x 0,8
	Fartuchy przy urządzeniach	30 x 60 x 0,8 kładzone poziomo

Wymagania dodatkowe:

- konieczny warunek 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”.

PARAMETRY TECHNICZNE

Klasyfikacja zgodnie z ISO 13006, załącznik G i EN14411 załącznik G

Płyta Porcelainingres URBAN Sand lub równoważna

Kolor płytki



UWAGA – kolor, grubość i parametry techniczne mają być jednolite dla wszystkich płytek w ramach inwestycji (ściana, schody, posadzka)

Grubość: 8mm

Powierzchnia: naturalna

Wykończenie powierzchni: nieszklwione (UGL)

Dane techniczne	Normy	średnia wartość
Wymiary:		
Długość i szerokość	ISO 10545-2	$\pm 0,2\%$
Grubość		$\pm 5,0\%$
Liniowość		$\pm 0,2\%$
Klinowość		$\pm 0,2\%$
Zniekształcenia		$\pm 0,2\%$
Nasiąkliwość wodna	ISO 10545-3	$< 0,05\%$
Wytrzymałość na zginanie	ISO 10545-4	$> 42 \text{ N/mm}^2$
Ścieralność wgłębna	ISO 10545-6	140 mm^3
Współczynnik rozszerzalności termicznej	ISO 10545-8	7 MK^{-1}
Odporność na szok termiczny	ISO 10545-9	odporne
Mrozoodporność	ISO 10545-12	mrozoodporne
Odporność na działanie czynników chemicznych	ISO 10545-13	odporne
Trwałość koloru pod wpływem		

działania światła	DIN 51094	trwale
Plamoodporność	ISO 10545-14	klasa 5 – brak zmian na powierzchni płytek
Współczynnik antypoślizgowości dla powierzchni przemysłowych	DIN 51130	R10
Współczynnik antypoślizgowości w pomieszczeniach mokrych (test bosej stopy)	DIN 51097	A
Ognioodporność		A1-A1FL
Siła wiązania/przyczepność typ C2	DIN EN 12004	≥1N/mm ²
Stopień zróżnicowania kolorystycznego		V3

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°C - +25°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

7.7 SUFITY

W pomieszczeniach wymagających zastosowania rozwiązań systemowych – zgodnie z wytycznymi producenta sprzętu. W pozostałych pomieszczeniach – sufity podwieszone- rastrowe lub malowane

7.7.1 Sufity podwieszone - rastrowe

Ze względu na wysokość pomieszczeń nie należy stosować sufitów podwieszonych w pomieszczeniach pacjentów i medycznych

Sufit podwieszony rastrowy

- W pomieszczeniach korytarzy – płyty 1200 x 600 mm lub 600 x 600 konstrukcji nośnej T24
- W pomieszczeniach magazynowych i higieniczno-sanitarnych – płyty 600 x 600 mm

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 pianie 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/m³ lub
- drewna litego lub klejonego z tarcicy iglastej o gęstości nie mniejszej niż 500 kg/m³ albo liściastej o gęstości nie mniejszej niż 450 kg/m³.

Wypełnienie skrzydła drzwiowego - płyta drażniona lub wiórowa o gęstości nie mniejszej niż 560 kg/m³ i/lub płyty MDF o gęstości nie mniejszej niż 500 kg/m³ i grubości 38 ÷ 42 mm albo

Oklejenie obu stron laminatem HPL o grubości 0,8 ÷ 2,0mm.

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 227cm²

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 pochwyt 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 Ślusarka wewnętrzna

Głębokość ramy	(drzwi / okno) 45 mm
Głębokość skrzydła	(drzwi / okno) 45 mm / 54 mm
Grubość szklenia	(okno stałe i drzwi / okna otwierane) 2 – 25 mm / 2 – 34 mm
Min. Szerokość widokowa kształtowników:	Rama (drzwi / okna) 66,5 mm / 43,5 mm
	Skrzydło (drzwi / okna) 72 mm / 27,5 mm
Profil anodowany	
Szklenie 33.2/12/33.2 Si (z folią akustyczną)	
Zawiasy i klamki ze stali nierdzewnej	

Przeszklenia na korytarzach ewakuacyjnych o odporności pożarowej zgodnie z przepisami

7.9.3 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

UWAGA !

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

Parametry techniczne

Głębokość ramy / słupów	78mm
Głębokość skrzydła / rygli	78mm
Rama drzwi / rama ścianki	51 (72) mm
Skrzydło drzwi / przewiazka ścianki	72 (51) mm
Przepuszczalność powietrza	klasa 2 PN-EN 12207:2001
Wodoszczelność	klasa 5A, PN-EN 12208:2001
Odporność ogniowa ścianki stałe i drzwi przymykowe:	- zgodnie z projektem (wg EN 13501-2

Izolacyjność termiczna (Uf) od 1,6 W/(m²K)
Izolacyjność termiczna (Rw) do 41 dB
Profil anodowany
Kolor RAL 9007
Szklenie EI...../12/44.2

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 Techniczna 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.

UWAGA !

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

7.10 BIAŁY MONTAŻ

7.10.1 Sanitariaty

Umywalki – białe podwieszane (bez nogi stojącej ani półnogi)

Pisuary – białe podwieszane

Miski ustępowe – białe podwieszane .

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

7.10.5 Dozowniki mydła i środków dezynfekcyjnych

W pomieszczeniach:

- gabinetach diagnostyczno-zabiegowych
- punktach pielęgniarstwa

należy zastosować dozowniki bezdotykowe np. Merida, Harimex

W pomieszczeniach:

- słuz umywalkowo-fartuchowych i łózkowych
- gabinetach lekarskich i pielęgniarских
- 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

Kontakt Simon 54 (kolor biały) w wydaniu antybakteryjnym lub rwnoważny

7.12 ODBOJNICE I PORĘCZE

Korytarze przeznaczone do ruchu pacjentów na łózkach 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 łózkami lub wózkami

Odbojnice



Poręcze



7.13 OBRÓBKI BLACHARSKIE

Nie przewiduje się wymiany w ramach niniejszej inwestycji

7.14 BALUSTRADY KLATEK SCHODOWYCH

Nie przewiduje się wymiany w ramach niniejszej inwestycji

7.15 WYPOSAŻENIE TECHNICZNE

7.15.1 Dźwigi osobowe

Nie przewiduje się wymiany w ramach niniejszej inwestycji

7.15.2 Obudowy hydrantów

Hydrant wewnętrzny wężowy z węzem półsztywnym, wielkości 25mm. Z szafką ochronną na gaśnicę.

UWAGA!

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

8 KONSTRUKCJA

W ramach działań konstrukcyjnych przewiduje się wykonanie:

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

8.1 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, wykucć 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 ściągają obie połówki nadproża i ścisną materiał ściany znajdujący między nimi.
- Przestrzeń 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.

8.2 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 pachwinową 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.

8.3 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 pręty z żeber należy rzyspawać do prętów wieńca wg wcześniej podanego schematu.

9 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Warunki ochrony przeciwpożarowej opracowano w oparciu o postanowienia rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 grudnia 2015 r. W sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015, poz. 2117).

Obiekty szpitalne zostały usytuowane tworząc zespół zblokowanych i połączonych ze sobą budynków
Przedmiotowa inwestycja dotyczy:

- **Budynek H**

Podstawowa część oddziału pediatrycznego (675 m²)

Budynek H pełni funkcję bloku oddziałów łóżkowych. Zalicza się on do kategorii ZL II zagrożenia ludzi

Budynek klasy odporności pożarowej B. Obiekt ten jest podpiwniczonym, czterokondygnacyjnym (piwnica + 4 kondygnacje) budynkiem, przylegającym do budynku C oraz poprzez łącznik G z budynkiem A.

Powierzchnia użytkowa przebudowywanej części kondygnacji wynosi 675 m²

Wysokość budynku od poziomu 0,00 do górnej krawędzi stropodachu nad ostatnią kondygnacją użytkową wynosi 13,23 m.

Wysokość obiektu wynosi 16,53 m, co kwalifikuje go do budynków średniowysokich.

Wymiary budynku: 53,84 m x 16,74 m x 16,53 m (z częścią piwnicy) .

Powierzchnia zabudowy budynku H wynosi 892,91 m², powierzchnia całkowita 4 464,5 m², powierzchnia użytkowa 2 960 m² (kondygnacji 715 m²), kubatura 14 900 m³

Budynek H jest zaliczony do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, powinien on spełniać wymagania określone dla budynku "B" klasy odporności .pożarowej.

Planowana inwestycja dotyczy przebudowy pomieszczeń na kondygnacji 2 (I piętro)

- **Budynek C**

W ramach inwestycji w Budynku C znajdują się dwa przebudowywane pomieszczenia użytkowe (socjalne) 39,61 m²

Budynek C pełni funkcję bloku izby przyjęć. Zalicza się on do kategorii ZL II zagrożenia ludzi

Budynek klasy odporności pożarowej B. Obiekt ten jest podpiwniczonym, trzykondygnacyjnym budynkiem, przylegającym w środkowej swojej części do zachodniego skrzydła budynku A, z którym jest połączony na wszystkich poziomach, tj. od poziomu -1 do 2. piętra włącznie).

Na poziomie pierwszego (izba przyjęć, oddział ratunkowy) oraz drugiego piętra (oddział łóżkowy - ginekologiczny), pawilon C jest oddzielony od budynku A niewentylowanym przedsionkiem zamykanym obustronnie dwuskrzydłowymi drzwiami stalowymi przeciwpożarowymi bez samozamykaczy (na poziomie pierwszego piętra ich szerokość wynosi 1,2 m, a na poziomie drugiego piętra 1,8 m).

Budynek C nie posiada klatki schodowej.

Na poziomie 1 piętra znajduje się wejście główne z otwartego terenu, od strony zachodniej budynku C, do izby przyjęć. Wejście to jest zamykane drzwiami rozwieralnymi o szerokości 1,4 m. Przy wejściu znajduje się obudowana wiata z drzwiami zamykanymi automatycznie.

Powierzchnia użytkowa przebudowywanej kondygnacji wynosi 39,61 m²

Wysokość budynku od poziomu terenu do górnej krawędzi stropodachu nad ostatnią kondygnacją użytkową wynosi 11,83 m. Ze względu na konieczność uwzględnienia izolacji cieplnej wraz z warstwą osłaniającą przekroczy 12 m - budynek zaliczony do budynków Średniowysokich.

Ze względu na oddzielenie konstrukcyjne i techniczne budynków H i C oraz łącznika G (od fundamentów do przekrycia dachu), zgodnie z § 210 warunków technicznych – oba budynki traktowane są jako odrębne.

9.1 Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

- **Przebudowa oddziału pediatrycznego – budynek C**

Budynek C - podpiwniczony, trzykondygnacyjnym budynek

- **Przebudowa oddziału pediatrycznego – budynek H**

Budynek H - dziewięciokondygnacyjny [wg przyjętego nazewnictwa najniższa, nadziemna kondygnacja tego budynku, z wyjściem na otwartą przestrzeń, stanowi poziom (- 1), a następnie to parter i 7 pięter. Jest częściowo podpiwniczony na poziomie (- 2)

Wysokość obiektu wynosi 16,53 m, co kwalifikuje go do budynków średniowysokich.

Wymiary budynku: 53,84 m x 16,74 m x 16,53 m (z częścią piwnicy) .

Powierzchnia zabudowy budynku H wynosi 892,91 m², powierzchnia całkowita 4 464,5 m², powierzchnia użytkowa 2 960 m² (kondygnacji 715 m²), kubatura 14 900 m³

9.2 Odległość od obiektów sąsiadujących

Zespół budynków jako kompleks szpitalny znajduje się w niezabudowanym (w sąsiedztwie) terenie.

Odległość od granicy działki wynosi około 40-60 m

Lokalizacja obiektu jest zgodna z treścią § 271 rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm).

9.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W projektowanych obiektach będą występowały przede wszystkim materiały palne stałe, w postaci podatnej na zapalenie. Stanowią je będą: drewno i materiały drewnopochodne oraz tkaniny - jako typowe elementy wyposażenia wnętrz obiektów użyteczności publicznej .

W obiektach nie przewiduje się występowania materiałów niebezpiecznych w rozumieniu § 4 rozp. Mswia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109 poz. 719).

9.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W pomieszczeniach technicznych gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy wielkości progowej 500 MJ/m².

9.5 Kategoria zagrożenia ludzi

Obiekty w całości zakwalifikowane zostały do kategorii ZL II zagrożenia ludzi.

9.6 Ocena zagrożenia wybuchem

W obiekcie, jak i wokół niego nie przewiduje się występowania pomieszczeń i przestrzeni zagrożonych wybuchem. W obiekcie nie będą przechowywane lub przetwarzane substancje, tworzące w mieszaninie z powietrzem przestrzenie zagrożone wybuchem.

9.7 Podział obiektu na strefy pożarowe

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku średniowysokim kategorii ZL II wynosi 3 500 m²
Kondygnacja na której dokonywana jest przebudowa ma 715 m² powierzchni użytkowej i to stanowi jedną odrębną strefę pożarową

- **Przebudowa - budynek H**

Kondygnacja na której znajdują się przebudowywane pomieszczenia jest jedną strefą pożarową. Przedmiotowe pomieszczenia znajdują się w jednej strefie pożarowej oddzielonej ścianami, drzwiami od sąsiednich stref pożarowych w sąsiednich budynkach

Zapewniona jest ewakuacja do sąsiednich budynków (sąsiednich stref pożarowych)

- **Część pomieszczeń – budynek C**

Kondygnacja na której znajdują się przebudowywane pomieszczenia jest jedną strefą pożarową oddzieloną ścianami, drzwiami (oraz dla sąsiadujących okien kurtynami pożarowymi) od pozostałych budynków szpitala

9.8 Klasa odporności pożarowej budynku

Klasa odporności pożarowej budynków „B”, a poszczególne elementy spełniają poniższe warunki w zakresie klasy odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna - R 120
- stropy - REI 60
- ściana zewnętrzna (pas międzykondygn.wraz z połączeniem ze stropem o wysokości 0,8 m) - EI 60 (o-i)
- ściana wewnętrzna nośna - REI 120
- ściana wewnętrzna - EI 30
- konstrukcja dachu - R 30
- przekrycie dachu - RE 30

Odporność ogniowa elementów klatki schodowej – REI 60.

Odporność ogniowa obudowy klatek schodowych - co najmniej REI 60. Kłapy przeciwpożarowe odcinające – klasa odporności ogniowej równa co najmniej klasie odporności ogniowej przegrody przeciwpożarowej w której są zamontowane (EI 120, EI 60) (stropy).

Dla projektowanych pomieszczeń powyższe warunki są spełnione. Ze względu na konstrukcję obiektu stropy spełniają wymaganie klasy odporności ogniowej REI 120.

UWAGA – wszystkie przejścia instalacyjne przez stropy mają odporność ogniową 120 min, na kanałach wentylacji zamontowano kłapy odcinające, sterowane z centrali sterującej kablami PH90

9.9 Warunki ewakuacji

Należyte warunki ewakuacji w obiekcie zapewniono poprzez :

- Poziome drogi ewakuacyjne obudowane są ścianami w klasie co najmniej EI 30 odporności ogniowej
- Korytarz podzielony na dwa odcinki drzwiami dymoszczelnymi
- Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza 40 m
- Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza odległość 10 metrów przy jednym kierunku ewakuacji i 40 m przy wielu kierunkach ewakuacji.
- Wykładziny podłogowe w korytarzach nie posiadają cechy łatwopalności
- Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi minimum 140 cm.

- W obiekcie znajdują się cztery pożarowo wydzielone klatki schodowe, zamykane drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej na poziomie każdej kondygnacji obiektu.
 - Klatki wyposażone są w samoczynne instalacje grawitacyjnej wentylacji pożarowej.
 - Zapewniono również ich prawidłowe napowietrzanie w warunkach pożaru.
 - Odporność ogniowa biegów schodów i spoczników wynosi R 60 .
 - Szerokość biegów schodów ewakuacyjnych wynosi 140 cm (w świetle)
 - Szerokość spoczników schodów ewakuacyjnych wynosi 150 cm
 - Wysokość stopni schodów ewakuacyjnych wynosi 15 cm.
- Poziome i pionowe drogi ewakuacyjne wyposażone zostaną w oświetlenie ewakuacyjne, zgodne z PN-EN 1838 i PN-EN 50172 i tym samym gwarantujące natężenie oświetlenia 1 lux przez okres minimum 60 minut
- Szerokości drzwi umożliwiających opuszczenie budynku z przestrzeni klatki schodowej wynosi co najmniej 140 cm – otwierają się na zewnątrz obiektu.
- Drzwi otwierające się z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne nie powodują po całkowitym otwarciu zawężania ich szerokości poniżej wymaganej wielkości, za wyjątkiem jednych, wyposażonych w samozamykacz
- Do wykończenia wewnątrz nie zastosowano materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące
- Wystrój wewnątrz w obrębie korytarzy jest wykonany z materiałów niepalnych lub co najwyżej trudnozapalnych
- Sufity podwieszone (okładziny sufitów) wykonane są z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia

9.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Instalacje użytkowe zabezpieczono poprzez :

- Wyłączanie przeciwpożarowe prądu za pomocą istniejących wyłączników p.poż znajdujących się w budynku.
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne wykonane będą z materiałów niepalnych
- Obiekt chroniony przed skutkami wyładowań atmosferycznych.
- Dźwigi osobowe powinny zostać wyposażone w automatykę powodującą, że przy zaniku napięcia elektrycznego spowodowane zostaną na najbliższy poziom przystankowy i pozostaną w pozycji otwartej
- Szachty kablowe obudowane ścianami w klasie EI 60, otwory rewizyjne w klasie EI 30 odporności ogniowej.
- Obiekt chroniony przed skutkami wyładowań atmosferycznych

9.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych

Obiekt wyposażony zostanie w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- Instalacja hydrantowa Φ 25, hydranty z wężem pólstywnym długości 30 m (w układzie obwodowej sieci hydrantowej)
- Urządzenie oddymiające przestrzenie klatek schodowych. Klatki schodowe ewakuacyjne posiadają bezpośrednie wyjścia na zewnątrz budynku. Napowietrzanie poprzez otwarcie drzwi zewnętrznych.
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego zgodna z PN EN 1838 i PN-EN 50172
- Łazienka dla niepełnosprawnych wyposażona w oświetlenie awaryjne
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego
- Instalacja SSP (należy sporządzić, przed oddaniem do użytkowania, scenariusz pożarowy)
- Kurtyny okienne
- Dźwiękowy System Ostrzegawczy

9.12 Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy.

Obiekt wyposażony zostanie w normatywną ilość podręcznego sprzętu gaśniczego, wg wskaźnika 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m² jego powierzchni. Środkiem gaśniczym będzie proszek przeznaczony do grup pożarów ABCE i F.

9.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z rozp. Mswia z dnia 24.07.2009 r (dz.u. Nr 124 poz. 1030) wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s. Zapewnią ją dwa hydranty zewnętrzne dn 80 w sąsiedztwie budynku.

9.14 Dojazd pożarowy

Dojazd pożarowy do obiektu zapewnia droga dojazdowa od ulicy Topolowej. Spełnia one wymagania stawiane dojazdom pożarowym.

10 TECHNOLOGIA MEDYCZNA

10.1 Technologia ogólna

10.1.1 Bielizna i odzież personelu

Bielizna oraz odzież będą prane i suszone w centralnej pralni szpitala. Bielizna brudna na bieżąco będzie wywożona do pralni.

10.1.2 Sprzątanie obiektu

Sprzątanie pomieszczeń jak całości obiektu. Na potrzeby sprzątania przewidziano w budynku pomieszczenia gospodarcze wyposażone w zlew oraz zawór czerpalny ze złączka do węża.

10.1.3 Zaplecze socjalne

Pomieszczenia socjalne personelu znajdują się w piwnicy i na parterze budynku oraz na kolejnych jego kondygnacjach.

10.2 Wytyczne ogólne

- Instalacje wykonane jako kryte.
- Grzejniki w pomieszczeniach powinny być zamontowane tak aby umożliwiać utrzymanie w czystości grzejnika, ściany i podłogi.
- Baterie w pomieszczeniach medycznych (w gabinetach diagnostyczno-zabiegowych, śluzach i pomieszczeniach przygotowania lekarzy w bloku operacyjnym i pracowni badań naczyniowych) zgodnie z wymaganiami dla służby zdrowia (uruchamiane bez kontaktu z dłonią)
- Czyszczeniaki kanałów instalacyjnych nie powinny być dostępne z pomieszczeń gabinetów medycznych
- Zastosowane urządzenia i materiały instalacyjne muszą odpowiadać wymaganiom dla obiektów służby zdrowia.
- Przy projektowaniu instalacji klimatyzacyjnych należy przewidywać ograniczenie hałasu i drgań.

10.3 Wytyczne wykończeniowe

10.3.1 Uwagi ogólne

- Wykładziny P.C.V. oraz posadzki z płytek ceramicznych użyte do wykończenia pomieszczeń z materiałów umożliwiających ich mycie i dezynfekcję.
- Połączenie ścian z podłogami powinno zostać wykonane w sposób bezszczelinowy umożliwiający jego mycie i dezynfekcję
- Przy armaturze ściennej (umywalki, zlewozmywaki, zlewy należy wykonać fartuchy o wysokości 1,6 m z płytek ceramicznych o właściwościach jak dla służby zdrowia - umożliwiających ich mycie i dezynfekcję.
- Podłogi wykonane w systemie wykładziny PCV (o charakterystyce jak dla pomieszczeń tego typu). W Sufity podwieszone w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych, w szczególności w salach zabiegowych, wykonane w sposób zapewniający szczelność i gładkość powierzchni.

10.4 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.

10.5 Wymagania dla pomieszczeń

10.5.1 Oświetlenie sztuczne

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

Pomieszczenie	Oświetlenie		
	Natężenie oświetlenia (lx)	Granica ujednolicenia ośnienia UGR	Wskaźnik oddania barw Ra (minimalny)
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 1000 lokalnie w czasie badań	19	80
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		

10.5.2 Warunki mikroklimatyczne

Warunki mikroklimatyczne 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% górą, 80% dołem 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	
Sale wybudzeniowe	24	10	15 % nadciśnienie
Pokoje łóżkowe oddziału intensywnej terapii	24	10	15 % nadciśnienie
Centralna sterylizatornia (część brudna) - pom. mycia i dezynf.	20	8	-10 % podciśnienie
Centralna sterylizatornia (część czysta) - pakietowanie narzędzi	20	10	10 % nadciśnienie
Centralna sterylizatornia (część czysta) - pakietowanie bielizny	20	5	
Pomieszczenie sterylizatora plazmowego	20	10	

Magazyn materiałów sterylnych	20	10	10 % nadciśnienie
Śluzy pomiędzy strefami	20	5	
Dezynfektornia (cz. brudna)	20	5	- 10 % podciśnienie
Dezynfektornia (cz. czysta)	20	5	10 % 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 śluzie
Pokoje noworodków	24	1,5	
Łazienki , WC	24	- 25 m3 /h umywalka, pisuar - 50 m3/h natrysk, miska ustępowa	
Pokoje z urządzeniami skanującymi (np. RTG)	24	1,5	
Laboratorium (pomieszczenia badań)	20	4	+ 10 % nadciśnienie
Apteka	20	2 (pokój recepturowy, zmywalnia, pokoje socjalne)	W pozostałych pomieszczeniach min. 1,5 wymiana / h
Pokoje socjalne personelu	20	2	
Brudowniki	16	5	-10 % podciśnienie

10.5.3 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 LAeq, dB		Dopuszczalny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczenia od wyposażenia technicznego budynku oraz innych urządzeń w budynku i poza budynkiem			
				średni poziom dźwięku A, (LAm) (przy hałasie ustalonym1) lub równoważny poziom dźwięku A, (LAeq) (przy hałasie nieustalonym2), dB		maksymalny poziom dźwięku A, (LAm), przy hałasie nieustalonym2, dB	
		w dzień	w nocy	w dzień	w nocy	w dzień	w nocy
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	Salę operacyjną, 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
10	Laboratoria medyczne, pokoje recepturowe w aptekach	40	-	35	-	40	-
13	Salę konferencyjną	40	-	35	-	40	-
14	Pomieszczenia do pracy umysłowej wymagającej silnej koncentracji i uwagi	35	-	30	-	35	-
15	Pomieszczenia administracyjne bez	40	-	35	-	40	-

	wewnętrznych źródeł hałasu						
16	Pomieszczenia administracyjne z wewnętrznymi źródłami hałasu, pomieszczenia administracyjne w obiektach tymczasowych	45	-	40	-	45	-
18	Salę kawiarniane i restauracyjne	50	-	45	-	- 5)	-

- * - 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.

10.5.4 Zabezpieczenie

Wytyczne grup zabezpieczenia poszczególnych pomieszczeń medycznych

Medical location	Group			Class	
	0	1	2	≤ 0,5s	<0,5 s ≤ 15 s
1 Massage room <i>Pokój masażu (rehabilitacyjny)</i>	x	x			x
2 Bedrooms <i>Pokoje łóżkowe</i>		x			x
3 Delivery room <i>Pokoje porodowe</i>		x		x ^a	x
4 ECG, EEG, EHG room <i>Pokoje ECG, EEG, EHG</i>		x			x
5 Endoscopic room <i>Gabinet diagnostyczno zabiegowy badań endoskopowych</i>		x ^b		x	x ^b
6 Examination or treatment room <i>Gabinety konsultacyjne i diagnostyczno zabiegowe</i>		x		x	x
7 Urology room <i>Gabinet diagnostyczno zabiegowy badań urologicznych</i>		x ^b		x	x ^b
8 Radiological diagnostic and therapy room <i>Gabinet diagnostyczno zabiegowy badań i zabiegów radiologicznych</i>		x			x
9 Hydrotherapy room <i>Gabinet diagnostyczno zabiegowy hydroterapii</i>		x			x
10 Physiotherapy room <i>Gabinet diagnostyczno zabiegowy fizykoterapii</i>		x			x
11 Anaesthetic area <i>Pokój przygotowawczy (znieczulenie ogólne)</i>			x	x ^a	x
12 Operating theatre <i>Sala operacyjna</i>			x	x ^a	x
13 Operating preparation room <i>Pokój przygotowawczy bloku operacyjnego</i>			x	x ^a	x
14 Operating plaster room <i>Sala operacyjna (gipsownia)</i>			x	x ^a	x
15 Operating recovery room <i>Sala wybudzeniowa</i>			x	x ^a	x
16 Heart catheterization room <i>Pokój CAT-LAB</i>			x	x ^a	x
17 Intensive care room <i>Sala intensywnej terapii</i>			x	x ^a	x
18 Angiographic examination room <i>Pomieszczenie badań angiograficznych</i>			x	x ^a	x
19 Haemodialysis room <i>Pokój hemodializ</i>		x			x
20 Magnetic Resonance Imaging (MRI) room <i>Gabinet diagnostyczno zabiegowy rezonansu magnetycznego</i>		x	x	x	x
21 Nuclear medicine <i>Medycyna nuklearna</i>		x			x
22 Premature baby room <i>Neonatologia</i>			x	x ^a	x
23 Intermediate Care Unit (IMCU)			x	x	x
^a Luminaries and life-support ME equipment which needs power supply within 0,5 s or less.					
^b Not being an operating theatre					

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 ^A	X
4. Pokój badań EKG, EEG, EHG		X		X	X
5. Gabinet zabiegowy endoskopowy		X ^B		X	X ^B
6. Gabinet konsultacyjny lub zabiegowy		X		X	X
8. Gabinet badań i zabiegów diagnostyki obrazowej		X			X
11. Pomieszczenia znieczulenia ogólnego			X	X ^A	X
12. Sala operacyjna			X	X ^A	X
13. Pokój przygotowawczy przed operacyjny			X	X ^A	X
14. Gabinet zabiegowy - gipsownia (w znieczuleniu ogólnym)			X	X ^A	X
15. Pokój wybudzeniowy			X	X ^A	X
17. Pokój intensywnej terapii			X	X ^A	X
20. Gabinet diagnostyczno-zabiegowy MR		X	X	X	X
22. Pokój noworodków wcześniaków			X	X ^A	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

10.6 Wymagania w stosunku do instalacji wewnętrznych

Budynek wyposażony ma być w następujące instalacje:

- Wentylacji i klimatyzacji
- CO
- Wody wraz z instalacją pożarową
- Kanalizacji sanitarnej
- Elektryczną
- Niskoprądowe
 - SSP, DSO, Teletechniczna i okablowanie strukturalne, Przyzywowa, Automatyka wentylacji i klimatyzacji, Automatyka instalacji grzewczych, Sterowanie klapami dymowymi i systemem oddymiania (poza zkaresem – w obrębie opracowania nie ma klatki schodowej)

10.6.1 Instalacja wody

W ramach inwestycji realizowane będą następujące instalacje:

- wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją dla zasilenia punktów czerpalnych w pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych (natryskownie, łazienki, WC), socjalnych (pokoje lekarzy, dyżurki), gabinetach diagnostyczno-zabiegowych, w pomieszczeniach specjalistycznych itp,
- wody zimnej i ciepłej wody użytkowej dla myjki – dezynfektora zainstalowanego w pomieszczeniu gospodarczym tzw. brudowniku,
- wewnętrznej instalacji p.poż., celem podpięcia nowych hydrantów p.poż. Dn52 w szafkach hydrantowych natynkowych.

- rodzaj instalacji

- wewnętrzna instalacja wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji,

- materiał

- rury PP-R na ciśnienie 20PN (80°C) z zakresu średnic od Dz20x3,4 do Dz50x6,3 mm,

- rodzaj instalacji

- wewnętrzna instalacja p.poż.,

- materiał

- rury stalowe ocynkowane bez szwu PN-74/H-74200 średnicy Dz60,3x3,6 (Dn50) mm.

Instalacja wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji

Przewody doprowadzające wodę do poszczególnych przyborów sanitarnych w pomieszczeniach prowadzone będą w suficie podwieszanym i w ściankach instalacyjnych (podtynkowo). Podejścia pod urządzenia odbiorowe w poszczególnych pomieszczeniach prowadzone również podtynkowo w bruzdach ściennych. Przewody prowadzone w wykutych bruzdach ściennych należy zabezpieczyć rurami osłonowymi typu peszel.

Na każdym odejściu instalacji wodociągowej z pionów zasilających do pomieszczeń zaprojektowano zawory odcinające średnicy odpowiednio dobranej do średnicy rury przewodowej.

Cyrkulacja ciepłej wody będzie regulowana za pomocą cyrkulacyjnych zaworów termostatycznych z możliwością nastawy ręcznej.

Całość prowadzonych instalacji wodociągowych wykonać w izolacji z pianki poliuretanowej.

Grubość izolacji wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002r. wraz z późniejszymi zmianami).

Ze względu na wydłużalność cieplną przewodów mocowanie uchwytnymi stanowiącymi punkty stałe oraz punkty przesuwne, pozwalające na swobodne przesuwanie instalacji.

Instalacja przeciwpożarowa (hydrantów wewnętrznych)

Instalację przeciwpożarową na odcinkach podłączeń nowych hydrantów w szafkach natynkowych wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych przy założeniu min. wymaganego ciśnienia wody na zaworze hydrantowym 0,2 MPa.

Montaż rur wykonać na hakach stalowych, wbijanych w przegrody budowlane obiektu. Dopuszcza się wykonanie montażu instalacji w systemie mocowania obejmami, stanowiącymi punkty stałe i pośrednie. Poziome przewody rozprowadzające powinny być wykonane ze spadkiem $0,2 \div 0,5$ % w kierunku miejsca włączenia w instalację zasilającą.

Istniejąca instalacja obwodowa zasilająca nowe hydranty zasilana jest z zestawu hydroforowego, gwarantującego poprawność działania hydrantów wewnętrznych na wypadek ewentualnego pojawienia się pożaru.

Hydranty zabudowane zostaną w szafkach dla hydrantów wewnętrznych Dn52 mm wraz z niezbędnym wyposażeniem tj. wężem płaskoskładanym długości 30 m + strumień wody 3 m, prądownicą wodną i gaśnicą pianową.

Szafki hydrantowe powinny być tak mocowane, aby ich dolna krawędź znajdowała się na wysokości 0,8 m nad podłogą. Zawory hydrantów wewnętrznych umiejscowić należy w szafkach hydrantowych, na wysokości $(1,35 \pm 0,05)$ m nad podłogą. Nasada tłoczna powinna być skierowana do dołu. Przed szafkami hydrantowymi powinna być dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Hydranty należy oznakować zgodnie z PN-N-01256-1:1992 i wyposażyć w instrukcję postępowania na wypadek konieczności ich użycia.

Fragmenty instalacji wodociągowych z rur stalowych ocynkowanych podlegają konieczności zabezpieczenia antykorozyjnego poprzez dwukrotne pomalowanie ścian zewnętrznych instalacji farbą antykorozyjną ftalową.

Wszystkie przejścia instalacyjne pomiędzy wydzielonymi strefami pożarowymi wykonane w uszczelnieniach pożarowych, wykonanych ze specjalnych mas uszczelniających o odporności ogniowej przynajmniej takiej, jaką posiada przegroda obiektu, przez którą instalacje przechodzą. Przyjmuje się przejścia rurociągów instalacji wodociągowej i p.poż. przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć za pomocą ogniochronnych pęczniących mas uszczelniających typu CP wraz z izolacją ciągłą z wełny mineralnej gęstości 35kg/m^3 , obejm lub opasek ogniochronnych.

10.6.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

W ramach przedmiotowej inwestycji kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki z odbiorników:

- z urządzeń zlokalizowanych w salach specjalistycznych, gabinetach lekarskich i zabiegowych oraz pomieszczeniach socjalnych i gospodarczych (np. zlewy, umywalki),
- z urządzeń zlokalizowanych w pomieszczeniach sanitarnych i łazienkach (umywalki, natryski, miski ustępowe, pisuary, bidety),
- z kratek ściekowych zlokalizowanych w pomieszczeniach porządkowych i sanitarnych,
- z myjki - dezynfektora w pomieszczeniu gospodarczym tzw. brudowniku.

Całość kanalizacji wewnętrznych wykonać z rur:

- rury niskosumowe AS łączone kielichowo do instalacji kanalizacji sanitarnej wewnętrznej z zakresu średnic od Dz50 do Dz110 mm.

Rury i kształtki wyposażone w uszczelkę wargową pokrytą środkiem poślizgowym na bazie silikonu. Wszystkie elementy odporne są na działanie chemikaliów i temperatury. Podejścia odpływowe z urządzeń sanitarnych do pionu należy prowadzić ze spadkiem min. $i = 2\%$. Przewody odprowadzające ścieki z przyborów sanitarnych prowadzone będą w ściankach instalacyjnych i pod stropem kondygnacji niżej (w przestrzeni sufitu podwieszanego). Wszystkie przybory i urządzenia sanitarne należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne

– syfony. Odcinki wymienianych pionów prowadzić jak dotychczas w szachtach instalacyjnych lub ściankach z nawiązaniem do pionów istniejących.

Przejścia rurociągów kanalizacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego (ściany i stropy) należy zabezpieczyć za pomocą obejm lub opasek ogniochronnych stosowanych jak dla rur palnych. Wszystkie przejścia p.poż. muszą posiadać odpowiednią Aprobatę Techniczną.

10.6.3 Instalacja CO

Instalacja centralnego ogrzewania wodna, pompowa z grzejnikami płytowymi.

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.

10.6.4 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 korytach natynkowych,
- Punkt GPD – jako szafa stojąca gdzie zostaną zamontowane panele modularne 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/modularnego).

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.

10.6.5 System przywoławczy

System spełniający następujące wymagania .

- sygnalizowanie wezwań do 15 sekund od momentu wezwania,
- powierzchnia przycisków nie mniejsza niż 1cm²,
- 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 znaczniki pomieszczeń wewnętrznych np.A,B,C przy czym ich widoczność będzie zależna wyłącznie od rodzaju zastosowanych wyświetlaczy / ilość miejsc do oświetlenia /.

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.

10.6.6 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 podwieszanym.

Na trasie od istniejącej rozdzielniczy głównej RG do tablic elektrycznych na piętrach wż-ty prowadzić w szachtach kablowych, wyposażonych w drabinki kablowe. Odcinki wż-tów 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 zasilają 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 zasilają 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 wyposażać 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 1x25mm². 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 wtorkowych 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 żelbetowych 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

10.6.7 Instalacja wentylacji i klimatyzacji

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

10.6.8 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 przecizamrożeniową tj. zamykane 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 cieplnie.

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 uchwytów 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 zamarzaniem
- 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

10.6.9 Gazy medyczne

W ramach instalacji gazów przewiduje się wykonanie:

- Instalacji próżni
- Instalacji sprężonego powietrza
- Instalacji tlenu

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.

Przewidziano następujące punkty poboru gazów medycznych:

Pokój łóżkowy dzieci starszych	Panel gazowo-oświetleniowy	Na jedno stanowisko: 1 gniazdo tlenu (O ₂) 1 gniazdo próżni (VAC)
Pokój łóżkowy dzieci młodszych	Tablica ścienna	Na jedno stanowisko: 1 gniazdo tlenu (O ₂) 1 gniazdo próżni (VAC)
Gabinet diagnostyczno-zabiegowy	Panel ścienny	Na jedno stanowisko: 1 gniazdo tlenu (O ₂) 1 gniazdo sprężonego powietrza (AIR) 1 gniazdo próżni (VAC)

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

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 ce4chą 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 Nm³ / 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 pielęgniarstwa, 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 rozprowadzenie 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 złączy i kształtek.

11 WYMOGI FORMALNE REALIZACJI INWESTYCJI

Wykonawca musi zwrócić uwagę na następujące wymagania formalne:

Uznaje się że wykonawca / oferent zapoznał się z dokumentacją oraz stanem istniejącym i nie wnosi żadnych uwag do zakresu prac oraz dokumentacji projektowej na podstawie której będzie wykonywana inwestycja

W razie jakichkolwiek wątpliwości należy porozumieć się z projektantem.

Obiekt wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i obowiązujących Polskich Norm

W przypadku braku szczegółowych rozwiązań (realizowanych na etapie projektu wykonawczego) należy stosować zasady sztuki budowlanej i obowiązujących Norm.

Mocowania, dylatacje, zastosowane łączniki i profile nośne płyt gipsowo-kartonowych należy wykonać wg rozwiązań systemowych przyjętego systemu zgodnie z aprobatami technicznymi (szczególnie dla elementów wymagających odporności pożarowych lub wg indywidualnych rozwiązań wykonawcy uzgodnionych z właściwymi służbami p.poż.)

Wykonawca powinien dostosować się do szczegółowych wymagań jakościowych i technicznych przedstawionych w odpowiednich instrukcjach Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie. Odniesienia do norm wyszczególnionych w Instrukcjach należy rozumieć jako konieczność zastosowania się do obowiązującej aktualnie wersji normy.

Wykonawca ma obowiązek stosować wytyczne zawarte w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – tom I Budownictwo Ogólne”. Odniesienia do norm wyszczególnionych w Instrukcjach należy rozumieć jako konieczność zastosowania się do obowiązującej aktualnie wersji normy.

Jeżeli wymagania niniejszej specyfikacji są wyższe niż odpowiednie postanowienia norm i wytycznych projektowania, wymagania Specyfikacji należy traktować jako wiążące. Na każde ewentualne odstępstwo od niniejszej Specyfikacji i projektu Wykonawca musi mieć zgodę Inwestora i Projektanta.

Wykonawca zgadza się, że tylko te materiały i sprzęt proponowane alternatywnie, które spełniają dokładnie kryteria pracy określone w dokumentacji, mogą być rozpatrzone w celu zastosowania w projekcie.

Wykonawca zaprojektuje inne elementy betonu zbrojonego (nie zaprojektowane szczegółowo na etapie projektu przetargowego) ukazane na elementach architektonicznych, konstrukcyjnych i zewnętrznych pokazanych na planie zagospodarowania terenu. Oferta przetargowa musi przewidywać odpowiednią kwotę na wykonanie tych elementów i ich projekt.

Wykonawca określi także wszelkie elementy z betonu zbrojonego i/lub betonu, które nie zostały ujawnione w projekcie a które są wymagane do realizacji konstrukcji budynku.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wykonanie projektu wszystkich łączników zgodnie z obciążeniami i siłami określonymi w wyliczeniach projektu. Projekty są zgodne z wymogami Polskiej Normy PN-90/B-03200.

Wykonawca określi także wszelkie elementy stalowe, które nie zostały ujawnione w projekcie a są wymagane do realizacji konstrukcji budynku. Obejmują one dodatkowe elementy stalowe do podparcia zadaszeń,

podpory mechaniczne i elektryczne, podpory dla oznakowania zewnętrznego i wewnętrznego, konstrukcje wewnętrzne ukazane na rysunkach architektonicznych, nakładki na otwory, itp. Wykonawca zaprojektuje, przedstawi na rysunkach, dostarczy i zamontuje dodatkowe elementy stalowe, a oferta przetargowa zawierać będzie odpowiednią kwotę na wykonanie tych elementów i ich projekt.

Wykonawca wykona lub o ile są zawarte w projekcie zweryfikuje wszelkie konstrukcje wsporcze pod elementy wentylacyjne i klimatyzacyjne po ostatecznym doborze urządzeń. Wykonawca uzgodni przed ich wykonaniem wszelkie szczegóły mocowań z dostawcą urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Jeżeli Wykonawca jest odpowiedzialny za przygotowanie dokumentacji warsztatowej fundamentów (rysunków zbrojeniowych i zestawień stali zbrojeniowej) ta podlega zatwierdzeniu przez projektanta lub nadzór inwestorski przed przystąpieniem do prac.

Zatwierdzenie dokumentacji warsztatowej przez Inwestora lub projektanta nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności kontraktowej i prawnej za wykonywane roboty. Projektant nie odpowiada za sprawdzenie rysunków warsztatowych i uzupełnień wykonawczo-warsztatowych.

Uwagi Wykonawcy odnośnie czytelności dokumentacji, szczegółowych rozwiązań zbrojenia itp. wnoszone podczas wykonywania prac nie stanowią podstawy do dodatkowych roszczeń finansowych albo przesunięć uzgodnionego harmonogramu prac.

Dodatkowe roszczenia z tytułu ewentualnie większego zużycia materiałów konstrukcyjnych do elementów przedstawionych na rysunkach i w opisach dokumentacji przetargowej nie będą uwzględniane.

Wykonawca przedstawi Projektantowi lub Inspektorowi nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem harmonogram dostawy mieszanki betonowej i betonowania poszczególnych elementów.

Wykonawca przedstawi Projektantowi lub Inspektorowi nadzoru do akceptacji środki zaradcze jakie zamierza podjąć podczas betonowania w niskich temperaturach.

Należy unikać przerw roboczych podczas betonowania stóp fundamentowych.

Przerwy robocze w betonowaniu ścian oporowych i dużych zbiorników podziemnych o ile nie pokazano ich na rysunkach konstrukcyjnych muszą być uzgodnione z Projektantem.

Betonowanie uznaje się za ciągłe jeżeli przerwa w betonowaniu nie przekracza 1 godziny (nie dotyczy to wypadków, w którym zastosowano domieszki przyspieszające wiązanie).

Wykonawca przedstawi Projektantowi lub Inspektorowi nadzoru sposób utrzymania i pielęgnacji świeżo ułożonego betonu podczas występowania niskich temperatur.

Inwestor ma prawo kontrolowania materiałów stalowych i ich produkcji na każdym etapie

Zatwierdzenie materiałów, technologii produkcji i malowania nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za wszystkie wykonane prace.

Wykonawca powinien niezwłocznie zawiadomić inwestora o warunkach lub okolicznościach podanych w Specyfikacji, które uniemożliwiają mu wykonanie prac w taki sposób, za który mógłby on ponieść pełną odpowiedzialność.

Produkcja elementów stalowych powinna być zgodna z wymogami Polskich Norm i Warunków Technicznych.

Wykonawca przedstawi Projektantowi lub Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia: certyfikaty (atesty) materiałów, procedury spawalnicze, przedmiary robót, wewnętrzny plan jakości.

Wszystkie elementy walcowane na gorąco muszą odpowiadać Polskim i/lub Europejskim Normom.

Wszelkie zmiany materiałów muszą być zatwierdzone przez Projektanta. Roszczenia finansowe Wykonawcy z nich wynikające nie będą uwzględniane.

Wszystkie elementy wymienione w innych dokumentach przetargowych, wchodzą w zakres

Wykonawcy nawet jeżeli nie zostały one pokazane na rysunkach lub nie zostały uwzględnione w części opisowej.

Podane na rysunkach zestawczych materiały w trakcie sporządzania oferty przetargowej należy indywidualnie zweryfikować.

Podane na rysunkach zestawczych materiały w trakcie sporządzania oferty przetargowej należy indywidualnie zweryfikować.

Elementy konstrukcyjne ujęte w projekcie konstrukcji obiektu należy rozpatrywać w powiązaniu z projektem architektury obiektu i projektami technologicznymi.

12 INFORMACJA BIOZ

12.1 Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- Wykonanie prac związanych z zagospodarowaniem terenu, pracami sieciowymi i modernizacyjnymi budynku

Kolejność wykonywanych robót:

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty ziemne
- roboty budowlano-montażowe
- roboty instalacyjne
- roboty wykończeniowe

Zmiany kolejności realizacji obiektów i robót wymagają odpowiednich zmian w opracowanym „Planie BiOZ”

12.2 Istniejące obiekty budowlane na terenie władania nieruchomością:

- teren zabudowany budynkami oraz elementami zagospodarowania terenu

12.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- nie występują .

12.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m, nie przewiduje się
- wykonywanie sieci uzbrojenia terenu nie przewiduje się
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m, elementy instalacji wentylacji i klimatyzacji
- rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m, - nie przewiduje się
- roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych, - nie przewiduje się
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych, - nie przewiduje się
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów - elementy instalacji wentylacji i klimatyzacji
- roboty wykonywane przy użyciu śmigłowców - nie przewiduje się,
- przewodzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory - nie przewiduje się
- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych - nie przewiduje się
- betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony, - nie przewiduje się
- fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach, - nie przewiduje się
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, nie przewiduje się
- roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków, - nie przewiduje się
- roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m, - nie przewiduje się
- roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych; - nie przewiduje się

- q) roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:
- a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C , - nie przewiduje się
 - b) roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest; - nie przewiduje się
- r) robót budowlanych stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym; - nie przewiduje się
- s) robót budowlanych prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:
- a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV, - nie przewiduje się
 - b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV, - nie przewiduje się
 - c) budowa i remont:
 - linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe), - nie przewiduje się
 - sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne, - nie przewiduje się
 - linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym, - nie przewiduje się
 - sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego, - nie przewiduje się
- t) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego; - nie przewiduje się
- u) roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:
- a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą, - nie przewiduje się
 - b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych, - nie przewiduje się
 - c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach, - nie przewiduje się
 - d) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m; - nie przewiduje się
- v) roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
- e) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych, - nie przewiduje się
 - b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi; - podczas sobót sieciowych
- w) robót budowlanych wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk; - nie przewiduje się
- x) robót budowlanych wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych; - nie przewiduje się
- y) robót budowlanych wymagających użycia materiałów wybuchowych. - nie przewiduje się
- z) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu, - nie przewiduje się
- aa) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów; - nie przewiduje się
- bb) roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t. - nie przewiduje się

12.5 Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia ogólnego, szkolenia na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy - do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH ŚĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzić pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
- 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,
- 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,
- 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,
- 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu

i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- 120 l - przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- 30 l - przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”. Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić posiłki wydawane ze względów profilaktycznych, napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy. Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet,
- wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10 C lub powyżej 25 C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno - sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 - pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno - sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wyrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 - warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią łyły skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu ; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przygnięcie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub materiałów pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i oślnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby. W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m.

Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokół odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie rozтворami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych;

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

UWAGA!

Przy sporządzaniu planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia należy również uwzględnić wszystkie zalecenia zawarte w wytycznych branżowych opracowań następnych oraz właściwe przepisy zgodne z obowiązującym prawem. Wszystkie opisane a także nieprzewidziane lub powstałe w trakcie budowy zagadnienia należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi przepisami a w szczególności podanymi poniżej. W przypadku rozbieżności opisu i obowiązujących norm stosować zapisy obowiązujących przepisów.

Obowiązujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t. jedn. Dz. U. z 1998 r. Nr 21 póź.94 z późn. zm.)
- Prawo budowlane tekst jednolity Dz. U. 03.207.2016 wraz z późniejszymi zmianami
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122 póź.1321 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 póź.1256)
- Rozporządzenie MGiP w sprawie w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 27 lipca 2004 (Dz. U. 04.180.1860 z późn. zmian.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. N r 62 poz. 287)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz. U. Nr 62 poz. 290)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60 poz. 278)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP (tekst jednolity Dz. U. 03.169.1650)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 120 poz. 1021) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401) z wagi na utratę mocy prawnej rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93) z dniem 19 września 2003 r.