

Program Funkcjonalno – Użytkowy

Spis treści

Wstęp.....	3
I. Wymagania.....	3
I. 1. Wymagania podstawowe	3
I. 2. Wymagania ogólne na etapie projektowania.....	4
I. 3. Wymagania szczegółowe dotyczące robót budowlano-instalacyjnych.....	5
I. 4. Wymagania dotyczące robót budowlano-konstrukcyjnych i wykończeniowych	6
II. Roboty budowlane wewnętrzne	6
1) Ścianki działowe i zamurowania.....	8
2) Tynki	8
3) Okładziny ścienne.....	8
4) Podłogi.....	8
5) Drzwi.....	9
6) Sufity podwieszane.....	9
7) Wykończenie ścian w ciągach komunikacyjnych i holach	9
8) Rolety –.....	9
9) Ściana luster	10
III. Wymagania dotyczące prac instalacyjnych.....	10
1) Tablice rozdzielcze i wlv.....	10
2) Przewody i kable	11
3) Instalacje oświetlenia podstawowego LED	11
4) Instalacje gniazd wtykowych ogólnych i wydzielonych.....	13
5) Instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	13
6) Instalacja siłowa i technologiczna	14
7) Serwerownia	14

8) Instalacja ppoż.....	14
9) Media w panelu przyłóżkowym.....	15
10) System przywoławczy pacjenta – nurse call i IP DECT.	16
11) System telewizji dozorowej.....	18
12) System RTV.....	18
13) System kontroli dostępu	19
14) Instalacje teleinformatyczne i informatyczne	19
15) Roboty instalacyjne gazów medycznych	20
16) Roboty instalacyjne sanitarne.	20
17) Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.	21
18) Adaptacja odcinka przyjęć przedszpitalnych.....	21
19) Meble	27
Wykaz norm i przepisów	30

Wstęp.

Przedstawione w niniejszym opracowaniu rozwiązania są tylko materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wykonania zadań wchodzących w skład Kontraktu. Zamawiający dopuszcza zmiany w stosunku do przedstawionych wymagań pod warunkiem akceptacji przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych oraz uzyskania przez Wykonawcę wszelkich niezbędnych uzgodnień z osobami trzecimi.

Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych wymagań, poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych i konstrukcyjnych dla zadań wchodzących w skład Kontraktu. W przypadku rozbieżności w rozwiązaniach przedstawionych przez Zamawiającego a opracowanymi przez Wykonawcę, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

Kolorystyka materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w realizowanym obiekcie, w tym stolarki wewnętrznej, musi być uzgodniona z Zamawiającym. Dla wszystkich proponowanych ostatecznych rozwiązań należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

I. Wymagania

I. 1. Wymagania podstawowe

1) Przy realizacji zadania na etapie przygotowania oferty, projektowym i wykonawczym należy przewidzieć demontaż i ponowny montaż elementów systemu ppoż., systemu przywoławczego oraz przełożenie części instalacji c.o. zmiana lokalizacji grzejników.

2) Na etapie składania ofert przez wykonawców Zamawiający wymaga podania kosztów całości zadania z podziałem na: prace projektowe i prace wykonawcze.

Kosztorys robót wykonawczy powinien zawierać przedmiar robót, specyfikacją materiałów, technologię wykonania i wyposażenia.

3) Zamawiający zaleca, by wymieniona w punkcie 2 dokumentacja została sporządzona na podstawie załączonych dokumentów oraz zalecanych oględzin budynku i obszarów objętych zamówieniem, obmiarów, ekspertyz i analiz dokonanych w obiekcie Zamawiającego przez Wykonawcę.

4) Zamawiający w trakcie projektowania zastrzega prawo stosowania jedynie materiałów powszechnego stosowania w budownictwie w obiektach służby zdrowia i ustawowo dopuszczonych do obrotu.

5) Zamawiający wymaga, aby wbudowane elementy konstrukcyjne oraz przebudowane instalacje sanitarne i elektryczne miały zapewnioną trwałość określoną w polskich normach.

6) Zamawiający wymaga aby, minimalny okres gwarancji na przedmiot zamówienia w zakresie robót budowlanych wynosił 36 miesięcy, na zamontowany osprzęt 24 miesiące.

7) Zamawiający wymaga, aby w okresie rękojmi i gwarancji wykonawca zapewnił usunięcie wad, usterek i awarii instalacji wrażliwych (gazów medycznych, elektrycznych, niskonapięciowych, wod kan, klimatyzacji i ogrzewania) do 24 godz., pozostałe do 14 dni od chwili ich zgłoszenia przez Zamawiającego.

8) Zamawiający przewiduje potrącenie kaucji gwarancyjnej na poczet zabezpieczenia wymagań określonych w punktach 6 i 7.

9) Na wykonanie wewnętrznych robót remontowo-budowlanych wchodzących w zakres zamówienia Wykonawca w imieniu Zamawiającego uzyska niezbędne wymagane prawem zgody i potwierdzenia.

I. 2. Wymagania ogólne na etapie projektowania

1) Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462 z dnia 27 kwietnia 2012 r.) i uzyskania w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych wymaganych prawem zgód i opinii

2) Wykonawcy opracowań projektowych zobowiązani są wykonać szczegółową inwentaryzacją budowlano-instalacyjną w zakresie niezbędnym do poprawnego sporządzenia dokumentacji technicznej.

3) Zamawiający oczekuje, że Wykonawca na podstawie koncepcji projektowej przedstawi Zamawiającemu rozwiązania konstrukcyjne i instalacyjne oraz wstępne zestawienie materiałowe objęte zamówieniem .

4) Zamawiający zastrzega sobie prawo wglądu i wniesienia swoich uwag w części aranżacji wnętrz w zakresie funkcjonalnym ,estetyki i planowanej kolorystyki. Warunkiem przystąpienia do opracowywania właściwej dokumentacji projektowo-kosztorysowej będzie uzyskanie przez Wykonawcę pisemnej zgody .

5) Zamawiający zastrzega sobie prawo do akceptacji projektów wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych robót budowlanych i instalacyjnych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno-użytkowego i umowy.

6) Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać możliwość realizacji robót budowlano-instalacyjnych bez konieczności wyłączenia z użytkowania części budynku znajdujących się poza obszarem planowanej przebudowy i remontu.

7) Ponadto Wykonawca powinien zapewnić realizację:

- harmonogramu wykonania robót budowlano –instalacyjnych z podziałem na etapy,
- projektu organizacji robót i zagospodarowania placu budowy,

8) Dokumentacja ma być wykonana w języku polskim oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu.

9) Projekty powinny zawierać rozwiązania funkcjonalno – użytkowe uzgodnione z Zamawiającym, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem.

10) Projekt powinien być spójny i skoordynowany we wszystkich branżach oraz zawierać protokół koordynacji międzybranżowej zaopiniowany i uzgodniony przez wszystkich projektantów branżowych uczestniczących w realizacji zamówienia. Każde opracowanie powinno przewidywać możliwość etapowania robót.

11) Projekt architektoniczno-budowlany powinien być uzgodniony przez rzeczoznawców odpowiednich specjalności w zakresie ochrony p.pożarowej, sanitarnej i bezpieczeństwa i higieny pracy.

12) Zamawiający wymaga sporządzenia i przekazania przez Wykonawcę Zamawiającemu szczegółowej ostatecznej wyceny budowlano-instalacyjnej dla każdej branży zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz.1389) w sprawie określenia metod i podstaw kosztorysowania, z podziałem na etapy realizacji zamówienia i podziałem na poszczególne grupy robót, z wyliczeniem ilości robót przedmiarowych przypadających na poszczególne pomieszczenia oraz zestawieniem materiałów, wyposażenia i urządzeń.

13) Zamawiający wymaga wykonania zagregowanych kosztów robót z podziałem na branże.

14) Odpowiedzialnym za koordynację zadań projektowych w poszczególnych branżach będzie Wykonawca zamówienia.

I. 3. Wymagania szczegółowe dotyczące robót budowlano-instalacyjnych

Wszystkie projekty muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego

1) Projekt technologiczny (w zakresie niezbędnym do wykonania opracowań branżowych),

2) Projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji elektrycznych, w tym:

- projekt tablic rozdzielczych i wlv,
- projekt instalacji oświetlenia podstawowego i zasilania gniazd wtykowych,
- projekt instalacji siłowej i technologicznej w zakresie niezbędnym,
- instalacji oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego, nocnego
- instalacji ppoż.

3) Projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji niskoprądowych (LAN, teleinformatycznych i monitoringowych, CCTV, RTV),

4) Projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji sanitarnych, w tym:

- projekt instalacji wodnej w zakresie niezbędnym,
- wymiana instalacji kanalizacji pionów i w zakresie niezbędnych przyłączy
- projekt wentylacji mechanicznej i nawiewano-wywiewnej oraz klimatyzacji w zakresie niezbędnym,

5) Projekt wykończenia i aranżacji wnętrz, w tym:

- rzuty, przekroje i rozwinięcia ścian wraz ze szczegółowym zwymiarowaniem oraz rozmieszczeniem mebli, sprzętów, wyposażenia,
- rzuty i rozwinięcia z kolorystyką posadzek, ścian, sufitów,
- rysunki robocze indywidualnej zabudowy meblowej,
- projekt systemu spójnej wewnętrznej identyfikacji wizualnej (tablice informacyjne, oznakowanie pomieszczeń) według koncepcji zał. nr. 1. Zamawiający planuje oznaczenie pokoi owocami (a nie numerami) wraz z doбором właściwych kolorów oraz krótką charakterystyką ich działania w pomieszczeniach – na jednej ze ścian.

6) Przedmiary robót we wszystkich branżach,

7) Kosztorysy inwestorskie we wszystkich branżach,

8) Zagregowane zestawienie kosztów inwestycji,

9) Specyfikacje techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

I. 4. Wymagania dotyczące robót budowlano-konstrukcyjnych i wykończeniowych

Roboty rozbiórkowo-wyburzeniowe

Wykonanie właściwych robót budowlano-konstrukcyjnych należy poprzedzić wykonaniem niezbędnych rozbiórek i wyburzeń w zakresie niezbędnym, w tym:

- demontażem istniejących ościeżnic i skrzydeł drzwiowych wewnętrznych, z wyłączeniem istniejących drzwi ppoż. w przedsionkach windowych i strefowych, które należy zdemontować, zabezpieczyć i ponownie zamontować,
- demontażem istniejących instalacji elektrycznych
- demontażem istniejących okien wewnętrznych,
- wyburzeniem wskazanych ścianek działowych murowanych (lub ich fragmentów),
- wykonaniem projektowanych otworów w istniejących ścianach działowych (lub poszerzeniem istniejących),
- skuciem fragmentów istniejących posadzek z płytek ceramicznych lub lastrico wraz z cokolikami,
- usunięciem istniejących nawierzchni posadzkowych z wykładziny PCW,
- skuciem fragmentów glazury i tynków (jeżeli tego wymagają),
- demontażem istniejących listew odbojowych i pochwyków, etc
- usunięcie i wywiezienie gruzu budowlanego,
- zdemontowanie elementów systemu ppoż. systemu przywoławczego, zabezpieczenie oraz ponowny montaż,
- demontaż istniejących drzwi ppoż w przedsionkach windowych i strefowych, ich zabezpieczenie i ponowny montaż,
- demontaż nieużytkowanych elementów instalacji gazowej i sygnalizacyjnej gazów medycznych, systemu przywoławczego (stare lampki) po uzgodnieniu z Zamawiającym.

Roboty konstrukcyjne

Roboty konstrukcyjne ograniczone będą w zasadzie do wykonania przebić lub poszerzeń istniejących otworów w ścianach konstrukcyjnych wraz z montażem nadproży.

Wybór rozwiązań technicznych powinien być poprzedzony analizą i niezbędnym wymiarowaniem konstrukcyjnym na etapie projektowania. Wstępnie przewiduje się wykonanie nadproży z zastosowaniem profili stalowych walcowanych. Nadproża należy wykonywać jednocześnie z wykuwaniem lub poszerzaniem otworów. Nie wyklucza się konieczności zastosowania innych rozwiązań konstrukcyjnych dostosowanych do specyfiki konstrukcji budynku.

II. Roboty budowlane wewnętrzne

Podstawy prawne.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r, poz.1409 z późn. zm.),

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2013r, poz.907 z późn. zm.)

Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym

i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. U. z 2012r poz.739)

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75 poz.690 z późn. zm.)

Polskiej Normy PN-EN 12464-1dotyczącej światła i oświetlenia miejsca pracy we wnętrzach

zasadami wiedzy technicznej.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 120, poz.1126 z 2003r.)

Prace związane z przebudową.

- w pomieszczeniach pobytu pacjentek (pokoje szpitalne i pokoje chemioterapii dziennej):

- remont powierzchni ścian, sufitów, oraz nowe posadzki dostosowując je do wymogów sanitarnych lecznictwa szpitalnego (ściany i sufity malowane farbami o podwyższonej wytrzymałości na szorowanie, posadzki łatwo zmywalne bez progowych połączeń z cokołami)
- stworzenie węzłów sanitarnych w każdym pokoju pobytu chorych wyposażone w umywalkę, wc z funkcją bidetu i natrysk z krzeselkiem.
- w pokojach dla osób niepełnosprawnych wybudowanie łazienek dostosowanych do ich potrzeb
- wydzielenie łazienek ogólnych dostępnych z komunikacji dla pacjentek dostosowanych dla osób niepełnosprawnych,

- w przestrzeni kondygnacji

- wydzielenie powierzchni dla spotkań rodzinnych z pacjentkami przebywającymi w szpitalu przez dłuższy okres
- stworzenie dwu pokoi opieki paliatywnej
- stworzenie pomieszczenia fryzjersko – kosmetycznego

- w pokojach zabiegowych i gabinetach lekarskich

- remont powierzchni ścian, sufitów, posadzki dostosowując je do wymogów sanitarnych lecznictwa szpitalnego (ściany i sufity malowane farbami o podwyższonej wytrzymałości na szorowanie, posadzki łatwo zmywalne bez progowych połączeń z cokołami),
- wyposażenie w umywalki i zlewozmywaki,
- zagospodarowanie meblami specjalistycznymi i meblami w okleinach o podwyższonej odporności,

Zaplecze (magazyny, rozdzielnie posiłku, brudowniki, pokój socjalny, rejestracja, itp.)

- remont powierzchni ścian, sufitów, posadzki dostosowując je do wymogów sanitarnych lecznictwa szpitalnego (ściany i sufity malowane farbami o

podwyższonej wytrzymałości na szorowanie, posadzki łatwo zmywalne bez progowych połączeń z cokołami),
- całościowa i kompleksowa (razem z rozdzielniami) wymiana instalacji elektrycznej,
- zagospodarowanie meblami specjalistycznymi i meblami w okleinach o podwyższonej odporności,

1) Ścianki działowe i zamurowania

Projektowane ścianki działowe oraz zamurowania zbędnych otworów drzwiowych należy wykonać z cegły dziurawki. Dopuszcza się wykonanie części ścianek działowych jako szkieletowych na konstrukcji z profili blaszanych ocynkowanych z obustronnym wykończeniem płytami gipsowo kartonowymi. Konstrukcję ścianek (przekroje i rozstaw profili, rodzaj i grubość materiału wypełniającego, grubość warstwy opierzenia, etc.) należy dostosować do wysokości pomieszczeń, wymogów w zakresie ochrony p/poż, wymagań w zakresie izolacyjności akustycznej.

2) Tynki

Remont powierzchni ścian, sufitów. Uszkodzone tynki ścian i sufitów należy naprawić -stare powłoki malarski usunąć, odspojone płaszczyzny tynków skuć i uzupełnić zaprawą cementowo-wapienną kategorii III, pozostałe oczyścić, naprawić pęknięcia i ubytki, nierówności wyrównać na gładko podkładem gipsowym.

3) Okładziny ściennie

W sanitariatach pacjentów i personelu oraz w pomieszczeniu porządkowym ściany należy wykończyć glazurą do wysokości ok. 2,20 m.

W gabinetach zabiegowo-diagnostycznych i gabinetach lekarskich przy umywalkach i zlewozmywakach wiszących lub wbudowanych w blaty robocze należy wykonać tzw. „fartuchy” od poziomu posadzki do wysokości ok. 1,60 m i na szerokość co najmniej 0,6 m poza obrys urządzenia.

Podłoża pod płytki (po usunięciu starej glazury lub powłok malarskich) starannie naprawić i wyrównać uzupełniając ubytki i bruzdy instalacyjne. Stosować płytki o niskiej nasiąkliwości (grupa I –do 3%). Spoiny wypełniać fugą odporną na zabrudzenia, pleśnie i grzyby oraz na działanie środków myjąco – dezynfekujących.

4) Podłogi

Podłogi powinny być wykonane z materiałów trwałych, o powierzchniach gładkich, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków myjąco-dezynfekujących.

Przewiduje się nawierzchnię z wykładziny PCV np. typu TARKETT iQ Optima, wywijana na ścianę w formie cokoliku. Łączenie przez spawanie, kolorystykę uzgodnić z Zamawiającym.

W łazienkach przewiduje się nawierzchnię z terakoty wykonaną w technologii bezfugowej.

5) Drzwi

W obszarze objętym przebudową i remontem należy dokonać kompleksowej wymiany wszystkich istniejących drzwi wewnętrznych do pomieszczeń oprócz drzwi do serwerowni i drzwi ppoż. Drzwi odporne na dezynfekcję łagodnymi środkami do dezynfekcji, kolorystykę uzgodnić z Zamawiającym. W miejsce istniejących luksferów nad drzwiami wejściowymi do sal od strony południowej zainstalować dwuszybowe witryny. Witryny takie należy także umieścić w pomieszczeniu kosmetycznym.

Szerokość drzwi 110 cm, a w pomieszczeniach dla osób niepełnosprawnych zgodnie z normą.

6) Sufity podwieszane

(ciągi komunikacyjne i hole) - modułowe kasetonowe 60 x 60 cm, na ruszcie stalowym ocynkowanym lub aluminiowym na zwieszakach mocowanych do sufitu, z wypełnieniem płytami mineralnymi (z prasowanej wełny mineralnej grubości min. 2 cm), higienicznymi (pokrytymi farbami powstrzymującymi rozwój bakterii, pleśni i drożdży, np. BIOGUARD Armstrong); odporność na wilgotność względną powietrza RH: 95%, wskaźnik pochłaniania dźwięku (alfa w): 0,15 (L), dźwiękoizolacyjność (Dncw): 37 dB, współczynnik odbicia światła: 90%, kolor biały. Sufit należy instalować na wysokości umożliwiającej przeprowadzenie ponad nim wszystkich instalacji; wsuficie należy osadzić zintegrowane oprawy oświetleniowe LED. Użyć materiałów niepalnych, niekapiących i nie rozprzestrzeniających ognia.

7) Wykończenie ścian w ciągach komunikacyjnych i holach

korytarze, hole, farba zmywalna, odporna na dezynfekcję łagodnymi środkami do dezynfekcji. (kolor uzgodnić z Zamawiającym). Farby niezależne od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm Państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Farby powinny być pakowane zgodnie z BN-87/5046-02 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg BN-82/5046-05 przechowywane w temperaturze min. +5°C wg PN-73/C-81400.

Zainstalować dwa lustra wypukłe naprzeciw dyżurki pielęgniarek z możliwością obserwacji korytarza.

Pomieszczenie dyżurki pielęgniarek od strony korytarza powierzchnia otwarta z ladą recepcyjną.

Na ścianach IV pietra zamontować pochwyty i listwy odbojowe w ciągach komunikacyjnych.

8) Rolety –

W oknach w pokojach chorych zainstalować rolety przeciw słoneczne ograniczające w zakresie 65 – 85 % dopływ światła do pomieszczeń. Montowane w każdym oknie (kolor uzgodnić z Zamawiającym).

9) Ściana luster

– zaprojektować i wykonać na końcu korytarza przy pokojach opieki paliatywnej ścianę luster. (uzgodnić z Zamawiającym). Zamawiający przewiduje możliwość zmiany miejsca montażu ściany luster w zależności od propozycji Wykonawcy.

III. Wymagania dotyczące prac instalacyjnych

Należy zaprojektować i wykonać oświetlenie sufitowe LED oraz oświetlenie przyłózkowe zgodnie ze standardami obowiązującymi w obiektach szpitalnych określonych we właściwych PN, PN-EN, PN-IEC i innych obowiązujących przepisach w przedmiotowym obszarze robót.

Atesty i certyfikaty (m.in. dotyczące stosowania w obiektach służby zdrowia).

Należy zaprojektować i wykonać sieć gniazd wtykowych 230 Volt przewidzianych do zasilania ruchomego sprzętu medycznego oraz podręcznych urządzeń elektrycznych wykorzystywanych przez pacjentów.

Wymagania do projektu oświetlenia:

Dostarczone i zamontowane oprawy muszą być fabrycznie nowe.

Przedstawione w niniejszym opracowaniu rozwiązania są tylko materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy.

- Spełnienie normy PN-EN 12464 – 1 dotyczące Pomieszczeń Opieki Zdrowotnej (wartość natężenia oświetlenia oraz wartości wskaźników UGR i Ra)
- Podpisane przez Oferenta obliczenia punktowe z wykresami potwierdzającymi spełnienie norm na powierzchni podłogi i miejsc pracy przy zastosowaniu proponowanych typów opraw w każdym pomieszczeniu budynku Szpitala (wraz z podaniem wskaźników UGR i Ra dla każdego z pomieszczeń).
- Podpisany przez Oferenta projekt rozmieszczenia oświetlenia awaryjnego
- Projekt oświetlenia awaryjnego musi być wykonany zgodnie z normą PN 1838 (Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne) oraz z normą PN-N-01256-5:1998 (Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych).

Oprawy awaryjne muszą być zgodne z normą PN-EN 60598-2-22: Oprawy oświetleniowe – Część 2-22: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego

Wykonanie właściwych robót instalacyjnych należy poprzedzić wykonaniem demontażu istniejących opraw oświetleniowych, osprzętu i instalacji. Należy zaprojektować i wykonać następujące roboty instalacyjne:

1) Tablice rozdzielcze i wlvz

Rozdzielnice zasilania ogólnego i zasilania dedykowanego wykonać oddzielnymi wewnętrznymi liniami zasilającymi z rozdzielnic głównej budynku. Rozdzielnice piętrowe instalować w miejscu istniejących (II klasa izolacji). WLZ-ty prowadzić w istniejących szachtach. W przypadku braku drożności istniejących szachtów energetycznych – alternatywnie można wykorzystać nieczynne szyby wid kuchennych.

Z rozdzielnic RO-2 wyprowadzić oddzielne WLZ-ty zasilające szafy dystrybucyjne w serwerowni poprzez istniejący UPS. Przewidzieć dwa WLZ-ty jeden $5 \times LgY25mm^2$, drugi $3 \times LgY25mm^2$.

Z rozdzielni RO-2 z punktu rozdziału PEN na PE i N wyprowadzić płaskownik FeZn $35 \times 4mm$ i wprowadzić do listwy uziemień w serwerowni. Z ZLU serwerowni podłączyć obudowy szaf dystrybucyjnych i metalowe części koryt kablowych.

Z punktów PE projektowanych rozdzielnic piętrowych wyprowadzić przewody uziemiające do punktów ekwipotencjalnych zestawów przyłózkowych. Punkt PE rozdzielnic połączyć z konstrukcjami projektowanych metalowych koryt kablowych. Do tych połączyć stosować przewody minimum $LgY\dot{z}o 16mm^2$.

Obwody gniazd dedykowanych zabezpieczyć przepięciowo oraz unikać zbyt długich obwodów zasilania.

Kolorystyka i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w realizowanym obiekcie, musi być uzgodniona z Zamawiającym.

2) Przewody i kable

Wszystkie instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego i miejscowego oraz pozostałych rodzajów jak: oświetlenia nocnego, ewakuacyjnego, instalacji siły i gniazd wtykowych i specjalne należy wykonać przewodami kabelkowymi produkcji krajowej typu np. YDY - 750V.

Przewody w ciągach komunikacyjnych układać w instalacyjnych korytkach kablowych nad stropem podwieszonym, a w pomieszczeniach - metodą wtykową. Puszki rozgałęźne główne lokalizować na korytarzu. W pomieszczeniach holi przywindowych istniejące okablowanie wpuścić w ścianę.

Kolorystyka i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w realizowanym obiekcie, musi być uzgodniona z Zamawiającym.

3) Instalacje oświetlenia podstawowego LED

Instalacja powinna obejmować oświetlenie ogólne i miejscowe wszystkich pomieszczeń. Podstawowe warunki prawidłowego oświetlenia wymagają stosowania opraw o małej intensywności brudzenia, łatwych w utrzymaniu czystości, barwa światła winna być w miarę jednolita dla całego obiektu, umożliwiającą właściwe i jednakowe określenie koloru w poszczególnych pomieszczeniach. Kierunki oświetlenia i jego rodzaj winny być zgodne z wymaganiami technologicznymi, natężenie oświetlenia przyjmować zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm. Dla oświetlenia miejscowego należy przewidzieć gniazda wtykowe, których ilość rozmieszczenie i moc należy dostosować do projektu technologicznego uzgodnionego z Zamawiającym.

Kolorystyka i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w realizowanym obiekcie, musi być uzgodniona z Zamawiającym.

Po montażu opraw oświetleniowych typu LED poziomy natężenia oświetlenia ogólnego na poziomie płaszczyzny roboczej muszą spełniać wymogi prawa dla określonych rodzajów pomieszczeń.

Jeżeli w dokumentacji przetargowej przy opisie przedmiotu zamówienia wskazana została nazwa producenta, znak towarowy, patent lub pochodzenie w stosunku do określonych materiałów, urządzeń, itp. Zamawiający wymaga, aby traktować takie wskazanie jako przykładowe i dopuszcza zastosowanie przy realizacji zamówienia materiałów, urządzeń, itp. równoważnych o parametrach nie gorszych niż wskazane.

Parametry techniczne opraw ze źródłami światła: (Przedstawione w niniejszym opracowaniu rozwiązania są tylko materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy).

Panel sufitowy 600x600mm (wszystkie pokoje pacjentów, sale chorych, gabinety lekarskie, korytarze, pokoje personelu):

- Barwa światła – 2700-3300K (chyba, że w danym pomieszczeniu norma PN-EN 12464 -1 przewiduje inaczej),
- wyposażony w mleczny dyfuzor,
- wyrób musi posiadać certyfikat CE, RoHS
- moc pobierana nie wyższa niż 40W Cos fi > 0.90
- kąt rozsyłu światła 120° dla plafonów z Ra > 90
- klasa szczelności: w zależności od przeznaczenia danego pomieszczenia
- luminancja panelu minimum 90lm/W potwierdzone badaniami (luminancja dotyczy panelu nie diod)
- wskaźnik oddawania barw Ra > 80 (Ra > 90 w pomieszczeniach przewidzianych przez normę PN-EN 12464 – 1)
- Certyfikat Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego o przeznaczeniu panelu do oświetlenia szpitali
- pliki fotometryczne dla proponowanego panelu

Plafoniera techniczna (łazienki, WC, brudowniki, magazynki, przedsionki):

(Przedstawione w niniejszym opracowaniu rozwiązania są tylko materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy).

- Barwa światła – 2700-3300K (chyba, że w danym pomieszczeniu norma PN-EN 12464 -1 przewiduje inaczej),
- wyposażony w mleczny dyfuzor,
- wyrób musi posiadać certyfikat CE, RoHS
- moc pobierana 10W, 20W lub 30W w zależności od pomieszczenia
- kąt rozsyłu światła 120°
- klasa szczelności: w zależności od przeznaczenia danego pomieszczenia
- luminancja plafonierki minimum 80lm/W potwierdzone badaniami (luminancja dotyczy panelu nie diod)
- wskaźnik oddawania barw Ra > 80
- Certyfikat Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego o przeznaczeniu panelu do oświetlenia szpitali
- pliki fotometryczne dla proponowanego panelu

Oprawa techniczna (kuchnia, pomieszczenia techniczne): (Przedstawione w niniejszym opracowaniu rozwiązania są tylko materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy).

- Barwa światła – 2700-3300K (chyba, że w danym pomieszczeniu norma PN-EN 12464 -1 przewiduje inaczej),
- wyposażony w mleczny dyfuzor,
- wyrób musi posiadać certyfikat CE, RoHS
- moc pobierana 36W (oprawa o długości 120cm), 54W (oprawa o długości 150cm) w zależności od pomieszczenia
- kąt rozsyłu światła 120°
- klasa szczelności: w zależności od przeznaczenia danego pomieszczenia
- luminancja plafoniery minimum 80lm/W potwierdzone badaniami (luminancja dotyczy panelu nie diod)
- wskaźnik oddawania barw Ra > 80
- Certyfikat Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego o przeznaczeniu panelu do oświetlenia szpitali
- pliki fotometryczne dla proponowanego panelu

4) Instalacje gniazd wtykowych ogólnych i wydzielonych

Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami typu YDYp $\hat{S}_o-3 \times 2,5$ prowadzonymi podobnie jak instalacja oświetleniowa w korytkach instalacyjnych i uchwytych paskowych nad sufitem podwieszanym oraz pod tynkiem.

Wysokość zainstalowania osprzętu należy dostosować do projektu technologicznego uzgodnionego z Zamawiającym.

Przy każdej szafce chorych z lodówką zaprojektować i wykonać jedno pojedyncze gniazdo 230 VAC do jej zasilania. Przy tej szafce zaprojektować i wykonać jedno podwójne gniazdo 230 VAC do użytku ogólnego dla pacjenta np. ładowarka laptop, telefon.

W pokoju dziennym przewidzieć podłączenie płyty indukcyjnej, piekarnika.

W gabinecie ginekologicznym przy fotelu ginekologicznym oraz w gabinecie zabiegowym przewidzieć podłączenie lampy bezcieniowej na statywie ruchomym zamocowanym do sufitu

Kolorystyka i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w realizowanym obiekcie, musi być uzgodniona z Zamawiającym.

5) Instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Szpital powinien być wyposażony w instalację ewakuacyjną, zapewniającą dostateczne oświetlenie przejść i dróg komunikacyjnych, umożliwiające bezpieczne poruszanie się ludzi w przypadku przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w najślabiej oświetlonych miejscach nie powinno być niższe od 1,0 lx i powinno pojawiać się w czasie nie dłuższym niż 0,2 sek. po zaniku innych rodzajów oświetlenia. Włączanie sieci oświetlenia ewakuacyjnego powinno odbywać się samoczynnie i być uzależnione od zaniku lub powrotu napięcia na szynach rozdzielni głównej lub poszczególnych podrozdzielni. Wydzielone oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny być wyposażone w inwerter z baterią na 3 godz. czas pracy. W holach i korytarzach oraz gabinetach zabiegowych należy przewidzieć część opraw wyposażonych w moduły awaryjne,

a drogi ewakuacyjne w oprawy piktogramowe wytyczające drogę ewakuacji oraz oznaczające wyjścia awaryjne. Wszystkie oprawy mają uruchamiać się przy zaniku napięcia.

Kolorystyka i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w realizowanym obiekcie, musi być uzgodniona z Zamawiającym.

Oświetlenie awaryjne (Przedstawione w niniejszym opracowaniu rozwiązania są tylko materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy).

- złącza nożowe - zapewniające bezpieczeństwo pracy odcinające zasilanie po otwarciu oprawy
- klosz chroniący źródło światła - przetarcie klosza przywraca znamionowe parametry świetlne
- klasa szczelności: w zależności od przeznaczenia danego pomieszczenia oprawy -- Certyfikaty CNBOP
- Certyfikat PZH - Państwowy Zakład Higieny
- kontrola ładowania akumulatora, ochrona przed przeładowaniem,
- ochrona przed głębokim rozładowaniem akumulatora,
- ładowarka izolowana,
- zabezpieczenie przepięciowe,
 - układ jest odporny na zwarcie zacisków akumulatora,
- diody LED zasilane ze stabilizacją prądu (tryb CC) co gwarantuje długi czas życia

Projekt oświetlenia awaryjnego musi być wykonany zgodnie z normą PN 1838 (Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne) oraz z normą PN-N-01256-5:1998 (Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych).

Oprawy awaryjne muszą być zgodne z normą PN-EN 60598-2-22: Oprawy oświetleniowe – Część 2-22: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego

6) Instalacja siłowa i technologiczna

Instalacja ta obejmować będzie zasilanie central wentylacyjnych przewidzianych dla wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej oraz klimatyzacji.

7) Serwerownia

Na 4 piętrze budynku szpitala znajduje się pomieszczenie techniczne IT w którym należy umieścić węzły okablowania teletechnicznego, telekomunikacyjnego oraz zainstalować aktywne elementy powyższych systemów (LAN, CCTV, TV, kontroli dostępu). Urządzenia należy umieścić w nowo zaprojektowanej szafie typu RACK.

8) Instalacja ppoż.

W budynku wykonana jest instalacja sygnalizacji pożaru przy zastosowaniu systemu POLON 4000. W korytarzach i części pomieszczeń zabudowane będą stropy podwieszane. W związku

z tym należy przewidzieć montaż dodatkowych czujek i wskaźników zadziałania zgodnie z projektem ppoż.

W systemie sygnalizacji pożaru należy przewidzieć w przypadku alarmu wyłączenie projektowanej centrali wentylacyjnej i klimatyzacyjnej poprzez projektowany ekspander. System zintegrować z kontrolą dostępu na wypadek konieczności ewakuacji. Istniejąca instalację kablową przełożyć do nowych tras kablowych. Urządzenia oświetlenia pożarowego i sygnalizacji ppoż. zabudować wykorzystując przestrzeń nad sufitem podwieszanym. Elementy systemu ppoż. na czas prowadzenia prac remontowych zdemontować, zabezpieczyć przed uszkodzeniem i ponownie zamontować w nowych trasach kablowych.

9) Media w panelu przyłóżkowym

Zestawy przyłóżkowe wyposażać w:

- 2 gniazda RJ-45 kat 6,
- 4 gniazda 230VAC - C- zasilania dedykowanego (gniazda z blokadą),
- 2 gniazda 230VAC - B- zasilania ogólnego,
- styk ekwipotencjalny,
- miejsce na elementy systemu przywoławczego opisanego poniżej (na schemacie nazwano: dzwonek),
- oświetlenie zagłowania łóżka,
- filtry przeciw zakłóceń.

Każde łóżko będzie wymagało zasilania 230V. Należy zaprojektować i wykonać pojedyncze gniazdo zasilania dedykowanego do zasilania sterowników i siłowników łóżek. Powinny znajdować się na ścianie centralnie za zagłówkiem na wysokości 30 cm od poziomu podłogi.



Panele przyłóżkowe muszą charakteryzować się zwartą zabudową, być ergonomiczne. Każdy z paneli musi być dedykowany dla danego łóżka pacjenta i swoim wymiarem nie wykraczający poza jego obrys tj. o szerokości nie większej niż 1,3 metra. Panele naścienne

swoim rozmiarem licząc od ściany do krawędzi płyty gniazd nie powinny przekraczać 15 cm. Płyta czołowa na której umieszczone będą przyłącza musi być wykonana z poliwęglanu lub materiału o zbliżonych właściwościach, oklejona ozdobną powłoką, której wzór będzie ustalony na etapie projektowania z Zamawiającym.

10) System przywoławczy pacjenta – nurse call i IP DECT.

Budynek szpitala jest obecnie wyposażony nowoczesny system przywoławczy pacjenta. Składa się on z dwóch zintegrowanych systemów: przywoławczego firmy Ascom oraz zintegrowanego z nim systemu cyfrowej telefonii bezprzewodowej Panasonic. System został wybudowany przez firmę Innergo i oddany do użytku w roku 2016 i jest w okresie gwarancyjnym.

System przywoławczy został zaprojektowany i wykonany z myślą o planowanej przebudowie 4 piętra. Jego elementy i instalacje zostały wykonane w miejscach użytkowania według niniejszej koncepcji użytkowania i docelowego rozmieszczenia pomieszczeń. Przed przystąpieniem do prac remontowo budowlanych należy bezwzględnie zdemontować wszystkie moduły systemu przywoławczego (moduły pacjenta, łazienkowe, personelu, lampki i sterowniki, komunikatory dyżurkowe). Dokonać tego może jedynie autoryzowany serwis – gwarantując dalszy bieg gwarancji. Okablowanie instalacji systemu przywoławczego należy przełożyć do nowych tras kablowych (obecnie listwy instalacyjne). Po zakończeniu prac należy ponownie zainstalować zdemontowane wcześniej moduły. Obecnie moduły te są zamocowane przy pomocy systemu natynkowego. Należy przełożyć je w zakresie modułu pacjenta do panela przyłóżkowego, w zakresie modułu personelu zainstalować ponownie w sposób zgodny technologią i typem zaprojektowanej instalacji (podtynkowo).

Panele przyłóżkowe będą wyposażone w oświetlenie zagłównia, system przywoławczy został wykonany w sposób, który umożliwia sterownie światłem zagłównia z „gruszki pacjenta”. Należy zaprojektować i wykonać integrację sterownia oświetleniem zagłównia tak, aby pacjent mógł nim sterować także przy pomocy systemu przywoławczego. Na zakończenie prac wymaga się weryfikacji poprawności działania systemu i ewentualnego skorygowania jego ustawień

System cyfrowej telefonii bezprzewodowej IP DECT składa się z anten rozmieszczonych poza obszarem 4 piętra. W przypadku kolizji modernizowanych instalacji na innych poziomach urządzenia należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.



„gruszka pacjenta”



Moduł pacjenta – do przełożenia w panel przyłóżkowy.



Moduł personelu pokojowy.

11) System telewizji dozorowej

W wydzielonej części IV piętra dla stanowisk chemioterapii dziennej dla każdego pacjenta zaprojektować i wykonać system monitorujący, składający się z 6 kamer min. 3MPix IP HD CCTV. Zadaniem jest nadzór wizyjny nad stanowiskami. Obrazy z tych stanowisk należy prezentować w czasie rzeczywistym na ekranie monitora w dyżurce pielęgniarskiej.

Po za wyżej wymienionym systemem należy wykonać CCTV do celów ochrony osób i mienia. W pozostałej części IV piętra kamery min. 2 MPix CCTV instalować w korytarzach i holu windowym. Monitor podglądowy zainstalować w dyżurce pielęgniarek oddziału.

Rejestrator zainstalować w serwerowni w projektowanej szafie dystrybucyjnej. Strumienie video należy rejestrować przy pomocy dedykowanego rejestratora. Pojemność systemu min. 30 dni przy zastosowaniu technologii ciągłej rejestracji.

System kamer dozorowych dobrać tak aby możliwe była identyfikacja mimiki twarzy z odległości 4 metrów, dlatego należy założyć minimalne wymagania dla kamer:

- rozdzielczość – jak powyżej;
- obiektyw dla kamer 3 MPix 2,8 – 12 mm/F2.0;
- dla kamer 3 MPix moto zoom;
- dla kamer 3 MPix funkcja wykrywania twarzy;
- obiektyw dla kamer 2 MPix 2,8 mm/F2.0;
- czułość min. 0.01 lux;
- doświetlenie IR do 30 m;
- sugerowana kompresja H.264+;
- system automatycznej korekcji ostrości obrazu;
- system detekcji ruchu;
- WDR (szeroki zakres dynamiki obrazu);
- cyfrowa redukcja szumów obrazu.

Rozmieszczenie kamer przedstawia załącznik numer 1 (konceptyjny projekt adaptacji 4 piętra szpitala Centrum ATTIS Sp. z o.o. na potrzeby onkologii kobiecej.

12) System RTV

W pokojach łóżkowych zainstalować system telewizji dla pacjenta. Rozmieszczenie telewizorów przedstawia załącznik numer 1 (20 sztuk). Dostarczyć i zainstalować telewizory LCD o przekątnej ekranu 42 cale z cyfrowym dekoderm DVB-T zgodnym z standardem kodowania telewizji cyfrowej MPEG-4 (H.264/AVC) oraz dźwiękiem wielokanałowym zakodowanym zgodnie ze standardem Dolby Digital Plus (EAC-3), kartę sieciową RJ45, wyposażone w pilota zdalnego sterownia.

Telewizory dostarczyć i zainstalować przy pomocy uchwytów ściennych VESA. Gniazda RTV, zasilające 2 x 230 VAC oraz sieci LAN RJ- 45 kat. 6 zabudować w ścianie przy uchwytach VESA w centralnym punkcie tylnej ściany obudowy telewizora. (na wysokości 2,0 m od poziomu posadzki).

System dystrybucji sygnałów LAN i TV zakończyć panelami w szafie RACK serwerowni. Zainstalować tam urządzenia aktywne: przełącznik sieciowy LAN oraz multiplexer sygnału telewizyjnego (TV zbiorcza). Na dachu budynku szpitala zainstalować antenę naziemnej telewizji cyfrowej dostosowanej swoją charakterystyką do lokalizacji w

przestrzeni nadajników naziemnych dla zachowania prawidłowego działania systemu. Sygnałem z anteny zasilić multiplexer telewizji zbiorczej. W razie takiej potrzeby zastosować wymagane wzmacniacze sygnału.

13) System kontroli dostępu

W wyznaczonych przez użytkownika przejściach zabudować drzwi z elektrorogami (rewersyjnymi) umożliwiającymi przejścia jedno lub dwustronne. Przejścia będą możliwe przy użyciu plastikowych kart magnetycznych zbliżeniowych oraz przycisków zainstalowanych w dyżurkach pielęgniarek. Przy każdych drzwiach z kontrolą dostępu zainstalować system domofonów umożliwiający gościom oddziału zasygnalizowanie potrzeby wejścia do danej strefy personelowi w dyżurkach pielęgniarskich. System musi umożliwiać dowolną kombinację konfiguracji stref kontroli dostępu. Z systemem należy dostarczyć oraz wstępnie zaprogramować karty magnetyczne w ilości 200 szt. W tym 100 kart z nadrukiem dla personelu (gotowe do personalizacji) i 100 kart z nadrukiem dla pacjentów. System należy zaprojektować zgodnie z zasadami ewakuacji na wypadek pożaru i ewakuacji. Należy uwzględnić fakt przemieszczania się personelu z łózkami nie może on w tym przypadku powodować utrudnień.

System zintegrować z systemem ppoż. na wypadek konieczności ewakuacji.

14) Instalacje teleinformatyczne i informatyczne

Należy zaprojektować i wykonać sieć LAN kat. 6A według wytycznych dla paneli przyłóżkowych oraz paneli gniazd do systemu TV.

W każdym pokoju łóżkowym zabudować dodatkowy zestaw gniazd (PEL) składający się z:

- 2 gniazda RJ-45 kat 6,
- 2 gniazda 230VAC – zasilania dedykowanego (gniazda z blokadą),
- 2 gniazda 230VAC – zasilania ogólnego.

W pokojach personelu:

- gabinecie ginekologicznym
- gabinetach zabiegowych
- dyżurce pielęgniarek
- gabinecie lekarskim
- pokoju pielęgniarki oddziałowej
- zainstalować zestawy gniazd PEL w ilości stanowisk komputerowych plus jeden zestaw dodatkowy (n+1).

zabudować dodatkowy zestaw gniazd (PEL) składający się z:

- - 2 gniazda RJ-45 kat 6,
- - 2 gniazda 230VAC – zasilania dedykowanego (gniazda z blokadą),
- - 2 gniazda 230VAC – zasilania ogólnego.

W gabinetach ordynatora, pokoju wielofunkcyjnym, opieki paliatywnej od szczytu budynku wymaga wykorzystanie istniejącej sieć LAN, przełożyć przewody do nowobudowanych tras kablowych. Budynek szpitala jest wyposażony w sieć WiFi. Jej elementy są oznaczone symbolem AP w załączniku nr 1, w trakcie prowadzonych prac należy

je zabezpieczyć przed uszkodzeniem i przełożyć do konstrukcji sufitu podwieszanego. Są to elementy zakończonego w 2016 roku projektu E-zdrowie dla Mazowsza w trakcie trwania 5 letniego okresu trwałości projektu. Zabezpieczyć i przełożyć do nowych tras kablowych połączenie do anteny firmy Netia kanał na dach przy obecnym pokoju nr 412.

W remontowanych pomieszczeniach (43, 45, 46, MMG, rejestracja MMG) w Przychodni na potrzeby odcinka przyjęć przedszpitalnych zainstalowane są elementy zakończonego w 2016 roku projektu E-zdrowie dla Mazowsza w trakcie trwania 5 letniego okresu trwałości projektu. Zabezpieczyć i przełożyć do nowych tras kablowych. W pomieszczeniu 43A zabudować nowe gniazda 2xPEL.

Wybudować nową łącznicę telefoniczną (2x10 par Krone). Instalację doprowadzić do serwerowni nad 43A na 1 piętrze.

Wszystkie prace należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi standardami, zakończyć poprawnym oznakowaniem tras kablowych na obu jej końcach, pomiarami dynamicznymi transmisji danych.

Kolorystyka i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w realizowanym obiekcie, musi być uzgodniona z Zamawiającym.

15) Roboty instalacyjne gazów medycznych

Szczegółowy założenia przebudowy i modernizacji instalacji gazów medycznych: tlenu, powietrza i próżni stanowi załącznik nr. 2 do niniejszego opracowania.

16) Roboty instalacyjne sanitarne.

Roboty sanitarne obejmują: wymianę instalacji wodociągowej z wymianą pionów i armatury, modernizację instalacji hydrantowej, wymianę instalacji kanalizacyjnej, pionów, podejść, rurociągów oraz urządzeń sanitarnych, montaż WC z funkcją bidetu (przewidzieć podłączenie zimnej i ciepłej wody oraz gniazda elektrycznego), prysznic i umywalki, montaż armatury i wyposażenia łazienek. Istniejące szafki hydrantowe zainstalować we wnękach ściennych (wpuścić w ścianę).

Każdy pokój będzie zaopatrzony we własny węzeł sanitarny (wc z funkcją bidetu, prysznic, umywalka).

W pomieszczeniu kosmetycznym przewidzieć możliwość podłączenia wod – kan do fotela do mycia włosów. (przewidzieć podłączenie zimnej i ciepłej wody oraz gniazda elektrycznego).

Wymiana na nowe wszystkich pionów kanalizacyjnych do poziomu piwnic od poziomu podłogi Vp.

Wymiana na nowe wszystkich pionów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji do poziomu piwnic od poziomu podłogi Vp.

Do nowo wybudowanych pionów wod – kan podłączyć wszystkie elementy armatury sanitarnej, nowo zainstalowane jak również te które zostały odłączone w trakcie wymiany pionów.

Instalację należy tak układać by stosować jak najdłuższe docinki z jednego fragmentu rury i jak najmniej nie potrzebnych i zbędnych połączeń.

Biały montaż i armatura muszą spełniać wymagania zawarte w obowiązujących przepisach, w tym przepisach szczegółowych, dotyczących obiektów służby zdrowia. Urządzenia sanitarne powinny być pierwszej jakości. Wszelkie urządzenia będą montowane do ścian pomieszczeń. Styk umywalki, miski ustępowej, wypełniony silikonem sanitarnym o wysokiej odporności na grzyby i pleśnie oraz środki myjąco dezynfekujące. Podłączenia do instalacji zostaną wykonane w sposób umożliwiający łatwy demontaż. Typ i rodzaj zastosowanej armatury i ceramiki na etapie projektowania należy uzgodnić z Zamawiającymi.

Kolorystyka i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w realizowanym obiekcie, musi być uzgodniona z Zamawiającym.

17) Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

Zaprojektować i wykonać system wentylacji i klimatyzacji oddziału onkologii kobiecej. Zapewnić możliwość w każdym pokoju indywidualnej regulacji temperatury.

Instalacja musi być absolutnie zabezpieczona przed hałasem.

Całość instalacji projektować tak by spełniała obowiązujące normy prawne i wymagania, na podstawie załączonego schematu (zał. nr 1).

18) Adaptacja odcinka przyjęć przedszpitalnych.

Adaptacja odcinka przyjęć przedszpitalnych na parterze Przychodni obejmuje remont pomieszczeń, wykonanie osobnego wejścia dla pacjentek poradni onkologicznej, odseparowanie pomieszczeń poradni onkologicznej od pozostałej części parteru przychodni, adaptację pomieszczenia na rejestrację, adaptację pomieszczenia wc dla osób niepełnosprawnych, adaptację pomieszczeń na gabinet zabiegowy, urodynamikę, ginekologiczny, chirurgiczny i onkologiczny, wymianę instalacji elektrycznych, oświetlenia na typu LED, wymianę instalacji gniazd wtykowych, wydzielenie tablicy rozdzielczej, wymianę instalacji telefonicznej i komputerowej, wymiana wykładziny podłogowej w gabinetach lekarskich i ciągach komunikacyjnych do szpitala.

Kolorystyka i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w realizowanym obiekcie, musi być uzgodniona z Zamawiającym.

ZAKRES PRAC

Demontaż i wymiana wewnętrznych drzwi wiatrołapu przy wejściu C. Możliwość zamontowania drzwi zamawiającego.

Zainstalowanie drzwi wejściowych do hollu od strony ginekologii otwieranych w kierunku ginekologii. Wyposażyć je w kontrolę dostępu oraz wideo domofon.

Demontaż (likwidacja) istniejących przejściowych drzwi z ościeżnicą przy pomieszczeniu Urodynamiki oraz demontaż drzwi i ościeżnicy przy Mammografii.

Istniejące przejściowe drzwi do RTG wyposażyć w kontrolę dostępu.

Istniejący **gab.22** - wymiana drzwi (zamurowanie istniejących, wybicie nowego otworu z montażem nowej ościeżnicy i drzwi od strony hollu Onkologii Kobiecej)

Obecnie pomieszczenie magazynowe Przychodni **gab.43A**- przystosować na REJESTRACJĘ Onkologiczną poprzez utworzenie pomieszczenia z oknem (połączenie z sąsiadującym pomieszczeniem WC (likwidacja),wyburzenie ścianki działowej, zlikwidowanie istniejących drzwi wejściowych do WC i zamurowanie otworu, poszerzenie otworu wejściowego do rejestracji z zamontowaniem zamykanej rolety - wykonanie bez progowe). Zainstalować ladę recepcyjną oraz zabudowa z szaf.

Obecnie Audiologia **gab. 43** - przystosowanie na gabinet URODYNAMIKI poprzez powiększenie pomieszczenia do okien, wyburzenie ścianki wewnętrznej, przeniesienie umywalki, przesunięcie wc z opcją bidetu (przewidzieć podłączenie zimnej i ciepłej wody oraz gniazda elektrycznego),

Obecnie Urodynamika **gab. 44** – przystosowanie na gabinet GINEKOLOGII Onkologicznej, likwidacja istniejącego otworu z drzwiami wewnętrznymi do pomieszczenia higieniczno-sanitarnego, demontaż wewnętrznej futryny drzwiowej, wykonanie przebiccia z zainstalowaniem drzwi do pomieszczenia obecnej „pralni” i utworzenie kabiny higienicznej dla kobiet.

Istniejąca **toaleta WC** - KABINA WC ma być dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych poprzez poszerzenie drzwi, demontaż kabin, wymiany glazury do wys. ok. 220 cm i terakoty w wykonaniu bezfugowym z wyposażeniem w odpowiednią armaturę. Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania pomieszczenia sanitarno-higienicznego z wymogami dla osób niepełnosprawnych. WC z opcją bidetu (przewidzieć podłączenie zimnej i ciepłej wody oraz gniazda elektrycznego),

Obecnie Laryngologia **gab.45** – gabinet ZABIEGOWY Onkologii, wymiana umywalki, wymiana glazury do wys. ok. 220 cm, malowanie ścian i sufitu, odnowienie szafy wnękowej.

Obecnie Laryngologia **gab.46** – gabinet CHIRURGII Onkologii, wymiana umywalki, wymiana glazury do wys. ok. 220 cm, malowanie ścian i sufitu, odnowienie szafy wnękowej.

PODŁOGI w hollu oraz w pomieszczeniach części onkologicznej (gabinety, rejestracja) wymienić na podłogi typu Tarkett umożliwiające mycie i dezynfekcję, w wykonaniu połączenia ścian z podłogą, w miejsce cokołów drewnianych które należy zdemonstować.

DESKI odbojowe pozostają, na czas remontu należy je zdjąć i zabezpieczyć, następnie odnowić i ponownie zamontować.

SUFIT w hollu należy wykonać sufit podwieszany, zdemonstować istniejącą nieużywaną instalację gazową, istniejące instalacje podnieść na odpowiednią wysokość, zdemonstować

istniejące oświetlenie, wykonać oświetlenie sufitowe LED. Sufit podwieszany, w wykonaniu niepalnym, nie kapiącym, nie rozprzestrzeniającym ognia.

W całej Przychodni Onkologicznej wymienić INSTALACJĘ: elektryczną, wodną.

We wszystkich pomieszczeniach części onkologicznej i mammografii wymiana umywalek oraz fartuchów z glazury w dotychczasowej wielkości oraz malowanie pomieszczeń

Pomieszczenie Mammografii – istniejące drzwi pomalować, zamontować na dole drzwi pasek ze stali nierdzewnej.

Wymienić na pełną szybę w okienku Mammograficznym (wg wskazania).

Ciąg komunikacyjny od przychodni do szpitala zakres remontu istniejącej podłogi w ciągu komunikacyjnym ustalić z Zamawiającym. W niektórych odcinkach wskazane będzie wzmocnienie podłoża do transportu łóżek. oraz wymiana istniejącej wykładziny na wykładzinę typu Tarket z wyłożeniem na ścianę. Zamawiający przewiduje oznakowanie drogi dojścia dla pacjenta od Przychodni do Szpitala w ciągach komunikacyjnych (np. kolory).

Parametry techniczne opraw ze źródłami światła:(Przedstawione w niniejszym opracowaniu rozwiązania są tylko materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy).

Panel sufitowy 600x600mm (gabinety lekarskie, korytarze, pokoje personelu):

- Barwa światła – 4000-4300K (chyba, że w danym pomieszczeniu norma PN-EN 12464 -1 przewiduje inaczej),
- wyposażony w mleczny dyfuzor,
- wyrób musi posiadać certyfikat CE, RoHS
- moc pobierana nie wyższa niż 40W Cos fi > 0.90
- kąt rozsyłu światła 120° dla plafonów z Ra > 90
- klasa szczelności: w zależności od przeznaczenia danego pomieszczenia
- luminancja panelu minimum 90lm/W potwierdzone badaniami (luminancja dotyczy panelu nie diod)
- wskaźnik oddawania barw Ra > 80 (Ra > 90 w pomieszczeniach przewidzianych przez normę PN-EN 12464 – 1)
- Certyfikat Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego o przeznaczeniu panelu do oświetlenia szpitali
- pliki fotometryczne dla proponowanego panelu.

Jeżeli w dokumentacji przetargowej przy opisie przedmiotu zamówienia wskazana została nazwa producenta, znak towarowy, patent lub pochodzenie w stosunku do określonych materiałów, urządzeń, itp. Zamawiający wymaga, aby traktować takie wskazanie jako przykładowe i dopuszcza zastosowanie przy realizacji zamówienia materiałów, urządzeń, itp. równoważnych o parametrach nie gorszych niż wskazane.

Kolorystyka i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w realizowanym obiekcie, musi być uzgodniona z Zamawiającym.

Po montażu opraw oświetleniowych typu LED poziomy natężenia oświetlenia ogólnego na poziomie płaszczyzny roboczej muszą spełniać wymogi prawa dla określonych rodzajów pomieszczeń.

Rejestracja

Strona lewa

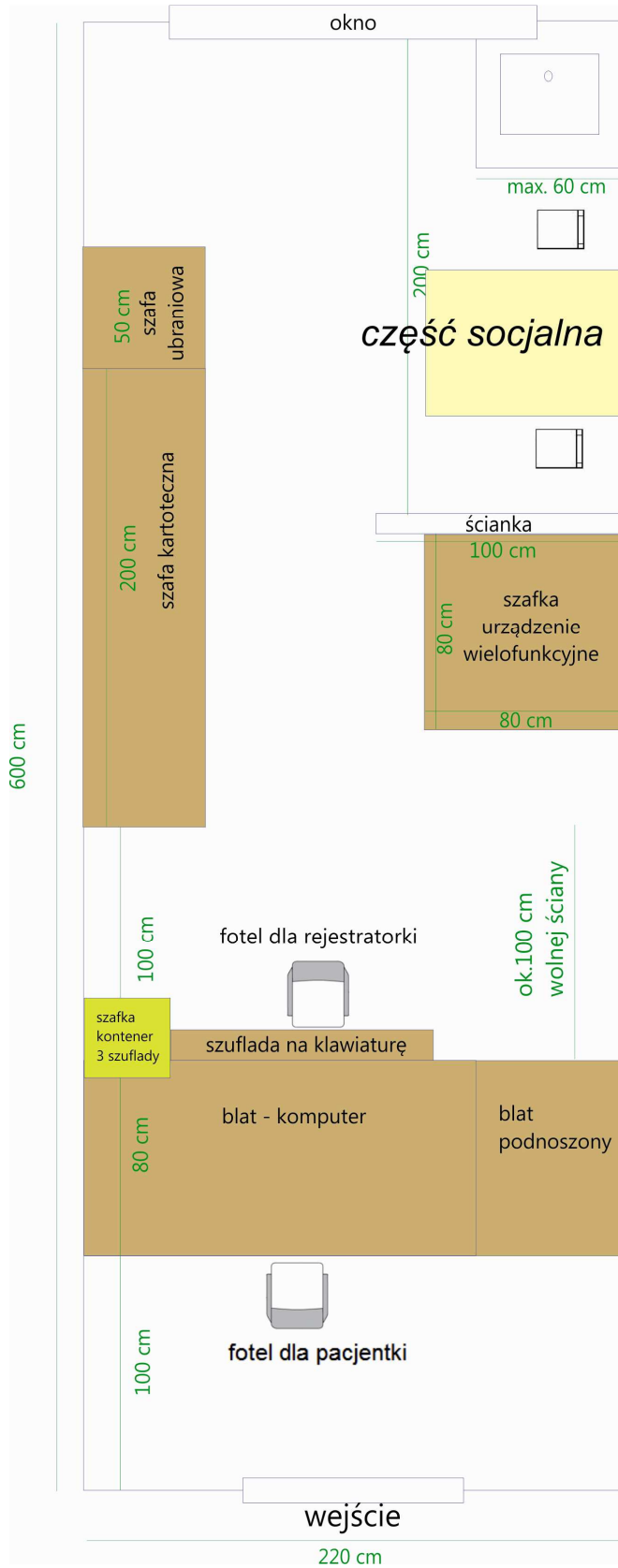
1. 1 metr od wejścia konsola z kontenerem 3 szuflady , wysokość 60 cm, szerokość 35 cm, głębokość 60 cm zamykany na zamek .
2. Błat konsoli 80 cm szerokość z wysuwaną szufladą na klawiaturę , od lewej strony ok. 70 cm blat podnoszony do góry (wejście), konsola wysokość od podłogi 75 cm
3. 1 metr wolnej przestrzeni
4. Szafa kartoteczna 50 cm głęboka , wysoka 2 metry, długa 2 metry , wewnątrz szafy półki wysokość 35 cm, zamykana na zamek.
5. Szafa ubraniowa w ciągu z szafą kartoteczną długość 50cm wysokość 2 m podzielona na 2 części – szafa do wieszania ubrania wysokość 150 cm i nadstawka wysokość 50 cm

Strona prawa

1. Ścianka działowa szerokość 1 m , wysokość 2 metry
2. Ścianka działowa 2 metry od okna
3. Przy oknie za ścianką działową mała część socjalna (umywalka z szafką max. 60 cm, mały stolik i 2 krzesła, lustro)
4. Z drugiej strony ścianki działowej szafka wysokość 80 cm, długość 100 cm, głębokość 80 cm, wewnątrz podzielona na półki po 40 cm, zamykana na zamek.

Rysunek poglądowy poniżej.

Rysunek poglądowy



Rysunek poglądowy.



19) Meble

Meble do zabudowy w poszczególnych pomieszczeniach dostosować do charakteru pomieszczenia.

Meble z okleiny z forniru lub innych o podwyższonej odporności dostosowane do mycia i dezynfekcji, do uzgodnienia z Zamawiającym.

Zamawiający nie dopuszcza oklein papierowych.

W salach chorych kolorystykę mebli dostosować do koloru mebli z wyposażenia medycznego (łóżka chorych, szafki chorych z lodówką).

Szafy pacjenta wyposażać w duże lustro po wewnętrznej stronie drzwi.

Wnętrze szafy doświetlić przy pomocy lampek LED w momencie jej użytkowania. Barwy oświetlenia powinny być w zakresie barw światła dziennego.

Szafa wyposażona w 2 szuflady od dołu miejsce na kurtki oraz 2 półki na samej górze. W szafie przewidzieć miejsce na zamontowanie sejfu na wartościowe rzeczy pacjenta (zamykanego i otwieranego na kod). Wysokość szafy ok. 180 cm. Wysokość półki oraz szuflady ok. 20 cm. Wysokość miejsca na kurtki ok. 100 cm. Szerokość szafki 59 cm, głębokość 47 cm. Uchwyty do szuflad i do szafy dobrać identyczne jak mebli z wyposażenia medycznego. Rysunek poglądowy poniżej.



Pomieszczenie rodzinne o charakterze klubokawiarni wyposażone w aneks kuchenny.

Aneks kuchenny wyposażony w płytę indukcyjną (płyta indukcyjna o mocy min. 7400 W.

Sterowanie sensorowe. Ilość pól grzejnych: 4. Rozpoznawanie wielkości i obecności garnka.

Wskaźnik ciepła resztkowego pól indukcyjnych, timer, minutnik, zabezpieczenie przed uruchomieniem przez dzieci), piekarnik elektryczny (grzałka górna i dolna, termoobieg, grill, rozmrażanie, pizza, podtrzymywanie temperatury, rożen), mikrofalówkę (pojemności co najmniej 20 litrów, moc min. 1000W). Zlew jednokomorowy z ociekaczem, lodówka z opcją zamrażalnika pod blat.

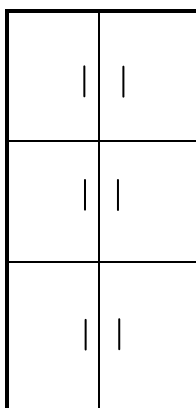
Zabudowa szafki dolne i górne.

W pomieszczeniu tym przewidziano miejsce na odpoczynek w wygodnych fotelach szt. 2 i kanapie oraz stolik mały szt.1. W części kuchennej stoliki szt.2 i krzesła szt 10.

Kącik dziecięcy – wykładzina zmywalna, kolorowa dla dzieci, tablica pogładowa, stolik i krzeselka dziecięce (zgodnie z rys. zał. 1). Kolorystyka i materiał do uzgodnienia z Zamawiającym.

Pomieszczenie kosmetyczne wyposażone w stanowisko do mycia włosów oraz suszarkę wolnostojącą. Zabudowa z szafek pod blatem z szufladami. Głębokość szafek 40 cm. W blacie zamontowana umywalka w kształcie koła. Powyżej szafek ściana wyklejona lustrem podświetlanym LED. Stanowisko do wykonania manicure (dwa krzesła oraz stolik z lampą). Zamontowanie szafy na środki do pielęgnacji wysokość 180 cm, głębokość 36 cm, szerokość 80. Dół szafki z 2 półkami zamykane drzwiczkami pozostała część otwarta z półkami. Zainstalować sztuczne okno nasłoneczniające LED.

W pomieszczeniu sekretariat biurko 70 cm, przy biurku szafka typu kontener z 3 szufladami. Szafy wys. ok. 220 cm, zamykane drzwiczkami w środku półki wys. 33cm. Rysunek poglądowy poniżej.



We wnęce szafa ubraniowa z nadstawka wys. 220 cm. Wyposażony fotel szt. 1, krzesło szt.1.

W pokoju ordynatora biurko 150x80 cm. Przy biurku szafka typu kontener z 3 szufladami, nad biurkiem półka. Dwie szafy zamykane 80x40x220 z półkami +dzielone drzwi + część ubraniowa. Wyposażony w fotel szt.1, krzesła szt.2, wersalka wypoczynkowa szt.1.

Pokój socjalny: zabudowa dolna: szafki pod blat długość około 2,5 m w tym wpuszczany zlew z ociekaczem, miejsce na lodówkę pod blat, zabudowa górna: ciąg szafek wiszących o długości równej z zabudowa dolną. Wyposażony w krzesła szt.4, stół duży szt.1.

Gabinet zabiegowy: konsola łamana długość około 3 metry z zabudową w miarę możliwości, szafka o wymiarach 80x40x200.Wyposażony w fotel szt.1,

Gabinet pielęgniarki oddziałowej: biurko 150x80 cm, szafka typu kontener, dwie szafy zamykaneo wymiarach 80x40x220 z półkami +dzielone drzwi. Wyposażony w fotel szt.1, krzesła szt.2, stół mały szt.1.

Pokój wielofunkcyjny: biurko 120x80 cm, szafka typu kontener z 3 szufladami, dwie szafy zamykane o wymiarach 80x40x220 z półkami +dzielone drzwi. Wyposażony w fotel szt.1, wersalka wypoczynkowa szt.1, ława +dwa fotele.

Magazyn bielizny czystej: szafy na bieliznę pościelową z półkami, szafy na ubrania ochronne maksymalna zabudowa.

Rozdzielanie posiłków: zabudowa dolna – szafki pod blat, w tym wpuszczany zlew z ociekaczem, miejsce na lodówkę pod blat, zabudowa górna – ciąg szafek wiszących o długości równej z zabudową dolną.

Gabinet lekarski: biurko 120x80 cm, szafka typu kontener z 3 szufladami, szafa zamykana o wymiarach 80x40x220 z półkami. Wyposażony w fotel szt.1, krzesła szt.2, kanapa wypoczynkowa.

Dyżurka pielęgniarek: biurko typu konsola z zabudowa po obu stronach, w drugiej części zabudowa dolna szafki z umywalką i blatem roboczym, zabudowa górna – ciąg szafek wiszących. Wyposażona w fotel szt.1, stół mały szt. 1, krzesła szt. 2

Gabinet zabiegowy chirurgiczny: zabudowa dolna szafki z umywalką i blatem roboczym miejsce na chłodziarkę, zabudowa górna – ciąg szafek wiszących.

Gabinet ginekologiczny: zabudowa dolna szafki z umywalką i blatem roboczym miejsce na chłodziarkę, zabudowa górna – ciąg szafek wiszących.

Brudownik ściana do zabudowy z drzwiami przesuwными.

Poczekalnia 3 stoliki + 20 krzesel

W pozostałych pomieszczeniach zabudowę dostosować na podstawie załącznika numer 1 (projekt adaptacji 4 pietra szpitala Centrum ATTIS Sp. z o.o. na potrzeby onkologii kobiecej) oraz uzgodnień z Zamawiającym.

Zabudowa oraz meble odporna na stosowanie środków myjąco - dezynfekujących.

Wykaz norm i przepisów

Dokumentację projektową wykonać zgodnie z:

- Ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2016 nr 0, poz. 290)
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych : część D - Roboty instalacyjne: zeszyt 2 - Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej
- Ustawą Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz. U. 2017r., poz. 220).
- Ustawą z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. 2015r., poz. 1483).
- Ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2016r., poz. 672).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015r., poz. 1422; z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169, poz. 1650z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. 2013r., poz. 492).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2016r., poz. 1570)
- PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-HD 60364-4-443:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne

- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-HD 60364-5-534:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie. Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i przewody ochronne
- PN-HD 60364-5-559:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
- PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie..
- PN-HD 60364-7-701:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic
- PN-HD 60364-7-704:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
- N SEP-E-004 Norma SEP Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- PN-EN 12464-1:2012 Technika świetlna - Oświetlenie miejsc pracy – cz. 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń
- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
- PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
- PN-92/N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
- PN-E-04700:1998 Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych
- PN-EN 1838:2005 Oświetlenie awaryjne
- PN-EN 62275:2010 Systemy prowadzenia przewodów. Opaski przewodów do instalacji elektrycznych
- PN-EN 50160:2010 Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach elektroenergetycznych. PN-EN 60439-1:2010 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu

- PN-EN 60445:2011 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- PN-EN 50173-1:2011 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacje okablowania. Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacje okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacje okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania
- PN-EN 50098-1:2001/A1:2004 Okablowanie informatyczne na terenie użytkownika. Część 1: Podstawowy dostęp do sieci ISDN
- PN-T-06800:1996 Sygnały: Wizyjny i foniczny
- PN-IEC 574-2 Urządzenia i systemy audiowizualne, wizyjne i telewizyjne
- PN-EN 50132-1:2012 Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach Część 1: Wymagania systemowe
- PN-EN 50132-5-1:2012 Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 5-1: Transmisja wideo. Ogólne wymagania eksploatacyjne
- PN-EN 50132-5-2:2012 Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 5-2: Protokoły sieciowe (IP) dotyczące transmisji wideo
- PN-EN 50132-7:2013-04 Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 7: Wytyczne stosowania