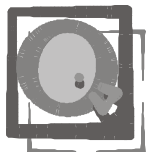


ZAŁĄCZNIK nr 7 do SIWZ 31/31PN/2018

STUDIO



Katowice, dn. 22.07.2014r

STUDIO QUATTRO

ARCH. HANNA KRAMARCZYK-LESNIAK

BIURO - PRACOWNIA
KATOWICE, 40-540, UL. SZPAKOW 51
TEL./FAX. 0-32 257 06 65, 0-32 251 58 72
e-mail: hanna.lesniak@studioquattro.eu
e-mail: studioquattro@architekci.pl

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

STRONA TYTUŁOWA

1.0. NAZWA ZADANIA

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Program funkcjonalno-użytkowy, dla tematu: **„Organizacja Śląskiego Centrum Wczesnej Diagnostyki Nowotworów i Medycyny Fizykanej w Szpitalu Specjalistycznym nr 2 w Bytomiu, przy ul. St. Batorego 15”**

2.0. ADRES OBIEKTU

SZPITAL SPECJALISTYCZNY NR 2 ,

41-902 BYTOM, UL. ST. BATOREGO 15

województwo: śląskie

powiat: miasto na prawach powiatu

nr katastralny działki: 268 / 45

Zespół szpitala nr 2 w Bytomiu, przy ul. St. Batorego znajduje się w Wykazie Zabytków Nieruchomych, wyznaczonych przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków do ujęcia w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków, znajdujących się na terenie miasta Bytomia.

poz. 142 – Wykaz Obiektów Zabytkowych UM Bytomia - Biuro Konserwatora Miejskiego:

– Bytom, ul. St. Batorego 15 – Zespół Szpitala – początek XX wieku, lata międzywojenne

3.0. INWESTOR

SZPITAL SPECJALISTYCZNY NR 2 W BYTOMIU

41-902 BYTOM, UL. ST. BATOREGO 15

4.0. AUTOR OPRACOWANIA

mgr inż. arch. Hanna Kramarczyk-Leśniak – upr. nr: 71/2001

5.0. PODSTAWA OPRACOWANIA PROGRAMU

1. Umowa z Inwestorem z dn. 20.03.2014
2. Uzgodnienia z Inwestorem
3. Program Inwestorski
4. Wizja lokalna
5. Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500
6. Mapa ewidencyjna– z zasobów Inwestora
7. Wypis i wyrys z Rejestru Gruntów
8. Materiały fotograficzne
9. Inwentaryzacja budowlana obiektu nr 7, wykonana przez P.P. Studio Quattro, na potrzeby Programu funkcjonalno-użytkowego
10. Opinia Konserwatora Miejskiego w Bytomiu
11. UCHWAŁA NR XXIX / 458 / 2004 Rady Miejskiej w Bytomiu z dnia 25 sierpnia 2004r. (Dziennik Urzędowy Woj. Śląskiego nr 99 poz. 2806 z 20 października 2004r.) w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego śródmieścia Bytomia pod nazwą „**Plan Rewitalizacji i Rozwoju Śródmieścia (ReRoŚ)**”.
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U 2004 nr: 2002 poz. 2072) z późn. Zmianami
13. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.)
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r .w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
16. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2002 r. Nr 147 poz. 1229 z późn. zm.)

17. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2006 r. Nr 80).
18. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030)
19. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /tekst jednolity (Dz.U. Nr 169 poz. 1650 z 2003 r z późn. zm.)
20. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012r w sprawie sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dziennik Ustaw z 29.06.2012 r.- poz. 739)
21. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 grudnia 2012r w sprawie standardów postępowania medycznego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą (Dziennik Ustaw z 07.01.2013 r.- poz. 15)
22. Inne obowiązujące przepisy pokrewne oraz zasady wiedzy budowlanej, związane z procesem budowlanym.

6.0. NAZWY I KODY USŁUG I ROBÓT WG CPV

- 74222000-1 Usługi projektowania architektonicznego
- 74220000-7 Usługi architektoniczne i podobne
- 74222100-2 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
- 74222300-4 Usługi architektoniczne w zakresie rozbudowy obiektów budowlanych
- 74224000-5 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania
- 74225000-2 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe
- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
- 45215000-7 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej
- 45215100-8 Roboty budowlane w zakresie budowy placówek zdrowotnych
- 45262600-7 Różne specjalne roboty budowlane
- 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
- 74231540-4 Usługi nadzoru budowlanego
- 74232000-4 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
- 74232100-5 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych
- 74232120-1 Usługi projektowania systemów grzewczych
- 74232200-6 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 74232500-9 Usługi projektowania fundamentów
- 74232700-1 Usługi projektowania konstrukcji nośnych
- 74233200-3 Geotechniczne usługi inżynieryjne

74250000-6 Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu

74274000-0 Usługi sporządzania map

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45111240-2 Roboty w zakresie odwadniania gruntu

45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków

45113000-2 Roboty na placu budowy

45232310-8 Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych

45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

45233140-2 Roboty drogowe

45233142-6 Roboty w zakresie naprawy dróg

45233222-1 Roboty w zakresie chodników

45261220-2 Malowanie dachów i inne roboty dotyczące okładzin

45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

45262330-3 Roboty w zakresie naprawy betonu

45262500-6 Roboty murarskie

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych

45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

45311200-2 Roboty w zakresie oprav elektrycznych

45320000-6 Roboty izolacyjne

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe

45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

7.0. PODPISY OSÓB OPRACOWUJĄCYCH PROGRAM

mgr inż. arch. Hanna Kramarczyk-Leśniak – upr. nr: 71/2001.....

8.0. ZAWARTOŚĆ PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

STRONA TYTUŁOWA

- 1.0 NAZWA ZADANIA**
- 2.0 ADRES OBIEKTU**
- 3.0. INWESTOR**
- 4.0. AUTOR OPRACOWANIA**
- 5.0. PODSTAWA OPRACOWANIA PROGRAMU**
- 6.0. NAZWY I KODY USŁUG I ROBÓT WG CPV**
- 7.0. PODPISY OSÓB OPRACOWUJĄCYCH PROGRAM**

CZĘŚĆ OPISOWA

- 1.0. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**
- 2.0. GŁÓWNE CELE I ZAŁOŻENIA INWESTORSKIE DLA REALIZACJI ZADANIA INWESTYCYJNEGO J.W.**
- 3.0. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**
 - 3.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PROJEKTOWANEGO OBIEKTU**
 - 3.2. ZAKRES WYMAGANEJ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**
 - 3.3. ZAKRES OBOWIĄZKÓW WYKONAWCY W RAMACH PRZYGOTOWANIA I OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**
 - 3.4. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH**
 - 3.5. ZAKRES OBOWIĄZKÓW I ODPOWIEDZIALNOŚCI WYKONAWCY W RAMACH REALIZACJI INWESTYCJI**
- 4.0. DANE LOKALIZACYJNE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**
- 5.0. STAN ISTNIEJĄCY - ZAGOSPODAROWANIE TERENU**
 - 5.1. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**
 - 5.2. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU**
- 6.0. UKŁAD FUNKCJONALNY PROJEKTOWANY**
 - 6.1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU**
 - 6.2. UKŁAD FUNKCJONALNY POMIESZCZEŃ**
 - 6.3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PROJEKTOWANYCH**
 - 6.4. WSKAŹNIKI POWIERZCHNIOWO-KUBATUROWE**
 - 6.5. OKREŚLENIE WIELKOŚCI MOŻLIWYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW**

WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE FORMY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**
 - 1.1. WYMAGANIA PODSTAWOWE**

- 1.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPOSOBU OPRACOWANIA ORAZ ZAKRESU I FORMY PROJEKTU BUDOWLANEGO
 - 1.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTU WYKONAWCZEGO
 - 1.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU ROBÓT ORAZ SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
 - 1.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
- 2.0. CECHY OBIEKTU WYNIKAJĄCE Z ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH
- 2.1. OGÓLNE CECHY FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE OBIEKTU
 - 2.2. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA UŻYTKOWE I MATERIAŁOWE
 - 2.3. WYKAZ SPRZĘTU I WYPOSAŻENIA STAŁEGO DO ZAMONTOWANIA W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH
 - 2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ
 - 2.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEWACJI
 - 2.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA POZAROWEGO
 - 2.7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH BUDYNKU ORAZ PRZYŁĄCZY
- 3.0. WARUNKI WYKONANI I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
- 3.1. WARUNKI WYKONANIA PRAC
 - 3.2. ZASADY WYKONANIA I ORGANIZACJA PRAC
 - 3.3. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT
 - 3.4. WARUNKI NADZORU ZE STRONY INWESTORA

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- 1.0. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO;
- 2.0. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE;
- 3.0. WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW +KOPIA MAPY EWIDENCYJNEJ,
- 4.0. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

5.0. PROJEKT KONCEPCJI :

5.1. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

00/A	Lokalizacja	
01/A	Zagospodarowanie terenu – stan istniejący	1:1000
02/A	Zagospodarowanie terenu – projekt	1:1000
03/A	Inwentaryzacja – rzut piwnic	1:100
04/A	Inwentaryzacja – rzut parteru	1:100
05/A	Inwentaryzacja – rzut piętra	1:100
06/A	Inwentaryzacja – rzut poddasza	1:100
07/A	Inwentaryzacja – przekrój A-A	1:100
08/A	Inwentaryzacja –elewacje	1:100
09/A	Rzut 1 kond. (piwnice) – wyburzenia i demontaże	1:100
10/A	Rzut 2 kond. (parter) – wyburzenia i demontaże	1:100

11/A Rzut 3 kond. (piętro) – wyburzenia i demontaże	1:100
12/A Rzut 4 kond. (poddasze) – wyburzenia i demontaże	1:100
13/A Przekrój A-A - wyburzenia i demontaże	1:100
14/A Rzut 1 kond. (piwnice) –koncepcja	1:100
15/A Rzut 2 kond. (parter) – koncepcja	1:100
16/A Rzut 3 kond. (piętro) –koncepcja	1:100
17/A Rzut 4 kond. – koncepcja	1:100
18/A Rzut 1 kond. (piwnice) –koncepcja, dyspozycje wykończenia wnętrz	1:100
19/A Rzut 2 kond. (parter) – koncepcja, dyspozycje wykończenia wnętrz	1:100
20/A Rzut 3 kond. (piętro) –koncepcja, dyspozycje wykończenia wnętrz	1:100
21/A Rzut 4 kond. – koncepcja, dyspozycje wykończenia wnętrz	1:100
22/A Przekrój A-A – koncepcja	1:100
23/A Przekrój B-B – koncepcja	1:100
24/A Elewacje – koncepcja – w 1	1:200
25/A Elewacje – koncepcja - w 2	1:200

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO

- 5.2. **AUTORZY KONCEPCJI**
- 5.3. **UPRAWNIENIA PROJEKTOWE**
- 5.4. **OPIS CZĘŚCI BUDOWLANO –KONSTRUKCYJNEJ**
- 6.0. **OPIS INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH**

CZEŚĆ OPISOWA

1.0. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Celem przebudowy i rozbudowy istniejącego obiektu szpitalnego – budynek nr 7 wraz z połączeniem komunikacyjnym z budynkiem nr 6 zespołu szpitalnego – Szpital Specjalistyczny nr 2 w Bytomiu, jest organizacja „Śląskiego Centrum Wczesnej Diagnostyki Nowotworów i Medycyny Fizykalnej” oraz poprawa warunków medycznych pacjentów.

2.0. GŁÓWNE CELE I ZAŁOŻENIA INWESTORSKIE DLA REALIZACJI ZADANIA INWESTYCYJNEGO J.W.

Projekt dotyczy organizacji Śląskiego Centrum Wczesnej Diagnostyki Nowotworów i Medycyny Fizykalnej na bazie istniejącego Oddziału Klinicznego Chorób Wewnętrznych, Angiologii i Medycyny Fizykalnej.

Obecnie Szpital oferuje pacjentom pełen profil usług z zakresu położnictwa i ginekologii, chorób wewnętrznych, chirurgii ogólnej i endokrynologicznej, pediatrii, opieki nad noworodkiem, chirurgii dziecięcej, dermatologii i wenerologii. Aktualnie dysponuje bazą medyczną w zorganizowanych 12 oddziałach szpitalnych. Szpital Specjalistyczny Nr 2 w Bytomiu jest szpitalem posiadającym oddziały kliniczne oraz oddziały z II i III stopniem referencyjności, co wyróżnia go na rynku lokalnym i regionalnym. W Szpitalu stosowane są nowatorskie metody leczenia począwszy *od operacji wykonywanych na płodzie w łonie matki, przez szereg operacji onkologicznych w dziedzinie ginekologii* (stanowiąc zabezpieczenie Instytutu Onkologii w specjalizacji ginekologicznej), fotodynamiczną diagnostykę nowotworów (PDD) metodą autofluorescencji oraz fluorescencji, diagnostykę i terapię w świetle laserowym i białym skóry, jamy ustnej, górnego i dolnego odcinka przewodu pokarmowego, drzewa oskrzelowego, pęcherza moczowego, sromu i szyjki macicy, po operacji w zakresie chirurgii endokrynologicznej oraz biopsje mammotomiczne i zabiegi w dziedzinie chirurgii mało inwazyjnej, a także pediatryczne procedury medyczne. Istotnym atutem Szpitala jest fakt, iż Kierownicy Kliniki oraz Kierownik Pracowni Histopatologii pełnią funkcję konsultantów wojewódzkich.

Organizacja Śląskiego Centrum Wczesnej Diagnostyki Nowotworów i Medycyny Fizykalnej planowana jest na bazie funkcjonującego w Szpitalu Oddziału klinicznego Chorób Wewnętrznych, Angiologii i Medycyny Fizykalnej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego. Klinika pełni funkcję ośrodka referencyjnego III stopnia w zakresie medycyny fizykalnej oraz 3 doktorów habilitowanych, a także kilkunastu doktorów nauk medycznych. Katedra jest ośrodkiem z wieloletnimi tradycjami, który jako jedyny w Europie oraz jeden z nielicznych w świecie dysponuje możliwością prowadzenia szerokoprofilowej diagnostyki autofluorescencyjnej i diagnostycznej oraz terapii fotodynamicznej stanów przed nowotworowych i nowotworów skóry i błony śluzowej, układu oddechowego, układu moczowego, przewodu pokarmowego oraz narządu rodowego u kobiet. Ponadto jest także jednym z niewielu oddziałów medycyny fizykalnej w Polsce, w którym dzięki połączeniu profilu chorób wewnętrznych, medycyny fizykalnej, angiologii i diabetologii, możliwe jest w oparciu o bogate zaplecze diagnostyczno – terapeutyczne prowadzenie optymalnego kompleksowego leczenia

pacjentów z powikłaniami chorób naczyń np. z owrzodzeniami podudzia, stopą cukrzycową i obrzękiem limfatycznym oraz przewlekłymi chorobami zwyrodnieniowymi i zapalnymi układu ruchu. Istotne znaczenie ma również fakt, że przy Katedrze działa pierwsza w Polsce Pracownia Magnetoterapii i Laseroterapii, w której od wielu lat prowadzona jest terapia przewlekłych ran i owrzodzeń oraz chorób układu ruchu przy użyciu najnowocześniejszej metody medycyny fizykalnej, takich jak: magnetoterapia, magnetostymulacja, laseroterapiaiskoenergetyczna, ledoterapia, pileroterapia, miejscowa hiperbaria tlenowa i miejscowa hipobaria. W ramach Szpitala Specjalistycznego nr 2 w Bytomiu Katedra dysponuje zapleczem klinicznym w postaci 75-lóżkowego oddziału, na którym hospitalizowanych jest przeciętnie 2500 pacjentów rocznie oraz laboratorium o szerokim profilu badań diagnostycznych, pracowni badań endoskopowych i ultrasonograficznych oraz dostępem do nowoczesnej pracowni radiologicznej wykonującej m.in. Badania angiograficzne.

W ostatnich pięciu latach w działającym w ramach Katedry Ośrodkiem Diagnostyki i Terapii Laserowej wykonano łącznie ponad 3000 procedur diagnostyki fotodynamicznej, 2200m procedur terapii fotodynamicznej oraz ponad 35000 procedur terapeutycznych zużyciem metod medycyny fizykalnej.

Katedra i Oddział Kliniczny Chorób Wewnętrznych, Angiologii i Medycyny Fizykalnej mieści się w budynku nr VII, w myśl założeń projektu został przewidziany do modernizacji i rozbudowy oraz dostosowania do wymogów obowiązujących przepisów. Znaczącym jest fakt, iż poszczególne pracownie usytuowane w różnych budynkach Szpitala, który charakteryzuje się zabudową pawilonową. Zabudowa taka utrudnia komunikację wewnętrzną pomiędzy komórkami organizacyjnymi Szpitala.

CELE STRATEGICZNE PROJEKTU:

Biorąc pod uwagę fakt, że wczesna diagnostyka oraz skuteczne leczenie nowotworów stanowią priorytet współczesnego postępowania onkologicznego celem strategicznym projektu jest stworzenie dla województwa śląskiego interdyscyplinarnego ośrodka medycyny fizykalnej, wyposażonego w nowoczesny, specjalistyczny sprzęt diagnostyczny i leczniczy pozwalający na wczesne wykrywanie i skuteczne leczenie nowotworów, co pozwoli na zmniejszenie zachorowalności i umieralności z powodu nowotworów na Śląsku, niezależnie od miejsca zamieszkania, stopnia zamożności i pozycji społecznej chorego.

Wśród możliwości wczesnego wykrywania schorzeń nowotworowych na czoło wysuwa się oznaczenia markerów nowotworowych w surowicy krwi, przeżyciowa detekcja tkanki oraz badania histopatologiczne. Niezbędne jest w tym celu zastosowanie nowoczesnych technik obrazowania tkanek, np. Metody badania autofluorescencji bądź metody fotodynamicznej, charakteryzujących się wysoką czułością i dających możliwość wykrycia nowotworów we wczesnej fazie rozwojowej.

W ramach utworzonego Centrum Medycyny Fizykalnej opieka nad pacjentem będzie obejmować wszechstronne i specjalistyczne działania zmierzające: do poprawy jakości:

I. do poprawy jakości:

- wczesnego wykrywania stanów przednowotworowych i nowotworów, oparte na kompleksowym podejściu diagnostycznym do chorego – określeniu zaawansowania procesu nowotworowego na podstawie klasyfikacji opartej na obrazowaniu optycznym („biopsja optyczna”) tkanek, klasyfikacji histopatologicznej oraz określaniu stopnia złośliwości wynikającego z aktywności sekrecyjnej komórek nowotworowych poprzez oznaczenia markerów i czynników odpowiedzialnych za wzrost, progresję i przerzuty,

- wczesnego, skutecznego i radykalnego, a jednocześnie małoinwazyjnego leczenia stanów przednowotworowych i nowotworów,
- leczenia paliatywnego zaawansowanych postaci nowotworów celem przedłużenia oraz poprawy komfortu życia chorym,
- kompleksowego, spersonalizowanego podejścia terapeutycznego – obejmującego różne formy leczenia (leczenie operacyjne, neo- bądź adiuwantowa laseroterapia, immunoterapia),
- opieka nad pacjentem po zakończonym leczeniu z powodu choroby nowotworowej poprzez stworzenie programu wczesnego wykrywania nawrotu choroby bądź wznowy procesu nowotworowego,
- terapii pacjentów chorych na nowotwory i ich rodzin, dla zwiększenia motywacji i zaangażowania chorego w walkę i skuteczną obronę przeciwnowotworową.
- zwiększenia dostępności do kompleksowych usług diagnostycznych, terapeutycznych i rehabilitacyjnych z wykorzystaniem nowoczesnych metod medycyny fizykalnej dla chorych z przewlekłymi chorobami naczyń i układu ruchu, a w konsekwencji zmniejszenie skali problemu niepełnosprawności i obniżenia nakładów finansowych na świadczenia rehabilitacyjno – rentowe, a także poprawa jakości życia populacji osób starszych.

3.0. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Przebudowa i rozbudowa budynku nr VII będzie polegała na:

- przebudowie istniejących kondygnacji, w celu dostosowania do założeń Programu oraz dostosowania do obowiązujących przepisów
- podniesienie poddasza użytkowego – do pełnej kondygnacji użytkowej, w celu dostosowania do założeń Programu oraz dostosowania do obowiązujących przepisów
- oraz rozbudowie o 4-o kondygnacyjny obiekt – zwiększający powierzchnie istniejącego budynku nr VII oraz umożliwiającą połączenie komunikacyjne i funkcjonalne na dwóch kondygnacjach: przyziemia i parteru, budynku nr: VII i VI

Projekt inwestycji j.w. powstał na bazie założeń Inwestorskich oraz obejmuje:

- Przebudowę 4-ch kondygnacji (1-4) budynku nr VII, z przeznaczeniem na: Oddział Chorób Wewnętrznych, Angiologii i Medycyny Fizykalnej (65 łóżek pacjenckich)
- **Przebudowę istniejącego budynku – nr VII, polegającą na:**
 - Przebudowie (modernizacji) **1 kondygnacji** (poziom przyziemia) – istniejące pracownie diagnostyczne, wraz z dostosowaniem go do potrzeb pomieszczeń socjalnych pracowników szpitala oraz do potrzeb komunikacyjnych – droga transportu pacjenta pomiędzy budynkami: 7, 6 i dalej, droga personelu pomiędzy budynkami: 7, 6 i dalej,
 - Przebudowie (modernizacji) **2 kondygnacji** (poziom parteru) – istniejący oddział łóżkowy, wraz z dostosowaniem do potrzeb pracowni medycyny

fizykalnej. Przebudowywany oddział będzie odpowiadał przepisom prawa.

- Przebudowie (modernizacji) **3 kondygnacji** (poziom I-go piętra) – istniejący oddział łózkowy. Przebudowywany oddział będzie odpowiadał przepisom prawa.
- Przebudowie i nadbudowie **4 kondygnacji (poziom poddasza użytkowego)** – istniejący oddział łózkowy. Przebudowywany oddział będzie odpowiadał przepisom prawa.

– **Rozbudowę istniejącego budynku – nr VII , polegająca na:**

- Wykonaniu rozbudowy budynku nr VII, na 4-ch kondygnacjach w kierunku budynku nr VI oraz wykonaniu połączenia pod względem budowlanym, instalacyjnym i komunikacyjnym, z budynkiem nr VI na poziomie: 1-ej i 2-ej kondygnacji wraz z uwzględnieniem różnicy poziomów poszczególnych kondygnacji oraz uwzględnieniu następujących funkcji dla części nowobudowanej:
 - 1 kond. – pracownia angiologiczna, komunikacja
 - 2 kond. – pracownie endoskopowe oraz nieinwazyjnych badań układu krążenia, komunikacja
 - 3 kond. – sale pacjenckie, w ramach oddziału szpitalnego, komunikacja
 - 4 kond. – sale pacjenckie, pomieszczenia terapii zajęciowej i inne oddziału, komunikacja

– **Przebudowę istniejącego budynku – nr VI, polegająca na:**

- Przebudowie części pomieszczeń budynku nr: 6 na poziomie: 1-ej i 2-ej kondygnacji, w celu wykonania połączenia budowlanego i komunikacyjnego pomiędzy budynkami: 6, 7 i dalej

3.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

Inwestycja dotyczy:

- przebudowy istniejących 3-ch kondygnacji budynku szpitalnego nr **VII** wraz z poddaszem użytkowym, wraz z likwidacją więźby dachowej istniejącej oraz
- rozbudowy o część 4-o kondygnacyjną wraz z 2-u kondygnacyjnym łącznikiem, umożliwiającym połączenie komunikacyjne z budynkiem szpitalnym nr VI,
- przebudowy istniejącego budynku szpitalnego nr VI, na dwóch kondygnacjach, w celu wykonania połączenia komunikacyjnego pomiędzy budynkami szpitalnymi nr VII i VI

w celu dostosowania do założeń Programu.

Przebudowywany oddział będzie odpowiadał przepisom prawa.

Wielkości przeprojektowywanych i projektowanych obiektów, zostały zaprojektowane z uwzględnieniem:

- założeń programu Inwestorskiego
- stanu istniejącego budynków nr VII i VI oraz zagospodarowania terenu
- istniejącej zieleni
- warunków gruntowo-wodnych
- funkcjonalności poszczególnych pomieszczeń i ich powiązań w aspekcie obowiązujących przepisów
- ekonomii użytkowania obiektu oraz minimalizacji zużycia energii dla nowych obiektów
- zgodności z zapisami obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego
- wytycznych konserwatorskich
- racjonalnego wykorzystania istniejących powiązań komunikacyjnych na terenie zespołu szpitalnego

3.2. ZAKRES WYMAGANEJ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

- Opracowanie Projektu Budowlanego w oparciu o zatwierdzoną przez Zamawiającego Koncepcję, na mapie aktualnej SUWE do celów projektowych, w pełnym wymaganym zakresie, przy uwzględnieniu:
 - wytycznych konserwatorskich dla obszaru wpisanego do rejestru zabytków,
 - wymagań (projekt osłon radiologicznych) związanych z wyborem przez Zamawiającego – urzędnika w pracowni angiologii – do zabudowy w projektowanych pomieszczeniach
 - Pozwolenia Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-epidemiologicznej na odstępstwo od przepisów
 - Warunków technicznych dla przebudowy istniejących sieci
 - Dokumentacji dendrologicznej w zakresie usunięcia drzew, zlokalizowanych na terenie planowanej inwestycji
- Złożenie wniosku o pozwolenie na budowę oraz przeprowadzenie procedury uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę,
- Opracowanie dokumentacji projektowej - projekty wykonawcze we wszystkich branżach,
- Opracowanie przedmiarów oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
- Przedstawienie dokumentacji projektowej Zamawiającemu celem uzyskania akceptacji oraz nadania klauzuli "Skierowano do realizacji";

Zakres dokumentacji projektowej:

- Projekt zagospodarowania terenu, w tym: wyburzenia i demontaże
- Projekty przyłączy : energetycznego
- Projekty sieci, w tym: niezbędne przełożenia istniejących sieci, kolidujących z projektowaną inwestycją
- Projekt dróg, drogi pożarowej, chodników oraz dojazd komunikacyjnych,
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Projekt technologii medycznej,
- Projekt konstrukcyjny wraz z opinią konstrukcyjną
- Projekt instalacji wodno – kanalizacyjnej, hydrantowej, oraz c.w.u. ,
- Projekt instalacji wody lodowej

- Projekt instalacji gazów medycznych,
- Projekt instalacji centralnego ogrzewania,
- Projekt instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji wraz z automatyką
- Projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych: oświetlenia podstawowego i miejscowego, oraz kierunkowego, separowanego, awaryjnego i ewakuacyjnego:
 - linia zasilająca, z rozdzielni głównej z części zasilania podstawowego
 - linia zasilająca, z rozdzielni głównej z części zasilania rezerwowanego
 - rozdzielnia główna nn
 - instalacja oświetlenia nocnego
 - instalacje obwodów siłowych /np. wentylacja i klimatyzacja/,
 - instalacja gniazd wtykowych ogólnych
 - instalacje gniazd wtykowych dedykowanych i obwodów gwarantowanych – zasilanie przez UPS
 - instalacja podstawowa zasilająca:
 - zasilanie w energię elektryczną, tablice rozdzielcze,
 - wewnętrzne linie zasilające, instalacja gniazd wtykowych ogólnych
 - instalacja napięcia separowanego
- Projekt instalacji IT komputerowa: instalacja gniazd komputerowych,
- Projekt zasilania urządzeń klimatyzacji i wentylacji,
- Projekt instalacji ochronnej: od porażenia prądem elektrycznym,
- Projekt ochrony odgromowej, połączenia wyrównawcze, uziemienia i ochrony przed przepięciami,
- Projekt stacji transformatorowej z rozdzielnią główną nn – wg. Potrzeb lub modernizacja istniejącej
- Projekt oświetlenia zewnętrznego
- Projekt instalacji odgromowa
- Projekt instalacji teletechnicznych - sieć strukturalna telefoniczno - komputerowa,
- Projekt instalacji słaboprądowych:
 - system sygnalizacji alarmu pożarowego,
 - instalacja kontroli dostępu,
 - instalacja przywoławcza /przyzywowa/;
 - instalacja rejestracji i przekazywania obrazu w standardzie HD.
 - instalacja RTV na salach chorych oraz w pomieszczeniach pielęgniarek i lekarzy,
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - opracowane dla wszystkich branż,
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ),
- Bilans energetyczny
- Przedmiary robót - opracowane dla wszystkich branż /spis działów przedmiaru robót powinien przedstawić podział! wszystkich robót budowlanych w danym obiekcie na grupy według Wspólnego Słownika Zamówień
- Dokumentacja powykonawcza.

Uwaga:

Brak zamieszczenia w powyższym wykazie innych elementów projektu, a następnie realizacji takich, których wykonanie jest niezbędne z uwagi na wymagania obowiązujących przepisów albo potrzeby pełnej funkcjonalności obiektu, nie zwalnia Wykonawcy z uwzględnienia tych elementów w swoim zakresie prac.

3.3.ZAKRES OBOWIĄZKÓW WYKONAWCY W RAMACH PRZYGOTOWANIA I OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ:

- Przeprowadzenie wizji lokalnej obiektu, którego dotyczy zamówienie oraz uzyskanie na odpowiedzialność i ryzyko Wykonawcy wszelkich istotnych informacji, które mogą być konieczne do przygotowania oferty.
- Wizję lokalną Wykonawca dokonana na swój koszt w terminie uzgodnionym z Zamawiającym - przed złożeniem oferty,
- Ocena stanu techniczno - konstrukcyjnego istniejącego budynku,
- Aktualizacja /dla celów projektowych/ inwentaryzacji budowlanej części istniejących
- Wykonanie inwentaryzacji /dla celów projektowych/ istniejących instalacji budynku, oraz ocena ich stanu technicznego i zgodności z przepisami, pod kątem ich przydatności i wykorzystania dla projektowanych instalacji,
- Pozyskanie wszystkich dodatkowych koniecznych materiałów wyjściowych do projektowania na własny koszt i we własnym zakresie tj.:
 - aktualnej mapy do celów projektowych;
 - ewentualnej ekspertyzy pożarowej budynku
 - ewentualnych dodatkowych, rozszerzonych dokumentacji hydro-geologicznych oraz odkrywek miejscowych istniejących obiektów
 - szczegółowych wytycznych konserwatorskich
- Wykonanie dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, o których mowa w art. 31 ust.1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych, zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej,
- Dokonanie uzgodnień międzybranżowych oraz koordynacji dokumentacji projektowych
- Uzyskanie wymaganych opinii, prawomocnych pozwoleń, sprawdzeń, uzgodnień, zatwierdzeń dokumentacji projektowej wymaganych przepisami prawa, w tym uzgodnienia z Zamawiającym, Rzeczoznawcami p.poż, sanitarno-higienicznymi, bhp i ergonomii, i innych wymaganych dla uzyskania Decyzji - pozwolenia na budowę.
- Uzyskanie odstępstwa od przepisów Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-epidemiologicznej
- Uzyskanie pozwolenie w zakresie projektu osłon radiologicznych
- Uzyskanie Pozwolenia konserwatorskiego
- Opracowanie przedmiarów robót
- Opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Opracowanie charakterystyki energetycznej budynku,
- Uzyskanie oraz dostarczenie Decyzji konserwatorskiej
- Uzyskanie oraz dostarczenie prawomocnego pozwolenia na budowę
- Zapewnienie nadzoru autorskiego w zakresie, o którym mowa w Ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.).
- Reprezentowanie Zamawiającego w postępowaniach prowadzonych związku z uzyskaniem pozwolenia na budowę.

3.4.ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH

- Wykonawca zrealizuje wszystkie roboty budowlane określone w zatwierdzonych projektach wykonawczych oznaczonych klauzulą: "Skierowano do realizacji".
- Obiekt powstały w wyniku prac budowlanych winien stanowić spójną, w pełni wykończoną całość funkcjonalną przystosowaną do wprowadzenia planowanych funkcji.
- Wykonawca w pełni odpowiada za zgodność z przepisami realizowanych rozwiązań oraz za pełną przydatność realizowanych pomieszczeń – zgodnie z określonymi potrzebami Zamawiającego,
 - Przygotowanie terenu pod inwestycję,
 - Usunięcie wszelkich kolizji nowo projektowanej części z istniejącą infrastrukturą podziemną i naziemną,
 - Zabezpieczenie konstrukcji istniejącego obiektu, przy przebudowie i rozbudowie,
 - Wykonanie konstrukcji nowej części budynku, przy uwzględnieniu warunków gruntowo-wodnych – zg. z załączoną Dokumentacją geologiczną lub inną: fundamentów, ścian konstrukcyjnych, słupów żelbetowych lub stalowych, stropów, szybów windowych, klatek schodowych itd. - wszystkie kondygnacje łącznie z dachem - zgodnie z zatwierdzonym projektem,
 - Wykonanie wszelkich niezbędnych instalacji gwarantujących prawidłowe funkcjonowanie nowych części budynku - zgodnie z zatwierdzonym projektem,
 - Montaż urządzeń stałych budynku jak np. windy, urządzenia wentylacyjne, urządzenia medyczne – oznaczone na załączonych rysunkach architektonicznych, jako montowane na budowie, itd.
 - Wykonanie prac elewacyjnych oraz wykończenia dachu, montaż elementów stolarki i ślusarki oraz pozostałych elementów wykończenia zewnętrznego - zgodnie z zatwierdzonym projektem,
 - Wykonanie wykończenia pełnego pomieszczeń i przygotowanie pomieszczeń do uruchomienia,
 - Wykonanie połączenia istniejącej i nowej części poprzez odpowiednie wykonanie otworów, celem udrożnienia komunikacji i połączenia poszczególnych pomieszczeń,

3.5. ZAKRES OBOWIĄZKÓW I ODPOWIEDZIALNOŚCI WYKONAWCY W RAMACH REALIZACJI INWESTYCJI

- Wszystkie realizowane prace budowlane winny być wykonane z zachowaniem zasad najwyższej staranności, współczesnej wiedzy technicznej oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi i branżowymi,
- Ze względu na konieczność działania określonych części szpitala - Wykonawca będzie zobowiązany odpowiednio przewidzieć i uzgodnić z Zamawiającym przebieg wszelkich prac mogących stanowić zagrożenie dla komfortu oraz odpowiedniej organizacji pracy szpitala.
- Wszelkie prace, w następstwie których mogą występować zakłócenia w dostawie oraz dystrybucji energii elektrycznej lub ciepłej albo w następstwie których może dochodzić do podniesienia poziomu hałasu i wibracji, winny być każdorazowo zgłaszane odpowiednim służbom szpitala oraz uzgadniane,

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie działania lub zaniechania podległych mu podmiotów wykonujących czynności związane z realizowaną inwestycją w obrębie szpitala.

4.0. DANE LOKALIZACYJNE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

SZPITAL SPECJALISTYCZNY NR 2 ,

41-902 BYTOM, UL. ST. BATOREGO 15

województwo: śląskie

powiat: miasto na prawach powiatu

nr katastralny działki: 268 / 45

Zespół szpitala nr 2 w Bytomiu, przy ul. St. Batorego znajduje się w Wykazie Zabytków Nieruchomych, wyznaczonych przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków do ujęcia w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków, znajdujących się na terenie miasta Bytomia.

poz. 142 – Wykaz Obiektów Zabytkowych UM Bytomia - Biuro Konserwatora Miejskiego:

- Bytom, ul. St. Batorego 15 – Zespół Szpitala – początek XX wieku, lata międzywojenne

5.0. STAN ISTNIEJĄCY - ZAGOSPODAROWANIE TERENU

5.1. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

- na podstawie opinii hydro-geologicznej (lub/ i górniczej)
- oraz odkrywek konstrukcyjno-geologicznych, zleconych wg. Potrzeb przez Wykonawcę oraz przy uwzględnieniu opinii geologicznej , znajdującej się w zasobach Inwestora.

W przypadku obiektów budowlanych w złożonych warunkach gruntowych drugiej kategorii geotechnicznej wykonuje się dodatkowo dokumentację geologiczno-inżynierską, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. nr 163, poz.981).

5.2. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU

Rozbudowywany obiekt zlokalizowany jest w Zespole szpitalnym – Szpital Specjalistyczny nr 2 w Bytomiu, przy ul. St. Batorego 15 – budynek nr VII

W celu rozbudowy obiektu j.w., należy:

- zniwelować teren otaczający
- przełożyć istniejące sieci: sanitarną i energetyczną (oraz inne – ew. nie wykazane na mapach)

- przebudować istniejącą drogę, w celu dostosowania do wymogów nowej inwestycji (w tym: celów p.poż.) oraz użytkowych.

Na terenie występuje zieleń wysoka w postaci drzew liściastych oraz niezorganizowana – w postaci nie pielęgnowanej trawy.

- W celu wykonania inwestycji j.w. niezbędnym jest usunięcie min. 5-ch sztuk drzew – zg. z dokumentacją dendrologiczną,

Działka, na której planowana jest inwestycja, objęta jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego śródmieścia Bytomia pod nazwą „Plan Rewitalizacji i Rozwoju Śródmieścia (ReRoŚ)”.

Zespół szpitala nr 2 w Bytomiu, przy ul. St. Batorego znajduje się w Wykazie Zabytków Nieruchomych, wyznaczonych przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków do ujęcia w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków, znajdujących się na terenie miasta Bytomia.

poz. 142 – Wykaz Obiektów Zabytkowych UM Bytomia - Biuro Konserwatora Miejskiego:

– Bytom, ul. St. Batorego 15 – Zespół Szpitala – początek XX wieku, lata międzywojenne

6.0. UKŁAD FUNKCJONALNY PROJEKTOWANY

6.1.ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Układ urbanistyczny projektowany został wykonany zgodnie z założeniami Inwestorskimi.

- Zaprojektowano nadbudowę budynku nr: VII, o 1 kondygnację
- Zaprojektowano rozbudowę budynku nr: VII w kierunku budynku nr: VI o obiekt 4-o kondygnacyjny
- Zaprojektowano łącznik 2-u kondygnacyjny pomiędzy budynkami: VII i VI

Ponadto należy uwzględnić:

- przebudowę istniejącej drogi
- budowę chodników
- oświetlenie terenu
- wykonanie przyłączy – zg. z opisami branżowymi

Układ projektowany został przedstawiony na załączonych rysunkach Koncepcji.

6.2.UKŁAD FUNKCJONALNY POMIESZCZEŃ

Układ funkcjonalny projektowany został wykonany zgodnie z założeniami Inwestorskimi.

I kondygnacja – program funkcjonalno-użytkowy:

FUNKCJE OGÓLNODOSTĘPNE (PACJENT, ODWIEDZAJĄCY, PERSONEL MEDYCZNY, ZAOPATRZENIE, DZIAŁ TECHNICZNY / SERWIS) :

- Wejście do obiektu – poprzez bud. Nr VI
- Komunikacja ogólna, w tym: klatki schodowe, windy osobowo-towarowe
- Punkt informacyjny / rejestracja
- Pracownia ANGIOGRAFII wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi
- Pomieszczenie „promorte”
- Zespół mycia i suszenia łóżek szpitalnych

FUNKCJE Z OGRANICZONĄ DOSTĘPNOŚCIĄ (PERSONEL MEDYCZNY, ZAOPATRZENIE, DZIAŁ TECHNICZNY / SERWIS) :

- Korytarz wewnętrzny
- Część techniczno-technologiczna obiektu
- Szatnie ogólne personelu szpitala
- Klatka schodowa, ewakuacyjna

II kondygnacja – program funkcjonalno-użytkowy :

FUNKCJE OGÓLNODOSTĘPNE (PACJENT, ODWIEDZAJĄCY, PERSONEL MEDYCZNY, ZAOPATRZENIE, DZIAŁ TECHNICZNY / SERWIS) :

- Komunikacja ogólna, w tym: klatki schodowe, windy osobowo-towarowe
- Rejestracja pacjentów
- Toalety dla pacjentów
- Pracownie endoskopowe
- Pracownia nieinwazyjnych badań układu krążenia
- Stanowisko do diagnostyki terapii narządu rodnego
- Stanowisko do diagnostyki i terapii skóry
- Stanowisko do diagnostyki i terapii jamy ustnej oraz górnych dróg oddechowych
- Pracownia ultrasonografii
- Pracownia ultrasonokardiografii
- Pracownia fotodynamiczna śródmiąższowa
- Pracownia medycyny fizykanej

III kondygnacja – program funkcjonalno-użytkowy :

FUNKCJE OGÓLNODOSTĘPNE (PACJENT, ODWIEDZAJĄCY, PERSONEL MEDYCZNY, ZAOPATRZENIE, DZIAŁ TECHNICZNY / SERWIS) :

- Oddział chorób wewnętrznych, angiologii i medycyny fizykanej wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi
- Komunikacja ogólna, w tym: klatki schodowe, windy osobowo-towarowe

IV kondygnacja – program funkcjonalno-użytkowy :

FUNKCJE OGÓLNODOSTĘPNE (PACJENT, ODWIEDZAJĄCY, PERSONEL MEDYCZNY, ZAOPATRZENIE, DZIAŁ TECHNICZNY / SERWIS) :

- Oddział chorób wewnętrznych, angiologii i medycyny fizykanej wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi - cd
- Komunikacja ogólna, w tym: klatki schodowe, windy osobowo-towarowe
- Pomieszczenia administracyjne szpitala wraz z salą edukacji zdrowotnej pacjenta i terapii zajęciowej.

6.3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PROJEKTOWANYCH

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NETTO I KONDYGNACJI	788,99 m ²
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NETTO II KONDYGNACJI	851,87 m ²
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NETTO III KONDYGNACJI	812,36 m ²
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NETTO IV KONDYGNACJI	875,59 m ²

RAZEM POWIERZCHNIA NETTO	3 328,81m²
RAZEM POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	4 096,34m²

Szczegółowe zestawienie powierzchni, z rozbiem na poszczególne pomieszczenia załączono do niniejszej dokumentacji – część: Koncepcja

6.4. WSKAŹNIKI POWIERZCHNIOWO-KUBATUROWE

Wskaźniki powierzchniowo - kubaturowe będą stanowić parametr wynikowy uwzględniający wszystkie elementy niezbędne do ujęcia w zakresie inwestycji.

Należy wziąć po uwagę:

- wysokość obiektu - zgodnie z wysokościami otaczających obiektów, wytycznymi ReRoś, warunkami technicznymi oraz opinią konserwatorską – rozbudowa i przebudowa bud. nr VII – jako obiektu 4-o kondygnacyjnego
- powierzchnię zabudowy wynikającą z racjonalnego i optymalnego zaplanowania poszczególnych funkcji.

Uwaga:

Ostateczna wielkość powierzchni zabudowy może się różnić od podanych założeń - wyznacznikiem wielkości obiektu - jego powierzchni zabudowy, powierzchni użytkowej oraz kubatury - będzie racjonalne rozmieszczenie wszystkich przewidywanych w nim funkcji - zgodnie z treścią niniejszej dokumentacji oraz wymaganiami Zamawiającego .

- **istniejące ograniczenia terenowe:**

- Wymaganiem Zamawiającego jest aby rozbudować i przebudować obiekt nr VII, tak, aby zawierał on wszystkie założone Programem inwestorskim, funkcje medyczne, komunikacyjne i towarzyszące
- Wymaganiem Zamawiającego jest aby wykonany został łącznik – na poziomie 1-ej i 2-ej kondygnacji pomiędzy budynkami VII – rozbudowanym, a istniejącym budynkiem nr VI (w zakresie kubatury i funkcji).
- Przebudowa winna zawierać się w liniach ścian zewnętrznych istniejącego budynku nr VII
- Rozbudowa, winna się zawierać w liniach obiektu nowoprojektowanego, pokazanego na załączonym do niniejszej dokumentacji – rysunku zagospodarowania terenu.
- należy rozpoznać wszelkie możliwe kolizje jakie mogą wystąpić przy planowanej rozbudowie;
- należy uwzględnić kolizję z trasami istniejących kabli zasilających istniejące budynki czynne lub / i nieczynne - istniejące kable należy odkopać, zmufować i przełożyć
- należy uwzględnić kolizję z trasami istniejącej kanalizacji,
- należy przeanalizować wszelkie inne możliwości wystąpienia kolizji z infrastrukturą podziemną,

- planowana zabudowa winna być sytuowana w odpowiednich odległościach od granicy działki wynikających z obowiązujących przepisów,
- nowa dobudowana część nie powinna umniejszać w sposób istotny dostępu światła dziennego do pomieszczeń obiektów istniejących,
- przy kształtowaniu bryły części dobudowywanej należy bezwzględnie wziąć pod uwagę zachowanie układu istniejących dróg pożarowych, których przejezdność w poziomie parteru - zgodnie z obowiązującymi przepisami musi być zachowana.
- Należy uwzględnić zaprojektowanie i realizację wszystkich potrzebnych pomieszczeń wymienionych w niniejszej dokumentacji oraz niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania poszczególnych części dobudowywanego obiektu. Wszystkie odpowiednie powierzchnie należy uwzględnić i ująć w kosztach realizacji.

6.5.OKREŚLENIE WIELKOŚCI MOŻLIWYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW

Powierzchnie zarezerwowane dla poszczególnych funkcji wynikają z optymalnych parametrów dla wstępnie rozpatrywanej technologii funkcjonowania procedur medycznych - w oparciu o planowane do realizacji działania na terenie nowoprojektowanego obiektu.

Ostatecznie wielkości pomieszczeń zostaną ustalone w ramach rozpatrywania i uzgadniania z odpowiednimi służbami Zamawiającego, dokumentacji projektowych oraz powiązanej z nią technologii medycznej. Zakłada się, że dla pomieszczeń funkcjonalnych powierzchnia nie powinna odbiegać o więcej niż 15% (w dół i w górę).

Zamawiający zastrzega sobie możliwość uzgadniania powierzchni pomieszczeń funkcjonalnych, w trakcie opracowań projektowych, w ramach powyższej tolerancji. Ostateczna powierzchnia zabudowy oraz powierzchnie poszczególnych części budynku będzie wynikać z koniecznych parametrów uwzględniających wszystkie niezbędne elementy jak:

- pomieszczenia wynikające z planowanych funkcji Śląskiego Centrum Wczesnej Diagnostyki Nowotworów i Medycyny Fizykalnej oraz związanych z nim funkcji oddziałów szpitalnych oraz funkcji towarzyszących - wymienionych w niniejszym Programie Funkcjonalno – Użytkowym oraz projekcie Koncepcji
- dodatkowe pomieszczenia pomocnicze i uzupełniające funkcję ze względu na prawidłowość funkcjonowania technologii oraz obowiązujące przepisy,
- powierzchnia dodatkowej komunikacji poziomej niezbędnej ze względu na projektowany układ pomieszczeń i prawidłowość rozmieszczenia funkcji oraz powiązań funkcjonalnych i budowlano-instalacyjnych z bud. nr VI
- powierzchnia wynikająca z zaprojektowania komunikacji pionowej: klatek schodowych oraz wind.
- powierzchnia niezbędna do zaprojektowania odpowiednich pomieszczeń technicznych i technologicznych
- powierzchnia niezbędna do wprowadzenia odpowiednich szachtów instalacyjnych oraz innych pomieszczeń uzupełniających,
- inne powierzchnie i pomieszczenia niezbędne do prawidłowego i kompleksowego funkcjonowania nowej nadbudowywanej i dobudowanej części, w taki sposób aby nowe jednostki szpitala mogły zostać uruchomione w sposób zapewniający spójność i kompletność działania - zgodnie z wymaganiami Zamawiającego,

Należy przyjąć, że kierowanie się powyższymi zasadami - odnoszącymi się do najbardziej optymalnej i prawidłowo zaprojektowanej funkcji - stanowić będzie parametr nadrzędny w stosunku do wielkości powierzchni cząstkowych poszczególnych funkcji.

Zastrzega się, że Wykonawca winien w swojej ofercie zaplanować i przewidzieć wszystkie niezbędne elementy w celu spełnienia wymagań określonych w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym. Oznacza to, że cena oferty określona w stosunku do określonego w nim zakresu zadania jest ryczałtowa i odnosi się do pełnego zakresu wymagań.

WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE FORMY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

1.1. WYMAGANIA PODSTAWOWE

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, a rozwiązania projektowe i zastosowane materiały na etapie projektowania, winny być uzgodnione z Zamawiającym.

Dokumentacja projektowa w swojej treści powinna określać parametry techniczne zastosowanych materiałów (urządzeń, wyposażenia) i technologii robót oraz winny być opisane w taki sposób aby nie utrudniać uczciwej konkurencji.

Zamawiający dopuszcza wskazanie w dokumentacji na znak towarowy, patent lub pochodzenie jeżeli jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia lub jeżeli obowiązek taki wynika z drobnych przepisów. W takim przypadku przy wskazaniu powinien być dopisek : „np”.

W projekcie budowlanym i wykonawczym należy zastosować rozwiązania wynikające z obowiązujących przepisów dotyczących projektowania.

Wykonawca zobowiązany jest zaprojektować takie rozwiązania instalacji, które umożliwi współpracę części projektowanej z istniejącą bez zakłóceń zarówno w trakcie realizacji jak i po zakończeniu inwestycji, i pozwoli na ewentualną późniejszą modernizację pozostałej części instalacji.

Zarówno projekty części architektonicznej jak i projekty branżowe winny zapewnić bezpieczeństwo pożarowe budynku.

1.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPOSOBU OPRACOWANIA ORAZ ZAKRESU I FORMY PROJEKTU BUDOWLANEGO

- Dokumentację należy opracować zgodnie z obowiązującymi normami i rozporządzeniami, wymienionymi w niniejszej dokumentacji
- Nie wyszczególnienie jakichkolwiek aktów prawnych, nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ich stosowania.
- Projekt Budowlany należy opracować w oparciu o zatwierdzoną niniejszą dokumentacją Koncepcję Projektową oraz w powiązaniu z przyjętą i zatwierdzoną przez Zamawiającego technologią procedur medycznych.

- Projekt budowlany winien być opracowany zgodnie z przepisami budowlanymi oraz zgodnie z obowiązującym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego - ReRoś
- Projekt Budowlany winien spełniać przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 3 lipca 2003 z późn. zm.
- Projekt Budowlany należy opracować w sposób kompletny, przedstawić Zamawiającemu do akceptacji a następnie, po uzyskaniu akceptacji przyjęciu projektu przez Zamawiającego - złożyć 4 egz. Projektu Budowlanego wraz z wnioskiem o pozwolenie na budowę w Urzędzie Miasta Bytom.
- Do obowiązków Wykonawcy należy również przeprowadzenie procedury uzyskania pozwolenia na budowę w tym uszczegółowienie i uzupełnienie projektu zgodnie z uwagami lub wymaganiami Urzędu Miasta Bytomia lub innych instytucji i urzędów uczestniczących w procedurze uzyskania pozwolenia na budowę,
- Projekt budowlany należy dodatkowo sporządzić i przekazać Zamawiającemu w wersji elektronicznej na płycie CD z możliwością odczytu przez Zamawiającego w ogólnodostępnych programach

1.3.WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTU WYKONAWCZEGO

- Projekt wykonawczy należy opracować zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego,
- Stopień szczegółowości projektu wykonawczego należy przyjąć w odniesieniu do możliwości jednoznacznego określenia cech i parametrów powstającego obiektu w kontekście:
 - możliwości uzgodnienia wszystkich przyjętych rozwiązań z Zamawiającym i uzyskania jego akceptacji,
 - możliwości prawidłowego zrealizowania obiektu zgodnie z dokumentacją,
- Projekt wykonawczy należy dodatkowo sporządzić i przekazać Zamawiającemu w wersji elektronicznej na płycie CD z możliwością odczytu przez Zamawiającego w ogólnodostępnych programach.

1.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU ROBÓT ORAZ SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- Przedmiary robót oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót należy opracować zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego,
- Stopień szczegółowości przedmiarów oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót należy przyjąć w odniesieniu do możliwości prawidłowej oceny ilościowej i jakościowej poszczególnych grup robót.

- Specyfikacje powinny zawierać zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardów i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Specyfikacje mają składać się ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót podstawowych, rodzajów robót przyjętych wg przyjętej systematyki lub grup robót.
- Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót należy dodatkowo sporządzić i przekazać Zamawiającemu w wersji elektronicznej na płycie CD z możliwością odczytu przez Zamawiającego w ogólnodostępnych programach

1.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- Informację dotyczącą Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować w 4 egzemplarzach - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa o ochrony zdrowia - Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r.
- Informację BIOZ należy dodatkowo sporządzić i przekazać Zamawiającemu w wersji elektronicznej na płycie CD z możliwością odczytu przez Zamawiającego w ogólnodostępnych programach (w formacie doc., pdf.)

2.0. CECHY OBIEKTU WYNIKAJĄCE Z ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH

2.1. OGÓLNE CECHY FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE OBIEKTU

- Podstawowym celem wykonania zadania projektowo - realizacyjnego jest powiększenie zabudowy szpitala o dodatkowe funkcje określone w niniejszej dokumentacji i przeprowadzenie tego działania w sposób całkowicie spójny i kompletny. W zakresie zadań Wykonawcy jest realizacja inwestycji wraz z wszystkimi elementami niezbędnymi dla prawidłowego i zgodnego z zamierzeniem Zamawiającego funkcjonowania:
 - przebudowywanej i rozbudowywanej powierzchni jako całości zarówno z budynkiem nr VII, jak i całym kompleksem szpitalnym podziałem na wyszczególnione w niniejszej dokumentacji funkcje,
 - osób zatrudnionych i przebywających w obiekcie,
- Zrealizowana dodatkowa powierzchnia winna pozwalać użytkownikowi zrealizowanie planowanych w niej działań bez ponoszenia dodatkowych nakładów przez Zamawiającego za wyjątkiem ruchomego wyposażenia medycznego oraz innych, nie wymienionych w niniejszej dokumentacji.
- Przy określaniu zakresu zadania należy ściśle przewidzieć wszelkie niezbędne elementy realizacji zadania, niezależnie od tego czy są one wymienione w niniejszej dokumentacji czy też ich konieczność zastosowania należy przewidzieć ze względu na potrzebę wynikającą z obiektywnych możliwości prawidłowego i kompletnego uruchomienia i użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem.

- Budynek należy zaprojektować w konstrukcji trwałej, odpornej na korozję - dostosowanej do rodzaju istniejącej zabudowy budynków szpitala.
- Przy projektowaniu konstrukcji należy uwzględnić wszelkie uwarunkowania gwarantujące jej prawidłową pracę, brak przekroczenia stanów granicznych nośności i użytkowania, w szczególności brak występowania pęknięć, osiadań oraz innych zjawisk mogących wpłynąć na jakość użytkowania budynku.
- W projekcie należy uwzględnić wszystkie obciążenia konstrukcji jakie będą występowały, przy czym Zamawiający nie dopuszcza zaliczenia obciążeń od instalacji technologicznych oraz urządzeń stałych takich jak np. kanały i centralne wentylacyjne, oprawy oświetleniowe, stałe urządzenia medyczne montowane do konstrukcji jak np. komplet mostu medycznego z urządzeniami towarzyszącymi – do wartości obciążenia użytkowego. Obciążenia te powinny zostać obliczone jako obciążenia technologicznego z pozostawieniem pełnej wartości normowego obciążenia technologicznego do dyspozycji użytkownika.
- W projekcie należy zastosować rozwiązania i materiały zapewniające wysoki standard jakościowy oraz wieloletnią eksploatację instalacji i pomieszczeń bez konieczności dokonywania większych napraw i remontów.
- Zaprojektowane urządzenia powinny posiadać parametry zapewniające jak najwyższą jakość i możliwie najniższe koszty eksploatacji.
- Wykonawca zobowiązany jest do stosowania w rozwiązaniach projektowych wyrobów (materiałów i urządzeń) budowlanych dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, oraz ze względu na lokalizację obiektu – najwyższej jakości materiałów budowlanych.
- Należy przyjąć standard pomieszczeń uwzględniający warunki wymienione w niniejszym Programie Użytkowym, przy szczególnym uwzględnieniu parametrów dopuszczających stosowanie danych materiałów bądź urządzeń odpowiednio zaprojektowanych warunkach użytkowania. Ostateczne ustalenie standardu wykończenia i wyposażenia pomieszczeń zostanie ustalone na etapie projektowania w ramach bezpośrednich uzgodnień z Zamawiającym.
- Budynek należy dostosować do potrzeb osób niepełnosprawnych.
- W budynku należy zastosować rozwiązania zapewniające uzyskanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego. Projekt należy dostosować do wytycznych rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń pożarowych.
- Przy projektowaniu odpowiednich systemów bezpieczeństwa pożarowego należy wykonać centralę p.poż. w projektowanym obiekcie i rozważyć możliwość wpięcia się w istniejącą centralę p-poż. znajdującą się w budynku obok lub wykonać nową sieć.
- W projekcie należy przewidzieć izolację zewnętrznych przegród budowlanych, w celu uzyskania wymaganych przepisami izolacyjności termicznych.

- W miejscach gdzie pozwalają na to przepisy stosować sufity demontowalne, umożliwiające łatwy dostęp do instalacji i urządzeń (korytarze).

2.2. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA UŻYTKOWE I MATERIAŁOWE

Szczegółowe wymagania w zakresie materiałów wykończeniowych poszczególnych pomieszczeń dotyczących: ścian, podłóg i sufitów podano na rysunkach architektonicznych **Koncepcji**, będącej integralną częścią niniejszej dokumentacji.

2.3. WYKAZ SPRZĘTU I WYPOSAŻENIA DO ZAMONTOWANIA W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH

2.3.1. WYKAZ SPRZĘTU I WYPOSAŻENIA STAŁEGO DO ZAMONTOWANIA W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH

- **WYKAZ SPRZĘTU TECHNICZNEGO**, wymaganego - montowanego na etapie budowy, podano na rysunkach architektonicznych **Koncepcji**. Powyższe dotyczy:

- elementów komunikacji pionowej: dźwig towarowy, dźwig osobowo-towarowy x2 wraz z automatyką
- elementów oświetlenia wbudowanego – zg. z opisem części instalacji elektrycznych
- elementów wyposażenia technicznego obiektu związanego z prowadzeniem i użytkowaniem wszystkich instalacji (w tym: centrale wentylacyjne, klimatyzacyjne i inn.)
- elementów ochrony pożarowej (w tym: hydranty wbudowane)
- elementów instalacji słaboprądowych (w tym: centrale pożarowe, monitoring, wyposażenie stolarki drzwiowej w niezbędne elementy instalacji i automatyki j.w. – kontrola dostępu, siłowniki, czujki ruchu itp) – zg. z opisem części instalacji słaboprądowych
- i innych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania szpitala

- **WYKAZ SPRZĘTU TECHNOLOGICZNEGO**, wymaganego - montowanego na etapie budowy, podano na rysunkach architektonicznych **Koncepcji**, w części, bowiem szczegółowe parametry niektórych urządzeń należy uzgadniać docelowo z Zamawiającym na etapie P.B

Wykonawca, uczestnicząc w realizacji zadania musi dostarczyć, zamontować podłączyć i uruchomić wyposażenie ujęte w załączonej koncepcji architektonicznej, będącej integralną częścią niniejszej dokumentacji oraz inne podane w Specyfikacji przetargowej.

W ramach wykonywanych prac Wykonawca musi przeszkolić obsługujący to wyposażenie personel, wytypowany przez szpital, i wydać mu imienne certyfikaty.

Wyposażenie medyczne musi być wykonane zgodnie z odpowiednimi normami zharmonizowanymi Unii Europejskiej i być oznaczone znakiem CE z numerem jednostki certyfikującej.

Do oferty należy załączyć certyfikaty firm potwierdzające zgodność wyrobów z normami zharmonizowanymi UE dotyczące danego sprzętu.

Wypożyczenie to musi pochodzić od firm posiadających na terenie Polski autoryzowane przez producenta serwis prowadzące samodzielnie naprawy tych urządzeń. Do oferty należy załączyć dokument potwierdzający takie uprawnienia serwisu.

Do oferty należy załączyć kartę katalogową oferowanego wyposażenia z danymi producenta i parametrami technicznymi potwierdzającymi parametry oferowane oraz zdjęciem.

2.3.2. WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE NIE MONTOWANE NA ETAPIE BUDOWY

W ramach realizacji zadania nie przewiduje się dostawy sprzętu nie montowanego. Jednak w projektach należy uwzględnić możliwość jego późniejszego ustawienia i podłączenia do wymaganych instalacji. Na rysunkach koncepcji, przedstawiono orientacyjne usytuowanie tego wyposażenia.

2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

2.4.1. STOLARKA ZEWNĘTRZNA:

- **okna zewnętrzne:**
 - aluminium lub PCV $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, profil ciepły, kolor: szary lub biały – RAL – w dostosowaniu do warstw ciemnych elewacji – zg. z rys. architektonicznym, uchylno-otwieralne lub stałe – zg. z rys. architektonicznym
 - szyba przyciemniana w kolorze szaro-niebieskim lub przeziarna
 - szyba poniżej 110 cm – wymagane – jako szkło bezpieczne
 - w pomieszczeniach o podwyższonej aseptyce zamiast parapetów stosować wykończenie z odpowiedniego materiału zastosowanego na ścianie w danym pomieszczeniu;
 - okna dachowe – świetliki doświetlające pomieszczenia użytkowe
 - klapy oddymiające – w stropach nad klatkami schodowymi - wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami
- **przeszklenie części nadbudowywanej i rozbudowywanej:**
 - aluminium $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, profil ciepły, kolor: szary –RAL, stałe – zg. z rys. architektonicznym
 - szyba przyciemniana w kolorze szaro-niebieskim
 - szyba poniżej 110 cm – wymagane – jako szkło bezpieczne
- **drzwi wejściowe zewnętrzne:**
 - aluminium lub PCV $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, profil ciepły, kolor (rama + wypełnienie) średnio- szary lub biały –RAL,– zg. z rys. architektonicznym
 - szyba przyciemniana w kolorze szaro-niebieskim
 - szyba poniżej 110 cm – wymagane – jako szkło bezpieczne

2.4.2. STOLARKA WEWNĘTRZNA:

○ **drzwi wewnętrzne:**

- pomieszczenia sterylne - sale operacyjne – stal kwasoodporna z okienkami przeszklonymi (bulaje), otwierane – „na ścianę” lub przesuwne, otwierane automatycznie przyciskiem łokciowym oraz nożnym
- pomieszczenia technologiczne – medyczne – drzwi aluminiowe, pełne lub przeszklone. Szyba poniżej 110 cm – bezpieczna. Kolor do uzgodnienia z Zamawiającym
- pomieszczenia sanitarne, magazynowe - drzwi aluminiowe, pełne lub przeszklone. Kolor do uzgodnienia z Zamawiającym
- pozostałe pomieszczenia – biurowe, socjalne i inn.: - drewniane płycinowe,
- drzwi o odporności pożarowej – wyposażać w odpowiednie systemy, w dostosowaniu do przepisów i warunków p.poż. dla obiektu

Drzwi j.w. muszą być dostosowane dla pomieszczeń szpitalnych, przystosowane do dezynfekcji, z atestem higieniczno-sanitarnym, wyposażone odpowiednio w zamki, samozamykacze, otwieranie automatyczne, lub drzwi o odporności – p.poż. oraz inne instalacje słaboprądowe – zg. z opisem instalacji słaboprądowych oraz rysunkami architektonicznymi.

○ **okna wewnętrzne, przeszklenia stałe :**

- Aluminiowe lub pcv. Kolor do uzgodnienia z Zamawiającym.
- szyba poniżej 110 cm – wymagane – jako szkło bezpieczne

2.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEWACJI OBIEKTÓW ORAZ ARCHITEKTURY ZEWNĘTRZNEJ

Inwestycja dotyczy przebudowy oraz rozbudowy budynku nr VII , wraz z łącznikiem do budynku nr VI. W zakresie przebudowy (nadbudowy), w koncepcji zostały przedstawione 2 warianty zewnętrznych elewacji - możliwości wykonania przebudowywanych kondygnacji.

Wielkości projektowanych obiektów, zostały zaprojektowane z uwzględnieniem:

- założeń programu Inwestorskiego
- stanu istniejącego zagospodarowania terenu
- istniejącej zieleni
- warunków gruntowo-wodnych
- funkcjonalności poszczególnych pomieszczeń i ich powiązań w aspekcie obowiązujących przepisów
- ekonomii użytkowania obiektu oraz minimalizacji zużycia energii dla nowych obiektów
- zgodności z zapisami obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego
- wytycznych konserwatorskich
- racjonalnego wykorzystania istniejących powiązań komunikacyjnych na terenie zespołu szpitalnego

Rozbudowę i przebudowę istniejącego obiektu szpitalnego nr VII, należy zaprojektować z poszanowaniem architektury i urbanistyki istniejącego kompleksu szpitalnego, biorąc pod uwagę zarówno architekturę istniejących budynków, jak i istniejące kompozycje zieleni, kompozycje wnętrz urbanistycznych oraz istniejący układ komunikacyjny.

Wymaganym jest wykonanie:

- rozbudowy oraz przebudowy w fasadzie przeszklonej, szkło: przyciemniane w kolorze: szaro-niebieskim. Szyba poniżej 110 cm – jako bezpieczna, profile ciepłe, kolor: średnio szary, dostosowany do kolorystyki ślusarki aluminiowej bryły zasadniczej
- bryły zasadniczej obiektu – jako elewacji w systemie wykończeniowym j.w. – zg. z rysunkami architektonicznymi
- Wymagana powłoka - Anti Graffiti
- Wymagana powłoka Easyclean - mniejsze zużycie detergentów w trakcie mycia
- Wymagana powłoka Antybakteryjna - samoczynnie zmniejszająca się ilość osiadających bakterii i grzybów
- Docieplenie ścian zewnętrznych – zgodnie z obranym systemem wykończeniowym - z warstwami ocieplenia obliczonymi zgodnie z obowiązującymi normami w tym zakresie.
- rynny, rury spustowe - wymagany system wewnętrzny lub zewnętrzny

2.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

W ramach opracowanego projektu należy rozpatrzyć i przyjąć najbardziej optymalny wariant określenia wszelkich zasad ochrony przeciwpożarowej oraz ewakuacji w odniesieniu do odpowiedniej kategorii zagrożenia ludzi dla obiektów szpitalnych, przy wzięciu pod uwagę:

- odpowiednio zaprojektowanych i dobranych stref pożarowych w kontekście projektowanej, nowo dobudowywanej części rozpatrywanej w powiązaniu z częścią istniejącą oraz poziomymi i pionowymi drogami ewakuacji - zarówno w części istniejącej jak i w części projektowanej,
- odpowiednio zaprojektowanych i dobranych hydrantów p-poż.
- odpowiednio zaprojektowanych i dobranych przegród, drzwi pożarowych, wydzielen dróg ewakuacyjnych, zaprojektowania przejść szczelnych instalacji przez przegrody,
- odpowiednio zaprojektowanych systemów sygnalizacji alarmu pożarowego,
- odpowiednio zaprojektowanych systemów oddymiania klatek schodowych oraz dróg ewakuacyjnych,
- odpowiednio zaprojektowanych systemów oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,

2.7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH BUDYNKU ORAZ PRZYŁĄCZY

Instalacje wewnętrzne w rozbudowywanej i nadbudowywanej części należy projektować biorąc pod uwagę rozproszanie instalacji do nowej i starej części, przewidując przebudowę pomieszczeń części istniejącej przeprowadzoną w sposób minimalizujący ingerencję w budynek istniejący

Zamiarem Zamawiającego jest stworzenie możliwości maksymalnie uniwersalnego wykorzystania nowych ciągów instalacyjnych, prowadzonych w szachtach tak, aby przy kolejnych przebudowach bądź remontach nie było konieczności prowadzenia dodatkowych prac inwazyjnych.

2.7.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNYCH

Wszystkie wymagania i wytyczne dotyczące instalacji j.w., zostały zawarte w punkcie 6.0 niniejszego opracowania – Koncepcja – Opis instalacji wewnętrznych.

2.7.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA ORAZ CIEPŁEJ WODY

Wszystkie wymagania i wytyczne dotyczące instalacji j.w., zostały zawarte w punkcie 6.0 niniejszego opracowania – Koncepcja – Opis instalacji wewnętrznych.

2.7.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI

Wszystkie wymagania i wytyczne dotyczące instalacji j.w., zostały zawarte w punkcie 6.0 niniejszego opracowania – Koncepcja – Opis instalacji wewnętrznych.

2.7.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH I PRZYLĄCZA ENERGETYCZNEGO

Wszystkie wymagania i wytyczne dotyczące instalacji j.w., zostały zawarte w punkcie 6.0 niniejszego opracowania – Koncepcja – Opis instalacji wewnętrznych.

2.7.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI SŁABOPRADOWYCH

Instalacje j.w. należy dostosować do nowych rozwiązań funkcjonalno –użytkowych i obowiązujących przepisów oraz norm.

Wszystkie wymagania i wytyczne dotyczące instalacji j.w., zostały zawarte w punkcie 6.0 niniejszego opracowania – Koncepcja – Opis instalacji wewnętrznych.

4.0. WARUNKI WYKONANI I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

4.1. WARUNKI WYKONANIA PRAC

Przedmiot zamówienia zostanie zrealizowany z materiałów Wykonawcy.

W ramach przekazania placu budowy Zamawiający przekaże wykonawcy część terenu niezbędnego do wykonania zadania.

Część budynku szpitala, która ma podlegać przebudowie ma zapewniony dojazd drogowy przez istniejące wewnętrzne drogi komunikacyjne.

Zamawiający wskaże wykonawcy punkt poboru wody i energii elektrycznej.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie :

- organizacji robot,
- zabezpieczenia osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków BHP,
- warunków bezpieczeństwa ruchu wewnętrznego drogowego i ewentualnej kolizji związanej z obsługą placu budowy,
- zabezpieczeniem terenu robót,
- zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót od następstw prowadzonych robót.

Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a Wykonawca

będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Zamawiający przewiduje bieżące kontrole Wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót, Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz inspektora nadzoru inwestorskiego.

Kontroli będą podlegały w szczególności:

- rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno - użytkowym, koncepcją oraz warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projekcie,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie,
- jakość i dokładność wykonania prac,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- prawidłowość połączeń funkcjonalnych,
- sposób wykonania przedmiotu umowy w aspekcie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno- użytkowym, koncepcją i umową

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiory częściowe /w trakcie wykonywania robót/,
- odbiór końcowy

W zakresie nie ujętym niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym oraz przywoływanych w jego treści aktach prawnych, roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, Polskimi Normami, aprobatami technicznymi oraz instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.

4.2. ZASADY WYKONANIA I ORGANIAZACJA PRAC

Prace realizowane będą częściowo, w zakresie instalacji, w prowadzącym działalność obiekcie – wymagane etapowanie prac w uzgodnieniu z Inwestorem.

Organizacja robót i placu budowy musi przewidzieć uwarunkowania dotyczące:

- ochrony środowiska
- ochrony p.poż.,
- bhp,
- ruchu drogowego i pieszego na terenie szpitala

Transport materiałów oraz praca sprzętu i maszyn budowlanych nie mogą stanowić utrudnienia ani zagrożenia dla eksploatacji i użytkowania z uwagi na działalność użytkownika należy ograniczyć emisję hałasu, a w razie potrzeby wstrzymać czasowo prace.

Teren prac winien być wygrodzony, zabezpieczony przed dostępem dla osób postronnych. Sposób wygrodzenia placu budowy należy uzgodnić z przedstawicielami inwestora. Na terenie objętym pracami znajdują się urządzenia oraz elementy uzbrojenia i należy zapewnić dostęp do nich służbom technicznym.

Gruz, materiały z rozbiórki nie przeznaczone do ponownego wykorzystania, itp. należy wywozić na bieżąco z terenu budowy.

Wykluczone jest składowanie i magazynowanie materiałów łatwopalnych; materiały takie winny być wywożone na bieżąco.

Inwestor udostępnia odpłatnie media (woda, energia elektryczna) niezbędne do realizacji zadania j.w. Miejsca poboru, dopuszczalna moc i szczegółowe warunki

techniczne podłączenia, będą do uzgodnienia po wprowadzeniu Wykonawcy na teren budowy. Kable, przewody i rozdzielnie od miejsc przyłączenia zapewnia wykonawca na własny koszt.

Wykonawca zapewni i urządzi dla pracowników własnych i podwykonawców szatnie z węzłem sanitarnym we własnym zakresie.

Rusztowania i pomosty robocze powinny być zabezpieczone za pomocą szczelnych ogrodzeń przed dostępem osób z zewnątrz.

Miejsce składowania materiałów zostanie wskazane przez przedstawicieli Inwestora. Wykonawca opracuje szczegółowy harmonogram prac, który uzgodni z inwestorem.

4.3. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inwestora. Wszelkie wymagania Inwestora kierowane będą do Wykonawcy za pośrednictwem Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozwiązania kwestii j.w..

Polecenia Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

3.4. WARUNKI NADZORU ZE STRONY INWESTORA

Inwestor przewiduje bieżące kontrole wykonywanych robót budowlanych.

Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w projekcie budowlanym – przed złożeniem wniosku wykonawcy o wydanie pozwolenia na budowę oraz
- projekty wykonawcze i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, - przed ich skierowaniem do wykonawców robót budowlanych - w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno- użytkowym oraz warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w specyfikacjach technicznych,
- sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz zespołu specjalistów pełniących funkcje inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy.

CZEŚĆ INFORMACYJNA

1.0. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U z 2003 Nr 207 poz. 2016 z późn. Zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U z 2003r. Nr 120, po. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U z 2003r. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U z 2003r. Nr 120, poz. 1127 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U z 2004r. Nr 202, poz. 2072).
- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie metod i podstaw kosztorysowania obiektów i robót budowlanych (M.P. z 1996r. Nr 48, poz. 461)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 25, poz. 133)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 1998r. Nr 126, poz. 839, Dz. U. z 1999r. Nr 74, poz. 836,)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999r. Nr 43, poz. 430,)
- Ustawa z dnia 29 lutego 2004 r. – Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U z 2004 Nr 19 poz.177)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych, określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U z 2004r. Nr 130, poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U z dnia 20 grudnia 2000r. Nr 114, poz. 1195, Dz. U. Nr 3/2001, poz. 22).
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. – o gospodarce nieruchomościami (Dz. U z 1997r. Nr 115 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U z 2001r. Nr 62 poz. 627 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 04 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U z 1994r. Nr 27 poz. 96, (Dz. U z 2001r. Nr 110 poz. 1190 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać projekty prac geologicznych (Dz. U z 2001r. Nr 153 poz. 1777),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 r. w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie (Dz. U z 2001r. Nr 153 poz. 1779),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U z 2003r. Nr 177, poz. 1729).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U z 2004r. Nr 92 poz. 881,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012r w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dziennik Ustaw z 2012 r. poz. 739)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 grudnia 2012r w sprawie standardów postępowania medycznego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą (Dziennik Ustaw Nr 112 z 2013 r. poz. 654 z późn. Zm.)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006r w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi (Dziennik Ustaw z 2006 r. Nr 180 poz. 1325)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania , uchylania lub zmiany (Dz. U z 2002r. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1998r. Nr 107, poz. 679,)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U z 1991 r. Nr 81 poz. 351),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów(Dz. U. Nr 109, poz. 719,)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. z 1998r. Nr 113, poz. 728,)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U z 2001 r. Nr 62 poz. 627),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – o odpadach (Dz. U z 2001 r. Nr 62 poz. 628),
- Rozporządzenie MSWiA z dn.07-06-2010r. DzU Nr 109 poz. 719 "W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów"

- PKN-CEN/TS 54-14 : 2006 "Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji."
- Wykaz przepisów i norm związanych bezpośrednio i pośrednio z projektem
- Dz. U. 1993 nr 96, poz. 437 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych.
- Dz. U. 1996 nr 62 poz. 287 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.
- Dz. U. 1997 nr 109 poz. 704 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dz. U. 1998 nr 148 poz. 973 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe.
- Dz. U. 2000 nr 26 poz. 313 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.
- Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Dz. U. 2002 nr 166 poz. 1360 Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności.
- Dz. U. 2002 nr 217 poz. 1833 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.
- Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dz. U. 2003 nr 178 poz. 1745 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.
- Dz. U. 2005 nr 11 poz. 86 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych.

- Dz. U. 2005 nr 75 poz. 664 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 kwietnia 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Dz. U. 2005 nr 212 poz. 1769 Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 10 października 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.
- Dz. U. 2007 nr 61 poz. 417 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
- Dz. U. 2010 nr 72 poz. 466 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
- Dz. U. 2008 nr 223 poz. 1460 Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o zmianie ustawy - Kodeks pracy
- Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
- Dz. U. 2010 nr 257 poz. 1723 Ustawa z dnia 3 grudnia 2010 r. o zmianie ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych oraz ustawy o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi
- Dz. U. 2011 nr 33 poz. 166 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
- Dz. U. 2011 nr 151 poz. 896 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 lipca 2011 r. w sprawie kwalifikacji wymaganych od pracowników na poszczególnych rodzajach stanowisk pracy w podmiotach leczniczych niebędących przedsiębiorcami.
- Dz. U. 2011 nr 112 poz. 654 Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej.
- Dz. U. 2012 poz. 742 Ustawa z dnia 14 czerwca 2012 r. o zmianie ustawy o działalności leczniczej oraz niektórych innych ustaw
- Dz. U. 2013 nr 0 poz. 514 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 kwietnia 2013 r. w sprawie Systemu Rejestru Usług Medycznych Narodowego Funduszu Zdrowia
- Dz. U. 2013 poz. 907 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej

Polskiej z dnia 28 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo zamówień publicznych.

- Dz. U. 2013 nr 0 poz. 696 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 6 czerwca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac związanych z narażeniem na zranienie ostrymi narzędziami używanymi przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych
- Dz. U. 2013 poz. 962 Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 13 czerwca 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów w sprawie warunków bezpieczeństwa i higieny służby oraz zakresu stosowania przepisów działu dziesiątego Kodeksu pracy w Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego.
- Dz. U. 2013 poz. 896 Ustawa z dnia 12 lipca 2013 r. o zmianie ustawy – Kodeks pracy oraz ustawy o związkach zawodowych.
- 45314200-3 Instalowanie infrastruktury kablowej
- 45314310-7 Instalowanie okablowania komputerowego
- 45314300-4 Kładzenie kabli
- 45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne (próby)
- 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia
- 45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych
- 45316100-6 Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
- **PN-EN ISO 15 883-3**
Myjnie dezynfektory
Wymagania i badania dla myjni - dezynfektorów przeznaczonych do termicznej dezynfekcji pojemników na wydaliny ludzkie;
- **PN-EN ISO 15 883-4**
Myjnie dezynfektory
Wymagania i badania dla myjni - dezynfektorów przeznaczonych do chemicznej dezynfekcji wrażliwych na temperaturę endoskopów.
- **PN-EN ISO 15883-6**
Myjnie-dezynfektory
Wymagania i badania dotyczące myjni - dezynfektorów przeznaczonych do dezynfekcji termicznej nieinwazyjnych, niekrytycznych wyrobów medycznych i wyposażenia do ochrony zdrowia
- **PN-EN 868-3**
Materiały i systemy opakowaniowe dla wyrobów medycznych przeznaczonych do sterylizacji.
Papier stosowany do wytwarzania torebek papierowych (określonych w EN-868-4) i do wytwarzania torebek i rękawów (określonych w EN-868-5)

Wymagania i metody badań

- **PN-EN 868-8**

Pojemniki sterylizacyjne wielokrotnego użycia do sterylizatorów zgodnych z PN-EN 285. Wymagania i metody badań.

- **PN-EN 14561**

Chemiczne środki dezynfekcyjne i antyseptyczne
Ilościowa nośnikowa metoda określania działania bakteriobójczego
środków przeznaczonych do narzędzi stosowanych w obszarze medycznym
Metoda badania i wymagania (faza 2, etap 2)

- **PN-EN 14562**

Chemiczne środki dezynfekcyjne i antyseptyczne
Ilościowa nośnikowa metoda określania działania grzybobójczego lub
biobójczego wobec grzybów drożdżopodobnych środków przeznaczonych
do narzędzi stosowanych w obszarze medycznym
Metoda badania i wymagania

- **PN-EN 62353**

Medyczne urządzenia elektryczne badania okresowe i badania po naprawie
medycznych urządzeń elektrycznych

- **PN-IEC 60364-1:2000**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i
wymagania podstawowe.

- **PN-EN 12464-1:2003 (U).**

Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we
zewnętrzach.

- **PN-84/E-02033**

Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym.

- **PN-71/B-02380**

Oświetlenie wewnątrz światłem dziennym. Warunki ogólne.

- **PN-90/E-01005**

Technika Świetlna. Terminologia

- **PN-N-18002:2000**

Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne
do oceny ryzyka zawodowego.

- **PN-92/N-01255**

Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.

- **PN-92/N-01256/01**

Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

- **PN-92/N-01256/02**

Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

- **PN-92/N-01256/03**

Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.

- **PN-P-84525: 1998**

Odzież robocza. Obuwie robocze.

- **PN-EN-340: 2004(U)**

Odzież ochronna. Wymagania ogólne.

- **PN-88/E-08501**

Znaki bezpieczeństwa. Urządzenia elektryczne.

- **PN-EN ISO 14644-1**

Pomieszczenia czyste i związane z nimi środowiska kontrolowane. Część 1: Klasyfikacja czystości powietrza

- **PN-EN ISO 14644-2**

Pomieszczenia czyste i związane z nimi środowiska kontrolowane. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące badania i monitorowania w celu wykazania ciągłej zgodności z normą ISO 14644-1

- **PN-EN ISO 14644-3**

Pomieszczenia czyste i związane z nimi środowiska kontrolowane. Część 3: Metody badań

- **PN-EN ISO 14644-4**

Pomieszczenia czyste i związane z nimi środowiska kontrolowane. Część 4: Projekt, konstrukcja i uruchomienie

- **PN-78/B-03421**

Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi

- **PN-83/B-03430**

Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianami

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002
- zestaw norm PN-EN 50173-1,2 "Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego"
- zestaw norm PN-EN 50174-1, 2 "Technika informatyczna. Instalacja okablowania strukturalnego. Specyfika zapewnienia jakości. Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków"
- PN-EN 50310 „Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym"
- zestaw norm PN-EN 50346 „Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Badanie zainstalowanego okablowania"
- zestaw norm „Okablowanie informatyczne na terenie użytkownika. Podstawowy dostęp do sieci ISDN” PN-EN 50098-1
- BN-88/8994-19 Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-T-06800 Sygnały: Wizyjny i foniczny
- PN-IEC 574-2 Urządzenia i systemy audiowizualne, wizyjne i telewizyjne
- zestaw norm PN-EN 50132 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach

- właściwe normy krajowe dotyczące instalacji elektrycznych
- właściwe normy branżowe i zalecenia dotyczące instalacji teletechnicznych

**2.0. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE
JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA
CELE BUDOWLANE**

3.0. WYPIS Z REJESTRU Z REJESTRU GRUNTÓW ORAZ KOPIA MAPY EWIDENCYJNEJ

4.0.DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODREBNYCH PRZEPISÓW

Wypis i wyrys z:

UCHWAŁA NR XXIX / 458 / 2004 Rady Miejskiej w Bytomiu z dnia 25 sierpnia 2004r. (Dziennik Urzędowy Woj. Śląskiego nr 99 poz. 2806 z 20 października 2004r.) w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego śródmieścia Bytomia pod nazwą „Plan Rewitalizacji i Rozwoju Śródmieścia (ReRoŚ)”.

5.0. PROJEKT KONCEPCJI

5.1. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

00/A	Lokalizacja	
01/A	Zagospodarowanie terenu – stan istniejący	1:1000
02/A	Zagospodarowanie terenu – projekt	1:1000
03/A	Inwentaryzacja – rzut piwnic	1:100
04/A	Inwentaryzacja – rzut parteru	1:100
05/A	Inwentaryzacja – rzut piętra	1:100
06/A	Inwentaryzacja – rzut poddasza	1:100
07/A	Inwentaryzacja – przekrój A-A	1:100
08/A	Inwentaryzacja – elewacje	1:100
09/A	Rzut 1 kond. (piwnice) – wyburzenia i demontaże	1:100
10/A	Rzut 2 kond. (parter) – wyburzenia i demontaże	1:100
11/A	Rzut 3 kond. (piętro) – wyburzenia i demontaże	1:100
12/A	Rzut 4 kond. (poddasze) – wyburzenia i demontaże	1:100
13/A	Przekrój A-A - wyburzenia i demontaże	1:100
14/A	Rzut 1 kond. (piwnice) – koncepcja	1:100
15/A	Rzut 2 kond. (parter) – koncepcja	1:100
16/A	Rzut 3 kond. (piętro) – koncepcja	1:100
17/A	Rzut 4 kond. – koncepcja	1:100
18/A	Rzut 1 kond. (piwnice) – koncepcja, dyspozycje wykończenia wnętrz	1:100
19/A	Rzut 2 kond. (parter) – koncepcja, dyspozycje wykończenia wnętrz	1:100
20/A	Rzut 3 kond. (piętro) – koncepcja, dyspozycje wykończenia wnętrz	1:100
21/A	Rzut 4 kond. – koncepcja, dyspozycje wykończenia wnętrz	1:100
22/A	Przekrój A-A – koncepcja	1:100

23/A Przekrój B-B – koncepcja	1:100
24/A Elewacje – koncepcja – w 1	1:200
25/A Elewacje – koncepcja - w 2	1:200

5.2. AUTORZY KONCEPCJI:

autor

mgr inż. arch. Hanna Kramarczyk-Leśniak

5.3. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE

5.4.OPIS CZĘŚCI BUDOWLANO –KONSTRUKCYJNEJ

Koncepcja przewiduje:

- rozebranie 4 kondygnacji w osiach 1-2
- rozebranie poddasza w osiach 3-4,
- rozebranie szybu dźwigu, biegów i spoczników schodowych w osiach 1-2,
- rozebranie fragmentu stropu w osiach 1-2,
- rozebranie biegów i spoczników klatki schodowej w osiach 3-4,
- rozebranie części ścian nośnych i działowych,
- nadbudowanie istniejącego budynku o 4 kondygnację,
- wykonanie w istniejącym budynku nowych schodów i szybów dźwigowych,
- wybudowanie nowego segmentu budynku wraz z łącznikiem do sąsiedniego budynku.

Projektowana rozbudowa, przebudowa, oraz zmiana sposobu użytkowania budynku powinny być poprzedzone ekspertyzą techniczną stanu konstrukcji i elementów budynku, z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego. Z ekspertyzy tej powinno wynikać czy możliwe są zmiany przedstawione w koncepcji oraz jakie elementy budynku będą musiały zostać wzmocnione lub wymienione.

Wzniesienie budynku rozbudowy w bezpośrednim sąsiedztwie budynku BL.6 powinno być poprzedzone ekspertyzą techniczną stanu obiektu istniejącego, stwierdzającą jego stan bezpieczeństwa i przydatności do użytkowania, uwzględniającą oddziaływania wywołane wzniesieniem nowego budynku.

Dla potrzeb w/w ekspertyz należy zlecić wykonanie badań geotechnicznych podłoża gruntowego.

Uwaga

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i materiałów niż użyte w opisie (różnych producentów) pod warunkiem zachowania takich samych parametrów technicznych

Powyższe urządzenia należy instalować zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w DTR pod rygorem utraty gwarancji.

Urządzenia muszą posiadać odpowiednie certyfikaty branżowe.

6.0. OPIS INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH I PRZYŁĄCZY

6.1. INSTALACJE SANITARNE

1. GOSPODARKA MEDIAMI

1a) Gospodarka ciepła

Należy przewidzieć dobudowę nowego podstawowego i rezerwowego źródła ciepła w postaci kotła / wymiennika ciepła o mocy 400kW każdy. Na etapie projektu budowlanego należy sporządzić bilans ekonomiczny celem porównania w/w źródeł i wybrania bardziej ekonomicznego źródła ciepła jako podstawowego.

Przewiduje się źródło ciepła na cele:

- instalacji centralnego ogrzewania - 160kW,
- instalacji ciepła technologicznego na cele zasilania nagrzewnic central wentylacyjnych - 180kW,
- instalacji ciepła technologicznego na cele podgrzewu c.w.u. - 60kW do 120kW.

Istnieje możliwość wykonania dodatkowego źródła ciepła na cele podgrzewu c.w.u. w postaci kolektorów słonecznych.

1b) Gospodarka chłodem

Należy przewidzieć zabudowę indywidualnych agregatów chłodniczych freonowych o mocy całkowitej 250kW.

Przewiduje się źródła chłodu na cele:

- chłodnic central wentylacyjnych,
- klimatyzatorów indywidualnych,
- chłodzenia angiografu.

Istnieje możliwość wykonania źródła chłodu na potrzeby chłodnic central wentylacyjnych w postaci pomp(y) ciepła.

1c) Gospodarka wodno - ściekowa

Szpital Miejski na swym terenie uzbrojony jest w sieć kanalizacji sanitarnej, sieć kanalizacji deszczowej oraz sieć wodociągową.

Woda zimna

Zasilanie – z sieci na terenie Szpitala z punktem podłączenia z istniejącego przewodu Ø100 i pawilonu numer 6. Projektowany przewód przyłączeniowy do przedmiotowego obiektu projektowo prowadzony terenowo. Należy przewidzieć dwustronne zasilanie obiektu.

Zapotrzebowanie wody zimnej	– średnio dobowe	=29,9m ³ /d
	– średnio godzinowe	=1,7m ³ /h

Woda hydrantowa P.poż.

Zasilanie – z sieci na terenie Szpitala wspólne z punktem 1c z wpięciem za zestawem wodomierzowym i z rozdziałem wody zimnej na odbiory bytowe i na cele P.poż.

Zapotrzebowanie wody na cele P.poż. $q_s=2l/s$

Uwaga:

W przypadku uruchamiania hydrantu automatycznie odcięty zostanie pobór wody na cele bytowo-komunalne za pomocą zaworu elektromagnetycznego usytuowanego na

przewodzie wody bytowej i impulsowanego czujnikiem ciśnieniowym (presostatem) wmontowanym w przewód wody hydrantowej.

Woda ciepła
Pozyskiwana jak podano w pkt 1a.

$$\begin{aligned} \text{Zapotrzebowanie ciepłej wody} - G_{\text{sr.h}} &= 26,9 \text{ m}^3/\text{h} \\ - G_{\text{maxh}} &= 1,5 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

ŚCIEKI SANITARNE

Odbiornik ścieków – istniejąca kanalizacja sanitarna na teren Szpitala.

$$\text{Ilość ścieków sanitarnych } G_{\text{sr.d}} = 26,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

Ścieki odprowadzane zostaną z wszystkich przewidywanych przyborów sanitarnych.

WODY DESZCZOWE

Odbiornik wód deszczowych – istniejąca kanalizacji deszczowa na terenie Szpitala.

$$\text{Ilość wód deszczowych } q_s = 20,6 \text{ dm}^3/\text{s}$$

1d) Gospodarka gazów medycznych

Należy przewidzieć dobudowę:

- nowej maszynowni próżni z agregatem o wydajności 160m³/h przy próżni na końcu zbiornika 30/97 [hPa/%],
- nowej maszynowni powietrza medycznego o wydajności 100m³/h i nadciśnieniu max 0,8MPa.

Zasilanie w tlen przewiduje się z istniejącej tlenowni na terenie Szpitala.

2. SIECI

2a) Sieć wodociągowa

Składowe:

- rury PE100-SDR11- łączone poprzez kształtki i mufy elektrooporowe
- zasuwki żeliwne.

Przewiduje się adaptację hydrantu zewnętrznego.

2b) Sieć kanalizacji sanitarnej

Składowe:

- rury kanalizacyjne PCV z wydłużonym kielichem,
- studzienki typowe Ø1200 z kręgów żelbetowych.

2c) Sieć kanalizacji deszczowej

Realizacja obiektowa wymusza odcinkową przebudowę (przełożenie) istniejących przewodów kd200, co ujmuje niniejsza koncepcja.

Składowe:

- rury kanalizacyjne PCV z wydłużonym kielichem,
- studzienki typowe Ø1200 z kręgów żelbetowych,
- separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem dla wód deszczowych z parkingu i drogi.

2d) Sieć ciepła

Realizacja obiektowa wymusza odcinkową przebudowę (przełożenie):

- istniejących przewodów ciepłych.

Należy przewidzieć przełożenie wraz z wymianą odcinka (ułożenie nowego) od istniejącej kotłowni do pawilonu nr 7 wraz z zmianą średnicy na większą wymuszoną zwiększoną ilością zapotrzebowania na ciepło.

Składowe:

- rury preizolowane stalowe łączone przez spawanie / rury z tworzywa łączone przez systemowe kształtki.

2e) Terenowy odcinek instalacji c.w.u.

Realizacja przewiduje zabudowę nowego odcinka terenowego c.w.u. od budynku kotłowni do realizowanego obiektu.

Składowe:

- rury preizolowane z tworzywa łączone przez systemowe kształtki.

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO

Należy zastosować:

- grzejniki płytowe higieniczne,
- zawory grzejnikowe termostatyczne z głowicą,
- przewody instalacji c.o. zastosować rury z tworzywa zaizolowanie termicznie otulinami przeznaczonymi do montażu podtynkowego. Przewodu prowadzić w bruzdach ścianach pod tynkiem,
- Główne przewody rozprowadzające prowadzić pod stropem piwnicy/przyziemia, w przestrzeni stropu podwieszanego,
 - przewody instalacji c.t. zastosować rury stalowe czarne bez szwu wraz z izolacją termiczną prowadzone pod stropem kondygnacji objętej zakresem, a piony w szachtach instalacyjnych.

Armatura:

- odcinająca:
 - zawory kulowe gwintowane,
 - regulacyjno-odcinająca,
 - zawory podpionowe regulacji jakościowo-ilościowej,
- grzejnikowa:
 - podwójny zawór kątowy z odcięciem $\frac{3}{4}'' / \frac{3}{4}''$,
 - grzejniki płytowe z wbudowanym zaworem termoregulacyjnym z zasilaniem dolnym tzn. o symbolu umownym DZ i należy wyposażyć w głowice termostatyczne.
- zaporowa:
 - zawory zwrotne,
- filtracyjna:
 - filtry siatkowe,

Wytyczne dla wykonania c.o.:

- wykonanie nowego rozprowadzenia pod stropem piwnicy,
- wykonanie nowych pionów,
- wykonanie nowych podejść pod grzejniki,
- zabudowa nowych grzejników higienicznych,

Wytyczne dla wykonania c.t.:

- wykonanie nowego rozprowadzenia pod stropem piwnicy,

- wykonanie nowych pionów,
- wykonanie nowego układu regulacyjno - pompowego tzw. podłączenie nagrzewnic wodnych central wentylacyjnych,
- wykonanie wymiennika płytowego dla układu woda/glikol dla central zlokalizowanych na dachu wraz z układem pompowym i układem zabezpieczenia zładu,

Uwaga:

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i materiałów (różnych producentów) pod warunkiem zachowania takich samych parametrów technicznych

Powyższe urządzenia należy instalować zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w DTR pod rygorem utraty gwarancji.

Urządzenia muszą posiadać odpowiednie certyfikaty branżowe.

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Przewiduje się zaprojektowanie z pełną inwentaryzacją budowlano instalacyjną i wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej wraz z robotami towarzyszącymi i niezbędnymi uzgodnieniami w przedmiotowym budynku.

Rodzaje wentylacji:

Przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie nowej instalacji wentylacji mechanicznej:

- N1W1 dla zespołu szatni damskiej i męskiej w piwnicy.
Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna realizowana poprzez centralę wentylacyjną z atestem higienicznym;
- N2W2 dla angiografu, sali wybudzeń i pomieszczeń towarzyszących w piwnicy.
Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna realizowana poprzez centralę wentylacyjną w wykonaniu higienicznym;
- N3W3 dla pracowni USG, terapii fotodynamicznej śródmiąższowej, pracowni medycyny fizykanej na parterze.
Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna realizowana poprzez centralę wentylacyjną w wykonaniu higienicznym;
- N4W4 dla ośrodka diagnostyki i terapii laserowej na parterze.
Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna realizowana poprzez centralę wentylacyjną w wykonaniu higienicznym;
- N5W5 dla gabinetów zabiegów endoskopowych, sali wybudzeń i pomieszczeń towarzyszących na parterze.
Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna realizowana poprzez centralę wentylacyjną w wykonaniu higienicznym;
 - N6W6 dla pomieszczeń diagnostyczno – zabiegowych na 3, 4 piętrze.
Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna realizowana poprzez centralę wentylacyjną w wykonaniu higienicznym;
 - N7W7 dla pomieszczeń izolatki na 2 i 3 piętrze.
Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna realizowana poprzez centralę wentylacyjną w wykonaniu higienicznym;
 - N8W8 dla sali rehabilitacji na 3 piętrze.
Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna realizowana poprzez centralę wentylacyjną w wykonaniu higienicznym;
 - grawitacyjnej wzmożonej, wywiewnej dla sal łóżkowych realizowanej poprzez wentylator kanałowy / dachowy. Nawiew powietrza poprzez nawiewniki okienne / mikrowentylację w oknach;

- grawitacyjnej wzmożonej, wywiewnej dla łazienek i W.C. realizowanej poprzez wentylator łazienkowy / kanałowy. Nawiew powietrza poprzez nieszczelności w drzwiach;
- grawitacyjnej wzmożonej, wywiewnej dla reszty pomieszczeń nie objętych wentylacją mechaniczną nawiewno – wywiewną;

Wentylacja wywiewna realizowana za pomocą wentylatora łazienkowego / kanałowego / dachowego. Nawiew powietrza poprzez nawiewniki okienne / mikrowentylację w oknach / nieszczelności w drzwiach.

Centrale wentylacyjne:

Dla układu N1W1 centrala wentylacyjna z atestem higienicznym wyposażona w:

- filtr powietrza klasy EU5 na nawiewie i EU4 na wywiewie;
- wentylator nawiewny i wywiewny;
- odzysk ciepła w postaci wymiennika krzyżowego;
- nagrzewnica wodna / glikolowa;
- przepustnica z siłownikiem po stronie czerpania i wywiewu;
- króćce elastyczny na połączeniu z kanałami wentylacyjnymi;
- szafa zasilająco – sterująca wyposażona w kasetkę sterującą.

Dla układu N2W2, N3W3, N4W4, N5W5, N6W6, N7W7, N8W8 centrala wentylacyjna w wykonaniu higienicznym wyposażona w:

- filtr powietrza klasy EU5 i EU9 na nawiewie i EU4 na wywiewie;
- wentylator nawiewny i wywiewny;
- odzysk ciepła w postaci wymiennika glikolowego;
- chłodnica freonowa;
- nagrzewnica wodna / glikolowa;
- przepustnica z siłownikiem po stronie czerpania i wywiewu;
- króćce elastyczny na połączeniu z kanałami wentylacyjnymi;
- szafa zasilająco – sterująca wyposażona w kasetkę sterującą.

Centrale nawiewno - wywiewne w wykonaniu higienicznym zgodnie z DIN 1946-4 "Urządzenia do wentylacji pomieszczeń w budynkach i pomieszczeniach służby zdrowia" tj.:

- Szkielet obudowy jest wykonany z zamkniętych profili np. aluminiowych.
- Do profili przymocowane są panele typu „sandwich” z dwóch warstw blachy i izolacji z wełny mineralnej pomiędzy nimi.
- Wewnętrzna powierzchnia obudowy jest w pełni płaska i ukształtowana w sposób eliminujący miejsca, w których mogłyby się gromadzić zanieczyszczenia (wzmacniające elementy konstrukcyjne, śruby itp.)
- Podłoga obudowy, ściany boczne i sufit wykonane są ze stali nierdzewnej w gatunku 0H18N9.
- Szczeliny obudowy uszczelnione są silikonem posiadającym atest PZH.
- Po stronie inspekcyjnej obudowa jest wyposażona w niezbędne drzwi oraz klapy dostępowe, od strony wewnętrznej drzwi nie posiadają języczków zamykających, na których mogłyby się gromadzić zanieczyszczenia.
- Obudowa wyposażona jest w oświetlenie wewnętrzne przystosowane do zasilania napięciem bezpiecznym 24V, a drzwi posiadają okna inspekcyjne. Zapewnia to możliwość kontroli stanu wewnętrznych podzespołów bez konieczności przerywania pracy urządzenia.
- Podłoga obudowy wykonana jest ze spadkiem na stronę obsługową, zapewniającym swobodny spływ wody. Po stronie obsługowej, pod dolną krawędzią drzwi i klap inspekcyjnych na całej długości obudowy zamontowana jest rynna zapewniająca

odbiór wody spływającej z podłogi centrali w czasie mycia wnętrza central.

- Do wszystkich podzespołów zapewniony jest łatwy dostęp z dwóch stron (napływu i odpływu powietrza) umożliwiający ich łatwe czyszczenia i dezynfekcję, podzespoły zamocowane są w sposób umożliwiający ich łatwy demontaż i wysunięcie z obudowy.
- Przepustnice wykonane są z profili aluminiowych. Przepustnice sklasyfikowane są w czwartej klasie szczelności (wg PN-EN 1751).
- Wymienniki ciepła Cu/Al: Blok lamelowy wykonany z miedzianych rurek, na których osadzone są aluminiowe lamele. Obudowa z ocynkowanej blachy stalowej. Minimalny rozstaw lamel wynosi 2.3 mm.
- Odzysk ciepła realizowany jest poprzez glikolowy wymiennik ciepła
- Wentylatory typu Plug, z wirnikiem bez obudowy, z napędem bezpośrednim.

Czerpanie i wyrzut:

Czerpanie – poprzez czerpnie ściennie / dachowe.

Wyrzut – poprzez wyrzutnie ściennie / dachowe.

Przewody wentylacyjne:

Prowadzone w przestrzeni stropu podwieszanego / obudowie gipsowej – izolowane cieplnie i akustycznie matami kauczukowymi o grubości zgodnej z obowiązującymi przepisami. Mocowane do stropu podstawowego za pomocą typowych do kanałów wentylacyjnych podwiesi (np. firmy HILTI system indywidualny).

Materiał:

Kanały okrągłe – rury typu Spiro o złączach mufa/nypel izolowane termicznie.

Kanały o przekrojach prostokątnych z blachy stalowej ocynkowanej łączonych na ocynkowane kołnierze tzw. „RAS” z uszczelkami gumowymi samoprzylepnymi.

Kanały elastyczne FLEX izolowane, łączone na opaski zaciskowe.

Kratki wentylacyjne:

Nawiew:

- nawiewniki wirowe stalowe sufitowe z przepustnicą regulacyjną i skrzynką rozprężną izolowaną akustycznie;
- stalowe kratki wywiewne do montażu na kanale wentylacyjnym, z przepustnicą regulacyjną;
- nawiewniki z filtrem absolutnym;
- anemostaty okrągłe z regulowaną szczeliną.

Wywiew :

- stalowe sufitowe z przepustnicą regulacyjną skrzynką rozprężną izolowaną akustycznie.
- stalowe kratki wywiewne do montażu na kanale wentylacyjnym, z przepustnicą regulacyjną.
- anemostaty okrągłe z regulowaną szczeliną.

Ochrona akustyczna i termiczna:

Zastosowanie central wentylacyjnych w obudowie akustyczno termicznej.

Izolacja kanałów wentylacji nawiewno – wywiewnej za pomocą mat z kauczuku o gr. zgodnej z obowiązującymi przepisami.

Tłumiki szumu na wszystkich wyjściach z central wentylacyjnych oraz przy wszystkich wentylatorach kanałowych.

Podstawy dachowe tłumiące pod wentylatory dachowe.

Wygłuszane skrzynki rozprężne nawiewników i wywiewników.

Podłączenia elastyczne central wentylacyjnych i wentylatorów z kanałami.

Sterowanie i układ AKPiA:

Układy wywiewne indywidualne - wyposażone są w układy indywidualnego załączania w pomieszczeniach które obsługują. Wentylatory kanałowe / dachowe wyposażone w regulator obrotów.

Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne należy wyposażyć w układ zasilająco sterujący ich pracą (układ AKPiA).

Zastosowane szafy powinny być wykonane jako szafy IP 54. Układy powinny posiadać zabezpieczenie przeciwprzepięciowe oraz przeciwporażeniowe zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Automatyka powinna spełniać następujące funkcje:

1. Zabezpieczenia centrali tj. zabezpieczenie wymiennika glikolowego / krzyżowego przed oblodzeniem, zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej / glikolowej i chłodnicy freonowej, zabezpieczenia wentylatorów, sygnalizacji zapchania filtrów.
2. Regulacji temperatury lub temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniu. Regulacja temperatury i wilgotności powietrza nawiewanego w funkcji powietrza wywiewanego.
3. Płynna regulacja wydajności central klimatyzacyjnych w zależności od zapchania filtrów oraz programowalnego czasu nastaw zmniejszenia wydajności podczas nie użytkowania pomieszczeń obsługiwanych przez dany układ;
4. Zdalnego nastawiania i kontrolowania parametrów pracy układów poprzez lokalne panele zdalnego sterowania umieszczone w obsługiwanych pomieszczeniach przez dany układ.

Instalacja chłodzenia powietrza:

Źródłem chłodu dla central klimatyzacyjnych będą indywidualne agregaty skraplające, freonowe. Agregaty skraplające, freonowe wyposażone w podstawy antywibracyjne, regulator ciśnienia skraplania, termostatyczny zawór rozprężny, zawór elektromagnetyczny z cewką. Moce chłodnicze poszczególnych układów wentylacyjnych należy dobrać na podstawie wyliczonych ilości powietrza nawiewanego oraz parametrów powietrza zewnętrznego i wewnętrznego, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Instalacja nawilzaczy parowych central klimatyzacyjnych:

Źródłem pary do nawilzaczy parowych będą indywidualne elektrodowe nawilzacze parowe dla poszczególnych central wentylacyjnych (układ N2W2 i N5W5).

Nawilzacze wraz z wyposażeniem tj. karta sterowania proporcjonalnego, lanca kanałowa, przewód parowy, przewód kondensatu, czujnik i higrostat kanałowy.

Dobre nawilzacze powinny być przystosowane do pracy na istniejącej w szpitalu wodzie wodociągowej lub powinny posiadać zasilanie wody poprzez stacje uzdatniania dostosowująca parametry wody do pracy z zaprojektowanymi nawilzaczami.

Do nawilzaczy należy doprowadzić wodę wodociągową i odprowadzić skropliny.

Uwaga:

Powyższe urządzenia należy instalować zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w DTR pod rygorem utraty gwarancji.

Urządzenia muszą posiadać odpowiednie certyfikaty branżowe i dopuszczenia do stosowania w obiektach służby zdrowia.

INSTALACJA KLIMATYZACJI

Przewiduje się zaprojektowanie z pełną inwentaryzacją budowlaną instalacyjną i wykonanie instalacji klimatyzacji wraz z robotami towarzyszącymi i niezbędnymi uzgodnieniami w przedmiotowym budynku.

Rodzaje klimatyzacji:

Przewiduje się wykonanie nowej instalacji klimatyzacji:

- w pom. sterowni angiografu. Klimatyzator ścienny / kasetonowy typu Split.
- w pom. technicznym angiografu. Klimatyzator ścienny / przysufitowy / kanałowy typu Split.
- w pom. techników angiografu. Klimatyzator ścienny / kasetonowy typu Split.
- w pom. ProMorte. Klimatyzator ścienny / przysufitowy typu Split.
- w pom. ordynatorów, sekretariacie. Klimatyzatory ściennie / kasetonowe typu Split.
- w pom. sali seminaryjnej. Klimatyzator podsufitowy / kasetonowy typu Split.

Klimatyzatory:

Klimatyzatory ściennie / przysufitowe / kasetonowe / kanałowe, inwerter, typu Split wraz z pilotem ściennym. Klimatyzatory wyposażone w pompki skroplin i zestaw do pracy całorocznej. Klimatyzatory z atestem higienicznym oraz z dopuszczeniem do stosowania w obiektach służby zdrowia.

Instalacja freonowa:

Rury miedziane, chłodnicze, izolowane, łączone przez lutowanie twarde.
Prowadzone w przestrzeni stropu podwieszanego / obudowie gipsowej.

Instalacja skroplin:

Rury PP, nieizolowane, łączone przez zgrzewanie. Wpięcie do istniejących pionów kanalizacyjnych za pomocą syfonów.
Prowadzone w przestrzeni stropu podwieszanego / obudowie gipsowej.

Uwaga:

Powyższe urządzenia należy instalować zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w DTR pod rygorem utraty gwarancji.

Urządzenia muszą posiadać odpowiednie certyfikaty branżowe i dopuszczenia do stosowania w obiektach służby zdrowia.

DANE DO ZAPROJEKTOWANIA INSTALACJI WODNO KANALIZACYJNYCH

Instalacje wodne - wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej z rur PP stabilizowanych z wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie.

Instalacja kanalizacji sanitarnej z rur kanalizacyjnych PCV kielichowych. Przewody w obszarze kubatury w zabudowie ukrytej.

Armatura sanitarna

W pomieszczeniach należy zastosować:

- umywalka – ceramiczna, z otworem i przelewem np. Koło Nova,
- umywalka – ceramiczna, z otworem i przelewem, dla niepełnosprawnych np. Koło Vitalis,
- zlew Integra gospodarczy wraz z osłoną ściany i kratą, zgodnie z wytycznymi technologii,
- zlew jednokomorowy z ociekaczem stalowy nierdzewny,
- zlew jednokomorowy bez ociekacza stalowy nierdzewny,
- miska ustępowa – ceramiczna, montowana na stelażu wraz z płuczką podtynkową np. Koło Nova Top,

- miska ustępowa – ceramiczna, montowana na stelażu wraz z płuczką podtynkową, dla niepełnosprawnych np. Koło Nova Pro bez barier,
- brodzik wraz z kabiną i zintegrowaną obudową – kwadratowy 90x90cm, np. Koło Standard Plus 90,
- brodzik dla niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej, kwadratowy 90x90cm z powierzchnią ryflowaną, np. Koło Lehnen Funktion 90,
- wanna jezdna z panelem natryskowym i zestawem odpływowym zgodnie z projektem technologii,
- pisuar – ceramiczny, montowany na stelażu wraz z automatem spłukującym,
- bateria umywalkowa stojąca, np. Delabie (nr kat 2420) ze zintegrowanym ogranicznikiem wypływu do 5l/min, sitko higieniczne, głowica ceramiczna z ogranicznikiem temperatury, wężyki PEX, wewnątrz korpusu i wylewki gładkie,
- bateria umywalkowa dla niepełnosprawnych elektroniczna, np. Delabie (nr kat 490006) wypływ 3l/min, sitko higieniczne, głowica ceramiczna z elektrozaporem, wężyki PEX W3/8“ z filtrami i zaworami zwrotnymi dla baterii, spłukiwanie periodyczne, zamontować z mieszczem Premix,
- bateria prysznicowa np. Delabie (nr kat H9739KIT) wypływ 8l/min, głowica ceramiczna z ogranicznikiem temperatury i blokada na 38°C, ogranicznikiem Ecodebit, termostatyczna, ze złączką samoopróżniającą – antystagnacyjną,
- bateria prysznicowa dla niepełnosprawnych, np. Delabie (nr kat H9741) wypływ 8l/min, głowica ceramiczna z ogranicznikiem temperatury i blokada na 38°C i 41°C, ogranicznikiem Ecodebit, termostatyczna, ze złączką samoopróżniającą – antystagnacyjną,
- bateria zlewowa stojąca z ruchomą wylewką, np. Delabie (nr kat H9726) wypływ ograniczony do 5l/min, podwójny regulator temperatury, z sitkiem higienicznym,
- bateria zlewowa wisząca z długą ruchomą wylewką – do zlewów w pomieszczeniach gospodarczych,
- kratki ściekowe ze stali nierdzewnej typu szpitalnego z możliwością czyszczenia.

Wytyczne dla wykonania instalacji wodnej:

- wykonanie nowego rozprawadzenia pod stropem piwnicy,
- wykonanie nowych pionów,
- wykonanie nowych podejść pod armaturę,
- zabudowa nowej armatury.

Wytyczne dla wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej:

- wykonanie nowego rozprawadzenia pod posadzką piwnic,
- wykonanie nowych pionów wraz z wyprowadzeniem ich ponad dach,
- wykonanie podejść pod przybory sanitarne,
- zabudowa nowych przyborów sanitarnych.

Uwaga:

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i materiałów (różnych producentów) pod warunkiem zachowania takich samych parametrów technicznych.

Powyższe urządzenia należy instalować zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w DTR pod rygorem utraty gwarancji.

Urządzenia muszą posiadać odpowiednie certyfikaty branżowe.

INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH

Przewiduje się na obiekcie gazy medyczne w postaci:

- instalacji tlenu z terenowym prowadzeniem od budynku tlenowni do przedmiotowego obiektu a następnie rozprowadzeniem do wszystkich punktów poboru,
- instalację próżni medycznej od maszynowni próżni do wszystkich punktów poboru,
- instalację powietrza medycznego od maszynowni sprężarek powietrza medycznego do wszystkich punktów poboru,

Rury

Materiałem zalecanym do budowy centralnych instalacji gazów medycznych są rury i łączniki miedziane. Wymagania, jakie powinny spełniać rury miedziane określa Polska Norma PN-EN 13348:2002(U) "Miedź i stopy miedzi - Rury z miedzi okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni". W normie tej stawiane są szczególne wymagania odnośnie jakości wewnętrznych powierzchni rur.

Prowadzenie

Rurociągi gazów medycznych i powietrza technicznego w obrębie stropów podwieszanych należy układać nad tynkiem w przestrzeni międzystropowej. W przypadku braku stropów podwieszanych instalację należy układać pod tynkiem. Podejście pionu do Strefowych Zespołów Kontroli Gazów należy ułożyć pod tynkiem. Odległość rurociągów gazów medycznych od instalacji elektrycznych w przypadku równoległego prowadzenia nie powinna być mniejsza niż 10 cm. Dopuszczalne jest krzyżowanie się przewodów z instalacją elektryczną z zastosowaniem tulei ochronnych z PCV.

Punkty poborów gazów

Punkty poboru gazów medycznych muszą odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN 737-1.

Punkty zaworowo-informacyjne

Instalacje gazów medycznych należy wyposażać w zawory odcinające. Zawory te winny być montowane w skrzynkach Strefowego Zespołu Kontroli Gazów (SZKG). Ponadto służą do kontroli oraz sygnalizacji służbom medycznym i technicznym określonych parametrów instalacji gazów medycznych.

Instalacje gazów medycznych należy wyposażać w zawory odcinające układ technologiczny od instalacji gazów medycznych. Zawory te montowane są w skrzynkach SIZO. Ponadto służą do kontroli oraz ewentualnego odwodnienia instalacji.

8. ZAKRES ROBÓT INSTALACYJNYCH DLA PRZEDMIOTOWEJ KONCEPCJI

1. Sieci k.s., k.d., wodociągowa i ciepłociąg
2. Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna z chłodzeniem, wentylacja grawitacyjna wzmożona.
3. Instalacja klimatyzacji.
4. Dobudowa nowego kotła i SWC
5. Zabudowa nowych źródeł próżni i powietrza medycznego,
6. Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego.
7. Instalacja wodno – kanalizacyjna.
8. Instalacje gazów medycznych.

Uwaga

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i materiałów niż użyte w opisie (różnych producentów) pod warunkiem zachowania takich samych parametrów technicznych

Powyższe urządzenia należy instalować zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w DTR pod rygorem utraty gwarancji.

Urządzenia muszą posiadać odpowiednie certyfikaty branżowe.

6.2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA – CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. Część ogólna

2. Opis techniczny

3. Obliczenia techniczne

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Podstawa opracowania.

- wytyczne technologiczne
- wytyczne i uzgodnienia branżowe
- projekt architektoniczno-budowlany projektowanego obiektu
- wizja lokalna projektanta
- obowiązujące normy, warunki techniczne dotyczące projektu

1.2. Zakres opracowania.

Zgodnie z umową zakres przedmiotowego opracowania obejmuje:

1.2.1. W zakresie instalacji wewnętrznych:

- rozdzielnia główna pawilonu
- wewnętrzne linie zasilające
- tablice rozdzielcze piętrowe
- instalację oświetlenia podstawowego i miejscowego
- instalację oświetlenia bezpieczeństwa
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego.
- instalację oświetlenia administracyjno – nocnego
- instalację oświetlenia nocnego sal chorych
- instalację lamp bezcieniowych
- instalację gniazd wtykowych
- instalację zasilania aparatury elektromedycznej
- napięcia separowanego
- instalację zasilania komputerów
- ochrona przeciwporażeniowa
- ochrona przed elektrycznością statyczną
- połączenia wyrównawcze
- instalacja piorunochronna

1.2.2. W zakresie sieci zewnętrznych i urządzeń rozdzielczych - modernizacja:

- stacja transformatorowa

- rozdzielnia główna nn
- agregat prądotwórczy
- sieć rozdzielcza nn
- oświetlenie zewnętrzne

1.3. Założenia projektowe.

- Napięcie zasilania: 400/230VAC
- System ochrony od porażeń prądem elektrycznym
 - a. szybkie wyłączenie w układzie TN-C układ zasilania oraz TN-S instalacje elektryczne wewnętrzne
 - b. napięcie separowane – układ IT - instalacja gniazd wtyczkowych w salach operacyjnych i OIT

1.4. Wyłącznik główny budynku – p-poż.

Rozdzielnia główna pawilonu RG1 wyposażona w rozłączniki 400A z cewką wybijakową stanowią główny wył. prądu p-poż – WG. Na te rozłączniki zostanie podany impuls wyłączający od przycisku p-poż. Przycisk głównego wyłącznik prądu p-poż zostanie zainstalowany przy wejściu głównym do projektowanego obiektu, wewnątrz, w specjalnej obudowie z szybką. Impuls wyłączający od przycisku p-poż zostanie spowoduje również wyłączenie urządzeń UPS

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. Układ zasilania.

2.1.1. Zasilanie podstawowe i rezerwowe.

Zasilanie podstawowe odbywać się będzie z sekcji nierezzerwowanej rozd. głównej RG

Zasilanie rezerwowe odbywać się będzie z sekcji rezerwowanej rozd. głównej RG

Rozdzielnia główna RG w stacji transformatorowej winna składać się z dwóch sekcji.

Sekcja rezerwowana RG zasilana ma być z drugiego transformatora jako niezależnego zasilania w stosunku do sekcji zasilania podstawowego oraz z agregatu prądotwórczego, uruchamianego automatycznie.

Należy również zrealizować zasilanie drugostronne z sieci energetyki .

2.1.2. Zasilanie awaryjne.

1. Zasilanie awaryjne odbiorów grupy 2(przerwa w zasilaniu < 0,5s)odbywać się będzie z urządzenia UPS o mocy 30 kVA – dla odbiorów medycznych

Wszystkie obwody gniazd pomieszczenia angiografu oraz pokoi zabiegowych zostaną zasilone z sieci IT.

Sieć IT wyposażona będzie w urządzenie zasilająco- kontrolne napięcia separowanego oraz transformatory separacyjne. Urządzenie to wyposażone jest w komplet aparatury zabezpieczająco-kontrolnej i sygnalizacyjnej dla układu IT, zgodnie z wymogami norm.

Sieć informatyczna zasilana będzie z urządzenia UPS o mocy 20 kVA

2.2. Urządzenia rozdzielcze

2.2.1. Stacja transformatorowa i rozdzielnia gł. RG

Istniejącą stację transformatorową należy dostosować do nowych potrzeb wynikających z modernizacji i dobudowy projektowanego pawilonu oraz pozostałej części Szpitala.

Stacja składać się powinna z rozdzielni SN, transformatorów 15/0,4kV oraz rozdzielni RG, dwusekcyjnej, współpracującej z agregatem prądotwórczym, z automatyką SZR.

2.2.2. Rozdzielnia główna RG1 projektowanego pawilonu

Rozdzielnicę tę projektuje się wykonać jako przyścienną typową. Rozdzielnica będzie ustawiona w wydzielonym pomieszczeniu ruchu elektrycznego w piwnicy. Pola zasilające wyposażone będzie w rozłączniki mocy. Pola odpływowe (wewnętrzne linie zasilające) wyposażać należy w rozłączniki bezpiecznikowe.

W rozdzielni tej przewidziano zainstalowanie baterii kondensatorów statycznych. Należy zabudować baterię o mocy 45kVAr z 4-stopniową regulacją.

Pomieszczenie w którym zainstalowano rozdzielną główną RG1 spełnia wszystkie wymagania p-poż.

2.3. Tablice rozdzielcze piętrowe.

Zaprojektowano tablice naścienne w obudowie metalowej w oparciu o typowe rozwiązanie, montowane w szachcie o wym. 200 x 120 x 30. W każdej tablicy zabudowane będą odpowiednie sekcje tablic: TO, TOR TS, TSR, TA, TE, TUPS, TNS .

2.4. Wewnętrzne linie zasilające.

Z rozdzielni głównej RG zostaną wyprowadzone linie zasilania podstawowego i rezerwowanego do rozdzielni gł. RG1 a ponadto z rozdzielni gł. RG1:

- wewnętrzne linie zasilające do tablic piętrowych
- linie zasilające urządzenia wentylacyjne
- linie zasilająca UPS
- linie zasilające urządzenia technologiczne
- linia zasilająca angiograf

Linie zasilające w zależności od przekroju wykonane będą przewodem kabelkowym YDYżo do 6mm² oraz YKYżo od 10 mm².

2.5.Instalacje odbiorcze.

2.5.1. Przewody

Wszystkie instalacje elektroenergetyczne wewnętrzne należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi. Rodzaje i typ przewodów dobrano uwzględniając warunki ułożenia. Wszystkie przewody winny posiadać żyłę ochronną z izolacją w kolorze żółtozielonym.

2.5.2 Oprawy oświetleniowe

Należy zainstalować następujące rodzaje opraw dla oświetlenia podstawowego i rezerwowanego:

- w korytarzach i traktach komunikacyjnych ze stropem podwieszonym zainstalowane będą oprawy świetlówkowe kasetonowe 2 x 26W z kloszem IP44.
- w sanitariatach zainstalowane będą oprawy świetlówkowe wbudowane 2x26W IP44
- w pomieszczeniach angiografu przewidziano oprawy kasetonowe 4 x 36W z kloszem IP 65.
- w pokojach dla lekarzy , pielęgniarek i salach chorych przewidziano oprawy kasetonowe 4 x 14W z kloszem IP 44.
- .- dla oświetlenia bezpieczeństwa zastosować należy moduły awaryjne w oprawach oświetlenia podstawowego.
- dla oświetlenia ewakuacyjnego zastosować należy moduły awaryjne w oprawach oświetlenia traktów komunikacyjnych lub oprawy autonomiczne ledowe.

2.6.Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Podstawową ochronę przeciwporażeniową stanowi szybkie wyłączenie odbiornika realizowane przez właściwy dobór zabezpieczeń. Jako dodatkową ochronę przed porażeniem dla instalacji w systemie TN zastosowano wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe, 30mA.

Dla pomieszczenia angiografu oraz sal zabiegowych w instalacji gn. wtyczkowych zastosowano separację odbiorników z kontrolą instalacji w systemie IT. Układ zasilany jest poprzez transformator separacyjny. Instalacje ochronne należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41

2.7. Ochrona przepięciowa i połączenia wyrównawcze

Ochrona przepięciowa wykonana będzie na 2 poziomach:

W Rozdzielni głównej nn należy zabudować na szynach sekcji „rezerwowanej” jak również „nie rezerwowanej” ochronniki przepięciowe klasy B, 30kA. W projektowanych tablicach rozdzielczych należy zabudować ochronniki przepięciowe klasy C, 15kA

Połączenia wyrównawcze należy wykonać w rozdzielnicach piętowych na szynach PE i EC (GSW) Do szyny PE należy przyłączyć kołki ochronne gniazd wtyczkowych oraz obudowy urządzeń elektrycznych. Do szyny EC należy przyłączyć wszystkie elementy przewodzące nieelektryczne mogące znaleźć się pod napięciem przypadkowo. Instalację należy wykonać przewodem LYżo 4. Instalacja gniazd ekwipotencjalnych zostanie wykonana przewodem LYżo 6. Szynę EC należy połączyć do szyny wyrównawczej budynku..

2.8 Instalacja piorunochronna

Należy wykonać instalację zwodów poziomych przewodem DFe/Zn 8 Projektowane urządzenia elektryczne na dachu należy objąć ochroną przy pomocy zwodów pionowych nie izolowanych w postaci klatki ochronnej. Uziom instalacji piorunochronnej zostanie wykonany jako fundamentowy

3. OBLICZENIA TECHNICZNE

3.1. Bilans mocy

TABELA 1

	Odbiór- Wyszczególnienie	P _i [kW]	k _z	P _s [kW]	P _R [kW]	Tg fi	Q [kV Ar]	S [kVA]	J _b [A]	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	ROZDZ. GL. RG1									
1	Oświetlenie	63,2	0,8	50,6	15,2					
2	Gn. wtyczkowe	40,5	0,3	12,2	6,1					
3	Gn. komputerowe	20,0	0,5	10,0	10,0					
4	Angiograf	48,0	1,0	48,0	48,0					Cos fi- 0,8
5	Wentylacja, klimatyzacja	170,0	0,8	136,0	45,0					
6	Dzwigi	30,1	0,5	15,1	7,5					
	Razem	371,8	0,73	271,9	131,8					
7	Gazy medyczne	47,5	0,8	38,0	13,0					
8	Kotłownia, pompownia	16,0	0,8	12,8	4,2					
	Razem	63,5	0,8	50,8	17,2					
	Ogółem z rozdz. gl. RG	435,3		322,7						

	Zasil. rezerwowe				148,2					
P_i -	moc zainstalowana									
k_z -	współczynnik zapotrzebowania									
P_s -	moc szczytowa									
P_R -	moc rezerwowana									
Q -	moc bierna									
S -	moc pozorna									
J_b -	prąd w obwodzie lub grupie odbiorów									

6.3. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 *Przedmiot opracowania*

Przedmiotem opracowania jest PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY PFU branża Instalacja Niskoprądowa dla zadania p.t. „Organizacja Śląskiego Centrum Wczesnej Diagnostyki Nowotworów i Medycyny Fizykalnej, zlokalizowanego w szpitalu specjalistycznym w Bytomiu przy ul. Batorego 15”.

PFU obejmuje następujące instalacje niskoprądowe:

1. System sygnalizacji pożaru
2. System kontroli dostępu
3. System interkomowy
4. System przyzywowy
5. System monitoringu pacjenta
6. Okablowanie strukturalne

1.2 *Podstawa opracowania*

- projekt architektury
- projekt technologii
- uzgodnienia z Inwestorem
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 10 listopada 2006 r. Dz.U. 213 poz. 1568 „W sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12-04-2002r. Dz.U. Nr 75 poz. 690 "W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie MSWiA z dn.07-06-2010r. Dz.U. Nr 109 poz. 719 "W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów"
- PKN-CEN/TS 54-14 : 2006 "Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji."
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002
- zestaw norm PN-EN 50173-1,2 "Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego"
- zestaw norm PN-EN 50174-1, 2 "Technika informatyczna. Instalacja okablowania strukturalnego. Specyfika zapewnienia jakości. Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków"
- PN-EN 50310 „Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym"
- zestaw norm PN-EN 50346 „Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Badanie zainstalowanego okablowania"
- zestaw norm „Okablowanie informatyczne na terenie użytkownika. Podstawowy dostęp do sieci ISDN” PN-EN 50098-1
- BN-88/8994-19 Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-T-06800 Sygnały: Wizyjny i foniczny
- PN-IEC 574-2 Urządzenia i systemy audiowizualne, wizyjne i telewizyjne
- zestaw norm PN-EN 50132 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach
- właściwe normy krajowe dotyczące instalacji elektrycznych

- właściwe normy branżowe i zalecenia dotyczące instalacji teletechnicznych
- katalogi urządzeń i materiałów

UWAGA:

Użyte w dokumentacji nazwy własne urządzeń i producentów ilustrują rozwiązania przykładowe spełniające założenia projektowe służące do określenia przybliżonych kosztów inwestycji.

2 INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) I SYSTEMU ODDYMIANIA

Instalacja Sygnalizacji Pożaru (SSP) ma umożliwić wczesną detekcję zjawisk pożarowych mogących wystąpić w obiekcie. Detekcja będzie oparta na automatycznych czujkach i ręcznych przyciskach pożarowych, będących źródłem sygnałów o zdarzeniach pożarowych, które współpracują z centralą zbiorczą tych sygnałów, w celu ich dalszego wykorzystania dla uzyskania informacji o miejscu wystąpienia zjawiska pożarowego oraz celem uruchomienia innych systemów i urządzeń ratujących życie i mienie ludzkie w chwili pożaru.

System posiada pamięć 10000 zdarzeń oraz możliwość wydruku informacji na drukarce protokołującej.

Projektowany system będzie zgodny z normą PKN-CEN/TS 54-14. Elementy systemu będą posiadały aktualne aprobaty techniczne bądź certyfikaty dopuszczenia wyrobu do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej, wydane przez CNBOP lub Certyfikaty Zgodności Wspólnoty Europejskiej.

System jest przystosowany do podłączenia centrali SSP z nadajnikiem UTA wysyłającego sygnały alarmu i usterki do PSP.

Założono całkowitą ochronę obiektu, co oznacza, że nadzorowane będą wszystkie obszary budynku. Zwolnionymi z ochrony są sanitariaty i kanały wentylacyjne oraz wybrane przestrzenie międzystropowe. Ochrona pomieszczeń będzie zapewniona czujkami o szerokim zakresie wykrywania pożarów TF1-TF8 – np. czujka multisensorowa IQ8 O2T umieszczona na suficie właściwym (pomieszczenie bez sufitu podwieszonego) lub podwieszanym. Sanitariaty nie wymagają ochrony pod warunkiem, że nie będą tam składowane materiały łatwopalne (wymóg narzuca obsługa zakaz składowania materiałów łatwopalnych w pomieszczeniach sanitarnych). Ochrona pomieszczeń o wysokim zapyleniu, zadymieniu niepożarowym lub występowaniu pary wodnej będzie zapewniona monosensorowymi czujkami temperatury

Z ochrony międzystropowej zwolnione są przestrzenie, w których prowadzone są tylko niewielkie ilości przewodów do zasilania danego pomieszczenia oraz gęstość obciążenia ogniowego przestrzeni międzystropowych nie przekracza 25MJ/m². W przypadku niespełnienia warunków koniecznych do zwolnienia z ochrony przestrzeni międzysufitowej, należy wówczas zastosować ochronę dwupoziomową (czujki na suficie właściwym ze wskaźnikiem zadziałania czujki na suficie podwieszanym).

W całym obiekcie będą - zgodnie z zasadami projektowania - rozmieszczone ręczne ostrzegacze pożarowe. Odległość drogi przejścia człowieka do najbliższego z nich nie może przekroczyć 30 m.

Projektowany System Sygnalizacji Pożaru będzie jednolity, oparty o centralę CSP zainstalowaną w łóży pielęgniarskiej.

Do centrali CSP podpięte będą adresowalne pętle dozоровe, na których umieszczone zostaną elementy liniowe takie jak czujki i ręczne przyciski pożarowe.

Wszystkie sygnały alarmowe, techniczne będą wyświetlane na panelu obsługi w centrali i na zewnętrznym polu obsługi. Możliwy będzie również wydruk zdarzeń na drukarce protokołującej umieszczone w przednim panelu centrali CSP.

System Sygnalizacji Pożaru (SSP) oprócz funkcji wykrywania i informowania o zagrożeniu musi spełniać funkcje sterujące i monitorujące innymi instalacjami współpracującymi z systemem SSP.

Po otrzymaniu sygnału pożarowego z czujki lub przycisku ROP na wyświetlaczu cyfrowym wyświetlić się ma nr grupy, nr elementu, adres słowny zagrożonego pomieszczenia. Jednocześnie zapalić się ma czerwony wskaźnik pożar.

Zadziałanie czujki wywołać ma alarm optyczny i akustyczny (ALARM I STOPNIA) w centrali przez czas T1 i przeznaczony jest on na zgłoszenie się personelu obsługującego system SSP (obsługa na portierni).

Jeżeli w czasie T1 obsługa nie podejmie działań przy Systemie SSP centrala ma przejść automatycznie do ALARMU II STOPNIA.

Zgłoszenie się personelu przedłuża czas trwania ALARMU I STOPNIA o czas T2
- czas na weryfikację alarmu pożarowego dobieranego indywidualnie dla każdego obiektu, mierzony od chwili potwierdzenia.

Po czasie T2, jeżeli obsługa wcześniej nie przeprowadzi kasowania Systemu SSP nastąpić ma ALARM II STOPNIA – POŻAROWY.

Wciśnięcie któregośkolwiek przycisku (ROP) ma wywołać również ALARM II STOPNIA.

Czasy T1 i T2 należy dobrać na podstawie scenariusza pożarowego obiektu.

Początki i końce linii poszczególnych linii dozоровych należy prowadzić oddzielną trasą w oddzielnych korytkach, listwach lub rurkach.

Przewody linii dozоровych prowadzić:

- w korytku kablowym instalacji teletechnicznych – główne ciągi przewodowe lub
- w rurkach ułożonych na stropie stałym bądź ścianie lub podtynkowo.

Przewody niepalne PH90 prowadzić:

- po ścianach, stropie z wykorzystaniem odpowiednich uchwytów certyfikowanych E90 np. uchwyt BAKS UDF z mocowaniem SRO M6 (sposób montażu zgodnie z wymogami producenta) lub

System SSP powinien spełniać następujące funkcje:

Funkcje wykrywania:

- 1) Każde urządzenie alarmujące, monitorujące i sterujące powinno mieć możliwość opisanie indywidualnym komunikatem tekstowym automatycznie pojawiającym się w systemie w stanie alarmu / zadziałania, które precyzyjnie lokalizuje miejsce wystąpienia alarmu / sygnału i identyfikuje alarmujące urządzenie.
- 2) Urządzenia detekcyjne powinny być pogrupowane logicznie do grup dozоровych, które zawierać powinny detektory chroniące ten sam wydzielony z punktu widzenia detekcji obszar obiektu. Każda grupa dozоровa powinna mieć możliwość opisanie indywidualnym komunikatem tekstowym automatycznie pojawiającym się w systemie w stanie alarmu, który precyzyjnie lokalizuje obszar, w którym zgłoszony został alarm.

- 3) System musi zapewniać realizację dwustopniowego alarmowania z wyświetlaniem odliczanego czasu opóźnienia / sprawdzenia na wyświetlaczu centrali
- 4) System musi zapewniać realizację algorytmu weryfikacji alarmu (jednokrotnego kasowania) – z kasowaniem wstępnym pierwszego alarmu zgłoszonego przez czujkę
- 5) Zastosowane czujki punktowe:
 - multisensorowe czujki optyczno-temperaturowe wykrywające pożary min. TF1-TF8 do ochrony wszystkich pomieszczeń
 - monosensorowe czujki temperatury do ochrony pomieszczeń o wysokim zapyleniu / zadymieniu niepożarowym / występowaniu pary wodnej.
- 6) System powinien zapewniać ustawianie charakterystyki i czułości detektorów multisensorowych zdalnie – poprzez pętlę dozorową z indywidualnym ustawianiem czułości każdego sensora oraz szybkości działania w ramach granic dopuszczalnych przez certyfikat i normy PN EN 54. Możliwość indywidualnej parametryzacji czujek multisensorowych jest konieczna dla indywidualnego dopasowania czułości i odporności na fałszywe alarmy każdej czujki do warunków środowiskowych chronionego pomieszczenia.
- 7) System powinien zapewniać możliwość realizacji czasowego wyłączania sensorów w detektorach wg zaprogramowanego harmonogramu dla wyeliminowania fałszywych alarmów od zjawisk pobudzających czujki występujących cyklicznie np. dym papierosowy w godzinach pracy obiektu.
- 8) Wszystkie czujki, przyciski ROP, moduły monitorujące i sterujące w systemie powinny być wyposażone w zintegrowany izolator zwarć dla zwiększenia odporności systemu na uszkodzenia i ułatwienia serwisu systemu m.in. przez precyzyjne lokalizowanie miejsca wystąpienia usterek pętli dozorowych.
- 9) Czujki w pomieszczeniach nieogrzewanych powinny być wyposażone w osłony przeciwwilgociowe, które chronić będą czujkę i gniazdo przez wpływem wilgoci od strony stropu.
- 10) Czujki w przestrzeniach zamkniętych należy wyposażyć we wskaźniki zadziałania. Dla pomieszczeń, które mają być stale zamknięte wskaźniki zadziałania przewiduje się umieścić nad wejściem do pomieszczeń.
- 11) Każda czujka, ROP i moduł muszą być wyraźnie oznakowane poprzez czytelny opis: numer grupy / numer elementu w grupie, który odpowiadać będzie adresacji wg programu centrali, co pozwoli zablokować / zresetować takie elementy wg numeracji na opisie.
- 12) Zastosowane ręczne ostrzegacze pożarowe typu A lub B. Dla pomieszczeń nieogrzewanych (garaże, pomieszczenia techniczne) należy zastosować ręczne ostrzegacze pożarowe o wysokiej szczelności – min. IP55
- 13) Wszystkie elementy pętli dozorowych muszą być w pełni zdalnie programowo adresowalne adresem logicznym i jednocześnie muszą posiadać unikalny numer seryjny umieszczony na urządzeniu i odczytywany zdalnie poprzez pętlę dozorową.

Funkcje monitoringu:

- 1) Monitorowanie położenia klap pożarowych – zakłada się monitorowanie obu stanów klapy (pozycja zamknięta i otwarta) sygnalizujące tylko niepoprawne stany klapy pożarowej tzn. brak osiągnięcia pozycji zamkniętej po wystereowaniu w zadanym czasie i brak osiągnięcia pozycji otwartej po resecie wystereowania w zadanym czasie. Deklaracja czasu ruchu klapy po wystereowaniu i po resecie wystereowania powinna być możliwa indywidualnie dla każdej klapy, co pozwoli uwzględnić zastosowanie różnych typów i rozmiarów klap pożarowych w obiekcie.
- 2) Monitorowanie centrali sterującej instalacją oddymiania grawitacyjnego
 - monitorowanie położenia klap oddymiających i usterki centrali oddymiania grawitacyjnego

- 3) Monitorowanie sygnałów z systemów gaszenia – zakłada się monitorowanie przynajmniej następujących sygnałów: stanu usterki systemu gaszenia, alarmu I stopnia systemu gaszenia, alarmu II stopnia systemu gaszenia, wyzwolenia środka gaśniczego, wyzwolenia ręcznego systemu gaszenia. Wskazane jest pełne monitorowanie systemu gaszenia w sposób cyfrowy w nadrzędnym systemie sygnalizacji pożaru np. poprzez cyfrową integrację central sterowania gaszeniem z centralami sygnalizacji pożaru
- 4) Monitorowanie stanu dźwiękowego systemu ostrzegawczego – zakłada się monitorowanie stanu usterki zbiorczej systemu DSO oraz monitorowanie ręcznego wyzwolenia komunikatów ewakuacyjnych w systemie DSO z poziomu mikrofonu strażaka
- 5) Monitorowanie systemów wentylacji – zakłada się monitorowanie stanu usterki systemu wentylacji
- 6) Moduły monitorujące powinny zapewniać możliwość wykonywania linii monitorujących o długości do min. 250 m do monitorowanego urządzenia, w celu uniknięcia ograniczeń w lokalizowaniu urządzeń w obiekcie.

Funkcje sterowania:

- 1) Automatyczne sterowanie centralkami oddymiania grawitacyjnego,
- 2) Wyłączenie wentylatorów systemu wentylacji, klimatyzacji precyzyjnej i włączenie wentylacji oddymiającej (w zależności od miejsca wystąpienia pożaru),
- 3) Sterowanie klapami pożarowymi na kanałach wentylacji – wydzielenie strefy pożarowej w której powstał pożar, zakłada się wysterowanie indywidualne każdej klapy pożarowej za pomocą osobnego wyjścia sterującego,
- 4) Sterowanie drzwiami i bramami pożarowymi – zakłada się sterowanie poprzez przerwanie obwodu zasilania trzymacza bramy pożarowej i drzwi pożarowych,
- 5) Włączenie komunikatów ostrzegawczych i ewakuacyjnych oraz wyłączenia lokalnych źródeł nagłośnienia
- 6) Otwarcie wybranych przejść kontroli dostępu na drodze ewakuacyjnej – zakłada się zastosowanie rygla rewersyjnych, których otwarcie przez system przeciwpożarowy odbywa się na zasadzie przerwania obwodu zasilania rygla bezpośrednio przez przekaźnik w systemie przeciwpożarowym
- 7) Sterowanie instalacją systemu gaszenia poprzez przekazanie sygnałów alarmu pożarowego z czujek chroniących strefy gaszone. Centrale sterowania gaszeniem pozostają autonomiczne w ramach realizowanych przez nie funkcji systemu SUG.
- 8) System musi zapewniać automatyczne powiadomienie jednostki PSP

System sygnalizacji pożaru uzupełniony będzie o system oddymiania. System oddymiania obejmie trzy klatki schodowe i składać się będzie z central oddymiania sterującymi siłownikami w klapach oddymiających oraz kompletu przycisków sterujących i przewietrzających. System oddymiania sterowany będzie poprzez SSP.

3 SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU

Jako sposób identyfikacji osób wybrano karty zbliżeniowe. Czytniki zlokalizowane przy wejściach do węzłowych pomieszczeń wyposażone są dodatkowo w klawiaturę numeryczną. Zaprojektowany system pozwala na sieciową pracę urządzeń (zarządzanie, konfiguracja i rejestracja zdarzeń) oraz na sukcesywną rozbudowę. Poprawna identyfikacja osoby pozwala na otwarcie drzwi automatycznych lub zwolnienie elektrozaczepu. Z uwagi na uniwersalność i izolację galwaniczną obwodów elektrycznych instalacji współpracujących z instalacją kontroli dostępu do przekazania sygnału identyfikacji wykorzystuje się bezpotencjałowe styki (NO/NC) przekaźników wyjściowych kontrolerów. Jako element wykonawczy do blokowania

drzwi nieautomatycznych zaprojektowano elektrozaczepy. Wejście do pomieszczenia jest możliwe po poprawnej identyfikacji, wyjście po naciśnięciu klamki.

Wszystkie drzwi nie automatyczne objęte kontrolą dostępu winny posiadać samozamykacze.

Zaprojektowane urządzenia kontroli dostępu zasilane są z zasilaczy 12V DC z funkcją podtrzymania pracy przy zaniku napięcia w sieci 230V AC. Elementy blokujące: zwory elektromagnetyczne i elektrozaczepy zasilane są z zasilaczy 24VDC z filtracją napięcia, z podtrzymaniem napięcia. W obwód zasilania elementów blokujących włączony jest styk NC elementu kontrolno-sterującego z instalacji sygnalizacji pożarowej (lub przekaźnika pomocniczego). Rozwiązanie to pozwala na natychmiastowe zwolnienie blokad drzwi w przypadku wykrycia pożaru przez system sygnalizacji pożarowej lub w przypadku wyłączenia zasilania budynku wyłącznikiem przeciwpożarowym. Drzwi zabezpieczono przed przypadkowym otwarciem w wyniku zaniku napięcia elementami blokującymi zasilanymi z zasilacza 24VDC z podtrzymaniem napięcia. Zwolnienie drzwi następuje poprzez wyłączenie zasilania sygnałem z instalacji sygnalizacji pożarowej lub lokalnie poprzez przyciśnięcie przycisku alarmowego otwarcia drzwi (po zbitiu szybki).

Dla potrzeb przyszłej rozbudowy i łączenia instalacji z innymi budynkami szpitala instalację kontroli dostępu zaprojektowano w ramach zintegrowanego systemu zarządzania bezpieczeństwem. System oparty jest na strukturze sieci IP z centralnym serwerem aplikacyjnym oraz rozproszoną strukturą elementów kontrolnych, wykorzystującej standardowe łącza okablowania strukturalnego, zarówno miedzianego jak i światłowodowego. Taka konfiguracja daje możliwość łatwej i bezproblemowej rozbudowy, bez ingerencji w resztę pracującego systemu. Pozwala również na budowę struktury rozproszonej z centralnym serwerem oraz lokalnymi kontrolerami w różnych lokalizacjach. Moduł zarządzania oparty jest na technologii Web, integruje funkcjonalności Kontroli Dostępu, Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu, monitoringu CCTV IP (monitoring wizyjny), Systemu Interkomowego, Ochrony osób i mienia, systemu RCP (Rejestracji Czasu Pracy), Obsługa Gości i Personalizacji Kart, czy Zarządzania Systemem Parkingowym. Każda z funkcjonalności dostępna jest zarówno na etapie projektu i wdrażania, jak i ewentualnej rozbudowy działającego systemu. Dodatkowo każdą z funkcjonalności można płynnie rozbudowywać, dzięki zakupowi odpowiednich licencji rozszerzających.

Aby zabezpieczyć bezproblemowe działanie systemu, na wypadek braku komunikacji lub uszkodzenia serwera inteligencja została rozproszona do poziomu lokalnych kontrolerów, które posiadają moduły pamięci pozwalający na buforowanie transakcji oraz przechowywanie informacji na temat uprawnień poszczególnych użytkowników.

Jednostka Główna - Centralny serwer systemu umieszczony jest w pomieszczeniu technicznym na parterze budynku, do którego doprowadzone zostaną sygnały z poszczególnych elementów wykonawczych. W obrębie pomieszczenia technicznego zrealizowane zostanie połączenie pomiędzy serwerem KD i innymi systemami (np. CCTV). Kontrola i zarządzanie Systemami możliwe będzie z poziomu dowolnego komputera, zarówno w obiekcie, jak i poza nim.

Zaprojektowany system KD zakłada zastosowanie w obrębie budynku punktów kontroli dostępu pracujących w trybie on-line (informacje o zmianie statusu poszczególnych wejść i osób które przez nie przeszły dostępne są w trybie rzeczywistym), zarówno w wersji do pracy z kartami zbliżeniowymi w technologii Mifare, jak i czytnikami o zwiększonym zasięgu w technologii HiperX. Możliwa jest dowolne łączenie ze sobą przejść w obu technologiach, w zależności od potrzeb w technologii przejść z kontrolą jedno lub dwustronną. Wszystkie przejścia wyposażenie zostaną również w kontaktrony monitorujące ich stan, jak również w samozamykacze. Dzięki zastosowaniu kart dwusystemowych, oba standardy czytników obsługiwane będą jedną kartą, uprawnienia w zakresie dostępu określane będą z poziomu serwera centralnego i dalej przekazywane do lokalnych kontrolerów. Ewentualne zastosowanie w przyszłości technologii HiperX czytników zbliżeniowych przy wjeździe na

teren obiektu – przy szlabanach - pozwoli na identyfikację karty zbliżeniowej bez wysiadania z samochodu (zasięg 2m). Lokalny kontroler pozwala na podłączenie elementów wykonawczych systemu Kontroli Dostępu, SSWiN, elementów systemu parkingowego, czy Ochrony Osób i Mienia. Komunikacja z serwerem odbywa się za pomocą łącz systemu okablowania strukturalnego, zarówno miedzianymi, jak i światłowodowymi. Całość transmisji zabezpieczona jest za pomocą szyfrowania AES 256. W ramach projektu powinny być uwzględnione czytniki oraz karty w standardzie Mifare oraz czytniki typu Hands-free w standardzie HyperX – obsługiwane za pomocą tej samej karty dwusystemowej. Czytniki zbliżeniowe zewnętrzne wykonane są w wersji IP65, natynkowej co pozwoli na ich montaż w dowolnym miejscu niezależnie od warunków pracy. W miejscach narażonych na szczególne niebezpieczeństwo uszkodzenia możliwe jest zainstalowanie czytników w wersji wandaloodpornej. Czytniki typu Hands free dedykowane są do wind, przejazdów oraz kontroli ruchu w głównych ciągach komunikacyjnych, pozwalają one na otwarcie drzwi w momencie zbliżania się do nich.

Wymagane okablowanie pomiędzy serwerem i lokalnymi kontrolerami to okablowanie teledacyjne wydane w zakresie instalacji okablowania strukturalnego, pomiędzy kontrolerami lokalnymi i kontrolerami drzwi teledacyjne klasy minimum D (RS422/485 – 1200m), pomiędzy kontrolerem drzwi i czytnikiem teledacyjne klasy D (protokół zależny od czytnika - 20m). Przyjęto podtynkowy sposób montażu urządzeń. Podłączenia przewodów do poszczególnych urządzeń wykonać zgodnie z DTR producenta. Przewody należy układać we wspólnym korytku dla teletechniki w ciągach komunikacyjnych nad sufitem podwieszonym. Podejścia do czytników wykonać w rurach PCV o średnicy 28 mm. Czytnik przeznaczony jest do montażu na tynku na wysokości 1,40m od poziomu podłogi.

Kontrola dostępu będzie obejmowała następujące przejścia:

- z klatek schodowych i holu głównego do pomieszczeń
- z korytarza do pomieszczeń lekarzy
- z korytarza do pomieszczeń pielęgniarek, przygotowań pielęgniarek i magazynu leków
- wejścia z zewnątrz
- z korytarza do wybranych pomieszczeń

W zakresie wejść z zewnątrz, przejść z klatek schodowych oraz przejść do pomieszczeń -1.01, 0.01, 0.24 system kontroli dostępu powinien być uzupełniony o system interkomowy.

4 INSTALACJA INTERKOMOWA

Dla potrzeb szpitala zastosowano nowoczesny cyfrowy interkom działający w technice IP z możliwością integracji z tradycyjnymi systemami telefonicznymi oraz systemem łączności radiowej. Połączenia w systemie są możliwe na zasadzie każdy z każdym dla stanowisk równouprawnionych lub wewnątrz zadeklarowanych grup połączeń. Szybka łączność wewnętrzna zaprojektowana została w ramach jednego systemu do obsługi następujących grup jak również połączeń międzygrupowych:

- kontrola wejść do oddziałów,
- kontrola wejść z zewnątrz budynku,
- komunikacja z pracownią,
- komunikacja z salą wybudzeń,
- komunikacja z pomieszczeniami lekarzy,

- komunikacja z dyżurkami pielęgniarskimi,
- obsługa systemu przyzywowego pacjentów.

Interkomy przyłączone są siecią okablowania o topologii gwiazdy do centrali zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym na parterze budynku. Urządzenia zabudowane są w szafach 19" okablowania strukturalnego.

Interkomy w różnych wykonaniach obudów (montaż na tynkowy, pod tynkowy, na biurko), różnych stopniach szczelności (do IP 65) i z funkcją głośnego mówienia pozwalają na zastosowanie w każdych warunkach. W pełni cyfrowa platforma bazujące na architekturze wieloprocesorowej oraz technologiach DSP (cyfrowe przetwarzanie sygnałów) i IP (Ethernet), dzięki którym możliwa jest komunikacja z wysoką jakością przesyłanego dźwięku oraz możliwość bardzo elastycznej integracji z wieloma innymi systemami takimi jak np: CCTV (telewizja dozorowa), dowolne systemy telefoniczne zarówno analogowe, cyfrowe ISDN, a także telefonia IP (VoIP). Cechą charakterystyczną proponowanego tu rozwiązania jest to, iż wszystkie elementy systemu oparte są na architekturze IP. Oznacza to, iż łączność od centrali do każdej ze stacji interkomowej (i w drugą stronę) realizowana jest przy pomocy infrastruktury okablowania strukturalnego. System, dzięki wykorzystaniu technologii cyfrowej, a także rozwiązania Open Duplex, umożliwia prowadzenie rozmów w trybie tzw. głośnomówiącym bez konieczności angażowania rąk podczas rozmowy oraz zapewnia najwyższą jakość przesyłanego sygnału mowy, nawet w przypadku rozmowy z dalszej odległości np. 5m od stacji. Rozmowa prowadzona jest w sposób naturalny, czyli możliwe jest jednoczesne mówienie i słuchanie, co znacząco poprawia komfort rozmowy oraz zrozumiałość przekazywanych informacji. System wykorzystuje pasmo akustyczne o szerokości do 16 kHz dzięki czemu jakość i zrozumiałość mowy jest najwyższej jakości. Bardzo przydatną funkcją w praktyce jest tryb rozgłoszeniowy, za pomocą którego można nadawać komunikat do wszystkich stacji lub do wydzielonych grup (np. tylko interkomu tylko w dyżurkach lekarskich). System umożliwia dowolne przekierowanie przychodzących rozmów na inne stacje w przypadku, gdy np. personel nie może w danej chwili obsłużyć danego wezwania. Wygodnym trybem pracy jest też funkcja typu dzień/noc za pomocą której można definiować różne funkcje systemu w zależności od pory dnia (np. w nocy wszystkie wezwania przychodzą na stację w dyżurce całodobowej). Dzięki zastosowaniu stacji cyfrowych możliwe jest zastosowanie takich opcji jak audio monitoring czy samotestowanie się układu mikrofonu i głośnika, które znacząco poszerzają funkcjonalność systemu. Dodatkowo dzięki możliwości wpięcia serwera interkomu do sieci LAN, konfiguracja i programowanie systemu jest bardzo proste i możliwe z dowolnego miejsca. Wpływa to znacząco na łatwość zarządzania systemem przez obsługę techniczną szpitala. Centrala systemu wyposażona w dodatkową kartę łączności telefonicznej, umożliwia wykonywanie połączeń z dowolnymi numerami telefonicznymi wewnętrznymi i/lub zewnętrznymi. Dodatkowo możliwe jest też połączenie się z dowolną lub wybraną stacją systemu za pomocą telefonu. Wybrane dodatkowe cechy zaprojektowanego interkomu:

- Możliwość integracji systemu interkomu z systemami CCTV. Połączenie informacji głosowych z informacją wizyjną daje pełen obraz panującej sytuacji, przez co znacząco podnosi poziom bezpieczeństwa. Systemy Commend może być zintegrowany z praktycznie dowolnym systemem CCTV.
- Funkcja Audio monitoringu, w którą wyposażone są interkomu pozwala zastosować je jako dodatkowy element bezpieczeństwa np w salach intensywnej terapii. Stacja z aktywowaną funkcją audio monitoringu mierzy cały czas natężenie dźwięku w pomieszczeniu i w przypadku, gdy zostanie przekroczony ściśle określony poziom dźwięku aktywowany jest alarm na określonych stacjach np. w dyżurce pielęgniarek lub w pokoju lekarskim.

- Za pomocą funkcji rozgłoszenia bardzo łatwo nadać komunikat, którego treść jest słyszana w wszystkich (lub zaprogramowanych) pomieszczeniach gdzie znajdują się stacje interkomowe – możliwa jest realizacja przewodowego przywołania osób lub prowadzenie stałego nasłuchu np. kanału ratunkowego
- Możliwa jest integracja systemu interkomu z dowolnego typu systemami telefonicznymi (telefonia stacjonarna, DECT, komórkowa itd.)
- Możliwa jest implementacja funkcji konferencji (np. na bloku operacyjnym), dzięki której lekarz prowadzący zabieg może połączyć się np. z pokojem lekarski w celu konsultacji nie przerywając zabiegu (przy stole operacyjnym umieszcza się przycisk uruchamiany stopą, który uruchamia połączenie z np. pokojem lekarski). System umożliwia rozmowę z doskonałą jakością nawet z odległości 5m od miejsca, w którym umieszczony jest mikrofon interkomu.
- Na bazie systemu interkomowego możliwe jest zrealizowanie funkcji instalacji przywoławczej (instalację przywołana opisano w kolejnym rozdziale).

Sieć interkomu zaprojektowano jako fizycznie wydzieloną od innych sieci. Urządzenia sieci interkomowej (centrale, przełączniki, zasilacze) zaprojektowano w szafach 19" w pomieszczeniu technicznym na parterze. Wymagania instalacyjne odnośnie klasy łączy i kategorii urządzeń identyczne jak dla instalacji okablowania strukturalnego. Urządzenia interkomowe zasilane są z napięcia UPS (230V/50Hz).

Systemem zostaną objęte wejścia z zewnątrz, przejścia z klatek schodowych na korytarze oddziałowe, pomieszczenia lekarzy i pielęgniarek, sale łóżkowe oraz przejścia do pomieszczeń -1.01, 0.01, 0.24. Stacje nabiurkowe będą mogły obsługiwać połączenia z kilku interkomów.

5 SYSTEM PRZYZYWOWY (PRZYWOŁAWCZY)

W pomieszczeniach łóżkowych oraz dedykowanych łazienkach dostępnych z korytarza zaprojektowano instalację przywoławczą pacjenta. Przyjęto, iż system przywoławczy zintegrowany będzie z wcześniej opisanym systemem interkomu. Przyciski wezwań zaprojektowano przy stanowiskach (łóżkach) pacjentów, a interkomy przy biurkach nadzoru pielęgniarskiego. Przyciski wezwań pacjentów przyłączone są do wejść parametrycznych interkomu. Pozwala to na natychmiastową identyfikację pomieszczenia i łóżka, z którego nastąpiło wezwanie. Pielęgniarka poprzez funkcję głośnego mówienia interkomu w sali pacjenta może zweryfikować przyczynę wezwania zanim uda się do miejsca wezwania. W pomieszczeniach chorych zastosowano przyciski i manipulatory gruszkowe. Po wciśnięciu przycisku przez pacjenta na wyświetlaczu stacji pojawia się numer z którego przychodzi wezwania, a także za pomocą sygnału dźwiękowego, następuje poinformowanie personelu.

Interkomy w pokojach wezwań i dyżurkach przyłączone są siecią okablowania do centrali zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym na parterze budynku. Interkomy te stanowią fragment systemu łączności wewnętrznej (interkomowej) dla celów medycznych. Opis systemu interkomowego zamieszczono w poprzedzającym rozdziale .

Zasilacze systemowe instalacji przywoławczej i interkomowej zasilane są z tablic zasilających urządzenia instalacji niskoprądowej objęte napięciem gwarantowanym UPS.

Systemem objęte są łóżka oraz łazienki na 1 i 2 piętrze. Podstawowe stacje przeznaczone do obsługi przywołania znajdują się na stanowiskach dozoru w łóżach pielęgniarskich na poszczególnych kondygnacjach.

6 SYSTEM MONITORINGU PACJENTA

Dla potrzeb szpitala zaprojektowano instalację telewizji obserwacyjnej pacjenta w pomieszczeniach wybudzenia pacjenta i intensywnej terapii. System przeznaczony jest do przekazywania obrazu pacjenta na stanowisko dozoru. Kamery zaprojektowano nad każdym stanowiskiem (łóżkiem) pacjenta objętego dozorem wizyjnym. Na posterunkach pielęgniarskich pełniących funkcje dyżurne zaprojektowano monitory do podglądu obrazu. Obraz przekazywany z kamer podlega również rejestracji w rejestratorze cyfrowym – serwerze wizyjnym.

System telewizji obserwacyjnej pacjenta zaprojektowano w technologii IP. Dostęp do każdej z funkcji systemu jest możliwy wyłącznie dla uprawnionych osób. Możliwe jest również określenie na drodze programowej (między innymi) następujących parametrów systemu:

- możliwość zdalnego ustawienia parametrów przekazywanych przez kamerę (kamera włączona/wyłączona, określenie pola przekazu obrazu, pola maskowanego, pola aktywnego i inne)
- tworzenie grup podglądu – przypisanie do stanowiska monitorowania kamer wizyjnych oraz uprawnień do modyfikacji parametrów
- określenie konfiguracji pracy systemu w zależności od pory dnia np. w nocy z uwagi na ograniczoną liczebność personelu obrazy z wybranych kamer przekazywane są do jednego (zamiast kilku w dzień) zadeklarowanego stanowiska monitoringu wizyjnego
- możliwość zdalnego podglądu obrazów z kamer „on line” (lub zapisu z kamer) poprzez PC włączony w sieć Ethernet/Internet po zalogowaniu do serwera systemu w ramach przyznanych uprawnień.

Kamery kopółkowe pracujące w systemie telewizji obserwacyjnej pacjenta włączone są w wydzieloną sieć LAN. Zasilanie kamer zrealizowano poprzez sieć (PoE). Poszczególne elementy instalacji: zasilacze, przełączniki, panele krosowe zamontowane będą w szafach teleinformatycznych RACK 19” i zlokalizowanych w pomieszczeniu technicznym na parterze budynku. Wymagania instalacyjne odnośnie klasy łączy i kategorii urządzeń identyczne jak dla instalacji okablowania strukturalnego. Serwer zapisu i przełącznik sieci telewizji zaprojektowano w szafach w pomieszczeniu technicznym. Urządzenia instalacji telewizji zasilane są z napięcia UPS (230V/50Hz).

Systemem zostaną objęte łóżka w salach wybudzeń. Podgląd obrazu dostępny będzie standardowo na stanowiskach dozoru w tych pomieszczeniach.

7 OKABLOWANIE STRUKTURALNE

System okablowania strukturalnego ma zapewnić niezawodną i wydajną warstwę fizyczną sieci teleinformatycznej, która zagwarantuje wystarczający zapas parametrów transmisyjnych dla działania dzisiejszych i przyszłych aplikacji transmisyjnych. W celu spełnienia najwyższych wymogów jakościowych i wydajnościowych należy zapewnić:

- Okablowanie miedziane kategorii 6 (klasy E).
- Okablowanie skrętkowe w wersji ekranowanej.
- Certyfikaty wydane przez międzynarodowe, renomowane niezależne laboratoria badawcze (Delta lub GHMT) potwierdzające zgodność okablowania miedzianego z najnowszymi, aktualnymi normami okablowania strukturalnego ISO/IEC 11801:2011 (która zastępuje normy ISO/IEC 11801:2002, ISO/IEC 11801 AMD1:2006, ISO/IEC 11801 AMD2:2010), EN 50173-1:2011, TIA-568-C.2. Należy

zapewnić certyfikaty potwierdzające zgodność z normami w zakresie testu łącza Permanent Link oraz niezależnych komponentów (kabel, panel, złącze RJ45).

- Okablowanie światłowodowe wielomodowe, co najmniej klasy OM3.
- Wszystkie produkty muszą być fabrycznie nowe.
- Celem idealnego dopasowania komponentów, wszystkie produkty okablowania muszą pochodzić od jednego producenta i być oznaczone jego nazwą lub logo.
- Producent okablowania powinien objąć zainstalowany system bezpłatną, 25-letnią systemową gwarancją niezawodności, która obejmie tory transmisyjne miedziane i światłowodowe w zakresie łącza Channel (kable instalacyjne, panele 19", złącza, kable krosowe i przyłączeniowe). Gwarancja musi być trójstronną umową podpisana pomiędzy Użytkownikiem, Wykonawcą okablowania oraz Producentem.
- Producent okablowania jest zobligowany do reasekuracji zobowiązań gwarancyjnych Wykonawcy, w przypadku niemożności wywiązania się Wykonawcy z tych zobowiązań. Reasekuracja obejmuje okres, na jaki została udzielona gwarancja.
- Warunkiem udzielenia systemowej gwarancji niezawodności jest wykonanie instalacji zgodnie z obowiązującymi normami okablowania strukturalnego oraz zgodnie z zaleceniami producenta.

Zadaniem okablowania poziomego jest zapewnienie wydajnej i niezawodnej transmisji danych pomiędzy punktami dystrybucyjnymi, a punktami przyłączeniowymi użytkowników. Długość kabla instalacyjnego, pomiędzy gniazdem RJ45 w panelu rozdzielczym a gniazdem przyłączeniowym użytkownika (nie licząc kabli krosowych i przyłączeniowych) nie powinna przekraczać 90m. Celem zapewnienia wysokiej wydajności należy zastosować okablowanie klasy E (kategorii 6) wg najnowszych aktualnych standardów okablowania strukturalnego ISO/IEC 11801:2011 (który zastępuje normy ISO/IEC 11801:2002, ISO/IEC 11801 AMD1:2006, ISO/IEC 11801 AMD2:2010), EN 50173-1:2011, TIA-568-C.2. Zgodność z powyższymi normami należy udokumentować certyfikatami wydanymi przez niezależne laboratoria badawcze (Delta lub GHMT) w zakresie łącza Permanent Link oraz niezależnych komponentów (kabel, panel, złącze RJ45).

Celem zapewnienia zasilania urządzeniom końcowym, należy zastosować komponenty okablowania strukturalnego zapewniające przesył energii zgodnie ze standardem PoEP (ang. Power over Ethernet Plus) wg IEEE 802.3at o mocy do 30W.

Gniazda przyłączeniowe użytkowników (Punkty Logiczne – PL) należy zorganizować w postaci 2 modułów RJ45 keystone montowanych w adapterze z tworzywa sztucznego o wymiarach 45x45 mm. Ten uniwersalny standard montażowy zapewni organizację gniazd użytkowników w zależności od potrzeb, w formie natynkowej, podtynkowej lub w kasetach podłogowych w oparciu o osprzęt elektroinstalacyjny wielu producentów, również w połączeniu z gniazdami zasilania 230V, celem stworzenia punktów elektryczno logicznych (tzw. PEL).

W gniazdach przyłączeniowych należy zastosować moduły RJ45 MK keystone, które będą zapewniać:

- Ochronę złącza RJ45 przed uszkodzeniami mechanicznymi i zabrudzeniem. W związku z tym każdy moduł keystone musi zawierać zintegrowaną uchylną osłonę złącza RJ45. Osłona musi być wyposażona w metalową sprężynkę zapewniającą

właściwy docisk zamkniętej osłony i pełną ochronę złącza. Nie należy stosować modułów RJ45 bez takiego zabezpieczenia i zewnętrznych elementów (adapterów) z osłonami przeciwkurtkowymi, gdyż nie zapewniają one wystarczającej ochrony i ograniczają możliwość wpięcia wtyku RJ45 kabla przyłączeniowego.



Rys. Złącze RJ45 STP keystone

- Możliwość kolorystycznego oznakowania łączy okablowania w zależności od ich przeznaczenia (komputer, telefon, drukarka, kamera IP itd.). Należy to zapewnić poprzez wymienne kolorowe osłony złącza RJ45. System okablowania musi zapewniać co najmniej 4 kolory oznaczników.
- Kompaktowy rozmiar pozwalający na zamontowanie dwóch niezależnych modułów RJ45 keystone, również w wersji STP, w jednym uchwycie montażowym 45 x 45 mm, bez konieczności demontażu standardowej kapsułki ekranującej.
- Ułożenie modułu RJ45 w płycie czołowej gniazda przyłączeniowego pod kątem, aby wyprowadzenie wpiętego kabla przyłączeniowego RJ45 było skierowane ku dołowi.
- Celem zapewnienia niezawodnej wymiany danych dla nawet najbardziej wymagających urządzeń końcowych, należy zastosować komponenty o wydajności kategorii 6, wg. najnowszych, aktualnych norm okablowania ISO/IEC 11801:2011 (która zastępuje normy ISO/IEC 11801:2002, ISO/IEC 11801 AMD1:2006, ISO/IEC 11801 AMD2:2010), EN 50173-1:2011, TIA-568-C.2. Należy to potwierdzić certyfikatem z niezależnego laboratorium badawczego (Delta lub GHMT) potwierdzającym przetestowanie pojedynczego komponentu pod kątem spełniania wszystkich wymienionych norm, a nie w układzie całego kanału transmisyjnego.
- Zasilanie urządzeń końcowych (kamer IP, telefonów IP, punktów dostępowych WiFi itd.) wg. najnowszego standardu PoEP (przesył mocy do 30W).
- Wieloletnie, niezawodne działanie, dlatego piny RJ45 muszą być pozłacane, co zagwarantuje odporność na korozję oraz łuki elektryczne powstające przy podłączaniu urządzeń PoEP.
- W celu szybkiej i łatwej instalacji moduły RJ45 muszą zapewniać beznarzędziowy montaż, w którym każda z par żył musi być zaciskana w złączach IDC niezależnym zaciskiem zintegrowanym z główną częścią modułu RJ45.
- Skuteczną ochronę przed zakłóceniami elektromagnetycznymi, pochodzącymi z sieci zasilającej 230V oraz z sąsiednich łączy okablowania. Moduły RJ45 muszą

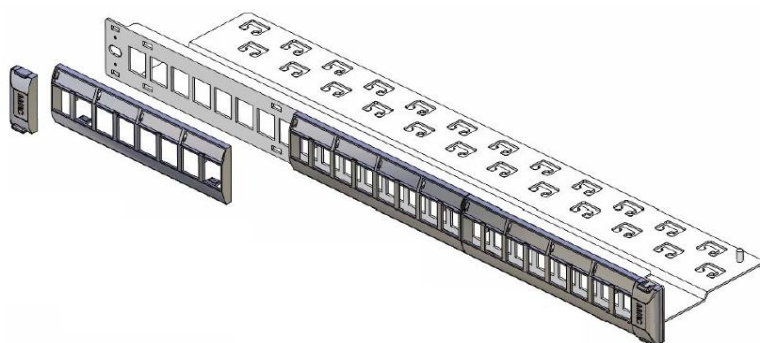
posiadać pełne ekranowanie 360°, wykonane w postaci pełnej klatki Faradaya. Kapsułka ekranująca musi zapewniać pełną szczelność ekranowania od dołu i góry złącza, po bokach i z tyłu oraz z przodu po wpięciu ekranowanego wtyku RJ45. Ponadto należy zachować kontakt ekranu kabla instalacyjnego z ekranem złącza, na pełnym 360° obwodzie kabla, zagwarantuje to bardzo dobre uziemienie ekranu kabla i doskonałą ochronę przed zakłóceniami.

- Dodatkowe złącze do uziemienia ekranu kabla instalacyjnego (do podłączenia drutu drenażowego z kabla skrętkowego) celem podwyższenia skuteczności ekranowania kable.
- Wszystkie 8 żył skrętki musi zostać zakończonych bezpośrednio w złączu RJ45 keystone. Nie należy stosować dodatkowych rozłączalnych złączy oraz wymiennych wkładek, które stanowią dodatkowe połączenie w kanale transmisyjnych i negatywnie wpływają na parametry transmisyjne zwiększając tłumienie oraz ilość sygnałów odbitych. Wszystkie 8 pinów złącza RJ45 musi być aktywnych.
- Moduły tego samego typu należy zastosować w panelach rozdzielczych 19" w punktach dystrybucyjnych.

Przeznaczeniem paneli rozdzielczych RJ45 19" jest zakończenie skrętkowych kabli instalacyjnych, które zbiegają się do punktu dystrybucyjnego z powierzchni obiektu obsługiwanych przez dany punkt dystrybucyjny. Następnie łączy okablowania z panela rozdzielczego łączone są, przy użyciu kabli krosowych, z portami RJ45 urządzeń aktywnych lub z portami centrali telefonicznej.

W projekcie należy zastosować panele RJ45 MK, które muszą zapewniać:

- Standardową szerokość 19" wysokość 1U oraz pojemność 24 portów RJ45 keystone
- Montaż modułów RJ45 keystone dokładnie tego samego typu jak w gniazdach przyłączeniowych.
- Elastyczny system opisu portów RJ45, umożliwiający umieszczenie etykiet opisowych nad lub pod portami RJ45, bez konieczności przyklejania. Ułatwi to lokalizację porów w szafie 19" niezależnie czy panel znajduje się na górze czy na dole szafy i gdy do portów są wpięte kable krosowe zasłaniające część płaszczyzny panele. Etykiety opisowe należy umieszczać w specjalnych uchwytach, pozwalających w łatwy sposób na ich wymianę w dowolnym momencie.



Rys. Obudowa panela rozdzielczego RJ45 19"

- Ochronę złączy RJ45 przed uszkodzeniami mechanicznymi i zabrudzeniem. W związku z tym każdy moduł keystone musi zawierać zintegrowaną uchylną osłonę złącza RJ45. Osłona musi być wyposażona w sprężynkę zapewniającą właściwy docisk i pełną ochronę złącza.
- Możliwość kolorystycznego oznakowania łączy okablowania w zależności od ich przeznaczenia (komputer, telefon, drukarka, kamera IP itd.). Należy to zapewnić poprzez wymienne kolorowe osłony złącza RJ45. System okablowania musi zapewniać co najmniej 4 kolory oznaczników.
- Skalowalność i pełną modułowość, umożliwiającą wypełnienie złączami RJ45 w dowolnym stopniu i dokładne dostosowanie do ilości kabli wprowadzanych do panela.
- Łatwy dostęp do portów RJ45 w czasie krosowania dzięki umieszczeniu 24 złączy RJ45 w jednym rzędzie obok siebie.
- W tylnej części panela musi znajdować się metalowa prowadnica kabla, dająca możliwość trwałego przytwierdzenia skrętkowych kabli instalacyjnych, zabezpieczając je przed wyrwaniem.
- W komplecie z panelem należy dostarczyć zestaw śrub montażowych M6.

W celu implementacji wydajnych aplikacji, w okablowaniu poziomym przewidziano zastosowanie kabli skrętkowych Multimedia Connect duplexowych 2 x 4-pary U/FTP kat.6 350 MHz, który przewyższa standardowe wymagania kat.6 i jest przetestowany w paśmie do 350 MHz. Kabel skrętkowy musi zapewniać:

- Niezawodną wymianę danych dla nawet najbardziej wymagających urządzeń końcowych. Należy zastosować kabel o wydajności kategorii 6, który spełnia wszystkie aktualne norm okablowania ISO/IEC 11801:2011 (która zastępuje normy ISO/IEC 11801:2002, ISO/IEC 11801 AMD1:2006, ISO/IEC 11801 AMD2:2010), EN 50173-1:2011, TIA-568-C.2. Należy to potwierdzić certyfikatem z niezależnego laboratorium badawczego (Delta lub GHMT) potwierdzającym przetestowanie kabla pod kątem spełniania wszystkich wymienionych norm, a nie w układzie całego kanału transmisyjnego Permanent Link lub Channel.
- Zasilanie urządzeń końcowych (kamer IP, telefonów IP, punktów dostępowych WiFi itd.) wg najnowszego standardu PoEP (przesył mocy do 30W).
- Ekranowanie typu UFTP w postaci niezależnych ekranów na każdej ze skręconych par, wykonanych z folii aluminiowej. W celu podwyższenia skuteczności ekranowania i lepszego uziemienia, co przełoży się na wyższą odporność na zakłócenia, kabel musi być wyposażony w dodatkowy drut drenażowy.
- Łatwą i szybką instalację dzięki konstrukcji duplex (dwóch połączonych ze sobą 4-parowych kabli skrętkowych).
- W celu spełnienia wymogów przeciwpożarowych należy zastosować kabel w powłoce zewnętrznej LSZH (ang. Low Smoke Zero Halogen), czyli wykonanej z

materiału bezhalogenowego emitującego ograniczoną ilość szkodliwych substancji w czasie pożaru.

Zadaniem kabli krosowych RJ45 jest połączenie łączy okablowania poziomego zakończonych na panelu rozdzielczym z portami RJ45 urządzeń aktywnych lub z portami centrali telefonicznej. W projekcie należy zastosować kable krosowe PatchSee ze świetlną identyfikacją połączeń, które zapewnią:

- Należy zastosować kabel o wydajności kategorii 6, ekranowane.
- Idealne dopasowanie do łączy okablowania poziomego, dlatego należy użyć kabli krosowych tego samego systemu okablowania strukturalnego, co pozostałe elementy łączy okablowania.
- Szybką i łatwą lokalizację połączeń w punkcie dystrybucyjnym dzięki świetlnej identyfikacji połączeń.
- Kolorystyczne oznaczanie wtyków, w zależności od przeznaczenia kabla. Kolorowe identyfikatory należy nakładać na wtyki RJ45
- Zabezpieczenie wtyku RJ45 przed przypadkowym wypięciem. Kolorowe klipsy nakładane na wtyki RJ45 muszą mieć taki kształt, aby chroniły nosek wtyku RJ45 przed przyciśnięciem i wypięciem. Rozłączenie połączenia musi być możliwe dopiero w momencie wypięcia klipsa ochronnego.
- Elastyczną i wygodną w układaniu konstrukcję wykonaną z 4-parowego kabla skrętkowego typu linka.

Zadaniem kabli przyłączeniowych RJ45 jest dołączenie urządzeń końcowych (komputerów, telefonów IP, punktów itd.) do gniazd przyłączeniowych – punktów logicznych rozmieszczonych w obiekcie. W projekcie należy zastosować kable przyłączeniowe DeskPatch z możliwością dostosowania (regulacji) długości w zależności od odległości urządzenia od gniazda RJ45. Kable przyłączeniowe muszą zapewniać:

- Elastyczną regulację długości w zakresie od 1 do 5m, dzięki czemu unikniemy nadmiernej ilości kabli utrudniających dostęp do urządzeń końcowych i komplikujących pracę osób przy stanowisku roboczym.
- W celu zabezpieczenia przed przypadkowym wypięciem wtyku, kabel powinien zapewniać blokadę noska zwalniającego wtyk RJ45.
- Należy zastosować kabel o wydajności kategorii 6A, ekranowane.
- Idealne dopasowanie do łączy okablowania poziomego, dlatego należy użyć kabli krosowych tego samego systemu okablowania strukturalnego, co pozostałe elementy łączy okablowania.
- Elastyczną i wygodną w układaniu konstrukcję wykonaną z 4-parowego kabla skrętkowego typu linka.

W przypadku urządzeń końcowych takich jak: kamery CCTV IP oraz punkty dostępowe WiFi, aby uniknąć dodatkowych miejsc łączenia w kanele transmisyjnym, które

mogłyby być miejscem niepowołanej ingerencji i naruszenia ciągłości łącza, kabel instalacyjny należy wpiąć bezpośrednio do urządzenia końcowego. Dlatego kabel instalacyjny należy zakończyć wtykiem RJ45, który zapewni:

- Ochronę przed niepowołanym wypięciem, wtyk musi posiadać możliwość wypięcia dopiero po użyciu dedykowanego klucza zwalniającego.
- Złącza muszą być łatwe i szybkie w montażu, dlatego należy użyć wtyków RJ45 instalowanych na kablu bez konieczności stosowania zaciskarki.
- Możliwość montażu nawet na najgrubszych kablach skrętkowych Wtyki muszą zapewniać możliwość montażu na przewodniku typu drut o średnicy od AWG 26 (0,4 mm) do AWG 22 (0,64 mm) oraz kablu skrętkowym o maksymalnej średnicy 8 mm.
- Celem zapewnienia niezawodnej wymiany danych dla nawet najbardziej wymagających urządzeń końcowych działających z przepływnością 10Gb/s, należy zastosować komponenty o wydajności kategorii 6A (500MHz), wg norm okablowania ISO/IEC 11801 oraz EN 50173-1
- Zasilanie urządzeń końcowych wg najnowszego standardu PoEP (przesył mocy do 30W).
- Skuteczną ochronę przed zakłóceniami elektromagnetycznymi, pochodzącymi z sieci zasilającej 230V oraz z sąsiednich łączy okablowania. Wtyki RJ45 muszą posiadać pełne ekranowanie 360°, wykonane w postaci pełnej metalowej klatki Faradaya. Kapsułka ekranująca musi zapewniać pełną szczelność ekranowania od dołu i góry złącza, po bokach i z tyłu.

Punkty dystrybucyjne należy wykonać w postaci szaf dystrybucyjnych C&C 19", w których zainstalowane zostaną panele rozdzielcze okablowania poziomego i szkieletowego oraz urządzenia aktywne.

Do budowy głównego punktu dystrybucyjnego należy użyć szaf stojących serwerowych 19" 42U/24U 800x1000 mm (szer. x gł.) o poniższych parametrach:

- Konstrukcja metalowa malowana proszkowo, kolor czarny, RAL 9005
- Trzy płaszczyzny montażowe 19" (z przodu, z tyłu i po środku).
- Możliwość pełnej regulacji profili montażowych 19", przód – tył.
- Drzwi przednie z perforacją, z możliwością otwarcia 180° i montażem prawostronnym lub lewostronnym, zamocowane na trzech zawiasach.
- Zamek w drzwiach przednich zamykany na klucz z trzypunktowym rygłem (blokada na górze drzwi, na dole i po środku), celem zapewnienia większego bezpieczeństwa.
- Demontowane osłony boczne, zamykane na klucz.
- Demontowana osłona tylna, perforowana, zamykana na klucz.

- 4 przepusty kablowe do wprowadzenia kabli (2 na ścianie tylnej u góry i na dole, 1 w podłodze, 1 w dachu).
- Dwuwarstwowy dach, z wylotem powietrza w czasie wentylacji na krawędziach dachu i pełną warstwą górną, nie zawierającą otworów wentylacyjnych. Taka konstrukcja zapewni odporność na kurz i wodę, która może dostać się do pomieszczenia telekomunikacyjnego od gór, np. z instalacji wody lodowej systemu klimatyzacji.
- Celem przeniesienia szafy nawet przez największe drzwi pomieszczenia telekomunikacyjnego szafa musi posiadać możliwość rozkręcenia elementów składowych szkieletu, a nie tylko zdjęcia osłon.
- Nośność, co najmniej 600kg
- Wyposażenie dodatkowe:
 - ✓ listwa zasilająca 19" 1U 8x230V z filtrem przepięć,
 - ✓ dachowy panel wentylacyjny 4-wentylatorowy z termostatem i kablem zasilającym w komplecie,
 - ✓ cokół o wysokości co najmniej 120mm,
 - ✓ maskownica podłogowa z filtrem powietrza,
 - ✓ wysuwana półka 19" perforowana, montowana w 4 punktach,
 - ✓ panele 19" 1U porządkujące kable krosowe, z metalowymi uchwytami kablowymi trwale zintegrowanymi z płytą 19", niemontowane na śruby,
 - ✓ uchwyty do pionowego prowadzenia kabli krosowych.

Rolą okablowania szkieletowego jest zapewnienie połączeń pomiędzy głównym a pośrednimi punktami dystrybucyjnymi oraz z punktami dystrybucyjnymi w innych budynkach. Ta część okablowania strukturalnego jest bardzo ważna z punktu widzenia wydajności i niezawodności systemu, ponieważ zapewnia wymianę danych pomiędzy węzłowymi punktami sieci oraz agregację ruchu danych od wielu użytkowników sieci w tym samym czasie. Dlatego okablowanie szkieletowe należy wykonać z odpowiednim zapasem parametrów transmisyjnych oraz zapasem ilości łączy, w celu uniknięcia nadmiernych obciążeń (wąskich gardeł) w systemie. Dlatego okablowanie szkieletowe należy wykonać przy użyciu trzech typów mediów transmisyjnych:

- Kabel światłowodowy
- Wieloparowy kabel telefoniczny dla połączeń telefonii analogowej i ISDN

W połączeniach szkieletowych, pomiędzy głównym a pośrednimi punktami dystrybucyjnymi, należy zastosować kable światłowodowe spełniające poniższe wymagania:

- Pojemność 12 włókien
- Włókna wielomodowe MM OM3 50/125μm o parametrach:

- Konstrukcja kabla typu U-DQ(ZN)BH, uniwersalna z możliwością układania wewnątrz budynku i na zewnątrz budynku(w rurach osłonowych).
- Wzmocniona konstrukcja w postaci luźnej centralnej tuby, wypełnionej żelem chroniącym przed wilgocią oraz zmniejszającym tarcie pomiędzy włóknami w czasie układania.
- Konstrukcja kabla musi zawierać wzmocnienie w postaci włókien szklanych, które dodatkowo muszą zapewniać ochronę antygryzoniową.
- W celu spełnienia wymogów przeciwpożarowych należy zastosować kabel w powłoce zewnętrznej LSZH (ang. Low Smoke Zero Halogen), czyli wykonanej z materiału bezhalogenowego emitującego ograniczoną ilość szkodliwych substancji w czasie pożaru.

Kable światłowodowe w szafach 19" należy zakańczać w światłowodowych panelach rozdzielczych, 19" 1U ze złączami LC duplex. Włókna należy zakończyć w technologii spawania (pigtaile należy dobrać zgodnie z typem włókna w kablu instalacyjnym). Należy zastosować panele spełniające poniższe wymogi:

- Pojemność do 48 włókien, dzięki czemu otrzymamy dużą efektywność rozmieszczenia włókien na 1U.



Rys. Wymagana organizacja panela światłowodowego (przykładowa pojemność 12xLC duplex)

- Łatwy dostęp do wnętrza poprzez wysuwaną szufladę.
- Konstrukcja wykonana z metalu z ochronnym pokryciem antykorozyjnym.
- 4 otwory w ścianie tylnej do wprowadzenia kabli instalacyjnych za pośrednictwem przepustów kablowych PG.
- W podstawie panela na wysokości przepustów PG muszą znajdować się elementy pozwalające na zamocowanie trwale do szuflady przełącznicy kabla instalacyjnego, zapobiegając przed przypadkowym wysunięciem się kabla.
- Standardowo panel w komplecie musi zawierać:
 - ✓ 4 uchwyty do organizacji włókien,
 - ✓ opaski zaciskowe,
 - ✓ śruby do montażu w stelażu 19",
 - ✓ przepusty PG oraz zaślepki pod niewykorzystane porty PG,
 - ✓ gniazda przepustowe (ilość zależna od pojemności zakańczonego kabla),

- ✓ pigtaile (ilość zależna od pojemności zakańczanego kabla),
- ✓ kasety, uchwyty oraz osłony na spawy dla zabezpieczenia spawów światłowodowych.

Zadaniem kabli krosowych światłowodowych jest połączenie łączy okablowania szkieletowego, zakończonych na panelu rozdzielczym z portami światłowodowymi urządzeń aktywnych. Należy zastosować kable krosowe spełniające poniższe wymogi:

- Złącza LC z obydwu stron kabla.
- Konstrukcja 2-włóknowa duplex, celem zapewnienia 2-kierunkowej transmisji Ethernet.
- Rodzaj włókien tego samego typu jak w kablu instalacyjnym.
- Długość należy dostosować do odległości pomiędzy panelem światłowodowym a urządzeniami aktywnymi.

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawca musi przeprowadzić odpowiednie pomiary sprawdzające (certyfikacyjne), wszystkich łączy miedzianych skrętkowych i światłowodowych, potwierdzające, iż wykonane okablowanie strukturalne spełnia wymagania norm. Pomiary należy przeprowadzić zgodnie z wartościami granicznymi zdefiniowanymi w ISO 11801 lub EN 50173. Wyniki wszystkich pomiarów muszą być pozytywne. Pomiary należy wykonać przyrządem w pełni sprawnym, posiadającym ważny certyfikat potwierdzający przejście procesu kalibracji u producenta, co będzie potwierdzeniem poprawności jego wskazań. Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć wymieniony certyfikat kalibracji oraz raport z wynikami pomiarów wszystkich łączy okablowania skrętkowego i światłowodowego.

Wszystkie łączy skrętkowe w systemie należy przetestować pod kątem spełniania wymogów klasy E / kategorii 6 wg ISO 11801 lub EN 50173:

- Należy przeprowadzić pomiary w układzie pomiarowym typu „Channel” (łącznie z kablami krosowymi i kablami przyłączeniowymi). Do pomiaru każdego łączy należy użyć odrębnej pary kabli połączeniowych, która w przyszłości powinna być wykorzystywana w powiązaniu właśnie z tym łączy. W związku z powyższym należy zapewnić pełen zestaw kabli połączeniowych RJ45.
- Pomiary należy wykonać miernikiem o poziomie dokładności, co najmniej „Level IV”. Zalecane typy mierników: DTX-1800 lub DTX-1200 firmy Fluke Networks.
- Należy wykonać pomiary certyfikacyjne, w których po zmierzeniu rzeczywistych wartości parametrów łączy, miernik automatycznie porówna je z granicznymi wartościami definiowanymi przez aktualne normy okablowania i określi wynik porównania.
- Wyniki pomiarów certyfikacyjnych wszystkich łączy muszą być prawidłowe.
- Pomiary należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 50346.
- Wymagany zakres mierzonych parametrów dla każdej z par (kombinacji par):

- ✓ Mapa połączeń - poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
- ✓ Straty odbiciowe (ang. RL - Return Loss)
- ✓ Straty wtrąceniowe - tłumienie (ang. IL - Insertion Loss)
- ✓ Straty przesłuchów zbliżnych (ang. NEXT - Near End Crosstalk Loss)
- ✓ Sumaryczny parametr NEXT (ang. PSNEXT – Power Sum NEXT)
- ✓ Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na bliskim końcu (ang. ACR-N – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Near end)
- ✓ Sumaryczny współczynnik ACR-N (ang. PSACR-N – Power Sum ACR-N)
- ✓ Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na dalekim końcu (ang. ACR-F – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Far end)
- ✓ Sumaryczny współczynnik ACR-F (ang. PSACR-F – Power Sum ACR-F)
- ✓ Rezystancja pętli dla prądu stałego (ang. DC current loop)
- ✓ Opóźnienie propagacji (ang. Propagation delay)
- ✓ Różnica opóźnień propagacji (ang. Delay skew)

Wszystkie łącza światłowodowe w systemie należy przetestować pod kątem spełniania wymogów norm ISO 11801 lub EN 50173:

- Należy przeprowadzić pomiary dwukierunkowe, w których źródło świetlnego sygnału referencyjnego będzie umieszczone w pierwszym kroku na jednym końcu łącza, a w kolejnym kroku na drugim końcu łącza.
- Łącza wielomodowe (MM) należy przetestować w dwóch oknach transmisyjnych, dla długości fali: 850 nm i 1300 nm.
- Łącza jednomodowe (SM) należy przetestować w dwóch oknach transmisyjnych, dla długości fali: 1310 nm i 1550 nm.
- Należy wykonać pomiary certyfikacyjne, w których po zmierzeniu rzeczywistych wartości parametrów łącza, miernik automatycznie porówna je z granicznymi wartościami definiowanymi przez aktualne normy okablowania i określi wynik porównania.
- Wyniki pomiarów certyfikacyjnych wszystkich łączy muszą być prawidłowe.
- Pomiary należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 50346.
- Wymagany zakres mierzonych parametrów:
 - ✓ Ciągłość łącza.
 - ✓ Długość łącza.
 - ✓ Tłumienie włókien dla dwóch długości fali.

Główny punkt dystrybucyjny GPD należy umieścić w pomieszczeniu technicznym na parterze, natomiast pośrednie punkty dystrybucyjne PPD 1.3 na zapleczu loży pielęgniarskiej na piętrach 1 i 2. Wszystkie łącza poziomego okablowania strukturalnego w budynku zakończone będą na panelach w szafach dystrybucyjnych.

Szafa GPD połączona będzie z każdą z szaf PPD łączem światłowodowym w postaci kabla MM 12G 50/125um OM3 rozkrosowanym w przełącznicach światłowodowych. W celu włączenia budynku do sieci szpitalnej Ethernet, szafa GPD połączona będzie oddzielnym łączem światłowodowym z pomieszczeniem w bloku 4. Połączenie to będzie w postaci zewnętrznego kabla światłowodowego MM 12G 50.125um zakończonym na dedykowanych przełącznicach światłowodowych.

W szpitalu wykorzystywana jest telefonia VoIP, w związku z czym w okablowaniu pionowym nie przewiduje się oddzielnych łączy kablowych dla telefonii analogowej.

Kabel okablowania poziomego należy prowadzić na drabinkach kablowych (nad sufitem podwieszanym) lub w rurach PCV w tynku w pomieszczeniach).

Okablowanie strukturalne obejmie linie do obsługi systemu kontroli dostępu, interkomowego, przywoławczego, monitoringu pacjentów i innych wymagających łączy linii telefonicznej lub dostępu do sieci LAN/WAN.

W szafie GPD poza elementami infrastruktury pasywnej należy zainstalować przełączniki do obsługi wymienionych wyżej systemów oraz system zasilania UPS zapewniający przynajmniej 10 minutową pracę przy zaniku napięcia zasilania.

Gniazda 2xRJ45 (lub przyłącza zakończone wtykiem) na potrzeby podłączenia komputerów, telefonów IP i innych urządzeń użytkownika należy umieścić pod tynkiem lub na biurkach co najmniej w pomieszczeniach:

- salach łóżkowych – po jednym na każde łóżko
- salach wybudzeń – po dwa na każde stanowisko
- pomieszczeniach z planowanym biurkiem do pracy – po jednym na każde biurko
- nad sufitami na potrzeby sieci WiFi
- w pozostałych pomieszczeniach z przewidzianymi urządzeniami komputerowymi lub telefonami

Uwaga

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń (różnych producentów) pod warunkiem zachowania takich samych parametrów technicznych.

Powyższe urządzenia należy instalować zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w DTR pod rygorem utraty gwarancji.

Urządzenia muszą posiadać odpowiednie certyfikaty branżowe.

6.4.UWAGI KOŃCOWE DLA ZAKRESU PROJEKTU KONCEPCJI:

- 1. Niniejszy projekt rozbudowy i przebudowy, jest etapem koncepcyjnym, i nie stanowi podstawy do wykonywania jakichkolwiek robót budowlanych i instalacyjnych.**
- 2. Jeżeli w opracowaniu zostały użyte nazwy własne produktów to należy, zgodnie z PZP Art.29 p.3, rozumieć że Zamawiający dopuści do oceny taki wyrób lub równoważny.**
- 3. Wszystkie wymiary ujęte w projekcie koncepcji, należy sprawdzać na budowie. Po stwierdzeniu różnic należy bezzwłocznie powiadomić Inwestora i Projektantów.**
- 4. Niniejszy projekt jest własnością "Studio Quattro" arch. Hanna Kramarczyk-Leśniak i podlega ochronie prawnej zgodnie z Ustawą z dnia 4.02.1994r „O prawie autorskich i prawach pokrewnych” (Dz. U. Nr 24).**

Z poważaniem
arch. Hanna Kramarczyk-Leśniak