

SAR Sp. z o.o.

40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: sar@sar-katowice.eu



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA FRAGMENTÓW BUDYNKU CENTRUM LECZENIA OPARZEŃ

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz., Inwestor i adres:

Przebudowa części przyziemia, parteru, pomieszczeń gospodarczo-socjalnych i biurowych oraz kaplicy na potrzeby relokacji Oddziału Rehabilitacji w Centrum Leczenia Oparzeń im. dr. Stanisława Sakiela w Siemianowicach Śląskich, 41-100 Siemianowice Śląskie, ul. Jana Pawła II 2, dz. nr. 2872/196, 3811/196, 3149/202 jedn. ewid. 247401_1, obręb 0053

Inwestor:

**Centrum Leczenia Oparzeń im. dra Stanisława Sakiela w Siemianowicach Śląskich
41-100 Siemianowice Śląskie, ul. Jana Pawła II 2**

Jednostka projektowania

SAR Sp. z o.o., 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: sar@sar-katowice.eu

Autorzy:

mgr inż. arch Sławomir Bondek

mgr inż. arch Jarosław Mańka

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, inżynierskie i planowania, 74225000-2 Usługi architektoniczne, inżynierskie 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 inżynierskie 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 inżynierskie, 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, 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

KATOWICE.

Marzec 2023

SPIS TREŚCI:**CZĘŚĆ OPISOWA:****PODSTAWA OPRACOWANIA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO****DANE PODSTAWOWE****ZAŁOŻENIA I CELE ZAMAWIAJĄCEGO ZWIĄZANE Z INWESTYCJĄ****ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE****PARAMETRY OBIEKTU****OKREŚLENIE WIELKOŚCI DOPUSZCZALNYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW WIELKOŚCIOWYCH****DOKUMENTACJA PROJEKTOWA I ZAKRES OBOWIĄZKÓW WYKONAWCY ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH W RAMACH REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA****OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA****ZAGOSPODAROWANIE TERENU - CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO.****PROJEKTOWANY UKŁAD FUNKCJONALNY****ZAGOSPODAROWANIE TERENU – CHARAKTERYSTYKA STANU PROJEKTOWANEGO****CECHY OBIEKTU WYNIKAJĄCE Z ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH****WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ- ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE****ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – ZAŁOŻENIA. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA MATERIAŁOWE****OPIS CZĘŚCI : BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNEJ**

Opis konstrukcji

Przewidywane zmiany w istniejących elementach konstrukcji

Demontaże i wyburzenia

Ściany zewnętrzne

Ściany wewnętrzne

Sufity podwieszane

Wykończenie ścian wewnętrznych.

Ściany zewnętrzne.

Ściany wewnętrzne

Wykończenie ścian wewnętrznych.

Elementy żelbetowe: słupy i rdzenie / stropy / wieńce, belki / nadproża, stopy, ławy, ściany

Konstrukcje stalowe

Podłogi. Posadzki

Klatka schodowa

Przewody wentylacyjne. Kanały kablowe. Szachty instalacyjne.

Stolarka okienna i drzwiowa.

Dach. Odwodnienie budynku.

Oslony antyudarowe

Czerpnie, wyrzutnie. Napowietrzaki higrosterowalne.

Stropy

Zabezpieczenie przeciwwilgotnościowe budynku. Zabezpieczenia izolacjami termicznymi

Elementy informacji wizualnej

Dylatacje

OPIS CZĘŚCI : WYPOSAŻENIE, SPRZĘT, URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE

Wymagania dotyczące zestawień i wykazów wyposażenia technologicznego

Standardy armatury i wyposażenia sanitarnego

OPIS CZĘŚCI : INSTALACJE TECHNICZNE, PRZYŁĄCZA, SIECI**INSTALACJE SANITARNE**

Opracowanie dla istniejącej części budynku obejmuje:

- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja wentylacji i klimatyzacji wraz z BMS,
- instalacja wody do celów bytowych i p.poż.,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja odprowadzenia skroplin,
- instalacje gazów medycznych.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zakres opracowania obejmuje następujące instalacje elektryczne:

- rozdzielnice

- wewnętrzne linie zasilające (WLZ)
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego
- instalacja oświetlenia awaryjnego stref wysokiego ryzyka (bezpieczeństwa)
- instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- instalacja gniazd wtyczkowych dedykowanych 'data'
- instalacja koryt kablowych
- instalacja zasilania urządzeń przeciwpożarowych
- instalacja zasilania urządzeń instalacji sanitarnych
- instalacja zasilania urządzeń instalacji niskoprądowych
- ochrona przeciwprzepięciowa
- ochrona przeciwporażeniowa
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja odgromowa
- doposażenie istniejących rozdzielnic w segmentach A, B, D.

INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE

- Instalacje okablowania strukturalnego
- Instalacja monitoringu medycznego
- Instalacja kontroli dostępu (SKD)
- System telewizji użytkowej CCTV-IP do celów dozorowych
- instalacja antenowa RTV
- Instalacja przywoławcza (system sygnalizacji szpitalnej)
- Instalacja sygnalizacji pożarowej (ISP) i sterowania ppoż.

WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PRZEDMIOTOWYM ZAMIERZENIEM BUDOWLANYM

WYKAZ PRZEPISÓW I NORM ZWIĄZANYCH BEZPOŚREDNIO I POŚREDNIO Z PROJEKTEM

KOPIA MAPY ZASADNICZEJ – ODRĘBNY ZAŁĄCZNIK wg SWZ

OŚWIADCZENIE O PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE – ODRĘBNY ZAŁĄCZNIK wg SWZ

INWENTARYZACJA CZĘŚCI BUDYNKU – SAR SP. Z O.O. Z PAŹDZIERNIKA 2021R

EKSPERTYZA TECHNICZNA Z ZAKRESU OCHRONY PPOŻ. BUDYNKU SEGM. E/A – AUTOR ADAM BICZYCKI.

EKSPERTYZA TECHNICZNA Z ZAKRESU OCHRONY PPOŻ. BUDYNKU SEGM. A – AUTOR ADAM BICZYCKI.

EKSPERTYZA TECHNICZNA Z ZAKRESU OCHRONY PPOŻ. BUDYNKU SEGM. B/C – AUTOR JERZY WĄSEK.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – ZAŁĄCZNIK

PODSTAWA OPRACOWANIA PROGRAMU

- Umowa z Inwestorem
- Program Inwestorski
- Wizja lokalna
- Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500
- Materiały fotograficzne
- Dokumentacja archiwalna – z zasobów Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane .
- 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 2003r.).
- OBWIESZCZENIE MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII 1) z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).
- OBWIESZCZENIE MARSZAŁKA SEJMU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ z dnia 5 września 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009r. nr124,poz.1030).
- 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 169 poz. 1650)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII 1) z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym
- OBWIESZCZENIE MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII 1) z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Inne obowiązujące przepisy pokrewne oraz zasady wiedzy budowlanej, związane z procesem budowlanym.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skale rysunków
PZT.01	Sytuacja	1:500
INW.01	SEGMENT A - inwentaryzacja przyziemie	1:100
INW.02	SEGMENT A,D - inwentaryzacja parter	1:100
INW.03	SEGMENT B - Rzut parteru inwentaryzacja	1:100
INW.04	SEGMENT A - inwentaryzacja przekrój	1:100
INW.05	SEGMENT A,D - inwentaryzacja dach	1:100
PFU.01	SEGMENT A - PFU rzut przyziemie	1:100
PFU.02	SEGMENT A,D - PFU rzut parteru	1:100
PFU.03	SEGMENT B - PFU rzut parteru	1:100
PFU.04	SEGMENT A - PFU przekrój	1:100
PFU.05	SEGMENT A,D - PFU rzut dachu	1:100
PFU.06.01	Mebel referencyjny 1	
PFU.06.02	Mebel referencyjny 2	

DANE PODSTAWOWE:

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA FRAGMENTÓW BUDYNKU CENTRUM LECZENIA OPARZEŃ (segment A, B i D)

2. Nr. dz.:

dz. nr. 2872/196, 3811/196, 3149/202 jedn. ewid. 247401_1, obręb 0053

3. Inwestor i adres:

Centrum Leczenia Oparzeń im. dr. Stanisława Sakiela w Siemianowicach Śląskich 41-100 Siemianowice Śląskie, ul. Jana Pawła II 2

4. Nazwa, adres jednostki projektowania:

SAR Sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel. 32 253 67 00

5. Przedmiot opracowania i zamówienia

Przebudowa części przyziemia, parteru, pomieszczeń gospodarczo-socjalnych i biurowych oraz kaplicy na potrzeby relokacji Oddziału Rehabilitacji w Centrum Leczenia Oparzeń im. dr. Stanisława Sakiela w Siemianowicach Śląskich, 41-100 Siemianowice Śląskie, ul. Jana Pawła II 2.

ZAŁOŻENIA I CELE ZAMAWIAJĄCEGO ZWIĄZANE Z INWESTYCJĄ

Celem jest stworzenie dla potrzeb jednostek wchodzących w skład Centrum Leczenia Oparzeń w Siemianowicach Śląskich:

- w segmencie A: w miejscu istniejącego holu z przeszklonym dachem patio oraz pomieszczeń biurowych i kaplicy - oddziału rehabilitacyjnego wraz z salą kinezyterapii, pomieszczeń biurowych na parterze oraz dodatkowego zaplecza szatniowego dla pracowników z przebudową pomieszczenia na odpady – w przyziemiu,
- w segmencie B – w miejscu istniejących pomieszczeń rehabilitacji, adaptacja na pomieszczenia administracyjne na parterze,
- w segmencie D – w miejscu pom. magazynowych, biurowych oraz nieużytkowanych pomieszczeń medycznych – lokalizacja kaplicy przeniesionej z segmentu A oraz dodatkowych pomieszczeń biurowo- administracyjnych,

Segment A+B+D:

Segm.	Istniejący element funkcjonalny	Lokalizacja	Rodzaj prac
B	Pomieszczenia działu rehabilitacji	Obszar istniejącego budynku wpisanego w rejestr zabytków na poziomie parteru w północnej części budynku	Kompleksowa przebudowa pomieszczeń w zakresie budowlanym i instalacyjnym z wykorzystaniem istniejącego układu wentylacji
A	pom. magazynowe pomieszczenia sekretariatu medycznego, kaplicy, patio z obszarem konsumpcyjnym, część holu głównego	Obszar istniejącego budynku na terenie chronionym zapisami Planu Zagospodarowania Przestrzennego jako wtórna rozbudowa wpisanego w rejestr zabytków budynku na poziomie parteru w północnej części budynku	Kompleksowa przebudowa pomieszczeń w zakresie budowlanym i instalacyjnym z przebudową istniejącego szklanego dachu i budową stropu nad przyziemiem.
A	Biura, pomieszczenia bistro, sala konsumpcyjna, pomieszczenie odpadów	Obszar istniejącego budynku na terenie chronionym zapisami Planu Zagospodarowania Przestrzennego jako wtórna rozbudowa wpisanego w rejestr zabytków budynku na poziomie przyziemia w północnej części budynku	Kompleksowa przebudowa pomieszczeń w zakresie budowlanym i instalacyjnym z przebudową istniejącego pomieszczenia na odpady
D	Pomieszczenia medyczne, biurowe	Obszar istniejącego budynku poradni połączonego komunikacją wewnętrzną z pozostałymi segmentami kompleksu CLO	Kompleksowa przebudowa pomieszczeń w zakresie budowlanym i instalacyjnym.

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Zakłada się podzielenie realizacji na 3 etapy (do decyzji na etapie realizacji):

1. Adaptacja pomieszczeń na cele biurowe w segm. B i przeniesienie pomieszczeń biurowych z segm. A.
2. Adaptacja pomieszczeń na cele biurowe i kaplicę w segm. D i przeniesienie pomieszczeń biurowych oraz kaplicy z segm. A.
Prace równoczesowe z pkt.1.
3. Adaptacja pomieszczeń na cele biur, oddziału rehabilitacji, szatni po wykonaniu prac z pkt.1 i 2 oraz przeniesieniu funkcji

W zakresie niniejszego opracowania jest określenie wymagań techniczno-budowlano-instalacyjnych dla przebudowy pomieszczeń

PARAMETRY OBIEKTU

STAN ISTNIEJĄCY:

Segmenty B i C

Przyziemie (poziom 01): pomieszczenia techniczne i gospodarcze - m.in. wentylatornia, pomieszczenia klimatyzatorowni oraz wymiennikowni, pomieszczenia sterylizatorni parowej i gazowej, głównej rozdzielni prądu elektrycznego, oraz pomieszczenia szatni personelu.

Parter (poziom 1): pokoje chorych -

OIOM – pustostan

Oddział Chirurgii Plastycznej

I piętro (poziom 2): pokoje chorych:

Oddział Chirurgii Ogólnej

II piętro (poziom 3): pokoje chorych:

Oddział Chirurgii Ogólnej

III piętro (poziom 4) – segment B:

Oddział Leczenia Ran Przewlekłych

Klimatyzatornia B,

III piętro (poziom 4) – segment C:

poddasze techniczne pełniące funkcję maszynowni wentylacyjnej (klimatyzatornia C),

IV piętro (poziom 5) – segment B:

dwupoziomowe poddasze techniczne pełniące funkcję maszynowni wentylacyjnej (klimatyzatornia A) – nad drugim poziomem jest poziom poddasza nieużytkowego,

Segmenty B i C

Obiekt budynku głównego, zawierający segmenty B i C, stanowi niepodpiwniczony pięciokondygnacyjny, częściowo czterokondygnacyjny budynek, z wielopoziomowym poddaszem technicznym. Budynek w konstrukcji murowanej. Ściany budynku zostały wykonane z cegły ceramicznej pełnej. W latach 90-tych XXw. w całym budynku wykonano nowe stropy - z belek stalowych dwuteowych, na których ułożono płyty stropowe WPS. Na płytach WPS została ułożona warstwa keramzytu, grubości ok. 20 cm, a na niej betonowa warstwa podłoża pod posadzki. W segmencie C stropy mają układ podłużny i belki są na nich ułożone na podciągach stalowych. Podciągi są założone pod stropami nad parterem, I i II piętrem. Belki stalowe są usytuowane w stropie i od spodu osłonięte warstwą tynku.

Nad klatką schodową został zaprojektowany strop na belkach stalowych, płyta żelbetowa. Stalowe belki konstrukcji nośnej są osiatkowane i otynkowane tynkiem grub. 2,5 cm.

Nowe ścianki działowe wykonano z cegły dziurawki - grub. 12 cm. W związku z tym część stropów - w miejscach ustawienia tych ścianek należało wzmocnić (wzmocniono część belek - m. in. przez obetonowanie, lub przyspawanie prętów zbrojeniowych).

Adaptacja poddasza na pomieszczenia klimatyzatorni A i C została wykonana poprzez zastosowanie ścianek i sufitów z pojedynczych płyt gipsowych - umocowanych do drewnianej konstrukcji;

Adaptacja pomieszczeń na Pododdział Leczenia Ran Przewlekłych (PLRP) wraz z przebudową Sali zabiegowej został zrealizowany w 2019r.

Maszynownia dźwigów jest usytuowana na technicznym poddaszu nad III piętrem obiektu (nad PLRP), w przestrzeni klimatyzatorni A. Konstrukcja maszynowni, samonośna, oparta na szybie windy; maszynownia jest obudowana murowanymi ścianami i przykryta sufitem wykonanym z blachy trapezowej, opartej na stalowych, nieosłoniętych belkach. W posadzce maszynowni jest usytuowany otwór techniczny zamykany klapą (w stropie nad komunikacją PLRP).

Pokrycie dachu stanowi dachówka ułożona na drewnianej więźbie dachowej - słupy na belkach podwalinowych oparte na stropie - poziom 17,0 m oraz na ścianach klatki schodowej.

W obiekcie zastosowano sufity podwieszane w salach zabiegowych, łóżkowych oraz w centralnej sterylizacji, a także w korytarzach, szluzach i pokojach obsługi. Sufity te wykonano z płyt z prasowanej wełny mineralnej. W tak zamkniętej przestrzeni przebiegają przewody klimatyzacyjne, przewody z gazami medycznymi, instalacje elektroenergetyczne oraz instalacje słaboprądowe.

Klatki schodowe żelbetowe. Nad wyjściem na otwartą przestrzeń z klatki schodowej z segmentu C jest wykonane zadaszenie.

Klimatyzatornia na poddaszu - palne elementy konstrukcji nośnej dachu zostały osłonięte płytami gipsowo-kartonowymi.

Zestawienie powierzchni :**Segment B i C:**

Kondygnacja	Pow. Netto (m2)	Pow. Całkowita (m2)
Przyziemie	653,0	869,0
Parter	661,0	858,0
1-piętro	624,0	802,0
2-piętro	645,0	801,0
3-piętro	683,0	799,0
4-piętro	292,0	347,0
Antresola techniczna	131,0	140,0
RAZEM:	3689,0	4616,0

Kubatura- **21300 m³**

Wysokość budynku głównego wynosi ok. **36 m** (wraz z wieżą).

Wysokość obiektu mierzona od posadzki przyziemia (najniżej usytuowanego wejścia) do górnej płaszczyzny stropu nad najwyższą kondygnacją użytkową (blok operacyjny) wynosi **20,14 m**.

Segment A

Ściany przyziemia oraz parteru są wykonane z cegły pełnej; ściany I piętra z bloczków PGS. Konstrukcja stropów żelbetowa. Ukośne ściany poddasza (Pracownia Hodowli Komorek) są wykonane częściowo z płyty żelbetowej otynkowane, a częściowo w konstrukcji drewnianej obłożonej płytami GK.

Do segmentu A zakwalifikowano również zaadaptowane na cele pomieszczeń użytkowych dawne pomieszczenia rozładunku karetek oraz korytarze komunikacyjne.

Przekrycie dachu stanowi częściowo dachówka ceramiczna na konstrukcji drewnianej i drewniano-stalowej oraz papa termozgrzewalna. Obiekt posiada dach wentylowany nieprzelazowy z rynną wewnętrzną i rurami spustowymi wewnętrznymi.

Fragmenty dachów z pokrycie dachówką ceramiczną posiadają rynny PVC i rury spustowe zewnętrzne. Segment A bez wyraźnego podziału funkcjonalnego od segmentu E, z którym posiada wspólną część w postaci przekrytego szklanym dachem patia na konstrukcji stalowej. Strefa wejścia jednoprzestrzenna z hallem 4 kondygnacyjnym doświetlonym wspólną fasadą.

Segment A:

Kondygnacja	Pow. Netto (m2)	Pow. Całkowita (m2)
Przyziemie	544,38	640,6
Parter	545,29	643,0
1-piętro (poza zakresem opracowania)	270,9	347,0
RAZEM:	1360,54	1630,6

Kubatura- **5380 m³**

Wysokość obiektu mierzona od posadzki przyziemia (najniżej usytuowanego wejścia) do górnej płaszczyzny stropu nad najwyższą kondygnacją użytkową wynosi **9,66 m**.

Segment D:

Budynek przychodni wybudowany w latach 70-tych ubiegłego wieku z przeznaczeniem dla przychodni zdrowia oraz apteki. Składa się z 2 segmentów o podobnych obrysach z tym, że segment wschodni jest 3 kondygnacyjny, natomiast segment zachodni 2 kondygnacyjny. Układ obiektów- z patiami w środku każdego segmentu z wjazdem na podwórkę. Obiekt częściowo podpiwniczony ze stropodachem wentylowanym nieprzelazowym. Konstrukcja słupowo-ryglowa ze stropami z płyt kanałowych typu „Żerań” gr 24cm. Ściany zewnętrzne wypełniające z bloczków PGS gr 40cm otynkowane. Dojście główne z ulicy Jana Pawła II, dojście gospodarcze z ulicy wewnętrznej byłego kompleksu szpitalnego. Istnieje łącznik z budynkiem głównym Szpital na poziomie 1-go piętra.

W obrębie obszaru należącego do CLO:**PIWNICA**

- Pomieszczenia techniczne,
- Magazyny / archiwa,
- Magazyny Działu Farmacji,
- Pomieszczenia zaplecza Pracowni Hiperbarii Tlenowej,

PARTER

- Pracownia Hiperbarii Tlenowej,
- Dział Farmacji,

1-PIĘTRO (segment wschodni) :

- Pracownia TK,
- Salka konferencyjna,
- Zespół sal zabiegowych (przedmiot opracowania),
- Pomieszczenia administracyjno-biurowe (przedmiot opracowania).

Liczba kondygnacji nadziemnych – 2,

Liczba kondygnacji podziemnych – 1.

Ściany wewnętrzne:

Ściany z cegły dziurawki gr 12cm, oraz cegły pełnej 12cm i 25cm tynkowanej obustronnie oraz systemowe z płyt GKB. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych z okładzinami z ceramiki ściennej.

Ściany zewnętrzne:

Ściany z pustaków PGS ok. gr 40cm pomiędzy słupami żelbetowymi .

Posadowienie

Brak danych. Przypuszcza się posadowienie na stopach fundamentowych połączonych ławami.

Posadzki:

Wykładzina PCV, Wykładzina dywanowa, płytki ceramiczne.

Strop/ sufity:

Tynki cementowo-wapienne na stropie z płyt kanałowych typu Żerań gr 24cm w rozstawach 600cm w osiach + wspornik na belkach żelbetowych wys. 50cm (razem z wieńcem obwodowym). W strefie środkowej strop oparty na jednej belce podłużnej 30x50cm.

Stropodach:

Stropodach wentylowany w konstrukcji płyt typu „Żerań”.

Stolarka drzwiowa

Drewniana, aluminiowa i stalowa.

Stolarka okienna

PCV szklona.

Segment D- w obrębie użytkowania przez CLO :

Kondygnacja	Pow. Netto (m2)	Pow. Całkowita (m2)
Piwnica	ok. 250m2	ok.300
Parter	ok. 450m2	ok.540
1-piętro	ok. 195m2+ ok. 200m2	ok.234+ 230m2
RAZEM:	1095,0	1304,0

Segment E :**PRZYZIEMIE:**

- Wentylatorownia,
- Rozdzielnia główna,
- Pomieszczenia centralnej baterii i UPS,
- Warsztaty,
- Magazyny / archiwa,
- Stacja uzdatniania wody,
- Węzeł cieplny -pomieszczenie zbiorników,
- Pomieszczenia przyłączy,
- Pomieszczenia techniczno-biurowe,

PARTER:

- Izba przyjęć z częścią izolacyjną (septyczną i aseptyczną),

1-PIĘTRO:

- Oddział Intensywnej Terapii,

2-PIĘTRO:

- Zespół operacyjny dwu salowy,

3-PIĘTRO:

- Pomieszczenia administracyjne z salą konferencyjną,
- Pracownia SPECT,

Liczba kondygnacji nadziemnych – 5,

Liczba kondygnacji podziemnych – 0.

Wysokość budynku, mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu (nad salą konferencyjną) – 22,17 m.

Obciążenia użytkowe

Dla wszystkich stropów 6,75 kN/m² (5,00 zmienne i 1,75 zastępcze od ścianek działowych).

Posadowienie

Fundamenty w postaci płyty fundamentowej. Zasadnicza grubość płyty fundamentowej równa 60cm. Lokalnie w okolicach słupów płytę fundamentową pogrubiono do 80cm i 100cm.

Płyty fundamentowe zostały obliczone jako wielopolowy strop odwrócony w układzie płytowo-słupowym, przy założeniu schematu fundamentu jako płyty opartej na sprężystym podłożu.

Dla płyt fundamentowych beton B30, stal zbrojeniową klasy A-IIIIN (B500SP epstal).

Ściany zewnętrzne.

Ściany zewnętrzne wykonane jako warstwowe z bloczków wapienno-piaskowych lub żelbetu i okładziną z cegły klinkierowej lub lamel aluminiowych ocieplony wełną mineralną ze szczeliną wentylowaną. W części izolacja termiczna z wełny mineralnej z wyprawą akrylową. Obiekt w części posiada fasadę całoszkłaną.

Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne jako działowe z bloczków betonu komórkowego. Lokalnie obudowy (np.: dla stelaży zabudowy misek ustępowych) z płyt GKBI na stelażu z profili stalowych z wypełnieniem wełną mineralną. Dla ścian o wymaganej odporności REI120 - ściany o gr. 24 cm murowane z bloczków betonu komórkowego obustronnie tynkowane. Ściany wydzielające klatki schodowe żelbetowe o gr.25cm obustronnie tynkowane jako obudowa o odporności min. REI 60.

Wykończenie ścian wewnętrznych.

- Malowanie,
- obłożenie ścian glazurą (gress 30x30cm, 60x60cm),
- obłożenie ścian / słupów granitem,
- okładziny z wykładzin elastycznych PVC gr1,2mm na klejach systemowych,
- tynki dekoracyjne akrylowe o frakcji 1-2mm zacierane na gładko,
- okładziny systemowe ze stali szlachetnej nierdzewnej chromo-niklowej licowanych szkłem dla sal operacyjnych,
- okładziny systemowe ze stali szlachetnej nierdzewnej chromo-niklowej dla zespołów pomieszczeń sal operacyjnych poza salami operacyjnymi,
- okładziny lokalne wewnętrzne z cegły klinkierowej.

Elementy pionowe / sztywność przestrzenna

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne usztywniające w kondygnacji piwnic żelbetowe, monolityczne grubość 20 i 30cm.

Tarcze żelbetowe stanowiące oparcie dla stropów gr. 25cm.

Słupy o przekroju 45/65cm, 45/45cm i 35/45cm.

Dla elementów pionowych beton B30 i stal zbrojeniową klasy A-IIIIN (B500SP epstal). Dla najbardziej wyężonych słupów przyjęto beton B37. Do połączenia elementów murowanych z żelbetowymi zastosowano system połączeń składający się szyny i kotwy.

Ściany wypełniające i działowe wzmocnione przez układanie w co drugą warstwę poziomego zbrojenia w postaci płaskich kratownic.

Schody wewnętrzne w trzonach komunikacyjnych żelbetowe, monolityczne płytowe oraz płytowo-żebrowe płyta gr. 15cm.

Sztywność przestrzenną budynku zapewnia układ ścian i trzonów klatek schodowych. Przyjęto min. dwie ściany usztywniające dla dwóch wzajemnie prostopadłych kierunków.

Zasadniczo żebra, podciąg i słupy w kondygnacjach nadziemna obliczone w układzie szkieletowym bez uwzględnienia obciążeń poziomych.

Ściany żelbetowe usztywniające i nośne nadziemia posiadają grubość 25cm.

Konstrukcje stalowe, galanteria stalowa i szklana:

Balustrady wewnętrzne ze stali nierdzewnej z pochwytom stalowym.

Balustrady zewnętrzne dla tarasu na 3 piętrze ze stali nierdzewnej z pochwytom stalowym.

Balustrady pochylni oraz „mostków” ze szkła hartowanego mocowane do półek przez śruby systemowe do balustrad bezramowych i kotwy wklejane.

Podkonstrukcja fasady szklanej wejściowej z zabezpieczeniem malowaniem do odporności R60, konstrukcja pod centrale wentylacyjne na dachu oraz konstrukcja nośna zadaszenia patia (elementy dachu) z zabezpieczeniem malowaniem do odporności R30 zgodnie z rysunkami konstrukcji.

Dach. Odwodnienie budynku.

Dach na segmencie E i łącznikach kryty papą termozgrzewalną na papie podkładowej w systemie EI30 (stropodach żelbetowy). Ocieplenie matami wełny mineralne twardej gr.20cm Odprowadzenie wody opadowej przez wpusty podgrzewane, rynny oraz rury spustowe wewnętrzne systemu podciśnieniowego i grawitacyjnie zgodnie z projektem branżowym oraz przez rynny zewnętrzne i rury spustowe w łącznikach z segmentem D.

Segment E:

Kondygnacja	Pow. Netto (m2)	Pow. Całkowita (m2)
Przyziemie	1310,6	1461,4
Parter	1045,2	1233,2
1-piętro	822,8	1021,7
2-piętro	731,8	934,7
3-piętro	657,6	862,2
4-piętro	220,4	271,4
RAZEM:	4788,3	5784,4

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI W ZAKRESIE OPRACOWANIA:

Parametry zakresu w segm B:

Kubatura budynku: **381,6 m³**.

Powierzchnia netto budynku objętego zakresem przebudowy: **96,62 m²**.

W zakresie powierzchniowym nie objęto ewentualnych powierzchni wynikających ze styków instalacyjnych i współzależności technicznych pomieszczeń/obszarów obok, pod i nad przedmiotowymi pomieszczeniami.

Parametry zakresu w segm. A:

Kubatura budynku: **1814,1 m³**.

Powierzchnia netto budynku objętego zakresem przebudowy: **530,71 m²**.

W zakresie powierzchniowym nie objęto ewentualnych powierzchni wynikających ze styków instalacyjnych i współzależności technicznych pomieszczeń/obszarów obok, pod i nad przedmiotowymi pomieszczeniami.

Parametry zakresu w segmencie D:

Kubatura budynku: **478,7 m³**

Powierzchnia netto budynku objętego zakresem przebudowy: **132,98 m²**.

W zakresie powierzchniowym nie objęto ewentualnych powierzchni wynikających ze styków instalacyjnych i współzależności technicznych pomieszczeń/obszarów obok, pod i nad przedmiotowymi pomieszczeniami.

Zestawienie szczegółowe powierzchni projektowanych:

Nazwa kondygnacji macierzystej	Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m2]
prziemie			
	2.GOSP.A1-26	Szatnia 114os/40os naj.zm.	71,44
	2.GOSP.A1-28	Szatnia 35os/24os naj.zm.	26,64
	2.GOSP.A1-29	Umywalnia	17,37
	2.GOSP.A1-30	Umywalnia	17,19
	2.GOSP.A1.17	Odpady	34,91
	2.GOSP.A1.17a	Przedsionek	3,52
			171,07 m ²
parter			
	1.ADM.A2.24	Sekretariat med	32,86
	1.ADM.A2.24a	Biuro	7,04
	1.ADM.A2.24b	Biuro	10,47
	1.ADM.A2.24c	Aneks kuch	2,23
	1.REH.A2.12a	Przedsionek	5,24
	1.REH.A2.13	Łazienka	3,60
	1.REH.A2.13a	Pokój łózkowy 3os.	27,88
	1.REH.A2.14	Łazienka	4,71
	1.REH.A2.15	Pokój łózkowy 4os.	32,26
	1.REH.A2.16	Brudownik/pom.gosp	2,63
	1.REH.A2.17	Pkt. pielęgn.	8,73
	1.REH.A2.17a	P.socj	5,99
	1.REH.A2.17b	Pok.przygot. pielęgn.	6,93
	1.REH.A2.18	Komunikacja wewn	62,09
	1.REH.A2.19	Łazienka	4,53
	1.REH.A2.19a	Łazienka pers.	3,01
	1.REH.A2.20	Pok. 3 os.	32,62
	1.REH.A2.21a	Mag,	2,88
	1.REH.A2.22	Sala ćwiczeń / boksy	60,43
	1.REH.A2.22a	Aneks kuch	2,61
	1.REH.A2.22b	Biuro	24,88
	1.REH.A2.23	Gabinet diagnost.-zabieg.	16,02
	3.ADM.B2.02	Biuro-2 os.	15,14
	3.ADM.B2.02a	Biuro-1os.	12,00
	3.ADM.B2.03	komunikacja	23,33

	3.ADM.B2.04	WC	2,65
	3.ADM.B2.05	WC	2,51
	3.ADM.B2.06	Aneks socj.	2,13
	3.ADM.B2.07	Biuro 5os.	28,97
	3.ADM.B2.08	Biuro 2os.	9,89
	4.ADM.D2.02	Kaplica	16,98
	4.ADM.D2.03	Komunikacja wew	37,36
	4.ADM.D2.04	Aneks.socj.	5,34
	4.ADM.D2.05	WC	3,48
	4.ADM.D2.06	Zakrystia	5,00
	4.ADM.D2.07	Przedsionek	12,02
	4.ADM.D2.08	Przedsionek wew.	4,09
	4.ADM.D2.09	Biuro 2os	11,50
	4.ADM.D2.10	Biuro 2os	11,50
	4.ADM.D2.11	Biuro 3os	18,66
	4.ADM.D2.11a	Archiwum podręczne	7,05
			589,24 m ²
			760,31 m ²

Dopuszcza się zmiany wskazanych powierzchni wynikające z przyjętych rozwiązań technicznych lecz nie pogarszające wartości funkcjonalnych.

Nie wyklucza się konieczności ingerencji w pomieszczenia w zakresie poza opisanym w niniejszym opracowaniu wynikających z zakresu instalacyjnego oraz ochrony p.poż. dla potrzeb wszystkich przebudowywanych powierzchni

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

Należy wziąć pod uwagę konieczność zaprojektowania i zrealizowania elementów budowlano instalacyjnych umożliwiających ewakuację z przedmiotowych pomieszczeń, co powoduje objęcie zakresem również wyjść z obiektu. Prace budowlane nie mogą pogorszyć warunków ewakuacji z budynku, jednak jego ewentualne dostosowanie do obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych z zakresu ochrony p.poż. będzie przedmiotem opracowania projektowego poprzedzającego prace budowlane.

Z uwagi na wcześniejsze rozwiązania projektowe i zrealizowane na ich podstawie prace budowlane opierające się na rozwiązaniach zamiennych zawartych w Ekspertyzach technicznych za zakresu ochrony p.poż budynku:

1. **EKSPERTYZA TECHNICZNA Z ZAKRESU OCHRONY PPOŻ. BUDYNKU SEGM. E/(A) – AUTOR ADAM BICZYCKI - 08.2017**
2. **EKSPERTYZA TECHNICZNA Z ZAKRESU OCHRONY PPOŻ. BUDYNKU SEGM. A – AUTOR ADAM BICZYCKI - 03.2019**
3. **EKSPERTYZA TECHNICZNA Z ZAKRESU OCHRONY PPOŻ. BUDYNKU SEGM. B/C – AUTOR JERZY WĄSEK. - 08.2017**

należy uwzględnić ewentualne opracowanie nowych ekspertyz lub aneksów do istniejących ekspertyz wszystkich obszarów objętych opracowaniem oraz dla całego obiektu w zakresie drzwi dymoszczelnych do klatek schodowych.

OKREŚLENIE WIELKOŚCI DOPUSZCZALNYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW WIELKOŚCIOWYCH

Powierzchnie zarezerwowane dla poszczególnych funkcji wynikają z optymalnych parametrów przyjętych w tym etapie opracowania. Ostatecznie wielkości pomieszczeń zostaną ustalone w ramach prac koncepcyjnych (koncepcja przedprojektowa) i uzgadniania z odpowiednimi służbami Zamawiającego dokumentacji projektowych. Zakłada się, że dla pomieszczeń funkcjonalnych powierzchnia nie powinna odbiegać o więcej niż 10% (w dół i w górę, przy czym priorytetowym elementem jest utrzymanie w maksymalny sposób zaproponowanego w koncepcji układu funkcjonalnego (komunikacji, strefowania, wejść / wyjść, powiązań z istniejącymi częściami kompleksu CLO itp) oraz ilości łóżek w oddziale rehabilitacyjnym i stanowisk biurowych

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

- pomieszczenia wynikające z planowanych funkcji
- wymienionych w niniejszym Programie Funkcjonalno – Użytkowym oraz Koncepcji
- dodatkowe pomieszczenia pomocnicze i uzupełniające funkcją ze względu na prawidłowość funkcjonowania technologii oraz obowiązujące przepisy,
- powierzchnia dodatkowej komunikacji poziomej niezbędnej ze względu na projektowany układ pomieszczeń i prawidłowość rozmieszczenia funkcji,
- powierzchnia wynikająca z proponowanego układu komunikacji pionowej:
- 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 przedmiotowych funkcji zgodnie z wymaganiami Zamawiającego,

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.

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Zakres obowiązków wykonawcy dokumentacji projektowej w ramach jej przygotowania

- Przeprowadzenie wizji lokalnej obiektu oraz terenu, którego dotyczy zamówienie oraz uzyskanie na odpowiedzialność i ryzyko Wykonawcy wszelkich istotnych informacji, które mogą być konieczne do przygotowania oferty.
- Aktualizacja /dla celów projektowych/ inwentaryzacji budowlanej niezbędnych części istniejącego obiektu ze szczególnym uwzględnieniem elementów konstrukcji.
- Wykonanie dodatkowych inwentaryzacji / dla celów projektowych / istniejących instalacji budynku oraz ocena ich stanu technicznego i zgodności z przepisami, pod kątem możliwości powiązania i wykorzystania dla projektowanych instalacji w budynku,
- Pozyskanie wszystkich dodatkowych koniecznych materiałów wyjściowych do projektowania na własny koszt i we własnym zakresie (jeśli będą wymagane) tj. aktualnej mapy do celów projektowych (zgodnie z SWZ).
- Wykonanie dokumentacji projektowej zgodnie z przepisami ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ROZWOJU z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami,
- Dokonanie uzgodnień międzybranżowych oraz koordynacji dokumentacji projektowych.
- Uzyskanie innych wymaganych opinii, prawomocnych pozwoleń, sprawdzeń, uzgodnień, zatwierdzeń dokumentacji projektowej wymaganych przepisami prawa, w tym uzgodnienia z Zamawiającym, Rzecznikami ds. ochrony p.poż, ds. sanitarno-higienicznych, właścicielami nieruchomości i innych wymaganych dla uzyskania Decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Opracowanie charakterystyki energetycznej budynku.
- Uzyskanie oraz dostarczenie opinii / uzgodnienia / pozwolenia konserwatorskiego.
- Opracowanie Ekspertyz technicznych z zakresu ochrony p.poż. budynku jeśli będą wymagane i uzyskania Postanowień Komendanta KW PSP w Katowicach.
- Uzyskanie oraz dostarczenie prawomocnej Decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Zapewnienie nadzoru autorskiego w zakresie, o którym mowa w Ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333 OBWIESZCZENIE MARSZAŁKA SEJMU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ z dnia 7 lipca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane.
- Reprezentowanie Zamawiającego w postępowaniach prowadzonych związku z uzyskaniem pozwolenia na budowę.

Wymagane jest opracowanie Projektu Budowlanego (PZT, Projekt architektoniczno-budowlany, Projekt techniczny w oparciu o zatwierdzoną przez Zamawiającego ostateczną Koncepcję wykonaną przez Wykonawcę opracowaną na bazie PFU, w wymaganym zakresie zgodnym z przepisami Prawa Budowlanego przy uwzględnieniu:

- wytycznych konserwatorskich,
- złożenie w imieniu Zamawiającego wniosku o pozwolenie na budowę oraz przeprowadzenie procedury uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę,
- wykonanie dokumentacji projektowej (projektów wykonawczych) we wszystkich branżach i uzyskanie pozytywnej opinii Zamawiającego dla dokumentacji projektowej.

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.

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.

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

Zakres i forma 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 przez Zamawiającego Koncepcję oraz zapisy PFU.
- Projekt budowlany winien być opracowany zgodnie z przepisami budowlanymi oraz w zgodności z zapisami Planu Zagospodarowania Przestrzennego.
- Projekt Budowlany winien spełniać przepisy przepisami OBWIESZCZENIE MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, w tym informację dotyczącą Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 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. 2003 nr 120 poz. 1126).
- Projekt Budowlany należy opracować w sposób kompletny, przedstawić Zamawiającemu do zaopiniowania, a następnie, po uzyskaniu pisemnej akceptacji przez Zamawiającego - złożyć 3 egz. Projektu Budowlanego wraz z wnioskiem o pozwolenie na budowę w Urzędzie Miasta. Dodatkowy, 4 egz. zostanie przekazany Zamawiającemu jako archiwalny. Dodatkowo należy sporządzić i przekazać Zamawiającemu w wersji elektronicznej na płycie CD z możliwością odczytu przez Zamawiającego w ogólnodostępnych programach.
- Do obowiązków Wykonawcy należy również przeprowadzenie procedury uzyskania pozwolenia na budowę w imieniu Zamawiającego w tym uszczegółowienie i uzupełnienie projektu zgodnie z uwagami lub wymaganiami Urzędu Miasta lub innych instytucji i urzędów uczestniczących w procedurze uzyskania pozwolenia na budowę.

Wymagania dotyczące projektów wykonawczych

- Projekty wykonawcze należy opracować zgodnie z przepisami ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII z dnia 20 grudnia 2021 r. 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.

Minimalny zakres dokumentacji projektowej – projektów wykonawczych:

Zakres dokumentacji projektowej – projektów wykonawczych:

- Projekt architektoniczny,
- Projekt konstrukcyjny,
- Projekt instalacji wodno – kanalizacyjnej, hydrantowej, oraz c.w.u.,
- Projekt instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji wraz z automatyką (BMS),
- Projekt instalacji chłodniczej,
- Projekt gazów medycznych (tlen, sprężonego powietrza oraz próżni),
- Projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych: oświetlenia podstawowego, kierunkowego, awaryjnego i ewakuacyjnego i innych wymaganych,
- Projekt wewnętrznej linii zasilającej,
- Projekt instalacji zasilających wentylację / klimatyzację, itp.,
- Projekt instalacji gniazd wtykowych ogólnych,
- Projekt instalacji IT komputerowa: instalacja gniazd komputerowych,
- Projekt ochrony odgromowej, połączenia wyrównawcze, uziemienia i ochrony przed przepięciami,
- Projekt oświetlenia zewnętrznego (stref technicznych na dachu),
- Projekt instalacji słaboprądowych:
 - okablowanie strukturalne (OS),
 - system sygnalizacji pożarowej(SSP),
 - instalacja kontroli dostępu (KD) w tym systemu domofonowego,
 - instalacja nadzoru wizyjnego (CCTV),
 - instalacja telewizyjna (RTV).
- Instalacja przyzywowa

Należy uwzględnić również opracowania projektowe, których wykonanie jest niezbędne do poprawnej realizacji obiektu np.:

- projekt technologii i zestawieniami,
- projekt aranżacji wnętrz wraz z meblami i zestawieniami,
- projekt informacji wizualnej.

Wymagania dotyczące przedmiaru robót oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót (jeśli zgodnie z Umową będą wymagane przez Zamawiającego):

- Przedmiary robót oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót należy opracować zgodnie z przepisami ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII z dnia 20 grudnia 2021 r. 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 kilku 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

ZAKRES OBOWIĄZKÓW WYKONAWCY ROBÓT BUDOWLANYCH INSTALACYJNYCH W RAMACH REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- Wykonawca sprawdzi i zweryfikuje kompletność dokumentacji projektowej zaopiniowanej przez Zamawiającego.
- Wykonawca zrealizuje wszystkie roboty budowlane określone w zaopiniowanych projektach wykonawczych.
- Wykonawca zagwarantuje skoordynowanie wszystkich prac budowlano-instalacyjnych, aby obiekt powstały w wyniku prac budowlanych stanowił spójną, w pełni wykończoną całość funkcjonalną przystosowaną do wprowadzenia planowanych funkcji z pełnym wyposażeniem instalacyjnym.
- Wykonawca zagwarantuje zgodność z przepisami realizowanych rozwiązań oraz za pełną przydatność zrealizowanego obiektu wraz z instalacjami i wyposażeniem z określonymi w PFU wymaganiami Zamawiającego.
- Wykonawca odpowiada za przygotowanie terenu pod inwestycję w tym za skoordynowanie prac realizacyjnych w sposób nie wpływający na utrudnienia w funkcjonujących obiektach oraz Zagospodarowaniu terenu.
- Wykonawca zagwarantuje wykonanie niezbędnych rozbiórek trwałych i tymczasowych wraz z ich odtworzeniem.
- Wykonawca zagwarantuje wykonanie ewentualnych zmian w konstrukcji obiektu.
- Wykonawca zagwarantuje wykonanie wszelkich niezbędnych instalacji gwarantujących prawidłowe funkcjonowanie Oddziału oraz pozostałych części funkcjonalnych.
- Wykonawca zagwarantuje montaż urządzeń stałych budynku jak np. urządzenia wentylacyjne, systemy chłodnicze i inne.
- Wykonawca zagwarantuje wykonanie prac elewacyjnych, naprawy/remontu pokrycia dachu, montaż elementów stolarki i ślusarki oraz pozostałych elementów wykończenia zewnętrznego wynikającego z montażu okien oraz urządzeń na dachu (w tym rozwiązań tymczasowych dla nieprzerwanej pracy wentylacji funkcjonujących oddziałów i części obiektu).
- Wykonawca zagwarantuje wykonanie ostatecznego wykończenia pomieszczeń i przygotowanie pomieszczeń do uruchomienia.

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.
- 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.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ZAGOSPODAROWANIE TERENU - CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO.

1. Określenie granic działki.

Teren objęty opracowaniem to działki nr **2872/196, 3150/196, 3811/196, 3149/202** – na których zlokalizowany jest zespół obiektów **szpitalnych**. Dwie działki : 3815/196, 3812/196 są działkami drogowymi nad którymi nadwieszona jest płyta lądowiska. Przedmiotowe działki leżą w obszarze objętym **Miejscowym Planem zagospodarowania Przestrzennego miasta Siemianowice Śląskie uchwalonego uchwałą Nr 411/98 Rady Miejskiej w Siemianowicach Śląskich z dnia 12,02,1998r (Dz.Urz. Województwa Katowickiego Nr6, poz. 48).**

Działki sąsiadują z działkami :

- niezabudowaną nr **1135/191**- tereny rekreacyjno-wypoczynkowe (Bz).
- drogową nr **1317/192** (ul. Krasińskiego) – pas drogowy (dr).
- zabudowaną prosektorium -nr ; **3151/196** (UM Siemianowice Śląskie) – inne tereny zabudowane (Bi).
- zabudowaną kotłownią - nr ; **3152/196** (UM Siemianowice Śląskie) – treny przemysłowe (Ba).
- drogową nr **3817/196**- (UM Siemianowice Śląskie) - droga dojazdowa- LIDL.
- drogową nr **3142/202**(ul. Jana Pawła) – pas drogowy (dr).
- drogową nr **3140/202**(ul. Jana Pawła) – pas drogowy (dr).
- drogową nr **3138/202**(ul. Jana Pawła) – pas drogowy (dr).
- drogową nr **2871/196**(ul. Jana Pawła) – pas drogowy (dr).
- drogową nr **3139/196**(ul. Jana Pawła) – pas drogowy (dr).

Ponadto w obszarze działki nr 2872/196 wydzielono działkę nr **2424/192** (Tauron) – Stacja Trafo.

Kształt połączonych działek nr **2872/196(pow.6959m2); 3150/196(pow.628m2); 3811/196 (pow.567m2), 3149/202 (pow.6190m2)** jest nieregularny. Pow. Łączna: 14 344m2. Z uwagi na 1712/10000 udział CLO w działce nr 3149/202 do bilansu wliczona zostaje pow. 1059,7m2, co daje pow. łączną w użytkowaniu CLO: **9213,7m2.**

2. Usytuowanie, obrys i układ istniejących obiektów.

Przedmiotowe działki są zabudowane następującymi budynkami:

1. Obiekt Poradni zawierający Pracownię Hiperbarii Tlenowej (segment D) z łącznikiem z segmentem A.
2. Połączone ze sobą w jeden zespół budynków segmenty C,B, A i E.
3. Budynek Stacji Trafo (Własność Tauron).
4. Budynek Agregatu prądotwórczego.
5. Budynek techniczno-gospodarczy agregatu prądotwórczego.
6. Budynek rozprężalni gazów medycznych, sprężarkowni, hydroforowni.
7. Wiata śmietnikowa.
8. Zbiornik na ciekły tlen wraz z ogrodzeniem.
9. Zbiornik na ciekły azot wraz z ogrodzeniem.

3. Usytuowanie, obrys i układ istniejących sieci i przyłączy.

Przez działki przebiegają sieci i przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, ciepłowniczej i gazowe, elektroenergetyczna, teletechniczna, gazów medycznych.

4. Sposób odprowadzania ścieków, usuwanie nieczystości.

Ścieki sanitarne i deszczowe są obecnie (po przebudowie) odprowadzane poprzez przykanaliki i sieć wewnątrzszykalną do sieci w ul. Szpitalnej.

Odpady medyczne składowane w przygotowanym do tego celu pomieszczeniu i usuwane zgodnie z umową na odbiór odpadów medycznych przez wyspecjalizowaną firmę.

Odpady komunalne składowane w przygotowanej do tego celu wiacie na terenie Szpitala i usuwane zgodnie z umową na odbiór odpadów komunalnych przez wyspecjalizowaną firmę.

5. Układ komunikacyjny / dostępność.

Do działki jest obecnie zapewniony dostęp od strony północnej poprzez istniejący układ komunikacyjny do ul. Jana Pawła II w postaci ciągu pieszo-jezdnego utwardzonego oraz zrealizowane zjazdy z ul. Krasińskiego i ulicy Szpitalnej.

Przed obiektem znajdują się miejsca parkingowe ogólnodostępne w ilości 21 miejsc parkingowych w ramach parkingu obsługującego Poradnię oraz Pracownię Hiperbarii Tlenowej. Ponadto na terenie wewnętrznym znajduje się 21 miejsc parkingowych w tym 2 dla osób niepełnosprawnych.

6. Ukształtowanie terenu.

Działka płaska

7. Układ zieleni. Nawierzchnie.

Na działce znajduje się zieleń niska liściasta i zieleń średniowysoka iglasta oraz drzewa.

Na terenie wewnętrznym jest utwardzona droga z nawierzchnią z kostki betonowej oraz skwery / klomby / trawniki.

8. Przewidywane zmiany – niwelacja terenu.

Nie przewiduje się zmian w zagospodarowaniu terenu wynikającego z przedmiotowej przebudowy

9. Bilans istniejącego zainwestowania terenu w granicach dz. Nr 2872/196, 3150/196, 3811/196, 3149/202. objętych inwestycją

Lp.	Przeznaczenie / sposób zagospodarowania :	A [m2]	Rodzaj nawierzchni
1	Powierzchnia zabudowy (segment C+B oraz segment A z łącznikiem z segmentem D)	1485,0 w tym 849 (C+B)	Budynek istniejący
2	Powierzchnia zabudowy -Poradnia	2612,0	Budynek istniejący (3149/202)
	w tym w użytkowaniu CLO (segment D)		Po obrysie użytkowania CLO
3.	Powierzchnia zabudowy - Budynek hydroforowni/rozprężalni gazów medycznych/sprężarkowni/odpadów medycznych	111,40	Budynek istniejący
4.	Powierzchnia zabudowy - Zbiornik ciekłego tlenu	16,7	Betonowy fundament z ogrodzeniem
5.	Powierzchnia zabudowy - Zbiornik ciekłego azotu	20,5	Betonowy fundament z ogrodzeniem
6.	Powierzchnia zabudowy – Wiata śmietnikowa	6,7	Betonowy fundament z ogrodzeniem
7.	Powierzchnia zabudowy - Agregat wody lodowej	12,7	Betonowy fundament
8.	Powierzchnia zabudowy – Stacja TRAFO „Nowa” (poprzednio budynek agregatu prądotwórczego)	40,5	Budynek istniejący
9.	Powierzchnia zabudowy – Agregat prądotwórczy (poprzednio budynek techniczno -gospodarczy agregatu prądotwórczego)	30,2	Budynek istniejący
10	Powierzchnia zabudowy (segment E) wraz z łącznikami	1729	Budynek istniejący 2872/196, 3150/196, 3811/196,3149/202)
		59,8	
			Po obrysie użytkowania CLO (3149/202)
	w tym w użytkowaniu CLO		
11	Powierzchnia zabudowy – Budynek portierni	33	Budynek projektowany
12.	Powierzchnia zabudowy – Wiata śmietnikowa	5,3	Betonowy fundament z ogrodzeniem
13	Nawierzchnia utwardzona,- chodniki, plac i dojścia gospodarcze, drogi po rozbudowie i przebudowie	2219,4	Kostka betonowa/asfalt 2872/196, 3150/196, 3811/196,
		2054,5	Kostka betonowa/asfalt (3149/202)
	w tym w użytkowaniu CLO	351,7	Kostka betonowa/asfalt (w udziale 17,12% CLO w działce 3149/202)
14	Nawierzchnia nieutwardzona – teren zielony	2522,4	Murawa (2872/196, 3150/196, 3811/196)
		1093,0	Murawa 3149/202)
	w tym w użytkowaniu CLO	239,7	Murawa (w udziale 17,12% CLO w działce 3149/202)
Łącznie dz. Nr 2872/196, 3150/196, 3811/196, 3149/202		14344,0m2	W tym: 2872/196(pow.6959m2); 3150/196(pow.628m2);

		3811/196 (pow.567m2), 3149/202(pow.6190m2)
Nr 2872/196, 3150/196, 3811/196	1059,7	
+17,12% z 3149/202	9213,7m2	
Całość w granicy opracowania w tym z udziałem 21,690% CLO w działce 3149/202)		
Uwaga: dz. Nr 3149/202 jest objęta bilansem w zakresie udziału (własność wspólnoty mieszkaniowej, CLO= 21,690% udział w gruncie)		

W związku z przedmiotową przebudową nie zmienia się bilans terenu

10. Bezpieczeństwo i dostępność dla osób niepełnosprawnych lub z dysfunkcjami ruchu.

Obecnie obiekt jest w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych poprzez wejście główne w przyziemiu segm. A. Obiekt dostępny dla osób niepełnosprawnych poprzez wejście główne na styku segm.B i segm.E.

11. Elementy bezpieczeństwa pożarowego.

Warunki ewakuacji

Obiekt wymaga korekt warunków ewakuacji wynikających z przebudowy fragmentu obiektu

W zakresie przebudowy nie zmieniają się zewnętrzne uwarunkowania ewakuacyjne.

Dojazd pożarowy

W zakresie przedmiotowej przebudowy nie zmienia się układ dróg pożarowych i dojazdów pożarowych, które są zgodne z obowiązującymi przepisami.

Obiekt posiada drogę pożarową przejazdową z wjazdem od ul. Krasieńskiego i wyjazdem od ul. Szpitalnej w odległości od budynku nie mniejszej niż 5m i nie większej niż 15m o szerokości nie mniejszej niż 4m.

Przeciwpowarowe zaopatrzenie w wodę.

W zakresie przedmiotowej przebudowy nie zmienia się układ hydrantów pożarowych.

Obiekt posiada w swoim otoczeniu 2 hydranty w odległości nie większej niż 75m. Hydrant w ul. Jana Pawła II oraz przy parkingu przy ul. Szpitalnej.

12. Ochrona przed drganiami i hałasem –

Zabudowane obecnie elementy wyposażenia technologicznego i technicznego (agregat prądotwórczy, pompy próżniowe, sprężarki) są obecnie odpowiednio zabezpieczone przed niekorzystnym oddziaływaniem na środowisko w zakresie hałasu i drgań.

13. Charakterystyka ekologiczna.

Podczyszczanie wód nawierzchniowych – nie dotyczy.

Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, płynnych - brak;

Emisja spalin – brak ;

Emisja wibracji, promieniowania, zakłócenia elektromagnetyczne - brak;

Emisja hałasu - zabudowane obecnie elementy wyposażenia technologicznego i technicznego (agregat prądotwórczy, pompy próżniowe, sprężarki) są obecnie odpowiednio zabezpieczone przed niekorzystnym oddziaływaniem na środowisko w zakresie hałasu i drgań.

14. Ochrona konserwatorska – obiekt (segment B i C po obrysie ścian zewnętrznych) wpisany w rejestr zabytków pod numerem 1564/95. Obszar segm A i D na, którym realizowana jest przebudowa jest obszarem chronionym zapisami Planu Zagospodarowania Przestrzennego

PROJEKTOWANY UKŁAD FUNKCJONALNY

SEGMENT B

Pomieszczenia pokoiów biurowych wraz z sanitariatami z wymaganymi pomieszczeniami obsługującymi w tym:

- Pokoje biurowe w tym sekretariat (10 stanowisk biurowych)
- aneks kuchenny
- wc personelu

inne wynikające z uzgodnień z Zamawiającym i zaproponowanych rozwiązań projektowych

BUDYNEK A

Oddział Rehabilitacji 10 łóżkowy (pokoje trzy i cztero łóżkowe) na parterze

składający się z pokoi łóżkowych z bezpośrednim dostępem do węzłów sanitarnych wraz z wymaganymi pomieszczeniami obsługującymi w tym:

- punkt pielęgniarski z pokojem przygotowawczym pielęgniarskim
- brudownik
- magazyny
- gabinet zabiegowo-diagnostyczny
- dyżurka/socjalny
- łazienka personelu
- łazienka dostosowana dla osób niepełnosprawnych
- sala ćwiczeń
- boksy fizykoterapii
- pom. biurowe rehabilitantów

inne wynikające z uzgodnień z Zamawiającym i zaproponowanych rozwiązań projektowych

Oddział łóżkowy o parametrach samodzielnego oddziału ma być dostosowany do obowiązujących standardów medycznych, w tym wymogów zawartych w Obwieszczeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą, szczególnych wymogów zawartych w wytycznych Narodowego Funduszu Zdrowia i przepisów budowlanych - norm budowlanych, branżowych.

W przedmiotowym zakresie należy ponadto zaprojektować pomieszczenia biurowe (sekretariat / kancelarię) z dostępem z komunikacji ogólnej oraz pomieszczenia biurowe (6 stanowisk biurowych).

Zamawiający zakłada przebudowę dachu szklanego (likwidacja) oraz budowę stropu dzielącego obecne dwukondygnacyjne patio.

Pomieszczenia gospodarcze

Na poziomie przyziemia w segmencie A należy zaadaptować pomieszczenia nieużytkowanego bistro (stan wykończony) wraz z częścią powstałą po wybudowaniu stropu pośredniego nad przyziemiem w istniejącym patio. W ramach pomieszczeń gospodarczych funkcjonować będą pomieszczenia, w skład których wejdą co najmniej następujące pomieszczenia:

- szatnie z węzłami sanitarnymi,
- komunikacja wewnętrzna,
- powiększenie pomieszczenia na odpady.

SEGMENT D

Pomieszczenia administracyjne w tym:

- zamiana sposobu użytkowania pomieszczeń na biura (pomieszczenia z dostępem do światła dziennego).
- przeniesienie istniejącej kaplicy wraz z zakrystią z segm. A do pomieszczeń w segm. D (dopuszcza się pomieszczenie bez dostępu do światła dziennego).
- i inne wynikające z uzgodnień z Zamawiającym i zaproponowanych rozwiązań projektowych (pomieszczenie socjalne).
- remont (wymalowanie) całości klatki schodowej D.KL1 z wymianą drzwi zewnętrznych.

Układ komunikacyjny

Zaproponowane rozwiązania komunikacji wewnętrznej muszą uwzględniać wymagania zgodnie z obowiązującymi standardami i przepisami medycznymi, w tym z wymogami zawartymi w OBWIESZCZENIU MINISTRA ZDROWIA z dnia 17 stycznia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą, szczególnych wymogów zawartych w wytycznych Narodowego Funduszu Zdrowia i przepisów budowlanych - norm budowlanych, branżowych jak również bezwzględną konieczność zagwarantowania oddzielenia komunikacji ogólnej od komunikacji wewnętrznych zespołów pomieszczeń gospodarczych, oddziału łóżkowego, biur.

ZAGOSPODAROWANIE TERENU – CHARAKTERYSTYKA STANU PROJEKTOWANEGO

Przedmiot inwestycji w zakresie zagospodarowania

Nie przewiduje się zmian w zagospodarowaniu terenu

CECHY OBIEKTU WYNIKAJĄCE Z ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH

Cechy funkcjonalno-użytkowe obiektu

Podstawowym celem wykonania zadania projektowo - realizacyjnego jest przebudowa obszarów funkcjonalnych w segmentach budynku o przeznaczeniu opisanym wyżej, zgodną z obowiązującymi przepisami sanitarnymi i budowlanymi określoną w niniejszej dokumentacji i przeprowadzenie realizacji w sposób spójny z dokumentacją projektową. Ponadto w zakresie Wykonawcy jest uwzględnienie wszystkich elementów w istniejącym obiekcie (na wszystkich kondygnacjach i dachu), które mają wpływ na wzajemne relacje funkcjonalne i techniczne z przedmiotową przebudową wraz z remontem dachu części segm. A oraz D. W zakresie zadań Wykonawcy jest realizacja inwestycji wraz z wszystkimi elementami niezbędnymi dla prawidłowego i zgodnego z zamierzeniem Zamawiającego funkcjonowania. Przy określaniu zakresu realizacyjnego zadania należy przewidzieć wszelkie niezbędne elementy 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.

Przy projektowaniu zmian w konstrukcji należy uwzględnić wszelkie uwarunkowania gwarantujące jej prawidłową pracę, brak przekroczenia stanów granicznych nośności i użytkowania, w szczególności brak występowania pęknięć 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 do wartości obciążenia użytkowego. Z uwagi na zmianę sposobu użytkowania w segm. D (w przypadku takiej konieczności) Wykonawca w ramach prac projektowych wykona Ekspertyzę konstrukcji stropu oraz stropodachu w celu potwierdzenia jego nośności uwzględniającą ciężar wyposażenia, które Użytkownik będzie instalował w poszczególnych pomieszczeniach

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 **charakter** 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. Ostateczne ustalenie standardu wykończenia i wyposażenia pomieszczeń zostanie ustalone na etapie projektowania w ramach bezpośrednich uzgodnień z Zamawiającym.

Pomieszczenia należy dostosować do potrzeb osób niepełnosprawnych w zakresie ich użytkowania.

Ze względu na szczególny charakter obiektu w budynku należy zastosować rozwiązania zapewniające uzyskanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego. Projekt należy dostosować do wytycznych rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń pożarowych oraz warunków określonych w Ekspertyzie technicznej z zakresu ochrony p.poż.

Przy projektowaniu odpowiednich systemów bezpieczeństwa pożarowego należy uwzględnić istniejące systemy ochrony p.poż.

w obiekcie w tym warunki wynikające z Ekspertyzy technicznej z zakresu ochrony p.poż., jak również te, które zostały zaprojektowane, a jeszcze nie zostały zrealizowane.

W projekcie należy przewidzieć izolację zewnętrznych przegród budowlanych (dachu) zgodnie z Załącznikiem nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Zamawiający wymaga, aby elementy konstrukcyjne budynku miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 50 lat, instalacje i orurowanie powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat, osprzęt i przybory instalacyjne powinny zapewnić funkcjonowanie w okresie, co najmniej 15 lat.

ETAPOWANIE INWESTYCJI

W związku z koniecznością **prowadzenia robót budowlano-instalacyjnych w czynnym obiekcie** wymagane jest etapowanie inwestycji.

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ- ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

W ramach prac projektowych należy uwzględnić wymagania wynikające z obecnie obowiązujących Ekspertyz technicznych z zakresu ochrony p.poż. wraz z Postanowieniami KW PSP w Katowicach dotyczącego całego obiektu jak również opracować nową Ekspertyzę techniczną lub też Aneks do istniejącej Ekspertyzy, która uwzględni projektowaną zmianę funkcji (kategorię zagrożenia ludzi) i wynikające z niej zakresy pozwalające na zaprojektowanie, zrealizowanie i funkcjonowanie Oddziału łóżkowego, pomieszczeń biurowych i innych zgodnie z obowiązującymi przepisami p.poż.

W zakresie Wykonawcy jest m.in. wykonanie Ekspertyzy technicznej z zakresu ochrony p.poż., Uzgodnienie dokumentacji projektowej w tym projektów urządzeń p.poż. w zakresie ochrony p.poż. przez Rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń p.poż, sporządzenie scenariusza pożarowego, aktualizacji / sporządzenie nowego planu ewakuacji po wykonaniu robót budowlanych, wyposażenie przedmiotowych obszarów w przenośny sprzęt gaśniczy.

Ekspertyza powinna swoim zakresem obejmować wszystkie segmenty CLO uwzględniając wymagane odstępstwo w zakresie drzwi dymoszczelnych w klatkach schodowych w całym obiekcie oraz wydzielenie zakresu objętego opracowaniem w segm D jako co najmniej strefy bezpiecznej.

ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – ZAŁOŻENIA. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA MATERIAŁOWE

OPIS CZĘŚCI : BUDOWLANO–KONSTRUKCYJNEJ

Koncepcja przewiduje:

- rozebranie większości ścian działowych,
- rozebranie dachu szklanego nad patio,
- rozebranie pokrycia dachowego na części dachu segm. A,
- wyburzenia pomostu, schodów wewnętrznych i stropu w patio,
- rozebranie/skucie elementów wykończeniowych pomieszczeń (sufitów, posadzek, okładzin),
- wykonanie nowych ścian działowych,
- wykonanie nowych otworów drzwiowych w istniejących ścianach nośnych,
- powiększenie istniejących otworów drzwiowych w ścianach nośnych,
- zamurowanie części otworów drzwiowych w istniejących ścianach działowych,
- budowę stropu nad częścią przyziemia,
- wykonanie wycinki części ściany żelbetowej w celu powiększenia pomieszczenia na odpady.

Koncepcja przewiduje montaż ciężkich urządzeń stawianych na stropodachu (central wentylacyjnych i innych) lub/ i podwieszanych do stropu w obszarach funkcjonalnych.

Koncepcja przewiduje znaczne przebudowanie części kondygnacji parteru i przyziemia segm. A . Założono zamurowanie części otworów, rozebranie większości ścianek działowych, wykonanie nowych ścianek działowych, zmianę funkcji części pomieszczeń, budowę stropu, przebudowę dachu, naprawę dachu w tym ocieplenie istniejącego dachu na projektowaną funkcją oddziału z zabezpieczeniem konstrukcji dachu do wymaganej odporności pożarowej bez ingerencji w pokrycie dachowe (papę) – od dołu.

W segm. D koncepcja przewiduje zmianę sposobu użytkowania z pomieszczeń medycznych na biurowe oraz kaplicę, co teoretycznie powoduje zmniejszenie normowych obciążeń użytkowych, jednak brak jest potwierdzenia formalnego, że w przeszłości funkcja medyczna została tam wprowadzona na podstawie przeprowadzonych analiz konstrukcyjnych i procedury zmiany sposobu użytkowania.

Zmieni się częściowo układ ścian działowych. Na etapie opracowywania projektu budowlanego należy rozpoznać układ nośny stropów i przeanalizować nośność stropów obciążonych ściankami działowymi w nowej lokalizacji

Dla nowych otworów w istniejących ścianach nośnych należy przewidzieć wykonanie nadproży stalowych zabezpieczonych pożarowo. W miejscach zamurowanych otworów należy je uzupełnić materiałem zgodnym z wcześniej użytym lub innym o podobnych parametrach.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe elementów konstrukcyjnych wykonać według zaleceń podanych w części architektonicznej opracowania, zgodnie z uzgodnieniami z rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych.

Projektowana przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części budynku powinna być poprzedzona ekspertyzą techniczną stanu konstrukcji i elementów budynku. Z ekspertyzy tej powinno wynikać potwierdzenie możliwości zmian przedstawionych w koncepcji oraz jakie elementy budynku będą musiały zostać wzmocnione lub wymienione. Na etapie koncepcji nie przewiduje się konieczności wzmocnienia lub wymiany elementów konstrukcyjnych konstrukcji głównej budynku (z wyjątkiem dachu nad patio, dla którego przewiduje się wzmocnienie konstrukcji w celu posadowienia na min central wentylacyjnych).

Obciążenie istniejących fundamentów nie ulegnie zmianie, a co za tym idzie projektowana przebudowa nie zmieni stanu podłoża gruntowego. Można zrezygnować z badania stanu podłoża gruntowego pod istniejącym budynkiem, jeżeli w trakcie oględzin budynku nie zostaną stwierdzone żadne uszkodzenia potencjalnie spowodowane przemieszczeniami fundamentów

W ramach prowadzonych prac adaptacyjnych ciężar nowych warstw posadzkowych nie może przekroczyć ciężaru obecnych warstw posadzkowych a jednocześnie warstwa wylewki nie może przekroczyć grubości 6cm.

Nie dopuszcza się zwiększania ciężaru warstw wykończeniowych podłogowych w pomieszczeniach.

W ramach prowadzonych prac remontowych dachu ciężar nowych warstw nie może przekroczyć ciężaru obecnych warstw dachowych, stąd zakłada się demontaż wszystkich warstw niekonstrukcyjnych. W przypadku konieczności zwiększenia nośności stropodachu docieplanego nad parterem należy wykonać jego wzmocnienie w całości lub lokalnie

Z uwagi na zakładane prace remontowe dachu w tym docieplenie, przed przystąpieniem do prac projektowych należy przeprowadzić ekspertyzę istniejącego dachu i stropodachu nad kondygnacją parteru, która musi potwierdzić wstępne założenia.

Dla nowych otworów drzwiowych, przejść instalacyjnych) w istniejących ścianach nośnych należy przewidzieć wykonanie nadproży stalowych zabezpieczonych do wymaganej odporności ogniowej.

Dla otworów drzwiowych w projektowanych ścianach działowych należy przewidzieć wykonanie systemowych nadproży drzwiowych zgodnie z technologią wykonania ścian działowych.

Demontaże i wyburzenia

Zakres prac:

- skucie posadzek w pomieszczeniach,
- skucie warstw pod posadzkowych,
- wyburzenie / demontaż ścianek działowych,
- demontaż sufitów podwieszanych,
- demontaż okładzin i tynków ściennych,
- wykonanie otworowania dla drzwi i przejść w ścianach konstrukcyjnych z zabudową elementów konstrukcji,
- wyburzenie ścianki w klatce schodowej w celu poszerzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w segm. B,
- wyburzenie ścianek podokiennych w celu powiększenia okien w segm. A,
- wyburzenie pomostu, schodów wewnętrznych i stropu w patio segm. A,
- demontaż dachu szklanego w segm. A,
- wycięcie części ściany żelbetowej w celu powiększenia pomieszczenia na odpady z zabudowaniem elementów konstrukcji,
- demontaż pokrycia dachowego wraz z ociepleniem w celu wymiany izolacji w części segm. A,
- demontaż pokrycia dachowego wraz z ociepleniem w celu wymiany izolacji w części segm. D,
- demontaż okien w segm. D,
- demontaż okien w segm. A,
- demontaż drzwi,
- demontaże instalacji wod-kan,
- demontaż istniejącej armatury instalacji wod-kan,
- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej demontaż istniejących grzejników i instalacji c.o.,
- demontaż podkonstrukcji, urządzeń i kanałów wentylacyjnych na dachu (częściowo do ponownego zainstalowania) w zakresie niezbędnym do remontu dachu z uwzględnieniem konieczności zagwarantowania ciągłości pracy wentylacji dla funkcjonujących oddziałów.

Ściany zewnętrzne

Nie przewiduje się zmian w ścianach zewnętrznych z wyjątkiem wymiany okien wraz z parapetami, tynkowań odtworzeniowych. Wyjątkiem są również ściany zewnętrzne segm. A wskazane w opracowaniu graficznym i segm. D, które należy izolować termicznie w zakresie własności CLO z wykonaniem tynków cienkowarstwowych.

Ściany wewnętrzne

Wszystkie ściany wewnętrzne działowe, jako systemowe ściany szkieletowe na profilu 75mm obustronnie obłożone podwójnie (2x z każdej strony) płytami GKBI/GKFI. Ściana w komunikacji oddziału rehabilitacji oraz w segm. D od strony ruchu łóżek należy wykonać z płyty włóknowo – gipsowej jako warstwy wierzchniej.

Dla ścian o wymaganej odporności REI30, REI60, REI120 – należy stosować rozwiązania systemowe posiadające odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty.

Zakres prac:

- wykonanie nadproży typu „L”-19 lub stalowe w długościach wg projektu konstrukcyjnego i architektonicznego, jako stosowane pojedynczo nad otworami w ścianach konstrukcyjnych,
- zamurowania w ścianach wewnętrznych konstrukcyjnych z materiału identycznego jak ściana istniejąca,
- wykonanie ścian gr 12cm z płyt GKBI/GKFI (podwójna płyta obustronnie) na stelażu z wypełnieniem wełną mineralną gr75mm z systemowymi podkładkami izolacyjnymi,
- wykonanie ścian gr 12cm z płyt GKBI/GKFI/ Płyta włóknowo-cementowa (podwójna płyta jednostronnie, z drugiej strony GKBI oraz włóknowo-gipsowa.) na stelażu z wypełnieniem wełną mineralną gr 75mm z systemowymi podkładkami izolacyjnymi,
- wypełnienie spoin złączy płyt GKBI z mas szpachlowych gipsowych do spoinowania,
- wykonanie gładzi z mas szpachlowych gipsowych do równania nawierzchni - na zabudowie z płyt GKBI /GKB/GKF,
- wykonanie nowych ścian osłon instalacyjnych z płyt GKBI,
- wykonanie gładzi z mas szpachlowych gipsowych do równania nawierzchni,
- wykonanie tynków cementowo- wapiennych (maszynowo lub ręcznie) na murowanych ścianach,
- montaż elementów konstrukcji stalowych w ścianach konstrukcyjnych wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym i p.poż.

Materiały:

Zgodnie ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót

Oznacza się je symbolami mówiącymi o rodzaju zastosowanego gipsu i przeznaczeniu płyty. I tak np.

Symbol GKB oznacza, że użyto gipsu napowietrzonego w płytach zwykłych, GKF – napowietrzonego z dodatkiem włókna szklanego do produkcji płyt ognioodpornych i GKBI – napowietrzonego i hydrofobizowanego do płyt wodoodpornych.

Rodzaje płyt

GKBI – płyta wodoodporna, zielona z nadrukiem niebieskim, dopuszczona do pomieszczeń o względnej wilgotności przekraczającej okresowo 70%, ale w czasie nie dłuższym niż 12 godzin (kuchnie, łazienki). Powierzchnia ściany musi być pokryta materiałem odpornym na wilgoć, glazura przyklejona klejem wodoodpornym, a spoiny wykończone materiałem wodoodpornym.

GKFI – płyta wodoodporna o podwyższonej odporności na działanie ognia, zielona z czerwonym nadrukiem, przeznaczona do wykonywania barier ogniowych i osłon ochronnych na elementach nośnych budynku, dopuszczona do stosowania w pomieszczeniach o względnej wilgotności powietrza okresowo przekraczającej 70%, ale nie dłużej niż 12 godzin w ciągu doby.

GW – płyta wodoodporna gipsowo-włóknowa, Homogeniczna płyta gipsowa z dodatkiem włókien celulozowych. Odznacza się zaletami płyt gipsowo-kartonowych ogólnego przeznaczenia oraz specjalistycznych płyt ogniochronnych i wodoodpornych. Charakteryzują się wyjątkową twardością powierzchniową, odporną na zadrapania i uszkodzenia. Posiada bardzo gładką powierzchnię umożliwiającą dokładne wykończenie.

Posadzki

Projektuje się posadzki o następujących układach warstw po zerwaniu/ skuciu warstw wykończeniowych i podposadzkowych

Podłoga na stropach:

s1

płytki gress	1,5 cm
zaprawa klejowa wyrównująca	0,5
Wylewka betonowa zbrojona	5-6 cm
Warstwa izolacji przeciwwilgociowej	
Warstwa izolacji akustycznej (styrodur) w grubości dostosowanej do możliwości technicznych określonych po odkrywkach	Nie więcej niż 2cm
Warstwa izolacji przeciwwilgociowej	
Strop	

s2

Wykładzina homogeniczna na kleju	
zaprawa klejowa wyrównująca	1,5
Wylewka betonowa zbrojona	5-6 cm
Warstwa izolacji przeciwwilgociowej	
Warstwa izolacji akustycznej (styrodur) w grubości dostosowanej do możliwości technicznych określonych po odkrywkach	Nie więcej niż 2cm
Warstwa izolacji przeciwwilgociowej	
Strop	

S3

Płytki z wykładziny dywanowej	
zaprawa klejowa wyrównująca	1,0
Wylewka betonowa zbrojona	5-6 cm
Warstwa izolacji przeciwwilgociowej	
Warstwa izolacji akustycznej (styrodur) w grubości dostosowanej do możliwości technicznych określonych po odkrywkach	Nie więcej niż 2cm
Warstwa izolacji przeciwwilgociowej	
Strop	

Podłoga na gruncie:

s1

plytki gress	1,5 cm
zaprawa klejowa wyrównująca	0,5
Wylewka betonowa zbrojona	5-6 cm
Warstwa izolacji przeciwwilgociowej	
Warstwa izolacji termicznej (styrodur) w grubości dostosowanej do wymagań WT	
Warstwa izolacji przeciwwilgociowej	
Podkład betonowy zbrojony	10cm

Zakres prac:

- Wykonanie betonowania wierzchniej wylewki dociskowej wzmocnionej siatką stalową kompensacyjną gr. 4mm 150x150mm,
- wykonywanie w poziomie wierzchu płyty posadzkowej kondygnacji izolacji w postaci 2 warstw folii PVC,
- wykonywanie izolacji akustycznych na stropach,
- montaż listew dylatacyjnych systemowych na dylatacjach,
- wykonywanie na płaszczyznach wylewek dociskowych w pomieszczeniach sanitarnych oraz technicznych w postaci folii płynnej przeznaczonej bezpośrednio pod mocowanie płytek posadzkowych,
- układanie płytek gres na powierzchni pomieszczeń + cokoliki wys.10cm,
- układanie płytek dywanowych na powierzchni pomieszczeń + cokoliki wys.5cm,
- układanie wykładziny homogenicznej na powierzchni pomieszczeń + cokoliki wys.10cm.

UWAGA!

Rozmieszczenie płytek gress we wnętrzach (np. Łazienkach skorelować z urządzeniami i instalacjami tak, aby montaż wykonać na fugach lub na osiach płytek.

Materiały:

zgodnie ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót

wykładzina / płytki dywanowe (standardy) :

Posadzka	Opis posadzki	Format
P1	Wykładzina homogeniczna + cokoliki wys.10cm	rolka
P2	Płytki dywanowe o dużej intensywności użytkowania do obiektów użyteczności publicznej + cokoliki wys.5cm	50x50

plytki gress:

	Informacje dodatkowe	Format
P3	Gress Natural antyślizgowość R9	60x60 (posadzki)
SC1	Gress Natural	60x30 (ściany) – Lapato lub polysk

Sufity podwieszane

Przewiduje się następujące rodzaje sufitów:

- dla istniejącego stropu ponad sufitem podwieszanym (w celu uniknięcia pylenia) - grunt; malowanie farbą akrylową,
- sufit modułowy 60x60 cm - płyty ze sprasowanej wełny mineralnej dla pomieszczeń o podwyższonej wilgotności; konstrukcja z profili stalowych ocynkowanych (dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych),
- sufit modułowy 60x60 cm - płyty ze sprasowanej wełny mineralnej o podwyższonych właściwościach aseptycznych szczelny z klipsami (dla pomieszczeń pobytowych, socjalnych, biurowych i komunikacji); konstrukcja z profili stalowych ocynkowanych,
- lokalne obudowy koryt kablowych i kanałów wentylacyjnych z płyty GKBI/GKB/GKF podwójnie na ruszcie podwójnym co 40/100cm z profili stalowych ocynkowanych; grunt; gładź gipsowa; grunt; 2x malowanie farbą lateksową szorowaną.

Wykonać niezbędne rewizje uchylne w sufitach z GKBI 60x60 i 60x40cm z ramą aluminiową wypełnioną płytą GKBI i zamkiem Zakres prac:

- wykonanie sufitów podwieszonych pełnych oraz zabudowy sufitowej instalacyjnej odcinkowej kanałów wentylacyjnych z płyt GKFI/GKFI wraz z wypełnieniem spoin z odpowiednich mas szpachlowych gipsowych do spoinowania i wykonaniem gładzi z mas szpachlowych gipsowych do równania nawierzchni– 1 warstwa;
- wykonanie sufitów podwieszonych pełnych oraz zabudowy sufitowej w obrysie pomieszczeń z płyt GKBI/GKB wraz z wypełnieniem spoin z odpowiednich mas szpachlowych gipsowych do spoinowania i wykonaniem gładzi z mas szpachlowych gipsowych do równania nawierzchni– 1 warstwa;
- wykonanie osłon z płyt GKFI obudowy kanałów wentylacyjnych REI60 z rewizjami EI60 (w przypadku konieczności)
- wykonanie osłon z płyt GKBI dla instalacji przyściennych.
- wykonanie sufitów systemowych szczelnych modularnych 60x60 dla pomieszczeń o podwyższonej parametrach odporności na wilgoć z zabezpieczeniami podważeniowymi.
- wykonanie sufitów systemowych szczelnych z klipsami, modularnych 60x60 dla pomieszczeń o podwyższonej parametrach aseptycznych z zabezpieczeniami podważeniowymi.
- instalowanie klap rewizyjnych systemowych w sufitach podwieszanych bez odporności ogniowej zgodnie z rysunkami sufitów oraz wytycznymi instalacyjnymi.

Materiały:

Standard sufitów podwieszanych samodociskowych.

Sufit	Opis sufitu
SU1	podwójna płyta GKBI na systemowym ruszcie dwupoziomowym z profili ocynkowanych, grunt, gładź gipsowa, grunt, 2x malowanie f.lateksową
SU2	sufit modułowy 60x60 - płyty ze sprasowanej wełny mineralnej o wysokich parametrach aseptyki; konstrukcja widoczna z profili stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo
SU3	sufit modułowy 60x60 szczelny - panele ze sprasowanej wełny mineralnej dla pomieszczeń wilgotnych z zabezpieczeniem podważeniowym
tynek	grunt; 1x malowanie farbą akrylową (wszystkie pomieszczenia)

Wykończenie ścian wewnętrznych.

Standard wykończeń ścian

Ściany	Opis ścian
SC1	obłożenie ścian glazurą (gress 60x30) na pocienionych tynkach cem-wap,
SC2	malowanie dwukrotne farbą systemu mokrego nieścieralnego szorowalnego na zagruntowanych gładziach gipsowych,
SC3	malowanie dwukrotne lateksową farbą akrylową bezpośrednio na zagruntowanych gładziach gipsowych

Okładzinę ścian gressami/płytkami ceramicznymi należy wykonać na zaizolowanym, wytynkowanym murze stosując zaprawy klejące wodoszczelne. Glazurę należy układać tak aby spoiny były jak najmniejsze (fuga 1,5 do 2mm). Farby akrylowe i płytki gress muszą być odporne na środki dezynfekcyjne i chemiczne. Powierzchnie ścian z okładziną płytkami należy wykonać w sposób gwarantujący możliwość schowania w strefie cokołowej (podcięcie) na wys. projektowanego cokołu z wykładziny homogenicznej.

Tynki wewnętrzne wykonać jako cementowo-wapienne (z gładzią gipsową szlifowaną dla pomieszczeń malowanych). Na tak przygotowane ściany wewnętrzne stosować farby lateksowe.

Dla ścian korytarzowych komunikacji ogólnej (poza Oddziałem) stosować :

- wymalowania farbami lateksowymi na nowych tynkach lub uzupełnieniach z wykonanie nowych gładzi
- tynki akrylowe (lokalnie).

Dla ścian w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, kuchence, aneksie kuchennym, brudowniku, magazynach:

- płytki gress 60x30 na całą wysokość pomieszczenia.

Dla ścian w komunikacji wewnętrznej w Oddziale, biurach, :

- wymalowania w systemach szorowalnych (lateksowa).

Dla ścian w pomieszczeniach: socjalnym, dyżurkach, zabiegowym, pokoju przygotowawczym pielęgniarskim, Sali kinezyterapii:

-wymalowania w systemach mokrych szorowalnych (lateksowa).

Dla ścian w komunikacji w segm.D

-tynk akrylowy frakcja 1-1,5mm

Przy umywalkach stosować fartuchy na wys. 210cm (wys. ościeżnicy) o ser. min.90cm

Wykonać odpowiednie wyprawy i przygotowania ścian dostosowane do danej technologii **wykończenia** ściany

Zakres prac:

- wykonanie tynków cementowo-wapiennych maszynowych wewnętrznych ścian murowanych dla ścian z okładzinami z glazurą;
- wykonanie tynków gipsowych maszynowych wewnętrznych dla ścian murowanych malowanych,
- wykonanie izolacji na całych płaszczyznach ścian w pomieszczeniach sanitarnych (łazienkach) w postaci folii płynnej przeznaczonej bezpośrednio pod mocowanie płytek ściennych z systemowymi taśmami,
- wykonanie izolacji pionowych do 30cm płaszczyznach ścian w pomieszczeniach sanitarnych (WC) w postaci folii płynnej przeznaczonej bezpośrednio pod mocowanie płytek ściennych z systemowymi taśmami,
- wykonanie zagruntowania podłoża na wszelkich podkładach (z wyjątkiem podłoży pod tynki cementowe gdzie należy wykonać tylko zroszenie powierzchni tynkowanych),
- wymalowania dwukrotne farbami systemów szorowalnych ścian pomieszczeń ,
- wykonanie tynków dekoracyjnych akrylowych o frakcji 1-1,5mm zacierane na gładko w komunikacji ogólnej,
- wymalowania farbami lateksowymi akrylowymi ścian pomieszczeń pomocniczych,
- obłożenie ścian glazurą (gress 30x60cm),
- wykonanie wymalowań w systemach mokrych szorowalnych,
- wykonanie wymalowań w systemach szorowalnych,
- wykonanie gładzi gipsowych.

Konstrukcje stalowe

Galanteria stalowa:

Konstrukcja pod urządzenia (agregaty, centrale wentylacyjne, ścieżki serwisowe itp.) ocynkowane z zabezpieczeniem antykorozyjnym.

Zakres prac:

- elementy stalowe konstrukcyjne słupy/ramy/podciagi wykonywać zgodnie z opracowaniem konstrukcji
- galanteria stalowa – konstrukcja montażowa pod urządzenia zewnętrzne i wewnętrzne wentylacji / klimatyzacji wraz z pomostami z krat – ocynkowana, – jeśli będą wymagane
- wymalowania farbami podkładowymi + nawierzchniowymi elementów konstrukcji stalowych.

Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją jak dla środowiska korozyjnego, IV-ego miejskiego, wg instrukcji ITB nr 191.

Przewody wentylacyjne. Kanały kablowe. Szachty instalacyjne.

Kanały wentylacyjne wentylacji mechanicznej wykonać zgodnie z projektem instalacyjnym wentylacji/klimatyzacji. Roboty montażowe instalacyjne rozpocząć od kanałów wentylacyjnych, a następnie pozostałe instalacje.

Przy przejściu przez granice stref pożarowych lub ściany oddzielenia pożarowego wykonać zabezpieczenia pożarowe kanałów wentylacyjnych poprzez zabudowy przeciwpożarowych klap odcinających (EIS) o odporności równej odporności ogniowej danej przegrody, sterowanych przez SSP. Na wejściu do szachtów instalacyjnych zabudować klapy p.poż.j.w. Jeśli będą wymagane Koryta kablowe elektryczne przechodzące przez strefy pożarowe, które nie są obsługiwane należy obudować systemowymi obudowami ogniochronnymi do odporności EI120, dzieląc zabudowy do powierzchni 20 m2 poprzez zabudowanie grodzi.

Szachty instalacyjne jeśli będą występowały zamykać drzwiami o odporności zgodnej z wymaganiami danej przegrody Wykonać podstawy dla montażu wentylatorów wyciągowych z obróbkami blacharskimi na dachu posiadające fabrycznie cechę niezapalności potwierdzoną przez producenta.

Wszystkie elementy przechodzące przez połac dachową należy wykonać z obróbką blacharską.

Zakres prac:

- wykonanie obudowy koryt kablowych elektrycznych o odporności pożarowej EI 120 z płyt systemowych p.poż. jeśli będą wymagane.
- montaż systemowych uszczelnień pożarowych na przejściach instalacyjnych zgodnie z odpornością danej przegrody.
- montaż drzwi zamykających wnęki i szachty instalacyjne o odporności EI 60,
- Wykonanie podstaw dla montażu wentylatorów wyciągowych z obróbkami blacharskimi na dachu (cecha palności jw.),
- montaż kratek wentylacyjnych / anemostatyów z tworzywa ABS,

- montaż wywiewów i nawiewów zgodnie z projektem instalacyjnym.

Stolarka okienna i drzwiowa.

Wewnątrz obiektu stosuje się 3 typy ślusarki drzwiowej: stalową, aluminiową, drewnianą

Drzwi znajdujące się w granicy stref oddzielenia pożarowego – EI30, EI60.

Drzwi zamykające wnęki i szachty instalacyjne o odporności EI60 zgodnie z operatem p.poż., dodatkowo dla wnęk elektrycznych z urządzeniami elektrycznymi drzwi wyposażać w 2 kratki z wkładem pęczniącym : w dolnej i górnej części skrzydła.

Drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe, półtoraskrzydłowe (wg zestawienia), wniesienia urządzeń i wyposażenia.

Dla drzwi przeszklonych przewidzieć wyklejenie folią matową o grafice uzgodnionej z Użytkownikiem.

Drzwi drewniane wewnętrzne jednoskrzydłowe, półtoraskrzydłowe, (wg zestawienia) wewnętrzne - z ościeżnicą opaskowa stalową. Do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, porządkowych, drzwi pełne (bez przeszkleń).

Drzwi wyposażone w elektrozaczepy rewersyjne, kontaktry, samozamykacze, trzymacze elektromagnetyczne w zależności od lokalizacji drzwi i uzgodnień na etapie projektu z Użytkownikiem. Drzwi wyposażone w zamki wraz z kluczem typu „Master key”. Wyposażenie dla KD wg systemu istniejącego w Szpitalu (Roger) lub innego równoważnego kompatybilnego z tym systemem

Drzwi stalowe wewnętrzne do pomieszczeń technicznych/szachów/wnęk – stalowe o odporności ogniowej EI60 w zależności od przeznaczenia pomieszczeń.

– 2x blacha ocynkowana z wypełnieniem wełną mineralną w konstrukcji stalowej – lakierowana proszkowo w kolorze identycznym jak drzwi aluminiowe

Drzwi stalowe zewnętrzne – stalowe z izolacją termiczną.

– 2x blacha ocynkowana z wypełnieniem wełną mineralną w konstrukcji stalowej – lakierowana proszkowo w kolorze identycznym jak drzwi aluminiowe spełniające warunek cieplny $U=1,3W/(m^2K)$

We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych ogólnodostępnych montowana kratka nawiewna lub otwory nawiewne o przekroju sumarycznym nie mniejszym niż 0,022m².

Ślusarka okienna wewnętrzna

Okna w punkcie pielęgniarskim z przesuwными skrzydłami

Okno w sekretariacie medycznym (p.poż) EI120

Ślusarka okienna zewnętrzna

Okna PCV – profil min. 5 komorowy, szklenie min.2 komorowe ze szkłem bezpiecznym spełniające wymagania izolacyjności termicznej wg WT. o podziale zgodnym ze stanem istniejącym, uzgodnione z Konserwatorem Zabytków

Okna o odporności pożarowej aluminiowe zgodnie z systemem.

Zakres prac:

- montaż ślusarki aluminiowej drzwiowej p.poż. i zwykłej wewnętrznej.
- montaż ślusarki stalowej drzwiowej p.poż. i zwykłej wewnętrznej .
- montaż ślusarki okiennej (okna wewnętrzne).
- montaż stolarki okiennej zewnętrznej.

Zakres prac montażowych przewiduje montaż parapetów wewnętrznych granitowych o długościach dostosowanych do parametrów elementów oraz parapetów zewnętrznych z blachy aluminiowej powlekanej o kolorystyce uzgodnionej z Konserwatorem Zabytków

Materiały:

Drzwi aluminiowe

drzwi wewnętrzne – profil aluminiowy systemowy, szklenie szybą zespoloną bezpieczną obustronnie

drzwi pożarowe – profil aluminiowy systemowy, szklenie o odporności ogniowej EI30, EI60, zespolone. Dla klatek schodowych drzwi EIS (dymoszczelne) z wymaganym uzbrojeniem.

Drzwi stalowe

drzwi stalowe zwykle jednoskrzydłowe , półtora skrzydłowe, dwuskrzydłowe wykonane z 2 blach stalowych ocynkowanych o gr.0,8mm, wypełnienie stanowi wełna mineralna. Ościeżnica stalowa narożna. W tym EI30 i EI60.

Okna aluminiowe:

profil aluminiowy systemowy, szklenie szybą zespoloną bezpieczną obustronnie

Okna PCV:

profil komorowy systemowy, szklenie szybą zespoloną bezpieczną obustronnie. Funkcjonalność okien (np. kierunek otwierania) ustalić na etapie projektowania.

Kłapa oddymiająca:

Kłapa oddymiająca kompatybilna z system oddymiania klatki schodowej (jeśli będzie wynikała z Ekspertyzy ppoż.)

Wstępne zestawienie ilościowe (na rzutach oznaczono kolorem niebieskim):

Wymiar drzwi	Rodzaj stolarki	Ilość
110×220	Drew	4
140×200	Alu	2
140×210	Alu	1
140×220	Stal	1
155×210	Alu	1
160×200	Alu EI30	1
179×210	Alu	1
184×210	Alu	1
60×200	Stal EI60	3
80×190	Drew	6
80×200	Drew	2
90×200	Alu EI30	1
90×200	Alu EI60	1
90×200	Drew	34
90×220	Drew	8
		67

(*)-Drzwi zewnętrzne (z listwą opadającą uszczelniającą próg) z klatki schodowej kompatybilne z istniejącym systemem oddymiania klatki schodowej. Należy przewidzieć rozszerzenie funkcjonalności drzwi o system automatycznego otwierania drzwi po zadziałaniu systemu oddymiania klatki schodowej.

Stolarka okienna

Wymiar okna	Rodzaj stolarki	Ilość
106×250	PVC	1
107×100	ALU EI60	1
132×180	PVC	1
145×100	ALU	1
147×180	PVC	1
150×100	ALU	1
160×95	PVC	2
182×195	PVC	1
260×195	PVC	1
270×180	PVC	1

271×195	ALU EI60	1
271×195	PVC	2
330×160	PVC	1
88×160	PVC	6
88×245	PVC	2
		23

Wskazana na rzutach odporność ogniowa drzwi jest uzależniona od uzgodnień na etapie projektowania, jednak nie mniej niż zaproponowano w koncepcji

Wymiar świetlika / klapy oddymiającej	Rodzaj stolarki	Ilość
150×150	ALU lub PVC	10
150×150	Poliwęglan / stal	1

Kłapa oddymiająca kompatybilna z istniejącym systemem oddymiania klatki schodowej

Nie wyklucza się zwiększenia ilości drzwi / okien wynikających z przyjętych rozwiązań projektowych, jak również wynikających z przyjętych rozwiązań na etapie sporządzania Ekspertyzy z zakresu ochrony p.poż. budynku, np. dla wydzieli klatek schodowych na innych kondygnacjach

Dach. Odwodnienie budynku.

Remont dachu należy wykonać w dwóch zakresach:

- docieplenie wełną mineralną od dołu obszaru wskazanego w opracowaniu graficznym z zabezpieczeniem konstrukcji dachu do odporności EI30.(konstrukcja stalowo-drewniana) bez remontu pokrycia (z wyłączeniem zakresu odtworzeń dla nowych instalacji będących przedmiotem niniejszego opracowania)
- docieplenie wełną mineralną od góry na istniejącej konstrukcji stropodachu z odtworzeniem hydroizolacji (2xpapa termozgrzewalna)

Po zdemontowaniu istniejącego pokrycia, jak również wszystkich warstw pod papą (istniejącej wełny mineralnej). Należy wykonać naprawy powłoki betonowej na płytach dachowych w technologii uszczelnień szlamowych wykonywanych odcinkowo (nie demontować całego pokrycia jednorazowo z uwagi na konieczność zabezpieczenia przed zalaniem do czasu wykonania docelowej powłoki)

Zakłada się również demontaż istniejących podkonstrukcji dla urządzeń (do ponownego montażu), elementów instalacyjnych wentylacji/klimatyzacji (do ponownego montażu) oraz instalacji odgromowej. Należy zabezpieczyć poprzez tymczasowe układy wentylacyjne ciągłość pracy wentylacji dla pomieszczeń oddziałów funkcjonujących w budynku.

Nowe podkonstrukcje należy wykonać na podstawie Ekspertyzy konstrukcyjnej oraz projektu wykonawczego. Sugeruje się wykonanie podkonstrukcji opartych na elementach konstrukcji głównej budynku, nie dociążając stropodachu. Należy przewidzieć dostępy serwisowe dla urządzeń poprzez zastosowaniem krat WEMA na podkonstrukcji wraz z wykonaniem wymiany barierki i nowych. Dach kryć papą termozgrzewalną na papie podkładowej (w systemie NRO/Broof=T1).

Odprowadzenie wody opadowej poprzez rynny i rury spustowe podlegające wymianie. Wykonać również wymianę obróbek blacharskich i opierzeń. Przewiduje się wymianę całego orynnowania poziomego i pionowego (zewnętrznego nie dotyczy wewnętrznych rur spustowych) seg. A oraz w zakresie objętym opracowaniem seg. D.

W obszarach tylko docieplanych bez wymiany pokrycia należy zdemontować istniejącą wełnę mineralną. Wykonać izolację spełniającą wymagania WT wraz zabezpieczeniem konstrukcji dachu (stalowej i drewnianej) do odporności zgodnej z wymaganiami ochrony ppoż. i Ekspertyzy,

Zakres prac:

- wykonanie opierzeń wierzchnich elementów ścian kolnierzy obudów wyjść kanałów wentylacyjnych (blacha stalowa ocynkowana powlekana obustronnie PE gr.min.0,5mm , przekładka dystansująca – mata podkładowa typu 'enkamat', podkład z płyt OSB-3 (NRO) gr.18mm ., kotwiona kołkami rozporowymi ,przekładka z papy podkładowej,
- wykonanie opierzeń wierzchnich elementów trzonów i elementów instalacyjnych w krawędzi styku z płaszczyną poszycia (blacha stalowa ocynkowana powlekana obustronnie PE gr.min.0,5mm mocowana w krawędzi górnej kołkami rozporowymi ; przekładka z papy podkładowej zgrzanej z właściwym poszyciem papy podkładowej dachu,
- montaż konstrukcji wsporczej dla central wentylacyjnych oraz elementów innych instalacji oraz krat pomostowych wg projektu konstrukcji,
- wykonanie docieplenia stropodachu,
- wykonanie nowego pokrycia dachu,
- wykonanie nowego orynnowania z wpustem podgrzewanym,

- montaż instalacji odgromowych,
- ponowny montaż urządzeń wcześniej zdemontowanych,
- zabudowanie (wymiana) klapy oddymiającej w klatce schodowej (w segm.D) o parametrach izolacyjności cieplnej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Oslony antyudarowe

Wykonywane na długości korytarzy komunikacyjnych ogólnych oraz wewnętrznej komunikacji Oddziału, jak również w pokojach chorych z listew systemowych PVC na konstrukcji aluminiowej o wys.20cm montowane w 2 poziomach na wysokościach dostosowanych do wysokości łóżek w Szpitalu.

Oslony narożne wykonywane na narożach wypukłych wszystkich ścian malowanych - z listew systemowych PVC na wys. od 10 do 210cm od poz. Podłogi.

Zakres prac:

- montaż listew systemowych PVC na konstrukcji aluminiowej o wys.20cm montowane w 2 poziomach.
- montaż narożników wykonywanych na narożach wypukłych ścian z listew systemowych PVC na wys. od 10 do 210cm.

Elementy informacji wizualnej

Nad wejściem do Oddziału przewidzieć element informacji wizualnej o treści i z materiałów uzgodnionych z Użytkownikiem, oraz zamontować go nad wejściem

Ponadto:

- Przy drzwiach wykonać tabliczki z opisem pomieszczeń w systemie aluminiowych ramek z wymiennymi tabliczkami z treścią - uzgodnione z Użytkownikiem,
- Wykonać wyklejenie przeszkleń w drzwiach pomieszczeniowych folią matową z grafiką uzgodnioną z Użytkownikiem.

Inne

Należy wykonać uchwyty do linek asekuracyjnych dla osób serwisujących dach i wyposażenie technologiczne

OPIS CZĘŚCI: WYPOSAŻENIE, SPRZĘT, URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE

W ramach przedmiotowego zamówienia należy zaprojektować instalacje zgodnie z wymaganiami branż opisanych w dalszej części opracowania.

Ponadto zgodnie z wymaganiami należy zaprojektować wymagane ilości elementów instalacyjnych i urządzeń w tym między innymi:

- elementów oświetlenia ogólnego, miejscowego, ewakuacyjnego, awaryjnego.
- elementów wyposażenia technicznego obiektu związanego z użytkowaniem wszystkich instalacji (klimatyzatory, centrale wentylacyjne wraz z automatyką itp.).
- elementów i urządzeń związanych z ochroną pożarową i urządzeniami p.poż. (hydranty, gaśnice, kłapy odcinające, kłapy oddymiające, siłowniki itp.).
- elementów instalacji słaboprądowych (centrale pożarowe, centrale monitorujące, rejestratory, konwertery, uzbrojenie drzwi w kontaktrony, elektrotłumacze, elektrorygły, automatykę, siłowniki, czujki ruchu itp.).
- elementów instalacji gazów medycznych (panele nadłóżkowe, tablice alarmowo-zaworowe).

Przedmiotowe pomieszczenia należy zaprojektować w taki sposób, aby wyposażenie stałe oraz ruchome wykazane w tabelach z uwagą „Dostawa Inwestorska” – mógł być zainstalowany / wstawiony i uruchomiony przez Wykonawcę

Sprzęt i wyposażenie technologiczne w ramach dostawy w przedmiotowej procedurze podano w załącznikach zestawczych. Zamawiający wymaga parametrów i cech użytkowych wyposażenia w standardzie nie gorszym niż podane w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót oraz w niżej wymienionych zestawieniach

WPROWADZENIE URZĄDZEŃ.

Na etapie projektowania należy sporządzić analizę możliwości wprowadzenia meblowania oraz wyposażenia jak również elementów instalacyjnych na dachu. Należy dążyć do takiego rozmieszczenia drzwi i ich wielkości, aby wyposażenie i meble można było wprowadzić do poszczególnych pomieszczeń bez konieczności wykonywania dodatkowych otworów montażowych w ścianach.

Standardy wyposażenia w meble

W załącznikach:

1. KARTY POMIESZCZEŃ Z WYPOSAŻENIEM MEBLOWYM
2. ZESTAWIENIE MEBLI

oraz rysunkami mebli wzorcowych. Ostateczny kształt i funkcjonalność mebli do ustalenia z Użytkownikiem na etapie projektowania

WYPOSAŻENIE DO POMIESZCZEŃ SPECJALNYCH (sala diagnostyczno-zabiegowa):

Błat z szafkami podblatowymi i szafkami wiszącymi oraz umywalką i zmywakiem (oraz bez umywalki zlewu)-

konstrukcja ze stali nierdzewnej (306) z profili 50x50 mm malowanej proszkowo farbami z jonami srebra

- blat gr. 20 mm
- fronty wykonane ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo farbami z jonami srebra, uchwyty wykonane z miedzi przeciwdrobnoustrojowej Cu+-
- zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej o wymiarach 800x550 mm bateria z mieszaczem
- umywalka ze stali nierdzewnej o średnicy 400 mm - bateria bezdotykowa z mieszaczem
- cokół i blenda wykonane ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo farbami z jonami srebra

Szafa wolnostojąca-

konstrukcja ze stali nierdzewnej (306) z profili 50x50 mm malowanej proszkowo farbami z jonami srebra

- fronty i półki (4) wykonane ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo farbami z jonami srebra, uchwyty wykonane z miedzi przeciwdrobnoustrojowej Cu+-
- cokół i blenda wykonane ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo farbami z jonami srebra

Regał wolnostojący-

konstrukcja ze stali nierdzewnej (306) z profili 50x50 mm malowanej proszkowo farbami z jonami srebra

- 4 półki wykonane ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo farbami z jonami srebra, uchwyty wykonane z miedzi przeciwdrobnoustrojowej Cu+-

DLA POMIESZCZEŃ MAGAZYNOWYCH I BRUDOWNIKASzafa zamykana

w całości wykonana ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor wg zamówienia. Wymiary dostosowane do lokalizacji w Oddziale . 4 półki regulowane.

Regał

w całości wykonana ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor wg zamówienia. Wymiary dostosowane do lokalizacji w Oddziale . 4 półki regulowane.

Błat z szafkami podblatowymi i szafkami wiszącymi oraz umywalką i zmywakiem (oraz bez umywalki zlewu)-
konstrukcja ze stali nierdzewnej (306) z profili 50x50 mm malowanej proszkowo farbami z jonami srebra

- blat gr. 20 mm
- fronty wykonane ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo farbami z jonami srebra, uchwyty wykonane z miedzi przeciwdrobnoustrojowej Cu+-
- zlew ze stali nierdzewnej o śr400mm mm bateria z mieszaczem
- cokół i blenda wykonane ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo farbami z jonami srebra

WYPOSAŻENIE MEBLOWE SOCJALNE:

Schematy kolorystyczne i funkcjonalne wg rysunków mebli w projekcie wykonawczym

Podana poniżej kolorystyka należy ostatecznie uzgodnić z Inwestorem przed zamówieniem

Zabudowa podblatowa i nadblatowa

korpus szafek podblatowych – płyta MDF – kolor wg ustaleń z Inwestorem i wg projektów mebli

fronty szafek podblatowych – płyta MDF – kolor wg ustaleń z Inwestorem i wg projektów mebli

Błat – Postforming

szafki nadblatowe - płyta MDF – kolor wg ustaleń z Inwestorem i wg projektów mebli

SZAFY,

korpus– płyta MDF – kolor wg ustaleń z Inwestorem i wg projektów mebli

fronty szafek – płyta MDF – kolor wg ustaleń z Inwestorem i wg projektów mebli

REGAŁY:

obrzeża PVC 2mm

korpus– płyta MDF – kolor wg ustaleń z Inwestorem i wg projektów mebli

fronty szafek – płyta MDF – kolor wg ustaleń z Inwestorem i wg projektów mebli

Materiał frontów:

Płyta MDF-Medium Density Fibreboard-płyta z włókien drzewnych lakierowane lub oklejane sztuczną okleiną gr 18mm

Materiał korpusów:

Płyta MDF-Medium Density Fibreboard-płyta z włókien drzewnych lakierowane lub oklejane sztuczną okleiną gr 18mm

Materiał blatów:

W technologii posforming lub laminat– gr 38mm- kolor wg ustaleń z Inwestorem i wg projektów mebli

Materiał nóg / narożniki:

Stal nierdzewna

Elementy wykończeniowe i instalacyjne

obrzeża -PCV/ABS gr2mm

Okucia: Stal nierdzewna

Prowadnice: o podwyższonej nośności z systemem samodociskowym

System –zapobiegający jednoczesnemu wysuwaniu dwóch lub więcej szuflad.

Zamki z kluczem meblowym, cylinder Z19 ze sztyftem

-Elementy mocujące.

Mocowanie słupków stalowych – łączniki metalowe ocynk katowe kryte podblatowo.

Mocowanie elementów płyt meblowych do podłoża – nasada na dyble metalowe z podkładką dystansową.

Mocowanie elementów płyt meblowych do słupków stalowych – łączniki metalowe ocynk katowe kryte podblatowo.

Mocowanie elementów płyt meblowych wzajemne – standardowe łączenia śruby stężające, połączenia z użyciem elementów łączeniowych typu konfirmat, euro, mimośrodów, wpustek, trzpieni mimośrodowych, zaczepów złączy mimośrodowych, kołków i drażków drewnianych, złączy meblowych i taśm z klejem, wkrętów do drewna – odpowiednio dobrane do technologii stosowanej przez producenta. Wszystkie elementy łącznikowe niewidoczne

Szkló hartowane 10mm z systemowymi uchwytami ze stali nierdzewnej szczotkowanej

Należy przewidzieć dostawę z lodówkami / zmywarkami / umywalkami / zlewami /bateriami, syfonami itp.

- zlew dwukomorowy wbudowany w blat ze stali nierdzewnej wykończenie stal szlifowana w identycznym wybarwieniu i materiale jak umywalka w tym samym blacie wraz z baterią zlewozmywakową i syfonem – wg standardów w projekcie technologii.
- umywalka jednokomorowa wbudowana w blat ze stali nierdzewnej wykończenie stal szlifowana w identycznym wybarwieniu i materiale jak zlew wraz z baterią umywalkową i syfonem – wg standardów w projekcie technologii.

W ramach dostawy Wykonawcy należy przewidzieć dostawę i montaż wyposażenia sanitarnego (pojemniki na mydło, płyn dezynfekcyjny, lustra, szczotki klozetowe itp.)

Standardy wyposażenia w urządzenia sanitarne zgodnie ze specyfikacją w opisie wod-kan

Przewody instalacji sanitarnych i elektrycznych prowadzić w sposób kryty, uniemożliwiający gromadzenie się kurzu. Przewody instalacji wentylacji mechanicznej wyciągowej, wentylacji mechanicznej nawiewno wywiewnej i klimatyzacji obudować w sposób szczelny i izolować akustycznie

Rodzaj wyposażenia	Opis parametrów
Wieszak czterohaczykowy.	ścienny Czterohaczykowy uchwyt ścienny ze stali nierdzewnej.
Szczotka do WC.	Pojemnik ze szczotką WC ze stali nierdzewnej. Mocowany do ściany. Wyjmowany wkład z tworzywa. Rączka szczotki z pokrywą. Długi, ergonomiczny uchwyt.
Poręcz natryskowa w kształcie litery L. 1200x600 mm.	Poręcz natryskowa w kształcie litery „L” Ø32 dla osób niepełnosprawnych. Służy do podtrzymywania się i bezpiecznego przemieszczania się pod natryskiem lub w wannie. Możliwość dodania uchwyty na suwaku do słuchawki natryskowej i/lub mydelniczki na suwaku. Możliwość montażu jako model prawy lub lewy. Wymiary: 1200 x 600 mm. Przystosowana do intensywnego używania w budynkach użyteczności publicznej i w środowisku szpitalnym. Jednolita powierzchnia bez chropowatości ułatwia czyszczenie i utrzymanie higieny. Odległość między ścianą a poręczą uniemożliwiają przejście przedramienia między ścianą a poręczą, chroniąc użytkownika przed złamaniem w przypadku upadku. Mocowania zasłonić rozetą montażową. Zalecana maksymalna waga użytkownika: do 150 kg.
Uchwyt ścienny składany. L=85cm	Poręcz uchylna Ø32. Stal nierdzewna, powierzchnia gładka, wypolerowana. Mocowanie na płycie wchodzącej do zestawu. Mocowanie niewidoczne. Służy do podpierania i podnoszenia się oraz w pozycji opuszczonej jako pomoc w przemieszczaniu się. W pozycji podniesionej umożliwia dostęp z boku. Długość: 850 Zatrzymanie w pozycji pionowej. Wolnoopadająca. Przystosowana do intensywnego używania w budynkach użyteczności publicznej i w środowisku szpitalnym. Jednolita powierzchnia bez chropowatości ułatwia czyszczenie i utrzymanie higieny. Zalecana maksymalna waga użytkownika: do 150 kg. Możliwość zamocowania uchwyty na papier toaletowy.

Uchwyt ścienny nieruchomy L=85 cm z uchwytem na papier.	<p>Poręcz stała Ø32. Stal nierdzewna, powierzchnia gładka, wypolerowana.</p> <p>Mocowanie na płycie wchodzącej do zestawu. Mocowanie niewidoczne. Służy do podpierania i podnoszenia się oraz w pozycji opuszczonej jako pomoc w przemieszczaniu się.</p> <p>Długość: 850.</p> <p>Przystosowana do intensywnego używania w budynkach użyteczności publicznej i w środowisku szpitalnym.</p> <p>Jednolita powierzchnia bez chropowatości ułatwia czyszczenie i utrzymanie higieny.</p> <p>Zalecana maksymalna waga użytkownika: do 150 kg.</p> <p>Uchwyt na papier toaletowy. Mocowany do poręczy. Wykonany ze stali nierdzewnej.</p>
Uchwyt ścienny składany L=85 cm z uchwytem na papier.	<p>Poręcz uchylna Ø32. Stal nierdzewna, powierzchnia gładka, wypolerowana.</p> <p>Mocowanie na płycie wchodzącej do zestawu. Mocowanie niewidoczne. Służy do podpierania i podnoszenia się oraz w pozycji opuszczonej jako pomoc w przemieszczaniu się. W pozycji podniesionej umożliwia dostęp z boku.</p> <p>Długość: 850</p> <p>Zatrzymanie w pozycji pionowej. Wolnoopadająca.</p> <p>Przystosowana do intensywnego używania w budynkach użyteczności publicznej i w środowisku szpitalnym.</p> <p>Jednolita powierzchnia bez chropowatości ułatwia czyszczenie i utrzymanie higieny.</p> <p>Zalecana maksymalna waga użytkownika: do 150 kg.</p> <p>Uchwyt na papier toaletowy. Mocowany do poręczy. Wykonany ze stali nierdzewnej.</p>
Uchwyt na papier toaletowy.	<p>Uchwyt na papier toaletowy mocowany do ściany. Wykonany ze stali nierdzewnej, szczotkowany. Niewidoczne mocowanie.</p>
Lustro NPS 70x60cm.	<p>Lustro uchylne z długim, ergonomicznym uchwytem umożliwiającym regulację kąta nachylenia lustra przez osobę siedzącą lub osobę na wózku inwalidzkim.</p> <p>Szybka i łatwa instalacja na wcisk.</p> <p>Blokada antykradzieżowa.</p> <p>Uchwyt Nylon biały HR, błyszczący.</p> <p>Lustro ze szkła hartowanego 6 mm.</p> <p>Wymiary lustra: 600 x 700 mm.</p> <p>Kąt nachylenia do 20°.</p>
Lustro 60x120cm.	<p>Lustro łazienkowe montowane jako zlicowane z glazurą</p>
Lustro 60x120cm.w ramie	<p>Lustro łazienkowe w wąskiej ramie aluminiowej.</p>
Składane siedzisko natryskowe z podporą ALU.	<p>Składane krzesło z oparciem i podłokietnikami. Łatwe składanie i rozkładanie powierzchni do siedzenia i podłokietników, blokada w pozycji pionowej.</p> <p>Niewidoczne mocowania.</p> <p>Powierzchnia do siedzenia z odpływem wody i wycięciem ułatwiającym czynności higieniczne.</p> <p>Wysokość siedzenia regulowana.</p> <p>Zalecana maksymalna waga użytkownika: 150 kg.</p>

Wymiary: szer. 620 mm, wys. 420 mm, gł. 455 mm		
Dozownik mydła		<p>Podajnik mydła, żelu lub płynu do dezynfekcji. Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej. Wykończenie matowe. Pojemność 1 litr. Wandalooodporny. Zamykany na kluczyk. Okienko podglądu ilości płynu. Płyn wlewany do pojemnika plastikowego po otwarciu obudowy.</p> <p>System kompatybilny z systemem Szpitala. Przed zamówieniem potwierdzić rodzaj</p>
Dozownik mydła łokciowy		<p>Podajnik mydła, żelu lub płynu do dezynfekcji. Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej. Wykończenie matowe. Pojemność 1 litr. Wandalooodporny. Zamykany na kluczyk. Okienko podglądu ilości płynu. Płyn wlewany do pojemnika plastikowego po otwarciu obudowy. Uchwyt do dozowania łokciowego.</p> <p>System kompatybilny z systemem Szpitala. Przed zamówieniem potwierdzić rodzaj</p>
Dozownik dezynfekcyjnego	płynu	<p>Podajnik mydła, żelu lub płynu do dezynfekcji. Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej. Wykończenie matowe. Pojemność 1 litr. Wandalooodporny. Zamykany na kluczyk. Okienko podglądu ilości płynu. Płyn wlewany do pojemnika plastikowego po otwarciu obudowy.</p> <p>System kompatybilny z systemem Szpitala. Przed zamówieniem potwierdzić rodzaj</p>
Dozownik dezynfekcyjnego łokciowy	płynu	<p>Pojemnik wykonany z stali nierdzewnej szczotkowanej, gwarantującej długą żywotność, wysoką odporność i łatwość utrzymania w czystości. Wyposażony w zamek. Okienko kontrolne informuje o minimalnym stanie ręczników.</p> <p>System kompatybilny z systemem Szpitala. Przed zamówieniem potwierdzić rodzaj</p>
Dystrybutor papierowych ZZ ręczny.	ręczników	<p>Pojemnik wykonany z stali nierdzewnej szczotkowanej, gwarantującej długą żywotność, wysoką odporność i łatwość utrzymania w czystości. Wyposażony w zamek. Okienko kontrolne informuje o minimalnym stanie ręczników.</p>
Dystrybutor rękawiczek rozmiary.	dwa	<p>Dozownik ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Odporny na zarysowania, uszkodzenia i zniszczenia. Łatwy w czyszczeniu. Dozownik montowany na ścianie za pomocą śrub. Kartony z rękawiczkami umieszczane są w dystrybutorze poprzez wsunięcie opakowania w ramę.</p>
Pojemnik na odpady 10L.		<p>Wykonany z wysokiej jakości stali nierdzewnej szczotkowanej o podwyższonej odporności na odkształcenia. Dodatkowo wzmocniony wewnętrzną obręczą z tworzywa sztucznego oraz pełnym, zamkniętym dnem. Przycisk pedałowy, z zabezpieczeniem przed porysowaniem podłogi. Mechanizm unoszenia pokrywy z systemem powolnego, cichego opadania. Wewnętrzne wiadro z tworzywa sztucznego z uchwytami.</p>
Pojemnik na odpady 30L		<p>Wykonany z wysokiej jakości stali nierdzewnej szczotkowanej o podwyższonej odporności na odkształcenia. Dodatkowo wzmocniony wewnętrzną obręczą z tworzywa sztucznego oraz pełnym, zamkniętym dnem. Przycisk pedałowy, z zabezpieczeniem przed porysowaniem podłogi. Mechanizm unoszenia pokrywy z systemem powolnego, cichego opadania. Wewnętrzne wiadro z tworzywa sztucznego z uchwytami.</p>

Wyposażenie niemedyce – wg specyfikacji

Wyposażenie medyczne- wg specyfikacji

Dla łazienki dla NPS zastosować umywalkę oraz miskę ustępową wraz z pochwytyami dedykowane dla osób niepełnosprawnych. Natrysk wykonać jako bezbrodzikowy z ograniczeniem pola natrysku listwą najazdową i kopertą do wpustu podłogowego. Dodatkowo system podwieszanych szyn z zasłonką

UWAGA.

ARMATURĘ W JEDNYM POMIESZCZENIU STOSOWAĆ Z JEDNEGO SYSTEMU / PRODUCENTA/KOLEKCJI

Uwagi wykonawcze:

Biały montaż.

Elementy końcówek instalacyjnych montować:

- na płytkach gress instalować na środku fug lub centralnie na płytkach zgodnie z rozwinięciami.
- na kolumnach, filarach – symetrycznie względem krawędzi.

Montaż mebli do zabudowy.

Wszystkie blaty wewnętrzne montować po wykonaniu szablonów.

Wszystkie elementy białego montażu wykonywać w koordynacji międzybranżowej wg projektu technologicznego, gdzie w kartach pomieszczeni wskazano wszystkie elementy „końcówek” instalacyjnych. Wykonawca winien w każdym z pomieszczeń zamieścić rzut pomieszczenia z kartą pomieszczenia w celu informacji wzajemnej dla podwykonawców.

Wszystkie prace wykończeniowe należy prowadzić ze szczególną starannością. Dbać o detal wykończeń zarówno w zakresie poprawności technologicznej i budowlanej jak również w zakresie estetyki. Charakter obiektu i jego ranga wymaga dołożenia wszelkich starań w zakresie spełnienia najwyższych standardów jakościowych i estetycznych

Dla mebli na wymiar wymagane jest stworzenie rysunków wykonawczych/warsztatowych (wraz ze zlewami, umywalkami, kontenerami i wyposażeniem) do uzgodnień z Użytkownikiem, który dokona pisemnej akceptacji przed zamówieniem / skierowaniem do realizacji

OPIS CZĘŚCI: INSTALACJE TECHNICZNE

INSTALACJE SANITARNE

Opracowanie obejmuje instalacje sanitarne:

- instalacja centralnego ogrzewania,
- instalacja wentylacji i klimatyzacji,
- instalacja ciepła technologicznego i wody lodowej,
- instalacja wody do celów bytowych i p.poż.,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja odprowadzenia skroplin,
- instalacje gazów medycznych.

1. Instalacja centralnego ogrzewania

W pomieszczeniach należy zdemontować istniejące grzejniki. Przewiduje się montaż nowych grzejników płytowych, higienicznych, z gładką płytą czołową, wyposażonych w:

- zawory termostaticzne do indywidualnej regulacji temperatury w pomieszczeniach,
- odpowietrzniki miejscowe
- zespoły odcinająco-odwadniające, umożliwiające odcięcie i odwodnienie grzejnika bez konieczności opróżniania instalacji z wody

Grzejniki montowane do ścian z zastosowaniem zawiesi systemowych bez możliwości regulacji (sztywne). W Sali ćwiczeń (kinezyterapii) oraz w biurach segmentu A przewiduje się ogrzewanie podłogowe, wodne, zasilane z istniejącej instalacji c.o.

Podejścia do gałęzi grzejników i pionów grzejnikowych oraz rozdzielaczy ukryte w przegrodach budowlanych lub obudowane.

Instalację należy zasilić z istniejących pionów centralnego ogrzewania.

Rozprowadzenie instalacji centralnego ogrzewania wykonać z rur z tworzywa sztucznego typu np. PEX lub PP. Całość instalacji należy zabezpieczyć termicznie otuliną termoizolacyjną zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

W celu określenia zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń należy wykonać bilans cieplny i na tej podstawie dobrać urządzenia.

2. Instalacja wentylacji i klimatyzacji

Do obliczeń instalacji wentylacji i klimatyzacji należy przyjąć następujące dane:

Parametry powietrza zewnętrznego

LATO:

- strefa klimatyczna: II
- temperatura powietrza: $t_{zL} = 32^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna: $\phi_{zL} = 45\%$
- zawartość wilgoci $x_{zL} = 16 \text{ g/kg}$

ZIMA:

- strefa klimatyczna: III
- temperatura powietrza: $t_{zZ} = -20^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna: $\phi_{zZ} = 100\%$
- zawartość wilgoci $x_{zZ} = 0,8 \text{ g/kg}$

2.1. Pomieszczenia 2.GOSP – przyziemie

2.1.1. Pomieszczenia szatni i umywalni

Do wentylacji pomieszczeń szatni należy zaprojektować nową centralę dachową GOSP.NW1, wyposażoną w następujące sekcje:

nawiew:

- przepustnica powietrza
- filtry powietrza, klasa filtracji G4, F7,
- przeciwprądowy wymiennik do odzysku ciepła,
- wentylator nawiewny EC,
- nagrzewnica glikolowa

wywiew:

- filtr powietrza, klasa filtracji M5,
- przeciwprądowy wymiennik do odzysku ciepła,
- wentylator wywiewny EC,
- przepustnica powietrza.

Do centrali należy zapewnić dostęp oraz strefę obsługową w celu serwisowania urządzenia. Centralę należy posadzić na konstrukcji wsporczej.

Nawiew do pomieszczeń umywalni realizowany z centrali GOSP.NW1, wywiew należy zaprojektować za pomocą osobnego wentylatora

kanalowego. Kanał wentylacyjny wyprowadzić szachtem do wentylatora dachowego. Wentylator zamontować na podstawie tłumiącej.

2.1.2 Pomieszczenia na odpady

Istniejący agregat chłodniczy o wydajności $V=3980 \text{ m}^3/\text{h}$ i mocy chłodniczej $Q_{ch}=4,0 \text{ kW}$, obsługujący istniejące pomieszczenie na odpady medyczne należy zdemontować. Należy zamontować nowy agregat chłodniczy obsługujący projektowane pomieszczenie 2.GOSP.A1.17, uwzględniając zwiększenie kubatury pomieszczeń. Usytuowanie agregatu chłodniczego w miejscu istniejącego urządzenia.

2.2. Pomieszczenia 3.ADM - parter

Do wentylacji oraz klimatyzacji pomieszczeń należy wykorzystać istniejącą centralę 1KN1KW (ADM.NW1), zlokalizowaną na dachu budynku. Ilość powietrza wentylacyjnego oraz jego parametry powinny umożliwiać odprowadzenie zysków ciepła z pomieszczeń.

W celu określenia zapotrzebowania na chłód pomieszczeń należy wykonać bilans cieplno-wilgotnościowy i na tej podstawie dobrać urządzenia. Należy zdemontować istniejące kanały wentylacyjne oraz nawiewne w niezbędnym zakresie oraz zamontować nowe w sposób dostosowany do nowej aranżacji pomieszczeń.

W celu wentylacji pomieszczeń WC należy zamontować wentylator wywiewny i podłączyć kanał wentylacyjny do istniejącego, wolnego komina wentylacji grawitacyjnej.

2.3. Pomieszczenia 1.ADM, 4.ADM – parter

2.3.1. Instalacja wentylacji

W celu wentylacji pomieszczeń 1.ADM, 4.ADM oraz pomieszczeń biurowych 1.REH należy zaprojektować nową centralę wentylacyjną dachową ADM.NW2, wyposażoną w następujące sekcje:

nawiew:

- przepustnica powietrza,
- filtry powietrza, klasa filtracji G4, F7,
- wymiennik do odzysku ciepła,
- wentylator nawiewny,
- nagrzewnica glikolowa,
- chłodnica na wodę lodową (schłodzenie powietrza do $t_n=20^\circ\text{C}$).

wywiew:

- filtr powietrza, klasa filtracji M5,
- wymiennik do odzysku ciepła,
- wentylator wywiewny,
- przepustnica powietrza.

Wykaz pomieszczeń obsługiwanych przez projektowaną centralę wentylacyjną ADM.NW2:

Nr. pom.	Nazwa pomieszczenia
4.ADM.D2.02	Kaplica
4.ADM.D2.03	Komunikacja wew.
4.ADM.D2.04	Aneks socjalny
4.ADM.D2.05	WC
4.ADM.D2.06	Zakrystia
4.ADM.D2.07	Przedsionek
4.ADM.D2.08	Przedsionek wew.
4.ADM.D2.09	Biuro 2os.
4.ADM.D2.10	Biuro 2os.
4.ADM.D2.11	Biuro 3 os.
4.ADM.D2.11A	Archiwum podręczne
1.REH.A2.22B	Biuro
1.ADM.A2.24	Sekretariat med.
1.ADM.A2.24A	Biuro
1.ADM.A2.24B	Biuro
1.ADM.A2.24C	Aneks kuchenny

Wywiew z pomieszczeń sanitarnych oraz z Pomieszczenia technicznego D2.01 należy zapewnić poprzez nowoprojektowane

wentylatory wywiewne. Instalację należy wpiąć do istniejących, wolnych kominów wentylacji grawitacyjnej.

2.3.1. Instalacja klimatyzacji

W celu odprowadzenia zysków ciepła z pomieszczeń należy zaprojektować instalację klimatyzacji w oparciu o system VRF.

W Pomieszczeniu technicznym D2.01 należy zamontować klimatyzator typu split. Klimatyzator należy wyposażyć w zestaw do pracy w trybie chłodzenia całorocznego. Jednostki zewnętrzne należy umieścić na dachu na konstrukcjach wsporczych.

Elementy sterujące pracą klimatyzatorów należy umieścić w miejscach uzgodnionych z Użytkownikiem.

Instalację chłodniczą zaprojektować z rur miedzianych w otulinie do instalacji klimatyzacji i chłodniczych oraz systemowych złączy rozgałęźnych. Należy wykonać odprowadzenie skroplin z klimatyzatora do kanalizacji. Włączenie do pionu zasyfonować. Stosować syfon z blokadą zapachową (zamknięciem kulowym).

W celu określenia zapotrzebowania na chłód pomieszczeń należy wykonać bilans cieplno-wilgotnościowy w na tej podstawie dobrać urządzenia.

2.4. Pomieszczenia 1.REH – parter

2.4.1. Instalacja wentylacji

Istniejącą centralę wentylacyjną obsługującą pomieszczenia holu (posadowioną na dachu) oraz istniejące kanały wentylacyjne i nawiewniki oraz wywiewniki należy zdemonstrować.

W celu wentylacji pomieszczeń oddziału 1.REH należy zaprojektować nową centralę wentylacyjną dachową REH.NW1, wyposażoną w następujące sekcje:

nawiew:

- przepustnica powietrza,
- filtry powietrza, klasa filtracji G4, F7,
- wymiennik do odzysku ciepła,
- wentylator nawiewny,
- nagrzewnica wodna,
- chłodnica na wodę lodową (schłodzenie powietrza do $t_n=20^{\circ}\text{C}$).

wywiew:

- filtr powietrza, klasa filtracji M5,
- wymiennik do odzysku ciepła,
- wentylator wywiewny,
- przepustnica powietrza.

Wykaz pomieszczeń obsługiwanych przez projektowaną centralę wentylacyjną NW4:

Nr. pom.	Nazwa pomieszczenia
1.REH.A2.13	Łazienka
1.REH.A2.14	Łazienka
1.REH.A2.15	Pok. łóżk. 3os.
1.REH.A2.15a	Pok. łóżk. 4os.
1.REH.A2.16	Brudownik/pom. gosp.
1.REH.A2.17	Pkt. pielęgniarstwa
1.REH.A2.17A	Pokój socjalny
1.REH.A2.17B	Pok. przyg. piel.
1.REH.A2.18	Komunikacja wewnętrzna
1.REH.A2.19	Łazienka
1.REH.A2.19a	Łazienka personelu
1.REH.A2.20	Pokój 3os.
1.REH.A2.21A	Magazyn
1.REH.A2.22	Sala ćwiczeń/boksy
1.REH.A2.23	Gabinet diag.-zab.

Wywiew z pomieszczeń sanitarnych należy zapewnić poprzez nowoprojektowany wentylator wywiewny. Instalację należy wpiąć do istniejącego, wolnego komina wentylacji grawitacyjnej.

2.4.1.1. Instalacja klimatyzacji

W celu odprowadzenia zysków ciepła z pomieszczeń należy zaprojektować instalację klimatyzacji w oparciu o system VRF. Jednostki zewnętrzne należy umieścić na dachu budynku, na konstrukcjach wsporczych.

W pomieszczeniu 1.REH.A2.23 należy zaprojektować chłodzenie za pomocą powietrza wentylacyjnego. Ilość powietrza wentylacyjnego oraz jego parametry powinny umożliwiać odprowadzenie zysków ciepła z pomieszczenia. W pozostałych pomieszczeniach należy zaprojektować klimatyzatory.

Elementy sterujące pracą klimatyzatorów należy umieścić w miejscach uzgodnionych z Użytkownikiem.

Instalację chłodniczą zaprojektować z rur miedzianych w otulinie do instalacji klimatyzacji i chłodniczych oraz systemowych złącz rozgałęźnych. Należy wykonać odprowadzenie skroplin z klimatyzatora do kanalizacji. Włączenie do pionu zasyfonować. Stosować syfon z blokadą zapachową (zamknięciem kulowym).

2.5. Wytyczne wykonania instalacji

2.5.1. Instalacja wentylacji

Kanały instalacji należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, izolowane wełną mineralną zbrojoną folią aluminiową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Kanały prowadzone po dachu dodatkowo zabezpieczone płaszczem z blachy stalowej.

Kanały wykonać i zmontować w klasie szczelności B (wartości graniczne nad- i podciśnienia 1000/750 Pa). Grubość blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Dopuszcza się stosowanie elastycznych gładkich połączeń elementów nawiewnych i wywiewnych. Połączenie przewodów elastycznych z pozostałą częścią instalacji należy wykonać w sposób szczelny.

Otwory rewizyjne:

Należy zabudować na kanałach wentylacyjnych klapy rewizyjne w celu umożliwienia czyszczenia tych kanałów. Wszystkie rewizje oznakować. Klapy rewizyjne mają spełniać wymagania normy PN-EN 12097:2007. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznej powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjnych urządzeń powinny się łatwo otwierać. W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200 mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o minimalnej średnicy 200 mm, lub otwory rewizyjne o wymiarach podanych w poniższej tabelicy:

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym:

Średnica przewodu [mm]	Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w ścianach przewodów [mm]	
	A (długość)	B (obwód)
d		
200≤d≤315	300	100
315≤d≤500	400	200
>500	500	400
1)	600	500

1) otwór rewizyjny jako wąż, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu

W przewodach o przekroju prostokątnym należy wykonywać otwory rewizyjne o minimalnych wymiarach podanych w poniższej tabelicy:

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym:

Wymiary boku przewodu [mm]	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu [mm]	
	A (długość)	B (szerokość)
S ¹		
≤200	300	100
200≤S≤500	400	200
>500	500	400
1)	600	500

1) wymiar boku przewodu, w którym wykonano otwór rewizyjny,

2) otwór rewizyjny jako wąż, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu.

W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodów, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Jeżeli jeden lub oba wymiary przekroju poprzecznego przewodu są mniejsze niż minimalne wymiary otworu rewizyjnego określone w tabelicy 2, to otwór rewizyjny należy tak wykonać, aby jego krótsza krawędź była równoległa do krótszej krawędzi ścianki przewodu, w którym jest umieszczony.

W przypadku, gdy przewiduje się demontaż instalacji w celu umożliwienia czyszczenia, powstałe w ten sposób otwory nie powinny być mniejsze niż określone w tabelicy 1 i 2.

Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszonym. Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach urządzeń:

- przepustnice (z dwóch stron);
- nagrzewnice i chłodnice (z dwóch stron);
- tłumiki hałasu o przekroju kołowym (z jednej strony);
- tłumiki hałasu o przekroju prostokątnym (z dwóch stron);
- filtry (z dwóch stron);
- wentylatory przewodowe (z dwóch stron);
- urządzenia do odzyskiwania ciepła (z dwóch stron);
- urządzenia do automatycznej regulacji strumienia przepływu (z dwóch stron).

Powyższe wymagania nie dotyczą urządzeń, które można łatwo zdemontować w celu oczyszczenia (z wyjątkiem nagrzewnic i chłodnic).

Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż jedno kolano lub łuk o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 7,7 m.

W przypadku zabudowy na kanałach (lub połączenia do kanałów) łatwo demontowanych elementów, np. kratek wentylacyjnych, mogą one pełnić rolę otworów rewizyjnych.

Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej, Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia czy prawidłowe są: jakość nawiewanego i wywiewanego powietrza, krotności wymian i zabezpieczenia pożarowe w zrealizowanej instalacji.

Po montażu instalacji Wykonawca zobowiązany jest do wykonania czyszczenia, dezynfekcji instalacji, próby szczelności przewodów, sporządzenia protokołów wydajności i regulacji rozpyłów powietrza, pomiaru hałasu.

Drzwi w pomieszczeniach z indywidualną instalacją wywiewną należy wyposażać w kratki transferowe. Drzwi w pomieszczeniu technicznym, wydzielone pożarowo, należy wyposażać w kratkę transferową przeciwpożarową pęczniejącą.

2.5.2. Zasilanie nagrzewnic wodnych w centralach wentylacyjnych

Do zasilania wodnych nagrzewnic w centrali wentylacyjnej wykorzystać ciepło technologiczne z istniejącego węzła cieplnego. W węźle cieplnym należy wykonać połączenie instalacji c.t. dla projektowanych central wentylacyjnych za pomocą wymiennika ciepła woda/glikol. Instalację należy wykonać z rur stalowych łączonych przez kształtki zaprasowywane.

2.5.3. Zasilanie chłodnic w centralach wentylacyjnych

Na potrzeby chłodnic w centralach wentylacyjnych doprowadzić czynnik chłodniczy – roztwór glikolu – z istniejącego agregatu wody lodowej, zlokalizowanego na segmencie E budynku, w pobliżu lądowiska dla helikopterów. Instalację należy doprowadzić do central wentylacyjnych za pomocą szachtu instalacyjnego zlokalizowanego przy klatce schodowej EKL1. Instalację należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego z PP-R łączonych poprzez zgrzewanie. Po zakończonych pracach montażowych instalację należy dokonać regulacji hydraulicznej układu.

2.5.4. Nawilzacze

W przypadku lokalizacji nawilzacza na dachu, poza centralą wentylacyjną, należy go wyposażać w obudowę mrozoodporną. Do zasilania nawilzacza należy doprowadzić wodę z instalacji w budynku oraz wykonać odprowadzenie skroplin. Doprowadzenie wody i odpływ kondensatu z nawilzacza do kanalizacji musi być zabezpieczony mrozoodpornie (kabel grzewczy oraz kabel grzewczy rezerwowy oraz konieczna izolacja, zabezpieczona przed warunkami zewnętrznymi).

2.5.5. Kanały wentylacyjne i rury prowadzone po dachu budynku

Instalacje prowadzone po dachu należy izolować z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz zabezpieczyć płaszczem z blachy stalowej.

2.5.6. Automatyka

Automatyka central wentylacyjnych musi spełniać/posiadać poniższe funkcje:

- regulacja temperatury w pomieszczeniu wg. temperatury nawiewu lub wywiewu (nastawa poprzez system BMS),
- utrzymywanie zadanej wartości wilgotności obsługiwanych pomieszczeń,
- tworzenie harmonogramów pracy (godzinowe/tygodniowe),
- pomiar temperatur czujnikami kanałowymi,
- pomiar strumienia objętości powietrza w m³/h – nawiew i wywiew,
- pomiar wilgotności powietrza RH nawiewu i wywiewu,
- pomiar spadku ciśnienia na filtrach - elektroniczne przetworniki ciśnienia różnicowego,
- pomiar spadku ciśnienia na filtrach i wentylatorach- elektroniczne,
- przetworniki ciśnienia różnicowego,
- funkcja utrzymania w pomieszczeniu minimalnej temperatury w czasie czuwania,
- sygnalizacja stanów awaryjnych,
- wyłączanie pracy centrali za pomocą zbiorczego sygnału z SAP,
- sterowanie siłownikami nagrzewnic i chłodnic,
- wskazanie procentowe otwarcia zaworów nagrzewnic,

- wskazanie poziomuysterowania pracy nagrzewnicy elektrycznej i agregatu chłodniczego,
- sterowanie pracą pomp obiegowych chłodnicy, nagrzewnicy i odzysku,
- wprowadzanie nastaw z poziomu sterownika i panelu operatora zamontowanego na oddziale,
- wizualizacji pracy centrali wentylacyjnej na panelu operatora,
- procentowe przedstawienie aktualnej prędkości wentylatorów,
- stan przepustnic, stan pracy centrali,
- informacje o konieczności wymiany filtrów i przekroczeniu granicznych (programowanych) progów ciśnienia.

Automatyka central wentylacyjnych ma być wykonana w standardzie obiektu, w oparciu o podzespoły firmy Kieback&Peter i wpięta do istniejącego systemu BMS.

Układ należy zaprojektować w sposób uniemożliwiający zmianę parametrów pracy przez osoby postronne.

2.5.7. Zabezpieczenia p.poż.

Przy przejściach instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji rurowej przez przegrody oddzielenia pożarowego winny być zastosowane odpowiednie, zgodne z aprobatą, przejścia przeciwpożarowe. Kłapy pożarowe powinny być wpięte do systemu SAP obiektu.

2.5.8. Urządzenia

Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać aktualne świadectwa, atesty, certyfikaty.

Instalacje i urządzenia wentylacji mechanicznej powinny podlegać okresowemu przeglądowi, czyszczeniu lub dezynfekcji oraz wymianie elementów instalacji zgodnie z zaleceniami producenta, nie rzadziej niż co 12 miesięcy. Dokonanie w/w czynności wymaga udokumentowania.

4. Instalacja wody

4.1. Instalacja wody do celów bytowych

W pomieszczeniach objętych opracowaniem należy wykonać doprowadzenie instalacji wody użytkowej do projektowanych przyborów sanitarnych (biały montaż i armatura zgodnie z częścią architektoniczną PFU) z istniejącej instalacji wodociągowej. Wykonać instalację wody zimnej oraz ciepłej i cyrkulacji.

Należy także wykonać podłączenie instalacji wody do nawilżacza parowego.

Instalację należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego PN10, PN16 i zaizolować termicznie izolacją zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

4.2. Instalacja wody do celów ppoż. (hydranty)

W pomieszczeniach objętych opracowaniem w segm. B, oraz A istnieją hydranty, których zasięg obejmuje pomieszczenia oddziału oraz biurowe. Z uwagi na zmiany funkcjonalne w obrębie holu wejścia głównego należy przeanalizować zasięg hydrantów i ewentualnie rozbudować istniejącą instalację hydrantową zabezpieczając cały wymagany zasięgiem obszar.

Dla segm. D należy zaprojektować instalację hydrantową zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Należy zaprojektować instalację kanalizacji sanitarnej do projektowanych przyborów sanitarnych. Podłączenie wykonać do istniejących pionów kanalizacyjnych. Instalację kanalizacji sanitarnej nadposadzkową wykonać z rur PP-HT niskoszumowych. Należy zapewnić odpowietrzenie instalacji.

Minimalne średnice podejść kanalizacyjnych zależą od rodzaju przyboru i wynoszą:

Urządzenie	DN [mm]
Umywalka	40
Zlewozmywak, natrysk	50
Miska ustępowa	100

Dla podłączenia przyborów w segmencie D wykonać włączenie w instalacje znajdujące się w łazienkach Pracowni hiperbarii tlenowej należącej do CLO z pracami odtworzeniowymi

Dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w szatni w przyziemiu wykonać włączenie do istniejącej instalacji podposadzkowej.

6. Instalacja odprowadzenia skroplin

Przewiduje się odprowadzenie skroplin z jednostek klimatyzacyjnych i central klimatyzacyjnych do pionów kanalizacyjnych.

Z nawilżacza parowego należy przewidzieć odprowadzenie skroplin i spustu wody. Odprowadzenie skroplin wykonać w technologii rur PP łączonych przez zgrzewanie. Przewody montować ze spadkiem min. 0,3% w kierunku zrzutu do odbiornika. Odbiornikiem skroplin będzie kanalizacja sanitarna, do której skropliny należy odprowadzać przez syfony kondensacyjne (z kulką).

7. Instalacja tlenu medycznego, sprężonego powietrza oraz próżni

7.1 Założenia ogólne

W obrębie Oddziału należy zaprojektować instalację tlenu medycznego, sprężonego powietrza oraz próżni. Zgodnie z Dyrektywą

93/42/EWG z dnia 14.06.1993 r. oraz Rozporządzeniem Ministerstwa Zdrowia Dz. U. Nr 215 poz. 1426 z dnia 05.11.2010 r. w sprawie Klasyfikacji Wyrobów Medycznych do różnego przeznaczenia, instalacja gazów medycznych jest wyrobem medycznym. W związku z powyższym zespoły takie jak:

- skrzynka zaworowo-informacyjno-alarmowa,
- punkty poboru gazów medycznych,

muszą posiadać deklarację zgodności wydaną przez Producenta, być oznaczone znakiem CE

z numerem jednostki notyfikowanej oraz być zgłoszone w Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

Należy przyjąć zapotrzebowanie punktu poboru na poziomie 20 l/min na jeden punkt poboru. Istniejące źródła mają wystarczające rezerwy.

Instalacje wewnętrzne gazów medycznych należy wykonać zgodnie z EN ISO 7396-1. Zasilanie instalacji nastąpi z istniejącej szafy rozdzielczej gazów medycznych w poziomie przyziemia znajdującej się we wnętrzu w osi AB pomiędzy osiami A2 i A3.

Przewody instalacji należy rozprzewadzić wzdłuż korytarza parteru ponad sufitem podwieszonym. Z korytarza instalację należy doprowadzić do pokoi łóżkowych oraz sali zabiegowej.

Przewiduje się następującą ilość punktów poboru:

- 1.REH.A2.15 Pokój łóżkowy 3os. – 6 pkt tlenu, 3 pkt sprężonego powietrza, 3 pkt, próżni – w panelach nadłóżkowych zgodnie z opisem w części elektrycznej;
- 1.REH.A2.15a Pokój łóżkowy 4os. – 4 pkt tlenu, 2 pkt sprężonego powietrza, 2 pkt, próżni w panelach nadłóżkowych zgodnie z opisem w części elektrycznej + 4 pkt tlenu, 2 pkt sprężonego powietrza, 2 pkt, próżni w punktach ściennych pomiędzy oknami
- 1.REH.A2.20 Pokój łóżkowy 3os. – 8 pkt tlenu, 4 pkt sprężonego powietrza, 4 pkt, próżni – w panelach nadłóżkowych zgodnie z opisem w części elektrycznej
- 1.REH.A2.23 Gabinet diag.-zab. – 2 pkt tlenu, 2 pkt sprężonego powietrza, 2 pkt, próżni w punktach ściennych nad stołem zabiegowym

7.2 Skrzynka zaworowo-informacyjno-alarmowa

Instalacja ma być wyposażona w strefową Skrzynkę Zaworowo-Kontrolno-Alarmową. Strefowy zespół kontrolny ma umożliwiać optyczną kontrolę ciśnienia gazów medycznych. Zamontowane w strefowym zespole kontrolnym zawory odcinające mają umożliwiać w sytuacjach awaryjnych odcięcie strefy. Strefowy zespół kontrolny ma posiadać wbudowane punkty poboru, pozwalające na awaryjne zasilanie gazami medycznymi (z butli – poprzez reduktor) obsługiwanego fragmentu instalacji. Strefowy zespół kontrolny jest jednocześnie elementem systemu sygnalizacji awaryjnej gazów medycznych i powinien spełniać wymogi normy EN ISO 7396-1.

7.3 Punkty poboru gazów medycznych

Punkty poboru gazów medycznych muszą odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN ISO 9170-1. (wg normy SS 8752430). Punkty poboru muszą posiadać ważne certyfikaty i dopuszczenia, zgodnie z aktualnymi przepisami (Ustawa o Wyrobach Medycznych). Urządzenia należy instalować zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w DTR pod rygorem utraty gwarancji.

W pokojach łóżkowych należy zabudować zestawy nadłóżkowe gazowo-elektryczne jednostanowiskowe/dwustanowiskowe o wyposażeniu zgodnym z projektem elektrycznymi. W sali zabiegowej punkty poboru ścienne.

7.4 Rurociągi

Instalacje gazów medycznych muszą odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN ISO 7396-1. Należy je wykonać z rur miedzianych wg PN-EN 13348 "Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni". Rurociągi powinny być podparte uchwytyami odizolowanymi i odpornymi na korozję w odstępach w zależności od średnicy od 1,0 do 1,5 m (wg EN-ISO 7396-1).

Przewody instalacji powinny być uziemione. Rurociągi powinny być odizolowane od podpór i uchwytów, szczególnie wykonanych z metali tworzących z miedzią ogniwa galwaniczne. Przejście przez przegrody budowlane stanowiące granice stref pożarowych należy zabezpieczyć uszczelnieniami o odporności ogniowej przegrody.

Połączenie rurociągów należy wykonać lutem twardym (LS-45) przy pomocy odpowiednich złączy. W czasie lutowania wnętrza rurociągu musi być wypełnione gazem ochronnym (np. argon, azot).

8. Roboty budowlane w obrębie dachu budynku

Dla potrzeb robót budowlanych należy czasowo zdemontować istniejące urządzenia i instalacje znajdujące się na dachu.

Wykonawca musi zapewnić nieprzerwaną pracę instalacji wentylacji i klimatyzacji dla funkcjonujących oddziałów na czas remontu dachu poprzez rozwiązania tymczasowe ustalone podczas prac projektowych.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje następujące instalacje elektryczne:

- rozdzielnice
- wewnętrzne linie zasilające (WLZ)
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego
- instalacja oświetlenia awaryjnego stref wysokiego ryzyka (bezpieczeństwa)
- instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- instalacja gniazd wtyczkowych dedykowanych 'data'
- instalacja koryt kablowych
- instalacja zasilania urządzeń przeciwpożarowych
- instalacja zasilania urządzeń instalacji sanitarnych
- instalacja zasilania urządzeń instalacji niskoprądowych
- ochrona przeciwprzepięciowej
- ochrona przeciwporażeniowa
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja odgromowa
- doposażenie istniejących rozdzielnic w segmentach A, B, D, E.

Uwagi:

1. Podstawą do sporządzenia dokumentacji projektowej jest wizja lokalna w obiekcie i uzgodnienia z Zamawiającym na zasadach określonych w dokumentacji przetargowej.
2. Rozwiązania projektowe powinny uwzględniać stan prawny obowiązujący w dniu ogłoszenia procedury przetargowej.
3. Podstawą do realizacji instalacji jest dokumentacja projektowa skoordynowana międzybranżowo.

2. Zasilanie

Układ pracy instalacji: 400/230V 50Hz układ TN-S.

Ochrona przeciwporażeniowa: Samoczynne Wyłączenie Zasilania, II klasa ochronności izolacji.

W Szpitalu zasilanie dla segmentów A oraz B zapewniają stacje transformatorowe: stacja „CLO Nowa” z transformatorem o mocy $S_n = 1600$ kVA (zasilanie podstawowe) i stacja nr 44S z transformatorem o mocy $S_n = 630$ kVA (zasilanie rezerwowe). Zasilanie zapasowe doprowadzone jest z agregatu prądotwórczego o mocy $S_n = 635$ kVA zlokalizowanego obok stacji „CLO Nowa”. Zasilanie do rozdzielnic głównej segmentu D (1. piętro pomieszczenia Nefroluks) doprowadzone jest ze stacji transformatorowej nr 122S wyposażonej w transformator o mocy $S_n = 400$ kVA.

Źródło zasilania gwarantowanego UPS w postaci lokalnych zasilaczy UPS stanowiskowych (projektowanych) lub centralnych zasilaczy UPS (projektowanych lub istniejących) należy określić na etapie projektowania w porozumieniu z Zamawiającym.

Szacowana szczytowa moc obciążenia projektowanego dla poszczególnych obszarów wynosi:

- obszar 1 - segment A (oddział łóżkowy, administracja, rehabilitacja na parterze oraz szatnie, pomieszczenie odpadów w przyziemiu) $P_{sz} \sim 70$ kW. W obszarze przyziemia zakłada się zasilanie z tablic we wnęce el. w pomieszczeniu A1/12. W obszarze parteru zakłada się zasilanie z tablic w pomieszczeniu A2/23. Uwaga - patrz pkt. „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, ochrona przeciwpożarowa”.
- obszar 2 - segment B (biura na parterze) $P_{sz} \sim 12$ kW. Zakłada się zasilanie z lokalnych tablic na parterze segmentu B (tj. RZP2, RRA2, RZB2) lub z nowoprojektowanych tablic zasilanych projektowanymi WLZ z rozdzielnic głównej segmentu B (RZP-G, RRA-G, RZB-G/UPS).
- obszar 3 - segment D (biura i kaplica na parterze) $P_{sz} \sim 20$ kW. Zakłada się zasilanie z lokalnych tablic na parterze segmentu D.

Uwaga - patrz pkt. „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, ochrona przeciwpożarowa”.

Zakłada się, że w obszarach 2 i 3 wypadkowe obciążenie mocą elektryczną nie zwiększy ogólnego bilansu mocy segmentów, co należy potwierdzić na etapie projektowania.

Wewnętrzne linie zasilające WLZ do projektowanych tablic obwodowych należy doprowadzić z rozdzielnic głównych segmentów A, B, D, E odpowiednio w każdym z segmentów. Rozdzielnice główne należy wyposażać w aparaty i osprzęt niezbędne do wyprowadzenia WLZ.

Podstawą do określenia źródeł zasilania dla poszczególnych obszarów jest wizja lokalna i uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektowania.

3. Rozdzielnice

Na potrzeby projektowanych instalacji należy zaprojektować następujące tablice obwodowe:

- tablice dla oświetlenia i gniazd wtyczkowych - nierezzerwowana agregatem prądowórczym,
- tablice dla oświetlenia i gniazd wt. oraz dla wybranych innych odbiorników - rezerwowana agregatem prądowórczym
- tablice wentylacyjno-klimatyzacyjne - nierezzerwowana agregatem prądowórczym
- inne tablice w takiej ilości i rozmieszczeniu, by zagwarantować optymalne warunki pracy instalacji elektrycznych, w szczególności ze względu na następujące kryteria: spadki napięcia, warunki ochrony przeciwporażeniowej, warunki ochrony przepięciowej, sposób prowadzenia okablowania oraz inne wymagania wynikające z przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.

Parametry tablic w szczególności takie jak: materiał i sposób mocowania obudowy, klasa ochronności izolacji, stopień ochrony IP należy dobrać do warunków zainstalowania zgodnie z wymaganiami przepisów prawa, norm i zasad sztuki budowlanej.

Rozdzielnice należy wyposażać w następujące aparaty i osprzęt: główny rozłącznik zasilający, zabezpieczenia nadmiarowoprądowe, różnicowoprądowe i innego rodzaju wynikające z własności zasilanych odbiorników, ochronniki przepięciowe, lampki kontrolne obecności napięcia, niezbędną aparaturę sygnalizacyjno-kontrolną i sterowniczą, obwody wyjściowe należy wyprowadzić poprzez listwy zaciskowe. Pola, aparaty oraz kable i przewody należy zaopatrzyć w trwałe i czytelne szyldy opisowe. W rozdzielnicach należy przewidzieć rezerwę miejsca do zabudowania aparatami równą co najmniej 30% projektowanych aparatów odpływowych.

Dopuszcza się wykorzystanie istniejących tablic obwodowych / rozdzielnic do zasilania projektowanych instalacji, pod warunkiem ich doposażenia (dostosowania i wyposażenia w wymagane aparaty i osprzęt) lub przebudowy nie wpływających na jakość i pewność zasilania innych istniejących instalacji. Ewentualne istniejące rozdzielnice wykorzystane do zasilania projektowanych instalacji muszą być powiązane funkcjonalnie i lokalizacyjnie z obszarami przebudowy obiektu oraz zapewniać rezerwę mocy.

4. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu, ochrona przeciwpowarowa

W obszarach objętych zakresem opracowania funkcjonują istniejące instalacje przeciwpowarowych wyłączników prądu. Projektowane instalacje należy objąć działaniem przeciwpowarowych wyłączników prądu, przy czym realizację wyłączenia należy wykonać w sposób analogiczny do stanu istniejącego. Istniejące przyciski przeciwpowarowego wyłącznika prądu są zlokalizowane w portierni (dla segmentów A, B, E) oraz w wiatrołapie hallu głównego w segmencie D. Nie przewiduje się instalowania dodatkowych przycisków przeciwpowarowego wyłącznika prądu. W przypadku projektowania dodatkowych rozdzielnic należy zapewnić przeciwpowarowe wyłączenie prądu nawiązując do istniejących stref przeciwpowarowego wyłączenia prądu w obiekcie. Istniejące lub projektowane rozdzielnice należy wtedy wyposażać w wyłączniki z napięciowymi wyzwalaczami wzrostowymi, zaś istniejącą tablicę TWP należy wyposażać w aparaty umożliwiające realizację przeciwpowarowego wyłączenia prądu w projektowanych instalacjach (powielenie zestyków do wysterowania poszczególnych wyzwalaczy projektowanych wyłączników). Dla każdego z wyłączanych aparatów zapewnić osobny zestyk odseparowany galwanicznie. W przypadku zaprojektowania dodatkowych zasilaczy UPS należy wykonać instalację przeciwpowarowego wyłącznika zapewniającą wyłączenia napięcia w ramach strefy przeciwpowarowego wyłączenia prądu w obiekcie. Podstawą do sporządzenia dokumentacji projektowej jest wizja lokalna i uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektowania.

Obwody zasilające do urządzeń przeciwpowarowych należy wykonać przed przeciwpowarowych wyłączników prądu. Obwody zasilające odbiorniki przeciwpowarowe należy wykonać przewodami właściwej klasy odporności ogniowej, które wraz z mocowaniami stanowią zespoły kablowe klasy odporności określonej w przepisach i normach. Projekt instalacji zasilającej urządzenia przeciwpowarowe wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. ochrony przeciwpowarowej.

Należy zapewnić wyłączenie urządzeń instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej zgodnie z wytycznymi przeciwpowarowymi. Należy wykonać zabezpieczenia powarowe przejść instalacyjnych przez ściany i stropy do klasy odporności ogniowej wymaganej przepisami.

5. Ochrona przeciwpowarzeniowa

W instalacjach należy zapewnić ochronę przeciwpowarzeniową zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364-4-41 i innych związanych. W szczególności jako środek podstawowej ochrony przed porażeniem elektrycznym (dodatkowej ochrony przed dotykiem pośrednim) należy zastosować Samoczynne Wyłączenie Zasilania, zaś jako uzupełniający środek ochrony przed porażeniem elektrycznym przy uszkodzeniu (uzupełniający środek ochrony przed dotykiem pośrednim) zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o charakterystyce wyzwalania i typie czułości dostosowanych do rodzaju odbiorników.

6. Układanie przewodów, osprzęt instalacyjny.

W doborze okablowania należy uwzględnić wymagania norm charakteryzujących klasę reakcji kabli i przewodów na działanie ognia, w szczególności następujących:

- norma SEP-E-007:2017-09 „Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień”,
- norma PN-EN 13501-6 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynku. Część Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień kabli elektrycznych”
- inne normy i przepisy obowiązujące w dniu ogłoszenia procedury przetargowej.

Przewody i kable należy układać na drabinkach i korytach kablowych zainstalowanych w przestrzeni instalacyjnej pomiędzy stropami a sufitami podwieszonymi oraz w pionach elektrycznych. Należy zastosować stalowe ocynkowane drabinki i perforowane koryta kablowe. Na trasach kablowych w miejscach, gdzie jest to niezbędne ze względu na warunki ochrony przeciwpożarowej należy wykonać kanały, osłony i inne zabezpieczenia przeciwpożarowe.

W poszczególnych pomieszczeniach instalacje elektryczne należy wykonać jako podtynkowe o stopniu ochrony IP dostosowanym do miejsca instalacji. Należy zastosować osprzęt gniazdowy i oświetleniowy barwy białej, przeznaczony do pomieszczeń medycznych, wykonany w sposób ułatwiający utrzymanie czystości, tj. łatwo zmywalny, pozbawiony krawędzi sprzyjających zaleganiu kurzu z materiału nie rysującego się.

W instalacjach należy zastosować przewody elektroenergetyczne o znamionowym napięciu izolacji równym $U_n = 450/750$ V oraz kable elektroenergetyczne o znamionowym napięciu izolacji równym $U_n = 0.6/1$ kV.

W instalacjach wewnętrznych należy zastosować osprzęt wykonany z materiałów niezapalnych (samogasnących) oraz bezhalogenowych. W instalacjach prowadzonych na zewnątrz należy zastosować osprzęt i rurki instalacyjne wykonane z materiałów odpornych na warunki zewnętrzne, w szczególności na promieniowanie UV i temperatury co najmniej w zakresie od -20 do 40°C.

7. Instalacje elektryczne

Należy zaprojektować następujące instalacje elektryczne,

- instalacja oświetlenia podstawowego wewnątrz,
- instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacja awaryjnego oświetlenia bezpieczeństwa (stref wysokiego ryzyka),
- instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia (gospodarczych),
- instalacja gniazd wtyczkowych dedykowanych wybranym odbiorcom,
- instalacja zasilania urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- instalacja zasilania urządzeń niskoprądowych,
- instalacja zasilania urządzeń przeciwpożarowych,
- instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych,
- instalacja ochrony odgromowej (zewnętrzne urządzenie piorunochronne),
- inne niewymienione instalacje niezbędne do uruchomienia i funkcjonowania obiektu.

8. Instalacja oświetlenia podstawowego

Należy pozostawić istniejące oprawy LED (ewentualnie przenieść w inne miejsce) pozostałe oprawy należy wykonać jak poniżej:

Instalację oświetlenia podstawowego należy zaprojektować w oparciu o oprawy LED o barwie światła CCT i współczynniku oddawania barw CRI dobranych do wymagań w miejscu zainstalowania. Dla większości pomieszczeń temperatura barwowa powinna wynosić 4000 K, co na etapie projektowania należy potwierdzić w porozumieniu z Zamawiającym. Minimalne średnie natężenia światła oświetlenia podstawowego należy zaprojektować zgodnie z wymaganiami normy EN 12464-1. Załączanie oświetlenia przewiduje się lokalnie łącznikami jednobiegunowymi, schodowymi, przyciskami monostabilnymi oraz przy pomocy czujek ruchu PIR z monitorowaniem obecności.

W pomieszczeniach Oddziału, takich jak: komunikacja wewnętrzna Oddziału Łóżkowego, pokoje łóżkowe, punkt pielęgniarski należy wykonać oświetlenie nocne - dyżurne.

W pokojach łóżkowych w ramach wieloinstalacyjnych paneli nadłóżkowych należy zapewnić oświetlenie ogólne pomieszczenia, oświetlenie miejscowe oraz nocne.

Nad blatami roboczymi w następujących pomieszczeniach: pomieszczenia i aneksy socjalne i kuchenne, punkt przygotowania pielęgniarek, gabinet diagnostyczno-zabiegowy należy zainstalować oświetlenie podszafkowe (meblowe) załączane łącznikami lokalnymi.

Stopień ochrony IP opraw, inne parametry elektryczne i fotometryczne, podział na grupy sterowania, rodzaj sterowania oraz sposób ich zabudowania należy dostosować do warunków w miejscu zainstalowania. Ilość i rozmieszczenie opraw oświetleniowych powinny umożliwić spełnienie wymagań przepisów i norm, zapewnić niskie zużycie energii oraz zapewnić optymalne warunki oświetleniowe, w

zależności od przeznaczenia pomieszczenia i wykonywanych czynności.

W doborze opraw należy uwzględnić następujące parametry:

a) równomierność natężenia światła - wg normy.

b) wskaźnik oślnienia UGR - wg normy.

c) efektywność źródeł światła, nie niższa niż następujące:

≥ 90 lm/W oprawy bezkierunkowe (≥ 100 lm)

≥ 85 lm/W oprawy kierunkowe (≥ 100 lm)

≥ 120 lm/W oprawy liniowe (oprawy dłuższe od 550mm)

≥ 90 lm/W oprawy zintegrowane małe (100-2500 lm)

≥ 105 lm/W oprawy zintegrowane duże (>2500 lm).

d) współczynnik oddawania barw:

CRI ≥80 w następujących pomieszczeniach: korytarze, łazienki, magazyny, pomieszczenia porządkowe, socjalne i pomocnicze, aneksy socjalne i kuchenne, pokój przygotowania pielęgniarek, szatnie, archiwa, sala ćwiczeń

CRI ≥90 w następujących pomieszczeniach: pokoje łóżkowe, punkt pielęgniarski, biura

CRI ≥95 w gabinecie diagnostyczno-zabiegowym.

e) maksymalna dopuszczalna temperatura pracy oprawy ≥ 35 °C.

f) trwałość F_{80B50} , powinna być charakteryzowana następującymi minimalnymi wartościami:

oprawy bezkierunkowe i kierunkowe 20000h

liniowe 35000h

małe oprawy zintegrowane (<2500 lm) 40000h

oprawy zintegrowane (>2500 lm) 50000h.

g) wskaźnik RG ochrony przed światłem niebieskim:

w następujących pomieszczeniach: gabinet diagnostyczno-zabiegowy, pokoje łóżkowe, punkt pielęgniarski, biura, sala ćwiczeń - RG0,

w pozostałych pomieszczeniach - RG1.

h) współczynnik mocy opraw PF ≥ 0.95.

9. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Należy pozostawić istniejące oprawy (ewentualnie przenieść w inne miejsce) pozostałe oprawy należy wykonać jak poniżej:

Należy wykonać instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (oświetlenie dróg ewakuacyjnych i oświetlenie kierunkowe) oraz instalację awaryjnego oświetlenia stref wysokiego ryzyka (oświetlenie bezpieczeństwa) w pomieszczeniach gdzie jest to wymagane przepisami prawa lub według szczegółowych uzgodnień z Zamawiającym.

W instalacji należy zastosować oprawy LED z inwerterowymi modułami zasilania awaryjnego wyposażone w wewnętrzne baterie akumulatorów w nawiązaniu do stanu istniejącego w dniu ogłoszenia procedury przetargowej, przy czym sposób zasilania awaryjnego opraw (rozproszone moduły akumulatorowe przy oprawach lub system Centralnej Baterii) należy określić na etapie projektowania w porozumieniu z Zamawiającym. Czas podtrzymania zasilania oświetlenia awaryjnego oraz wymagane natężenie światła oświetlenia należy zaprojektować według obowiązujących w dniu ogłoszenia procedury przetargowej przepisów prawa oraz innych aktualnych dokumentów związanych, takich jak Postanowienia PSP i Ekspertyzy Techniczne.

Znaki bezpieczeństwa i ewakuacyjne należy zainstalować zgodnie z normą PN-EN ISO 7010E:2012 A1,A2,A3.

Instalacja oświetlenia awaryjnego powinna spełniać wymagania norm PN EN 1838 oraz PN EN 50172.

Oprawy awaryjne powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22 i posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP do stosowania w ochronie przeciwpożarowej, zgodnie z wymaganiami „Rozporządzenia w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania” z dnia 27.04.2010r. (Dz. U. nr 85, poz. 553).

Projekt instalacji oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego i bezpieczeństwa wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. ochrony przeciwpożarowej.

10. Instalacja gniazd wtyczkowych i wypustów

Instalację gniazd wtyczkowych i wypustów należy wykonać w oparciu o projekt technologiczny, projekty innych branż oraz wytyczne Zamawiającego. W szczególności należy wykonać instalacje gniazd wtyczkowych dla następujących grup odbiorników:

- gniazda ogólnego przeznaczenia (gospodarcze),
- gniazda 'technologiczne' zlokalizowane nad blatami roboczymi,
- gniazda w ramach punktów elektryczno-logicznych PEL (stanowiska komputerowe i inne),
- gniazda dla odbiorników elektromedycznych w ramach paneli nadłóżkowych w pokojach łóżkowych oraz w gabinecie diagnostyczno-zabiegowym,

- gniazda technologiczne (zasilanie urządzeń w brudowniku, kuchni).

Należy zastosować gniazda wtyczkowe o stopniu ochrony IP20, IP44 lub wyższym w miejscach o podwyższonym zagrożeniu porażeniem i szczególnych warunkach środowiskowych.

Gniazda 230V 16A IP44 nad blatami roboczymi należy zainstalować w następujących pomieszczeniach:

- punkt przygotowania pielęgniarek (min. 5 szt.)
- gabinet diagnostyczno-zabiegowy (min. 6 szt.)
- pomieszczenia i aneksy socjalne i kuchenne (min. 3 szt.).

W zestawach PEL przewiduje się zainstalowanie gniazd wtyczkowych w następującej minimalnej konfiguracji: 230V 'data' barwy czerwonej kodowane kluczem mechanicznym i gniazd sieci logicznej wg części PF-U dotyczącej instalacji słaboprądowych oraz 2 szt. gniazd wtyczkowych 230V 16A barwy białej. Ostateczną ilość gniazd w ramach zestawów i ilość zestawów należy określić na etapie projektowania w porozumieniu z Zamawiającym.

W pokojach łóżkowych w ramach wieloinstalacyjnych paneli nadłóżkowych przewiduje się zainstalowanie zasilających gniazd wtyczkowych 230V w ilości co najmniej: 2 szt. gniazd 'data' podtrzymanych przez zasilacz UPS oraz 2 szt. gniazd zasilanych z instalacji podtrzymanej przez agregat prądotwórczy.

W punkcie pielęgniarskim, w gabinecie diagnostyczno-zabiegowym i sekretariatach medycznych należy zainstalować zestawy PEL w zwiększonej ilości, mianowicie:

- 2 zestawy PEL zlokalizowane w sąsiedztwie zagłówka stanowiska pacjenta wraz z gniazdami wyrównawczymi opisanymi w dalszej części opracowania,
- punkt pielęgniarski, sekretariaty - min. 2 zestawy PEL.

Ostateczną ilość i konfigurację gniazd należy określić na etapie projektowania w porozumieniu z Zamawiającym.

Zasilanie urządzeń instalacji niskoprądowych należy zaprojektować osobnymi (dedykowanymi) obwodami względem innych odbiorników. Należy zaprojektować zasilanie dla następujących odbiorników instalacji słaboprądowych: kontrolery instalacji kontroli dostępu KD, centralki sterujące przeciwpożarowe, punkty dystrybucyjne sieci LAN (min. po 2 obwody na szafkę), odbiorniki TV, zasilacz instalacji przywoławczej, zasilacz instalacji antenowej RTV.

11. Zasilanie gwarantowane UPS

Jako źródła zasilania gwarantowanego należy dobrać lokalne (stanowiskowe) zasilacze UPS, charakteryzujące się następującymi parametrami:

- klasa Line Interactive z sinusoidalnym przebiegiem napięcia wyjściowego
- automatyczna regulacja napięcia AVR
- napięcie zasilania 230V (tolerancja min. -30% +20%) 50Hz
- napięcie wyjściowe 230V (tolerancja maks. $\pm 5\%$)
- współczynnik mocy wyjściowy nie niższy niż 0.9 dla przewidywanego obciążenia szczytowego.

Zasilacze UPS powinny posiadać następujące wyposażenie i funkcje:

- złącze USB z protokołem HID
- karta sieciowa 100 Mb (złącze RJ 45)
- zarządzanie za pomocą protokołów SNMP, TCP/IP, JBUS
- port RS232 z protokołem MODBUS RTU
- zintegrowane zabezpieczenie zwarciove
- obudowa wolnostojąca (samonośna) mieszcząca baterie akumulatorów.

Zasilacze UPS powinny posiadać bezobsługowe, szczelne baterie kwasowo-ołowiowe o żywotności projektowanej nie krótszej niż 3 lata.

Każdy z zasilaczy UPS należy przyłączyć do osobnego obwodu zasilającego względem innych odbiorników poprzez gniazdo 'data' w zestawie PEL lub gniazdo dedykowane.

Czas podtrzymania zasilania gwarantowanego przez zasilacze UPS należy dobrać indywidualnie do wymagań wskazanych przez producentów zasilanych urządzeń lub do wymagań określonych przez Zamawiającego na etapie projektowania, jednak nie krótszy niż 10 minut. Moc zasilaczy UPS oraz ich ilość należy dobrać na etapie projektowania według wytycznych producentów zasilanych urządzeń i uzgodnień z Zamawiającym.

W rozmieszczeniu zasilaczy UPS należy uwzględnić możliwie najkrótsze połączenia kablowe zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zapewnić dostęp serwisowy i odprowadzenie ciepła z urządzeń (skuteczną wentylację).

12. Zasilanie instalacji sanitarnych

Należy zaprojektować zasilanie urządzeń instalacji sanitarnych według wytycznych branżowych, w szczególności takich jak:

- centrale wentylacyjne
- nagrzewnice central wentylacyjnych
- nawilzacze central wentylacyjnych
- agregaty skraplające związane z centralami wentylacyjnymi
- sterowniki instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej
- wentylatory kanałowe
- jednostki zewnętrzne klimatyzacji zlokalizowane na dachu
- jednostki wewnętrzne klimatyzacji
- agregat chłodniczy obsługujący pomieszczenie odpadów.

Do zasilania odbiorników wentylacyjnych i klimatyzacyjnych należy wykorzystać istniejące tablice związane funkcjonalnie i zlokalizowane w optymalnej odległości albo dodatkowe projektowane tablice, gdy to będzie wynikało z bilansu mocy lub innych uwarunkowań projektowych. Wybrane odbiorniki wentylacyjne mocy ułamkowej, takie jak wentylatory kanałowe o mocy nie przekraczającej 150W dopuszcza się zasilać z tablic oświetleniowych na osobnych obwodach.

Urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne zasilane poprzez wypusty należy wyposażać w rozłączniki serwisowe. Urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne należy wyposażać w komplet niezbędnych układów sterowniczych, regulacyjnych, zabezpieczeniowych i rozruchowych wymaganych do pracy instalacji.

13. Ochrona przeciwprzepięciowa

Należy zaprojektować ochronę przepięciową 3-stopniową zgodnie z warunkami strefowej koncepcji ochrony odgromowej i przepięciowej według normy PN-EN 62305-4 lub równoważnej. Ochrona przepięciowa powinna być zrealizowana w oparciu istniejące ograniczniki przepięć oraz projektowane ograniczniki, np. typu 2 w tablicach obwodowych oraz ograniczniki typu 3 instalowane bezpośrednio przy wybranych urządzeniach chronionych i wybranych gniazdach wtyczkowych. Ograniczniki typu 3 powinny posiadać akustyczną sygnalizację zadziałania.

14. Ochrona odgromowa, połączenia wyrównawcze

W obszarach gdzie są wykonywane projektowane instalacje należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych, w szczególności w pomieszczeniach oddziału łóżkowego, rehabilitacji oraz zespole szatniowym - umywalniach. Instalacja połączeń wyrównawczych powinna objąć miejscowe szyny wyrównawcze instalowane przy tablicach obwodowych oraz instalowane w pomieszczeniach takich jak: aneksy kuchenne i socjalne, zespół pokój łóżkowy i związana z nim łazienka, gabinet diagnostyczno-zabiegowy, umywalnie, łazienki. Połączenia wyrównawcze powinny objąć w szczególności: urządzenia elektryczne instalowane na stałe, urządzenia instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej, metalowe trasy kablowe, metalowe urządzenia innych instalacji, metalowe zbiorniki, rury i kanały instalacyjne, podkonstrukcje sufitów obniżonych, panel i ekrany metalowe oraz inne niewymienione przystosowane do wykonania połączeń wyrównawczych - według zaleceń producentów.

W pokojach łóżkowych w ramach wieloinstalacyjnych paneli nadłóżkowych należy zainstalować gniazda ekwipotencjalne (wyrównawcze) w ilość umożliwiającą jednoczesne przyłączenie co najmniej 4 przewodów zakończonych typowymi wtyczkami (2 gniazda podwójne). Gniazda ekwipotencjalne należy zainstalować także w gabinecie diagnostyczno-zabiegowym obok wybranych zestawów gniazd PEL w ilości 3 gniazd ekwipotencjalnych podwójnych (łącznie 6 gniazd).

Urządzenia instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej instalowane na dachach segmentów A oraz D, takie jak: agregaty klimatyzacyjne, centrale wentylacyjne, nawilzacze, nagrzewnice i inne, należy objąć ochroną odgromową. Rozwiązania zastosowane w urządzeniu piorunochronnym muszą nawiązywać do istniejącej instalacji odgromowej i uwzględniać obecność na dachu innych instalacji i urządzeń istniejących (np. klapy dymowe) oraz projektowanych. W instalacji należy zastosować materiały i osprzęt odgromowy spełniające wymagania norm wskazanych w niniejszym opracowaniu.

15. Monitorowanie instalacji elektrycznych w BMS

W projektowanych instalacjach i rozdzielnicach należy przewidzieć monitoring parametrów elektrycznych i stanu pracy urządzeń poprzez zestaw bezpotencjałowy lub cyfrową magistralę komunikacyjną, przyłączone do BMS (Building Management System). Połączenia przewodami i kablami od tablic i urządzeń elektrycznych do urządzeń BMS objęte są projektem BMS. W BMS należy monitorować najważniejsze parametry, tj.: stan wyłączników głównych w rozdzielnicach (zamknięty/otwarty), obecność napięcia we wszystkich rozdzielnicach, status i alarmy UPS-ów.

INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE

1. Instalacja okablowania strukturalnego

1.1. Przeznaczenie instalacji

Okablowanie strukturalne wykorzystywane jest obecnie i po przebudowie oraz zmianach technologicznych w przedmiotowych obszarach nadal wykorzystywane będzie na potrzeby:

Systemu teleinformatycznego.

Systemu telefonicznego.

Transmisji sygnałów z/do systemów: BMS, sygnalizacji włamania i pożaru, kontroli dostępu, telewizji dozorowej (CCTV-IP), zdalnego sterowania i sygnalizacji stanów urządzeń technicznych (wentylacyjnych/klimatyzacyjnych, elektrycznych, dźwigów osobowych) itd. Monitoringu medycznego np. do łączenia kardiomonitorów (monitorów funkcji życiowych) ze stacjami pielęgniarstwu.

1.2. Wymagania ogólne

Stan istniejący danych instalacji określają projekty powykonawcze (w posiadaniu Inwestora) obejmujące m.in. przedmiotowe obszary obiektu. Okablowanie strukturalne poziome („miedziane”) będzie tu realizowane od nowa z wykorzystaniem wyposażenia istniejących punktów dystrybucyjnych oraz dodatkowych elementów np. paneli krosowych, co wynikać będzie z przyrostu liczby linii abonentów. W niniejszej części opracowania nie specyfikuje się wyposażenia w postaci urządzeń aktywnych (przełączników, modułów mini-GBIC, terminali komputerowych itd.) oraz aparatów telefonicznych. Specyfikacja ta - sporządzona przez DTI CLO –stanowi załącznik do SIWZ dotyczącej realizacji danego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Inwestor żąda zachowania istniejących gwarancji i certyfikatów związanych z już funkcjonującymi instalacjami. Dlatego rozbudowa okablowania musi być wykonana w oparciu o komponenty tych samych systemów, pod kontrolą przedstawicieli ich producentów oraz zgodnie z niniejszymi szczegółowymi wymaganiami formalnymi, technicznymi i funkcjonalnymi:

System musi spełniać wymagania wszystkich norm dotyczących okablowania strukturalnego wymienionych na końcu niniejszej części opracowania. W przypadku powołania normatywnych niedatowanych obowiązuje najnowsze wydanie danej normy.

Kwalifikacja środowiska: M111C1E1 (łagodne) wg specyfikacji środowiska instalacji okablowania (MICE) – zgodnie z PN-EN50173-1 lub równoważną.

Komponenty systemu okablowania strukturalnego (Chanel = Permanent Link + kable połączeniowe) muszą spełniać wymagania norm (w tym ISO/IEC 11801:2002, PN-EN 50173-1:2011, IEC 61156-5:2002, ANSI/TIA/EIA 568-B.2-1 lub równoważnych), co powinno być potwierdzone certyfikatami wydanymi przez niezależne akredytowane laboratorium testowe np. DELTA, GHMT, ETL. W przypadku dokumentów wystawionych przez inne niż wyżej wskazane laboratoria badawcze, wymagane jest posiadanie przez tę instytucję akredytacji typu AC lub równoważnej jednostki nadrzędnej np. w naszym kraju to Polskie Centrum Akredytacji. Wszystkie instalowane komponenty muszą być nowe (wcześniej nieużywane).

Ww. elementy muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie (warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego producenta). Ww. producent musi spełniać najwyższe wymagania jakościowe potwierdzone programami i certyfikatami: ISO 9001, GHMT Premium Verification Program.

1.3. Podstawowe parametry okablowania

Przebudowa instalacji w ww. obszarach nie spowoduje zmiany istniejących parametrów systemu okablowania tj.:

Klasa okablowania: E.

Kategoria gniazd: 6.

Rodzaj gniazd w przyłączach terminali: RJ45 STP.

Kategoria kabli: 7 z zastrzeżeniami określonymi w pkt. 1.7.

Rodzaj kabli: S/FTP w powłoce LSOH (LSZH) z zastrzeżeniami określonymi w pkt. 1.7.

Wymagania szczegółowe dotyczące ww. elementów okablowania określono poniżej.

1.4. Punkty elektryczno-logiczne (PEL) i logiczne (PL)

Wymagane konfiguracje PEL i PL (zestawów gniazd):

Pomieszczenia biurowe: 4x RJ45 + 4x sieciowe „Data” - przy każdym stanowisku.

Sekretariaty: 4x RJ45 + 4x sieciowe „Data” - przy każdym stanowisku.

Punkt pielęgniarstwa: dwa zestawy złożone z 4x RJ45 + 4x sieciowe „Data”.

Gabinety diagnostyczno-zabiegowe: 4x RJ45 + 4x sieciowe „Data”.

Pokoje łóżkowe: 2x RJ45 + 2x sieciowe „Data” – przy każdym łóżku.

Pokoje socjalne, przygotowania personelu, sale ćwiczeń itp.: 4x RJ45 + 4x sieciowe „Data”.

Pomieszczenia archiwów: 4x RJ45 + 4x sieciowe „Data”.

Zakrystia: 2x RJ45 + 2x sieciowe „Data”.

Korytarze: 2x RJ45 + 2x sieciowe „Data” nad sufitami podwieszanymi – dla Access Point’ów (zasilanie z lokalnego zasilacza lub z

wykorzystaniem technologii PoE). Liczba i rozmieszczenie gniazd: do ustalenia w oparciu o symulację zasięgów wykonaną przez dostawcę systemu. Należy zapewnić pełne pokrycie danych obszarów obiektu sygnałami z bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN). Pozostałe np. związane z BMS, AKPiA itp.: 1x RJ45 lub MPTL (czytaj pkt. 1.4). Zakres ich stosowania należy uzgodnić z Inwestorem-Użytkownikiem na etapie sporządzania projektów.

Dokładne umiejscowienie oraz konfigurację PL i PEL należy uzgodnić z Inwestorem na etapie sporządzania projektu wykonawczego. Obwody zasilające 230VAC do gniazd sieciowych „Data” (sieć wydzielona, rezerwowana z UPS centralnego i/lub agregatu prądotwórczego) stanowią przedmiot części elektrycznej niniejszego PFU.

1.5. Gniazda RJ45

Producent gniazda RJ45 musi przedstawić certyfikaty pomiarowe niezależnych akredytowanych laboratoriów na zgodność z parametrami kategorii 6. Gniazda powinny charakteryzować się poniższymi wymaganiami:

Konstrukcja gniazda:

Nie może zniekształcać konstrukcji kabla po jego zaprawieniu. Musi być zapewniona optymalna wydajność poprzez zachowanie geometrii par i zminimalizowanie rozplotu.

Musi zapewniać maksymalną łatwość instalacji.

Powinna składać się z interfejsu RJ45 oraz złącz IDC do podłączenia żył kabla transmisyjnego. Trwałość: minimum 2500 cykli połączeniowych.

Musi mieć metalową obudowę. Po montażu gniazdo powinno składać się w jedną, szczelną całość. Kabel musi być zamontowany w gnieździe tak, by zapewnić styk elektryczny ekranu kabla z obudową gniazda na całym jego obwodzie (360°).

Wymaga się, aby posiadało możliwość uniwersalnego terminowania kabli, tj. w sekwencji T568A lub T568B. Musi być oznaczony kolorami w celu łatwego rozpoznania schematu rozszycia

Możliwość podłączenia żył miedzianych o średnicy od 0,41 do 0,65mm (26 – 22 AWG).

Zgodność z technologią PoE+, wg standardów IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt (zasilanie z użyciem 2 par – typ 1 i 2 oraz na 2 lub 4 parach - typ 3 i 4) - minimum Class 4. Oznacza to możliwość podłączenia urządzeń zasilanych (PD ang. Powered Device) o mocy do 25,5W. W odniesieniu do urządzenia zasilającego (PSE ang. Powered Sourcing Equipment) moc ta może sięgać maks. 30W.

Wsparcie dla „Power over HDBaseT”; standard łączności do transmisji nieskompresowanego sygnału wideo w ultra- wysokiej rozdzielczości, cyfrowego dźwięku, zasilania prądem stałym, Ethernet, USB i innej komunikacji sterującej (np. RS-232) przez kabel kategorii minimum 5e o długości do 100 m. Technologia HDBaseT jest promowana i rozwijana przez HDBaseT Alliance.

Certyfikat na kanał transmisyjny i komponentowy.

Przyjmuje się, że moduły RJ45 montowane będą na płycie czołowej skośnej lub (za zgodą Inwestora - Użytkownika) prostej. Płyta czołowa powinna posiadać samozamykające się (po wyjęciu wtyku) klapy przeciwkurzowe oraz w górnej części, widocznej dla Użytkownika, pole pozwalające na wprowadzenie opisu każdego modułu gniazda (etykiety - numeracji portu). Opisy muszą być zabezpieczone przezroczystymi pokrywkami (chroniącymi przed zamazaniem lub zabrudzeniem). Płyta czołowa powinna być zgodna z linią wzorniczą osprzętu elektroinstalacyjnego zastosowanego w danych obszarach obiektu. Do zestawu „gniazdo-puszka podtynkowa” należy zastosować zestawy uszczelniające IP44.

1.6. Wtyki RJ45

Dla podłączenia urządzeń peryferyjnych takich jak kamery CCTV-IP, aparaty VoIP, SIP (telefoniczne, interkomowe), bramofony IP, kontrolery SKD itp. dopuszcza się zakończenie kabla symetrycznego bezpośrednio ekranowanym wtykiem RJ45 kat. 6 (bez pośrednictwa gniazda). Taki sposób realizacji połączenia znacząco upraszcza topologię pod warunkiem spełnienia wymagań opisanych w normie EN 50173-6 lub równoważnej. Połączenie zrealizowane w topologii MPTL (Modular Plug Terminated Link wg standardu ANSI-TIA568.2-D) musi zostać poddane pomiarom i certyfikacji w celu uzyskania gwarancji na te łącza. Należy wykonać test wykorzystujący adapter Permanent Link na jednym końcu i adapter Patch Cord na drugim końcu toru.

Wymagania dotyczące wtyków RJ45:

Zgodność z ISO 11801 - kategoria 6, ANSI/TIA-568.2-D, IEEE 802.3an.

Gwarancja pełnego wsparcia PoE i zgodności z wymaganiami IEEE 802.3af i IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt (typ 3 i 4) dla aplikacji PoE, PoE+, PoE++; HDBASE-T.

Ilość cykli połączeniowych: min. 2500.

Fabrycznie wyposażony w osłonę/zaślepkę zapobiegającą wnikaniu kurzu.

Ekranowanie 360° – bez dodatkowych elementów ekranujących dokładanych do wtyku.

Terminowanie musi zapewniać optymalną wydajność poprzez zachowanie geometrii par i minimum rozplotu.

Terminowanie wszystkich 4 par musi następować w tym samym momencie.

Prosta konstrukcja umożliwia terminowanie w każdych warunkach.

Akceptowalna średnica terminowanego kabla: 5,8-10mm. Dopuszczalna grubość żyły: 22-26AWG.

Możliwość rozszycia wg sekwencji T568A lub T568B.

1.7. Kable

1.7.1. Okablowanie poziome

Przeznaczenie: połączenie PEL i PL z punktami dystrybucyjnymi.

Podstawowe parametry kabla:

Kategoria: 7 z roboczym pasmem przenoszenia min. 600 MHz. Kabel w procesie badań certyfikacyjnych powinien uzyskać pozytywne parametry transmisyjne do częstotliwości min. 800MHz, a to w celu stworzenia na przyszłość „zapasu transmisyjnego” dla nowych usług i standardów transmisyjnych.

Ekranowanie: Tak.

Liczba żył: 4 pary (skrętki).

Rodzaj i średnica przewodnika: drut 23 AWG (Ø 0,574mm); możliwość realizacji zasilania urządzeń o mocy do 30W wykonanych w technologii PoE+ oraz PoE++ wg standardów IEEE 802.3af i IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt (typ 3 i 4) i z wykorzystaniem 2 skrętek kabla. Euroklasa (CPR Cable EuroClass) wg EN50575 - klasa reakcji na ogień:

Poza obrębem dróg ewakuacyjnych: Dca-s2, d1, a2.

W obrębie dróg ewakuacyjnych: B2ca-s1b,d1,a1. Biorąc pod uwagę konieczność zachowania ciągłości odcinków kabli od PEL i PL do punktu dystrybucyjnego na całej długości toru abonenckiego należy stosować kable klasy B2ca-s1b,d1,a1.

1.7.2. Okablowanie pionowe – światłowodowe

Nie przewiduje się zmian w układzie okablowania strukturalnego.

1.8. Doposażenie lokalnych punktów dystrybucyjnych (PD)

1.8.1. Panele krosowe systemu okablowania poziomego

Przewiduje się, że liczba linii abonenckich po przebudowie przedmiotowych obszarów obiektu wzrośnie względem stanu istniejącego. Istniejące punkty dystrybucyjne należy doposażyć w panele i kable krosowe.

Podstawowe parametry i wyposażenie każdego nowego panelu:

Ekranowany.

Wysokość: 1U.

Możliwość zamontowania 24 gniazd RJ45 identycznych jak w PEL i PL. Ilość montowanych paneli i gniazd: wg bilansu linii prowadzonych od PEL i PL (do ustalenia podczas sporządzania projektu wykonawczego). Puste miejsca w panelach należy wyposażać w zatrzaskowe zaślepki.

Wyposażony od tyłu w prowadnicę (wspornik) kabli z możliwością ich umocowania. Należy w tym celu zastosować pokrywy zatrzaskowe dopasowane do przekrojów montowanych kabli.

Wyposażony w zacisk uziemiający oraz mechanizmy zapewniające automatyczne uziemienie każdego metalowego modułu gniazda, bez konieczności wykonywania dodatkowych prac.

Naniesiona numeracja portów i/lub wyposażenie w postaci pól opisowych z przeźroczystymi pokrywkami (chroniącymi przed zamazaniem lub zabrudzeniem).

1.8.2. Kable krosowe systemu okablowania poziomego

Kable krosowe (w szafie punktu dystrybucyjnego), jak i kable połączeniowe obszaru roboczego (łącznie PEL i PL ze stacjami użytkownika), muszą być wykonane z linki ekranowanej kat. 6. Wtyk złącza RJ45 powinien posiadać szczelną elektromagnetyczną osłonę ekranowaną, by zapewnić kontakt elektryczny z obudową ekranowanych gniazd RJ45 po całym obwodzie złącza. Wymaga się standardowej sekwencji rozszycia kabla T568B (preferowana) lub T568A. Osłona zewnętrzna kabli powinna być typu LSZH. Wszystkie kable obszaru roboczego i krosowe muszą być wykonane i przetestowane fabrycznie oraz trwale oznaczone przez producenta zastosowanego w danym budynku systemu okablowania.

Przykładowa kolorystyka powłok kabli krosowych (doprecyzować z kierownikiem Działu IT Szpitala na etapie sporządzania projektu wykonawczego):

Do linii IT: szare.

Do linii telefonicznych: niebieskie.

Do linii monitoringu medycznego: żółte z zabezpieczeniami wtyków RJ45 przed przypadkowym wypięciem.

Do linii kontroli dostępu: czerwone z zabezpieczeniami wtyków RJ45 przed przypadkowym wypięciem.

Do linii telewizji użytkowej CCTV-IP: zielone z zabezpieczeniami wtyków RJ45 przed przypadkowym wypięciem.

Do linii urządzeń technicznych (AKPiA, BMS, sterowniki wind itd.): czarne.

Ilość – dostarczanych przez wykonawcę - kabli krosowych powinna być równa liczbie torów sygnałowych powiększonej o minimum 10% (rezerwa eksploatacyjna), z uwzględnieniem ich rodzajów (IT, SKD, telefoniczny, monitoring medyczny itd.), tym samym kolorów powłok.

2. Instalacja monitoringu medycznego

Na te potrzeby przewiduje się wykorzystanie wyżej opisanego okablowania strukturalnego, a w szczególności gniazd zabudowanych na Oddziale Rehabilitacji w oprawach szpitalnych (dla monitorów funkcji życiowych) oraz gniazd zlokalizowanych w punkcie pielęgnarskim (dla stacji pielęgnarskiej z odpowiednim oprogramowaniem). W obrębie lokalnego punktu dystrybucyjnego na te potrzeby planuje się wydzielenie odrębnego panelu i kabli krosowych oraz przełącznika – wg specyfikacji DTI CLO.

3. Instalacja kontroli dostępu (SKD)

3.1. Przeznaczenie i podstawy zastosowania

Montaż urządzeń systemu kontroli dostępu (SKD), tj. czytników kart zbliżeniowych wraz z kontrolerami i zaczepów elektromagnetycznych (i/lub zwór, rygły itp.) w drzwiach, ograniczy dostęp osobom nieupoważnionym do poszczególnych działów i pomieszczeń w przedmiotowym obszarze przedmiotowego obiektu.

Zakłada się, że czynnikami zagrożenia w danym obiekcie są lub mogą być:

Dużej wartości wyposażenie technologiczne (medyczne) i teleinformatyczne.

Dokumentacja medyczna i administracyjna.

3.2. Zasady realizacji

Przyjmuje się, że instalacje SKD:

Wykonane zostaną zgodnie z nw. normami, a w szczególności wg postanowień normy PN-EN 60839-11-... lub równoważnej określonych dla stopnia zabezpieczenia nr 1 (podstawowy) oraz z zastosowaniem norm dotyczących okablowania strukturalnego.

Muszą być tak zaplanowane, aby zapewnić właściwą równowagę pomiędzy bezpieczeństwem a dostępnością do pomieszczeń.

Zrealizowane zostaną wg nw. ustaleń z Inwestorem-Użytkownikiem:

Instalacja oparta będzie na urządzeniach systemu już w CLO funkcjonującego lub z nim kompatybilnego, o analogicznych funkcjach, możliwościach konfiguracyjnych oraz asortymencie dostępnych elementów (kontrolerów, ekspanderów, czytników itd.) i pod warunkiem zachowania wspólnej platformy programowej w zakresie konfiguracji, zarządzania i monitorowania stanu SKD.

System bazować będzie na kontrolerach wykonanych w postaci modułów oddzielonych od czytników i zlokalizowanych po stronach bezpiecznych oraz wyposażonych w awaryjne źródło zasilania w postaci akumulatorów. Zapewniona zostanie praca (kontrola przejścia) także w przypadku utraty komunikacji z centralą lub kontrolerem nadrzędnym.

Przejścia będą jednostronnie kontrolowane. Ewentualne wyjątki określone zostaną na etapie sporządzania projektu wykonawczego.

Zakres stosowania SKD określono w pkt. 3.4.

Zastosowane zostaną czytniki kart zbliżeniowych standardu Unique/EM 125kHz, wyposażone w klawiatury.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi - Użytkownikowi:

Transpondery zbliżeniowe (karty): ilość – 20 szt.

Pozostałe zalecenia i wymagania:

Kontrolery powinny być wyposażone w porty Ethernet. Umożliwi to komunikację ze stacjami roboczymi (PC), zlokalizowanymi m.in. w pomieszczeniach Działu IT Szpitala, wyposażonymi w oprogramowanie systemowe. W tym celu przewiduje połączenie kontrolerów lokalnymi punktami dystrybucyjnymi instalacji okablowania strukturalnego.

Na drogach ewakuacyjnych należy zastosować przyciski ewakuacyjne do użycia np. w przypadku awarii urządzeń SKD lub w sytuacji wystąpienia zagrożenia pożarowego.

Przyciski wyjścia powinny być w wersji podświetlanej i bezdotykowej. Zlokalizowane będą przy drzwiach klasy EI (z zaczepami zabudowanymi powyżej zamków podklamkowych) obok przycisków ewakuacyjnych.

Napięcie pracy elektromagnetycznych zaczepów rewersyjnych lub zwór powinno być równe 12VDC, a pobór prądu nie powinien przekraczać 220mA.

Markowe zaczepy (wraz z czujnikami otwarcia drzwi) powinny być zabudowane przez producentów drzwi (ze względu na uwarunkowania gwarancyjne i – w odniesieniu do drzwi klasy odporności ogniowej i dymoszczelności - certyfikacyjne).

3.3. Oprogramowanie systemowe

Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien sprawdzić wersję oprogramowania funkcjonującą w CLO i ewentualnie przeprowadzić jego aktualizację względnie dostarczyć dla całego systemu (części istniejącej i nowej) najnowszą wersję oprogramowania firmowego służącego m.in. do:

Konfiguracji urządzeń użytych w systemie - program narzędziowy używany na etapie instalacji oraz uruchomienia systemu.

Konfigurowania logiki systemu oraz jego bieżącej obsługi.

Bieżącej obsługi systemu z poziomu przeglądarki internetowej. Powinien umożliwiać zarządzanie użytkownikami systemu (bez przerywania pracy systemu), wydawanie zdalnych komend (np. sterowanie dostępem), monitorowanie zdarzeń w trybie OnLine, w tym informacji o kontakcie konkretnych kart z konkretnymi czytnikami, z możliwością ich rejestracji w formie tzw. logów do 90 dni wstecz, rejestrację działań operatorów, obsługę systemu z poziomu wielu stacji roboczych, przeglądanie zdarzeń zarejestrowanych w jego bazie danych. Aplikacja przeznaczona będzie dla użytkowników końcowych systemu, którzy zajmują się jego obsługą, a w szczególności zarządzaniem jego użytkownikami lub monitorowaniem ruchu osób. Podobne oprogramowanie powinno być dostępne w wersji mobilnej, na urządzenia z systemem Android lub iOS.

3.4. Zakres stosowania kontrolerów

Zakres stosowania SKD ustalono wstępnie w oparciu o plan aranżacji wnętrz (dołączony do PFU). Poniżej określono tylko rodzaje pomieszczeń. Na etapie projektu wykonawczego, na bazie uzgodnień z CLO, nastąpi uszczegółowienie tej listy.

Przejścia z komunikacji ogólnych na oddziały, do stref biurowych itp.

Biura.

Pomieszczenie odpadów medycznych.

Szatnie.

W ramach Oddziału Rehabilitacji:

Punkt pielęgniarski.

Gabinet diagnostyczno-zabiegowy.

Sala ćwiczeń.

Magazyn.

Łazienka personelu.

Brudownik.

Zakrystia lub kaplica.

3.5. Kable

Wymagania podstawowe:

Rodzaj kabli należy dobrać na podstawie zapisów dokonanych w DTR zastosowanego systemu.

Klasa reakcji na ogień kabli:

Poza obrębem dróg ewakuacyjnych: Dca-s2, d1, a2.

W obrębie dróg ewakuacyjnych: B2ca-s1b,d1,a1.

4. Instalacje telewizji użytkowej (CCTV-IP)

4.1. Przeznaczenie i wymagania ogólne

Instalacja do celów dozorowych posłuży do rejestracji obrazów z kamer w celu ewentualnego odtworzenia przebiegu zdarzeń, wizerunków osób, wykrycia wandalii, sprawców przestępstw lub przewinień oraz bieżącej obserwacji przez operatora systemu wytypowanych obszarów wewnątrz obiektu, by w razie konieczności powiadomić służby władne do podjęcia interwencji (ochrona obiektu, Straż Miejska, Policja, Straż Pożarna).

Instalacja do celów medycznych przeznaczona będzie do bieżącej obserwacji pacjentów w trzech pokojach łóżkowych Oddziału Rehabilitacji oraz rejestracji obrazów z możliwością ich późniejszego odtworzenia, przez personel do tego upoważniony przez Dyрекcję CLO, przy użyciu stacji roboczych z oprogramowaniem systemowym po wprowadzeniu haseł dostępowych.

W nawiązaniu do rozwiązań istniejących w CLO zostaną zastosowane urządzenia CCTV oparte o technologię IP. Urządzenia te powinny pozwolić na pełną współpracę z istniejącymi systemami CCTV i z BMS.

4.2. Kamery

4.2.1. Lokalizacje kamer

Zakres stosowania kamer ustalono wstępnie w oparciu o plan aranżacji wnętrz (dołączony do PFU). Poniżej określono tylko rodzaje obserwowanych obszarów. Na etapie projektu wykonawczego, na bazie uzgodnień z CLO, nastąpi uszczegółowienie tej listy.

Lokalizacje kamer systemu dozorowego:

Przed wejściami w przedmiotowe obszary obiektu, a zwłaszcza przed wejściami objętymi kontrolą dostępu.

Korytarze wewnętrzne na Oddziale Rehabilitacji.

Korytarz wewnętrzny przy szatniach zlokalizowanych na poziomie piwnic.

Kamery systemu medycznego zlokalizowane będą w:

Pokojach łóżkowych na Oddziale Rehabilitacji.

Sali ćwiczeń na Oddziale Rehabilitacji.

4.2.2. Parametry kamer

Kamery CCTV „dozorowej”:

Przetworniki obrazu: kolor, min. 4 Mpx.

Kompresja obrazu: H.264 / H.265 / H.265+ (strumień) oraz (M)JPEG („klatki”).

Ilość strumieni wideo: minimum 2.

Interfejs sieciowy: RJ-45 10/100Base-T.

Protokoły: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour itd.

Kompatybilność ze standardami ONVIF (Open Network Video Interface Forum - Forum Otwartych Interfejsów Sieciowych Systemów Wizyjnych) i RTSP (Real Time Streaming Protocol) oraz inne wg ew. dodatkowej (przetargowej) specyfikacji Inwestora np. PSIA, CGI, ISAPI.

Funkcje:

AGC, AWB, DNR, (D)WDR, BLC/HLC itd.

Zdarzenia alarmowe: detekcja ruchu, analiza dynamiczna, sabotaż.

Obudowy kamer:

CCTV dozorowa: kopułowe, stopień ochrony IP44, wandaloodporne (IK10 wg EN 50102, czyli wytrzymywana energia uderzenia 20 J).

CCTV „medyczna”: kopułowe, stopień ochrony min. IP65 (mycie i dezynfekcja).

Wyposażenie kamer:

ZOOM ręczny: 2,8-12mm.

Wbudowane promienniki podczerwieni o zasięgu min. 15m.

Wbudowane gniazdo karty pamięci (do min. 64GB) mikroSD/mikroSDHC/mikroSDXC. System musi pozwalać na nadmiarowy zapis na karcie w kamerze w przypadku odłączenia rejestratora lub kamery od sieci LAN. Po powrocie urządzenia powinna następować synchronizacja nagrań tak, aby nie pozostały „dziury” w nagraniach na rejestratorze.

Zasilanie kamer: PoE (IEEE 802.3af) z przełącznika i ew. 12VDC, 24VAC.

Kamery CCTV „medycznej”: parametry jw. lecz wyposażone w mikrofony.

4.3. Rejestratory sieciowe

Liczba kanałów:

CCTV „dozorowej”: minimum 16 (doprecyzować na etapie PW po zbilansowaniu liczby kamer). Lokalizacja rejestratora do ustalenia z przedstawicielami CLO na etapie sporządzania projektu wykonawczego. Przykład: centralny punkt dystrybucyjny (CPD).

Połączenia CPD z lokalnymi punktami dystrybucyjnymi na potrzeby systemu CCTV z wykorzystaniem 2 włókien istniejących kabli światłowodowych oraz przełączników z modułami mini-GBIC. Alternatywa: lokalne rejestratory zabudowane w szafach punktów dystrybucyjnych systemu okablowania strukturalnego.

CCTV „medycznej”: minimum 4. Rejestrator montowany w lokalnym punkcie dystrybucyjnym, właściwym dla Oddziału rehabilitacji.

Podstawowe parametry rejestratorów:

Zgodność ze standardami ONVIF (Open Network Video Interface Forum - Forum Otwartych Interfejsów Sieciowych Systemów Wizyjnych) i RTSP (Real Time Streaming Protocol).

Obsługa ogółu kamer z oferty producenta zastosowanych kamer.

Współpraca z kamerami IP do 12 Mpx.

Obsługa dwustrumieniowości kamer IP.

Niezależna dla każdego kanału wideo możliwość konfiguracji rozdzielczości, ilości klatek, bit rate, jakości itd.

Rozdzielczość nagrywania i odtwarzania: 12MP/ 8MP/ 6MP/ 5MP/ 4MP/ 3MP/ 1080P/ UXGA/ 720P/ VGA/ 4CIF/ DCIF/ 2CIF/ CIF/ QCIF.

Rozdzielczość wyjść wideo HDMI do 3840x2160i.

Jednoczesne wyświetlanie obrazu na wyjściach HDMI, VGA oraz BNC.

Konfigurowalne podziały ekranu oraz wyświetlanie sekwencji - funkcja multiplexera, moduł wyświetlania Full Screen/4/8/16 obrazów.

Obsługa zdarzeń z kamery: detekcji ruchu, sabotażu, utraty sygnału, itp.

Nagrywanie ręczne, ciągłe, alarmowe, z detekcji, detekcja + alarm, detekcja lub alarm.

Możliwość interpretacji zaawansowanej detekcji ruchu (urządzenie powinno zapisywać metadane), które ułatwiają wyszukiwanie (np. wtórna detekcja ruchu).

Odtwarzanie w sposób synchroniczny 4 kanałów o rozdzielczości 8MP lub 16 kanałów w rozdzielczości 1080p. Dodatkowo urządzenie powinno dawać możliwość zapisywania ręcznego klatek – zrzutów ekranowych (picture capture).

Przeszukiwanie nagrań wg zdarzeń (detekcja / wejścia alarmowe).

Blokowanie plików z istotnym nagraniami.

Wsparcie funkcji PTZ: presety, trasy, paternity.

Zoom cyfrowy po kliknięciu myszką, sterowanie PTZ za pomocą myszki.

Blokowanie dostępu do plików z istotnym nagraniami.

Złącze sieciowe: 2xRJ-45 10/100/1000 Ethernet, podwójne IP, równe obciążenie kart, redundancja

Inne interfejsy komunikacyjne: USB (w tym minimum 1 x USB 3.x) oraz eSATA dające możliwość archiwizacji nagrań, RS-232, RS-485 (KB), RS-485 (PTZ).

Parametry bitrate: pasmo wejściowe 320Mbps, pasmo wyjściowe 256Mbps,

Ilość zdalnych połączeń: do 128.

Możliwość podłączenia dysków HDD przeznaczonych do pracy ciągłej, o pojemności łącznej zapewniającej zapis obrazów z ww. kamer w trybie 24-godzinny i przez 30 dni. Rozszerzenie pamięci powinno być możliwe poprzez port e-SATA oraz obsługę dysków sieciowych (NAS). Dyski muszą pracować jako aktualne archiwum wideo, ale także jako dyski redundantne (automatycznie tworzone kopie nagrań z wybranej grupy kamer).

W odniesieniu do systemu CCTV medycznej wymagany jest zapis obrazów wysokiej jakości, min. 25 klatek/s, bitrate 16384 (encoding H.264 względnie H.265 lub H.265+).

Zaawansowane zarządzanie dyskami – przyporządkowanie określonej pojemności do wybranych kanałów.

Auto-konfiguracja.

Obsługa: lokalna, przez przeglądarkę WWW, wbudowany WEB serwer (IE, Firefox, Chrome).

Wejścia alarmowe: min. 16.

Wyjścia alarmowe: min. 4.

Możliwość współpracy na bazie jednolitego oprogramowania z rejestratorami istniejącymi w Szpitalu i dalszej rozbudowy systemu CCTV tj. instalacji dodatkowych serwerów/rejestratorów tworzących spójny system (w celu objęcia nim całego Szpitala), zarządzany

przez jednego lub więcej (do min. 8) operatorów.

Możliwość zdefiniowania różnych użytkowników nadając im odpowiednie uprawnienia. Weryfikacja powinna przebiegać za pośrednictwem loginu oraz hasła.

Zaawansowane tworzenie uprawnień dla Użytkowników i zarządzanie grupami Użytkowników. Odrębne grupy użytkowników z różnymi uprawnieniami powinny dotyczyć systemów „dozorowego” i „medycznego”

Zapis i wczytywanie konfiguracji z pliku.

Opcjonalnie: dwukierunkowa transmisja dźwięku, o ile taki wymóg określi Inwestor.

Obudowa: z możliwością montażu w szafie 19”.

4.4. Przełączniki

Miejsce montażu przełączników: lokalne szafy punktów dystrybucyjnych instalacji okablowania strukturalnego.

Przełączniki powinny być wyposażone w funkcje zasilania kamer poprzez skrętki kabli linii kamer (z wykorzystaniem technologii PoE), o mocy dysponowanej większej niż moc pobierana przez ww. kamery.

Zasilanie przełączników (i rejestratorów) realizowane będzie z zasilaczy awaryjnych (UPS) zlokalizowanych w szafach punktów dystrybucyjnych. Inwestor może zdecydować o montażu odrębnego UPS'a na potrzeby systemu CCTV, a zwłaszcza CCTV medycznej.

Należy jednak dodać, że dokumentacja branży elektrycznej będzie obejmować zasilanie urządzeń aktywnych z obwodu rezerwowanego (centralny UPS i/lub agregat prądotwórczy).

4.5. Stacje operatorskie

Nie przewiduje montażu urządzeń nowych stacji operatorskich na potrzeby instalacji CCTV dozorowej. Stacja operatorska instalacji CCTV medycznej zlokalizowana zostanie w punkcie pielęgniarstwie Oddziału Rehabilitacji. Zakłada się, że wyposażona będzie w n.w. urządzenia:

Komputer z obsługą 2 monitorów oraz z oprogramowaniem systemowym producenta urządzeń CCTV. Przewiduje się zamocowanie komputera na uchwycie pod ladą.

Monitor UHD z wyświetlaczem min. 24” – mocowany do ściany z użyciem wieszaka (standard VESA).

4.6. Kable

Należy zastosować kable tego samego rodzaju i typu, co przewidywane w okablowaniu strukturalnym.

5. Instalacja antenowa RTV

5.1. Przeznaczenie

Instalacja posłuży do odbioru programów TV z użyciem odbiorników telewizyjnych zainstalowanych w pokojach łóżkowych na Oddziale Rehabilitacji. Zakres odbieranych sygnałów wynika z parametrów istniejącego w CLO systemu RTV.

5.2. Konfiguracja systemu

Przewiduje się montaż 4 gniazd abonenckich (w 3 pokojach łóżkowych i w punkcie pielęgniarstwie) podłączonych do lokalnego zestawu wzmacniająco-rozdzielczego. Wejście wzmacniacza tego zestawu połączone zostanie z istniejącą instalacją RTV. Wzmacniacz powinien umożliwiać regulację wzmocnienia by zrekompensować tłumienie kabli, odgałęźników oraz gniazd i uzyskać na zaciskach gniazd abonenckich poziomy sygnałów wymagane wg PN-EN 60728-1 (lub równoważnej): nie mniejsze niż 48 dBμV i nie większe niż 74 dBμV (w całym zakresie pasm VHF i UHF).

W ramach przyłączy abonenckich montowane będą gniazda końcowe TV o paśmie pracy 5-862MHz oraz gniazda sieciowe, a także gniazda instalacji okablowania strukturalnego (min. 2x RJ45) np. w celu dostarczania sygnałów Internetu dla umożliwienia korzystania z serwisów streamingowych.

Zakłada się, że odbiorniki telewizyjne (z ekranami o przekątnych min. 32”) zostaną zamontowane na wieszakach standardu VESA z regulacją położenia w pionie i poziomie. Telewizory powinny być wyposażone m.in. w tunery DVB-T2 (HEVC), złącza Ethernet (LAN), system Android. Zakup 4 odbiorników TV jest w gestii wykonawcy robót. Przed ich dostawą powinien on dostarczyć do CLO kartę katalogową zawierającą szczegółowe informacje techniczne i uzyskać zeń pisemną akceptację wyboru modelu.

5.3. Przewody

Należy zastosować przewody posiadające odpowiednią klasę reakcji ogień, nie niższą niż: B2ca-s1b,d1,a1 w odniesieniu do tras w ciągach komunikacyjnych oraz Dca-s2,d1,a2 poza nimi. Powinny być użyte kable koncentryczne wyposażone w miedzianą żyłę wewnętrzną o średnicy nie mniejszej niż jeden milimetr, o wysokiej klasie ekranowania (A++) i niskiej tłumienności (ok. 0,16dB/m przy częstotliwości 700MHz).

6. Instalacja przywoławcza (system sygnalizacji szpitalnej)

6.1. Wymagania ogólne

Urządzenia systemu przywoławczego będą spełniać następujące funkcje:

Sygnalizacja wezwań realizowanych przez pacjentów, a kierowanych do pielęgniarek.

Sygnalizacja (optyczna i akustyczna) ww. wezwań i alarmów z użyciem lamp zainstalowanych od strony korytarza nad drzwiami pokoiów łóżkowych.

Łączność głosowa pacjentów z pielęgniarką dyżurną (w punkcie pielęgniarskim).

Rejestracja zdarzeń, w tym czasu reakcji personelu. Czas przechowywania danych: nie krótszy niż 1 miesiąc.

Urządzenia powinny posiadać antybakteryjne i odporne na promieniowanie UV obudowy oraz foliowane płyty czołowe umożliwiające mycie i dezynfekcję.

Centrala w punkcie pielęgniarskim powinna:

Być wyposażona w wyświetlacz z polskim menu i sygnalizację dźwiękową oraz moduł „Audio” ze słuchawką i głośnikiem.

Umożliwiać nadawanie komunikatów głosowych ogólnych (do wszystkich sal), do wybranej sali i wybranego łóżka.

Mieć możliwość doposażenia w moduł celem łączenia instalacji (central) różnych oddziałów.

6.2. Konfiguracja systemu

W skład projektowanej instalacji wejdą niżej wymienione elementy:

Centrala, o której mowa w pkt. 6.1.

Terminale pokojowe z modułami „Audio”, z wyświetlaczami.

Lampy sygnalizacyjne montowane w korytarzach nad drzwiami wejściowymi do pokoiów chorych.

Gniazda manipulatorów i moduły „Audio” przy łóżkach pacjentów.

Przyciski przywoławcze pociągane w łazienkach. Sznurki do pociągania sięgać będą do ok. 5-10cm powyżej poziomu podłogi i wyposażone będą w dwa uchwyty umocowane na wysokościach 10 oraz ok.110cm.

Przyciski (zielone) obecności i kasowania wezwań w łazienkach.

Zasilacz sieciowy buforowy 24VDC zlokalizowany we wnęce technicznej np. elektrycznej.

Wobec braku polskich norm i przepisów względnie wytycznych dotyczących tego typu systemów przyjmuje się, że zastosowane urządzenia powinny spełniać wymagania normy DIN VDE 0834 lub równoważnej.

Użytkownik instalacji przywoławczej musi być przeszkolony przez producenta, dystrybutora (dostawcę) lub instalatora systemu.

Wyznaczona przez Dyрекcję Szpitala osoba odpowiedzialna za jego funkcjonowanie musi zatroszczyć się, aby personel (zwłaszcza pielęgniarski), posiadał wystarczającą wiedzę o zadaniach, funkcjach i użytkowaniu tej instalacji. Uszkodzenia lub nieprawidłowości w działaniu instalacji przywoławczej powinny być przez personel zgłaszane (wskazanej przez Dyрекcję) osobie odpowiedzialnej, która wówczas niezwłocznie podejmie działania naprawcze lub usprawniające. Osoba odpowiedzialna powinna wszystkie zakłócenia w pracy systemu odnotowywać w „Książce eksploatacji systemu przywoławczego” dostępnej np. w Dziale Technicznym. Adnotacja musi określać przyczynę zakłóceń, nazwisko osoby dokonującej wpisu, zakres wykonanych napraw i zmian. Książka pozwoli Użytkownikowi lub osobie odpowiedzialnej wykazanie, że wykonywali swoje obowiązki w zakresie eksploatacji instalacji przywoławczej. Jest ona też istotnym warunkiem prawidłowego prowadzenia prac konserwacyjnych oraz szybkiego i racjonalnego usuwania zakłóceń w działaniu instalacji. Konserwację instalacji należy przeprowadzać wg wskazań producenta (przynajmniej raz w roku).

6.3. Kable

Należy zastosować przewody posiadające odpowiednią klasę reakcji ogień nie niższą niż: B2ca-s1b,d1,a1 w odniesieniu do tras w ciągach komunikacyjnych oraz Dca-s2,d1,a2 poza nimi.

7. Instalacje sygnalizacji pożarowej (ISP) i sterowania ppoż.

7.1. Stan istniejący i zamierzenia

Obecnie w CLO funkcjonują dwie adresowalne centrale 8-pętlowe połączone magistralą RS485:

Pierwsza (zwana dalej CSP1) - w budynku portierni.

Druga (zwana dalej CSP2) - w pomieszczeniu BMS (nr E1/01) na poziomie przyziemia segmentu E. Ponadto w CLO użytkowana jest niekompatybilna z nimi centrala (zwana dalej CSP3) obsługująca linie dozoru w segmencie „D”. Przed rozpoczęciem robót budowlanych w przedmiotowych obszarach serwisant systemu (lub wykonawca instalacji przy jego udziale) wykona tymczasowe „mostki” omijające te obszary, po czym zdemontuje wszystkie elementy liniowe, gniazda, wskaźniki zadziałania, sygnalizatory itd. „Mostki” pozwolą na dalsze funkcjonowanie pętli dozoru w zmniejszonym zakresie ochrony. Wymagane będzie przeprogramowanie central z uwzględnieniem tych zmian. Następnie wykonawca ułoży nowe odcinki kabli, zainstaluje elementy liniowe, zlikwiduje ww. „mostki” i (pod nadzorem serwisanta) włączy je w odpowiednie miejsca pętli istniejącej oraz przeprogramuje centrale z uwzględnieniem nowego układu tych elementów. Przewiduje się wykorzystanie wszystkich wcześniej zdemontowanych elementów liniowych, dodatkowych wskaźników zadziałania itd. oraz zastosowanie dodatkowych (czujek i ROP) niezbędnych do zapewnienia „ochrony całkowitej” obiektu i realizacji nowych układów sterowania ppoż. (elementy kontrolno-sterujące).

Inwestor planuje także ujednolicenie wyposażenia systemu sygnalizacji pożarowej poprzez:

Sukcesywną wymianę urządzeń opartych o centralę CSP3 na urządzenia systemu nowej generacji o architekturze rozproszonej,

złożonego z wielu zunifikowanych modułów różnych typów, umieszczonych w standardowych obudowach, które pojedynczo lub połączone w zestawy (tzw. „Węzły” - podcentrale), mogą być rozmieszczane w różnych punktach chronionego obiektu, nawet znacznie od siebie oddalonych. Wszystkie moduły w obrębie pojedynczego węzła oraz węzły pomiędzy sobą połączone będą wspólną, podwójną (redundantną) cyfrową magistralą komunikacyjną. Centrala musi być urządzeniem skalowalnym, dowolnie zestawianym z modułów i węzłów w ilościach dopasowanych do indywidualnych potrzeb obiektu, a następnie swobodnie rozbudowywanym, jeżeli zajdzie taka potrzeba, o następne obudowy z wyposażeniem.

Wymianę istniejących, starej generacji, central CSP1 i CSP2 na centrale wyżej scharakteryzowanego systemu nowej generacji. Należy zapewnić możliwość podłączenia istniejących pętli dozorowych jedynie poprzez zaprogramowanie ich w nowej centrali jako pracujących w adekwatnym trybie pracy tj. bez żadnych zmian w okablowaniu i sprzęcie. W danych liniach powinna być zapewniona możliwość instalacji elementów nowego szeregu (czujek, ostrzegaczy ręcznych, sygnalizatorów).

W ramach realizacji niniejszego zadania inwestycyjnego lokalizacje central nie ulegną zmianie, ale projekt wykonawczy może ujmować montaż dodatkowych, lokalnych podcentral (węzłów). Wówczas należy zrealizować dodatkowe odcinki magistrali komunikacyjnej w celu połączenia wszystkich węzłów systemu.

Wykonawca robót musi wyprzedzająco opracować projekt instalacji sygnalizacji pożarowej i uzyskać pozytywną opinię rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń ppoż. W tym celu musi zapoznać się z dokumentacją powykonawczą istniejących systemów oraz przeprowadzić wizję lokalną przy udziale ich serwisanta w celu potwierdzenia, że stan istniejący jest z nią zgodny. Wykonawca przebudowy instalacji sygnalizacji pożarowej zobowiązany jest do współpracy z serwisantem istniejącego systemu.

Projekt przebudowy systemu powinien być opracowany w oparciu o „Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej – SITP WP-02:2010” względnie tychże w wersji SITP WP-02:2021 w przypadku ich opublikowania przed terminem opracowania projektu, z uwzględnieniem ogółu arkuszy normy PN-EN54 „Systemy sygnalizacji pożarowej” (lub równoważnej) i ew. specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 – Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji (wersja angielska) oraz inne normy i przepisy zacytowane w „Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót”. Urządzenia i zespoły kablowe ujęte w projekcie powinny posiadać świadectwa dopuszczenia (certyfikaty, aprobaty, deklaracje zgodności) wyrobów do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej.

7.2. Główne zadania systemu sygnalizacji pożarowej

Po przebudowie obiektu zadania systemu nie ulegną zmianie, a główne z nich nadal polegać będą na:

Wykryciu zagrożenia pożarowego i powiadomieniu o tym operatora centrali.

Wysterowaniu urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym budynku.

Uruchomieniu alarmowych sygnalizatorów akustycznych.

Powiadomieniu o zagrożeniu pożarowym lokalnej jednostki PSP poprzez nadajnik (UTAPiSU) urządzenia systemu transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych (STAPiSU) podłączony do centrali (CSP).

7.3. Zakres ochrony

Pomieszczenia w danych obszarach objęte będą „ochroną całkowitą” tj. czujki zostaną zainstalowane we wszystkich przestrzeniach z wyjątkiem tych, w których niebezpieczeństwo powstania pożaru jest znikome. Zakres wyłączeń określają ww. „Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2010 (pkt. 3.3.4).

7.4. Elementy instalacji

7.2.1. Kable

Istniejące odcinki pętli wykonano z użyciem kabli typu YnTKSYekw 1x2x0,8. Nowe odcinki tych pętli mogą być wykonane z użyciem certyfikowanych kabli podobnego typu. Do łączenia istniejących i nowoprojektowanych linii należy zastosować certyfikowane, przelotowe puszki kablowe. Zarówno istniejące jak i nowe linie dozorowe będą typu „A”, czyli pętlowe i adresowalne - odporne na uszkodzenia przewodów (pojedyncze zwarcie lub przerwę).

Istniejące linie sygnalizacyjne złożone z konwencjonalnych sygnalizatorów akustycznych ulegną przebudowie polegającej na szeregowym wpięciu dodatkowych sygnalizatorów. Dopuszczalne jest stworzenie nowych (dodatkowych) linii z użyciem certyfikowanych zespołów kablowych. Takież zespoły powinny być zastosowane w odniesieniu do nowoprojektowanych układów sterowania ppoż. urządzeniami związanymi z bezpieczeństwem obiektu, a m.in. zaczepami (stanowiącymi elementy systemu kontroli dostępu), kłapami odcinającymi zlokalizowanymi w ciągach kanałów wentylacyjnych, centralami wentylacyjnymi itd.

7.2.2. Czujki

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy zdemontować istniejące czujki wraz z gniazdami. Przewiduje się ich ponowne wykorzystanie. Szacuje się jednak, że nastąpi ogólny wzrost liczby detektorów m.in. z powodu zastosowania sufitów podwieszanych. Dodatkowe, nowe czujki powinny być 2-detektorowe, w zależności od lokalizacji dymu i ciepła lub dwupasmowe (UV i IR) dymu, które gwarantują wykrywanie ogółu pożarów testowych.

Powierzchnia dozorowana przez jedną czujkę danego typu nie może przekroczyć wielkości określonych w „Wytycznych projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej – SITP WP-02:...” . Wszystkie czujki instalowane będą w gniazdach. Do czujek instalowanych nad sufitami podwieszanymi oraz we wnękach technicznych należy podłączyć wskaźniki zadziałania WZ-31 i zamontować je w miejscach dobrze widocznych, możliwie jak najbliżej danych czujek.

7.2.3. Ostrzegacze ręczne (ROP)

W nowych lokalizacjach przewiduje się zastosowanie adresowalnych ostrzegaczy ręcznych z wbudowanymi izolatorami zwarć w wykonaniu zwykłym. Usytuowane będą w ciągach komunikacyjnych tak, żeby droga dojścia do nich nie była dłuższa niż 15m. Dany parametr należy zweryfikować po opublikowaniu nowej wersji wytycznych SITP WP-02. Przy projektowaniu ich rozmieszczenia należy też wziąć pod uwagę skomplikowany układ dróg ewakuacyjnych i zagęszczenie drzwi objętych kontrolą dostępu.

7.2.4. Liniowe moduły wyjść/wejść i centrale sterujące

Moduły posłużą do realizacji układów sterowania ppoż. urządzeniami związanymi z bezpieczeństwem obiektu oraz do monitorowania ich stanu. Warianty wystrojenia wyjść bezpotencjałowych (styków przekaźników) tych modułów należy określić w projekcie wykonawczym ISP w „Matrycy sterowań” opartej o „Scenariusz pożarowy”, który opracuje specjalista ds. zabezpieczeń ppoż. Przyjmuje się, że awaria ISP lub modułu względnie utrata komunikacji z CSP powodować będzie przełączenie styków przekaźników w pozycje „bezpieczne”, czyli takie jak w przypadku realizacji funkcji sterowniczej.

7.2.5. Sygnalizatory akustyczne

W obiekcie funkcjonują obecnie sygnalizatory akustyczne w wersji konwencjonalnej. Zlokalizowane są z reguły w ciągach komunikacyjnych. W ramach planowanych robót należy uwzględnić niżej wymienione zasady przebudowy istniejących i tworzenia nowych układów sygnalizacji alarmu II stopnia:

Należy zastosować sygnalizatory charakteryzujące się niskim poborem prądu podczas działania, funkcją stopniowego zwiększania natężenia dźwięku (zapobiegającej efektowi zaskoczenia), wysokim natężeniem dźwięku (>100dB/1m), ale z możliwością jego regulacji. Sygnalizatory powinny umożliwiać synchronizację dźwięków w ramach jednej linii np. w układzie pierwszy Master, kolejne Slave. Sygnalizatory powinny być instalowane łącznie z certyfikowanymi puszkami E90, wyposażonymi w bezpieczniki i ceramiczne listwy zaciskowe. Obwody sterowania nimi (linie konwencjonalne, zasilające) muszą być zrealizowane z wykorzystaniem dedykowanych modułów wyjść i certyfikowanych elementów: zasilacza buforowego oraz zespołu kablowego E90/PH90.

Na etapie projektowania należy przeprowadzić analizy rozmieszczenia sygnalizatorów gwarantujące uzyskanie wymaganych poziomów natężenia dźwięku (patrz „Wytyczne SITP WP-02:...”) w każdym z pomieszczeń pobytu personelu.

Należy zapewnić możliwość wyłączenia i ponownego włączenia sygnalizacji z poziomu centrali (przy użyciu dedykowanego przycisku).

Należy zastosować wzór dźwięku sygnalizatorów określony w „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego” (wyraźnie odróżnialny przez personel od innych sygnałów alarmowych w obiekcie np. emitowanych przez sygnalizatory systemu sygnalizacji włamania).

Wykonawca może zastosować sygnalizatory w wersji adresowalnej. Działanie sygnalizatorów adresowalnych, montowanych wprost w pętach dozorowych, jest synchronizowane przez CSP. Należy zastosować odrębne obwody zasilania sygnalizatorów z wykorzystaniem certyfikowanych elementów: zasilacza buforowego oraz zespołu kablowego E90/PH90.

8. Montaż instalacji i urządzeń oraz pomiary

Zagadnienia te są przedmiotem „Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót”.

9. Wykaz systemów słaboprądowych funkcjonujących w CLO

System kontroli dostępu: Roger RACS4.

Systemy sygnalizacji pożarowej:

Polon-4000.

Schrack Integral.

10. Wykaz podstawowych norm, specyfikacji, standardów i wytycznych

Podczas wykonywania robót należy stosować przepisy wymienione w częściach architektonicznej i elektrycznej oraz niżej wymienione normy lub im równoważne:

Uwaga: W przypadku powołań normatywnych niedatowanych obowiązuje zawsze najnowsze wydanie cytowanej normy.

WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Informacje o terenie budowy:

Urządzenia na terenie budowy:	Funkcjonujące w użytkowanym budynku
Sieci na terenie budowy:	Funkcjonujące w użytkowanym budynku
Utrudnienia w dostępie do mediów:	
Do wody:	Instalacja w budynku istniejącym
Do kanalizacji:	Instalacja w budynku istniejącym
Do energii elektrycznej:	Instalacja w budynku istniejącym

Przekazanie terenu budowy:

- Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy:
- teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi;
 - udostępni dziennik budowy

Dokumentacja projektowa:

Dokumentacja projektowa będzie obejmowała część budowlaną przebudowy. W.w. dokumentacja będzie oparta na szczegółowych ustaleniach i uzgodnieniach z użytkownikiem obiektu oraz rzeczoznawcami uzgadniającymi pod względem przepisów szczególnych w tym niniejszym PFU. Dokumentacja ta będzie rozwiązywała wszystkie główne zagadnienia pozwalające na realizację przedmiotowego obiektu budowlanego. Dokumentacja zostanie zatwierdzona i uzyska decyzję pozwolenia na budowę.

Dokumentacja projektowa zawierać będzie rysunki, obliczenia i wszystkie niezbędne dokumenty. W przypadku zmian w stosunku do dokumentacji projektowej, dokonanych podczas realizacji obiektu, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej.

Koszty dokumentacji powykonawczej w całości obciążają Wykonawcę któremu udzielono zamówienia publicznego w wyniku postępowania przetargowego. Koszty dokumentacji powykonawczej Wykonawca uwzględni w cenie kontraktowej.

Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Zamawiającego.

Istotne zmiany dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone przez Zamawiającego po uzgodnieniu z Projektantem. Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej, Projektant wyda odpowiednie dyspozycje wykonawcze lub opracowanie projektowe uzupełniające dot. zakresu przestrzennego i merytorycznego przedmiotowej inwestycji.

W przypadku wprowadzenia zmian istotnych niezbędne będzie opracowanie nowej dokumentacji projektu budowlanego zamiennego i wystąpienie z nowym wnioskiem o wydanie Decyzji o Pozwoleniu na Budowę

Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi:

Dokumentacja projektowa (DP), specyfikacje techniczne (ST) - jeśli będą wykonywane oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowić będą załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Umowie. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności w informacjach zawartych w DP, w zakresie podanych danych i parametrów liczbowych lub informacji merytorycznych, należy ten fakt niezwłocznie zgłosić Projektantowi drogą w celu weryfikacji i wydania odpowiednich wytycznych.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z DP i ST. Wielkości określone w DP i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z DP lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu budowy:

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu projektu zagospodarowania placu budowy lub uproszczonych planów organizacji budowy w celu jego akceptacji.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego (możliwości dojazdu do posesji) na terenie budowy, do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy (jeśli będzie wymagany). W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje, będzie obsługiwał i utrzymywał wszystkie tymczasowe

urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych oraz ogrodzenia, poręcze, znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Zamawiającego. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy przed dostępem osób trzecich poprzez jego ogrodzenie (jeśli będzie wymagane). Wykonawca jest także zobowiązany do zabezpieczenia strefy bezpośrednio przyległej do terenu budowy, znajdującej się w zasięgu ewentualnych zagrożeń wynikających ze specyfiki prowadzonych prac. Dotyczy to przede wszystkim zabezpieczenia traktów chodników i jezdni przed upadkiem przedmiotów z wysokości. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót:

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie:
- miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, odkopów i dróg dojazdowych.
- uwzględni środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi;
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;
 - możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa:

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej – zabezpieczenie interesów osób trzecich:

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca odpowiada za ochronę własności w trakcie trwania robót i będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego szkody. Teren zajęty na czas trwania robót zostanie przekazany Zamawiającemu w stanie określonym w umowie.

W przypadku powstania szkód w zasięgu prowadzonych robót Wykonawca dokona ich naprawy, a w przypadku niemożności ich naprawienia poniesie koszty odszkodowania lub zadośćuczynienia.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów:

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

Bezpieczeństwo i higiena pracy:

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Kierownik budowy, zgodnie z art.21a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem BiOZ”, na podstawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzoną przez Projektanta.

Ochrona i utrzymanie robót:

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli

Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymane nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W trakcie realizacji zadania Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania w należytym stanie czystości nawierzchni, po których się porusza podczas wykonywania zadania

Stosowanie się do prawa i innych przepisów:

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót, w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wykonawca będzie stosował się w pełni do zapisów ustawy Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 (wraz z późn. zmianami) w stosunku do autorów Dokumentacji Projektowej.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom:

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Materiały szkodliwe dla otoczenia:

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie zamawiający materiały użyte do wykonania zadania muszą posiadać atesty, certyfikaty.

Prowadzenie robót budowlanych w częściach obiektu funkcjonującego

Podczas realizacji robót obejmujących swym zakresem konieczność ingerencji w części obiektu funkcjonującego Wykonawca zapewni nieprzerwaną pracę personelu i możliwość użytkowania Zamawiającemu tych części obiektu. W przypadkach koniecznych uzgodni pisemnie z Zamawiającym zasady czasowego wyłączenia z użytkowania tych części obiektu przedstawiając harmonogram prac związanych z koniecznością czasowych wyłączeń z użytkowania wraz z rozwiązaniami tymczasowymi pozwalającymi na bezprzerwowe użytkowanie obiektu i prowadzenie działalności zgodnej z funkcją obiektu w tym również przygotowanie pomieszczeń do przeniesienia funkcji kolidujących z prowadzeniem prac budowlanych

Zakres robót objętych zbiorem specyfikacji technicznych.

Zakres robót jest zgodny z wyszczególnieniem specyfikacji w niniejszym opracowaniu

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Zakres prac towarzyszących i robót tymczasowych w ramach inwestycji zawiera:

Zabezpieczenia istniejących urządzeń specjalistycznych w strefach objętych inwestycją lub w jej bezpośrednim pobliżu szczególnie przeciwpływowo i przeciw-udarowo (w przypadku możliwości powstania uszkodzeń mechanicznych);

Zabezpieczenie ciągłości zasilania w energię elektryczną stref sąsiadujących z obszarem inwestycji;

Zabezpieczenie istniejących wspólnych przyłączy mediów do budynku oraz użytkowanych instalacji wewnątrz budynku na długości przebiegu przez obszar inwestycji;

Zabezpieczenie, wygradzenie i oznaczenie informacyjne w strefie prowadzenia prac i w bezpośrednim pobliżu;

Zabudowanie odrębnego układu zasilania i pomiarowego w energię elektryczną dla potrzeb budowy;

Zabudowanie odrębnego układu zaopatrzenia i pomiarowego w wodę dla potrzeb budowy;

Zainstalowanie odrębnego kontenerowego węzła sanitarnego na potrzeby budowy;

Bieżące utrzymywanie czystości i porządku w strefie budowy;
 Segregacja, transport i składowanie odpadów;
 Bieżące wykonanie dokumentacji powykonawczej;
 Miejscowe i czasowe zabezpieczenia strefy inwestycji w fazie przejściowej przed wpływami atmosferycznymi;
 Prace geodezyjne;
 Montaż i demontaż rusztowań;
 Zabezpieczenia tymczasowe poszczególnych stref inwestycji i jej otoczenia dla etapowania jej realizacji.
 Wykonanie tymczasowych elementów budowlanych na potrzeby bezprzerwowego funkcjonowania obiektu.

Określenia podstawowe:

Budowa - realizacja robót wymienionych powyżej

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja projektowa – dokumentacja służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę – składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumentacja powykonawcza budowy – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów;

Dziennik budowy - dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót

Europejskie zezwolenie techniczne – oznacza aprobującą ocenę techniczną zdolności produktu do użycia, dokonana w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia.

Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu – uporządkowany zbiór danych przestrzennych i opisowych sieci uzbrojenia terenu, a także informacje o podmiotach władających siecią.

Geodezyjne czynności w budownictwie – polegają na:

- a) inwentaryzacji budowlanej;
- b) opracowaniu geodezyjnym projektu zagospodarowania terenu inwestycji;
- c) geodezyjnym wytyczeniu obiektów budowlanych w terenie i utrwaleniu na gruncie głównych osi naziemnych i podziemnych oraz charakterystycznych punktów i punktów wysokościowych (reperów);
- d) geodezyjnej obsłudze budowy i montażu obiektu budowlanego;;
- e) pomiarach przemieszczeń obiektu i jego podłoża oraz odkształceń;
- f) geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych lub elementów ulegających zakryciu;
- g) pomiarze stanu wyjściowego obiektów wymagających w trakcie użytkowania okresowego badania przemieszczeń i odkształceń.

Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych -zespół czynności zmierzających do określenia przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego, wykonywanych w terenie i oddziały.

Grupy, klasy, kategorie robót -należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz.Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późniejszymi zmianami)

Inwestor - osoba reprezentująca interesy Zamawiającego w trakcie realizacji kontraktu - poprzez akceptację, zatwierdzenie lub wniesienie uwag i korekt wobec czynności Wykonawcy na budowie

Inspektor Nadzoru - Inspektor Nadzoru Inwestorskiego -osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Zamawiający powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) -opracowana przez Projektanta lub Dostawcę Urządzeń Technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Istotne wymagania -oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

Kierownik budowy- osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Księga obmiarów- akceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszystkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Normy europejskie - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Obiekt budowlany – przedmiotowy budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, stanowiący całość techniczno-użytkową.

Obmiar robót - pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako "odbiór końcowy".

Odbiór gotowego obiektu budowlanego - formalna nazwa czynności, zwanych też "odbiorami końcowymi", polegających na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od Wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez Zamawiającego, ale nie będącą Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez Kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedmiar robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót..

Teren budowy – powierzchnia na której prowadzone są roboty budowlane wraz z powierzchnią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Urządzenie budowlane związane z obiektem budowlanym – urządzenie techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

Wspólny Słownik Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usługi robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się Obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Zarządzający realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

Przyjęte oznaczenia i skróty

PN - polska norma

BN - branżowa norma

WO- specyfikacje techniczne-wymagania ogólne

ST - specyfikacje techniczne

DP - dokumentacja projektowa

PZJ- program zapewnienia jakości

MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów:

Podać należy, że przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo Budowlane -dopuszczone do obrotu i powszechnego lub

jednostkowego stosowania w budownictwie, a także że powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa / certyfikat zgodności / deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty.

Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym.

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.:

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne na budowie, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsce czasowego składowania będzie zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie:

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca, uzgodni z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i inne koszty związane z dostarczeniem materiałów.

Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

Materiały nie-odpowiadające wymaganiom:

Należy podać, że materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez inspektora.

W uzasadnionych przypadkach Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, w uzgodnieniu z Projektantem oraz Zamawiającym może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych:

- a) na użycie tych materiałów wg. pierwotnego przeznaczenia;
- b) na użycie tych materiałów do innych robót.

W każdym z w.w. przypadków konieczna jest zmiana cen tych materiałów lub elementów.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

Wariantowe stosowanie materiałów:

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w PFU można zastąpić równoważnymi o stosując te same parametry techniczne (lub lepsze) i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, deklaracjami właściwości użytkowych, świadectwami dopuszczenia, atestami, dokumentami patentowymi potwierdzającymi legalność stosowania, w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. W przypadku materiałów wykończeniowych dopuszcza się zastosowania materiałów równoważnych odpowiadających wszystkim cechami szczególnymi materiałom pierwotnie przyjętym w DP z zastrzeżeniem konieczności przedstawienia do oceny i akceptacji Zamawiającemu i Projektantowi ich walorów estetycznych. Wprowadzone w dokumentację nazwy własne materiałów lub wskazania producentów należy traktować jako przykładowe z możliwością zastosowania produktów o parametrach równoważnych posiadających te same parametry techniczne (lub lepsze) i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, deklaracjami właściwości użytkowych, świadectwami dopuszczenia, atestami, dokumentami patentowymi

potwierdzającymi legalność stosowania, w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z Zamawiającym i po uzyskaniu akceptacji autora projektu (Projektanta), podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez Projektanta element budowlany lub urządzenie lub technologia realizacji nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

Dla materiałów, których istotnym elementem jest jego walor estetyczny, a w szczególności materiały wykończeniowe, wymagane jest ich każdorazowe przedstawienie do akceptacji Zamawiającemu i Projektantowi

SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego.

W przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacjach technicznych niezbędna jest akceptacja sprzętu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeżeli w specyfikacjach przewidziano możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego wybór sprzętu.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli DT lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt, po akceptacji przez Zamawiającego, nie może być zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do pracy.

TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które będą określone w projekcie organizacji robót oraz jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Środki transportu powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej, jeżeli gabaryty lub masy elementów konstrukcyjnych lub urządzeń wyposażenia wymagają specjalistycznego sprzętu transportowego.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w DT, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia organizacji ruchu (transportu) na plac budowy i uzgodnienie organizacji ruchu z Zamawiającym oraz z Zarządcą dróg.

Transport poziomy:

Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów, elementów, (szczególnie wielkogabarytowych) oraz urządzeń. Skala i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Powinny zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Transport pionowy:

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków do transportu pionowego ustalonych w specyfikacjach technicznych, a przy braku takich ustaleń środki te Wykonawca uzgadnia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Użycie środków transportu pionowego wymaga i szczególnej staranności przy realizacji robót w miejscach przebywania ludzi.

WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

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 DT, ST, PZJ, harmonogramem robót, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, DP i w ST, a także w przepisach szczegółowych. Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji wyboru materiałów, elementów budowlanych, elementów robót, wyboru sprzętu i innych ustaleń odnoszących się do wykonywanych robót będą oparte na wymaganiach określonych w umowie, DT, ST, a także w normach. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego będzie brał pod uwagę wyniki badań materiałów i robót, uwzględni rozrzuty występujące przy produkcji i badaniach materiałów, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki, które mają wpływ na rozważany problem.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego przekazane Wykonawcy będą spełniane nie później niż w wyznaczonym czasie, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca zapewni uprawnionego geodetę, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę. Wykonawca zabezpieczy sieć punktów odwzorowania założoną przez geodetę.

Roboty rozbiórkowe.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót rozbiórkowych na podstawie decyzji wydanej przez właściwy organ.

Projekt zagospodarowania placu budowy:

Dla przedmiotowego placu budowy Wykonawca opracuje lub zapewni opracowanie projektu organizacji placu budowy (jeśli umowa tego wymaga). Projekt składa się z części opisowej i graficznej.

Część opisowa projektu zagospodarowania placu budowy powinna obejmować m.in.:

- 1) wielkość potrzeb i ich rodzaj w zakresie powierzchni administracyjnej, socjalnej, magazynowej zadaszonej oraz składowisk, ewentualne zorganizowanie produkcji pomocniczej dla budowy, przemieszczania placu budowy np. wzdłuż trasy itp.,
- 2) opis techniczny budynków tymczasowych, ogrodzenia i dróg dojazdowych,
- 3) sposób dostarczania materiałów, betonów, zapraw, elementów konstrukcyjnych, zbrojenia i in.
- 4) wielkość potrzeb w korzystaniu z wody i energii elektrycznej,
- 5) potrzeby i ewentualne ograniczenia w korzystaniu z dróg publicznych,
- 6) zasady oświetlenia placu budowy i otoczenia oraz oświetlenia ostrzegawczego,
- 7) rodzaj i ilość podręcznego sprzętu gaśniczego,
- 8) warunki i miejsca składowania humusu i ziemi z wykopów, a także zasady gromadzenia i usuwania odpadów z placu budowy,
- 9) zabezpieczenie środowiska przyrodniczego.

Część graficzna projektu zagospodarowania placu budowy powinna obejmować m.in.:

- 1) granice placu budowy, linie ogrodzenia i ewentualne zajęcie części pasa drogowego,
- 2) usytuowanie obiektów zaplecza administracyjnego, socjalnego, magazynowego, składowisk, a w razie potrzeby zaplecza technicznego budowy,
- 3) drogi dojazdowe,
- 4) punkt przyłączenia zasilania energetycznego i wody oraz ich odprowadzenia do punktów odbioru, a także odprowadzenia ścieków,
- 5) rozmieszczenie pomocniczego sprzętu gaśniczego, hydrantów, przeciwpożarowych zbiorników wodnych itp.

Projekt technologii i organizacji montażu:

Montaż obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie powinien być prowadzony na podstawie projektu technologii i organizacji montażu. Wykonawca jest zobowiązany, przy wykonywaniu obiektu metodą montażu, prowadzić dziennik montażu.

Czynności geodezyjne na budowie:

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z dokumentacją projektową, wytyczenie wszystkich nowo projektowanych obiektów przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości z reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z DT. Przy realizacji obiektów wymagających stałego nadzoru i kontroli geodezyjnej, Wykonawca zapewni stałe zatrudnienie uprawnionego geodety, który będzie służył również pomocą Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych. Wykonawca zapewni odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem stałych i tymczasowych reperów i sieci punktów odwzorowania założonej przez Inspektora Nadzoru.

Likwidacja placu budowy:

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót

Zasady kontroli jakości - Program Zapewnienia Jakości (PJZ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Do obowiązków Wykonawcy należy przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego realizacją umowy opracowania określającego sposób prowadzenia kontroli i wykonywania badań.

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Wymagania co do zakresu badań ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych. W przypadku, kiedy rodzaj i ilość badań nie zostały określone w szczegółowych specyfikacjach, zostaną one ustalone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeżeli Wykonawca dysponuje własnym laboratorium, dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń oddziału w celu dokonywania ich inspekcji.

W przypadku zlecenia przez Wykonawcę wykonania badań do specjalistycznego laboratorium, Inspektor Nadzoru może

wymagać dokumentów potwierdzających uprawnienia danego laboratorium do wykonywania konkretnych badań. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli, personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenie badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru inwestorskiego będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Badania i pomiary:

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wyniki badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie zapewnienia jakości.

Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego:

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte z własnej woli.

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia niezgodności z normami lub aprobatami technicznymi; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych na zlecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób przez niego zaakceptowany.

Dokumentacja budowy:

Dokumentacja budowy, zgodnie z art. 3 pkt. 13 ustawy Prawo budowlane, obejmuje:

- pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym;
- umowy cywilno-prawne;
- protokoły przekazania terenu budowy;
- dziennik budowy, a w przypadku realizacji obiektu metodą montażu -także dziennik montażu;
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych;
- protokoły z narad i ustaleń;
- korespondencja na budowie;
- operaty geodezyjne;
- księga obmiarów robót;
- dokumenty laboratoryjne;
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne, protokoły konieczności dotyczące robót dodatkowych i kosztorysy na te roboty.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Dziennik budowy:

Jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność z prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Certyfikaty i deklaracje:

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie

polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

b) deklaracje własności użytkowych, deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z.

- polską normą;

- Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie a),

c) spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których powyższe dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny te cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Księga obmiarów.

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiarów.

Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne, wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

PRZEDMIAR I OBMAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru:

Przedmiar robót: Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych: w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru robót należy opracować według systematyki ustalonej indywidualnie lub na podstawie systematyki stosowanej w publikacjach zawierających normy nakładów rzeczowych. Tabele przedmiaru robót powinny zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym.

Obmiar robót: Ogólne zasady obmiaru robót dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym Wykonawcy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót. Powiadomienie powinno nastąpić na co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Książka obmiarów: Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających, robót rozbiórkowych oraz związanych z remontami, modernizacją lub przebudową obiektów budowlanych. Jakiegokolwiek błąd lub opuszczenie (przeoczenie) w ilościach podanym w przedmiarze lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, po porozumieniu z Zamawiającym, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej. Obmiaru wykonanych robót dokonuje kierownik budowy.

Zasady określania ilości robót i materiałów:

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m]. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla kreślonych robót inaczej:

- objętości będą wyliczone w [m³];
- powierzchnie będą wyliczone w [m²];
- sprzęt i urządzenia będą wyliczone w sztukach [szt.];
- zamknięte zbiory elementów będą wyliczone w kompletach [kpl.];
- Ilości, które mają być obmierzane wagowo, będą ważone w kilogramach [kg] lub tonach [t].

Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku.

Przy podawaniu wagi w [kg] stosuje się dokładność do trzech znaków po przecinku.

Przy podawaniu wagi w [t] stosuje się dokładność do trzech znaków po przecinku.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy:

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego ważne świadectwa.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą przez Wykonawcę utrzymywane w należytym stanie przez cały okres trwania robót. Urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót, wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego realizacją umowy.

Czas przeprowadzenia pomiarów:

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku

występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.

Rodzaje odbiorów:

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór częściowy;
- odbiór etapowy;
- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu;
- odbiór końcowy;
- odbiór po okresie rękojmi;
- odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Ponadto w razie konieczności mogą wystąpić następujące odbiory:

przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych oraz rozruch technologiczny.

Odbiór częściowy i odbiór etapowy:

Należy określić ewentualne odbiory częściowe i etapowe.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót (np. stan zerowy, stan surowy zamknięty i in.).

Większe budynki lub obiekty mogą być dzielone na części, które w miarę postępu robót mogą być przedmiotem odbioru.

Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości części robót stanowiących z reguły całość techniczną. Podział budowy na odcinki lub etapy kwalifikujące się do odbiorów etapowych dokonuje się w czasie projektowania organizacji robót.

Roboty do odbioru częściowego lub etapowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, który dokonuje odbioru.

Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających:

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Zamawiającemu do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbioru wyżej wymienionego dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy powiadomieniu Inspektora Nadzoru inwestorskiego.

Jakość i ilości robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z DT, ST i uprzednimi ustaleniami.

Zasady odbioru końcowego.

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych poniżej.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy –sporządzając protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę.

W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonanych robót uzupełniających i poprawkowych, a także w razie konieczności z wynikami odbiorów przewodów kominowych, instalacji, urządzeń technicznych i technologicznych.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganej DT i ST (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie lub kontrakcie.

Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół ostatecznego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji

umowy;
 Specyfikacje techniczne podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne;
 Recepty i ustalenia technologiczne;
 Dzienniki budowy i księgę obmiarów;
 Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ;
 Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ;
 Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z ST i PZJ;
 Rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. Przełożenie istniejących sieci) oraz protokoły odbioru i przekazywania tych robót właścicielom urządzeń;
 Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu;
 Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
 W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.
 Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór po okresie rękojmi.

Należy podać, że pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór. "po okresie rękojmi". Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- a) umowy o wykonaniu robót budowlanych,
- b) protokołu odbioru końcowego obiektu,
- c) dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),
- d) dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- e) innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

Odbiór ostateczny –pogwarancyjny.

Odbiór ostateczny -pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/ oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

Odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych.

Należy określić zasady i tryb dokonywania prób, badań i odbioru przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych przed dokonaniem końcowego odbioru obiektu budowlanego.

Rozruch technologiczny

O potrzebie i zakresie rozruchu technologicznego decyduje Zamawiający, podając odpowiednie ustalenia w umowie. Zamawiającym w ustaleniach szczegółowych określi ogólne zasady przeprowadzania rozruchu technologicznego, podając wymagania, które powinien spełnić Wykonawca.

Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane w skład dokumentacji powykonawczej obiektu, na który uzyskano pozwolenie na budowę, wchodzi m.in.:

- a) pozwolenie na budowę, projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne projekty, przedmiar robót, pozwolenie na użytkowanie, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;
- b) wszelkie inne pozwolenia urzędowe związane z realizacją obiektu;
- c) oryginał dziennika budowy wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy;
- d) dziennik montażu (rozbiórki) -jeżeli był prowadzony;
- e) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających;
- f) protokoły odbiorów częściowych i końcowych;
- g) wyniki badań, prób (np. rozruchowych) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych oraz przewodów kominowych;
- h) geodezyjna dokumentacja powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu;
- i) kopia mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
- j) dokumentacja powykonawcza: projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne opracowania projektowe, opisy i rysunki zamienne uwiarygodnione przez projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego;
- k) rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących - przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetleniowej, itp. oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń;
- l) oświadczenie kierownika budowy o:
 - zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami;
 - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
 - o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania,

m) aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty na znaki bezpieczeństwa "B" dla materiałów i urządzeń

n) instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR),

o) karty gwarancyjne urządzeń technicznych;

p) instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba;

r) operat zabezpieczenia przeciwpożarowego;

Jeżeli w trakcie realizacji obiektu zaszła potrzeba wykonania mających istotne znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. Wymóg ten powinien być uwzględniony w warunkach umowy.

Ramowy zakres instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji urządzeń obejmuje:

1. Stronę tytułową: tytuł instrukcji, datę wykonania urządzenia (systemu);
2. Spis treści;
3. Informacje o producencie lub dostawcy: nazwa i adres firmy, nr telefonu, faksu, e-mail;
4. Gwarancje producenta, dostawcy lub wykonawcy;
5. Opis działania urządzenia lub każdego elementu składowego układu;
6. Instrukcje instalacyjne doprowadzenia i odprowadzenia mediów i ich zabezpieczenia;
7. Procedury rozruchu, zasady ew. regulacji, zasady eksploatacji, instrukcje wyłączania z eksploatacji;
8. Instrukcje postępowania awaryjnego;
9. Instrukcje konserwacji i napraw wraz z niezbędnymi rysunkami lub schematami, numerami i wykazami części zamiennych, nazwami smarów i innych niezbędnych informacji dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji i trwałości urządzeń.
10. Adres kontaktowy dla serwisu producenta.

Dla bardziej złożonych, skomplikowanych urządzeń i aparatów wymagane jest odrębne opracowanie instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji. Założenia do takiej instrukcji powinny być podane w projekcie technologicznym.

Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego.

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest obowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania - z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu;
- 2) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy oraz inne projekty specjalistyczne) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonania robót, potwierdzone przez Projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, oraz z geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- 3) szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (podstawowe specyfikacje z umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- 4) recepty i ustalenia technologiczne,
- 5) dziennik budowy, dziennik montażu i książka obmiarów (oryginały),
- 6) wyniki badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych, zgodnie ze szczegółowymi ST i PZJ,
- 7) protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 8) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie ze szczegółowymi ST i PZJ,
- 9) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących inwestycji, np. przełożenie instalacji podziemnych, oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom instalacji,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu (jeśli zakres obejmuje te prace),
- 11) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (jeśli zakres obejmuje te prace),

CZĘŚĆ INFORMACYJNA**PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PRZEDMIOTOWYM ZAMIERZENIEM BUDOWLANYM**

U S T A W A z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,

Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

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 ROZWOJU, PRACY I TECHNOLOGII z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie wzoru oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o zmianie ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020 poz. 782)

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych

USTAWA - Prawo zamówień publicznych

USTAWA z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami

USTAWA z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska

USTAWA z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze

OBWIESZCZENIE MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA z dnia 28 grudnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej Dz.U. 2016 poz. 2033

Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 24 marca 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2017 poz. 784)

OBWIESZCZENIE MARSZAŁKA SEJMU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ z dnia 15 czerwca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wyrobach budowlanych

OBWIESZCZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 17 stycznia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą

OBWIESZCZENIE MARSZAŁKA SEJMU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ z dnia 5 września 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków,

innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)

USTAWA z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach

PKN-CEN/TS 54-14 : 2006 "Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji."

WYKAZ PRZEPISÓW I NORM ZWIĄZANYCH BEZPOŚREDNI 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 1997r. 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.

Obwieszczenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 maja 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym ([Dz.U. 2018 poz. 1139](#))

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 grudnia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności ([Dz.U. 2019 poz. 155](#))

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2018 poz. 1286)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. 2002 nr 191 poz. 1596) wraz z późniejszą zmianą 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.

Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 9 września 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz.U. 2016 poz. 1488)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Kodeks pracy ([Dz.U. 2020 poz. 1320](#))

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839)

Normy (*):

PN-B-06200: 1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
 PN-ISO 3443-7: 1994 Tolerancja w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru.
 PN-B-03340 i 1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie.
 PN-88/B-06250 Beton zwykły.
 PN -79/B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw i betonów.
 PN-81/H-84023 Stal określonego stosowania. Gatunki.
 PN- 70/H-97053 Ochrona przed korozją Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
 BN-83/8836-02 Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 Bn-62/8841-03 Roboty zbrojarskie

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania.
 PN-B-02414:1999 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
 PN-91/B-02415 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.
 PN-93/C-04607 – Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
 PN-B-03406:1994 – Ogrzewnictwo. Obliczenie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³.
 PN-EN ISO 6946:1999 – komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
 PN—82/B-02403- Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
 PN-B-02421:1999 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
 PN-E-05204:1994 – Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.
 PN-83/B-03430 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000.
 PN-89/B-10425 – Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
 PN-80/H-74219 – Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
 PN – 79/H – 74244 – Rury stalowe ze szwem przewodowe.
 COBRTI INSTAL – 1986 – Tymczasowe Warunki Techniczne dla rur miedzianych dla instalacji wodnych w budownictwie.
 J.w. – montaż oraz warunki techniczne odbioru instalacji wodnych z rur miedzianych.
 Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z 5-10-1992 r w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej.
 PN- 75/B-231 00 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.
 PN - M - 47900-1 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenie, podział i główne parametry.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

PN- 64/B-10400 .Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze'.
 PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi. Wymagania”.
 PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.
 PN- 91/B-02420 .Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
 PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
 PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
 PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.
 PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.
 PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.
 PN-B-02421:2000 .Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
 PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.
 Wytyczne montażu, próby ciśnienia i odbioru instalacji z rur Polipropylenowych wydanych przez producenta rur.

PN-EN 1333:1998 Elementy rurociągów. Definicja i dobór DN

PN-ISO 7-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
 PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
 PN-ISO 4064-2+Ad 1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
 PN-88/B-01058 Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach, wymagania koordynacyjne elementów wyposażenia i powierzchni funkcjonalnych
 PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
 PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
 PN-B-01706:1992/Az 1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az1
 PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
 PN-87/B-02151.01 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach, wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
 PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
 PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
 PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej.
 PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze
 PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
 PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
 PN-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z

poli(chlorku winylu) i polietylenu

Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, czerwiec 1999r. PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania
PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociagowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-73001:1996 Instalacje wodociagowe. Zbiorniki bezciśnieniowe. Wymagania i badania

PN-B-73002:1996 Instalacje wodociagowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk

PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane

PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów.

PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników

PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania

ISO 10508:1995 Thermoplastics pipes and fittings for hot cold water systems

PN-EN 806-1 Wymagania dotyczące instalacji wodociagowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 1717: Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociagowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

EN 12502-3 Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w systemach przewodzących wodę. Część 3: Przegląd czynników wpływających na ogniwo cynkowane materiały żelazne

EN 12731 Plastics piping systems for hot and cold water –

ZAT/97-01-005 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z niezmiękzonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, 1997r.

ZAT/97-01-010 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące w rurociągach z polipropylenu (PP) i jego kopolimerów Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, 1997r.

ZAT/99-02-013 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych w instalacjach ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania. Zalecenia dotyczące zakresu stosowania, wymagań i badań Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy

PN-89/B-01411 - Wentylacja. Urządzenia i elementy urządzeń wentylacyjnych. Podział, nazwy i określenia

PN-93/B-02869 - Badania odporności ogniowej. Przewody wentylacyjne

PN-67/B-03410 - Wentylacja. Wymiar poprzeczne przewodów wentylacyjnych

PN-76/B-03420 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza

PN-78/B-03421 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza

wewnętrzne w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi

PN-83/B-03430 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego u użyteczności publicznej. Wymagania

PN-78/B-1044 - Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-87/B-02151/02- Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach

PN-73/B-03431 - Wentylacja mechaniczna w budownictwie

PN-B-76001 - Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania

PN-EN 1333:1998 Elementy rurociągów. Definicja i dobór DN

PN-ISO 7-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia

PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia

PN-ISO 4064-2+Ad 1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne

PN-88/B-01058 Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach, wymagania koordynacyjne elementów wyposażenia i powierzchni funkcjonalnych

PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach

PN-92/B-01706 Instalacje wodociagowe. Wymagania w projektowaniu

PN-B-01706:1992/Az 1:1999 Instalacje wodociagowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az1

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu

PN-87/B-02151.01 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach, wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem

PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach

PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania

PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej.

PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania

PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i

cieplej z rur stalowych ocynkowanych

PN-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu

PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania

PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-73001:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki bezciśnieniowe. Wymagania i badania

PN-B-73002:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk

PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane

PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów.

PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników

PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania

ISO 10508:1995 Thermoplastics pipes and fittings for hot cold water systems

PN-EN 806-1 Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 1717: Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

EN 12502-3 Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w systemach przewodzących wodę. Część 3: Przegląd czynników wpływających na ogniwo cynkowane materiały żelazne

EN 12731 Plastics piping systems for hot and cold water

ZAT/97-01-005 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z niezmiękzonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, 1997r.

ZAT/97-01-010 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące w rurociągach z polipropylenu (PP) i jego kopolimerów Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, 1997r.

ZAT/99-02-013 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych w instalacjach ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania. Zalecenia dotyczące zakresu stosowania, wymagań i badań Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa, czerwiec 1999r.

- PN-HD 60364, PN-IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa (norma wieloarkuszowa), w szczególności:

- PN-HD 60364-4-41. Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

- PN-IEC 60364-5-523. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwale przewodów.

- PN-IEC 60364-4-42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

- PN-IEC 60364-4-43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym

- PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia

- PN-IEC 60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

- PN-IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne

- PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie

- PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza

- PN-IEC 60364-5-534 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami

- PN-IEC 60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

- PN-HD 60364-5-54 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych

- PN-HD 60364-5-56 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa

- PN-IEC 60364-4-443. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

- N SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 62305. Ochrona odgromowa.
- PN-EN 12464-1. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-EN 1838. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 50172. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN-EN ISO 7010E Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
- N SEP-E-007. Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.
- N SEP-E-005. Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.
- PN-EN 61439-2 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Rozdzielnice i sterownice do rozdziału energii elektrycznej.
- PN-IEC 60364-7-710. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia medyczne.

Roboty elektryczne należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” Część D „Roboty instalacyjne elektryczne” wydanymi przez ITB 2020 r. oraz zgodnie z aktualnymi przepisami BHP i przeciwpożarowymi. Należy dokonać pomiarów i prób instalacji zgodnie z wymaganiami norm PN-HD 60364-6 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzenie”, IEC 62446-2, PN-EN 62446-1, potwierdzonych protokołami.

- PN-EN 50173-1:2018-07 - Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne;
- PN-EN 50173-2:2018-07 - Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;
- PN-EN 50173-5:2018-07 - Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Centra danych;
- PN-EN 50173-6:2018-07 - Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 6: Rozproszone usługi budynkowe;
- PN-EN 50174-1:2018-08 - Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2:2018-08 - Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 3 - Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
- PN-EN 50174-3:2014-02/A1:2017-07 - Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
- PN-EN 50346:2004 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania
- PN-EN 50346:2004/ A1:2009 - Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania
- PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania
- IEC 61935-1:2019 Specification for the testing of balanced and coaxial information technology cabling - Part 1: Installed balanced cabling as specified in ISO/IEC 11801-1 and related standards
- ISO/IEC 11801-1:2017 - Information technology - Generic cabling for customer premises - Part 1: General requirements
- ISO/IEC 11801-2:2017 Information technology - Generic cabling for customer premises - Part 2: Office premises
- EN 50288 (odp. PN-EN 50288-...) - Przewody wielożyłowe stosowane w cyfrowej i analogowej technice przesyłu danych
- EIA/TIA 568-C.2 – odnosząca się do kabli, które muszą spełniać wymagania dotyczące wydajności mechanicznej, badania i metody testowania, w tym do kabli kat. 6A.
- PN-EN 61935-1:2010 - wersja angielska - Wymagania dotyczące sprawdzania symetrycznych i współosiowych kablowych linii telekomunikacyjnych - Część 1: Okablowanie z symetrycznych kabli telekomunikacyjnych zgodne z serią norm EN 50173
- PN-EN 61935-2:2011 - wersja angielska - Wymagania dotyczące sprawdzania symetrycznych i współosiowych kablowych linii informatycznych. Część 2: Sznury zgodne z ISO/IEC 11801 oraz normami związanymi
- PN-EN 50310:2007. Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- PN-EN 50310:2016-09 - wersja angielska - Sieci połączeń wyrównawczych w budynkach i innych obiektach budowlanych z instalacjami telekomunikacyjnymi
- PN-IEC 60364-5-54:2001 - wersja polska. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych – wycofana i zastąpiona przez
- PN-HD 60364-5-54:2011 - wersja angielska. Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i przewody ochronne
- PN-EN 61643-21:2004 - Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia. Część 21: Urządzenia do ograniczania przepięć w sieciach telekomunikacyjnych i sygnalizacyjnych. Wymagania eksploatacyjne i metody badań
- PN-EN 50468:2009 - wersja angielska. Wymagania odporności portu telekomunikacyjnego na przepięcia i przetężenia spowodowane udarem piorunowym
- PN-EN 61537:2007 - Prowadzenie przewodów. Systemy korytek i systemy drabinek instalacyjnych
- PN-EN 61386-... - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 61386-1:2011/A1:2019-08 - wersja angielska. Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania

ogólne

- PN-EN 61386-22:2005 - wersja polska. Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 22: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych giętkich
- PN-EN 61386-22:2005/A11:2011 - wersja angielska. Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 22: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych giętkich
- PN-EN 61386-23:2005/A11:2011 - wersja angielska. Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 23: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych elastycznych
- PN-EN 60423:2008 - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Średnice zewnętrzne rur instalacyjnych oraz gwinty rur i osprzętu
- PN-EN 61386-25:2012 - wersja angielska. Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 25: Wymagania szczegółowe. Osprzęt do mocowania rur instalacyjnych
- PN-EN 61386-24:2010 - wersja angielska. Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 24: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi
- SEP-E-007:2017-09 "Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień"
- PN-EN 60839-11-1:2014-01/AC - Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń. Część 11-1: Elektroniczne systemy kontroli dostępu. Wymagania dotyczące systemów i części składowych
- PN-EN 60839-11-2:2015-08 - Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń. Część 11-2: Elektroniczne systemy kontroli dostępu. Wytyczne stosowania
- PN-EN 62676-1-1:2014-06 - PN-EN 62676-1-1:2014-06 - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 1-1: Wymagania systemowe - Postanowienia ogólne
- PN-EN 62676-1-2:2014-06 - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 1-2: Wymagania systemowe -- Wymagania eksploatacyjne dotyczące transmisji wizji
- PN-EN 62676-4:2015-06 - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 4: Wytyczne stosowania
- PN-EN 61935-2:2011 - wersja angielska - Wymagania dotyczące sprawdzania symetrycznych i współosiowych kablowych linii informatycznych. Część 2: Sznury zgodne z ISO/IEC 11801 oraz normami związanymi
- PN-EN 60728-1:2015-01 - wersja angielska - Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 1: Parametry systemowe dotyczące toru dosyłowego
- IEC 50083-2:2012 – Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych - Część 2: Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń
- PN-EN 50083-2:2012 - wersja polska - Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 2: Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń
- PN-EN 50083-9:2004 - wersja polska - Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych - Część 9: Interfejsy stacji głównych CATV/SMATV i podobnych urządzeń profesjonalnych dla strumieni transportowych DVB/MPEG-2
- PN-EN 50117-1:2019-10 - wersja angielska - Kable współosiowe - Część 1: Specyfikacja ogólna
- PN-EN 50117-2-4:2005 + A1:2008 - Kable współosiowe - Część 2-4: Wymagania szczegółowe dotyczące kabli stosowanych w sieciach rozdzielczych - Kable przyłączeniowe do układania wewnątrz budynków pracujące w zakresie częstotliwości od 5 MHz do 3 000 MHz
- PN-EN 50117-9-2:2019-06 - wersja angielska - Kable współosiowe -- Część 9-2: Specyfikacja grupowa dotycząca kabli współosiowych w transmisji sygnału analogowego i cyfrowego -- Kable przyłączeniowe do układania wewnątrz budynków pracujące w zakresie częstotliwości od 5 MHz do 3000 MHz
- Wytyczne do projektowania i budowy instalacji telekomunikacyjnych zgodnych z Rozporządzeniem Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej Dziennik Ustaw z dnia 22.11.2012, poz. 1289. Opracowanie przygotowane dla Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju przez Polską Izbę Radiodfuzji Cyfrowej (PIRC) ul. Grunwaldzka 104, 60-307 Poznań, Warszawa, 2016 r.
- J. Szymczak, E. Gaca, P. Biernacki, J. Taraska „Instalacje Telekomunikacyjne w budynkach wielorodzinnych. Kodeks Dobrych Praktyk” Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 2005 r.
- DIN VDE 0834-1 VDE 0834-1 : 2016-06 (w języku niemieckim) - „Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen Teil 1: Geräteanforderungen, Planen, Errichten und Betrieb”; Dowolne tłum. "Systemy przywoławcze w szpitalach, domach opieki i podobnych instytucjach Część 1: Wymagania dotyczące wyposażenia, planowania, montażu i eksploatacji"
- DIN VDE 0834-2: 2000-04 - VDE 0834-2: 2000-04 - Systemy przyzywowe w szpitalach, domach opieki i podobnych placówkach - Część 2: Warunki środowiskowe i kompatybilność elektromagnetyczna.
- PN-EN 54-1:2011 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 1: Wprowadzenie
- PN-EN 54-2:2002/A1:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej
- PN-EN 54-3:2014-12 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe. Sygnalizatory akustyczne
- PN-EN 54-4:2001/A2:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze
- PN-EN 54-5:2003 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 5: Czujki ciepła - Czujki punktowe
- PN-EN 54-7:2004/A2:2009 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 7: Czujki dymu. Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji
- PN-EN 54-11:2004/A1:2006 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe
- PN-EN 54-13:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 13: Ocena kompatybilności podzespołów systemu
- PN-EN 54-18:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia

PN-EN 54-20:2010 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 20: Czujki dymu zasysające

PN-EN 54-21:2009 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 21: Urządzenia transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych

PN-EN 54-23:2010 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 23: Pożarowe urządzenia alarmowe - Sygnalizatory optyczne

IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60332-3-22, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2 - Normy międzynarodowe związane z palnością powłoki kabla

PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji (wersja angielska)

Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej – SITP WP-02-2010 lub...

Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej – SITP WP-02-2021 (w druku)

(*)-W ZAKRESIE ZASTOSOWANIA PRZEDMIOTOWEGO OPRACOWANIA I ROBÓT BUDOWLANYCH MAJĄ ZASTOSOWANIE WSKAZANE NORMY LUB RÓWNOWAŻNE

- 1. KONCEPCJA – ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY**
- 2. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA W DOSTAWIE WYKONAWCY**
- 3. SCHEMATY MEBLI**
- 4. KOPIA MAPY ZASADNICZEJ – ODRĘBNY ZAŁĄCZNIK wg SWZ**
- 5. OŚWIADCZENIE O PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE – ODRĘBNY ZAŁĄCZNIK wg SWZ**
- 6. WYPIS Z PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO wg SWZ**
- 7. SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – ZAŁĄCZNIK**
- 8. EKSPERTYZY TECHNICZNE Z ZAKRESU OCHRONY P.POŻAROWEJ**
- 9. INWENTARYZACJA**