

TOM ITEMAT:

**PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ  
NA 5 KONDYGNACJACH BUDYNKU DAWNEGO SZPITALA  
DZIECĘCEGO PRZY UL. MARSZAŁKOWSKIEJ 24/26  
W WARSZAWIE NA POTRZEBY  
SP KLINICZNEGO SZPITALA OKULISTYCZNEGO**  
KATEGORIA OBIEKTU XI

ADRES INWESTYCJI:

**UL. Marszałkowska 24/26, 00-576 WARSZAWA  
NR EW. DZIAŁKI 5/1 OBRĘB 50511 DZ. ŚRÓDMIEŚCIE**

INWESTOR:

**Samodzielny Publiczny Kliniczny Szpital Okulistyczny  
Ul. Józefa Sierakowskiego 13, 03-709 Warszawa**

FAZA:

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
Grupa 45210000 – Budownictwo ogólne

BRANŻA:

**INSTALACJA ELEKTRYCZNA**  
Grupa 45210000 – Budownictwo ogólne

DATA:

**14.11.2018**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA TEAM PROJEKT**  
04-305 WARSZAWA UL. HETMAŃSKA 21/4 Tel: 501 14 37 37

	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPR. PROJEKTOWYCH	PODPISY
ARCHITEKTURA PROJEKTOWAŁ : SPRAWDZIŁ :	mgr inż. Mirosław Konca mgr inż. Sławomir Radziszewski.	CIE 13/86 w spec. Instalacyjnej j b/o MAZ/540/POOE/14 w spec. Instalacyjnej b/o	

ZAŁĄCZNIKI

- Potwierdzenie uprawnień budowlanych i przynależności do izby architektów projektanta i sprawdzającego architektury
- Oświadczenie projektantów

URZĄD WOJEWÓDZKI  
W CIECHANOWIE

Ciechanów, dnia 1986.03.13 19.....r.

Nr ewidencyjny Cie-13/86.....

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt. 1, § 5 ust. 1 pkt. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

**STWIERDZAM**

że Obywatel..... Mirosław Andrzej KONCA.....

..... magister inżynier elektryk.....

urodzony(a) dnia..... 19 lutego 1958r. w Płońsku.....

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

..... projektanta oraz kierownika budowy i robót.....

w specjalności ..... instalacyjno-inżynierskiej.....

Obywatel ..... Mirosław Andrzej KONCA.....

jest upoważniony: w zakresie instalacji elektrycznych:

1. Do sporządzania projektów instalacji elektrycznych.
2. Do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



**ZASTĘPCA**  
Głównego Inspektora Wojewódzkiego  
mgr inż. Andrzej Józef Górecki



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-T2Q-6LJ-P8A \*

Pan MIROSŁAW ANDRZEJ KONCA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2566/02  
adres zamieszkania ul. GRUNWALDZKA 68, 09-100 PŁOŃSK  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-03 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/394/13/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2012 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje:

**Panu mgr inż. Sławomirowi Antoniemu Radziszewskiemu  
ur. dnia 16 lipca 1974 roku w Zamościu**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny MAZ/0540/POOE/14  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

**Niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę:**

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
  - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**UZASADNIENIE:**

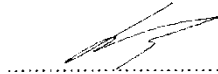
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**POUCZENIE:**

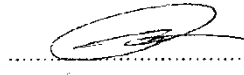
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład Orzekający:**

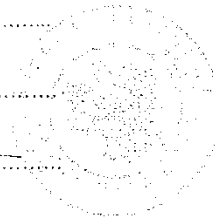
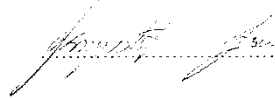
dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.



mgr inż. Krzysztof Latoszek



mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Sławomir Antoni Radziszewski  
Bieniewice ul. Miła 6 A  
05-870 Błonie
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-EBD-45W-CX8 \*

Pan SŁAWOMIR ANTONI RADZISZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0078/15  
adres zamieszkania ul. MIŁA 6 A, 05-870 BIENIEWICE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-10 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



I.

**Oświadczenie projektanta i sprawdzającego**

**Projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej**

**PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ  
NA 5 KONDYGNACJACH BUDYNKU DAWNEGO SZPITALA  
DZIECĘCEGO PRZY UL. MARSZAŁKOWSKIEJ 24/26  
W WARSZAWIE NA POTRZEBY  
SP KLINICZNEGO SZPITALA OKULISTYCZNEGO**

**ADRES INWESTYCJI:**

**UL. Marszałkowska 24/26, 00-576 WARSZAWA  
NR EW. DZIAŁKI 5/1 OBREB 50511 DZ. ŚRÓDMIEŚCIE**

**INWESTOR:**

**Samodzielny Publiczny Kliniczny Szpital Okulistyczny  
Ul. Józefa Sierakowskiego 13, 03-709 Warszawa**

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy  
technicznej

14 listopada 2018

PROJEKTANT mgr inż. Mirosław Konca nr upr. Cie 13/86 MAZ/IE/2566/02

SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Sławomir Radziszewski nr upr. MAZ/0540/POOE/14

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE OPIS TECHNICZNY

### SPIS TREŚCI:

- Przedmiot inwestycji
- Dane ewidencyjne
- Podstawa opracowania
- Zakres opracowania
- Uwarunkowania prawne
- Opis zagospodarowania działki
- Opis stanu istniejącego budynku
- Opis zmian projektowanych
- Tabela doboru WLZ
- Spis rysunków
- E1 – Rzut doprojektowanej instalacji parteru
- E2 – Rzut doprojektowanej instalacji piętra
- E3– Rzut doprojektowanej instalacji II piętra
- E4 – Rzut doprojektowanej instalacji III piętra
- E5 – Rzut doprojektowanej instalacji IV piętra
- E6 – Rzut tras kablowych piwnic
- E7 – Rzut tras kablowych parteru
- E8 – Rzut tras kablowych piętra
- E9 – Rzut tras kablowych II piętra
- E10 – Rzut tras kablowych III piętra
- E11 – Rzut tras kablowych IV piętra
- E12 – Rzut tras kablowych V i VI piętra
- E13 – Rzut tras kablowych poddasza
- E14 – Schemat istniejącej RG
- E15 – Zmiany w rozdzielnicy RG
- E16 – Rozdzielnica sal operacyjnych i gabinetu zabiegowego
- E17 – Rozdzielnica sekcji pożarowej
- E18 – Rozdzielnica sterylizatorni
- E19 – Schemat szafy IT gabinetu zabiegowego
- E20– Schemat instalacji CCTV



## Opis techniczny

### ▪ **Przedmiot inwestycji**

Przebudowa i remont 5 kondygnacji byłego szpitala dziecięcego zlokalizowanych przy ul. Marszałkowskiej 24/26 na tymczasowe potrzeby Samodzielnego Publicznego Klinicznego Szpitala Okulistycznego.

### ▪ **Dane ewidencyjne**

Działka nr 5/1, w obrębie 5-05-11 przy ul. Litewskiej 14 i 16 i Marszałkowskiej 24/26

### ▪ **Inwestor :**

Samodzielny Publiczny Kliniczny Szpital Okulistyczny

Ul. Józefa Sierakowskiego 13, 03-709 Warszawa

### ▪ **Podstawa opracowania**

PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie - oświetlenie miejsc pracy – część I: Miejsca pracy we wnętrzach

PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia Oświetlenie awaryjne

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,

PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-IEC 60364-5-52 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-53 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-6-61 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.

PN-IEC 60364-7-701 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/basen natryskowy.

PN-EN 60439-3:2002 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe.

PN-EN-45014:1993 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców (wprowadzona do obowiązkowego stosowania na mocy art. 20 ust.1 w związku z art.19 ust.3 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r.o normalizacji Dz. U. Nr 55, poz.251 z późn. zm.)

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

PN-EN-62305-1 Ochrona odgromowa Część 1 Zasady ogólne.

PN-EN-62305-2 Ochrona odgromowa Część 2 Zarządzanie ryzykiem

PN-EN-62305-2 Ochrona odgromowa Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia

Ochrona odgromowa obiektów budowlanych .Zasady ogólne .

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15.06.2002 nr 75); ( z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. nr 201 z 2008r poz. 1238);

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07-06-2010 w sprawie ochrony p.poz. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719).

Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (Dz.U. z 2002 r. nr 147, poz. 1230 z późn. zm.) tekst ujednoczony

-Ustawa z dnia 6 maja 2005 r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2005 r. Nr 100 poz. 835). Tekst ogłoszony

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2003 r. Nr 121. poz. 1138 z późniejszymi zmianami);

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr. 121, poz 1139);

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych. (Dz. U. Nr 74, poz 836 z 1999 roku);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy projektu budowlanego. (Dz. U. Nr. 120, poz 1133);

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. (Dz. U. Nr. 121, poz 1137);

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 22 listopada 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych. (Dz. U., poz 1289 z listopada 2012 roku);

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz. U. 2003r. Nr 169, poz. 1650; Dz. U. 2007r. Poz. 330; Dz. U. 2008r.poz. 690; Dz. U. 2011r. Poz. 1034);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

przepisy i normy

Miejscowy Plan Zagospodarowania Terenu

Umowa nr SPKSO/ZP/43/2018 zawarta z Inwestorem dnia 27.04.2018 r.

wizja lokalna

inventaryzacja wykonana przez pracownię APP w 2016 r.

materiały udostępnione przez Inwestora (m.in. częściowa dokumentacja archiwalna obiektu)

ekspertyza techniczna w zakresie ochrony przeciwpożarowej budynku Samodzielnego Publicznego Dziecięcego Szpitala Klinicznego z maja 2010 r.

Postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej WZ5595/170/10 z dnia 21.07.2010r.

Postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej WZ5560/1136/10 z dnia 26.07.2010r.

▪ **Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje adaptację 5 kondygnacji budynku na potrzeby SP Klinicznego Szpitala Okulistycznego.

Dostosowanie budynku (w zakresie 5 adaptowanych kondygnacji) do stanu zgodnego z postanowieniami Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.

Zakres opracowania nie wykracza poza przedmiotowy budynek w zakresie koniecznym do pozwolenia na budowę.

▪ **Opis stanu istniejącego**

1. Zasilanie

W chwili obecnej budynek zasilony jest trzema liniami kablowymi

-Zasilanie podstawowe obwodów rezerwowanych ze stacji S8360 Szpital linią kablową 2\*YAKY 4\*240 270kW

-Zasilanie podstawowe obwodów nierezerwowanych ze stacji S8360 Szpital linią kablową 2\*YAKY 4\*240 270kW

-Zasilanie rezerwowe obwodów rezerwowanych ze złącza Z-21 ul. Litewska 14/16 2\*YAKY 4\*240 180kW

Dodatkowo sekcja rezerwowana będzie zasilona z agregatu prądowórczego (kable istniejące 2\*YAKY 4\*240 podłączone są w chwili obecnej do istniejącego agregaty, który przeznaczony jest na zasilanie rezerwowe budynków WUM przy ul. Litewskiej ).

## 2. Rozdzielnica Główna

Rozdzielnica główna w wydzielonym pomieszczeniu na parterze budynku .Ściany REI 120 drzwi EI 60. Rozdzielnica posadowiona na podłodze technicznej. W rozdzielni brak wydzielonej sekcji do zasilania i urządzeń przeciwpożarowych. Rozprowadzenie głównych tras w korytkach kablowych w piwnicy . Brak głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla budynku , sal operacyjnych na III piętrze .

## 3. Wyposażenie istniejące budynku w instalację

### Instalacja elektryczna

Budynek wyposażony jest w czynną instalację elektryczną , sprawną posiadającą aktualne pomiary oraz przeglądy 5 letnie . Instalacja w wykonaniu p/t .Główne ciągi instalacyjne prowadzone w korytkach instalacyjnych ponad stopem podwieszonym.

Stan techniczny instalacji na piętrze i II piętrze zadowolający . Stan techniczny instalacji na III i IV parterze bardzo dobry .

Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

W budynku wykonano instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w oparciu o prądy z własnym źródłem zasilania natężenie na poziomie 5 lx z czasem podtrzymania 3h.

### Instalacja sygnalizacji pożaru

W budynku wykonano instalację sygnalizacji pożaru w oparciu o centralę adresowalną

Schrack Seconet IP obsługującą budynek przy ul. Marszałkowskiej i Litewskiej. Ochrona pełna . W chwili obecnej na skutek remontu budynku przy ul. Litewskiej instalacja wymaga napraw i programowania , które wykonywane są przez firmę serwisową .

### Instalacja DSO

W budynku wykonano instalację Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego . System wykonany w oparciu o centralę ABT – Venas z wydzielonym mikrofonem strażaka .Centrala ulokowana jest w chwili obecnej w projektowanej szatni .

### Instalacja napowietrzania klatek schodowych

W budynku wykonano instalację napowietrzania klatek schodowych .Instalacja funkcjonuje prawidłowo .Zasilona jest z istniejącej RG budynku

### Instalacja sieci IT w salach operacyjnych

Instalacja wykonana w oparciu o urządzenia Bender GmbH . Brak UPS.

### Sieć strukturalna

Serwerownia instalacji zlokalizowana jest w budynku administracyjnym . Brak jest szaf serwerowych oraz wyposażenia . Z serwerowni wyprowadzono kable światłowodowe do poszczególnych szaf LPD rozlokowanych w budynku . Szafy LPD wiszące zlokalizowane są :

- W klatce 1 na IV piętrze
- W klatce II na IV i II piętrze
- Jajko wiszące na parterze i I piętrze w korytarzach  
Instalacja wykonana w kategorii 5e i 6.

### Instalacja monitoringu wizyjnego CCTV

Istniejący monitoring jest niesprawny. Brak rejestratora i czynnych kamer.

▪ **Opis Zmian projektowych**

Rozdzielnia główna

Zasilanie pozostaje bez zmian

Przewidziano wydzielenie w rozdzielni głównej sekcji pożarowej na potrzeby budynku. Sekcję pożarową przewidziano w odrębnej szafie zlokalizowanej w pomieszczeniu RG. Sposób zasilania z przed wyłączników głównych poszczególnych sekcji rozdzielnic .

Z sekcji pożarowej przewidziano zasilanie

- maszynowni dźwigu nr.2 kablem (N)HXCH FE180/E90 5\*25
- centrali nadciśnienia szybów windowych 1 , 2 , 3 kablem (N)HXCH FE180/E90 5\*10
- szafy DSO - kablem (N)HXCH FE180/E90 5\*2,5
- centrali SSP - kablem (N)HXCH FE180/E90 3\*2,5
- napowietrzania klatek schodowych - kablem (N)HXCH FE180/E90 5\*10
- hydroforni pożarowej zlokalizowanej w piwnicy w węźle cieplnym - kablem (N)HXCH FE180/E90 5\*16
- zasilaczy pożarowych - kablem (N)HXCH FE180/E90 3\*2,5( do sterylizatorni )

Ponadto na potrzeby sterylizatorni przewidziano wyprowadzenie odrębnego wlv z sekcji niezrezerwowanej kablem YKY 5\*95 . Kabel prowadzić w istniejących trasach kablowych

Dla kabli ognioodpornych przewidziano wykonanie nowych tras kablowych w korytkach i na drabinkach pionowych o wytrzymałości E90 . Trasy prowadzone będą w korytku na poziomie piwnicy oraz na drabinkach w istniejącym szachcie kablowym w klatce 2. Poziome trasy kablowe na poszczególnych kondygnacjach należy przewidzieć na uchwytach i mocowaniach o wytrzymałości E90 do ścian i stropów .

Przewidziano wydzielenie w rozdzielni głównej sekcji do zasilania bloku operacyjnego napięcia gwarantowanego w odrębnej szafie zlokalizowanej w pomieszczeniu RG. Sposób zasilania z przed wyłączników głównych poszczególnych sekcji rozdzielnic .

Z sekcji bloku operacyjnego przewidziano zasilanie kablami niepalnymi FE180/E90 UPS Sali operacyjnej i Sali zabiegowej oraz transformatorów medycznych . Rozdzielnica zostanie wykorzystana na potrzeby sekcji pożarowej budynku na ul. Sierakowskiego .

W budynku przewidziano montaż głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu w holu głównym na potrzeby całego budynku z wyłączeniem sal operacyjnych oraz gabinetu zabiegowego .Dla sal operacyjnych oraz gabinetu zabiegowego przewidziano odrębny GWPP zlokalizowany i opisany w sąsiedztwie.

Układ rozdzielnic RG bez zmian . Jako wyłączniki prądu przewidziano istniejące wyłącznik poszczególnych sekcji. Wyłączniki wyposażyć w wyzwalacze wzrostowe.

Na potrzeby zasilania rezerwowego przewidziano dostawę agregatu prądotwórczego . Agregat w wykonaniu wyciszonym o poziomie hałasu < 50dB i mocy 400kVA( zostanie wykorzystany na potrzeby szpitala na ul. Sierakowskiego)

Parametry agregatu

- Moc znamionowa
- praca ciągła 400 kVA
- Praca dorywcza 438 kVA
- Moc czynna 320 kW /350 kW
- Częstotliwość 50 Hz

- Prędkość obrotowa 1500 obr/min
- Napięcie nominalne 400
- Długość (L) 4360 mm
- Szerokość (W) 1700 mm
- Wysokość (H) 1mm 2400 mm

Agregat zabudowany będzie w kontenerze technicznym zapewniającym spełnienie warunku dotyczącego maksymalnego poziomu hałasu na poziomie 45 dB w odległości 1 m od obudowy.

Wymiar kontenera technicznego ustalić z dostawcą agregatu jednak podstawa nie powinna być większa niż 610x250 cm.

#### Instalacja elektryczna

Istniejąca instalacja bez zmian. Nową instalację projektowaną na podstawie projektu technologicznego oraz w pomieszczeniach przebudowywanych zasilić z istniejących rozdzielnic i wlvz. Na potrzeby sterylizatorni przewidziano wyprowadzenie odrębnej linii zasilającej. Przewidziano uzupełnienie brakujących oprawa na parterze budynku oraz wymianę opraw w holu na piętrze w zespole szatniowym projektowanym oraz w niektórych pomieszczeniach ze względu na ich stan techniczny oraz nie spełnienie wymagań natężenia oświetlenia ze względu na zmianę funkcji.

#### Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Bez zmian. Instalację wykonano zgodnie z zaleceniami ekspertyzy pożarowej dla budynku.

#### Instalacja sygnalizacji pożaru

W istniejących pomieszczeniach bez zmian. W pomieszczeniach przebudowywanych dodatkowe czujniki w zależności od konfiguracji pomieszczeń. Instalację wykonać w porozumieniu z firmą serwisującą system. W pomieszczeniu sterylizatorni.

#### Instalacja DSO

Istniejącą centralę przeniesiono do wydzielonego pomieszczenia centrali telefonicznej. Instalację wykonać w porozumieniu z firmą serwisującą system. W miejscu istniejącej lokalizacji zabudować puszkę przelotową E90 na wszystkich kablach. Do nowej lokalizacji szafy kable prowadzić w korytku siatkowym E90 n/t.

#### Instalacja sieci IT w salach operacyjnych

Instalacja bez zmian. Należy, po zainstalowaniu UPS (UPS 50kVA zostanie wykorzystany na potrzeby bloku operacyjnego na ul. Sierakowskiego) dokonać sprawdzenia i ewentualnej wymiany części wyposażenia. Istniejące transformatory medyczne wykonano w oparciu o rozwiązania firmy Bender.

#### Instalacje teletechniczne:

1. Przyłącza - istniejące
2. Sieć strukturalna

Serwerownia instalacji zlokalizowana jest w budynku administracyjnym. Przewidziano montaż szaf serwerowych oraz wyposażenia. Lokalne LPD wyposażyć w dodatkowe panele krosowe. Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem wyposażenie w urządzenia

pasywne i aktywne oraz uruchomieniem sieci wykona we własnym zakresie. Do zadań wykonawcy należeć będzie ułożenie poziomych tras kablowych z istniejących lokalnych LPD do gniazd końcowych

Ilość i lokalizację stanowisk roboczych, przyjęto na podstawie aktualnych dla daty wykonywania dokumentacji, wytycznych Użytkownika i projektu technologicznego. W przypadku zmiany tej koncepcji, ostateczna i precyzyjna lokalizacja gniazd logicznych powinna być ustalona między Użytkownikiem, a Wykonawcą w trakcie realizacji;

Wszystkie elementy pasywne (miedziane i światłowodowe, kable instalacyjne, panele, gniazda, kable krosowe) składające się na okablowanie strukturalne muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta;

Zgodność konfiguracji systemu okablowania ma być potwierdzona certyfikatem niezależnego laboratorium, np. DELTA, GHMT, itp.;

Maksymalna długość kabla instalacyjnego w łączu stałym (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów;

Zgodnie z ustaleniami z Użytkownikiem, projekt wymaga zastosowania kabla poziomego o wyższej niż opisana wydajności, celem zapewnienia Użytkownikowi zapasu transmisyjnego dla nowych usług i standardów transmisyjnych;

Okablowanie poziome dla tego systemu ma być prowadzone podwójnie ekranowanym kablem typu S/FTP (PiMF) kat. 7A, o paśmie przenoszenia do 2000MHz w osłonie trudnopalnej typu LSFRZH;

Punkt końcowy użytkownika stanowi zestaw gniazda ekranowanego w systemie „otwartym” – uniwersalne 2GHZ z wkładką 1xRJ45kat 6A.

### 3. Instalacja monitoringu wizyjnego CCTV

#### Instalacja monitoringu

System monitoringu obejmować będzie wejścia do budynku oraz ciągi komunikacyjne. Projektuje się system oparty o kamery IP. Serwer systemu CCTV powinien umożliwiać archiwizację nagrań na minimum 14 dni. Całość systemu CCTV zasilona jest z wykorzystaniem własnego urządzenia UPS. Rzut rozmieszczenia kamer i schemat instalacji umieszczony został na rysunkach instalacji CCTV.

#### Obsługa urządzeń

Platforma musi zapewnić obsługę min 30 producentów kamer, koderów na bazie autorskich dedykowanych protokołów tych producentów oraz w przypadku, aby zapewnić jak największą elastyczność oraz możliwość doboru jak najlepszego urządzenia spełniającego wymagania ekspozycji, transmisji itp. w danym punkcie kamerowym.

W przypadku braku wspierania dedykowanego protokołu dopuszcza się możliwość stosowanie protokołów generycznych takich jak Onvif oraz PSIA w celu połączenia urządzenia z platformą.

Wymagane jest obsługiwane wbudowanych w kamerę algorytmów badania, jakości obrazu kamery w celu ułatwienia zarządzania wielokamerowymi poprzez automatyczne poinformowanie operatora, administratora o utracie jakości obrazu.

Założenia funkcjonalne dla poszczególnych komponentów systemu CCTV IP:

o Kamera kopolukowa wewnetrzna IP



- ▶ Ostrość obrazu w rozdzielczości 1080p
- ▶ Łatwa instalacja, obiektyw z automatyczną regulacją zoomu i ostrości, kreator i tryby skonfigurowane fabrycznie
- ▶ W pełni konfigurowalne poczwórne strumieniowanie
- ▶ Wersja z promiennikiem podczerwieni zapewnia maksymalny zasięg obserwacji 15 m
- ▶ Obszary zainteresowania i funkcja E-PTZ

Kamery kopolukowe HD do monitoringu pomieszczeń to profesjonalne urządzenia, które zapewniają obraz o rozdzielczości HD oraz spełniają wymagające kryteria wizyjnych systemów dozоровych. Te kamery kopolukowe oferują najwyższe parametry działania zarówno w dzień, jak i w nocy. Dostępna jest także wersja z wbudowanym aktywnym promiennikiem podczerwieni, który zapewnia dokładny obraz nawet w najbardziej zaciemnionym otoczeniu.

**Przegląd systemu**

**Łatwa w instalacji, estetyczna wewnetrzna kamera kopolukowa**

Doskonała w zastosowaniach wewnetrznych, elegancka konstrukcja jest przeznaczona do instalacji, w których ważną rolę pełni wygląd obudowy i elastyczny zasięg obserwacji. Obiektyw zmiennoogniskowy pozwala wybrać obszar obserwacji najlepiej dostosowany do potrzeb użytkownika. Korzystając z opatentowanego mechanizmu uchylno-obrotowego, instalator może precyzyjnie ustawić pole widzenia. Dostępnych jest wiele opcji montażu, w tym montaż natynkowy, ścienny i w suficie podwieszanym.

Kreator automatycznego ustawiania powiększania i ostrości ułatwia instalatorowi dokładną regulację ostrości na potrzeby dziennych i nocnych zastosowań kamery. Aktywację kreatora można przeprowadzić z poziomu komputera lub za pomocą przycisku zamontowanego w kamerze, co umożliwi łatwy wybór najbardziej odpowiedniego trybu pracy. Funkcja automatycznej regulacji ogniskowej umożliwi zmianę parametrów zoomu bez konieczności otwierania kamery. Ostrość obrazu jest zawsze ustawiona dokładnie dzięki automatycznej regulacji zoomu i płaszczyzny ogniskowania z mapowaniem pikseli 1:1.

**Podstawowe funkcje**

**Funkcja Intelligent Dynamic Noise Reduction zmniejsza wymagania w zakresie szerokości pasma i pojemności nośników pamięci**

Kamera jest wyposażona w funkcję Intelligent Dynamic Noise Reduction, która nieustannie analizuje zawartość sceny i usuwa artefakty związane z szumem. Niski poziom zaszumienia i wydajna kompresja H.264 umożliwiają uzyskanie wyraźnych obrazów, a jednocześnie ograniczenie szerokości pasma

o Kamera zewnetrzna IP

Kamera IP zew. typu bullet, rozd. 1080p30, zintegrowany promiennik podczerwieni - zasięg 30m, funkcja AVF( zdalna regulacja ogniskowej i ostrości), kamera zawiera puszkę montażową, IP66

o Serwer zarządzania i rejestracji

Zastosowany rejestrator jest przystępnym cenowo, uniwersalnym rozwiązaniem do rejestrowania, wyświetlania oraz zarządzania obrazami. Jest

stosowany w sieciowych systemach dozoru wizyjnego wykorzystujących maksymalnie 32 kanały (w projekcie zastosowano dwa takie rejestratory).

Do każdego rejestratora przewidziano po dwa dyski 4TB (przystosowane do pracy ciągłej). Umożliwia to rejestrację z kamer w czasie min. 14 dni. W okresie nocnym od 20:00 do 7:00 rejestracja kamer wewnetrznych jest włączana tylko w momencie wykrycia ruchu w przestrzeni monitorującej.

Do obsługi rejestratora konieczne jest oprogramowanie o następujących parametrach, które jest darmowe.



Dodatkowo należy zainstalować stację roboczą w szafie GPD razem z monitorem o przekątnej 19". Parametry podstawowe w załączonej

- Projektowane UPS

Ups do Sali zabiegowej ( do przeniesienia na ul.Sierakowskiego)

Projektuje się zasilacz UPS pracujący w topologii on-line VFI-SS-111, wg normy IEC 62040-3, o mocy 80kVA/80kW. Rozwiązanie modułowe, podwyższające niezawodność, niwelujące istnienie pojedynczego punktu awarii – UPS składa się z 2 niezależnych modułów o mocy 40kVA/40kW. Istnieje możliwość rozbudowy modułów mocy do 50kVA/50kW, bez ingerencji w strukturę fizyczną urządzenia (upgrade na poziomie software). Każdy moduł będzie posiadał własny, niezależny tor prostownik-falownik oraz układ ładowania baterii. UPS będzie wyposażony w wewnętrzny, bezprzerwowo bypass elektroniczny (centralny dla całej szafy UPS). Bypass wewnętrzny będzie posiadał zabezpieczenie przed zwrotnym podawaniem energii do sieci zasilającej (backfeed protection, zgodnie z normą IEC 62040). UPS będzie zasilany dwutorowo – przez tor główny (układ prostownik-falownik) oraz tor rezerwowy (bypass elektroniczny). Dodatkowo będzie wyposażony w zewnętrzny tor obejściowy (serwisowy, mechaniczny). Baterie akumulatorów, zapewniające czas podtrzymania 5 minut dla obciążenia 80kW (co najmniej 15 minut dla obciążenia 40kW), będą umieszczone w zewnętrznej szafie. Projektowana żywotność akumulatorów – 10 lat wg klasyfikacji EUROBAT.

W celu możliwości zdalnego zarządzania i monitorowania zasilacza UPS do dyspozycji użytkownika udostępniane jest oprogramowanie, komunikujące się poprzez sieć Ethernet. Przekazuje ono informacje o stanach pracy UPS, parametrach zasilania oraz parametrach elektrycznych na wyjściu zasilacza. Ponadto, dostępne są m. in. informacje o alarmach sygnalizowanych przez urządzenie, pomiar zużycia energii oraz aktualnego czasu podtrzymania baterijnego w zależności od obciążenia, dziennik zdarzeń.

Dane techniczne UPS:

- UPS wyprodukowany w kraju UE
- moc wyjściowa: 80 kVA/80 kW
- architektura modułowa: moduły mocy 40kVA/40kW (z możliwością rozbudowy do 50kVA/50kW)
- możliwość rozbudowy do mocy 100kVA/100kW, bez ingerencji w strukturę fizyczną urządzenia – upgrade na poziomie software
- ilość faz 3/3 – trzy fazy wejściowe i trzy fazy wyjściowe
- sprawność w trybie on-line:  $\geq 96,6\%$  w zakresie obciążenia 50-100% (do 99,2% w trybie oszczędzania energii)
- tolerancja napięcia wejściowego:  $-20\%/+20\%$ , bez korzystania z energii baterii
- częstotliwość wejściowa 50 Hz lub 60 Hz z tolerancją 40Hz do 72Hz
- wahania napięcia wyjściowego:  $< 1\%$
- wahania częstotliwości wyjściowej:  $\pm 0,1$  Hz
- $\cos\phi$  wyjściowy = 1
- $\cos\phi$  wejściowy  $> 0,99$

- zabezpieczenie przed zwrotnym podaniem energii do sieci zasilającej (backfeed protection, zgodnie z normą IEC 62040) w torze bypassu statycznego UPS
- zwarciový prąd wytrzymywany bypassu statycznego – 100 kA
- budowa modułowa – każdy moduł jest niezależnym źródłem zasilania i zawiera własny układ prostownik-falownik
- urządzenie powinno być wyposażone w system nieciągłego ładowania baterii. Należy dołączyć opis sposobu zarządzania pracą baterii. W opisie znaleźć się muszą informacje nt. trwania okresów ładowania forsującego, konserwującego i okresu spoczynkowego (tzw. restingu). Okres spoczynkowy w jednym cyklu nie może być krótszy niż 14 dni. Opis powinien być materiałem firmowym producenta
- urządzenie powinno posiadać tryb oszczędzania energii, zapewniający automatyczne, bezprzerwowe przełączanie w tryb online (w czasie do 2ms) w przypadku wystąpienia nieprawidłowości w torze bypassu statycznego. Opis technologii powinien być materiałem firmowym producenta
- inteligentny algorytm zarządzania modułami mocy, regulujący poziom obciążenia poszczególnych modułów w celu uzyskania najwyższej sprawności. Opis technologii powinien być materiałem firmowym producenta
- wejściowe zniekształcenia THDi < 3%
- wyjściowe THDu:
  - - dla obciążenia liniowego < 1,2%,
  - - dla obciążenia nieliniowego < 3%.
- oprogramowanie pozwalające na zdalne zarządzanie i monitorowanie parametrów UPSów (w tym także wielu jednostek jednocześnie) za pośrednictwem przeglądarki internetowej, współpracujące ze wszystkimi popularnymi na rynku rozwiązaniami serwerów wirtualnych
- Urządzenie musi posiadać panel komunikacyjny, w którym powinny być zainstalowane:
  - - gniazdo komunikacji RS-232,
  - - gniazdo wyłącznika awaryjnego p.poż.
  - interfejsy komunikacyjne – SNMP w standardzie (opcjonalnie: Modbus RTU, Modbus TCP, BACNet IP) graficzny dotykowy wyświetlacz LCD z komunikatami w języku polskim
- Ups do bloku operacyjnego ( do przeniesienia na ul.Sierakowskiego)

Projektuje się zasilacz UPS pracujący w topologii on-line VFI-SS-111, wg normy IEC 62040-3, o mocy 50kVA/50kW. UPS będzie wyposażony w wewnętrzny, bezprzerwowy bypass elektroniczny. Bypass wewnętrzny będzie posiadał zabezpieczenie przed zwrotnym podawaniem energii do sieci zasilającej (backfeed protection, zgodnie z normą IEC 62040). UPS będzie zasilany dwutorowo – przez tor główny (układ prostownik-falownik) oraz tor rezerwowy (bypass elektroniczny). Dodatkowo będzie wyposażony w zewnętrzny tor obejściowy (serwisowy, mechaniczny). Baterie akumulatorów, zapewniające czas podtrzymania 7 minut dla obciążenia 50kW (20 minut dla obciążenia 25kW), będą umieszczone wewnątrz zasilacza UPS. Projektowana żywotność akumulatorów – 10 lat wg klasyfikacji EUROBAT.

W celu możliwości zdalnego zarządzania i monitorowania zasilacza UPS do dyspozycji użytkownika udostępniane jest oprogramowanie, komunikujące się poprzez sieć Ethernet.

Przekazuje ono informacje o stanach pracy UPS, parametrach zasilania oraz parametrach elektrycznych na wyjściu zasilacza. Ponadto, dostępne są m. in. informacje o alarmach sygnalizowanych przez urządzenie, pomiar zużycia energii oraz aktualnego czasu podtrzymania baterijnego w zależności od obciążenia, dziennik zdarzeń.

Dane techniczne UPS:

- UPS wyprodukowany w kraju UE
- moc wyjściowa: 50 kVA/50 kW
- ilość faz 3/3 – trzy fazy wejściowe i trzy fazy wyjściowe
- sprawność w trybie on-line:  $\geq 96,3\%$  dla obciążenia w zakresie 50-100% (do 99,2% w trybie oszczędzania energii)
- tolerancja napięcia wejściowego:  $-20\%/+20\%$ , bez korzystania z energii baterii
- częstotliwość wejściowa 50 Hz lub 60 Hz z tolerancją 42Hz do 72Hz
- wahania napięcia wyjściowego:  $< 1\%$
- wahania częstotliwości wyjściowej:  $\pm 0,1$  Hz
- $\cos\phi$  wyjściowy = 1
- $\cos\phi$  wejściowy  $> 0,99$
- zabezpieczenie przed zwrotnym podaniem energii do sieci zasilającej (backfeed protection, zgodnie z normą IEC 62040) w torze bypassu statycznego UPS
- zwarciový prąd wytrzymałwany bypassu statycznego – 100 kA
- urządzenie powinno być wyposażone w system nieciągłego ładowania baterii. Należy dołączyć opis sposobu zarządzania pracą baterii. W opisie znaleźć się muszą informacje nt. trwania okresów ładowania forsującego, konserwującego i okresu spoczynkowego (tzw. restingu). Okres spoczynkowy w jednym cyklu nie może być krótszy niż 14 dni. Opis powinien być materiałem firmowym producenta
- czas podtrzymania: 7 minut dla obciążenia 50kW (20 minut dla obciążenia 25kW). Baterie umieszczone wewnątrz zasilacza UPS. Żywotność baterii – 10 lat wg klasyfikacji EUROBAT
- urządzenie powinno posiadać tryb oszczędzania energii, zapewniający automatyczne, bezprzerwowe przełączanie w tryb online (w czasie do 2ms) w przypadku wystąpienia nieprawidłowości w torze bypassu statycznego. Opis technologii powinien być materiałem firmowym producenta
- wejściowe zniekształcenia THDi  $< 3\%$
- wyjściowe THDu:
  - - dla obciążenia liniowego  $< 1,2\%$ ,
  - - dla obciążenia nieliniowego  $< 3\%$ .
- oprogramowanie pozwalające na zdalne zarządzanie i monitorowanie parametrów UPSów (w tym także wielu jednostek jednocześnie) za pośrednictwem przeglądarki internetowej, współpracujące ze wszystkimi popularnymi na rynku rozwiązaniami serwerów wirtualnych
- Urządzenie musi posiadać panel komunikacyjny, w którym powinny być zainstalowane:
  - - gniazdo komunikacji RS-232,

- - gniazdo wyłącznika awaryjnego p.poż.
  - interfejsy komunikacyjne – SNMP w standardzie (opcjonalnie: Modbus RTU, Modbus TCP, BACNet IP)
  - graficzny dotykowy wyświetlacz LCD z komunikatami w języku polskim
- **Uwagi końcowe**
- ✓ Dokumentację należy rozpatrywać całościowo .Wszystkie elementy ujęte w opisie a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub specyfikacji materiałowej , powinny być traktowane tak jakby były ujęte w kompleksowej dokumentacji . W przypadku rozbieżności należy zgłosić problem projektantowi który zobowiązany jest do jego rozstrzygnięcia
  - ✓ Istotne zmiany w wykonanej instalacji wymagają opracowań projektowych zamiennych lub uzupełniających
  - ✓ Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz normami PN-IEC
  - ✓ W trakcie wykonywania prac budowlanych , związanych z przygotowaniem podłoża dla elementów instalacji nie należy naruszać siatki zbrojeń elementów konstrukcyjnych , nie wiercić otworów w belkach i filarach nośnych , a także nie podejmować działań mogących mieć wpływ na konstrukcję budynku
  - ✓ Wszelkie prace związane z przekuwaniem ścian i stropów instalację rur przepustowych prowadzić pod nadzorem budowlanym i stosować się do jego uwag

**UWAGI:**

1. Część materiałów będzie dostarczona przez inwestora z przeznaczeniem na potrzeby remontu szpitala na ul. Sierakowskiego ( w zakresie prac należy uwzględnić ich montaż i konfigurację systemowa oraz uruchomienie współdziałania z instalacją wewnętrzną).
  - Agregat prądotwórczy wraz z z automatyką i fundamentem
  - UPS sal operacyjnych i sali zabiegowej.
2. Zgodnie z deklaracją użytkownika sieć internetową użytkownik SPSKO wykona we własnym zakresie łącznie z urządzeniami aktywnymi i uruchomieniem sieci internetowej.

Opracował:

mgr inż. Mirosław Konca

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ NA 5 KONDYGNACJACH BUDYNKU DAWNEGO SZPITALA  
DZIECĘCEGO PRZY UL. MARSZAŁKOWSKIEJ 24/26 W WARSZAWIE NA POTRZEBY  
SP KLINICZNEGO SZPITALA OKULISTYCZNEGO  
PROJEKT -WYKONAWCZY

**Tabela doboru WLZ**

Nazwa_ obw	Moc P[kW]	cos fi	Un[V]	Typ, zab,	K2	Krozr	II, obw,	Is [A]	In [A]	wsp_ ul	Id[A]	Is<=In<=Id	I2=K2*In	1,45*Id	I2<=1, 45*Iz	Sposób ułożenia	przekrój	Cu/ Al	Izol	L [m]	obl,dU %
RG-UPS SO	50	0,80	400	topik	1,6	1	1	86	100	0,85	233	TAK	160	287	TAK	C- nieperforowane korytko	5x50	Al	XLPE	62	0,73
RG RSA	89	0,93	400	topik	1,6	1	1	131	160	0,85	269	TAK	232	256	TAK	F – na drabinkach kablowych, za osłoną w szachcie	5*95	Cu	PVC	59	0,66
RG SO B1	10	0,90	230	topik	1,6	1	1	50	63	0,85	119	TAK	101	146	TAK	F – na drabinkach kablowych, za osłoną w szachcie	3*25	Cu	XLPE	60	0,85
RG SO B2	10	0,90	230	topik	1,6	1	1	50	63	0,85	119	TAK	101	146	TAK	F – na drabinkach kablowych, za osłoną w szachcie	3*25	Cu	XLPE	72	1,05
RG SO B3	10	0,90	230	topik	1,6	1	1	50	63	0,85	119	TAK	101	146	TAK	F – na drabinkach kablowych, za osłoną w szachcie	3*25	Cu	XLPE	82	1,20
RG SO B4	10	0,90	230	topik	1,6	1	1	50	63	0,85	119	TAK	101	146	TAK	F – na drabinkach kablowych, za osłoną w szachcie	3*25	Cu	XLPE	84	1,23
RG GZab	10	0,90	230	topik	1,6	1	1	50	63	0,85	91	TAK	101	112	TAK	F – na drabinkach kablowych, za osłoną w szachcie	3*16	Cu	XLPE	35	0,80
RG MD2	12	0,90	400	topik	1,6	1	1	14	50	0,85	105	TAK	80	129	TAK	F – na drabinkach kablowych, za osłoną w szachcie	5*25	Cu	XLPE	52	0,25
RG TN1	5	0,90	400	topik	1,6	1	1	14	25	0,85	60	TAK	40	87	TAK	F – na drabinkach kablowych, za osłoną w szachcie	5*10	Cu	XLPE	68	0,41
RG TN2	5	0,90	400	topik	1,6	1	1	14	25	0,85	60	TAK	40	87	TAK	F – na drabinkach kablowych, za osłoną w szachcie	5*10	Cu	XLPE	52	0,30
RG TN3	5	0,90	400	topik	1,6	1	1	6	25	0,85	60	TAK	40	87	TAK	F – na drabinkach kablowych, za osłoną w szachcie	5*10	Cu	XLPE	80	0,49