

Spis zawartości

Strona tytułowa.....	1
Spis zawartości	2
I. Część formalna.....	4
1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	4
2. Zaświadczenie o przynależności do OIIB Projektanta – Branża Elektryczna.....	5
3. Zaświadczenie o przynależności do OIIB Sprawdzającego – Branża Elektryczna	6
4. Uprawnienia Budowlane Projektanta – Branża Elektryczna.....	7
5. Uprawnienia Budowlane Sprawdzającego – Branża Elektryczna	9
6. Uzgodnienie PGE Dystrybucja S.A.	11
II. Część projektowa – opis do projektu budowlanego	12
1. Podstawa opracowania	12
2. Zakres opracowania	12
3. Demontaż	13
4. Ogólne dane dla instalacji elektrycznych	13
5. Zasilanie.....	14
6. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu	14
7. Obwody rozdzielcze	14
8. Tablice rozdzielcze – układ TN-S	14
9. Tablice rozdzielcze – układ TN-S oraz IT.....	15
10. Instalacja oświetlenia ogólnego	15
11. Instalacja oświetlenia bezpieczeństwa.....	15
12. Oświetlenie awaryjne – system centralnej baterii	15
13. Instalacja gniazd wtykowych	16
14. Zasilanie urządzeń technologicznych branży sanitarnej	16
15. Zasilanie urządzeń ppoż.....	16
16. Zasilanie strefowych zespołów kontrolnych gazów medycznych	17
17. Zasilanie lamp bezcieniowych	17
18. Połączenia wyrównawcze	17
19. Wymiana agregatu prądotwórczego	17
20. Instalacja odgromowa	17
21. Ochrona przeciwprzebieciowa	18
22. Ochrona przeciwporażeniowa	18
23. Uwagi	19
III. Część rysunkowa.....	20

Wszystkie wskazane w projekcie oznaczenia indywidualizujące opisywane materiały, urządzenia, technologie lub rozwiązania techniczne, w szczególności: znaki towarowe, patenty, nazwy producentów, oznaczenia modeli produktów lub urządzeń, zawarte zarówno w opisach jak i na rysunkach, mają charakter przykładowy.

W każdym przypadku występowania w tekście projektu lub opisie rysunku takiego oznaczenia indywidualizującego przyjąć należy w sposób dorozumiany, że występuje ono każdorazowo wraz ze zwrotem „lub równoważny”.

Rozumieć przez to należy, że dopuszcza się zastosowanie rozwiązań, urządzeń lub materiałów równoważnych, o nie gorszych niż opisane w projekcie parametrach technicznych, spełniających obowiązujące przepisy prawa oraz normy, a także atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania na obszarze Unii Europejskiej.

W przypadku zastosowania rozwiązań, materiałów lub urządzeń równoważnych Wykonawca zobowiązany jest wykazać, że proponowane przez niego rozwiązania, materiały lub urządzenia równoważne spełniają wskazane wyżej wymagania.

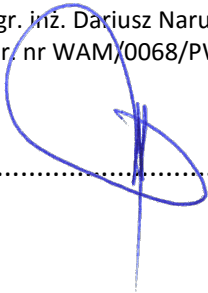
I. Część formalna

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Oświadczam, że projekt wykonawczy branży elektrycznej rozbudowy i modernizacji Szpitala Ogólnego w Wysokiem Mazowieckiem przy ul. Szpitalnej 5 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży elektrycznej

mgr. inż. Dariusz Naruszewicz
upr. nr WAM/0068/PWOE/11

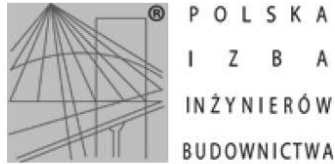


Sprawdzający branży elektrycznej

mgr. inż. Michał Jakubik
upr. nr WAM/0081/PWOE/13



2. Zaświadczenie o przynależności do OIIB Projektanta – Branża Elektryczna



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-F3N-8V4-X17 *

Pan Dariusz Naruszewicz o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0107/11
adres zamieszkania ul. Mroza 17/17, 10-692 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-09-07 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



3. Zaświadczenie o przynależności do OIIB Sprawdzającego – Branża Elektryczna



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-ZPC-E5H-2YK *

Pan Michał Jakubik o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0125/13
adres zamieszkania ul. Wojska Polskiego 56 A / 9, 10-292 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-01 roku przez:

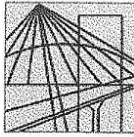
Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



4. Uprawnienia Budowlane Projektanta – Branża Elektryczna



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/35/11

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Panu DARIUSZOWI NARUSZEWICZOWI
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 28 marca 1981 r. w Elku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0068/PWOE/11

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Dariusz Naruszewicz upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) projektowania obiektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

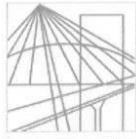
Otrzymuje:

1. Pan Dariusz Naruszewicz
10-502 Olsztyn, ul. Westerplatte 10/62
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.

5. Uprawnienia Budowlane Sprawdzającego – Branża Elektryczna



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/40/13

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./, art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan MICHAŁ JAKUBIK
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 18 stycznia 1984 r. w Olsztynie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. WAM/ 0081/PWOE/13

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie :

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- mgr inż. Zdzisław Binerowski
- inż. Janusz Palmowski
- mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Michał Jakubik upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

1. Pan Michał Jakubik
10-292 Olsztyn, al. Wojska Polskiego 56 A/9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2013 r.

Rozbudowa i modernizacja Szpitala Ogólnego w Wysokiem Mazowieckiem, ul. Szpitalna 5
wraz z ładowiskiem śmigłowców LPR
Tom II - Projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych

6. Uzgodnienie PGE Dystrybucja S.A.



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Bielsk Podlaski
17-100 Bielsk Podlaski, ul.11 Listopada 11
tel.: (85) 676 63 00, fax: (85) 676 63 09
e-mail: sekretariatRE3.ob@pgedystrybucja.pl

Bielsk Podlaski, dn. 24.05.2016r.

RE3/RM3/TŚ/3493/2016

PRADMA Dariusz Naruszewicz
ul. Trylińskiego 14
10-683 Olsztyn

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Bielsk Podlaski przekazuje uzgodniony projekt budowlano-wykonawczy przebudowy sieci energetycznej SN i nN kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu działki nr 1995/7 w Wysokiem Mazowieckiem przy ul. Szpitalnej 5.

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Bielsk Podlaski
Wydział Majątku Sieciowego
Kierownik
Włodzimierz Polanowski

Sprawę prowadzi:
Tomasz Średnicki tel. 85 676 6375

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 080552840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

II. Część projektowa – opis do projektu budowlanego

wewnętrznych instalacji branży elektrycznej i teletechnicznej Szpitala Ogólnego w Wysokiem Mazowieckiem przy ul Szpitalnej 5

1. Podstawa opracowania

- a) Zlecenie Inwestora,
- b) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- c) PKN-CEN/TS 54-14:2006- Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji,
- d) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2009 nr 178 poz. 1380),
- e) Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690),
- f) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (dz. u. nr 143, poz. 1002 ze zmianą Dz.U. 2010 nr 85 poz. 553),
- g) „Zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej”, wydane przez CNBOP, autor opracowania: mgr inż. J. Ciszewski, Warszawa 1994 r.,
- h) Projekt architektoniczny budynku.
- i) Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano – montażowych - Tom V – Instalacje elektryczne”, wyd. C.O.B.R.I. i U.E. Elektromontaż Warszawa.
- j) Obowiązujące przepisy i normy branżowe.

2. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych i teletechnicznych rozbudowywanego i modernizowanego budynku Szpitala Ogólnego w Wysokiem Mazowieckiem przy ul. Szpitalnej 5 (na działce 1995/7) w zakresie:

- a) rozdzielnica główna budynku,
- b) główny wyłącznik prądu,
- c) obwody rozdzielcze,
- d) tablice rozdzielcze,
- e) instalacja oświetlenie podstawowego,
- f) instalacja oświetlenia awaryjnego,
- g) instalacja gniazd wtykowych,
- h) zasilanie urządzeń technologicznych

- i) połączenia wyrównawcze,
- j) ochrona odgromowa,
- k) ochrona przeciwprzepięciowa,
- l) ochrona przeciwporażeniowa.

3. Demontaż

W związku z modernizacją istn. budynku należy zdemontować instalację elektryczną części budynku objętego przebudową. Harmonogram i zakres demontażu należy uzgodnić z inwestorem i skoordynować z pracami wyburzeniowymi oraz budowlanymi. Materiały z demontażu przekazać inwestorowi.

4. Ogólne dane dla instalacji elektrycznych

Projekt instalacji elektrycznej w pomieszczeniach szpitalnych, wobec braku normy w języku polskim, projektuje się w oparciu o wytyczne normy PN-HD 60364-7-710:2012.

Do pomieszczeń grupy 2 - zaliczono:

- gabinet diagnostyczno-zabiegowy i badań – pom. nr A.00.18, niski parter,
- gabinet zabiegowy – pom. nr B.00.40, niski parter,
- izolatkę – pom. nr A.01.25, wysoki parter,
- salę intensywnego nadzoru – pom. nr A.01.22, wysoki parter,
- salę zabiegową – pom. nr A.01.45, wysoki parter,
- gabinet zabiegowy + pokój badań – pom. nr E.01.33, wysoki parter,
- gabinet zabiegowy septyczny – pom. nr E.01.12, wysoki parter,
- gabinet zabiegowy aseptyczny – pom. nr E.01.13, wysoki parter,
- gabinet diagnostyczno-zabiegowy – pom. nr A.02.118, I piętro,
- gabinet diagnostyczno-zabiegowy – pom. nr A.02.89, I piętro,
- pracownię bronchofiberoskopii – pom. nr A.02.83, I piętro,
- salę OINK - pom. nr A.02.62, I piętro,
- gabinet diagnostyczno-zabiegowy – pom. nr A.02.21, I piętro,
- gabinet diagnostyczno-septyczny – pom. nr A.03.97, II piętro,
- gabinet diagnostyczno-zabiegowy – pom. nr A.03.102, II piętro,
- gabinet diagnostyczno-aseptyczny – pom. nr A.03.38, II piętro,
- gabinet diagnostyczno-zabiegowy septyczny – pom. nr A.03.40, II piętro,
- salę pacjentów pooperacyjnych – pom. nr A.03.59, II piętro,
- pom. przygotowania pacjenta – pom. nr A.03.09, II piętro,
- salę cięć cesarskich – pom. nr A.03.10, II piętro.

W pomieszczeniach 2 grupy wymagających szczególnej ochrony przeciwporażeniowej przewidziano zastosowanie układu sieciowego IT (poprzez wykorzystanie medycznych transformatorów separacyjnych), ze stałą kontrolą izolacji wszystkich obwodów odbiorczych i wyrównaniem potencjałów wszystkich mas metalowych.

Transformatory separacyjne i aparaturę kontrolną zaprojektowano firmy BENDER.

Ze względu na wymaganą pewność zasilania dla klasy 0,5 (dopuszczalny czas przerwy w zasilaniu 0,5s) dla obwodów w pom. gr 2 zaprojektowano zasilanie z proj. UPS 60kVA typu VFI SS 111 czasie autonomii 60 min oraz istniejącego agregatu prądotwórczego o czasie autonomii 24h.

5. Zasilanie

W związku z przebudową budynku należy przebudować rozdzielnicę główną RNN-1. Projektuje się rozbudowę istn. rozdzielnicy RGnn-1 zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej nn na niskim parterze (A.00.47) oraz zlokalizować nową rozdzielnicę dla nowej części budynku zlokalizowaną w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej zgodnie z rys. E-94.

Schemat i układ zasilania wg rys. nr E-1.

6. Przeciwpowozarowy wyłacznik prądu

Przeciwpowozarowe wyłaczniki prądu należy zlokalizować przy wejściach głównych do budynku. Użycie ktoregokolwiek z wyłaczników ma spowodować wyłaczzenie napięcia w budynku z wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia p.poz. oraz zasilania tablic rozdzielczych i obwodów w pomieszczeniach grupy 2.

7. Obwody rozdzielcze

Wszystkie obwody rozdzielcze (wlz) należy układać w ciągach poziomych w korytkach kablowych ocynkowanych oraz pod tynkiem, natomiast w ciągach pionowych w projektowanych szachtach instalacyjnych na drabinkach.

Obwody rozdzielcze wykonane kablem NKGs zasilające tablice IT należy układać n/t mocując je w odstępach co 30cm certyfikowanymi obejmami ognioodpornymi.

Projektuje się obwody rozdzielcze zgodnie z rys. nr E-1.

8. Tablice rozdzielcze – układ TN-S

W niniejszym opracowaniu zaprojektowano tablice rozdzielcze:

- R-Went – rozdzielnica nierezzerwowana, dla obwodów urządzeń technologicznych wentylacji
- R-PPOŻ – tablica rezerwowana, zasilana sprzed przeciwpowozarowego wyłacznika prądu dla obwodów urządzeń p.poz.,
- TRN – tablica nierezzerwowana, dla obwodów oświetleniowych i gniazd wtyczkowych,
- TRR – tablica rezerwowana z agregatu prądotwórczego z przerwą w zasilaniu 15s, dla obwodów oświetleniowych, gniazd wtykowych i zasilania urządzeń technologicznych,
- TK – tablica rezerwowana z UPS z bezprzerwowym zasilaniem dla obwodów zasilających komputery, oraz gniazda przy każdym łózku na oddziale obserwacji i izolacje.

Usytuowanie tablic zgodnie z rys. nr E-94 do E-97.

Schematy i układy potłączeń zgodnie z rys. nr E-2 do E-69.

Układ sieciowy dla powyższych tablic - TN-S.

9. Tablice rozdzielcze – układ TN-S oraz IT

W niniejszym opracowaniu przewidziano 17 tablic rozdzielczych TR-IT-1 do TR-IT-17. Każdą z w/w tablic należy zasilić dwoma liniami zasilającymi (włz) z tablicy wyjścia UPS TR-UPS (kabel typu NKGs - zasilanie podstawowe) oraz z rozdzielnicy głównej RGnn z sekcji rezerwowalnej (kablem typu YnKY - zasilanie rezerwowe) zgodnie ze schematem rys. nr E-3.

Schematy i układy połączeń zgodnie z rys. nr E-70 do E-87.

10. Instalacja oświetlenia ogólnego

We wszystkich pomieszczeniach medycznych zaprojektowano oprawy świetlówkowe z kloszami przeznaczonymi do pomieszczeń czystych. W salach zabiegowych zastosowano oprawy hermetyczne IP65 przeznaczone do sal operacyjnych.

Rodzaje zastosowanych opraw, szczegóły związane z wykonaniem instalacji elektrycznych tj. usytuowaniem osprzętu, lokalizacją opraw oświetleniowych oraz przebieg tras instalacji oświetleniowej przedstawiono na rzutach rys. nr: E-101 do 105. Łączniki należy instalować p/t na wysokości 1,3m od poziomu posadzki (0,9m w pomieszczeniach przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych). W łazienkach i sanitariatach zastosować osprzęt p/t bryzgoszczelny o IP44.

Wszystkie przewody kablukowe YDYp winny posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.

W ciągach komunikacyjnych oprawy należy zasilać z dwóch obwodów naprzemiennie z tablic rozdzielczych TRR i TRN. Obwód zasilany z tablicy TRR pełni funkcję oświetlenia nocnego. Sterowanie tymi obwodami odbywać się będzie poprzez styczniki wyzwalane łącznikami znajdującymi się w punktach pielęgnarskich i rejestracji.

Projektowaną instalację oświetleniową tunelu dojazdowego do ładowiska oraz drzwi automatyczne zasilić z istniejącej instalacji budynku SOR.

11. Instalacja oświetlenia bezpieczeństwa

W pomieszczeniach grypy 2 wszystkie oprawy zasilić z UPS z dwóch niezależnych obwodów. Czas załączania oświetlenia < 0,5 s. Obwody zasilane są z baterii UPS do momentu załączenia agregatu prądotwórczego.

12. Oświetlenie awaryjne – system centralnej baterii

Należy wykonać oświetlenie awaryjne spełniające wymagania Polskiej Normy PN- EN 1838:2013 „Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne”. Oświetlenie awaryjne projektuje się w klatkach schodowych, na drogach ewakuacyjnych oświetlonych światłem sztucznym. Oświetlenie powinno uruchamiać się automatycznie nie później niż po 2 sek. w przypadku zaniku napięcia podstawowego i działać przez co najmniej 3 godziny.

Średnie natężenie oświetlenia dla klatek schodowych i dróg ewakuacyjnych na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na

centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi nie mniej niż 0,5 lx.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie osiągało 50 % wymaganego natężenia oświetlenia w ciągu 5 s, a natomiast pełny poziom natężenia oświetlenia osiągnięty będzie w czasie nie dłuższym niż 60 s.

Oświetlenie awaryjne należy wykonać oprawami LED, które przeznaczone są do pracy tylko awaryjnej. Rodzaje zastosowanych opraw, szczegóły związane z wykonaniem instalacji elektrycznych tj. usytuowaniem osprzętu, lokalizacją opraw oświetleniowych oraz przebieg tras instalacji oświetleniowej przedstawiono na rzutach rys. nr: E-101 do E-105. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą być przystosowane do monitoringu i posiadać certyfikat CNBOP.

Oprawy zasilane będą z baterii centralnej CB, którą zlokalizować należy w pom. technicznym na niskim parterze (A.00.66) oraz dwie podstacje: CBP-1 zlokalizowaną w pom. obsługi urządzeń pożarowych (blok B) na niskim parterze oraz: CBP-2 zlokalizowaną w pom. rozdzielni elektrycznej (blok E) na niskim parterze.

Baterię centralną należy zasilic kablem YKYżo 5x16mm² z istn. rozdzielnicy RGnn-1.

Wszystkie oprawy awaryjne powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22:2004 Oprawy oświetleniowe -- Część 2-22: Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego. Oprawy muszą posiadać świadectwa dopuszczenia CNBOP.

Projektuje się oprawy awaryjne kierunkowe (z piktogramem).

13. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodami YDYŻo 3x2,5mm² prowadzonymi w korytkach kablowych ocynkowanych, w rurach RB oraz p/t.

Gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym instalować na wysokościach od poziomu posadzki j. n.

- pom. ogólnego przeznaczenia, komunikacja - 0,20-0,3m,
- pom. socjalne i magazyny - 1,2m
- sanitariaty - 1,4m
- w salach, w których wykorzystywane będą gazy medyczne – we wspólnych panelach przyłóżkowych - montaż koordynować z branżą sanitarną.

We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych zastosować osprzęt szczelny o min. IP44.

14. Zasilanie urządzeń technologicznych branży sanitarnej

Projektowane urządzenia (wg oprac. branży sanitarnej) zlokalizowane na poddaszu i dachu budynku należy zasilic rozdzielnic R-Went zgodnie ze schematem rys. nr E-89.

15. Zasilanie urządzeń ppoż.

W obiekcie w części objętej opracowaniem projektowane są m.in. systemy sygnalizacji pożaru, oraz dźwiękowego systemu ostrzegania. Wszystkie urządzenia w obiekcie, które wymagają zasilania w czasie pożaru należy zasilic z proj. rozdzielnic R-PPOŻ-1 oraz R-PPOŻ-2 zgodnie ze schematami rys. nr E-91 oraz E-92.

W/w rozdzielnicze zasilić sprzed wyłącznika p.poż.

16. Zasilanie strefowych zespołów kontrolnych gazów medycznych

Projektowane strefowe zespoły kontrolne gazów medycznych (wg oprac. branży sanitarnej) należy zasilić z tablic TR-IT- poprzez zasilacze podwójnie stabilizowane.

17. Zasilanie lamp bezcieniowych

Lampy bezcieniowe zasilane są z dedykowanych zasilaczy, zlokalizowanych nad sufitem podwieszanym przed wejściami do pomieszczeń. Do zasilaczy lamp należy doprowadzić zasilanie z tablic TR-IT przewodem YDY 3x1,5mm². Od zasilaczy do lamp należy ułożyć przewód YLY 2x4mm².

18. Połączenia wyrównawcze

W łazienkach wykonać połączenia wyrównawcze lokalne przewodem DY 4 i 2,5mm²/RB p/t do szyny lokalnej Cu, a następnie szynę połączyć do zacisku PE tablicy rozdzielczej.

W pom. grupy 2 nr należy wykonać szynę wyrównawczą płaskownikiem FeZn 25x4mm układanym w posadzce. Do szyny przyłączyć podłogę przewodzącą. Szynę przyłączyć do zacisku PA w tablicy rozdzielczej TR-IT.

Do szachtów instalacyjnych i wnęk, w których znajdują się tablice rozdzielcze oraz do rozdzielni elektrycznych na niskim parterze (pom. nr A.00.47 oraz E.00.15) należy doprowadzić przewód wyrównawczy główny LgY 25mm², do którego należy poprzez przelotowe listwy odgałęźne przyłączyć zaciski PE tablic rozdzielczych oraz miejscowe szyny wyrównawcze.

Przewód wyrównawczy główny oraz szyny wyrównawcze należy uziemić. Wartość rezystancji uziemienia $R < 10\Omega$.

19. Wymiana agregatu prądowórczego

Istniejącą wyeksploatowaną jednostkę prądowórczą zlokalizowaną w budynku warsztatu projektuje się wymienić na nowy agregat typu TCA 400P o mocy 400kVA przeznaczony do współpracy z UPS. Przy montażu agregatu należy wykorzystać istniejącą czerpnię i wyrzutnię spalin.

Zbiornik paliwa na podtrzymanie pracy przez 24h przy pełnym obciążeniu.

20. Instalacja odgromowa

Zwody poziome wykonać jako nie naprężane z drutu DFeZn $\phi 8$ mocując go na dystansowych wspornikach. Drut należy zamocować w sposób trwały w odległości min. 0,2m od dachu. Na wszystkich elementach budowlanych znajdujących się nad powierzchnią dachu (np. kominy, wentylatory) wykonać również zwody poziome $h=0,2m$ na uchwytych dystansowych, a następnie po najkrótszej trasie połączyć ze zwodem poziomym dachu. Zwody wykonać drutu DFeZn $\phi 8$.

Przewody odprowadzające należy prowadzić w rurkach ochronnych pod warstwą izolacji termicznej. Zaciski kontrolne instalować w studzienkach w gruncie.

Jako uziemienie podstawowe należy wykonać uziemienie fundamentowe (naturalne). Bednarkę FeZn 25x4 należy połączyć ze zbrojeniem fundamentowym poprzez spawanie na długości min. 0,5m. W jak największym stopniu wykorzystać uziemienie fundamentowe.

Wartość rezystancji uziemienia $R < 10\Omega$. Dla wykonania instalacji odgromowej zastosować osprzęt i urządzenia np. prod. „Elko-Bis”.

Rzut dachu z projektowaną instalacją odgromową przedstawiono na rys. nr E-16

21. Ochrona przeciwprzebieciowa

Dla zapewnienia ochrony przed przebieciami urządzeń projektuje się zainstalować ochronniki typu 2 w tablicach rozdzielczych TR-UPS, TRN, TRR i TK oraz typu 1 kombinowanego w rozdzielnicy głównej RGnn-2.

Dla obwodów w pom. grupy 2 należy zainstalować ochronniki typu 3.

22. Ochrona przeciwporażeniowa

Projektuje się ochronę wg PN-HD 60364-4-41 czyli jako środki ochrony podstawowej oraz ochrony przy uszkodzeniu poprzez samoczynne wyłączenie zasilania oraz izolację podwójną.

Przewód ochronny musi mieć izolację koloru żółto-zielonego. Przewody ochronne PE z poszczególnych instalacji odbiorczych należy przyłączyć do wspólnego magistralnego przewodu ochronnego w szachtach instalacyjnych.

23. Uwagi

- a) Tablice rozdzielcze oraz obwody instalacji elektrycznych powinny być opisane w sposób trwały.
- b) Wszystkie przebicia przez strefy pożarowe należy uszczelnić masą uszczelniającą o odporności ogniowej odpowiadającej przekraczanej przegrodzie, np. HILTI CP611A lub równoważną. Miejsca wypełnić masą zgodnie z instrukcją producenta, po zastygnięciu obrobić oraz oznaczyć właściwie dla danej charakterystyki zabezpieczenia.
- c) Przewody niepalne układać innymi trasami niż główne, mocując przewody w odstępach co 30cm certyfikowanymi obejmami ognioodpornymi o odpowiedniej średnicy,
- d) Całość robót wykonać zgodnie z BHP oraz przepisami normy PN-IEC 60364, PN-HD 60364-4-41, PN-IEC 364-4-481 oraz PN-EN 12464-1:2012.
- e) Osoby wykonujące instalację elektryczną winny posiadać aktualne zaświadczenie kwalifikacyjne grupy „E” i winna posiadać praktyczne doświadczenie przy budowie instalacji w obiektach opieki medycznej.
- f) Po wybudowaniu projektowanych urządzeń należy przeprowadzić próby i pomiary odbiorcze,

III. Część rysunkowa

- Schemat ideowy zasilania	E-01
- Schemat ideowy zasilania tablic komputerowych TK	E-02
- Schemat ideowy zasilania tablic rozdzielczych IT	E-03
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-1	E-04
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-2	E-05
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-3	E-06
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-4	E-07
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-5	E-08
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-6	E-09
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-7	E-10
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-8	E-11
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-9	E-12
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-10	E-13
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-11	E-14
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-12	E-15
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-13	E-16
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-14	E-17
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-15	E-18
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-16	E-19
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-17	E-20
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-18	E-21
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-19	E-22
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-12	E-23
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-21	E-24
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-22	E-25
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRN-23	E-26
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-1	E-27
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-2	E-28
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-3	E-29
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-4	E-30
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-5	E-31
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-6	E-32
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-7	E-33
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-8	E-34
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-9	E-35
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-10	E-36
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-11	E-37
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-12	E-38
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-13	E-39
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-14	E-40
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-15	E-41
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-16	E-42
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-17	E-43
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-18	E-44
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-19	E-45

- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-20	E-46
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-21	E-47
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-22	E-48
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-1	E-49
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-2	E-50
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-3	E-51
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-4	E-52
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-5	E-53
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-6	E-54
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-7	E-55
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-8	E-56
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-9	E-57
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-10	E-58
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-11	E-59
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-12	E-60
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-13	E-61
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-14	E-62
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-15	E-63
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-16	E-64
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-17	E-65
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-18	E-66
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-19	E-67
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-20	E-68
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TK-21	E-69
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-1	E-70
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-2	E-71
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-3	E-72
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-4	E-73
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-5	E-74
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-6	E-75
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-7	E-76
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-8	E-77
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-9	E-78
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-10	E-79
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-11	E-80
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-12	E-81
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-13	E-82
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-14	E-83
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-15	E-84
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-16	E-85
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-17	E-86
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TR-IT-18	E-87
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TRR-O	E-88
- Schemat ideowy rozdzielniczy urządzeń went. R-Went.	E-89
- Schemat ideowy rozdzielniczy magazynu odpadów medycznych R-MOD	E-90
- Schemat ideowy rozdzielniczy urz. P.POŻ. R-PPOŻ-1	E-91
- Schemat ideowy rozdzielniczy urz. P.POŻ. R-PPOŻ-2	E-92
- Schemat ideowy systemu baterii centralnej	E-93

- Rzut niski parter – wewn. inst. elektryczne	E-94
- Rzut wysoki parter – wewn. inst. elektryczne	E-95
- Rzut I piętro – wewn. inst. elektryczne	E-96
- Rzut II piętro – wewn. inst. elektryczne	E-97
- Rzut III piętro – wewn. inst. elektryczne	E-98
- Rzut poddasza – zasialnie urządzeń sanitarnych	E-99
- Rzut dachu – instalacja odgromowa	E-100
- Rzut niski parter – inst. oświetleniowe	E-101
- Rzut wysoki parter – inst. oświetleniowe	E-102
- Rzut I piętro – inst. oświetleniowe	E-103
- Rzut II piętro – inst. oświetleniowe	E-104
- Rzut III piętro – inst. oświetleniowe	E-105
- Budynek odpadów medycznych – instalacje elektryczne i oświetleniowe	E-106
- Budynek odpadów medycznych – instalacja odgromowa	E-107
- Tunel z budynku SOR do lądowiska – inst. oświetleniowa	E-108

Opracował: mgr inż. Dariusz Naruszewicz
upr. bud. WAM/0068/PW0E/11

