

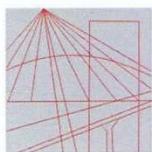
Stadium projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY
Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
Zadanie:	WYMIANA OPRAW OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO W BUDYNKACH CENTRUM ONKOLOGII W BYDGOSZCZY
Adres:	ul. dr I. Romanowskiej 2 85-796 Bydgoszcz
Inwestor:	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka ul. dr I. Romanowskiej 2 85-796 Bydgoszcz

Zakres opracowania i funkcja	Imię i nazwisko Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Data i podpis
INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Marek Jerzyński Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, nr uprawnień: KUP/0142/POOE/11	16.12.2024r.
INSTALACJE ELEKTRYCZNE OPRACOWAŁ	mgr inż. Piotr Jakubiak	16.12.2024r.

**Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu
zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.**

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
<p>Zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt. 3 Prawa budowlanego (Dz.U. z 2020 r. poz. 471) oświadczam, że</p> <p><i>Projekt wykonawczy pn.:</i></p> <p>WYMIANA OPRAW OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO W BUDYNKACH CENTRUM ONKOLOGII W BYDGOSZCZY <i>ul. dr I. Romanowskiej 2 85-796 Bydgoszcz</i></p> <p><i>w zakresie</i> INSTALACJE ELEKTRYCZNE</p> <p>został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.</p>

Wykaz projektanta składającego powyższe oświadczenie			
Zakres opracowania i funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Data i podpis
PROJEKTANT Branża elektryczna	mgr inż. Marek Jerzyński	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr uprawnień: KUP/0142/POOE/11	16.12.2024



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0046/11

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 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, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 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, z późn. zm.*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

Panu Markowi Tomaszowi Jerzyńskiemu
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 23 sierpnia 1983 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0142/POOE/11

do projektowania 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. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński



Otrzymują:

1. Pan Marek Tomasz Jerzyński
ul. Ludowa 4
85-351 Bydgoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Marek Tomasz Jerzyński** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane

bez ograniczeń.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
KUP-LUE-6AE-4CP *

Pan Marek Jerzyński o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0017/12
adres zamieszkania ul. Ludowa 4, 85-351 Bydgoszcz
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-21 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Opis rozwiązań technologicznych
5. Opis poszczególnych budynków
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- E-01 Budynek Diagnostyki Obrazowej nr 13 NP-297x594
- E-02 Budynek Diagnostyki Obrazowej nr 13 WP-297x594
- E-03 Budynek Diagnostyki Obrazowej nr 13 WP-297x420
- E-04 Logistyka-297x594
- E-05 Logistyka-297x700
- E-06 Zakład Profilaktyki i Promocji Zdrowia-297x420
- E-07 Zakład Medycyny Nuklearnej NP-297x841
- E-08 Zakład Medycyny Nuklearnej WP-297x841
- E-09 ZMN Zaplecze techniczne-420x594
- E-10 Łącznik-297x594 1_3
- E-11 Łącznik-297x594 2_3
- E-12 Łącznik-297x594 3_3
- E-13 PARiS -1 1_3 -594x841
- E-14 PARiS -1 2_3-594x841
- E-15 PARiS -1 3_3-594x841

- E-16 PARiS 0 1_2-594x841
- E-17 PARiS 0 2_2-594x841
- E-18 PARiS +1 1_2-594x841
- E-19 PARiS +1 2_2-594x420
- E-20 Diagnostyczno-leczniczy nr 1 -1-420x1150
- E-21 Diagnostyczno-leczniczy nr 1 niski parter-420x1250
- E-22 Diagnostyczno-leczniczy nr 1 wysoki parter-420x1150
- E-23 Diagnostyczno-leczniczy nr 1 I piętro-420x1150
- E-24 Diagnostyczno-leczniczy nr 1 II piętro-420x594
- E-25 Łózkowy nr 2 niski parter-420x1250
- E-26 Łózkowy nr 2 wysoki parter-297x1150
- E-27 Łózkowy nr 2 I piętro-297x1150
- E-28 Łózkowy nr 2 II piętro-297x1150
- E-29 Łózkowy nr 2 III piętro-297x1150
- E-30 Łózkowy nr 2 IV piętro-297x1150
- E-31 Trzon windowy nr 4 -1-297x420
- E-32 Trzon windowy nr 4 niski parter-297x420
- E-33 Trzon windowy nr 4 wysoki parter-297x420
- E-34 Trzon windowy nr 4 I piętro-297x420
- E-35 Trzon windowy nr 4 II piętro-297x420
- E-36 Trzon windowy nr 4 III piętro-297x420
- E-37 Trzon windowy nr 4 IV piętro-297x420
- E-38 Trzon windowy nr 4 V piętro-297x420

- E-39 Sale operacyjne z oddziałem intensywnej opieki medycznej nr 5 niski parter-297x515
- E-40 Sale operacyjne z oddziałem intensywnej opieki medycznej nr 5 wysoki parter-297x420
- E-41 Sale operacyjne z oddziałem intensywnej opieki medycznej nr 5 I piętro-297x420
- E-42 Blok Żywieniowy nr 7 piwnica-297x420
- E-43 Zespół wsparcia duchowego nr 8 niski parter-297x594
- E-44 Zespół wsparcia duchowego nr 8 wysoki parter-297x420
- E-45 Zespół wsparcia duchowego nr 8 I piętro-297x420
- E-46 Wejście główne nr 21 wysoki parter-297x420
- Es-01 Schemat blokowy systemu sterowania oświetleniem-Budynek diagnostyki obrazowej nr 13-297x420
- Es-02 Schemat blokowy systemu sterowania oświetleniem-Budynek logistyki nr 16-297x420
- Es-03 Schemat blokowy systemu sterowania oświetleniem-Budynek zakładu profilaktyki i promocji zdrowia nr 18-297x420
- Es-04 Schemat blokowy systemu sterowania oświetleniem-Budynek zakładu medycyny nuklearnej nr 28-297x420.pdf
- Es-05 Schemat blokowy systemu sterowania oświetleniem-Budynek łącznika zakładu profilaktyki i promocji zdrowia nr 27-297x420
- Es-06 Schemat blokowy systemu sterowania oświetleniem-Budynek PARiS piwnica-297x420
- Es-07 Schemat blokowy systemu sterowania oświetleniem-Budynek PARiS parter-297x420
- Es-08 Schemat blokowy systemu sterowania oświetleniem-Budynek PARiS piętro-297x420
- Es-09 Schemat blokowy systemu sterowania oświetleniem-Budynek Główny-841x594

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Załącznik nr 1 - specyfikacja techniczna
2. Załącznik nr 2 – obliczenia natężenia oświetlenia

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych, wykonywanych w ramach projektu pn. „WYMIANA OPRAW OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO W BUDYNKACH CENTRUM ONKOLOGII W BYDGOSZCZY” przy ul. dr I. Romanowskiej 2, 85-796 Bydgoszcz. Projekt obejmuje demontaż istniejących opraw oświetlenia podstawowego, montaż nowych opraw oświetlenia podstawowego, montaż paneli operatorskich i sterowników, wykonanie sieci połączeń i uruchomienie systemu sterowania oświetlenia. Wymiana opraw nie powoduje zwiększenia zapotrzebowania na moc w obiekcie.

2. Podstawa opracowania

- zlecenia wykonania projektu;
- podkłady branży architektonicznej;
- wizji lokalnej i uzgodnień z Inwestorem;
- obowiązujących przepisów i norm, a w szczególności:

[1] Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 (z późn. zm.),
[2] Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo Energetyczne – Dz. U. nr 54 z 1997 r. poz. 348 (z późn. zm.),
[3] Ustawa z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. nr 75 z 2002 poz 690 (z późn. zm.),
[4] PN-HD 60364-1:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część :1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk , definicji”,
[5] PN-IEC 60364-5-52:2002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie”,
[6] PN-HD 60364-5-54:2011 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne”,
[7] PN-IEC 60364-5-523:2001 „Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”,
[8] PN-HD 60364-5-56:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa”,
[9] PN-HD 60364-7-701:2007 „Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Pomieszczenia wyposażone w wannę lub natrysk”.
[10] PN-EN 12464-1:2022-01 „Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy”
[11] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia Dz.U. L 96 z 29.3.2014,

str. 357-374
[12] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetyczne Dz.U. L 96 z 29.3.2014, str. 79-106
[13] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym Dz.U. L 174 z 1.7.2011, str. 88-110
[14] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią Dz.U. L 285 z 31.10.2009, str. 10-35
[15] Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2020/2019 z dnia 1 października 2019. ustanawiające wymogi dotyczące ekoprojektu dla źródeł światła i oddzielnego osprzętu sterującego na podstawie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE Dz.U. L 315 z 5.12.2019, str. 1-32
[16] PN-EN 62471 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych
[17] PN-EN 60598-1 Oprawy oświetleniowe - Część 1: Wymagania ogólne i badania
[18] PN-EN 60598-2-3 Oprawy oświetleniowe - Część 2-3: Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne
[19] PN-EN 61000-3-2 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 3-2: Poziomy dopuszczalne - Poziomy dopuszczalne emisji harmonicznych prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika < lub = 16 A)
[20] PN-EN 61000-3-3 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 3-3: Poziomy dopuszczalne - Ograniczanie zmian napięcia, wahań napięcia i migotania światła w publicznych sieciach zasilających niskiego napięcia, powodowanych przez odbiorniki o fazowym prądzie znamionowym < lub = 16 A przyłączone bezwarunkowo
[21] PN-EN 55015 Poziomy dopuszczalne i metody pomiarów zaburzeń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i urządzenia podobne
[22] PN-EN 61547 Sprzęt do ogólnych celów oświetleniowych - Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej
[23] PN-EN 62493 Ocena sprzętu oświetleniowego pod względem ekspozycji osób na pola elektromagnetyczne
[24] PN-EN IEC 63000:2019-01 Dokumentacja techniczna do oceny produktów elektrycznych i elektronicznych w odniesieniu do ograniczenia substancji niebezpiecznych
[25] PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
[26] PN-EN 50102 Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnianej przez obudowy urządzeń elektrycznych (Kod IK)

3. Zakres opracowania

W przypadku wskazania przez projektanta w dokumentacji technicznej znaków towarowych, patentów lub pochodzenia materiałów dopuszczalne jest w tych przypadkach zastosowanie przez rozwiązań równoważnych tzn. materiałów nie gorszych niż określone w dokumentacji. Zastosowane materiały muszą odpowiadać cechom technicznym i jakościowym materiałów wskazanych w dokumentacji technicznej.

Zakres opracowania obejmuje następujące elementy instalacji elektrycznych:

- tablice elektryczne zasilające obwody oświetleniowe,
- nowe rozdzielnice podtynkowe do montażu układów sterowania,
- oprawy oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację teletechniczną (komunikacja sterowników).

4. Opis rozwiązań technologicznych

4.1 Demontaż istniejących opraw oświetlenia podstawowego

W pomieszczeniach objętych opracowaniem należy zdemontować istniejące oprawy oświetlenia podstawowego. Oprawy należy poddać utylizacji.

Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie koszty związane z realizacją prac, w tym prace zabezpieczeniowe, porządkowe, systematyczny wywóz do utylizacji odpadów, zdemontowanych źródeł światła oraz zdemontowanych opraw oświetleniowych.

UWAGA! Po montażu należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia i przedstawić Inwestorowi ich zgodność z natężeniem odpowiednim dla przeznaczenia danego pomieszczenia.

4.2 Założenia ogólne systemu sterowania oświetleniem

Projektuje się sterowanie oświetleniem podstawowym w poszczególnych sekcjach:

- w pomieszczeniach socjalnych oraz sanitarnych za pomocą czujek ruchu i obecności ze zwłoką czasową lub poprzez istniejące, standardowe łączniki oświetlenia jedno- lub dwubiegunowe,
- w obszarach korytarzy, holi, klatek schodowych, openspace za pomocą czujników oraz sterowników systemu DALI-2
- w obszarach korytarzy, na oddziałach z łózkami pacjentów - za pomocą czujników oraz sterowników systemu DALI-2, oraz dodatkowo z nowych paneli przyciskowych zlokalizowanych w punktach pielęgniarskich

- w obszarach sal operacyjnych z nowych paneli ściennych DALI-2—łatwo zmywalnych o gładkiej powierzchni
- w pomieszczeniach technicznych oraz magazynowych za pomocą istniejących, standardowych łączników oświetlenia jedno- lub dwubiegunowych

System sterowania oświetleniem jest oparty na sieci sterowników zarządzających magistralami DALI-2. Sterowniki tworzą sieć połączeń DALI-2 zapewniają modularność i skalowalność systemu sterowania. Komunikacja między nimi realizowana jest w ramach sieci Ethernet umożliwiając centralne zarządzanie całym systemem i dowolną konfigurację jego funkcji. Zastosowane jednostek sterowniczych umożliwiają integrację systemu z oparciem o protokół DALI-2 pozwalający obsługę do 128 urządzeń DALI-2 w ramach pojedynczej magistrali (w tym 64 urządzenia wykonawcze i 64 urządzenia kontrolne), przy czym każdy sterownik zarządza taką ilością magistrali jaka wynika z ilości urządzeń DALI-2 na danym piętrze. Sterownik posiada możliwość rozbudowy obsługi do 16 magistrali DALI.

Zarządzanie centralne systemem w ramach wybranych stref ma odbywać się za pośrednictwem paneli klawiszowych oraz dotykowych z modyfikowalnym graficznym interfejsem użytkownika. W strefach z dostępem światła dziennego (np. biura, gabinety, hole) oświetlenie działać może w sposób automatyczny i autonomiczny, poprzez funkcję samoczynnej redukcji poziomu oświetlenia sztucznego proporcjonalnej do ilości dostępnego światła słonecznego. W strefach komunikacyjnych (korytarze, klatki schodowe) oświetlenie działać może w sposób automatyczny i autonomiczny, na podstawie odczytu z sensorów PIR, z możliwością ingerencji manualnej z poziomu paneli zarządzania centralnego oraz opcją działania wg zdefiniowanych harmonogramów i scenariuszy.

Ponadto projektuje się możliwość zarządzania zbiorczego systemem z pozycji stanowiska operatorskiego w pomieszczeniu BMS w budynku głównym tj. :

- możliwość zmiany wysterowania zbiorczego opraw dla wszystkich grup pomieszczeń o podobnym przeznaczeniu na danym piętrze
- możliwość załączania/wyłączania zbiorczego opraw dla wszystkich grup pomieszczeń o podobnym przeznaczeniu na danym piętrze (np. korytarze, pomieszczenia socjalne,).
- możliwość zablokowania/odblokowania zbiorczego czujników ruchu i/lub czujników natężenia oświetlenia dla wszystkich grup pomieszczeń o podobnym przeznaczeniu na danym piętrze (np. korytarze, pomieszczenia socjalne, openspace).
- możliwość zmiany harmonogramu pracy dla opraw oświetleniowych na poszczególnych kondygnacjach
- możliwość prezentowania błędów wykrytych w systemie, takich jak: brak komunikacji z oprawą lub czujką czy panelem oraz status lamp failure. Błędy będą prezentowane w formie listy z przypisanym numerem sterownika, magistrali oraz adresem DALI oprawy zgłaszającej błąd. Dokumentacja powykonawcza musi zawierać wykaz adresacji lamp i czujników.

str. 12

- możliwość wysyłania informacji o ilości wykrytych błędów do systemu zewnętrznego BMS po protokole Modbus/IP

Bazowy protokół Modbus/IP jest językiem komunikacji, który wykorzystuje połączenie Master-Slave lub Client-Server bazując na połączeniu typu Ethernet. Sterownik główny, zlokalizowany w pomieszczeniu BMS, będący serwerem danych dla klientów Modbus, agreguje dane z systemu i przekazuje informacje o ilości błędów aktualnie stwierdzonych w systemie.

Aplikacja dostępna poprzez przeglądarkę internetową, z komputera znajdującego się w podsieci LAN dla sterowników.

Nie przewiduje się wizualizacji aktualnego stanu oprav oświetleniowych oraz możliwości załączania każdego pomieszczenia indywidualnie.

Każdą z rozdzielnic, z której wyprowadzona zostanie magistrala DALI należy wyposażać w urządzenia komunikacyjne, zgodnie z ilością odłąwów i obciążalnością prądową.

Przykładowy standardowy zestaw:

- ✓ Zasilacz COMPACT 24V DC 2.5A + picomax + alt. mocowanie
- ✓ Zasilacz COMPACT 18V DC 1,25A DC-OK
- ✓ Progr. sterownik
- ✓ Moduł mastera DALI v.2 (1 karta to 64 adresy DALI-- może być od 1 do 5)
- ✓ Moduł końcowy
- ✓ moduł komunikacyjny; MODBUS TCP
- ✓ Switch
- ✓ Zabezpieczenia nadprądowe zasilaczy

W przypadku rozdzielnic, z których nie będzie wyprowadzona magistrala DALI, należy wyposażyć ją jedynie w moduł komunikacyjny.

Magistralę komunikacyjną doprowadzać do najbliższych punktów dystrybucyjnych. Instalację i urządzenia zamontować i wpiąć w miejsce wyznaczone przez Użytkownika. Użytkownik wydzieli dedykowaną sieć lokalną do utworzenia systemu sterowania oświetleniem. Dopuszcza się prowadzenia magistrali za pomocą światłowodu do zespołu głównego.

Magistrale DALI prowadzić przewodami N2XH-J 2x1,5mm² w przestrzeniach między sufitowych. W przypadku sufitów stałych, należy przewidzieć montaż podtynkowy.

Długość magistrali nie może przekraczać 300m, na każdej z nich nie wolno przekraczać instalacji 64 oprav DALI. Na jednej magistrali DALI wraz z opravami można montować paneli i sensory DALI.

Zabudowę sterowników DALI, oraz urządzeń dodatkowych należy przewidzieć w nowych rozdzielnicach podtynkowych 3x12 modułów w pobliżu rozdzielnic piętrowych. Rezerwę miejsca pozostawić dla liczników energii elektrycznej – nieobjętych niniejszym opracowaniem.

Każdy z zasilaczy należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym B6A 1P.

Należy przewidzieć komunikację między sterownikami DALI poprzez stworzenie sieci LAN. Prowadzić przewodem U/UTP kat.6 B2ca. Należy przewidzieć połączenie sieci między budynkami.

5. Opis poszczególnych budynków

5.1 Budynek diagnostyki obrazowej nr 13

5.1.1 Demontaże

Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy zdemontować i poddać utylizacji.

5.1.2 Sposób prowadzenia przewodów

Główne ciągi instalacji elektrycznej i komunikacyjnej należy wykonać z zastosowaniem koryt metalowych ocynkowanych perforowanych. Instalację układać podtynkowo, ściankach G-K i ponad sufitami podwieszanymi instalację prowadzić w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych lub korytach metalowych. Na sufitach i ścianach stałych instalację prowadzić podtynkowo. Trasy przewodów powinny biec równolegle do krawędzi ścian oraz sufitów. Wszelkie odgałęzienia oraz połączenia wykonywać w puszkach odgałęźnych IP44 z użyciem złączek samozaciskowych. Montaż aparatury oraz wyposażenia elektrycznego wykonywać zgodnie z DTR producenta.

5.1.3 Nowoprojektowane rozdzielnice podtynkowe

Projektuje się nowe rozdzielnice podtynkowe. Rozdzielnice należy zabudować obok rozdzielnic istniejących, wskazanych na schematach sterowania. Rozdzielnice należy wyposażić w zestawy standardowe, zgodnie z potrzebami. Z rozdzielnic wyprowadzić magistralę DALI przewodem N2XH-J 2x1,5mm². Nie należy przekraczać maksymalnej długości magistrali oraz ilości opraw, sterowników i paneli na niej zainstalowanych.

5.1.4 Komunikacja sterowników

Zabudowane sterowniki należy połączyć przewodem U/UTP i doprowadzić do najbliższego punktu dystrybucyjnego. Dopuszcza się poprowadzenie światłowodu do zespołu głównego.

5.2 Budynek Logistyki nr 16

5.2.1 Demontaże

Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy zdemontować i poddać utylizacji.

5.2.2 Sposób prowadzenia przewodów

Główne ciągi instalacji elektrycznej i komunikacyjnej należy wykonać z zastosowaniem koryt metalowych ocynkowanych perforowanych. Instalację układać podtynkowo, ściankach G-K i ponad sufitami podwieszanymi instalację prowadzić w rurkach instalacyjnych karbowanych

bezhalogenowych lub korytach metalowych. Na sufitach i ścianach stałych instalację prowadzić podtynkowo. Trasy przewodów powinny biec równolegle do krawędzi ścian oraz sufitów. Wszelkie odgałęzienia oraz połączenia wykonywać w puszkach odgałęźnych IP44 z użyciem złączek samozaciskowych. Montaż aparatury oraz wyposażenia elektrycznego wykonywać zgodnie z DTR producenta.

5.2.3 Nowoprojektowane rozdzielnice podtynkowe

Projektuje się nowe rozdzielnice podtynkowe. Rozdzielnice należy zabudować obok rozdzielnic istniejących, wskazanych na schematach sterowania. Rozdzielnice należy wyposażać w zestawy standardowe, zgodnie z potrzebami. Z rozdzielnicy wyprowadzić magistralę DALI przewodem N2XH-J 2x1,5mm². Nie należy przekraczać maksymalnej długości magistrali oraz ilości opraw, sterowników i paneli na niej zainstalowanych.

5.2.4 Komunikacja sterowników

Zabudowane sterowniki należy połączyć przewodem U/UTP i doprowadzić do najbliższego punktu dystrybucyjnego. Dopuszcza się poprowadzenie światłowodu do zespołu głównego.

5.3 Budynek Zakładu Profilaktyki i Promocji Zdrowia nr 18

5.3.1 Demontaże

Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy zdemontować i poddać utylizacji.

5.3.2 Sposób prowadzenia przewodów

Główne ciągi instalacji elektrycznej i komunikacyjnej należy wykonać z zastosowaniem koryt metalowych ocynkowanych perforowanych. Instalację układać podtynkowo, ściankach G-K i ponad sufitami podwieszanymi instalację prowadzić w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych lub korytach metalowych. Na sufitach i ścianach stałych instalację prowadzić podtynkowo. Trasy przewodów powinny biec równolegle do krawędzi ścian oraz sufitów. Wszelkie odgałęzienia oraz połączenia wykonywać w puszkach odgałęźnych IP44 z użyciem złączek samozaciskowych. Montaż aparatury oraz wyposażenia elektrycznego wykonywać zgodnie z DTR producenta.

5.3.3 Nowoprojektowane rozdzielnice podtynkowe

Projektuje się nowe rozdzielnice podtynkowe. Rozdzielnice należy zabudować obok rozdzielnic istniejących, wskazanych na schematach sterowania. Rozdzielnice należy wyposażać w zestawy standardowe, zgodnie z potrzebami. Z rozdzielnicy wyprowadzić magistralę DALI przewodem N2XH-J 2x1,5mm². Nie należy przekraczać maksymalnej długości magistrali oraz ilości opraw, sterowników i paneli na niej zainstalowanych.

5.3.4 Komunikacja sterowników

Zabudowane sterowniki należy połączyć przewodem U/UTP i doprowadzić do najbliższego punktu dystrybucyjnego. Dopuszcza się poprowadzenie światłowodu do zespołu głównego.

5.4 Budynek Zakładu Medycyny Nuklearnej nr 28

5.4.1 Demontaże

Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy zdemontować i poddać utylizacji.

5.4.2 Sposób prowadzenia przewodów

Główne ciągi instalacji elektrycznej i komunikacyjnej należy wykonać z zastosowaniem koryt metalowych ocynkowanych perforowanych. Instalację układać podtynkowo, ściankach G-K i ponad sufitami podwieszanymi instalację prowadzić w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych lub korytach metalowych. Na sufitach i ścianach stałych instalację prowadzić podtynkowo. Trasy przewodów powinny biec równolegle do krawędzi ścian oraz sufitów. Wszelkie odgałęzienia oraz połączenia wykonywać w puszkach odgałęźnych IP44 z użyciem złączek samozaciskowych. Montaż aparatury oraz wyposażenia elektrycznego wykonywać zgodnie z DTR producenta.

5.4.3 Nowoprojektowane rozdzielnice podtynkowe

Projektuje się nowe rozdzielnice podtynkowe. Rozdzielnice należy zabudować obok rozdzielnic istniejących, wskazanych na schematach sterowania. Rozdzielnice należy wyposażać w zestawy standardowe, zgodnie z potrzebami. Z rozdzielnicy wyprowadzić magistralę DALI przewodem N2XH-J 2x1,5mm². Nie należy przekraczać maksymalnej długości magistrali oraz ilości opraw, sterowników i paneli na niej zainstalowanych.

5.4.4 Komunikacja sterowników

Zabudowane sterowniki należy połączyć przewodem U/UTP i doprowadzić do najbliższego punktu dystrybucyjnego. Dopuszcza się poprowadzenie światłowodu do zespołu głównego.

5.5 Budynek Zaplecze Techniczne Zakładu Medycyny Nuklearnej nr 17

5.5.1 Demontaże

Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy zdemontować i poddać utylizacji.

5.5.2 Sposób prowadzenia przewodów

Główne ciągi instalacji elektrycznej i komunikacyjnej należy wykonać z zastosowaniem koryt metalowych ocynkowanych perforowanych. Instalację układać podtynkowo, ściankach G-K i ponad sufitami podwieszanymi instalację prowadzić w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych lub korytach metalowych. Na sufitach i ścianach stałych instalację prowadzić podtynkowo. Trasy przewodów powinny biec równolegle do krawędzi ścian oraz sufitów. Wszelkie odgałęzienia oraz połączenia wykonywać w puszkach odgałęźnych IP44 z użyciem złączek samozaciskowych. Montaż aparatury oraz wyposażenia elektrycznego wykonywać zgodnie z DTR producenta.

5.5.3 Nowoprojektowane rozdzielnice podtynkowe

Projektuje się nowe rozdzielnice podtynkowe. Rozdzielnice należy zabudować obok rozdzielnic istniejących, wskazanych na schematach sterowania. Rozdzielnice należy wyposażać w zestawy standardowe, zgodnie z potrzebami. Z rozdzielnicy wyprowadzić magistralę DALI przewodem

N2XH-J 2x1,5mm². Nie należy przekraczać maksymalnej długości magistrali oraz ilości opraw, sterowników i paneli na niej zainstalowanych.

5.5.4 Komunikacja sterowników

Zabudowane sterowniki należy połączyć przewodem U/UTP i doprowadzić do najbliższego punktu dystrybucyjnego. Dopuszcza się poprowadzenie światłowodu do zespołu głównego.

5.6 Budynek Łącznik Zakładu Profilaktyki i Promocji Zdrowia nr 27

5.6.1 Demontaże

Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy zdemontować i poddać utylizacji.

5.6.2 Sposób prowadzenia przewodów

Główne ciągi instalacji elektrycznej i komunikacyjnej należy wykonać z zastosowaniem koryt metalowych ocynkowanych perforowanych. Instalację układać podtynkowo, ściankach G-K i ponad sufitami podwieszanymi instalację prowadzić w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych lub korytach metalowych. Na sufitach i ścianach stałych instalację prowadzić podtynkowo. Trasy przewodów powinny biec równolegle do krawędzi ścian oraz sufitów. Wszelkie odgałęzienia oraz połączenia wykonywać w puszkach odgałęźnych IP44 z użyciem złączek samozaciskowych. Montaż aparatury oraz wyposażenia elektrycznego wykonywać zgodnie z DTR producenta.

5.6.3 Nowoprojektowane rozdzielnice podtynkowe

Projektuje się nowe rozdzielnice podtynkowe. Rozdzielnice należy zabudować obok rozdzielnic istniejących, wskazanych na schematach sterowania. Rozdzielnice należy wyposażać w zestawy standardowe, zgodnie z potrzebami. Z rozdzielnic wyprowadzić magistralę DALI przewodem N2XH-J 2x1,5mm². Nie należy przekraczać maksymalnej długości magistrali oraz ilości opraw, sterowników i paneli na niej zainstalowanych.

5.6.4 Komunikacja sterowników

Zabudowane sterowniki należy połączyć przewodem U/UTP i doprowadzić do najbliższego punktu dystrybucyjnego. Dopuszcza się poprowadzenie światłowodu do zespołu głównego.

5.7 Budynek Parku Aktywnej Rehabilitacji i Sportu cz. A, B, C, D nr 41

5.7.1 Demontaże

Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy zdemontować i poddać utylizacji.

5.7.2 Sposób prowadzenia przewodów

Główne ciągi instalacji elektrycznej i komunikacyjnej należy wykonać z zastosowaniem koryt metalowych ocynkowanych perforowanych. Instalację układać podtynkowo, ściankach G-K i ponad sufitami podwieszanymi instalację prowadzić w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych lub korytach metalowych. Na sufitach i ścianach stałych instalację prowadzić podtynkowo. Trasy przewodów powinny biec równolegle do krawędzi ścian oraz sufitów. Wszelkie odgałęzienia oraz połączenia wykonywać w puszkach odgałęźnych IP44 z użyciem złączek

samozaciskowych. Montaż aparatury oraz wyposażenia elektrycznego wykonywać zgodnie z DTR producenta.

5.7.3 Nowoprojektowane rozdzielnice podtynkowe

Projektuje się nowe rozdzielnice podtynkowe. Rozdzielnice należy zabudować obok rozdzielnic istniejących, wskazanych na schematach sterowania. Rozdzielnice należy wyposażać w zestawy standardowe, zgodnie z potrzebami. Z rozdzielnicy wyprowadzić magistralę DALI przewodem N2XH-J 2x1,5mm². Nie należy przekraczać maksymalnej długości magistrali oraz ilości opraw, sterowników i paneli na niej zainstalowanych.

5.7.4 Komunikacja sterowników

Zabudowane sterowniki należy połączyć przewodem U/UTP i doprowadzić do najbliższego punktu dystrybucyjnego. Dopuszcza się poprowadzenie światłowodu do zespołu głównego.

5.8 Zespół Główny: Budynek Diagnostyczno-Lecznicy nr 1

5.8.1 Demontaże

Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy zdemontować i poddać utylizacji.

5.8.2 Sposób prowadzenia przewodów

Główne ciągi instalacji elektrycznej i komunikacyjnej należy wykonać z zastosowaniem koryt metalowych ocynkowanych perforowanych. Instalację układać podtynkowo, ściankach G-K i ponad sufitami podwieszanymi instalację prowadzić w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych lub korytach metalowych. Na sufitach i ścianach stałych instalację prowadzić podtynkowo. Trasy przewodów powinny biec równolegle do krawędzi ścian oraz sufitów. Wszelkie odgałęzienia oraz połączenia wykonywać w puszkach odgałęźnych IP44 z użyciem złączy samozaciskowych. Montaż aparatury oraz wyposażenia elektrycznego wykonywać zgodnie z DTR producenta.

5.8.3 Nowoprojektowane rozdzielnice podtynkowe

Projektuje się nowe rozdzielnice podtynkowe. Rozdzielnice należy zabudować obok rozdzielnic istniejących, wskazanych na schematach sterowania. Rozdzielnice należy wyposażać w zestawy standardowe, zgodnie z potrzebami. Z rozdzielnicy wyprowadzić magistralę DALI przewodem N2XH-J 2x1,5mm². Nie należy przekraczać maksymalnej długości magistrali oraz ilości opraw, sterowników i paneli na niej zainstalowanych.

5.8.4 Komunikacja sterowników

Zabudowane sterowniki należy połączyć przewodem U/UTP i doprowadzić do najbliższego punktu dystrybucyjnego. Dopuszcza się poprowadzenie światłowodu do zespołu głównego.

5.9 Zespół Główny: Budynek Łóżkowy nr 2

5.9.1 Demontaże

Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy zdemontować i poddać utylizacji.

5.9.2 Sposób prowadzenia przewodów

Główne ciągi instalacji elektrycznej i komunikacyjnej należy wykonać z zastosowaniem koryt metalowych ocynkowanych perforowanych. Instalację układać podtynkowo, ściankach G-K i ponad sufitami podwieszanymi instalację prowadzić w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych lub korytach metalowych. Na sufitach i ścianach stałych instalację prowadzić podtynkowo. Trasy przewodów powinny biec równolegle do krawędzi ścian oraz sufitów. Wszelkie odgałęzienia oraz połączenia wykonywać w puszkach odgałęźnych IP44 z użyciem złączek samozaciskowych. Montaż aparatury oraz wyposażenia elektrycznego wykonywać zgodnie z DTR producenta.

5.9.3 Nowoprojektowane rozdzielnice podtynkowe

Projektuje się nowe rozdzielnice podtynkowe. Rozdzielnice należy zabudować obok rozdzielnic istniejących, wskazanych na schematach sterowania. Rozdzielnice należy wyposażać w zestawy standardowe, zgodnie z potrzebami. Z rozdzielnicy wyprowadzić magistralę DALI przewodem N2XH-J 2x1,5mm². Nie należy przekraczać maksymalnej długości magistrali oraz ilości opraw, sterowników i paneli na niej zainstalowanych.

5.9.4 Komunikacja sterowników

Zabudowane sterowniki należy połączyć przewodem U/UTP i doprowadzić do najbliższego punktu dystrybucyjnego. Dopuszcza się poprowadzenie światłowodu do zespołu głównego.

5.10 Zespół Główny: Trzon Windowy nr 4

5.10.1 Demontaże

Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy zdemontować i poddać utylizacji.

Istniejące oprawy LED, występujące z pomieszczeniach objętych wymianą opraw oświetleniowych należy zdemontować i relokować do innych pomieszczeń, nieobjętych niniejszym opracowaniem.

5.10.2 Sposób prowadzenia przewodów

Główne ciągi instalacji elektrycznej i komunikacyjnej należy wykonać z zastosowaniem koryt metalowych ocynkowanych perforowanych. Instalację układać podtynkowo, ściankach G-K i ponad sufitami podwieszanymi instalację prowadzić w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych lub korytach metalowych. Na sufitach i ścianach stałych instalację prowadzić podtynkowo. Trasy przewodów powinny biec równolegle do krawędzi ścian oraz sufitów. Wszelkie odgałęzienia oraz połączenia wykonywać w puszkach odgałęźnych IP44 z użyciem złączek samozaciskowych. Montaż aparatury oraz wyposażenia elektrycznego wykonywać zgodnie z DTR producenta.

5.10.3 Nowoprojektowane rozdzielnice podtynkowe

Projektuje się nowe rozdzielnice podtynkowe. Rozdzielnice należy zabudować obok rozdzielnic istniejących, wskazanych na schematach sterowania. Rozdzielnice należy wyposażać w zestawy standardowe, zgodnie z potrzebami. Z rozdzielnicy wyprowadzić magistralę DALI przewodem

str. 19

N2XH-J 2x1,5mm². Nie należy przekraczać maksymalnej długości magistrali oraz ilości opraw, sterowników i paneli na niej zainstalowanych.

5.10.4 Komunikacja sterowników

Zabudowane sterowniki należy połączyć przewodem U/UTP i doprowadzić do najbliższego punktu dystrybucyjnego. Dopuszcza się poprowadzenie światłowodu do zespołu głównego.

5.11 Zespół Główny: Sale Operacyjne z Oddziałem Intensywnej Opieki Medycznej nr 5

5.11.1 Demontaże

Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy zdemontować i poddać utylizacji.

Istniejące oprawy LED, występujące z pomieszczeniach objętych wymianą opraw oświetleniowych należy zdemontować i relokować do innych pomieszczeń, nieobjętych niniejszym opracowaniem.

5.11.2 Sposób prowadzenia przewodów

Główne ciągi instalacji elektrycznej i komunikacyjnej należy wykonać z zastosowaniem koryt metalowych ocynkowanych perforowanych. Instalację układać podtynkowo, ściankach G-K i ponad sufitami podwieszanymi instalację prowadzić w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych lub korytach metalowych. Na sufitach i ścianach stałych instalację prowadzić podtynkowo. Trasy przewodów powinny biec równolegle do krawędzi ścian oraz sufitów. Wszelkie odgałęzienia oraz połączenia wykonywać w puszkach odgałęźnych IP44 z użyciem złączek samozaciskowych. Montaż aparatury oraz wyposażenia elektrycznego wykonywać zgodnie z DTR producenta.

5.11.3 Nowoprojektowane rozdzielnice podtynkowe

Projektuje się nowe rozdzielnice podtynkowe. Rozdzielnice należy zabudować obok rozdzielnic istniejących, wskazanych na schematach sterowania. Rozdzielnice należy wyposażyć w zestawy standardowe, zgodnie z potrzebami. Z rozdzielnicy wyprowadzić magistralę DALI przewodem N2XH-J 2x1,5mm². Nie należy przekraczać maksymalnej długości magistrali oraz ilości opraw, sterowników i paneli na niej zainstalowanych.

5.11.4 Komunikacja sterowników

Zabudowane sterowniki należy połączyć przewodem U/UTP i doprowadzić do najbliższego punktu dystrybucyjnego. Dopuszcza się poprowadzenie światłowodu do zespołu głównego.

5.12 Zespół Główny: Budynek Blok Żywieniowy nr 7

5.12.1 Demontaże

Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy zdemontować i poddać utylizacji.

5.12.2 Sposób prowadzenia przewodów

Główne ciągi instalacji elektrycznej i komunikacyjnej należy wykonać z zastosowaniem koryt metalowych ocynkowanych perforowanych. Instalację układać podtynkowo, ściankach G-K i ponad

str. 20

sufitami podwieszanymi instalację prowadzić w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych lub korytach metalowych. Na sufitach i ścianach stałych instalację prowadzić podtynkowo. Trasy przewodów powinny biec równolegle do krawędzi ścian oraz sufitów. Wszelkie odgałęzienia oraz połączenia wykonywać w puszkach odgałęźnych IP44 z użyciem złączy samozaciskowych. Montaż aparatury oraz wyposażenia elektrycznego wykonywać zgodnie z DTR producenta.

5.12.3 Nowoprojektowane rozdzielnice podtynkowe

Projektuje się nowe rozdzielnice podtynkowe. Rozdzielnice należy zabudować obok rozdzielnic istniejących, wskazanych na schematach sterowania. Rozdzielnice należy wyposażać w zestawy standardowe, zgodnie z potrzebami. Z rozdzielnicy wyprowadzić magistralę DALI przewodem N2XH-J 2x1,5mm². Nie należy przekraczać maksymalnej długości magistrali oraz ilości opraw, sterowników i paneli na niej zainstalowanych.

5.12.4 Komunikacja sterowników

Zabudowane sterowniki należy połączyć przewodem U/UTP i doprowadzić do najbliższego punktu dystrybucyjnego. Dopuszcza się poprowadzenie światłowodu do zespołu głównego.

5.13 Zespół Główny: Budynek Zespół Wsparcia Duchowego nr 8

5.13.1 Demontaże

Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy zdemontować i poddać utylizacji.

5.13.2 Sposób prowadzenia przewodów

Główne ciągi instalacji elektrycznej i komunikacyjnej należy wykonać z zastosowaniem koryt metalowych ocynkowanych perforowanych. Instalację układać podtynkowo, ściankach G-K i ponad sufitami podwieszanymi instalację prowadzić w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych lub korytach metalowych. Na sufitach i ścianach stałych instalację prowadzić podtynkowo. Trasy przewodów powinny biec równolegle do krawędzi ścian oraz sufitów. Wszelkie odgałęzienia oraz połączenia wykonywać w puszkach odgałęźnych IP44 z użyciem złączy samozaciskowych. Montaż aparatury oraz wyposażenia elektrycznego wykonywać zgodnie z DTR producenta.

5.13.3 Nowoprojektowane rozdzielnice podtynkowe

Projektuje się nowe rozdzielnice podtynkowe. Rozdzielnice należy zabudować obok rozdzielnic istniejących, wskazanych na schematach sterowania. Rozdzielnice należy wyposażać w zestawy standardowe, zgodnie z potrzebami. Z rozdzielnicy wyprowadzić magistralę DALI przewodem N2XH-J 2x1,5mm². Nie należy przekraczać maksymalnej długości magistrali oraz ilości opraw, sterowników i paneli na niej zainstalowanych.

5.13.4 Komunikacja sterowników

Zabudowane sterowniki należy połączyć przewodem U/UTP i doprowadzić do najbliższego punktu dystrybucyjnego. Dopuszcza się poprowadzenie światłowodu do zespołu głównego.

5.14 Zespół Główny: Budynek Wejście Główne nr 21

5.14.1 Demontaże

Istniejące oprawy oświetlenia podstawowego należy zdemontować i poddać utylizacji.

5.14.2 Sposób prowadzenia przewodów

Główne ciągi instalacji elektrycznej i komunikacyjnej należy wykonać z zastosowaniem koryt metalowych ocynkowanych perforowanych. Instalację układać podtynkowo, ściankach G-K i ponad sufitami podwieszanymi instalację prowadzić w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych lub korytach metalowych. Na sufitach i ścianach stałych instalację prowadzić podtynkowo. Trasy przewodów powinny biec równolegle do krawędzi ścian oraz sufitów. Wszelkie odgałęzienia oraz połączenia wykonywać w puszkach odgałęźnych IP44 z użyciem złączek samozaciskowych. Montaż aparatury oraz wyposażenia elektrycznego wykonywać zgodnie z DTR producenta.

5.14.3 Nowoprojektowane rozdzielnice podtynkowe

Projektuje się nowe rozdzielnice podtynkowe. Rozdzielnice należy zabudować obok rozdzielnic istniejących, wskazanych na schematach sterowania. Rozdzielnice należy wyposażać w zestawy standardowe, zgodnie z potrzebami. Z rozdzielnic wyprowadzić magistralę DALI przewodem N2XH-J 2x1,5mm². Nie należy przekraczać maksymalnej długości magistrali oraz ilości opraw, sterowników i paneli na niej zainstalowanych.

5.14.4 Komunikacja sterowników

Zabudowane sterowniki należy połączyć przewodem U/UTP i doprowadzić do najbliższego punktu dystrybucyjnego. Dopuszcza się poprowadzenie światłowodu do zespołu głównego.

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

6.1 Prace na wysokości

- nie wyposażenie pracowników, stosownie do rodzaju prac wykonywanych na wysokości, w sprzęt chroniący przed upadkiem,
- nie używanie lub nieprawidłowe używanie przez pracowników sprzętu ochronnego,
- niewłaściwy stan techniczny urządzeń zabezpieczających,
- niedostateczne informowanie pracowników o zagrożeniach, m.in. niedostarczenie im instrukcji i nie prowadzenie szkoleń,
- niska świadomość zagrożenia,
- niewłaściwa organizacja pracy,

6.2 Rusztowania budowlane i drabiny

- upadek z wysokości,
- złamanie kończyn,

- poślizgnięcie z powodu oblodzenia pomostów roboczych,
- porażenia piorunem,
- uderzenie w części ciała przedmiotem spadającym z wyższych kondygnacji rusztowania.

6.3 Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi

- porażenie prądem,
- oparzenia łukiem elektrycznym,
- powstanie pożaru.

6.4 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robot budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

6.4.1 Warunki bezpiecznego prowadzenia robót na wysokości.

Przy pracach prowadzonych na różnych wysokościach należy zachować warunki dotyczące stref bezpieczeństwa, 1/10 wysokości, lecz nie mniej niż 6,0 m liczone w poziomie od miejsca wykonywanych prac. Jednoczesne wykonywanie robot na dwóch lub więcej kondygnacjach w tym samym rejonie bez stropów lub innych zabezpieczeń ochronnych (siatki, pomosty, daszki) jest wzbronione.

- Przy konieczności chwilowego wykonywania prac stwarzających zagrożenie dla osób pracujących poniżej zobowiązuje się pracowników wykonujących te czynności do wydzielania strefy zagrożenia i bezwzględnego usunięcia wszystkich pracowników ze strefy zagrożenia, a w miarę konieczności postawienia pracownika informującego innych o tym zagrożeniu.
- Przy pracach na rusztowaniach i innych podwyższeniach należy zapewnić:
 - stabilność rusztowania i pomostów o odpowiedniej wytrzymałości z zabezpieczeniem ich przed nieprzewidywalną zmianą położenia,
 - powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnego materiału,
 - podłoga powinna być trwale przymocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu, zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojściach do stanowiska pracy,
 - przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego.
- Przy pracach na wysokości stosować bariery ochronne umieszczone na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka.
- W przypadku, gdy nie jest możliwe zastosowanie poręczy ochronnych, zabezpieczyć pracownika w indywidualny sprzęt ochrony osobistej takiej jak:

- szelki bezpieczeństwa z linami asekuracyjnymi przymocowanymi do stałych punktów konstrukcyjnych,
- szelki bezpieczeństwa z aparatami bezpieczeństwa,
- hełmy ochronne przeznaczone do prac na wysokości.

6.4.2 Warunki bezpiecznej pracy na rusztowaniach i drabinach.

- a) Montaż rusztowań należy wykonać w oparciu o obowiązujące w tym zakresie przepisy i dokumentację techniczną – ruchową danego typu rusztowania.
- b) Montażu rusztowań może dokonać osoba (zespół) przeszkolona w tym zakresie montażu rusztowań i posiadająca odpowiednie uprawnienia (książeczkę operatora).
- c) Po montażu rusztowania osoba (zespół) sporządza protokół odbioru rusztowania dopuszczający do użytkowania, potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy (w przypadku jego prowadzenia).
- d) Rusztowania nietypowe, nie odpowiadające ww. PN należy montować na podstawie wcześniej opracowanego projektu.
- e) Stosowanie drabin przenośnych powinny spełniać wymagania PN.

Zabrania się:

- a) stosowania drabin uszkodzonych,
- b) stosowania drabin jako drogi stałego transportu, a także do przenoszenia ciężarów o masie powyżej 10 kg,
- c) używania drabiny rozstawnej jako przystawnej,
- d) ustawiania drabiny na niestabilnym podłożu,
- e) opierania drabiny o śliskie płaszczyzny, obiekty lekkie, o stosy materiałów nie zapewniających stabilności drabiny,
- f) ustawiania drabiny w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn i innych urządzeń, wchodzenia i schodzenia z drabiny plecami do niej.
- g) Drabina przystawna powinna wystawać nad poziom powierzchni co najmniej 75 cm, a kąt jej nachylenia powinien wynosić od 65° do 75°.

6.4.3 Warunki bezpiecznego użytkowania elektronarzędzi.

- a) Do pracy można dopuścić tylko elektronarzędzia i sprzęt z zasilaniem elektrycznym posiadającym aktualne gwarancje producenta lub badania potwierdzające prawność techniczną i odpowiednią ochronę przeciwporażeniową i posiadać znak bezpieczeństwa B
- b) Sprzęt i elektronarzędzia powinny posiadać jednoznacznie określony numer (np. fabryczny) i oznaczenie daty ostatniego badania kontrolnego. Dokumentacja przebiegu eksploatacji, napraw, oceny stanu technicznego i badań kontrolnych powinna znajdować się w aktach przedsiębiorstwa i być udostępniana w miarę potrzeby użytkownikom sprzętu.
- c) Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wzrokowo stan wtyczki i przewodu zasilającego, szczególnie przy wprowadzeniu przewodu do wtyczki i elektronarzędzia.

- d) Eksploatacja elektronarzędzia z uszkodzonymi wtyczkami lub przewodami zasilającymi grozi porażeniem prądem elektrycznym, oparzeniem łukiem elektrycznym i powstaniem pożaru.
- e) Przewody zasilające elektronarzędzia należy zabezpieczyć tak, aby w czasie pracy nie została uszkodzona izolacja i nie występowały naprężenia mechaniczne.
- f) Elektronarzędzia można podłączyć do obwodów elektrycznych wykonanych zgodnie z przepisami i normami oraz z odpowiednimi zabezpieczeniami, gwarantującymi dostatecznie szybkie samoczynne wyłączenie w przypadku zwarcia. Szybkie zadziałanie zabezpieczenia decyduje o bezpieczeństwie obsługi i o bezpieczeństwie pożarowym.
- g) Przy włączeniu elektronarzędzia należy sprawdzić położenie wyłącznika.
- h) Osadzenie wtyczki w gnieździe elektrycznym dozwolone jest tylko przy wyłączonym elektronarzędziu.
- i) Przy odłączeniu zasilania w pierwszej kolejności należy wyłączyć elektronarzędzie, a w drugiej odłączyć przewód zasilający z gniazda. Nieprzestrzeganie powyższych zasad grozi poparzeniem łukiem elektrycznym i ewentualnym porażeniem prądem elektrycznym. Gdy elektronarzędzie znajduje się pod napięciem, nie wolno dotykać jego części pracujących, np. piły tarczowej, tarczy szlifierskiej, wiertła, itp.
- j) W razie zaniku napięcia należy wyjąć wtyczkę z gniazda.
- k) Zabrania się użytkowania elektronarzędzi, które uległy uszkodzeniu, zalaniu wodą, mają negatywne wyniki badań, u których w czasie pracy występuje nadmierne iskrzenie na komutatorze, drgania lub inny rodzaj nieprawidłowej pracy.
- l) Zabrania się użytkowania elektronarzędzi:
 - na otwartym terenie podczas opadów atmosferycznych, w przypadku, gdy elektronarzędzie nie jest przystosowane do takich warunków pracy,
 - przeciążania elektronarzędzi przez nadmierny docisk, względnie nie uwzględniania przerw w pracy przy elektronarzędziach dostosowanych do pracy przerywanej.
- m) Elektronarzędzia należy kontrolować co najmniej raz na 10 dni, jeżeli w instrukcji producenta nie przewidziano innych terminów. Elektronarzędzia ręczne powinny być wykonane w II klasie ochronności, narzędzia w I klasie ochronności należy zasiląć poprzez transformatory separacyjne wykonane w II klasie ochronności.
- n) Wszelkie używane urządzenia elektryczne powinny być zabezpieczone przed możliwością porażenia prądem. Urządzenia zmechanizowane powinny być sprawne, okresowo kontrolowane; w czasie ich używania należy przestrzegać instrukcji obsługi.

Projektant:

MGR INŻ. MAREK JERZYŃSKI

KUP/0142/POOE/11

*Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych*

.....
str. 25