

PROJEKT BUDOWLANY

- ZAMIENNY

Temat:	WYMIANA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH BUDYNKU POGOTOWIA (APTEKI)
w ramach zadania:	"Termomodernizacja budynków ochrony zdrowia i oświaty Powiatu Gołdapskiego"
Obiekt:	BUDYNEK POGOTOWIA (APTEKA)
Kategoria obiektu budowlanego:	XI- budynki służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej
Lokalizacja:	ul. Słoneczna 7, 19-500 Gołdap województwo warmińsko - mazurskie; powiat gołdapski; gmina Gołdap dz. ewid. nr 671/11; obręb 0002 Gołdap jednostka ewidencyjna 281803_4 - Gołdap - miasto
Inwestor:	POWIAT GOŁDAP ul. Krótka 1; 19-500 Gołdap
jednostka projektowa:	Centrum Projektu EKO-INVEST Sp. z o.o. ul. Klemensa Janickiego 20B 60-542 Poznań
Branża:	ELEKTRYKA
Projektant Gł.:	mgr inż. Krzysztof Rechnia WKP/0260/PWOE/15
Data opracowania:	01.2017r.

- Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45311200-2

Kody wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV

1. Dział:

Roboty budowlane 45000000-7

Produkty naftowe, paliwo, energia elektryczna i inne źródła energii

2. Grupy robót

- Przygotowanie terenu pod budowę 45100000-8

- Roboty instalacyjne w budynku 45300000-0

- Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45400000-1

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

ciesielskie

- Energia elektryczna, ciepła, słoneczna i jądrowa 09000000-3

- Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 45200000-9

3. Klasy robót

- Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne 45260000-7

- Tynkowanie 45410000-4

- Roboty izolacyjne 45320000-6

- Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe 45450000-6

- Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne 45260000-7

4. kategorie robót

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

- Roboty w zakresie usuwania gruzu 45111220-6

- Roboty w zakresie różnych nawierzchni 45233200-1

- Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45311200-2

- Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych 45332400-7

- Instalowanie drzwi i okien 45421130-4

- Izolacja cieplna 45321000-3

- Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty 45261000-4

- Tynkowanie 45410000-4

- Usuwanie azbestu 45262660-5

SPIS TREŚCI

1. DOKUMENTY ZWIĄZANE Z PROJEKTEM	4
1.1. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE MGR INŻ. KRZYSZTOFA RECHNIA	4
1.2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY MGR INŻ. KRZYSZTOFA RECHNIA.....	6
1.3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	7
2. SPIS RYSUNKÓW	8
3. PROJEKT ELEKTRYCZNO - BUDOWLANY.....	9
3.1. Dane zlecenia	9
3.2. Dane przedmiotu zlecenia	9
3.3. Podstawa opracowania.....	9
3.4. Opis techniczny	9
4. OPIS TECHNICZNY	10
4.1. Dane ogólne	10
4.2. Opis przedmiotu inwestycji.....	10
4.3. Cel i zakres opracowania.....	10
4.4. Podstawa opracowania.....	10
4.5. Granica opracowania	10
4.6. Instalacja oświetlenia podstawowego	11
4.6.1. Wytyczne konserwacji dla instalacji oświetleniowej	11
4.6.2. Demontaż istniejącej instalacji oświetleniowej	11
4.6.3. Okablowanie instalacji oświetleniowej	12
4.6.4. Sterowanie oświetleniem w korytarzach	12
4.7. Rozbudowa rozdzielnic elektrycznych	13
5. SPECYFIKACJA ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW	14
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	21
7. OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA	25

1. DOKUMENTY ZWIĄZANE Z PROJEKTEM

1.1. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE MGR INŻ. KRZYSZTOFA RECHNIA



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-43/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Krzysztof Rechnia

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 11 czerwca 1985 r. w Śremie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0260/PWOE/15

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. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

Buczkowski
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Krzysztof Rechnia jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do 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, 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.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Rechnia
63-112 Brodnica, Żabno os. Słoneczne 4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

1.2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY MGR INŻ. KRZYSZTOFA RECHNIA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ACL-PEU-Y82 *

Pan Krzysztof Rechnia o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0235/15
adres zamieszkania Żabno os. Osiedle Słoneczne 4, 63-112 Brodnica
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-23 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.



1.3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt budowlany WYMIANY OPRAW OŚWIETLENIOWYCH BUDYNKU POGOTOWIA (APTEKI) w ramach zadania: "Termomodernizacja budynków ochrony zdrowia i oświaty Powiatu Gołdapskiego", został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy budowlanej oraz jest kompletny w rozumieniu Ustawy z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) ze zmianami z dn. 20 lutego 2015r., Dz.U. 2015 poz. 443 oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych administracji z dnia 03.11.1998 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462) ze zmianami z dn. 09.10.2013r. (Dz. U. z dnia 2.07.2013r.).

.....

mgr inż. Krzysztof Rechnia

WKP/0260/PWOE/15

2. SPIS RYSUNKÓW

<i>Nr rys.</i>	<i>Nazwa rysunku</i>
E-01	Instalacja oświetleniowa – poziom -1
E-02	Instalacja oświetleniowa – poziom 0
E-03	Instalacja oświetleniowa – poziom +1
E-04	Instalacja oświetleniowa – poziom poddasza

3. PROJEKT ELEKTRYCZNO - BUDOWLANY

3.1. Dane zlecenia

Data opracowania: styczeń 2017r.

Inwestor/zleceniodawca: Powiat Gołdapski
ul. Krótka 1
19-500 Gołdap

3.2. Dane przedmiotu zlecenia

Obiekt: Budynek apteki i pogotowia ratunkowego
ul. Słoneczna 7
19-500 Gołdap

Kategoria obiektu

budowlanego: **XI-** budynki służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej

3.3. Podstawa opracowania

- Audyt energetyczny
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny, Dz. U. Nr 16, poz. 93z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) ze zmianami z dn. 20 lutego 2015r., Dz.U. 2015 poz. 443.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie ewidencji gruntów i budynków.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 marca 1999 r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie (Dz. U. Nr 30 poz. 297).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 marca 1999 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych polskich norm.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 października 1998 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz. U. Nr 135 poz. 882).
- PN -70/B-02365, Powierzchnia budynków. Podział, określenie i zasady obmiaru.
- PN-70/B-01025, Projekty budowlane. Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami, ze zmianami z dn. 01.01.2014r.
- Warunki zamówienia wg SIWZ wraz z załącznikami.

3.4. Opis techniczny

Opis techniczny sporządzono wg ROZPORZADZENIA MINISTRA TRANSPORTU BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu wykonawczego (Dz. U. poz. 462) ze zmianami z dn. 09.10.2013r. (Dz. U. z dnia 2.07.2013r.)

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. Dane ogólne

Budynek apteki i pogotowia ratunkowego w Gołdapi jest obiektem o trzech kondygnacjach naziemnych i jednej kondygnacji podpiwniczonej. Opracowanie dokumentacji projektowej inwestycji ma na celu spełnienie wymagań w zakresie efektywności energetycznej budynku użyteczności publicznej poddanego przebudowie.

Powierzchnia netto 562,04 m²

4.2. Opis przedmiotu inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest wymiana istniejących opraw oświetlenia podstawowego na nowe oprawy typu LED oraz montaż opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w istniejącym budynku apteki i pogotowia ratunkowego, w miejscach określonych w granicy opracowania.

4.3. Cel i zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt budowlany instalacji oświetleniowej na potrzeby jej wymiany w budynku apteki i pogotowia ratunkowego w Gołdapi. Głównym celem opracowania jest określenie zakresu wymiany instalacji oświetleniowej oraz zaprojektowanie nowej w miejscach określonych w granicy opracowania. W projekcie uwzględniono wyłącznie następujące instalacje i urządzenia:

- Instalacja oświetlenia bytowego (podstawowego) wraz z osprzętem oświetleniowym;
- Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego;
- Rozdzielnice elektryczne dla instalacji oświetleniowej.

4.4. Podstawa opracowania

Niniejsza dokumentacja została opracowana na podstawie:

- Audytu budynku,
- Inwentaryzacji budynku i przygotowanych na jej podstawie podkładów architektonicznych,
- zalecenia Inwestora,
- obowiązujących przepisów i norm.

4.5. Granica opracowania

Granice opracowania stanowi istniejąca instalacja oświetleniowa, w której wymianie podlegają oprawy oświetleniowe, na nowe ze źródłami typu LED, wymiana osprzętu elektrycznego oraz wymiana przewodów zasilających oprawy z istniejących na nowe typu YDY.

Granica opracowania może ulec pomniejszeniu o montaż wybranych opraw nad umywalkami (XK1), ze względu na brak możliwości odtworzenia istniejącego stanu (płytki, inne elementy wykończenia ścian). Zakres ten należy konsultować na etapie wykonawstwa bezpośrednio z inwestorem.

4.6. Instalacja oświetlenia podstawowego

Projektowana instalacja oświetleniowa spełnia wymagania normy PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

Oświetlenie przewiduje się głównie z wykorzystaniem energooszczędnych opraw typu led, w wersji nastropowej. Zastosowane oprawy powinny posiadać barwę światła 840 (temperatura barwowa 4000K +/- 200K).

Przyjęte poziomy natężenia oświetlenia:

- dla korytarzy oraz przestrzeni komunikacji - 200lx na powierzchni podłogi
- dla klatek schodowych – 200lx na powierzchni podłogi
- dla pomieszczeń sanitarnych, szatni, pomieszczeń socjalnych – 200lx na płaszczyźnie pracy
- dla pomieszczeń technicznych – 200lx na płaszczyźnie pracy
- dla pomieszczeń technicznych o podwyższonych wymaganiach – 500lx na płaszczyźnie pracy
- w archiwach i magazynach – 200lx na płaszczyźnie pracy
- w salach chorych – 300lx na płaszczyźnie pracy
- gabinety zabiegowe – 1000lx na płaszczyźnie pracy
- dla pomieszczeń biurowych – 500lx na płaszczyźnie pracy

Szczegółowa specyfikacja zastosowanych opraw znajduje się w następnym rozdziale niniejszej dokumentacji, przy czym modele zastosowanych opraw są przykładowymi z możliwością zastosowania innych, równoważnych, o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowane.

Tam gdzie konieczne było dołożenie nowych przewodów, należy odtworzyć stan istniejący (obróbka ścian i sufitów poprzez wyrównanie i malowanie).

Dodatkowo wykonawca zobowiązany jest do rozbudowy rozdzielnic istniejących o jeden aparat trójpolowy, który będzie zabezpieczał obwód zasilający nowoprojektowanych rozdzielnic TO (Tablic Oświetleniowych).

4.6.1. Wytyczne konserwacji dla instalacji oświetleniowej

W celu utrzymania wymaganego natężenia oświetlenia przez cały okres eksploatacji oświetlenia, należy dokonywać okresowych konserwacji wg poniższych założeń:

- wymiana indywidualna uszkodzonych źródeł światła (w przypadku opraw z demontowalnymi źródłami światła),
- wymiana grupowa źródeł po 15 tys. godzin świecenia, lub po 88 miesiącach (w przypadku opraw z demontowalnymi źródłami światła),
- czyszczenie opraw co 12 miesięcy,
- odnawianie pomieszczenia co 24 miesiące.

4.6.2. Demontaż istniejącej instalacji oświetleniowej

W przypadku, gdy na planach instalacji nie określono inaczej, istniejące oprawy należy zdemontować. Demontaż opraw należy wykonać w sposób nie powodujący uszkodzenia. Oprawy

po demontażu należy przetransportować oraz zmagazynować w pomieszczeniach wskazanych przez Inwestora, w sposób nie powodujący ryzyka uszkodzeń, czy zabrudzeń.

4.6.3.Okablowanie instalacji oświetleniowej

Okablowanie oświetlenia oraz osprzętu elektrycznego należy wykonać przewodami typu YDY o przekrojach 1,5mm², 3-żyłowych do łączników jednobiegunowych i zasilających, natomiast 4-żyłowych od łączników dwubiegunowych do opraw w pomieszczeniach oraz dla opraw awaryjnych i ewakuacyjnych. Przewody prowadzić należy po istniejących trasach oświetleniowych, aby uniknąć ingerencji w istniejący stan budynku.

Wszystkie nowoprojektowane łączniki oświetleniowe należy zasilć nowym przewodem. Nowy przewód zasilający łącznik oświetleniowy należy podłączyć w rozdzielnicy TO do zaprojektowanego zabezpieczenia chroniącego obwód oświetleniowy danego pomieszczenie. Tam gdzie konieczne było dołożenie nowych przewodów, należy odtworzyć stan istniejący (obróbka ścian i sufitów poprzez wyrównanie i malowanie).

4.6.4.Sterowanie oświetleniem w korytarzach

W pomieszczeniach komunikacji, holach itp., w których nocą mogą znaleźć się pacjenci lub personel dobrano oprawy z możliwością ściemnienia lub wyłączenia nocą (oprawa oznaczona na rysunku jako „A2” - Oprawa oświetleniowa LED 4400LM PLX DALI IP44 34 840 / 600X300). Oprawy te są sterowane DALI, po to by zapewnić maksymalne wymagane oświetlenie w dzień oraz oświetlenie minimalne w nocy, co dodatkowo może przyczynić się do oszczędności energii elektrycznej. Do ich zmiany poziomu natężenia oświetlenia służy dodatkowa 2-kanalowa (dwie linie magistrali) centralka DALI, która obsługuje do 2x64 opraw. Centralkę należy umieścić w pomieszczeniu nr 11 na parterze (przedsionek).

Instalacja sterowania oświetleniem korytarzy została tak dobrana, aby zachować rezerwę i nie przekraczać 50 stateczników na jeden obwód magistrali. Należy pamiętać, że system sterowania DALI wykorzystuje dwie żyły do komunikacji (żyły do sterowania D+ , D-). Dlatego też instalację magistrali należy wykonać przewodami OMY 2x1,5 mm² i sprowadzić do centralki sterowania DALI. Dwie linie magistrali zostały tak podzielone, aby długość każdej z nich nie przekroczyła 300m, z uwagi na spadek napięcia na magistrali.

Ważną rzeczą jest, że stateczniki są tak zaprogramowane, że gdy napięcie w żyłach D+ , D- spadnie do 0V (czyli awaria centralki DALI) to natychmiast wyłączą się z zaprogramowanych scen i wejdą w tryb awaryjny czyli świecenie 100% swojego znamionowego strumienia świetlnego.

4.7. Rozbudowa rozdzielnic elektrycznych

Projekt zakłada montaż nowej rozdzielnicy na potrzeby instalacji oświetleniowej TO w danym segmencie budynku, zlokalizowanej obok istniejącej rozdzielnicy elektrycznej.

Rozdzielnice TO projektuje się wielkości 24 i 36 modułowej.

Zasilanie nowoprojektowanych Tablic Oświetleniowych (TO) będzie wykonane z istniejących rozdzielnic oddziałowych. Na jej potrzeby istniejące rozdzielnice zostaną rozbudowane o rozłącznik bezpiecznikowy 3 polowy z wkładką topikową gG 20A.

W projektowanych rozdzielnicach należy zapewnić zapas przewodów zasilających obwody, gwarantując w ten sposób możliwość przełączenia tych obwodów do nowych wspólnych rozdzielnic elektrycznych.

ZESTAWIENIE NOWOPROJEKTOWANYCH ROZDZIELNIC OŚWIETLENIOWYCH	
TO1	TABLICA OŚWIETLENIOWA NA PARTERZE
TO2	TABLICA OŚWIETLENIOWA NA 1 PIĘTRZE

5. SPECYFIKACJA ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW

Nazwa projektowa	Typ urządzenia	Opis	Ilość [szt.]	Łączna Moc [W]
A1	Oprawa oświetleniowa LED 4400LM MICRO-PRM E IP44 21 840 / 600X300	Oprawa oświetleniowa przystosowana do montażu nastropowego. Oprawa rekomendowana do: sal chorych, łazienek komunikacji szpitalnej. Akcesoria: elektroniczne układy stabilizująco-zapłonowe z możliwością regulacji strumienia świetlnego, możliwość montażu czujnika ruchu PIR. Opcja oprawy w wersji na oddziały dziecięce. Oprawa o mocy 37W. Źródłem światła w oprawie są diody LED o średniej trwałości 50 000 h - L70B50 (podczas której strumień świetlny jest większy lub równy 70% dla 50% procent populacji), moduły o mocy 17W, o skuteczności świetlnej 129 lm/W. Przesłona wykonana z polimetakrylanu metylu o strukturze mikropryzmatycznej, o przepuszczalności światła większej niż 90%. Pryzmatyczna strona przesłony jest skierowana na zewnątrz oprawy. Optyka spełniająca wymagania dotyczące ograniczenia ośnienia L<1000cd/m dla g<65°. Przesłona umieszczona w ramce stalowej, lakierowanej na kolor biały. Ramka montowana do korpusu oprawy za pomocą sprężynek. Montaż i demontaż ramki bez użycia dodatkowych narzędzi. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom układu optycznego, oprawa posiada sprawność 83,24%, oraz charakteryzuje się wysoką skutecznością świetlną 98,99 lm/W. Oprawy wyposażone w elektroniczne zasilacze o następujących własnościach: parametry po stronie pierwotnej - napięcie zasilania 220V-240V, częstotliwość sieciowa 0, 50-60Hz, współczynnik mocy $\lambda > 0,92$, parametry po stronie wtórnej - napięcie 50-200V, prąd 0,12-0,4A. Współczynnik efektywności energetycznej CELMA EEI=A2 lub lepszy. Trwałość (do 10% uszkodzonych zasilaczy) 50 000 godzin. Dopuszczalna temperatura otoczenia pracy statecznika -20...+50 °C. Maksymalna temperatura w punkcie Tc - 65°C. Maksymalna długość przewodów po stronie wtórnej 4000mm. Oprawa oprzewodowana zgodnie z normami (DIN VDE 0281-7:2001, PN-HD 21.7 S2 :2004) i dyrektywami (UE 2006/95/EC - LVD, UE 2002/95/EC - RoHS), przewody posiadają certyfikat bezpieczeństwa VDE. Korpus wykonany z blachy stalowej (arkusz oliwiony DC01 wg EN 10130/91+A1/98 POWIERZCHNIA A (EN10130) zgodny z certyfikatem 3.1), malowany farbą z mieszaniny termostatycznej stałych żywic syntetycznych utwardzaczy i pigmentów, odporna na UV. Oprawa o ochronie przed wnikaniem ciał stałych, pyłu i wilgoci - IP44.	36	1332
A2	Oprawa oświetleniowa LED 4400LM MICRO-PRM DALI IP44 21 840 / 600X300	Oprawa oświetleniowa przystosowana do montażu nastropowego. Oprawa rekomendowana do: sal chorych, łazienek komunikacji szpitalnej. Elektroniczne układy stabilizująco-zapłonowe z możliwością regulacji strumienia świetlnego DALI. Opcja oprawy w wersji na oddziały dziecięce. Oprawa o mocy 37W. Źródłem światła w oprawie są diody LED o średniej trwałości 50 000 h - L70B50 (podczas której strumień świetlny jest większy lub równy 70% dla 50% procent populacji), moduły o mocy 17W, o skuteczności świetlnej 129 lm/W. Przesłona wykonana z polimetakrylanu metylu o strukturze mikropryzmatycznej, o przepuszczalności światła większej niż 90%. Pryzmatyczna strona przesłony jest skierowana na zewnątrz oprawy. Optyka spełniająca wymagania dotyczące ograniczenia ośnienia L<1000cd/m dla g<65°. Przesłona umieszczona w ramce stalowej, lakierowanej na kolor biały. Ramka montowana do korpusu oprawy za pomocą sprężynek. Montaż i demontaż ramki bez użycia dodatkowych narzędzi. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom układu optycznego, oprawa posiada sprawność 83,24%, oraz charakteryzuje się wysoką skutecznością świetlną 98,99 lm/W. Oprawy wyposażone w elektroniczne zasilacze o następujących własnościach: parametry po stronie pierwotnej - napięcie zasilania 220V-240V, częstotliwość sieciowa 0, 50-60Hz, współczynnik mocy $\lambda > 0,92$, parametry po stronie wtórnej - napięcie 50-200V, prąd 0,12-0,4A. Współczynnik efektywności energetycznej CELMA EEI=A2 lub lepszy. Trwałość (do 10% uszkodzonych zasilaczy) 50 000 godzin. Dopuszczalna temperatura otoczenia pracy statecznika -20...+50 °C. Maksymalna temperatura w punkcie Tc - 65°C. Maksymalna długość przewodów po stronie wtórnej 4000mm. Oprawa oprzewodowana zgodnie z normami (DIN VDE 0281-7:2001, PN-HD 21.7 S2 :2004) i dyrektywami (UE 2006/95/EC - LVD, UE 2002/95/EC - RoHS), przewody posiadają certyfikat bezpieczeństwa VDE. Korpus wykonany z blachy stalowej (arkusz oliwiony DC01 wg EN 10130/91+A1/98 POWIERZCHNIA A (EN10130) zgodny z certyfikatem 3.1), malowany farbą z mieszaniny termostatycznej stałych żywic syntetycznych utwardzaczy i pigmentów, odporna na UV. Oprawa o ochronie przed wnikaniem ciał stałych, pyłu i wilgoci - IP44.	12	444

B1	Oprawa oświetleniowa LED 2000LM MICRO-PRM E IP44 21 840 / 400X400	Oprawa oświetleniowa przystosowana do montażu nastropowego. Oprawa rekomendowana do: sal chorych, łazienek komunikacji szpitalnej. Akcesoria: elektroniczne układy stabilizująco-zapłonowe z możliwością regulacji strumienia świetlnego, możliwość montażu czujnika ruchu PIR. Opcja oprawy w wersji na oddziały dziecięce. Oprawa o mocy 18W. Źródłem światła w oprawie są diody LED o średniej trwałości 50 000 h - L70B50 (podczas której strumień świetlny jest większy lub równy 70% dla 50% procent populacji), moduły o mocy 17W, o skuteczności świetlnej 118 lm/W. Przesłona wykonana z polimetakrylanu metylu o strukturze mikropryzmatycznej, o przepuszczalności światła większej niż 90%. Pryzmatyczna strona przesłony jest skierowana na zewnątrz oprawy. Optyka spełniająca wymagania dotyczące ograniczenia oślnienia $L < 1000 \text{ cd/m}^2$ dla $g < 65^\circ$. Przesłona umieszczona w ramce stalowej, lakierowanej na kolor biały. Ramka montowana do korpusu oprawy za pomocą sprężyn. Montaż i demontaż ramki bez użycia dodatkowych narzędzi. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom układu optycznego, oprawa posiada sprawność 83,12%, oraz charakteryzuje się wysoką skutecznością świetlną 92,36 lm/W. Oprawy wyposażone w elektroniczne zasilacze o następujących własnościach: parametry po stronie pierwotnej - napięcie zasilania 220V-240V, częstotliwość sieciowa 0, 50-60Hz, współczynnik mocy $\lambda > 0,92$, parametry po stronie wtórnej - napięcie 50-200V, prąd 0,12-0,4A. Współczynnik efektywności energetycznej CELMA EEI=A2 lub lepszy. Trwałość (do 10% uszkodzonych zasilaczy) 50 000 godzin. Dopuszczalna temperatura otoczenia pracy statecznika -20...+50 °C. Maksymalna temperatura w punkcie Tc - 65°C. Maksymalna długość przewodów po stronie wtórnej 4000mm. Oprawa oprzewodowana zgodnie z normami (DIN VDE 0281-7:2001, PN-HD 21.7 S2 :2004) i dyrektywami (UE 2006/95/EC - LVD, UE 2002/95/EC - RoHS), przewody posiadają certyfikat bezpieczeństwa VDE. Korpus wykonany z blachy stalowej (arkusz oliwiony DC01 wg EN 10130/91+A1/98 POWIERZCHNIA A (EN10130) zgodny z certyfikatem 3.1), malowany farbą z mieszaniny termostabilizacji stałych żywic syntetycznych utwardzaczy i pigmentów, odporna na UV. Oprawa o ochronie przed wnikaniem ciał stałych, pyłu i wilgoci - IP44.	8	144
D3	Oprawa oświetleniowa LED 8800LM MICRO-PRM SH E IP65 840 /620x620	Oprawa oświetleniowa, szczelna, przeznaczona do pomieszczeń czystych. Oprawa posiadająca Atest Higieniczny do przemysłu farmaceutycznego, elektronicznego i spożywczego, oraz do pomieszczeń służby zdrowia, łącznie z salami operacyjnymi. Oprawa przystosowana do montażu nastropowego. Oprawa o mocy 75W. Źródłem światła w oprawie są diody LED o średniej trwałości 50 000 h - L70B50 (podczas której strumień świetlny jest większy lub równy 70% dla 50% procent populacji), moduły o mocy 17W, o skuteczności świetlnej 129 lm/W. Przesłona składająca się z dwóch elementów: mikropryzmatycznej płyty wykonana z polimetakrylanu metylu o przepuszczalności światła większej niż 90%, oraz szyby przezroczystej hartowanej. Płyta mikropryzmatyczna jest od wewnętrznej strony oprawy, natomiast szyba hartowana montowana jest na zewnątrz oprawy. Takie rozwiązania zabezpiecza przesłonę mikropryzmatyczną przed agresywnymi środkami dezynfekującymi. Optyka spełniająca wymagania dotyczące ograniczenia oślnienia $L < 1000 \text{ cd/m}^2$ dla $g < 75^\circ$. Przesłona umieszczona w ramce aluminiowej. Montaż i demontaż ramki do korpusu bez użycia dodatkowych narzędzi. Gładka ramka aluminiowa bez dodatkowych elementów przeszkadzających w czyszczeniu powierzchni widocznej oprawy. Silikonowa uszczelka między tymi elementami zapewnia wysoką szczelność oprawy. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom układu optycznego, oprawa posiada sprawność 74,92%, oraz charakteryzuje się wysoką skutecznością świetlną 87,91 lm/W. Oprawy wyposażone w elektroniczne zasilacze o następujących własnościach: parametry po stronie pierwotnej - napięcie zasilania 220V-240V, częstotliwość sieciowa 0, 50-60Hz, współczynnik mocy $\lambda > 0,92$, parametry po stronie wtórnej - napięcie 50-200V, prąd 0,12-0,4A. Współczynnik efektywności energetycznej CELMA EEI=A2 lub lepszy. Trwałość (do 10% uszkodzonych zasilaczy) 50 000 godzin. Dopuszczalna temperatura otoczenia pracy statecznika -20...+50 °C. Maksymalna temperatura w punkcie Tc - 65°C. Maksymalna długość przewodów po stronie wtórnej 4000mm. Oprawa oprzewodowana zgodnie z normami (DIN VDE 0281-7:2001, PN-HD 21.7 S2 :2004) i dyrektywami (UE 2006/95/EC - LVD, UE 2002/95/EC - RoHS), przewody posiadają certyfikat bezpieczeństwa VDE. Przesłona składająca się z dwóch elementów: mikropryzmatycznej płyty wykonana z polimetakrylanu metylu o przepuszczalności światła większej niż 90%, oraz szyby przezroczystej hartowanej. Płyta mikropryzmatyczna jest od wewnętrznej strony oprawy, natomiast szyba hartowana montowana jest na zewnątrz oprawy. Takie rozwiązania zabezpiecza przesłonę mikropryzmatyczną przed agresywnymi środkami dezynfekującymi. Optyka spełniająca wymagania dotyczące ograniczenia oślnienia $L < 1000 \text{ cd/m}^2$ dla $g < 75^\circ$. Oprawa o ochronie przed wnikaniem ciał stałych, pyłu i wilgoci - IP65.	4	300

D3	Oprawa oświetleniowa LED 10400LM MICRO-PRM SH E IP65 840 /1210x620	Oprawa oświetleniowa, szczelna, przeznaczona do pomieszczeń czystych. Oprawa posiadająca Atest Higieniczny do przemysłu farmaceutycznego, elektronicznego i spożywczego, oraz do pomieszczeń służby zdrowia, łącznie z salami operacyjnymi. Oprawa przystosowana do montażu nastropowego. Oprawa o mocy 86W. Źródłem światła w oprawie są diody LED o średniej trwałości 50 000 h - L70B50 (podczas której strumień świetlny jest większy lub równy 70% dla 50% procent populacji), moduły o mocy 10W, o skuteczności świetlnej 130 lm/W. Przesłona wykonana z polimetakrylanu metylu o strukturze mikropryzmatycznej, o przepuszczalności światła większej niż 90%. Pryzmatyczna strona przesłony jest skierowana na zewnątrz oprawy. Optyka spełniająca wymagania dotyczące ograniczenia oślnienia $L < 1000 \text{ cd/m}^2$ dla $g < 65^\circ$. Przesłona umieszczona w ramce aluminiowej. Montaż i demontaż ramki do korpusu bez użycia dodatkowych narzędzi. Gładka ramka aluminiowa bez dodatkowych elementów przeszkadzających w czyszczeniu powierzchni widocznej oprawy. Silikonowa uszczelka między tymi elementami zapewnia wysoką szczelność oprawy. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom układu optycznego, oprawa posiada sprawność 83,24%, oraz charakteryzuje się wysoką skutecznością świetlną 100,66 lm/W. Oprawy wyposażone w elektroniczne zasilacze o następujących właściwościach: parametry po stronie pierwotnej - napięcie zasilania 220V-240V, częstotliwość sieciowa 0, 50-60Hz, współczynnik mocy $\lambda > 0,92$, parametry po stronie wtórnej - napięcie 50-200V, prąd 0,12-0,4A. Współczynnik efektywności energetycznej CELMA EEI=A2 lub lepszy. Trwałość (do 10% uszkodzonych zasilaczy) 50 000 godzin. Dopuszczalna temperatura otoczenia pracy statecznika -20...+50 °C. Maksymalna temperatura w punkcie Tc - 65°C. Maksymalna długość przewodów po stronie wtórnej 4000mm. Oprawa oprzewodowana zgodnie z normami (DIN VDE 0281-7:2001, PN-HD 21.7 S2 :2004) i dyrektywami (UE 2006/95/EC - LVD, UE 2002/95/EC - RoHS), przewody posiadają certyfikat bezpieczeństwa VDE. Korpus wykonany z blachy stalowej (arkusz oliwiony DC01 wg EN 10130/91+A1/98 POWIERZCHNIA A (EN10130) zgodny z certyfikatem 3.1), malowany farbą z mieszaniny termostatycznej stałych żywic syntetycznych utwardzaczy i pigmentów, odporna na UV. Oprawa o ochronie przed wnikaniem ciał stałych, pyłu i wilgoci - IP65.	5	430
D5	Oprawa oświetleniowa LED 6500LM MICRO-PRM SH E IP65 840 /620x620	Oprawa oświetleniowa, szczelna, przeznaczona do pomieszczeń czystych. Oprawa posiadająca Atest Higieniczny do przemysłu farmaceutycznego, elektronicznego i spożywczego, oraz do pomieszczeń służby zdrowia, łącznie z salami operacyjnymi. Oprawa przystosowana do montażu nastropowego. Oprawa o mocy 55W. Źródłem światła w oprawie są diody LED o średniej trwałości 50 000 h - L70B50 (podczas której strumień świetlny jest większy lub równy 70% dla 50% procent populacji), moduły o mocy 10W, o skuteczności świetlnej 130 lm/W. Korpus wykonany z blachy stalowej (arkusz oliwiony DC01 wg EN 10130/91+A1/98 POWIERZCHNIA A (EN10130) zgodny z certyfikatem 3.1), malowany farbą z mieszaniny termostatycznej stałych żywic syntetycznych utwardzaczy i pigmentów, odporna na UV. Przesłona wykonana z polimetakrylanu metylu o strukturze mikropryzmatycznej, o przepuszczalności światła większej niż 90%. Pryzmatyczna strona przesłony jest skierowana na zewnątrz oprawy. Optyka spełniająca wymagania dotyczące ograniczenia oślnienia $L < 1000 \text{ cd/m}^2$ dla $g < 65^\circ$. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom układu optycznego, oprawa posiada sprawność 83,24%, oraz charakteryzuje się wysoką skutecznością świetlną 100,66 lm/W. Oprawy wyposażone w elektroniczne zasilacze o następujących właściwościach: parametry po stronie pierwotnej - napięcie zasilania 220V-240V, częstotliwość sieciowa 0, 50-60Hz, współczynnik mocy $\lambda > 0,92$, parametry po stronie wtórnej - napięcie 50-200V, prąd 0,12-0,4A. Współczynnik efektywności energetycznej CELMA EEI=A2 lub lepszy. Trwałość (do 10% uszkodzonych zasilaczy) 50 000 godzin. Dopuszczalna temperatura otoczenia pracy statecznika -20...+50 °C. Maksymalna temperatura w punkcie Tc - 65°C. Maksymalna długość przewodów po stronie wtórnej 4000mm. Oprawa oprzewodowana zgodnie z normami (DIN VDE 0281-7:2001, PN-HD 21.7 S2 :2004) i dyrektywami (UE 2006/95/EC - LVD, UE 2002/95/EC - RoHS), przewody posiadają certyfikat bezpieczeństwa VDE. Korpus wykonany z blachy stalowej (arkusz oliwiony DC01 wg EN 10130/91+A1/98 POWIERZCHNIA A (EN10130) zgodny z certyfikatem 3.1), malowany farbą z mieszaniny termostatycznej stałych żywic syntetycznych utwardzaczy i pigmentów, odporna na UV. Oprawa o ochronie przed wnikaniem ciał stałych, pyłu i wilgoci - IP65.	5	275

G1	Oprawa oświetleniowa LED PC 4400LM E IP65 840	Szczelne oprawy do montażu nastropowego lub na zwieszakach, zapewniające dodatkową ochronę przed penetracją ciał obcych i strumieni wody ze wszystkich kierunków oraz przed skutkami przypadkowych uderzeń. Doskonale do instalacji w wilgotnych i zapyłonych pomieszczeniach. Oprawa o mocy 37W. Źródłem światła w oprawie są diody LED o średniej trwałości 50 000 h - L70B50 (podczas której strumień świetlny jest większy lub równy 70% dla 50% procent populacji), moduły o mocy 17W, o skuteczności świetlnej 129 lm/W. Przesłona opalizowana wykonana z poliwęglanu, o przepuszczalności światła większej niż 80%. Płyta wytłaczana i testowana zgodnie z normą DIN EN ISO 7823-2. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom układu optycznego, oprawa posiada sprawność 89,32%, oraz charakteryzuje się wysoką skutecznością świetlną 106,22 lm/W. Oprawy wyposażone w elektroniczne zasilacze o następujących właściwościach: parametry po stronie pierwotnej - napięcie zasilania 220V-240V, częstotliwość sieciowa 0, 50-60Hz, współczynnik mocy $\lambda > 0,92$, parametry po stronie wtórnej - napięcie 50-200V, prąd 0,12-0,4A. Współczynnik efektywności energetycznej CELMA EEI=A2 lub lepszy. Trwałość (do 10% uszkodzonych zasilaczy) 50 000 godzin. Dopuszczalna temperatura otoczenia pracy statecznika -20...+50 °C. Maksymalna temperatura w punkcie Tc - 65°C. Maksymalna długość przewodów po stronie wtórnej 4000mm. Oprawa oprzewodowana zgodnie z normami (DIN VDE 0281-7:2001, PN-HD 21.7 S2 :2004) i dyrektywami (UE 2006/95/EC - LVD, UE 2002/95/EC - RoHS), przewody posiadają certyfikat bezpieczeństwa VDE. Korpus i klosz wykonane z poliwęglanu zapewniają maksymalną ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi. Szeroki zestaw akcesoriów umożliwia szybki montaż. Możliwość zastosowania dodatkowego odbłyśnika aluminiowego kształtującego kierunek świecenia (wąski, średni, szeroki). Oprawy oferowane są z metalowymi klipsami w standardzie. Oprawa o ochronie przed wnikaniem ciał stałych, pyłu i wilgoci - IP65.	5	185
G2	Oprawa oświetleniowa LED PC 5200LM E IP65 840	Szczelne oprawy do montażu nastropowego lub na zwieszakach, zapewniające dodatkową ochronę przed penetracją ciał obcych i strumieni wody ze wszystkich kierunków oraz przed skutkami przypadkowych uderzeń. Doskonale do instalacji w wilgotnych i zapyłonych pomieszczeniach. Oprawa o mocy 43W. Źródłem światła w oprawie są diody LED o średniej trwałości 50 000 h - L70B50 (podczas której strumień świetlny jest większy lub równy 70% dla 50% procent populacji), moduły o mocy 10W, o skuteczności świetlnej 130 lm/W. Przesłona opalizowana wykonana z poliwęglanu, o przepuszczalności światła większej niż 80%. Płyta wytłaczana i testowana zgodnie z normą DIN EN ISO 7823-2. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom układu optycznego, oprawa posiada sprawność 89,32%, oraz charakteryzuje się wysoką skutecznością świetlną 108,01 lm/W. Oprawy wyposażone w elektroniczne zasilacze o następujących właściwościach: parametry po stronie pierwotnej - napięcie zasilania 220V-240V, częstotliwość sieciowa 0, 50-60Hz, współczynnik mocy $\lambda > 0,92$, parametry po stronie wtórnej - napięcie 50-200V, prąd 0,12-0,4A. Współczynnik efektywności energetycznej CELMA EEI=A2 lub lepszy. Trwałość (do 10% uszkodzonych zasilaczy) 50 000 godzin. Dopuszczalna temperatura otoczenia pracy statecznika -20...+50 °C. Maksymalna temperatura w punkcie Tc - 65°C. Maksymalna długość przewodów po stronie wtórnej 4000mm. Oprawa oprzewodowana zgodnie z normami (DIN VDE 0281-7:2001, PN-HD 21.7 S2 :2004) i dyrektywami (UE 2006/95/EC - LVD, UE 2002/95/EC - RoHS), przewody posiadają certyfikat bezpieczeństwa VDE. Korpus i klosz wykonane z poliwęglanu zapewniają maksymalną ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi. Szeroki zestaw akcesoriów umożliwia szybki montaż. Możliwość zastosowania dodatkowego odbłyśnika aluminiowego kształtującego kierunek świecenia (wąski, średni, szeroki). Oprawy oferowane są z metalowymi klipsami w standardzie. Oprawa o ochronie przed wnikaniem ciał stałych, pyłu i wilgoci - IP65.	22	946
N1	Oprawa oświetleniowa LED 4400LM PLX E 24 840 / L-1200MM	Oprawa przystosowana do montażu na zwieszakach lub bezpośrednio na konstrukcji sufitu stałego. Wersja zwieszana wyposażona w system zawieszania o długości 1500mm, z systemem płynnej regulacji wysokości zwieszenia. Oprawy przystosowane są do łączenia za pomocą specjalnie opracowanych łączników, które zapewniają dużą swobodę w rozmieszczaniu elementów systemu, a tym samym dużą funkcjonalność. Oprawa o mocy 37W. Źródłem światła w oprawie są diody LED o średniej trwałości 50 000 h - L70B50 (podczas której strumień świetlny jest większy lub równy 70% dla 50% procent populacji), moduły o mocy 17W, o skuteczności świetlnej 129 lm/W. Przesłona wykonana z polimetakrylanu metylu w kolorze białym, o przepuszczalności światła większej niż 70%. Optyka tworzy rozproszone światło w kształcie lambertowskim. Płyta wytłaczana i testowana zgodnie z normą DIN EN ISO 7823-2. Odbłyśnik symetryczny, wykonany z ze stopu aluminium 1050A o stopniu twardości H18 i zawartości aluminium 99,85%. Przesłona bez ramki montażowej, wyposażona w specjalnie uformowane zatrzaski pasujące do profilu aluminiowego oprawy. Dzięki	1	37

		zastosowanym rozwiązaniu układu optycznego, oprawa posiada sprawność 73,06%, oraz charakteryzuje się wysoką skutecznością świetlną 86,88 lm/W. Oprawy wyposażone w elektroniczne zasilacze o następujących własnościach: parametry po stronie pierwotnej - napięcie zasilania 220V-240V, częstotliwość sieciowa 0, 50-60Hz, współczynnik mocy $\lambda > 0,92$, parametry po stronie wtórnej - napięcie 50-200V, prąd 0,12-0,4A. Współczynnik efektywności energetycznej CELMA EEI=A2 lub lepszy. Trwałość (do 10% uszkodzonych zasilaczy) 50 000 godzin. Dopuszczalna temperatura otoczenia pracy statecznika -20...+50 °C. Maksymalna temperatura w punkcie Tc - 65°C. Maksymalna długość przewodów po stronie wtórnej 4000mm. Oprawa oprzewodowana zgodnie z normami (DIN VDE 0281-7:2001, PN-HD 21.7 S2 :2004) i dyrektywami (UE 2006/95/EC - LVD, UE 2002/95/EC - RoHS), przewody posiadają certyfikat bezpieczeństwa VDE. Korpus oprawy wykonany z anodyzowanego profilu aluminiowego. Aluminium ze stopu wg EN AW 6060 T6 6063 T6 o własnościach mechanicznych PN-EN 755-2 i składzie chemicznym zgodnym z PN-EN 573-3. Oprawa o ochronie przed wnikaniem ciał stałych, pyłu i wilgoci - IP20.		
U1	Oprawa oświetleniowa LED 1300LM PLX E IP44 840 / L-600MM	Oprawa oświetleniowa przystosowana do montażu nastropowego w narożnikach ścian i sufitów. Oprawa o mocy 11W. Źródłem światła w oprawie są diody LED o średniej trwałości 50 000 h - L70B50 (podczas której strumień świetlny jest większy lub równy 70% dla 50% procent populacji), moduły o mocy 10W, o skuteczności świetlnej 130 lm/W. Przesłona wykonana z polimetakrylanu metylu w kolorze białym, o przepuszczalności światła większej niż 70%. Optyka tworzy rozproszone światło w kształcie lambertowskim. Płyta wytłaczana i testowana zgodnie z normą DIN EN ISO 7823-2. Odbłyśnik symetryczny, wykonany z ze stopu aluminium 1050A o stopniu twardości H18 i zawartości aluminium 99,85%. Przesłona bez ramki montażowej, wyposażona w specjalnie uformowane zatrzaski pasujące do profilu aluminiowego oprawy. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom układu optycznego, oprawa posiada sprawność 64,4%, oraz charakteryzuje się wysoką skutecznością świetlną 76,11 lm/W. Oprawy wyposażone w elektroniczne zasilacze o następujących własnościach: parametry po stronie pierwotnej - napięcie zasilania 220V-240V, częstotliwość sieciowa 0, 50-60Hz, współczynnik mocy $\lambda > 0,92$, parametry po stronie wtórnej - napięcie 50-200V, prąd 0,12-0,4A. Współczynnik efektywności energetycznej CELMA EEI=A2 lub lepszy. Trwałość (do 10% uszkodzonych zasilaczy) 50 000 godzin. Dopuszczalna temperatura otoczenia pracy statecznika -20...+50 °C. Maksymalna temperatura w punkcie Tc - 65°C. Maksymalna długość przewodów po stronie wtórnej 4000mm. Oprawa oprzewodowana zgodnie z normami (DIN VDE 0281-7:2001, PN-HD 21.7 S2 :2004) i dyrektywami (UE 2006/95/EC - LVD, UE 2002/95/EC - RoHS), przewody posiadają certyfikat bezpieczeństwa VDE. Korpus oprawy wykonany z anodyzowanego profilu aluminiowego. Aluminium ze stopu wg EN AW 6060 T6 6063 T6 o własnościach mechanicznych PN-EN 755-2 i składzie chemicznym zgodnym z PN-EN 573-3. Oprawa o ochronie przed wnikaniem ciał stałych, pyłu i wilgoci - IP44.	20	220
AW1	OPRAWA AWARYJNA LED, natynkowa, tryb pracy: ciemny, 1W, 1H, autotest, optyka do oświetlania drogi ewakuacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP41 • Dioda power LED 1W • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] • Oprawa z soczewką korytarzową, wąską • Strumień świetlny oprawy: 114 lm (tryb SE) • Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem 	3	-
AW2	OPRAWA AWARYJNA LED, natynkowa, tryb pracy: ciemny, 1W, 1H, autotest, optyka do oświetlania przestrzeni otwartej	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP41 • Dioda power LED 1W • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] • Oprawa z soczewką do przestrzeni otwartej • Strumień świetlny oprawy: 117 lm (tryb SE) • Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem 	6	-

EW1	OPRAWA AWARYJNA ZEWNĘTRZNA LED 1500LM, szyba hartowana matowa, tryb pracy: ciemny, 2H, autotest + termostat, IP65	Oprawa nastropowa, źródło światła LED o strumieniu świetlnym 1500lm, Ra>80, 4000K, IP65, funkcja auto-test, czas pracy w trybie awaryjnym 2 godziny, przystosowana do pracy w ujemnych temperaturach do -20°C. Obudowa: blacha stalowa malowana proszkowo, przesłona to szyba hartowana	2	-
EW2	OPRAWA EWAKUACYJNA LED, tryb pracy: jasny, 1W, 1H, autotest	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z szarego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP44 • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: bezpośrednio na ścianie lub podtynkowo • Wymiary: 330x180x43 [mm] • Rozpoznawalność znaku 30m • Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem, praca na jasno 	4	-
EW3	OPRAWA EWAKUACYJNA LED, tryb pracy: jasny, 1,2W, 1H, autotest, montowana do stropu	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP44 • Pasek LED 1,2 W • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny • Montaż: bezpośrednio na ścianie lub suficie • Wymiary: 310x250x20 [mm] • Rozpoznawalność znaku 30m • Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem 	2	-

Suma mocy nowoprojektowanych opraw [kW] = 4,31

	Łącznik krzyżowy	Łącznik krzyżowy, 16 A, 250 V AC	1 szt.
	Łącznik schodowy pojedynczy	Łącznik schodowy pojedynczy, 16 A, 250 V AC	16 szt.
	Łącznik jednobiegunowy	Łącznik jednobiegunowy, 16 A, 250 V AC	34 szt.
	Łącznik jednobiegunowy IP44	Łącznik jednobiegunowy, 16 A, 250 V AC, IP44	25 szt.
	Przewód YDY 4x1,5 mm ²	Izolacja żyły - PCV; 450/750V	350 m
	Przewód YDY 3x1,5 mm ²	Izolacja żyły - PCV; 450/750V	1500 m
	Przewód OMY 2x1,5 mm ²	Izolacja żyły - PCV; 300/300V	240 m
	Przewód YDY 5x6 mm ²	Izolacja żyły - PCV; 450/750V	40 m

	Rozdzielnica (24 moduły)	Rozdzielnica natynkowa, IP40, 24 moduły wraz z wyposażeniem (zgodnie ze schematem elektrycznym)	1 kpl.
	Rozdzielnica (36 modułów)	Rozdzielnica natynkowa, IP40, 36 modułów wraz z wyposażeniem (zgodnie ze schematem elektrycznym)	1 kpl.
	Centrałka DALI	2-kanalowa (dwie linie magistrali) centrałka DALI wraz z wyposażeniem	1 kpl.
	Rozłącznik bezpiecznikowy	Prąd znamionowy do 63A, wkładka bezpiecznikowa gG 20A, 3-półowy	2 kpl.

Uwaga! Wskazane w zestawieniu materiały, można zastąpić równoważnymi spełniającymi wszystkie założenia, które spełniają materiały wyżej wymienione.

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat:	WYMIANA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH BUDYNKU POGOTOWIA (APTEKI)
w ramach zadania:	"Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z zakresu opieki zdrowotnej i oświaty w Gołdapi, stanowiących własność Powiatu Gołdapskiego"
Obiekt:	BUDYNEK POGOTOWIA (APTEKA)
Kategoria obiektu budowlanego:	XI- budynki służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej
Lokalizacja:	ul. Słoneczna 7, 19-500 Gołdap województwo warmińsko - mazurskie; powiat gołdapski; gmina Gołdap dz. ewid. nr 671/11; obręb 0002 Gołdap jednostka ewidencyjna 281803_4 - Gołdap - miasto
Inwestor:	POWIAT GOŁDAP ul. Krótka 1; 19-500 Gołdap
jednostka projektowa:	Centrum Projektu EKO-INVEST Sp. z o.o. ul. Klemensa Janickiego 20B 60-542 Poznań
Branża:	ELEKTRYKA
Projektant Gł.:	mgr inż. Krzysztof Rechnia WKP/0260/PWOE/15
Data opracowania:	01.2017r.

Oznakowanie miejsca budowy

Miejsce budowy należy oznakować w następujący sposób:

- teren budowy wydzielić zabezpieczając przed wejściem osób postronnych i wyposażyć w tablicę informacyjną;
- teren oznakować stosownymi tablicami ostrzegawczymi;
- zapewnić oświetlenie terenu lampami elektrycznymi;
- oznakować drogi ewakuacyjne.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych na terenie działki

Teren zabudowany. Na działce znajduje się budynek o dachu płaskim, podpiwniczony. Teren z traktami komunikacyjnymi częściowo utwardzonymi kostką betonową, porośnięty roślinnością niską oraz drzewami liściastymi i iglastymi.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

nie dotyczy

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych mogą mieć miejsce podczas:

Prac budowlanych na wysokościach (drabiny, rusztowania);

Stosowania elektronarzędzi podczas prac wykończeniowych i instalacyjnych.

Ponadto zagrożenia mogą występować podczas:

- upadek z wysokości,
- uraz oczu, np. przy przebijaniu otworów lub wykuwaniu gniazd lub spawaniu,
- uraz ciała lub oczu przy cięciu rur,
- wybuch przy spawaniu lub cięciu metali aparatem acetylenowo – tlenowym,
- pochwycenie pracowników przez części obracające się przy używaniu elektronarzędzi, wybuch par rozpuszczalników farb i lakierów,
- zachlapania ciała i oczu zaprawą tynkową lub materiałami malarskimi,
- zagrożenie powodowane butlami z gazami technicznymi.

Niektóre, przewidziane projektem roboty budowlane stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia i zdrowia ludzi. W szczególności może wystąpić zagrożenie:

- upadku z wysokości przy robotach wykonywanych na wys. ponad 1m;
- spawania instalacji;
- porażenia prądem elektrycznym przy używaniu elektronarzędzi i pracach przy instalacjach elektrycznych;
- poparzenia.

Pracowników budowy – przeszkolić w zakresie zagadnień przeciwpożarowych i BHP.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia stanowiskowego wszystkich pracowników budowy, ze szczególnym uwzględnieniem:

- zasad pracy na wysokościach;
- zasad pracy przy użyciu elektronarzędzi;
- zasad obsługi urządzeń elektrycznych;
- stosowania środków ochrony osobistej.

Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- prowadzenia kontroli zgodności stosowanych metod pracy z przepisami i stosowania środków ochrony osobistej;
- kontroli posiadania aktualnych badań lekarskich zatrudnionych pracowników;
- sprawdzania kwalifikacji i uprawnień zawodowych zatrudnionych pracowników;
- zapoznania pracowników z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przeprowadzone szkolenia i instruktaże należy potwierdzić pisemnie, wskazując ich zakres, rodzaj, datę i wykaz osób uczestniczących.

Przed przystąpieniem do realizacji ewentualnych robót, szczególnie niebezpiecznych, wykonawca zobowiązany jest:

- zaznajomić pracowników z zakresem obowiązków czynności,
- zaznajomić pracowników ze sposobem wykonywanej pracy,
- poinformować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami,
- określić zasady powiadamiania i ewakuacji w sytuacjach awaryjnych,
- wyznaczyć osobę do bezpośredniego nadzoru i udzielenia pierwszej pomocy.

Wskazania środków technicznych organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót 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.

Przy wykonywaniu prac należy stosować standardowe, dostosowane do rodzaju prac, środki ochrony zdrowia. Przed rozpoczęciem budowy należy wydzielić teren budowy i opisać sposoby ewakuacji na wypadek zagrożeń. Teren budowy należy wyposażać w gaśnice przenośne proszkowe ABC 4 lub 6kg i gaśnice śniegowe (CO₂) 5kg. Maksymalna odległość od miejsca pracy do stanowiska z gaśnicami nie może przekraczać 30m. Teren budowy należy wydzielić w celu uniemożliwienia dostępu osób postronnych. Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

W przypadku powstania pożaru należy przystąpić do akcji gaśniczej, wykorzystując gaśnice przenośne. Należy również zawiadomić jednostkę gaśniczo-ratowniczą PSP pod nr 998 lub 112. W sytuacji wysokiego zagrożenia wynikającego z powstałego pożaru należy ewakuować się w bezpieczne miejsce, zgodnie z ustaleniami określonymi podczas szkolenia z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Wytyczne do wykonywania robót budowlanych

- teren, na którym odbywa się budowa należy wydzielić i oznakować tablicami ostrzegawczymi i oświetlić,
- przed rozpoczęciem robót budowlanych należy:
- teren wydzielić jak wyżej;
- zapoznać pracowników z programem budowy;
- przeszkolić pracowników zakresie bezpieczeństwa pożarowego BHP.
- na terenie budowy zabrania się:
- wykonywania czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenianie się, utrudnianie prowadzenia działania ratowniczego lub ewakuacji;
- używanie otwartego ognia, palenie tytoniu i stosowanie innych czynników mogących zainicjować zapłon występujących materiałów w miejscach występowania materiałów niebezpiecznych pożarowo, w strefie zagrożenia wybuchem (butle z acetylenem podczas prac spawalniczych);

- użytkowania instalacji, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie lub w sposób niezgodny z przeznaczeniem albo warunkami określonymi przez producenta;
- użytkowanie elektrycznych urządzeń grzewczych ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta;
- przechowywanie materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5m od urządzeń i instalacji, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej 373,15 K (100°C), od linii kablowych o napięciu powyżej 1kV, przewodów uziemiających oraz przewodów odprowadzających instalacji piorunochronnej czynnych rozdzielni prądu elektrycznego, przewodów elektrycznych siłowych i gniazd wtykowych siłowych o napięciu powyżej 400V;
- instalowania opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, jak wyłączniki, przełączniki, gniazda wtyczkowe, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem;
- składowania materiałów palnych na drogach komunikacyjnych budowli;
- uniemożliwienia lub ograniczenia dostępu do gaśnic i hydrantów zewnętrznych, wyjść ewakuacyjnych.

Zagospodarowanie placu budowy

Teren budowy należy wyposażyć w:

- energię elektryczną oraz ujęcie wody do celów socjalnych i produkcyjnych;
- zaplecze socjalno-sanitarne dla pracowników budowy;
- miejsce składowania śmieci i odpadów socjalnych i poprodukcyjnych.

UWAGA!!!

KIEROWANIE BUDOWĄ MOŻE BYĆ POWIERZONE WYŁĄCZNIE OSOBIE POSIADAJĄCEJ STOSOWNE UPRAWNIENIA BUDOWLANE, ZGODNE Z WYMAGANIAMI OKREŚLONYMI W „PRAWIE BUDOWLANYM”.

7. OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA