

PROJEKT BUDOWLANY

Temat opracowania :

REMONT POMIESZCZEŃ MIL WAN W BUDYNKU NR 2 ODiZZB WIHiE W PUŁAWACH

Adres obiektu objętego opracowaniem:

Ośrodek Diagnostyki i Zwalczania Zagrożeń Biologicznych
Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii
24 – 100 Puławy, ul. Lubelska 2

Lokalizacja według ewidencji gruntów:

Nr ewidencyjny działki 1423/78, obręb 1 Miasto Puławy,
jednostka ewidencyjna: 061401_1 Puławy;

Użytkownik:

Ośrodek Diagnostyki i Zwalczania Zagrożeń Biologicznych
Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii
24 – 100 Puławy, ul. Lubelska 2

Inwestor:

Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii
01 – 163 Warszawa, ul. Kozielska 4

Nazwy i kody CPV robót budowlanych objętych projektem:

4545 3000 - 7	Roboty remontowe i renowacyjne
IX	Kategoria budowlana budynku

INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Projektował:	mgr inż. Tomasz Kopeć upr. nr LUB/0132/PWOE/10 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych cert. CNBOP nr 294/2017
Sprawdził:	inż. Krzysztof Kędziński upr. nr LUB/0146/POOE/10 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych cert. CNBOP nr 293/2017

Szczegółowy spis zawartości opracowania znajduje się na stronie 2

EGZ. Nr

ZESTAWIENIA ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. USTALENIA Z INWESTOREM.....	3
2. OPIS TECHNICZNY	4
2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2.3 ZAKRES OPRACOWANIA	5
2.4 DEMONTAŻE	5
2.5 ZAŁOŻENIA OGÓLNE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	5
2.6 DANE ENERGETYCZNE OBIEKTU	6
2.7 WYKONANIE NOWEGO ZASILANIA OBIEKTU WRAZ Z BUDOWĄ WLZ DO ROZDZIELNICY RSW	6
2.8 ROZDZIELNICA RSW	6
2.9 INSTALACJE OŚWIETLENIA I GNIAZD.....	7
2.9.1 Instalacje oświetlenia podstawowego.....	7
2.9.2 Instalacje oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego.....	7
2.10 INSTALACJE GNIAZD 230V	8
2.10.1 Instalacje gniazd dedykowanych (komputery).....	8
2.11 INSTALACJE SANITARNE	8
2.11.1 Wentylacja i klimatyzacja	8
2.12 INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU SSP	9
2.13 INSTALACJA STRUKTURALNA I URZĄDZEŃ SERWEROWNI	10
2.13.1 ZAŁOŻENIA UŻYTKOWNIKA I PRZYJĘTA ARCHITEKTURA ROZWIĄZANIA	10
2.13.2 Wymagania szczegółowe.....	11
2.14 INSTALACJA SKD, SSWiN I CCTV	11
2.15 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	12
2.16 OCHRONA POŻAROWA.....	12
2.17 INSTALACJA PIORUNOCHRONNA.....	13
2.18 OCHRONA PRZECIWPRIEPĘCIOWA.....	13
2.19 WYTYCZNE BHP.....	13
2.20 UWAGI KOŃCOWE	13
1. OBLICZENIA.....	15
1.1 OCHRONA OD PORAŻEŃ	15
1.2 OBLICZENIA OŚWIETLENIA	16
2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	20
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	24
E-01 PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – TRASY INSTALACJI.....	24
E-02 PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – GNIAZDA 230V I LAN	24
E-03 PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – OŚWIETLENIE	24
E-04 PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – INSTALACJE UZIEMIAJĄCE.....	24
E-05 PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – INSTALACJE SSWiN, SKD I CCTV	24
E-06 PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – INSTALACJE SSP	24
E-07 SCHEMAT ZASILANIA I ROZDZIELNICY RSW	24
E-08 WIDOK ROZDZIELNICY RSW	24
E-09 SCHEMAT INSTALACJI LAN	24
E-10 SCHEMAT INSTALACJI SSWiN, SKD I CCTV.....	24

1. USTALENIA Z INWESTOREM

- Inwestor posiada rezerwę mocy w wysokości
RSW 5 kW
na przebudowę instalacji elektrycznych związanych z projektowanym obiektem
- Istniejące instalacje elektryczne przebudowywanych pomieszczeń zdemontować
- Projektowaną rozdzielnicę RSW zasilić z tablicy głównej RG, poprzez rozbudowę tablicy o dodatkowe zabezpieczenie.
- Obiekt wyposażony jest w główny wyłącznik pożarowy. Warunki wyłączenia pożarowego nie ulegają zmianie.

.....
data i podpis Użytkownika

.....
data i podpis Projektanta

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa z Inwestorem
2. Uzgodnienia branżowe
3. Przepisy i Normy:
 - a) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j.: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.).
 - b) Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j.: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.).
 - c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z późn. zm.).
 - d) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156)
 - e) ROZPORZĄDZENIE PREZESA RADY MINISTRÓW z dnia 18 stycznia 2011 r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych
 - f) OBWIESZCZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)
 - g) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
 - h) PN-IEC 60364-4-443 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi”.

2.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Zakresem opracowania jest projekt budowlany remontu pomieszczeń MIL WAN w budynku nr 2 Ośrodka Diagnostyki i Zwalczania Zagrożeń Biologicznych Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii w Puławach. Pomieszczenia objęte projektem położone są na parterze budynku nr 2 leżącym na terenie wewnętrznym kompleksu WIHiE w Puławach. Pomieszczenie znajduje się w części północnej budynku, posiada dostęp z korytarza głównego biegnącego wzdłuż budynku, korytarz posiada połączenie bezpośrednie z klatką schodową i wyjściem ewakuacyjnym. W chwili obecnej znajdują się w budynku pomieszczenia laboratoryjne i biurowe. Remont dotyczy pomieszczenia noszącego obecnie numer 19. Wysokość projektowanych pomieszczeń wynosi $h = 312$ cm. Pomieszczenia nie są przewidziane na stały pobyt ludzi, użytkowane będą sporadycznie i w sposób krótkotrwały w zależności od doraźnych potrzeb.

Projektuje się:

- podział pomieszczenia nr 19 na trzy nowe pomieszczenia o funkcjach:
 - pomieszczenie nr 01a – stanowisko komputerowe;
 - pomieszczenie nr 01b – kancelaria tajna;
 - pomieszczenie nr 2 – serwerownia.

- W związku z wyposażeniem technologicznym każde z pomieszczeń posiadać będzie regulowaną wilgotność i temperaturę za pomocą urządzeń klimatyzacyjnych;
- Wewnętrzne ściany działowe, które spełniać będą wymogi Zarządzenia nr 46/MON z dnia 24.12.2013 r.;
- Kraty zewnętrzne okien, które spełniać będą wymogi Zarządzenia nr 46/MON z dnia 24.12.2013 r.;
- Drzwi wejściowe do każdego z pomieszczeń, które spełniać będą wymogi Zarządzenia nr 46/MON z dnia 24.12.2013 r.;
- Instalacje będą spełniać wymagania normy: Norma obronna NO-04-A004 Obiekty wojskowe. Systemy alarmowe;

INWESTOR:

Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii
01 – 163 Warszawa, ul. Kozielska 4

2.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje przebudowę instalacji elektrycznych i teletechnicznych związaną z funkcją obiektu.

Zakres opracowania:

1. Demontaż instalacji i osprzętu
2. Wykonanie nowego zasilenia obiektu wraz z budową WLZ i tablic elektrycznych.
3. Wykonanie nowych instalacji oświetlenia i gniazd dla pomieszczeń, w tym oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne.
4. Wykonanie zasilania urządzeń went-klimatyzacyjnych
5. Wykonanie nowej instalacji sygnalizacji pożaru SSP.
6. Wykonanie nowej instalacji SKD i SSWiN
7. Budowa instalacji LAN
8. Przyłączenie urządzeń MIL-WAN z istniejącego węzła łączności
9. Budowa instalacji sieci wojskowej MIL-WAN
10. Ochrona od porażen
11. Ochrona pożarowa
12. Ochrona przepięciowa

2.4 DEMONTAŻE

Istniejące instalacje elektryczne części przebudowanej podlegają demontażowi w całości. Urządzenia, osprzęt aparaturę z demontażu przekazać Inwestorowi (Użytkownikowi) Materiały podlegające utylizacji utylizować zgodnie z odnośnymi przepisami.

2.5 Założenia ogólne instalacji elektrycznych

Przed montażem instalacji wykonać trasowanie uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w uszczelnionych rurach PCV. Zabrania się wykonywania przebiegów przez elementy konstrukcyjno- budowlane obiektu.

Cała instalacja z odrębną żyłą żółtozieloną PE w systemie TN-S. Wszystkie przewody instalacyjne z żyłami miedzianymi na napięcie 750V.(Kable na napięcie – 1 kV)

Przy przejściu przez strefy pożarowe wykonać przepusty pożarowe instalacji elektrycznych zgodnie z wytrzymałością ogniową przegrody.

Dla uniknięcia kolizji ciągi elektryczne montować w końcowej fazie robót budowlano- montażowych w uzgodnieniu z wykonawcą robót sanitarnych. Trasy, prowadzone w liniach poziomych i pionowych, umożliwiające możliwość konserwacji i rozbudowy.

Urządzenia wyposażać w trwałe oznaczniki zgodnie z symboliką przyjętą w projekcie. Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzania odbiorcze zgodnie z PN-IEC 60634-6-61

2.6 Dane energetyczne obiektu

▪	napięcie zasilania – 400/230V	
▪	Moce przyłączeniowe Ps:	
Pi	[kW]	8,35
PS	[kW]	5,0
cosφ	[---]	0,92
IB(20%)	[A]	9,8
I _{therm}	[A]	32
typ kabla		N2XH-J 5x
przekrój	[mm ²]	10,0

2.7 Wykonanie nowego zasilania obiektu wraz z budową WLZ do rozdzielnicy RSW

Rozdzielnica - RSW

Projektuje się nową wewnętrzną linię zasilającą (WLZ) z istniejącej rozdzielnicy tablicy piętrowej TPO.

Projektowany WLZ –t przewodem bezhalogenowym typu N2XH-J 5x10mm² układany w miarę możliwości na istniejących konstrukcjach wsporczych (ocynkowane korytka) oraz w korytku PCV 60x40. Stosować korytka z atestem samogasnące, bezhalogenowe, nierozprzestrzeniających ognia. Należy rozbudować tablicę główną o dodatkowy wyłącznik nadprądowy dla projektowanego WLZ.

Po ułożeniu przewodów wykonać badania linii zgodnie z normą PN-HD 60364-6-61, w tym rezystancji izolacji przewodów.

2.8 Rozdzielnica RSW

Obudowy podtylnkowa , II klasy izolacji, IP min 30 do aparatury modułowej.

Do tablicy winien być zachowany swobodny dostęp, tablica wyposażona w zamek z kluczykiem i zabezpieczona przed dostępem osób trzecich.

Tablica wyposażona w:

- Wyłącznik główny prądu
 - Ochronniki przepięciowe typu II
 - Lampki kontroli napięcia
 - Zabezpieczenia zwarciove i różnicowe obwodów odpływowych
- pole odbiorów gniazdowych i oświetleniowych
- pole odbiorów urządzeń niskoprądowych

Napięcie znamionowe 690V, prąd znamionowy- 160A

Wytrzymałość zwarciova aparatury min. 6 kA

Po montażu rozdzielnic sprawdzić i dokręcić połączenia śrubowe aparatury i osprzętu elektrycznego oraz połączeń przewodów – zacisków. Rozdzielnic winny spełniać postanowienia normy PN-IEC 60439 „Rozdzielnic i sterownice niskonapięciowe”. Wraz z rozdzielnicą producent winien dostarczyć kartę gwarancyjną urządzenia, protokoły i świadectwa badań zgodnie z normą jw. oraz schemat elektryczny rozdzielnic zawieszony w kieszeni na drzwiczkach. W tablicy pozostawić rezerwę miejsca 20 %

2.9 Instalacje oświetlenia i gniazd

2.9.1 Instalacje oświetlenia podstawowego

Zgodnie z Normą PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.

Generalnie będą to oprawy energooszczędne wyposażone w źródła światła LED.

Natężenia oświetlenia zgodnie z Normą, wytycznymi Inwestora.

Projektowane poziomy natężenia oświetlenia:

- natężenie oświetlenia $E_{sr}=500lx$ - oświetlenie oprawy LED
- pomieszczenia serwerowni- natężenie oświetlenia $E_{sr}=300lx$ na poziomie pracy

W projekcie zastosowano oprawy wyposażone w źródła LED (840) barwy Biała neutralna (NW) - 4000-4500K, charakteryzujące się długą żywotnością źródeł, energooszczędnością oraz odpornością na wibracje i wstrząsy. Oprawy LED charakteryzuje brak emisji ciepła w kierunku świecenia oraz znikoma emisja promieniowania ultrafioletowego i podczerwonego. Diody LED świecą ciągłym i gęstym strumieniem światła, w którym nie występują efekty wyładowania tak jak w wypadku świetlówek oraz nie wymagają do swojego działania zapłonika. Dla oprawy wymagany jest pięcioletni okres gwarancji.

Instalacje oświetleniowe wykonane przewodami YDY(p) 3 x 1,5 mm² –750 V pod tynkiem.

Osprzęt instalacyjny podtynkowy.

W pomieszczeniach technicznych oraz sanitariatach–uszczelniony IP55. Osprzęt oświetleniowy łączniki – typu i kolorystyka do decyzji Użytkownika.

Osprzęt instalacyjny mocować w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Wyłączniki (na wys.1,4 m) należy rozmieszczać w sposób niekolidujący z wyposażeniem pomieszczenia. Przed montażem osprzętu uzgodnić na roboczo z Użytkownikiem miejsca montażu niekolidujące z wyposażeniem. Przyjmować jednakowe położenie wyłączników klawiszowych. Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzania odbiorcze zgodnie z PN-HD 60634-6-61 i badania natężenia oświetlenia zgodnie z PN-84/E-02033.

2.9.2 Instalacje oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego

Projektowane poziomy natężenia oświetlenia:

- pomieszczenia ogólne /komunikacja / - natężenie oświetlenia $E_{min}=1lx$ na drodze ewakuacyjnej, oświetlenie LED. Oprawy z piktogramem ewakuacyjnym nad bramą wejściową.
- pomieszczenia serwerowni - natężenie oświetlenia $E_{sr}=5lx$ na poziomie podłogi, oświetlenie LED.

Zgodnie z Normą PN-EN 1838. W obiekcie zastosowano:

- oświetlenie dróg ewakuacyjnych w celu umożliwienia bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania.

Oświetlenie zapewniać będą:

- wydzielone oprawy LED w ciągach komunikacyjnych. Średnie natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych wzdłuż środkowej drogi linii ewakuacyjnej nie powinno być mniejsze niż 1 lx. Stosunek Emax/Emin winien być nie mniejszy niż 40:1. 50% wymaganego natężenia powinno być uzyskane w ciągu 5 sek. a pełny poziom do 60 sek. Zastosowano moduły bateryjne o czasie podtrzymania równym 2h. Czas minimalny zgodnie z normą 1h.

Instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego wykonać przewodami miedzianymi instalacyjnymi z żyłą ochronną 3x1,5mm² –750V.

Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego winna być okresowo kontrolowana zgodnie z przepisami eksploatacji urządzeń elektrycznych i przepisami bezpieczeństwa pożarowego.

2.10 Instalacje gniazd 230V

Charakterystyka osprzętu:

- pomieszczenia ogólne - gniazda IP30/230V – 16A,
- pomieszczenia sali wykładowej - gniazda IP20/230V – 16A w wersji standard oraz DATA dla urządzeń komputerowych. Instalacje prowadzone podtynkowo, w części sali wykładowej i komunikacyjnej na konstrukcjach wsporczych ocynkowanych (korytka K50~300), rurkach PCV nad sufitem podwieszanym.

Przewody YDYpżo3x2,5-750 pod tynkiem.

Gniazda montować na wysokości:

- Pomieszczenia biurowe – 0,3m od posadzki

Pojedyncze gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować ze stykiem ochronnym u góry. Przewody do gniazd wtyczkowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny – do prawego bieguna. Należy zwrócić szczególną uwagę na pewność połączenia przewodów ochronnych.

2.10.1 Instalacje gniazd dedykowanych (komputery)

Zasilanie gniazd dedykowanych przewodami YDYżo3x2,5 mm² - 750V pod tynkiem.

Przed montażem uzgodnić na roboczo z Użytkownikiem miejsca montażu niekolidujące z wyposażeniem. Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzania odbiorcze zgodnie z PN-HD 60634-6-61.

2.11 Instalacje sanitarne

UWAGA: wentylacja(klimatyzacja) będzie wyłączana przy zadziałaniu systemu SSP poprzez moduły wejścia/wyjścia z linii nadzorczej SSP. Po wykryciu pożaru centrale powinny się wyłączyć tak, aby nie stwarzać dodatkowego zagrożenia pożarowego.

2.11.1 Wentylacja i klimatyzacja

Obwody zasilające i sterowanie centrali klimatyzacji wraz z agregatem chłodniczym ich podłączenia, montaż aparatury AKPiA, programowanie, uruchomienia szkolenia załogi itp. wykonuje firma dostarczająca ww. urządzenia klimatyzacyjne – przy udziale wykonawcy robót elektrycznych.

W niniejszym projekcie instalacji elektrycznych ujęto jedynie zasilanie central wentylacyjnych i agregatów chłodniczych.

Pozostałe instalacje:

- do elementów sterowania i automatyki, sterowników pomieszczeniowych obwody zasilające i sterownicze – montuje wykonawca robót sanitarnych (wentylacyjnych, klimatyzacyjnych)

2.12 Instalacja sygnalizacji pożaru SSP

Przyjęto następujące założenia dla instalacji SSP i DSO:

- A. Istniejąca centrala
- B. Rozbudowa istniejących linii

W tym:

1. przeprogramować centralę i przygotować do pracy przy większej ilości linii
Pierwsze uruchomienie i testy funkcjonalne centrali po jej rozbudowie mogą być wykonywana wyłącznie przez wyspecjalizowany personel posiadający stosowne upoważnienia producenta.

Po zainstalowaniu i podłączeniu wszystkich elementów systemu wykrywania pożaru:

1. Włączyć system wykrywania pożaru.
2. Podłączyć komputer przenośny, na którym jest zainstalowana aplikacja do programowania, do systemu wykrywania pożaru.
3. Wczytać konfigurację.
4. Aktualizować konfigurację

Wykonać testy funkcjonalne zgodnie z instrukcją DTR producenta (upoważnionego instalatora)

Dla przebudowanej części obiektu projektuje się nowe instalacje sygnalizacji pożaru:

- pomieszczenia remontowane - Adresowalna wielosensorowa czujka dymu i ciepła DUT-6046 wraz z gniazdem – zagęszczenie ilości czujek w salach wynika z zastosowania wentylacji sali.
- wskaźniki zadziałania dla czujek umieszczonych w pomieszczeniach zamkniętych (montaż wskaźnika nad wejściem do pomieszczenia)
- ręczne ostrzegacze pożarowe ROP – nie projektuje się
- sygnalizatory optyczno-akustyczne SAK – nie projektuje się

Zgodnie z planem instalacji pętlę SSP wyposażono dodatkowo w :

- liniowy moduł wejścia/wyjścia 230V do wyłączenia pożarowego central wentylacyjnych (realizacja wyłączenia w rozdzielnicy RSW) wraz z zasilaczem z certyfikatem CNBOP.

Okablowanie instalacji kablem typu YnTKSYekw 1x2x0,8 – przewód niepalniony. W miarę możliwości instalacja prowadzona podtynkowo. Do zasilenia ww. urządzeń projektuje się jedną pętlę poprowadzoną do korytarza i zakończonego puszką o wymaganej odporności pożarowej.

Do wyłączenia central wentylacyjnych od modułu liniowego projektuje się kabel typu HDGs 3x1,5 wraz z systemem mocowań mający stworzyć tor kablowy o wytrzymałości pożarowej min. 30min.

Scenariusz pożarowy bez zmian - zgodnie z obowiązującym dla OBIEKTU. Scenariusz należy jedynie uaktualnić o nowe pomieszczenia oraz urządzenia wentylacyjne (w zakresie Inwestora).

Możliwa jest zamiana projektowanych urządzeń po uzyskaniu zgody odpowiednich służb użytkownika, jednakże przy założeniu, że przed wykonaniem prac zostanie wykonany i ponownie uzgodniony projekt instalacji SSP oparty o alternatywne urządzenia. Nie wyraża się zgody na użycie urządzeń o gorszych parametrach niż te, które zostały określone w projekcie. Wszystkie urządzenia powinny posiadać certyfikat CPR (ew. CPD), oraz urządzenia tego wymagające dopuszczenie CNBOP.

2.13 Instalacja strukturalna i urządzeń serwerowni

2.13.1 ZAŁOŻENIA UŻYTKOWNIKA I PRZYJĘTA ARCHITEKTURA ROZWIĄZANIA

- 1) Ilość i lokalizację stanowisk roboczych, przyjęto na podstawie aktualnej dla daty wykonywania dokumentacji wytycznych Użytkownika i projektu aranżacji wnętrz. W przypadku zmiany tej koncepcji, ostateczna i precyzyjna lokalizacja gniazd logicznych powinna być ustalona między Użytkownikiem (Inwestorem), a Wykonawcą w trakcie realizacji;
- 2) Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta i rozszerzenia istniejącej gwarancji;
- 3) Maksymalna długość kabla instalacyjnego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów;
- 4) System ma posiadać potwierdzoną wydajność do Kat.6A / Klasy EA dla sieci MILWAN oraz Kat.6 / Klasy E dla sieci pozostałych (LAN, TEL), natomiast jego budowa ma pozwalać na skonfigurowanie połączeń do pracy z innymi wydajnościami, określonymi przez Normy;
- 5) Okablowanie poziome dla sieci MILWAN ma być prowadzone kablem typu S/FTP kat.7 4x2xAWG23 1000MHz LSOH o paśmie przenoszenia 1000 MHz w osłonie typu LSOH;
- 6) Okablowanie poziome dla sieci LAN, TEL ma być prowadzone kablem typu U/UTP kat.6 4x2xAWG23 300MHz LSOH o paśmie przenoszenia 300 MHz w osłonie typu LSOH;
- 7) Okablowanie ma być zrealizowane w oparciu o moduły gniazd RJ45 kat.6A ekranowanych z kolorowymi zaślepkami przeciwkurzowymi dla łatwej identyfikacji rodzaju sieci.
- 8) Punkt Logiczny PL należy zaprojektować na kątovej płycie czołowej z możliwością montażu jednego lub dwóch modułów gniazda RJ45 SL w uchwycie do osprzętu Mosaic, należy stosować puszkę natynkową;
- 9) Środowisko, w którym będzie instalowany osprzęt kablony jest środowiskiem biurowym i zostało ono sklasyfikowane jako M111C1E1 (łagodne) wg. specyfikacji środowiska instalacji okablowania (MICE) – zgodnie z PN-EN 50173-1:2011.

- 10) Zakończenie okablowania : panele 19'' właściwej kategorii nie niższej niż 6 z gniazdami RJ45
- 11) Punkt logiczny w konfiguracji oznaczonej na rysunku.

2.13.2 Wymagania szczegółowe

1. Wszystkie elementy okablowania (w szczególności: panele krosowe, gniazda, kabel, szafy, kable krosowe, prowadnice kablowe i inne) mają być oznaczone logo lub nazwą tego samego producenta i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej. Rozwiązania składane przez dystrybutorów, a pochodzące od różnych dostawców nie są akceptowane;
2. Wszystkie pozostałe komponenty systemu mają być zgodne z wymaganiami aktualnie obowiązujących norm na Kategorię 6 wg. ISO/IEC 11801:2002 (wersja ostateczna), aktualniej wersji normy EN 50173, oraz aktualnej wersji PN-EN 70153; wydajność komponentów ma być potwierdzona certyfikatem De-Embedded Testing;
3. Zgodność konfiguracji systemu okablowania ze specyfikacją draftu JTC 1/25N 981 ma być potwierdzona certyfikatem niezależnego laboratorium, np. DELTA, GHMT, itp.;
4. Kabel należy zakończyć od strony szafy na panelach zintegrowanych 24 port, posiadającym możliwość uruchomienia funkcji inteligentnego zarządzania okablowaniem fizycznym i monitorowania stanu połączeń portów RJ45 paneli oraz urządzeń aktywnych;
5. Wymaga się, aby każdy moduł gniazda RJ45 posiadał możliwość uniwersalnego terminowania kabli, tj. w sekwencji T568A lub T568B. Każdy moduł ma być zarabiany narzędziami, np. standardowym narzędziem np. typu 110, ale zalecane jest aby wykorzystać takie rozwiązania, które mają możliwość optymalnego sposobu zarabiania kabla w jednym ruchu narzędzia, co zapewnia krótkie rozploty par (max.6mm), wysoką powtarzalność oraz dużą szybkość zarabiania.

2.14 Instalacja SKD, SSWiN i CCTV

Projektuje się rozbudowę istniejących systemów:

System kontroli dostępu **SKD** zbudowany został w oparciu o następujące urządzenia:

- kontrolery typu PR402DR-12VDC 3 kpl.
- zasilacze wraz z akumulatorami,

Urządzenia zamontowane będą w obudowach zlokalizowanych przy chronionych drzwiach.

Przy chronionych przejściach zostaną zainstalowane:

- czytnik kart zbliżeniowych RFID x 2,
- elektrorygiel rewersyjny no typu BEFO31211,
- czujnik magnetyczny typu MC240,
- przycisk otwarcia typu YPW2D,
- przycisk ewakuacyjny typu APWK.

Systemem zarządzać będzie istniejąca komputerowa stacja robocza (komputer PC – wspólny dla wszystkich systemów bezpieczeństwa) z zainstalowanym oprogramowaniem

systemowym PR Master. Oprogramowanie umożliwi programowanie poszczególnych systemów bezpieczeństwa oraz zarządzanie ich współpracą.

Centrala i kontrolery komunikują się po magistrali RS485 zrealizowaną kablem UTP5e.

Do każdego przejścia, z obudowy systemowej, poprowadzone będzie okablowanie składające się z przewodu OMY2x1 oraz 2xUTP5e.

System sygnalizacji włamania i napadu – **SSWiN**:

Urządzenia projektowane. Istniejąca Centrala SSWiN umieszczona w pomieszczeniu nadzoru na parterze. System sygnalizacji włamania i napadu obejmuje nadzór pomieszczeń zgodnie z rysunkami instalacji. Projektuje się urządzenia oparte o system INTEGRA firmy Satel. Instalacja będzie współpracować z systemem kontroli dostępu.

System nadzoru video – **CCTV**:

Urządzenia projektowane w systemie IP – min. 3MPix z podświetleniem IR. Nadzorem video objęte zostaną: strefa zewnętrzna budynku, wybrane pomieszczenia wewnątrz budynku – takie jak strefa wejściowa do nadzorowanych pomieszczeń, pomieszczenia stanowiska komputerowego, kancelarii i serwerowni. Rejestrator oraz pulpit operatorski znajdzie się w pomieszczeniu nadzoru na parterze. Okablowanie kamer wprowadzić do szafy serwerowej w serwerowni nr 2.

Całość instalacji SKD, SSWiN i CCTV powinna spełniać założenia normy: Norma obronna NO-04-A004 Obiekty wojskowe. Systemy alarmowe.

2.15 Ochrona przeciwporażeniowa

Samoczynne wyłączenie zasilania w czasie zgodnym z normą PN-HD 60364. Wszystkie obwody zabezpieczone wyłącznikami nadmiarowo prądowymi oraz dodatkowo wyłącznikami nadprądowymi o $I_{\Delta N}=30\text{mA}$. Instalacja wyrównawcza uziemiona toalet.


2.16 Ochrona pożarowa

Na podstawie: *ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.*

Elementami ochrony pożarowej wg niniejszego projektu są:

A/ Główny Wyłączniki Prądu - istniejący

C/ instalacje

- instalacje oświetlenia awaryjnego (dróg ewakuacyjnych, ciągów komunikacyjnych i podświetlane znaki informacyjne)
- wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe 30, 300 mA < 500 mA uniemożliwiające powstanie pożaru przy awarii instalacji elektrycznych
- przewody, osprzęt i oprawy: przewody, osprzęt i aparaty elektryczne winny posiadać atesty do stosowania w budownictwie: CE, B lub producenta. Wszystkie oprawy powinny mieć znak producenta  oznaczający dopuszczenie montażu na podłożach palnych.
- Instalacja sygnalizacji pożaru SSP
- Przejścia i przepusty w wykonaniu ogniochronnym o klasie wytrzymałości przepustu równym wytrzymałości przegrody.

Poza instalacją sygnalizacji pożaru, wymagane są następujące cechy instalacji:

- WLZ zasilające rozdzielnicę RSW w wykonaniu bezhalogenowym.
- wszystkie oprawy oświetleniowe wykonane w grupie F,
- izolacja przewodów nie mniejsza niż 750V, kabli nie mniejsza niż 1000V,
- ochrona instalacji przez wyłączniki różnicowoprądowe,
- wszystkie przejścia przez przegrody pożarowe wykonane w klasie odporności pożarowej nie niższej niż przegroda.

2.17 Instalacja piorunochronna

Instalacja odgromowa i uziemiająca istniejąca bez zmian

2.18 Ochrona przeciwprzebieciowa

Przyjęto ochronę przeciwprzebieciową:

1. Rozdzielnica RSW – typu II 50kA z ograniczeniem napięcia zgodnie z typem 2 do wartości 2,5kV (efektywne 1,5kV)

2.19 Wytyczne BHP

Zgodnie z: RMGPIPS z dnia 9 lipca 2003 r. oraz RMGPIPS z dnia 29 maja 2003 r. Użytkownik opracowuje instrukcje dla poszczególnych stanowisk pracy oraz przeprowadza okresowe badania i konserwacje.

Zgodnie z PN-EN 60598-2-22 „Oprawy oświetleniowe. Część 2-22 Wymagania szczegółowe oprawy oświetlenia awaryjnego” i Ustawy z dnia 11 lipca 2003 o ochronie pożarowej należy nie rzadziej niż raz na rok przeprowadzać przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne.

Urządzenia elektryczne winny być kontrolowane i konserwowane zgodnie z DTR producentów.

2.20 Uwagi końcowe

Do prowadzonych prac należy stosować wyłącznie produkty i materiały posiadające odpowiednie atesty lub certyfikaty na znak zgodności lub znak bezpieczeństwa. Należy kontrolować i przechowywać wszystkie dokumenty związane z jakością, danymi dotyczącymi wytworu, sposobu transportu itd. Dla sprowadzanych materiałów. Prace należy wykonać uwzględniając prace instalacyjne w branży elektrycznej i sanitarnej. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz ze stosowanymi normami PN, BN i przepisami BHP. Wykonywane prace należy kontrolować dokonując wpisów do dziennika budowy.

Zmiana użytych materiałów na inne, niż określone w projekcie, może być dokonane jedynie w uzgodnieniu z autorem projektu. Wymagania odbiorowe zostały określone w specyfikacji technicznej.

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji wykonać wszystkie niezbędne badania i pomiary. Zakres badań i pomiarów:

- zgodność z dokumentacją techniczną, atestami i deklaracjami producentów, obowiązującymi przepisami (w tym kontrola zastosowanych materiałów, aparatów i urządzeń ich poprawne działanie),
- pomiary rezystancji izolacji instalacji
- pomiary obwodów ochrony przeciwporażeniowej (uziemiającej, wyrównawczej),
- badania wyłączników ochronnych różnicowo- prądowych.

- sprawdzenie załączania punktów świetlnych, kontrola źródeł światła, natężenia oświetlenia
- sprawdzenie działania poszczególnych układów sterowania i regulacji
- sprawdzenie zgodności podłączeń urządzeń (gniazd wtyczkowych, opraw, itp.),
- badania natężeń oświetlenia

Odbiór instalacji przy udziale odpowiednich służb po protokolarnych pozytywnych wynikach wszystkich badań instalacji.

Projektant informuje, że ilekroć w projekcie, przedmiarach robót lub STWiORB przedmiot zamówienia zostanie opisany ze wskazaniem znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „lub równoważne”. W związku z powyższym dopuszcza możliwość złożenia oferty równoważnej. Oznacza to ujęcie w ofercie, a następnie zastosowanie innych materiałów niż podane w dokumentacji przetargowej, pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji projektowej i równocześnie w pełni spełniających założenia projektowe. Wykonawca zobowiązany jest poinformować Zamawiającego o fakcie złożenia oferty równoważnej poprzez załączenie wykazu innych niż w projekcie, specyfikacji i przedmiarze robót materiałów oraz kart katalogowych lub temu podobnych dokumentów na etapie składania oferty na wykonanie robót budowlanych. Materiały równoważne, to materiały o parametrach porównywalnych lub lepszych, aniżeli uwzględnione w dokumentacji, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót lub w przedmiarze. **UDOWODNIENIE RÓWNOWAŻNOŚCI LEŻY PO STRONIE WYKONAWCY.** Proponowane w ofercie równoważne materiały muszą spełniać wymagania określone w USTAWIE z dnia 16 kwietnia 2004 r. **o wyrobach budowlanych** (Dz. U. z 2011 r. Nr 102, poz.586 i Nr 227, poz. 1367, z 2012 r. poz. 1529 oraz z 2013 r. poz. 898.) oraz USTAWIE z dnia 30 sierpnia 2002 r. **o systemie oceny zgodności** (Dz. U. z 2010r. Nr 138, poz. 935, z 2011 r. Nr 102, poz.586, Nr 227, poz. 1367, z 2012 r. poz. 1529, z 2013 r. poz. 898, z 2014 r. poz. 822.). W przypadku, gdy zastosowanie materiałów lub urządzeń równoważnych wymagać będzie zmiany dokumentacji projektowej, koszty przeprojektowania poniesie Wykonawca. Sytuacja powyższa nie zachodzi, kiedy Zamawiający jasno wskaże, które urządzenia powinny być całkowicie zgodne z dokumentacją projektową ze względu na rację wyższą (zgodność z istniejącymi systemami zakładu – pożarowymi, nadzoru i kontroli dostępu itp., uzgodnienie urzędami nadzoru budowlanego, uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw ochrony pożarowej).

projektant:

1. OBLICZENIA

1.1 Ochrona od porażeń

Dla wyłączników ochronnych o $I_{\Delta N} = 0,03 \text{ A}$

$$R_{uz} < 25 \text{ V} : (0,03 \text{ A} * 4 + 0,3) = 59 \Omega$$

Przyjmuje się rezystancję uziemienia $R_u < 10 \Omega$ ze względu na uziemienie urządzeń teletechnicznych i uziemień ochronników przepięciowych

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

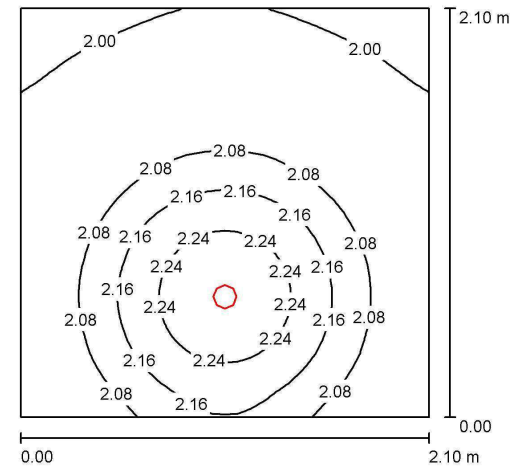
REMONT POMIESZCZEŃ MIL-WAN W BUDYNKU NR 2 ODIZB WIHIĘ W PUŁAWACH

Ośrodek Diagnostyki i Zwalczania Zagrożeń Biologicznych Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii
24 – 100 Puławy, ul. Lubelska 2

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 26.06.2017
Edytor:

02 - SERWEROWNIA - OŚW. AWARYJNE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.050 m, Wysokość montażu: 3.050 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna ewakuacyjna	/	2.09	1.92	2.31	0.920
Podłoga	0	2.07	1.91	2.29	0.921
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	0	10	0.00	269	/

Płaszczyzna ewakuacyjna:

Wysokość: 0.010 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

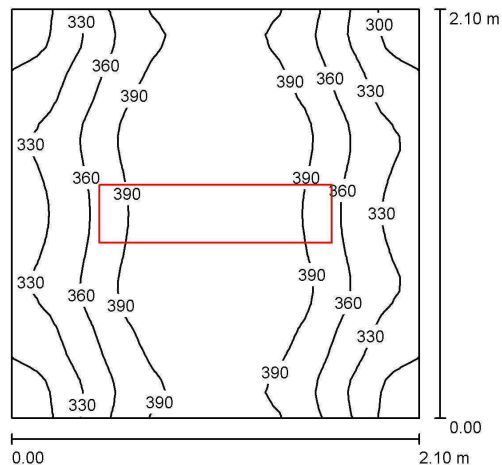
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA TROLL OPRAWA RUTA RPO 3W_B OPRAWA RUTA RPO 3W_B (1.000)	360	360	4.9
W sumie:			360	360	4.9

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.11 \text{ W/m}^2 = 53.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.41 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

02 - SERWEROWNIA / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.050 m, Wysokość montażu: 3.050 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	367	283	416	0.771
Podłoga	20	237	204	257	0.862
Sufit	70	111	73	142	0.659
Ściany (4)	50	217	100	384	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

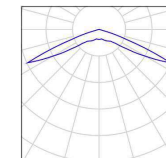
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA Troll RIM-L_LED_MPRM_840 RIM-L LED 5100LM MICRO-PRM E 24 IP44 840 1200x300 (1.000)	4899	5162	42.0

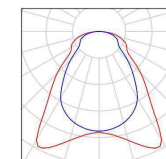
W sumie: 4899 W sumie: 5162 42.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.52 \text{ W/m}^2 = 2.60 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.41 m^2)Edytor
Telefon
faks
e-MailREMONT POMIESZCZEŃ MIL-WAN W BUDYNKU NR 2 ODIZZB WIHIe W PUŁAWACH /
Lista opraw

3 Ilość LUXIONA TROLL OPRAWA RUTA RPO 3W_B
OPRAWA RUTA RPO 3W_B
Numer artykułu: OPRAWA RUTA RPO 3W_B
Strumień świetlny (Oprawa): 360 lm
Strumień świetlny (Lampy): 360 lm
Moc opraw: 4.9 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 15 48 98 100 100
Wyposażenie: 1 x RPO/3W/B (Czynnik korekcyjny 1.000).

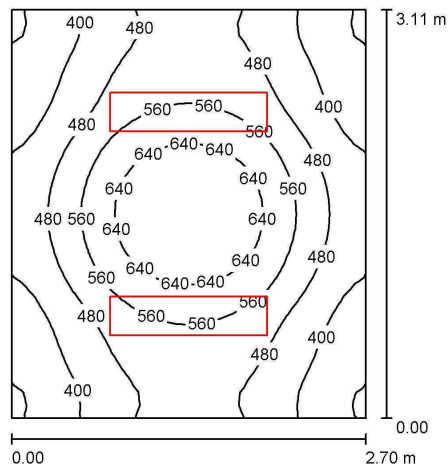
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

6 Ilość LUXIONA Troll RIM-L_LED_MPRM_840 RIM-L
LED 5100LM MICRO-PRM E 24 IP44 840
1200x300
Numer artykułu: RIM-L_LED_MPRM_840
Strumień świetlny (Oprawa): 4899 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5162 lm
Moc opraw: 42.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 57 80 95 100 95
Wyposażenie: 4 x LED - PANEL RIM (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

01A - KANCELARIA / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.050 m, Wysokość montażu: 3.050 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:40

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	497	309	709	0.622
Podłoga	20	367	264	438	0.721
Sufit	70	128	91	161	0.709
Ściany (4)	50	267	116	557	/

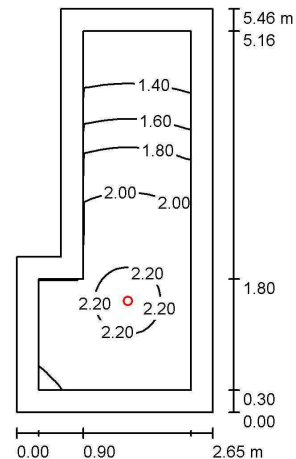
Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA Troll RIM-L_LED_MPRM_840 RIM-L LED 5100LM MICRO-PRM E 24 IP44 840 1200x300 (1.000)	4899	5162	42.0

W sumie: 9798W sumie: 10324 84.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.02 \text{ W/m}^2 = 2.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.39 m^2)Edytor
Telefon
faks
e-Mail

01B - POM. BIUROWE - OŚW. AWARYJNE / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 3.050 m, Wysokość montażu: 3.050 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna ewakuacyjna	/	1.89	1.33	2.31	0.704
Podłoga	0	1.84	1.32	2.29	0.717
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (6)	0	5.14	0.00	86	/

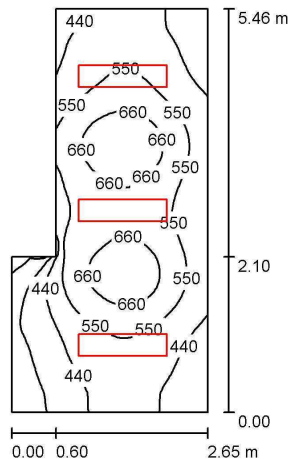
Płaszczyzna ewakuacyjna:Wysokość: 0.010 m
Siatka: 64 x 128 Punkty
Margines: 0.300 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA TROLL OPRAWA RUTA RPO 3W_B OPRAWA RUTA RPO 3W_B (1.000)	360	360	4.9
			W sumie: 360	W sumie: 360	4.9

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.39 \text{ W/m}^2 = 20.82 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.44 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

01B - POM. BIUROWE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.050 m, Wysokość montażu: 3.050 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	524	196	744	0.373
Podłoga	20	400	200	518	0.499
Sufit	70	132	70	184	0.527
Ściany (6)	50	275	102	614	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

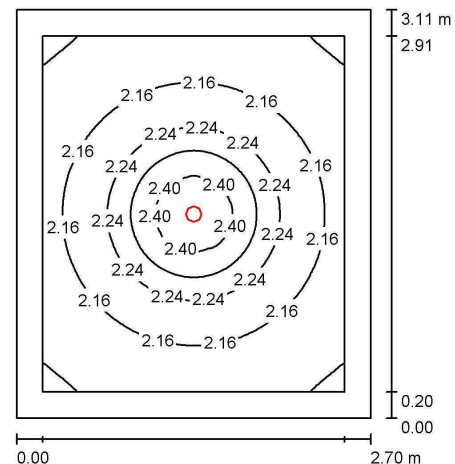
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LUXIONA Troll RIM-L_LED_MPRM_840 RIM-L LED 5100LM MICRO-PRM E 24 IP44 840 1200x300 (1.000)	4899	5162	42.0
W sumie:			14697	15486	126.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 10.12 W/m² = 1.93 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 12.44 m²)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

01A - KANCELARIA - OŚW. AWARYJNE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.050 m, Wysokość montażu: 3.050 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:40

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna ewakuacyjna	/	2.20	2.03	2.45	0.924
Podłoga	0	2.03	1.81	2.29	0.892
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	0	7.35	0.00	63	/

Płaszczyzna ewakuacyjna:

Wysokość: 0.100 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA TROLL OPRAWA RUTA RPO 3W_B OPRAWA RUTA RPO 3W_B (1.000)	360	360	4.9
W sumie:			360	360	4.9

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.58 W/m² = 26.61 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 8.39 m²)

Szczegółowy zakres uprawnień do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Pan Tomasz Robert KOPEĆ

I. Na mocy art. 12 ust.1 i 2, art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń

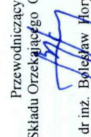
II. Na mocy § 15 ust.1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

Członek

mgr inż. Edward Wozniak



LOIB.OKK.7131 / 242 - 7132 / 242 / 10

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 2, art. 14 ust.1 pkt.5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118, z późn. zm./, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1, § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Tomasz Robert KOPEĆ

magister inżynier
urodzony dnia 21 września 1971 r. w Lublinie
otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0132/PW0E/10

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 zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstepuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy - Prawo budowlane - podstawę 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 Lubelskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

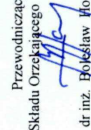
Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

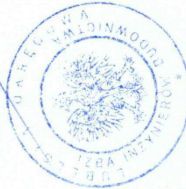
Członek

mgr inż. Edward Wozniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Kopec
ul. Paderewskiego 14/38,
20-860 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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, art. 14 ust.1 pkt.5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118, z późn. zm. /, oraz § 11 ust.1 pkt. 1 § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Krzysztof Artur KĘDZIERSKI

inżynier

urodzony dnia 3 marca 1978 r. w Lublinie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0146/POOE/10

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – polstawię 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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. Członek
mgr inż. Maria Kosler

2. Członek
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.
dr inż. Bogusław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Kędziński
ul. Miernicza 36,
20-805 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Pan Krzysztof Artur KĘDZIERSKI

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 bez ograniczeń

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

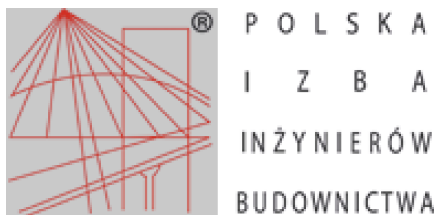
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. Członek
mgr inż. Maria Kosler

2. Członek
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.
dr inż. Bogusław Horyński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-WAH-DYQ-CYC *

Pan Tomasz Robert Kopeć o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0067/11
adres zamieszkania ul. Kubusia Puchatka 1, 21-003 Jakubowice Konińskie
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

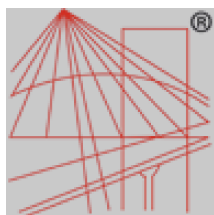
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-04-01 do 2018-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-02 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-YY8-Y5H-J2Y *

Pan Krzysztof Artur Kędzierski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0194/10
adres zamieszkania ul. Miernicza 36, 20-805 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-22 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.