
PROJEKT WYKONAWCZY

INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO W BUDYNKU DWORCA PKS PRZEDSIĘBIORSTWA KOMUNIKACJI SAMOCHODOWEJ „POLONUS” S.A. PRZY AL. JEROZOLIMSKICH 144 W WARSZAWIE.

Inwestor: **Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej
„Polonus” S.A.
Al. Jerozolimskie 144
02-305 Warszawa**

**Adres
inwestycji:** **Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej
„Polonus” S.A.
Al. Jerozolimskie 144
02-305 Warszawa**

Branża: **Elektryczna i Teletechniczna**

**Jednostka
projektująca:** **HJS GENERAL Sp. z o.o. Sp. K.
ul. Jachtowa 10, Skubianka
05-140 Serock**

Projektował: **mgr inż. Sebastian Kosmański
MAZ/0270/PWBE/15**

Opracował: **inż. Milena Ptaszyńska**

Grudzień 2015r.

Spis treści:

1.	Przedmiot opracowania.....	3
2.	Materiały założeniowe.	3
3.	Wykaz podstawowych przepisów, norm i wytycznych.....	3
4.	Zakres opracowania.....	4
5.	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	4
6.	Oświetlenie awaryjne zapasowe.....	4
7.	Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.....	5
8.	Rozdział energii elektrycznej.	5
9.	Wykonanie instalacji i osprzęt.....	6
10.	Ochrona przeciwporażeniowa.....	6
11.	Obliczenia techniczne.	6
12.	Zestawienie materiałów.....	7
13.	Uwagi.....	7
14.	Zalecenia dla Wykonawcy	8
15.	Zalecenia dla Inwestora	8
16.	Oświadczenie projektanta	9
17.	Uprawnienia projektanta.....	10
18.	Spis rysunków.	13

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w budynku Dworca PKS Przedsiębiorstwa Komunikacji Samochodowej „Polonus” S.A. zlokalizowanego przy al. Jerozolimskich 144 w Warszawie wg. ekspertyzy ochrony przeciwpożarowej o stanie bezpieczeństwa pożarowego.

Celem umożliwienia opuszczenia pomieszczeń w przypadku zaniku napięcia zasilania oświetlenia podstawowego wykonana będzie instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego obejmująca w szczególności drogi ewakuacyjne, korytarze, klatki schodowe, piwnice oraz tunel podziemny.

Opracowanie zawiera rzuty kondygnacji z naniesionymi oprawami oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

2. Materiały założeniowe.

Dokumentację opracowano na podstawie:

1. Umowy o prace projektowe z dnia 22.10.2015r.
2. Założeń architektonicznych i wymagań określonych przez Inwestora.
3. Ekspertyzy stanu ochrony przeciwpożarowej z 12.2012r.
4. Uzgodnienia z Rzecznikiem ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
5. Certyfikatów zgodności i świadectw dopuszczających zastosowane urządzenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.
6. Kart katalogowych zastosowanych urządzeń.

Dokumentację opracowano zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami.

3. Wykaz podstawowych przepisów, norm i wytycznych.

1. Ustawa z dnia 07.07.94 „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz.690)
3. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2002r. nr 147 poz. 1229 i z 2003r. nr 52 poz. 452)
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380 oraz z 2010 r. Nr 57, poz. 353)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.12.2002 w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209 poz.1779)
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12.03.2003 w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. Nr 49 poz. 414)
7. PN – EN 1838 – 2013. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
8. PN – EN 50172 – 2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
9. PN – EN 60598-2-22:2015-01. Oprawy oświetleniowe Część 2-22: Wymagania szczegółowe Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.

10. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380 oraz z 2010 r. Nr 57, poz. 353).

4. Zakres opracowania.

Niniejsza dokumentacja obejmuje:

- Dobór i rozmieszczenie opraw awaryjnych i ewakuacyjnych,
- Sposób i źródło zasilania ww. opraw,
- Obliczenia oświetlenia dla wymogów ujętych w ekspertyzie ochrony przeciwpożarowej.

5. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Zastosowane oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne spełniają warunki:

- klatki schodowe, schody oraz przylegające do nich poziome ciągi komunikacyjne służące celom ewakuacji - minimalne średnie natężenie oświetlenia wynosi 2 lx.
- przestrzeń hali dworca PKS - minimalne średnie natężenie oświetlenia wynosi 1 lx.
- przejścia ewakuacyjne w lokalach usługowo - handlowych - minimalne średnie natężenie oświetlenia wynosi 1 lx.
- pomieszczenia techniczne związane z bezpieczeństwem pożarowym tj. pompownia pożarowa, maszynownia wentylacyjna, rozdzielnia elektryczna, hydrofornia - minimalne średnie natężenie oświetlenia wynosi 0,5 lx.
- czas podtrzymania oświetlenia wynosi minimum 1 godzinę.
- oprawy oświetleniowe będą wyposażone w diody świecące wskazujące sprawność układu awaryjnego oraz funkcję AUTOTESTU.

AUTOTEST w oprawach oświetlenia awaryjnego umożliwia utrzymanie ich pełnej sprawności technicznej poprzez systematyczną kontrolę funkcjonalną świecenia w trybie pracy awaryjnej.

Przeglądy oraz testy opraw powinny być wykonywane zgodnie z normą PN-EN 50172 przez Zarządcę budynku.

Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego będą zasilane z wydzielonych obwodów zasilających z istniejącej rozdzielniczy głównej zlokalizowanej na parterze budynku.

6. Oświetlenie awaryjne zapasowe.

Projektuje się wydzielone oprawy oświetlenia awaryjnego zapasowego w postaci „Oczek LED”, oprawy te będą wyposażone w zasilacze awaryjne o czasie podtrzymania 1 godzina.

Oprawy te będą zamontowane na ciągach komunikacyjnych, klatkach schodowych i korytarzach, wydzielonych pomieszczeniach technicznych, hali dworca PKS oraz tunelu podziemnym.

Oprawy te będą załączały się automatycznie po zaniku napięcia zasilania w czasie nie dłuższym niż 0,2 sek.

Jako oprawy awaryjne zaprojektowano oprawy firmy TM Technologie poniższych typów:

SYMBOL	TYP OPRAWY
AW1	ITECH M2 302 M AT/W, 2W, 230VAC
AW2	ITECH M5 105 M AT/W, 5W, 230VAC
AW3	ITECH C1 302 M AT/W, 2W, 230VAC
AW4	ONTEC S M2 102 M COLD AT/W, 2W, 230VAC
AW5	ONTEC S W1 302 M COLD AT/W, 2W, 230VAC

Dopuszcza się zastosowanie produktów o parametrach równoważnych jednakże należy wykonać ponownie obliczenia fotometryczne potwierdzające prawidłowość doboru opraw.

W części zewnętrznej obiektu i tunelu podziemnym zastosowano oprawy w wersji „COLD” z grzałką wewnętrzną.

7. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

Na ciągach komunikacyjnych, klatkach schodowych i korytarzach będą zamontowane dodatkowe oprawy kierunkowe, wskazujące kierunek ucieczki, oprawy te będą wyposażone w zasilacze awaryjne pozwalające na 1 godzinną pracę po zaniku napięcia. Oprawy te będą załączały się automatycznie po zaniku napięcia w czasie 0,2 sek. Oprawy będą wyposażone w odpowiednie piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji. Typy piktogramów należy dobrać według obowiązującej Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego w uzgodnieniu z działem ppoż. obiektu.

Oprawy ewakuacyjne będą pracowały w wersji „na jasno” tzn. będą paliły się ciągle.

Jako oprawy ewakuacyjne zaprojektowano oprawy firmy TM Technologie poniższych typów:

SYMBOL	TYP OPRAWY
EW1	ONTEC S M1 301 , AT/W, 1W, 230VAC
EW1a	ONTEC S M1 301 M z flagą AT/W, 1W, 230VAC
EW2	ONTEC AP 302 M/AT/ECO/W, 2W, 230VAC
EW3	ONTEC S M2 102 M COLD AT/W, 2W, 230VAC
EW3a	ONTEC S M2 102 M COLD Z flagą AT/W, 2W, 230VAC

W części zewnętrznej obiektu i tunelu podziemnym zastosowano oprawy w wersji „COLD” z grzałką wewnętrzną.

Wszystkie zastosowane oprawy muszą posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia wydane przez CNBOP.

8. Rozdział energii elektrycznej.

Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego będą zasilane z istniejących rozdzielnic administracyjnych zlokalizowanych w poszczególnych częściach obiektu (pokazano na rysunkach).

Jako zabezpieczanie obwodów oświetleniowych projektuje się wyłączniki nadprądowe typu B10, jednakże zaleca się przy modernizacji ww. rozdzielnic dodatkowo zastosować urządzenia różnicowo-prądowe uzupełniające podstawową ochronę przeciwporażeniową

i stanowiącą ochronę przed powstaniem pożaru, powodujące w warunkach uszkodzenia samoczynne wyłączenie zasilania.

9. Wykonanie instalacji i osprzęt.

Instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego projektuje się przewodami kabelkowymi typu YDYżo 3x1,5 mm².

Doprowadzenia przewodów do opraw należy wykonać w sposób niepowodujący naprężeń mechanicznych (mocowanie uchwytami dostępowymi). Przewody będą układane w listwach lub rurkach instalacyjnych natynkowych. Listy i rurki elektroinstalacyjne należy mocować kołami rozporowymi z wkrętami stalowymi.

Oprawy oświetlenia awaryjnego zostaną zainstalowane na stropach w pomieszczeniach, natomiast oprawy wskazujące drogą ewakuacji będą zainstalowane na wysokości 220 cm nad poziomem podłogi zgodnie z rozmieszczeniem naniesionym na załączone rzuty kondygnacji.

Oprawy doświetlające urządzenia ochrony przeciwpożarowej będą zainstalowane na wysokości 250 cm nad poziomem podłogi.

Rozmieszczenie opraw przedstawiono na załączonych rysunkach.

10. Ochrona przeciwporażeniowa

W związku z tym, że w obiekcie jest układ sieci TN-C ale w przyszłości jest planowana jego zmiana na układ TN-S, instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zaprojektowano w układzie sieci TN – S (3 przewodowym).

Ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim stanowiąc będą wyłączniki samoczynne. Czas wyłączenia tych wyłączników nie będzie przekraczał 0,2 sek.

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) spełniona jest poprzez izolowanie części czynnych oraz izolację przewodów.

Należy przestrzegać stosowania odpowiednich kolorów izolacji przewodów:

- na przewody ochronne „PE” należy stosować przewody o barwie żółto-zielonej;
- na przewody neutralne „N” należy stosować przewody o barwie niebieskiej;
- przewody fazowe powinny być w innym kolorze, n.p. czarnym, brązowym

Podłączenie opraw oraz modułów awaryjnych wykonać ściśle z instrukcją producenta, wykorzystując odpowiednie zaciski.

11. Obliczenia techniczne.

– Bilans mocy

Oświetlenie ewakuacyjne = 339 W

Oświetlenie awaryjne = 949 W

Całkowita moc zainstalowana $P_i = 1,3$ kW

– Obliczenia natężenia oświetlenia.

Ilość i rozmieszczenie opraw oświetleniowych przyjęto zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem oraz Ekspertyzą ochrony przeciwpożarowej o stanie bezpieczeństwa pożarowego.

Obliczenia średniego natężenia oświetlenia wykonano w programie Dialux. Załączono obliczenia.

12. Zestawienie materiałów.

L.p.	Nazwa	J.m.	Ilość
1	Kabel YDYżo 3x1,5	m	8200
2	Listwy elektroinstalacyjne	m	7200
3	Rury elektroinstalacyjne	m	1000
4	Oprawa awaryjne AW1 - ITECH M2 302 M AT/W, 2W, 230VAC	szt.	325
5	Oprawa awaryjne AW2 - ITECH M5 105 M AT/W, 5W, 230VAC	szt.	13
6	Oprawa awaryjne AW3 - ITECH C1 302 M AT/W, 2W, 230VAC	szt.	35
7	Oprawa awaryjne AW4 - ONTEC S M2 102 M COLD AT/W, 2W, 230VAC	szt.	68
8	Oprawa awaryjne AW5- ONTEC S W1 302 M COLD AT/W, 2W, 230VAC	szt.	14
9	Oprawa ewakuacyjna EW1 - ONTEC S M1 301 , AT/W, 1W, 230VAC	szt.	113
10	Oprawa ewakuacyjna EW1a - ONTEC S M1 301 M z flagą AT/W, 1W, 230VAC	szt.	2
11	Oprawa ewakuacyjna EW2 - ONTEC AP 302 M/AT/ECO/W, 2W, 230VAC	szt.	91
12	Oprawa ewakuacyjna EW3 - ONTEC S M2 102 M COLD AT/W, 2W, 230VAC	szt.	3
13	Oprawa ewakuacyjna EW3a - ONTEC S M2 102 M COLD Z flagą AT/W, 2W, 230VAC	szt.	18
14	Piktogram samoprzylepny dla opraw ewakuacyjnych	szt.	227
15	Osprzęt instalacyjny	kpl.	1

13. Uwagi.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami i normami przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP, zgodnie z opracowaną dokumentacją. Po zakończeniu prac teren przekazać użytkownikowi budynku.

Do odbioru robót Wykonawca przedłoży Zamawiającemu:

- dokumentację powykonawczą uwzględniającą wszystkie zmiany w stosunku do projektu,
- Wykonawca założy rejestr, który będzie przechowywany w obiekcie.

Rejestr zgodnie z normą PN-EN 50172: 2005 musi zawierać, co najmniej następujące informacje:

- Datę odbioru systemu z załączeniem stosownych świadectw (certyfikatów) odnoszących się do zmian.

-
- Datę każdej kontroli okresowej i testu.
 - Datę i skrócone szczegóły każdego serwisu, inspekcji, wykonanego testu.
 - Datę i skrócone szczegóły każdego defektu i podjętych środków zaradczych.

14. Zalecenia dla Wykonawcy

1. Przed przystąpieniem do robót należy:
 - zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić projektantowi
 - zapoznać się z dokumentacją istniejących w obiekcie instalacji elektrycznych, wodnych, wentylacyjnych, oświetleniowych i innych w celu uniknięcia uszkodzeń i kolizji z tymi instalacjami oraz prawidłowego wykonania instalacji.
2. Instalację wykonać metodami podanymi w niniejszym opracowaniu.
3. Szczególną uwagę należy zwrócić na fakt prowadzenia prac montażowych w użytkowanym obiekcie. Dlatego należy zachować szczególną ostrożność, gdyż w trakcie prowadzenia prac instalacyjnych wszystkie media będą czynne.
4. Trasy kablowe montować w sposób odpowiedni dla instalacji bezpieczeństwa (metalowe kołki i zawiesia). Korytka metalowe uziemić – wykonać niezbędne pomiary.
5. Instalację wykonać wg dostarczonych z urządzeniami DTR.
6. Rozmieszczenie opraw i źródła zasilania wynikają z rysunków.
7. Wszystkie odstępstwa należy uzgadniać z osobą pełniącą nadzór.
8. Do instalacji używać kabli wyspecyfikowanych w niniejszej dokumentacji.
9. Wykonawcę realizującego budowę niniejszego systemu, obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które w projekcie nie zostały omówione.
10. Zapewnić zgodność instalacji z wymogami prawa, przepisów budowlanych, przepisów pożarowych.
11. Ze względu na rozmiar i złożoność instalacji należy wykonać dokumentację powykonawczą w formie papierowej i elektronicznej /w formacie elektronicznym DWG i PDF / wraz z protokołami wymaganych pomiarów, a w szczególności:
 - rezystancji izolacji oraz ciągłości przewodów instalacji oświetleniowej,
 - kpl pomiarów średniego natężenia oświetlenia z zachowaniem siatki pomiarowej o wymiarach 1m x 1m.

15. Zalecenia dla Inwestora

Obowiązkiem Inwestora, Użytkownika oraz firmy wykonującej instalację jest zapewnienie poprawnego działania instalacji poprzez:

- przeszkolenie personelu obsługującego,
- eksploatację zgodnie z przeznaczeniem/
- systematyczną konserwację urządzeń,
- szybką naprawę i usuwanie usterek powstałych w trakcie eksploatacji instalacji.

Podczas prowadzenia prac wykonawczych instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy zapewnić:

- nadzór autorski,
- nadzór inwestorski.

16. Oświadczenie projektanta

Warszawa, dnia 15.12.2015r

O Ś W I A D C Z E N I E

"Ja, niżej podpisany autor, oświadczam zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz.U. z 2006r. nr 156 poz.1118, z późn. zm.), że opracowany przeze mnie **Projekt Wykonawczy Instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w budynku Dworca PKS Przedsiębiorstwa Komunikacji Samochodowej „Polonus” S.A. zlokalizowanego przy Al. Jerozolimskich 144 w Warszawie**, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej."

.....
mgr inż. Sebastian Kosmalski
(podpis Projektanta)

17. Uprawnienia projektanta

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/367/14/15 /E

Warszawa, dnia 1 lipca 2015 r.

DECYZJA

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

Pan mgr inż. Sebastian Paweł Kosmański
ur. dnia 31 maja 1978 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0270/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

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

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
mgr inż. Krzysztof Latoszek
mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Sebastianowi Pawłowi Kosmałskiemu
ur. dnia 31 maja 1978 roku w Warszawie

numer ewidencyjny MAZ/0270/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

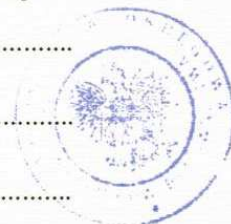
- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

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

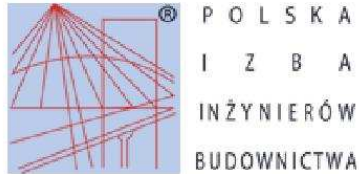
mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Otrzymują:

1. Pan Sebastian Paweł Kosmałski
ul. Małej Łąki 72 m. 27
02-793 Warszawa,
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-NQH-YIH-F9L *

Pan SEBASTIAN PAWEŁ KOSMALSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0474/15
adres zamieszkania ul. MAŁEJ ŁĄKI 72 m. 27, 02-793 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-09-01 do 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-26 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



18. Spis rysunków.

NR RYSUNKU	TYTUŁ
IE_O_01	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Rozmieszczenie elementów – rzut poziom -1
IE_O_01A	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Rozmieszczenie elementów – rzut poziom -1 tunel
IE_O_02	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Rozmieszczenie elementów – rzut poziom 0
IE_O_03	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Rozmieszczenie elementów – rzut poziom 1
IE_O_04	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Rozmieszczenie elementów – rzut poziom 2
IE_O_05	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Rozmieszczenie elementów – rzut poziom 3
IE_O_06	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Rozmieszczenie elementów – rzut poziom 4
IE_O_07	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Rozmieszczenie elementów – rzut poziom 5
IE_O_08	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Rozmieszczenie elementów – rzut poziom 6
IE_O_09	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Rozmieszczenie elementów – rzut poziom 7
IE_O_10	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Rozmieszczenie elementów – rzut poziom 8
IE_O_11	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego Rozmieszczenie elementów – rzut poziom 9