

II. Spis treści

II. Spis treści	1
III. Uprawnienia projektanta, przynależność do izby, oświadczenie projektanta	2
IV. Opis techniczny instalacji elektrycznych.....	4
1. Podstawa opracowania.....	4
2. Zakres opracowania.....	4
3. Zasilanie projektowanego obiektu	4
4. Rozdzielnice elektryczne	5
5. Instalacje silnoprądowe	5
6. Kable i przewody.....	6
7. Instalacja oświetlenia podstawowego.....	6
8. Instalacja oświetlenia awaryjnego.....	7
9. Instalacja teletechniczna	7
10. Instalacja uziemienia, połączeń wyrównawczych	9
11. Ochrona przeciwpożarowa	10
12. Ochrona przeciwprzepięciowa.....	10
13. Ochrona przeciwporażeniowa	10
14. Obliczenia techniczne	11
15. Uwagi końcowe	12

III. Uprawnienia projektanta, przynależność do izby, oświadczenie projektanta



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIIIB-OKK-EP-E-W-0054-0055-208-2015

Poznań, dnia 22 grudnia 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2006 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. z 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 WOIIIB
otrzymuje

Pan

Dawid Krzysztof Konieczny

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urazdżony dnia 08 czerwca 1985 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0485/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. odpisuję się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Przebieg
1. Podstawa do wykonania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na liście 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 WOIIIB

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 Dawid Krzysztof Konieczny 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 wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru
i kontroli technicznej wytworzenia 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. w 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

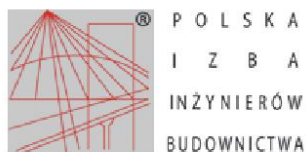
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: *[Podpis]*

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: *[Podpis]*

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: *[Podpis]*

Otrzymują:

1. Pan Dawid Krzysztof Konieczny
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-EE4-XC8-EM3 *

Pan Dawid Krzysztof Konieczny o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0091/16
adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-17 14:05:04 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

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

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

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

IV. Opis techniczny instalacji elektrycznych

1. Podstawa opracowania

- aktualne podkłady architektoniczno-budowlane na dzień wykonywania projektu,
- ustalenia z Inwestorem projektowanego obiektu,
- dostępne projekty branżowe na dzień wykonywania projektu,
- obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres opracowania

W zakresie opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej inwestycji o temacie „ remontu budynku pałacu „ .

Szczegółowy zakres prac budowlanych:

- zasilanie projektowanego obiektu,
- rozdzielnice elektryczne,
- instalacje silnoprądowe,
- kable i przewody,
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- instalacje połączeń wyrównawczych,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- ochrona przeciwporażeniowa,

3. Zasilanie projektowanego obiektu

Projektowane zasilanie budynku będzie z złącza ZK usytuowanego we wschodniej elewacji. Z złącza należy wypiąć istniejący kabel typu YAKY 4x95 mm² , zdemontować złącze i w miejscu istniejącego złącza ZK , zabudować nowo projektowane , wpiąć istniejący kabel w celu zasilenia budynku zgodnie z rysunkiem nr E4 .

Pracę prowadzić zgodnie z normą N-SEP-E-004 i PN-76/E-05125.

Główny rozdział energii elektrycznej w projektowanym budynku będzie realizowany w Złącza ZK na obwody tj.: rozdzielnice TL1, TL2 . Z rozdzielnic TL1 , TL2 projektuję się rozdział na obwody administracyjne oraz tablic bezpiecznikowych mieszkaniowych zgodnie z rysunkami E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11.

Tablice należy uziemić $R \leq 20\Omega$

4. Rozdzielnice elektryczne

Dla obiektu projektuje się następujące rozdzielnice elektryczne:

- *rozdzielnica TL1 – zlokalizowana w pomieszczeniu „ sień”, pom. nr 1.25 Projektuje się rozdzielnicę podtynkową , w obudowie metalowej, zamykana na klucz o stopniu ochrony min. IP40,*
- *rozdzielnica TL2 – zlokalizowana w pomieszczeniu „ przedsionek zewnętrzny”, pom. nr 1.26 Projektuje się rozdzielnicę podtynkową , w obudowie metalowej, zamykana na klucz o stopniu ochrony min. IP40,*
- *rozdzielnica TM – rozdzielnicę multimedialną projektuje się w pomieszczeniu korytarz(obok tablicyTBM). Projektuje się rozdzielniępodtynkową , w obudowę metalowej , zamykana na klucz o stopniu ochrony min. IP20,*
- *tablica TBM – tablicę bezpiecznikową projektuje się w pomieszczeniu korytarz (obok tablicy TM). Projektuje się rozdzielnie podtynkową , w obudowę metalowej , zamykana na klucz o stopniu ochrony min. IP30,*

Obudowy oraz aparaturę rozdzielczą należy wykonać w oparciu o komponenty prod. Legrand lub równoważną. Wyprowadzenia obwodów należy realizować poprzez listwy zaciskowe. Szczegółowy dobór rozdzielnic elektrycznych oraz aparatury rozdzielczej realizować zgodnie ze schematami ideowymi rozdzielnic, tablic elektrycznych.

5. Instalacje silnoprądowe

Kable i przewody w projektowanym obiekcie należy układać podtynkowo we wcześniej przygotowanych bruzdach. Napięcie izolacji dla kabli i przewodów powinna wynosić min. 750V. Przejścia kabli i przewodów przez strefy pożarowe należy prawidłowo zabezpieczyć i oznaczyć. Instalację elektryczną w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności np. toalety, umywalnie , piwnica itp. należy wykonać o stopniu ochrony min. IP44, a w pomieszczeniach suchych tj. korytarze, biura, pokoje, itp. o stopniu min. IP20.

Wysokości montażu osprzętu elektrycznego:

- gniazda wtyczkowe - $h=30\text{cm}$ od posadzki (wyjątek dla łazienki, kuchni (nad blatem) 110cm),

Prace elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz sztuką budowlaną. Instalacje elektryczną należy wykonać w koordynacji z instalacjami branżowymi.

6. Kable i przewody

Kable i przewody zostaną rozprowadzone w obiekcie, układane w bruzdach. Wszystkie linie kablowe wewnętrzne zaprojektowano w systemie TN-S, z oddzielnymi przewodami neutralnymi N i ochronnym PE. Zakłada się wykonanie kabli i przewodów z żyłą roboczą miedzianą.

Przejścia kabli pomiędzy strefami pożarowymi należy uszczelnić o klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych przez które przechodzą.

7. Instalacja oświetlenia podstawowego

W pomieszczeniach ogólnodostępnych projektuje się głównie oprawy LED prod. Lena Lighting. Stosować oprawy o stopniu ochrony min. IP20 oraz IP44. Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach realizować za pomocą łączników miejscowych, które należy montować na wysokości 120 cm od posadzki oraz przy pomocy czujek ruchu/obecności. Oświetlenie na klatkach schodowych, ciągach komunikacji realizowane za pomocą czujek ruchu/obecności montowanych w lampach.

Stopień ochrony opraw oświetleniowych i osprzętu dostosować do rodzaju poszczególnych pomieszczeń. Sterowanie oświetleniem podstawowym dla pomieszczeń technicznych realizować należy za pomocą łączników miejscowych które należy montować na wysokości 120 cm od posadzki.

Przewiduje się średni poziom natężenia oświetlania zgodnie z poniższym zestawieniem pomieszczeń:

- | | |
|----------------------------|---------|
| ▪ komunikacje | 200 lx, |
| ▪ klatki schodowe | 100 lx, |
| ▪ toalety | 200 lx, |
| ▪ hall | 200 lx, |
| ▪ pomieszczenie porządkowe | 100 lx, |
| ▪ pokoje | 200 lx, |
| ▪ kuchnia , salon | 200 lx, |

Wymagany średni poziom natężenia oświetlenia dla wyżej wymienionych pomieszczeń został dobrany na podstawie wymagań z normy PN-EN 12464-1 oraz wytycznych otrzymanych od Inwestora.

8. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Projektuje się oprawy awaryjne LED dedykowane prod. Lena Lighting. Oświetlenie awaryjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi ewakuacyjne w razie zaniku napięcia. Natężenie nie powinno być mniejsze od 1 lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych.. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz. Przy każdym wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz budynku należy zamontować nad wejściem oprawę z modulem awaryjnym oraz oprawa powinna być wyposażona w termostat. Do obowiązków administratora obiektu należy okresowe sprawdzanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego poprzez wykonywanie okresowych testów i badań zgodnie z obowiązującymi przepisami. „Przed zamówieniem i wykonaniem instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) należy potwierdzić posiadanie świadectwa dopuszczenia opraw zgodnie z wymaganiami Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z dnia 15.10.2009 r. Dz. U. nr 178 poz. 1380) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracjiw sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa...” (z dnia 27.04.2010 r. Dz. U. nr 85 poz. 553).” Wszystkie oprawy awaryjne powinny posiadać certyfikat CNBOP.

9. Instalacja teletechniczna

Projektowany Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 6 listopada 2012 r do każdego mieszkania, do szafki multimedialnej TM umieszczonej w pobliżu rozdzielnic elektrycznej mieszkaniowej, przewiduje się doprowadzenie jednego kabla UTP 4x2x0,5 kat.5e, jednego kabla koncentrycznego RG6 (do 1 GHz) oraz jednego kabla światłowodowego wewnętrznego 2-wł. jednomodowego 9/125um z głównego punktu dystrybucyjnego (RM – rozdzielnica multimedialna). W mieszkaniu przewiduje się montaż gniazda komputerowego 2xRJ45 podtynkowego umieszczonego we wspólnej ramce z gniazdami ~230V oraz z gniazdem końcowym TV-SAT. Z szafki multimedialnej MM-x do gniazda 2xRJ45 należy doprowadzić dwa

kable UTP 4x2x0,5 kat.5e i zakończyć z obu stron modułami RJ45 UTP kat.5e – okablowanie poziome.

Do każdej szafki TM w lokalu mieszkalnym z głównego punktu dystrybucyjnego RM należy doprowadzić:

- 1. 2szt kabla UTP 4x2x0,5 kat.5e*
- 2. 2szt kabli koncentryczne RG6 (do 1 GHz)*
- 3. 1szt kabla światłowodowego wewnętrznych 2-wł. jednomodowych 9/125um*

Orurowanie do instalacji wejściowych – W budynku należy przewidzieć orurowanie z pilotem, aby umożliwić późniejszym operatorom telekomunikacyjnym na doprowadzenie usług, w tym celu do głównego punktu dystrybucyjnego TM należy wprowadzić rurę z zewnątrz budynku dla operatorów tj: telekomunikacyjnego, telewizji kablowej, dostawcy internetu. Dodatkowo do szafki z dachu należy doprowadzić rurę RB40 z pilotem umożliwiającą wprowadzenie kabla koncentrycznego dla operatora radiowego dostawcy internetu.

Szafka mieszkaniowa TM – w szafce mieszkaniowej TM należy umieścić gniazdo światłowodowe FTTH z gniazdami przepustowymi SC/APC, obudowę do mocowania modułów RJ45 UTP kat.5e, w pobliżu gniazdo zasilające ~230V, 50Hz, 16A oraz miejsce na terminal abonencki ONU (dostarczony przez operatora). Szafka mieszkaniowa TM wykonana jako podtynkowa o IP20.

Wykonanie okablowania - System okablowania strukturalnego wykonać z wykorzystaniem osprzętu nieekranowanego kategorii 5e UTP. Rozprowadzenie przewodów okablowania budynkowego wykonać podtynkowo poziomo, pionowo. Nie układać okablowania strukturalnego z przewodami siłowymi. Wewnątrz mieszkania kable prowadzić w rurkach osłonowych giętkich na całej długości toru transmisyjnego od szafki TM do gniazda przyłączeniowego. Instalację wykonać zgodnie z normą PN-EN 50174. Jako wyposażenie teleinformatyczne punktu PEL zamontować nieekranowane gniazdo RJ45 w systemie ramkowym z gniazdem elektrycznym. Gniazda przyłączeniowe winny spełniać wymagania kategorii 5e pozwalając na wykorzystanie usługi transmisji danych i transmisji głosu. Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów torów miedzianych i światłowodowych. Pomiary okablowania wykonać zgodnie z normą PN-EN 50173-1 Permanent Link klasa D. Pomiary okablowania światłowodowego: wykonać pomiar

tłumienności toru w dwóch kierunkach, czasu propagacji zgodnie z EN 50173 – klasa OF-300.

Instalacja RTV-SAT służy do przesyłania sygnałów telewizyjnych i radiowych naziemnych i satelitarnych. System telewizji RTV wykonać w strukturze fizycznej gwiazdy, sprowadzając kable do szafki TM w mieszkaniach a następnie do punktu w RM, z którego można będzie krosować połączenia z szafką TV. Wszystkie elementy aktywne RTV-SAT umieścić w szafce TV. Połączenia do gniazd przyłączeniowych wykonać kablem koncentrycznym RG6 75 Ohm. Sygnał telewizji naziemnej i satelitarnej dostarczany jest z anten umieszczonych na dachu za pomocą 5szt. kabli koncentrycznych RG6 75 Ohm do multiswitcha.

Okablowanie instalacji RTV-SAT wykonać za pomocą kabla instalacyjnego koncentrycznego RG6 75 Ohm o paśmie przepustowym do 3GHz. Kable prowadzić od gniazd przyłączeniowych do szafki TMw każdym mieszkaniu. Kabel koncentryczny umożliwia odbiór telewizji naziemnej i satelitarnej oraz opcjonalnie telewizji kablowej. W szafkach TMkażdy lokator będzie miał możliwość umieścić rozgałęźnik do kabli koncentrycznych w zależności od własnych potrzeb.

10. Instalacja uziemienia, połączeń wyrównawczych

Uziemienie wykonać z bednarki FeZn 25x4mm poziomo oraz pionowo z prętów ocynkowanych min. fi 12. Z uziemienia realizować wypusty do przyłączenia rozdzielnic elektrycznej, miejscowych szyn wyrównania potencjałów oraz wszystkich przewodzących elementów instalacji sanitarnych np. C.O., wod-kan. Również wykonać połączenia wyrównawcze bezpośrednie wewnętrznych instalacji metalowych w mieszkaniach linką LgYżo 6 mm² (jeżeli nie są połączone z konstrukcją metalicznie). Za pomocą rur osłonowych zabezpieczyć miejsce skrzyżowania instalacji uziemienia z kablami elektrycznymi. Rezystancja projektowanego uziemienia wynosi $R_u < 20\Omega$.

Instalację wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 62305.52

11. Ochrona przeciwpożarowa

Wyłącznik p.poż.

Główne wyłączenie pożarowe prądu będzie realizowane przy pomocy projektowanego przycisku p.poż. zlokalizowanego przy głównych wejściach do budynku.

Sygnał z przycisku p.poż. będzie powodował wyzwolenie wyzwalacza wzrostowego 230V rozłącznika głównego w projektowanym złączu ZK zlokalizowanego we wschodniej elewacji budynku, powodując wyłączenie obiektu spod napięcia.

Nad wyłącznikiem należy umieścić oznaczenie „Wyłącznik pożarowy prądu”.

Wejścia kabli do budynku

Wszystkie otwory służące do wprowadzania kabli do budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu (wody) do wnętrza budynku. Wszystkie przejścia kabli i przewodów przez strefy pożarowe należy uszczelnić ogniowo.

12. Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielnicach TL1, TL2 zastosować ochronnik klasy T1+T2. Ochronniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

13. Ochrona przeciwporażeniowa

Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54.

Ochrona podstawowa:

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

Ochrona przy uszkodzeniu:

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN, w czasie 5s w obwodach rozdzielczych oraz o prądzie znamionowym powyżej 32A, czas 0.4s (napięcie 230V) w obwodach o prądzie znamionowym do 32A. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,

- przewód neutralny *N* traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe,
- miejsce rozdziału *PEN* na *PE* i *N* należy uziemić.

Ochrona uzupełniająca:

Jako ochronę uzupełniającą należy stosować wyłączniki różnicowo prądowe RCD w obwodach zakończonych gniazdem wtyczkowym o prądzie znamionowym do 20A oraz połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować m.in. wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce, gdzie jest to możliwe, metalowym zbrojeniem konstrukcji betonowych. Układ połączeń wyrównawczych powinien być połączony z przewodami ochronnymi wszystkich urządzeń włącznie z gniazdami wtyczkowymi.

14. Obliczenia techniczne

Bilans mocy dla złącza ZK na budynku :

Lp	Opis odbiornika	Pi [kW]	kz	cosφ	tgφ	Pz [kW]	Io [A]
1	Tablica TL1	80,4	0,7	0,93	0,7	56,28	87,45
2	Tablica TL2	26,8	0,256	0,93	0,7	18,76	29,14
	RAZEM	107,2		0,93	0,38	75,04	116,59

gdzie:

Pi – moc czynna zainstalowana urządzeń elektrycznych [kW]

kj – współczynnik jednoczesności [-]

Pz – moc czynna zapotrzebowana przez obiekt [kW]

Wnioski i uwagi:

- samoczynne wyłączenie jest zachowane ($I_z > I_w$).
- obliczenia sprawdzające przedstawiono dla linii zasilających i odbiorników w najgorszych warunkach.
- szczegółowe obliczenia do wglądu w siedzibie projektanta.

Obliczenia natężenia oświetlenia:

Obliczenia oświetlenia wykonano przy pomocy programu komputerowego Dialux.

15. Uwagi końcowe

- przed rozpoczęciem prac należy uzyskać wymagane warunki przyłączeniowe oraz wykonać uzgodnienia i uzyskać akceptację projektu ze strony Inwestora,
- wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację techniczną całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami pokrewnymi w tym z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji elektrycznych,
- prace wykonać zgodnie z projektem i rozporządzeniem ministra infrastruktury, (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” i PN/E/IEC,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- przepusty w ścianach i stropach wykonać w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych przez które przechodzą,
- po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić badania i pomiary wykonanej instalacji zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów,
- przytroczone materiały są jedynie przykładowymi dla określenia ich jakości i standardu. W uzgodnieniu z inwestorem można zastosować inny materiał posiadający takie same parametry lub lepsze.