

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Warszawa, czerwiec 2013 r.

Przedmiot inwestycji:

Remont budynku Komendy Powiatowej Policji w Szydłowcu

Nazwa obiektu:

Komenda Powiatowa Policji w Szydłowcu

Adres obiektu:

ul. Kościuszki 194, 26-500 Szydłowiec

Inwestor:

Komenda Wojewódzka Policji z/s w Radomiu
ul. 11-go Listopada 37/59, 26-600 Radom

Projektant:

JAZ+Architekci Żmijewski Jaworski Massé SC,
ul. Słupecka 9, 02-309 Warszawa

Projektanci:

Branża	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Instalacje elektryczne (autorzy projektu)	mgr inż. Jarosław Odzioba	MAZ/0064/POOE/10	21.06.2013	

Warszawa, 21.06.2013r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam jako Projektant, że projekt remontu instalacji elektrycznych w budynku Komendy Powiatowej Policji w Szydłowcu sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
PROJEKTANT
pieczęć imienna z numerem uprawnień

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot opracowania.....	7
2. Podstawa opracowania.....	7
3. Zakres opracowania	7
4. Instalacje elektryczne.....	8
4.1. Stan istniejący	8
4.2. Demontaże	8
4.3. Zasilanie budynku	8
4.4. Rozdzielnica główna niskiego napięcia	9
4.5. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu	9
4.6. Dystrybucja energii el. w budynku	10
4.7. Tablice strefowe.....	10
4.8. Instalacja gniazd wtykowych zasilania odbiorów komputerowych.....	11
4.9. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych i zasilania odbiorów elektrycznych	11
4.10. Instalacja oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego	12
4.10.1. Oświetlenie podstawowe	12
4.10.2. Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne, kierunkowe).	14
4.11. Instalacja odgromowa	14
4.12. Instalacja połączeń wyrównawczych	15
4.13. Ochrona przeciwporażeniowa.....	15
5. Rozbudowa sieci strukturalnej.....	16
6. Ogólne zasady wykonania instalacji.....	16
1. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.....	17
2. Stosowanie rozwiązań zamiennych	17
3. Uwagi ogólne.....	17

SPIS RYSUNKÓW:

Instalacja gniazd wtykowych. Piwnica.	E11
Instalacja gniazd wtykowych i sieci strukturalnej. Parter.	E12
Instalacja gniazd wtykowych i sieci strukturalnej. Poziom +1.	E13
Instalacja gniazd wtykowych i sieci strukturalnej. Poziom +2.	E14
Instalacja oświetlenia. Piwnica.	E21
Instalacja oświetlenia. Parter.	E22
Instalacja oświetlenia. Poziom +1.	E23
Instalacja oświetlenia. Poziom +2.	E24
Instalacja odgromowa. Dach.	E61
Schemat rozdzielnic głównej RG	E71
Schemat tablicy TK	E72

Schemat tablicy TEP	E73
Schemat tablicy TE0	E74
Schemat tablicy TE0.1	E75
Schemat tablicy TE1	E76
Schemat tablicy TE2	E77
Schemat rozbudowy tablicy RKG	E78
Rozdzielnice elektryczne – rozmieszczenie aparatów	E79

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Upewnienia Projektanta	ZAŁĄCZNIK NR 1
------------------------	----------------

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy modernizacji instalacji elektrycznych w remontowanym budynku Komendy Powiatowej Policji w Szydłowcu

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt instalacji elektrycznych opracowano na podstawie:

- Zlecenia Architekta
- Aktualnych rzutów architektonicznych
- Wytycznych Architekta i Inwestora
- Wizji lokalnej w obiekcie
- Wytycznych międzybranżowych
- Obowiązujących przepisów i norm

3. Zakres opracowania

Zakres projektu obejmuje:

Modernizację instalacji elektrycznych:

- Rozdzielnicę głównej budynku
- Instalacji gniazd wtykowych, gniazd zasilania komputerów (sieć dedykowana) oraz zasilania urządzeń elektrycznych
- Instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- Instalacji połączeń wyrównawczych
- Instalacji odgromowej

Instalacje teletechniczne:

- Okablowanie strukturalne – rozbudowa – doprowadzenie sieci strukturalnej do wskazanych przez Inwestora pomieszczeń

Zakres remontu obejmuje instalacje w piwnicy, w części parteru (zakres pokazany na rysunkach), na poziomach +1, +2 oraz dachu budynku.

W ww obszarach zakłada się całkowity demontaż istniejących instalacji elektrycznych i wykonie nowych. Uwaga: demontażowi nie podlega instalacja zasilania komputerów oraz sieć strukturalna prowadzone natynkowo w listwach instalacyjnych.

4. Instalacje elektryczne

4.1. Stan istniejący

Część instalacji na parterze budynku (poza zakresem niniejszego opracowania) została Instalacje elektryczne w budynku wykonane są w systemie TN-C, bez wydzielonego przewodu ochronnego. Część instalacji na parterze (poza zakresem niniejszego opracowania) została zmodernizowana. Modernizacja obejmowała jednak jedynie osprzęt elektryczny, bez wymiany przewodowania. Zaleca się w przyszłości również wymianę okablowania na parterze w celu dostosowania do obecnie obowiązującego systemu TN-S.

W budynku wykonana jest dedykowana sieć zasilania odbiorów komputerowych oraz sieć gwarantowana przewidziana dla zasilania odbiorów krytycznych posiadających zasilanie z siłowni telekomunikacyjnej zlokalizowanej w pomieszczeniu serwerowni.

4.2. Demontaże

Demontażowi podlegają instalacje elektryczne w budynku z wyłączeniem zmodernizowanej części parteru:

- Instalacja oświetlenia
- Instalacja gniazd wtykowych z wyłączeniem instalacji zasilania odbiorów komputerowych, dla których przewiduje się rozbudowę oraz wymianę części kanałów naściennych PCV
- Rozdzielnice elektryczne z wyłączeniem tablicy licznikowej
- Instalacja odgromowa na dachu (zwody poziome)

4.3. Zasilanie budynku

W chwili obecnej budynek zasilany jest z sieci miejskiej linią kablową. Nie przewiduje się ingerencji w układ zasilania ani pomiaru zużycia energii elektrycznej budynku.

Moc szczytową budynku po remoncie szacuje się na ok. 38kW.

Uwaga: po docelowym uruchomieniu budynku należy dostosować moc umowną do mocy szczytowej obiektu.

4.4. Rozdzielnica główna niskiego napięcia

Rozdzielnica główna niskiego napięcia obecnie w wykonaniu tablicowym pozostanie w dotychczasowej lokalizacji, tj. we wnęce ściennej na parterze przy wejściu głównym. W przedziale z układem pomiarowym należy dokonać wymiany rozłącznika głównego oraz drzwiczek na nowe.

Rozdzielnicę RG projektuje się jako wnękową, w metalowej obudowie o stopniu szczelności min. IP30, z podejściem kablami zasilającymi i odpływowymi od góry, na napięcie znamionowe 400V, wytrzymałość zwarciovą min. 25kA. Rozdzielnica będzie składała się z przedziału zasilającego oraz przedziału pól odbiorczych. Obok rozdzielnicy znajdował się będzie pion kablowy, w którym w rurach RL prowadzone będą WLZ zasilania tablic w piwnicy, na poziomie +1 i +2.

Przedział zasilania zostanie wyposażony w rozłącznik bezpiecznikowy z podstawą 160A, rozłącznik główny z cewką wybijakową, przełącznik trójpozycyjny do opcjonalnego podłączenia zasilania z agregatu prądotwórczego oraz ochronniki przeciwprzepięciowe typu B+C oraz lampki kontroli napięcia. Dla potrzeb zasilania Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu projektuje się zastosowanie przełącznika faz.

Przedział odbiorczy wyposażony zostanie w stosowne zabezpieczenia na zasilaniu poszczególnych WLZ w postaci rozłączników bezpiecznikowych z wkładkami D02.

Uwaga: Część WLZ nie podlega wymianie (tablica serwerowni, oświetlenia zewn, tablica TE0.1 przy stołówce) – prądy znamionowe wkładek bezpiecznikowych należy dostosować do przekroju zainstalowanego kabla.

Ponieważ część instalacji na parterze budynku, które nie podlegają modernizacji wykonana jest w układzie TN-C a instalacje nowe wykonane zostaną w obowiązującym systemie TN-S z oddzielnie prowadzonym przewodem ochronnym i neutralnym, w rozdzielnicy głównej RG zostaną wykonane połączone ze sobą szyny N oraz PE pełniące dla WLZ w systemie TN-C rolę szyny ochronno-neutralnej PEN.

4.5. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

W budynku, w pomieszczeniu dyżurki znajdującej się na parterze tuż przy głównym wejściu do obiektu, zostanie zlokalizowany przycisk sterujący Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu oddziaływujący na cewkę wzrostową rozłącznika zabudowanego w rozdzielnicy głównej budynku. Lokalizacja PWP w pom. dyżurki, w której zapewniony jest całodobowy nadzór, zapewni możliwość wyłączenia prądu w budynku przy jednoczesnym uniemożliwieniu wyłączenia zasilania Komendy przez osoby postronne. Użycie PWP spowoduje wyłączenie zasilania wszystkich odbiorów z wyłączeniem tablicy hydroforu, pracującego również na cele ppoż. Obwody PWP

zasilane będą poprzez przełącznik faz. Zasilanie do przycisku PWP należy wykonać przewodem NHXH 2x2.5 posiadającym wraz z systemem zamocowań odporność ogniową E90.

W budynku znajduje się również istniejąca siłownia telekomunikacyjna zlokalizowana w pom. serwerowni w pobliżu pomieszczenia dyżurki, zasilająca wydzielone obwody w pom. serwerowni oraz wydzielone obwody urządzeń IT i telekomunikacyjnych w budynku. Siłownia nie jest przystosowana do wyłączenia awaryjnego, a jej wyłączenie powinno odbyć się w porozumieniu z obsługą techniczną budynku. W związku z tym obok Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu budynku należy umieścić na ścianie opis o lokalizacji siłowni i możliwości jej ręcznego wyłączenia bezpośrednio z poziomu samego urządzenia.

Decyzja o użyciu przycisku przeciwpożarowego, jak i wyłączeniu siłowni pozostaje w gestii kierującego akcją ratowniczo-gaśniczą.

4.6. Dystrybucja energii el. w budynku

Od rozdzielnicy głównej zostaną wyprowadzone WLZ zasilające rozdzielnice strefowe:

- TEP, TE0, TE1, TE2 – tablice zasilania obiorów ogólnych,
- TK – tablica kotłowni
- Linia kablowa zasilająca tablicę hydroforu.

WLZ do zasilania tablicy TE0.1 oraz tablicy serwerowni pozostają bez zmian. Tablica TE0 zasilająca instalacje na parterze, nie objęte modernizacją zostanie wyposażona w aparaty zabezpieczające, do których należy podłączyć istniejące obwody. Do nowej tablicy przy stołówce (TE0.1) należy przenieść aparaty znajdujące się obecnie w istniejącej rozdzielnicy i podłączyć obwody nie objęte modernizacją.

WLZ prowadzone będą w pionie kablowym w rurach RL oraz natynkowo w rurach RL (w piwnicy) oraz podtynkowo w pozostałej części budynku.

Do tablicy hydroforu TH należy prowadzić kabel NHXH montowany za pomocą certyfikowanych uchwytów, tak aby ciąg kablowy posiadał odporność ogniową E90. Tablica automatyki hydroforu jest poza zakresem niniejszego opracowania.

Do pozostałych tablic należy doprowadzić kable typu YKYżo 0.6/1kV.

4.7. Tablice strefowe

Tablice strefowe zostaną wykonane jako natynkowe (w piwnicy) bądź wnękowe (pozostałe przestrzenie) w klasie ochronności II, stopniu szczelności min. IP43. Tablice zostaną wyposażone w szyny TH, aparaturę modułową: rozłączniki, lampki sygnalizacyjne, wyłączniki

różnicowoprądowe oraz nadprądowe. Wszystkie odpływy w tablicach powinny zostać czytelnie i jednoznacznie opisane.

4.8. Instalacja gniazd wtykowych zasilania odbiorów komputerowych

W budynku istnieje sieć dedykowana dla zasilania gniazd komputerowych. Zgodnie z wytycznymi Inwestora projektuje się jej rozbudowę o dodatkowe gniazda montowane wspólnie z nowymi gniazdami RJ45 sieci strukturalnej. Projektuje się rozbudowę tablicy zasilania odbiorów komputerowych o dodatkowe zabezpieczenia (należy wykorzystać istniejącą rezerwę miejsca), rozbudowę kanałów naściennych kanałów kablowych w pionach, na korytarzach i poszczególnych pomieszczeniach, zgodnie z rysunkami E12-14. Na rysunkach nie pokazano istniejących gniazd elektrycznych i IT, nie podlegają one jednak demontażom, pozostawić również należy kanały kablowe, w których prowadzone jest istniejące okablowanie, o ile trasa kanału istniejącego w pomieszczeniu nie pokrywa się z trasą projektowaną (trasy projektowane uwzględniają miejsce dla istniejących instalacji). Kilka gniazd będzie posiadało zasilanie gwarantowane z siłowni. W tym celu od siłowni do gniazd wskazanych na rysunkach należy doprowadzić przewody YDYżo 3x2.5mm². Podłączenie obwodów do siłowni pozostaje w zakresie Inwestora.

Dla potrzeb prowadzenia instalacji zasilania gniazd komputerowych i sieci strukturalnej należy stosować kanały PCV naścienne, z wydzielonymi przedziałami dla prowadzenia kabli elektrycznych i FTP, przy uwzględnieniu min 20% rezerwy miejsca dla potrzeb prowadzenia kabli w przyszłości. Wielkości kanałów pokazano na rysunkach E12-14. Wykonawca przewidzi w ofercie, w odrębnej pozycji konieczność wymiany części kanałów istniejących (30mb), ze względu na ich zły stan techniczny lub możliwość uszkodzenia podczas prac modernizacyjnych.

Należy stosować osprzęt o stopniu szczelności IP20, natynkowy, gniazda dedykowane typu DATA. Gniazda montować we wspólnych puszkach z gniazdami RJ45. Wysokość montażu gniazd analogicznie do gniazd istniejących. Zasilanie gniazd wykonać przewodami YDYżo 3x2.5mm² 750/450V.

4.9. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych i zasilania odbiorów elektrycznych

Dla potrzeb zasilania odbiorników elektrycznych w części budynku podlegającej remontowi projektuje się instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia. Gniazda w pomieszczeniach biurowych zlokalizować należy w bezpośrednim sąsiedztwie zestawów gniazd DATA i RJ45 (projektowanych i istniejących). Dodatkowo przewiduje się gniazda w pomieszczeniach

socjalnych, magazynowych, korytarzach i przy wejściu wewnątrz pomieszczeń (dla celów porządkowych). W piwnicy gniazda wykonać należy jako natynkowe, hermetyczne. W pozostałych przestrzeniach gniazda p/t, IP20.

Oprócz gniazd wykonać należy instalację zasilania odbiorów mechanicznych wentylacji, ogrzewania, itp. Przy urządzeniach mechanicznych należy montować rozłączniki serwisowe 16A. Sterowanie wentylatorem w szatni odbywać się będzie poprzez regulatory montowane na ścianie – przewody należy doprowadzić do miejsca montażu regulatora a następnie od regulatora do wentylatora. Dostawa i montaż regulatora pozostaje w zakresie Wykonawcy instalacji mechanicznych.

Wentylatory w pozostałych pomieszczeniach (część biur, cel i toalety) zasilane będą z obwodów oświetleniowych i sterowane przez łączniki oświetlenia bądź też dedykowane łączniki 10A.

W kotłowni należy wykonać zasilanie wszystkich istniejących urządzeń. Instalacja technologiczna kotłowni wraz z automatyką nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Zasilanie gniazd i odbiorników elektrycznych należy wykonać przewodami YDYżo 750/450V prowadzonymi w rurkach RL na ścianach i stropach (w piwnicy) oraz podtynkowo w brzdach (pozostałe przestrzenie)

4.10. Instalacja oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego

Osprzęt w wykonaniu natynkowym (piwnica) oraz podtynkowym (pozostałe przestrzenie), należy montować na wysokości 130cm nad powierzchnią wykończonej podłogi

Wysokość montażu łączników oraz typ osprzętu należy potwierdzić z Architektem na budowie.

Zasilanie opraw oświetleniowych należy wykonać przewodami YDYżo 750/450V prowadzonymi w rurkach RL na ścianach i stropach (w piwnicy) oraz podtynkowo w brzdach (pozostałe przestrzenie)

4.10.1. Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie podstawowe wewnętrzne zostanie zaprojektowane, tak, aby poziom natężenia oświetlenia spełniał wymagania normy polskiej PN EN12464-1:2004.

Kryteria projektowe dla typowych powierzchni:

Typ pomieszczenia	Średnie natężenie oświetlenia [lux]
Biura	500
Komunikacja	100
Magazyny	100
Pomieszczenia techniczne	200
Toalety	200

Typy opraw :

Lp.	Lista materiałów	Opis
1	Oprawa świetłkowska z kloszem poliwęglanowym, świetłkwi 1xT16 49W, ze statecznikiem elektronicznym, IP65. Oprawa montowana natynkowo. 3835lm. W wersji podstawowo- awaryjnej oprawa wyposażona we wbudowane baterie z inwerterem na 1h i układ autotestu	TYP A TYP A Aw
2	Oprawa świetłkowska z kloszem poliwęglanowym, świetłkwi 2xT16 49W, ze statecznikiem elektronicznym, IP65. Oprawa montowana natynkowo. 8240lm. W wersji podstawowo- awaryjnej oprawa wyposażona we wbudowane baterie z inwerterem na 1h i układ autotestu	TYP B TYP B AW
3	Oprawa świetłkowska z kloszem akrylowym, świetłkwi 2xT16 49W, ze statecznikiem elektronicznym, IP44. Oprawa montowana natynkowo. 5440lm. W wersji podstawowo- awaryjnej oprawa wyposażona we wbudowane baterie z inwerterem na 1h i układ autotestu	TYP C TYP C Aw
4	Oprawa świetłkowska z kloszem akrylowym, świetłkwi 1xT16 49W, ze statecznikiem elektronicznym, IP44. Oprawa montowana natynkowo. 3640lm. W wersji podstawowo- awaryjnej oprawa wyposażona we wbudowane baterie z inwerterem na 1h i układ autotestu	TYP D TYP D Aw
5	Oprawa świetłkowska rastrowa, świetłkwi 4xT16 14W, ze statecznikiem elektronicznym, IP20, odbłyśnik paraboliczny. Oprawa montowana natynkowo. 3240lm.	TYP E
6	Oprawa typu downlight, świetłkwi kompaktowe TL-D 2x26W, montaż w suficie podwieszonym. Oprawa wyposażona w szybkę uszczelniającą – IP 44. 1825lm. W wersji podstawowo- awaryjnej oprawa wyposażona we wbudowane baterie z inwerterem na 1h i układ autotestu	TYP F TYP F Aw

Zastosowane oprawy oświetleniowe będą spełniały normy odnośnie bezpieczeństwa i zdrowia.

Typy opraw oświetleniowych zostały dobrane tak, aby ich stopień szczelności dostosowany był do warunków panujących w danym pomieszczeniu.

Oprawy w pomieszczeniach montowane będą nastropowo. W pomieszczeniach toalet dobrano oprawy do montażu w suficie podwieszonym.

Oświetlenie zaprojektowano z wykorzystaniem opraw świetłkowych.

W pomieszczeniach biurowych, w których pracować będą komputery należy zamontować oprawy oświetleniowe z rastrem parabolicznym, zgodne z charakterem tych pomieszczeń.

W celu zapewnienia wymaganych parametrów oświetlenia przez cały okres funkcjonowania pomieszczeń przewiduje się 3-letni cykl konserwacyjny opraw oświetleniowych – maksymalnie w

takich odstępach czasu należy dokonać oględzin i oceny stanu technicznego systemu oświetlenia, czyszczenia opraw i ewentualnej wymiany źródeł światła.

4.10.2. Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne, kierunkowe).

Wybrane oprawy oświetlenia podstawowego będą również pełniły funkcję oświetlenia awaryjnego. Oprawy oświetlenia awaryjnego będą wyposażone w zestaw baterii z inwerterem zapewniający podtrzymanie zasilania oprawy przez min 1h.

Oświetlenie ewakuacyjne będzie zapewnione wzdłuż wszystkich wydzielonych dróg ewakuacyjnych, nad schodami ewakuacyjnymi, nad wyjściami ewakuacyjnymi oraz innymi dedykowanymi strefami. Oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać dostrzeżenie dróg wyjścia, dostateczną widoczność przeszkód na drogach wyjścia, bezpieczny ruch w kierunku "Do wyjścia" i "Od wyjścia". Oświetlenie ewakuacyjne powinno umożliwiać także dostrzeżenie punktów alarmowych tj. ręcznych ostrzegaczy pożarowych i sprzętu przeciwpożarowego umieszczonego wzdłuż dróg wyjścia (hydranty itp.). Oświetlenie kierunkowe należy wykonać w postaci stale załączonych opraw podświetlających piktogramy. Należy je zainstalować wzdłuż dróg ewakuacyjnych tak, aby pokazywały kierunek ewakuacji) oraz nad drzwiami wyjściowymi i nad drzwiami ewakuacyjnymi. Wszystkie zastosowane oprawy oświetleniowe i kable służące ochronie przeciwpożarowej powinny posiadać atesty lub certyfikaty.

Poziom natężenia oświetlenia awaryjnego min. 0,5 Lx przy ścianach zewnętrznych i 1 Lx centralnie przy powierzchni podłogi zgodnie z normą PN-EN 1838.

Oświetlenie awaryjne będzie posiadać 1 godzinną autonomię zasilania. Wszystkie oprawy ewakuacyjne będą wyposażone w układ autotestu.

Oprawy oświetlenia awaryjnego należy odpowiednio oznakować.

Oświetlenie awaryjne musi spełniać wymagania polskich norm oraz stosownych europejskich dyrektyw a oprawy posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Do opraw oświetlenia podstawowego pełniących funkcję opraw ewakuacyjnych należy doprowadzić przewód fazowy nie przerywany łącznikiem bądź stykami aparatu sterującego.

4.11. Instalacja odgromowa

Budynek jest objęty ochroną odgromową klasy IV. Projektuje się wymianę istniejących zwodów poziomych – nowe zwody poziome będą wykonane z drutu FeZn Φ 8mm montowanego do powierzchni dachu oraz atyki za pomocą uchwytów. Łączenia zwodów należy dokonywać z wykorzystaniem zacisków krzyżowych. Wystający komin na dachu należy chronić przed wyładowaniem bezpośrednim poprzez wyprowadzenie zwodu ponad komin. Na dachu

zlokalizowany jest maszt antenowy, podłączony do instalacji uziemienia – konstrukcje masztu należy przyłączyć do nowej instalacji odgromowej, wymienić zaciski łączące odciągi masztu z przewodami odprowadzającymi. Istniejące przewody odprowadzające wykonane linkami aluminiowymi należy naciągnąć z wykorzystaniem śrub rzymskich. Instalacja uziemienia pozostaje bez zmian.

4.12. Instalacja połączeń wyrównawczych

Główna szyna wyrównawcza zostanie zainstalowana w piwnicy budynku w pobliżu tablicy TEP.

Do głównej szyny wyrównawczej budynku należy przyłączyć szyny PE (PEN) tablicy głównej oraz części metalowe dostępne w piwnicy budynku. Główną szynę należy połączyć z instalacją uziemienia płaskownikiem FeZn 30x4 ($R_u < 5 \text{ Ohm}$).

Projektuje się montaż szyn wyrównawczych lokalnych w pomieszczeniach technicznych w piwnicy oraz w pomieszczeniach toalet na wyższych poziomach. Ww. szyny należy połączyć z GSU przewodem LgY 6mm². Szyny wyrównawcze w pomieszczeniach montować w puszkach natynkowych 70x70mm. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć wszelkie części metalowe dostępne i obce mogące wprowadzać niebezpieczny potencjał, takie jak metalowa konstrukcja budynku (w tym konstrukcja sufitu podwieszanego), metalowe rury, trasy kablowe, armaturę, itp.

4.13. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalację odbiorczą w budynku (od tablicy RG do nowych rozdzielnic z wył. tablicy TE0) należy wykonać w systemie TN-S z oddzielnie prowadzonymi przewodami ochronnym i neutralnym. Nie dopuszcza się łączenia tych przewodów w żadnym punkcie instalacji odbiorczej poza rozdzielnicą główną.

Ochrona przeciwporażeniowa zostanie zrealizowana poprzez:

- Ochrona podstawowa: izolacja podstawowa części czynnych oraz obudowy ochronne
- Ochrona dodatkowa: urządzenia w II-giej klasie ochronności, samoczynne szybkie wyłączenie zasilania
- Ochrona uzupełniająca ochronę podstawową: wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym różnicowym prądzie zadziałania $< 30\text{mA}$, połączenia wyrównawcze główne i miejscowe

Prawidłowe działanie ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami przed oddaniem instalacji do użytkowania.

5. Rozbudowa sieci strukturalnej

Zgodnie z wytycznymi Inwestora do wskazanych pomieszczeń doprowadzone zostaną, z punktu dystrybucyjnego w serwerowni zlokalizowanej na parterze budynku, przewody FTP kat 6e zakończone gniazdami RJ45 kat 6e montowanymi natynkowo wspólnie z gniazdami dedykowanymi dla zasilania komputerów. Okablowanie strukturalne prowadzone będzie w wydzielonej przegrodzie kanałów kablowych, natynkowych. Projektuje się dołożenie nowych kanałów (w tym kanałów w serwerowni) oraz wymianę części istniejących, w celu umożliwienia dystrybucji zwiększonej ilości okablowania – zgodnie z rys E12-14 i opisem w pkt. 4.8 niniejszego opracowania. Istniejące gniazda teleinformatyczne pozostają bez zmian. Istniejącą szafę dystrybucyjną w serwerowni należy doposażyć w patchpanele 3x24 porty, kat 6e. Rozszycie kabli w systemie B. Należy stosować osprzęt produkcji takiej jak zmontowany w obiekcie.

Wykonawca uwzględni w wycenie konieczność wymiany drzwiczek części skrzynek telekomunikacyjnych zabudowanych w ścianie na nowe (5szt. 60x40cm).

6. Ogólne zasady wykonania instalacji

Wszystkie urządzenia elektryczne należy zasilić zgodnie ze schematami i lokalizacją podaną na rzutach.

Należy przestrzegać następujących zasad wykonywania instalacji:

- pilnować bezwzględnie koloru żył przewodów. Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) – żółto-zielonego.
- Wszystkie urządzenia i sprzęt o metalowej obudowie lub zawierający elementy metalowe, na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie, należy podłączyć do przewodu ochronnego.
- Przewody należy prowadzić w liniach prostych, równoległe do krawędzi ścian i stropów.
- Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

1. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Podczas realizacji robót Wykonawca musi przestrzegać przepisów dotyczących BHP, a w szczególności ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca musi zapewnić i utrzymywać w należyłym stanie wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odpowiednią odzież służące ochronie życia i zdrowia oraz zapewniające bezpieczeństwo osób zatrudnionych na budowie.

Wszelkie roboty powinny być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany i uprawniony personel; pracownicy wykonujący prace przy montażu instalacji elektrycznych powinni posiadać świadectwa kwalifikacyjne E, natomiast pracownicy dozoru świadectwa D.

Podczas realizacji zadania projektowego wymagane jest bezwzględne stosowanie się do zasad BHP dotyczących bezpieczeństwa pracy na wysokości.

Strefy robót na wysokościach powinny być odpowiednio oznaczone i odgródzone, a pracownicy powinni posiadać odpowiednie zabezpieczenia.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych i montażowych powinni być przeszkoleni pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy stosownie do rozporządzenia w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180/04, poz. 1860), oraz posiadać aktualne badania lekarskie stwierdzające możliwość wykonywania prac na wysokości.

Wszelkie roboty powinny być wykonywane zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 roku „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. Nr 47, poz. 401 wraz z późniejszymi zmianami).

2. Stosowanie rozwiązań zamiennych

Jeśli wprowadzenie rozwiązania zamiennego pociąga za sobą konieczność wprowadzenia zmian w dokumentacji, Wykonawca jest zobligowany do wprowadzenia tych zmian oraz uzyskania wszelkich wymaganych prawem pozwoleń i uzgodnień.

Wprowadzenie rozwiązań zamiennych wymaga akceptacji Inwestora i Głównego Projektanta.

3. Uwagi ogólne

Wszelkie prace wykonywane w oparciu o niniejszą dokumentację powinny być wykonywane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami i normami.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy jakimikolwiek częściami niniejszej dokumentacji, należy zastosować rozwiązanie bezpieczniejsze lub o wyższym standardzie.

Dokumentacja została opracowana na podstawie dostępnych dokumentów oraz wizji lokalnej w obiekcie przy dołożeniu wszelkiej staranności w celu ujęcia konieczności zasilania wszystkich urządzeń zainstalowanych w budynku. Ewentualny brak w projekcie takiego zasilania do któregośkolwiek z istniejących urządzeń niezbędnych do prawidłowego i funkcjonalnego działania budynku, nie zwalnia Wykonawcy z konieczności wykonania tego fragmentu instalacji.

Wszelkie przedstawione w niniejszym opisie lub dokumentach z nim związanych zestawienia ilościowe, nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku dokładnego oszacowania ilości robót i materiałów na podstawie niniejszego opisu oraz rysunków.

Wszelkie materiały przewidziane do zabudowania powinny mieć certyfikat dopuszczający do stosowania w budownictwie bądź odpowiednią aprobatę techniczną lub świadectwo dopuszczenia.

Po wykonaniu instalacji Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich, przewidzianych w przepisach, prób i testów oraz sporządzenia dokumentacji powykonawczej.

ZAŁĄCZNIK NR 1: UPRAWNIENIA PROJEKTANTA



sygn. akt. MAZ/7131/ 109 /10 /E

Warszawa, dnia 21 czerwca 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 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 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Jarosławowi Odzioba
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 10 maja 1979 roku w m. Radymno, synowi Jerzego**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0064/POOE/10**

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

Szczegółowy zakres uprawnień

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

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Jarosław Odzioba
ul. Jana Husa 1&A m. 407
03-153 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-PWX-RQN-XRG *

Pan JAROSŁAW ODZIOBA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0515/10
adres zamieszkania ul. JANA HUSA 18 A m. 407, 03-153 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2012-08-01 do 2013-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-07-26 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.