

ELNET SERVIS Maciej Piotrowski

ul. Lwowska 8/15, 59-220 Legnica

biuro: ul. Kilińskiego 2 Ip

tel.601-234-007/607-925-122

www.elnetserwis.pl

e-mail: biuro@elnetserwis.pl

Projekt budowlany

Inwestor: **ZAKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ W GŁOGOWIE**
Ul. Poczdamaska
67-200 Głogów

Nazwa obiektu budowlanego: **Instalacje elektryczne wewnętrzne w budynku**
mieszkalnym wielorodzinnym
w m. Głogów ul. Wita Stwosza 4-4c

Adres obiektu budowlanego: **Głogów ul. Wita Stwosza 4-4c**

Projektant: **Stanisław Siomek**
uprawnienia budowlane nr 28/92/Lw w specjalności
instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie instalacji
elektrycznych

Stanisław Siomek
Technik Instalacji
upr. budowlane do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania bez opierania się na projektach budowlanych
oraz projektowania w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych
nr ewidencyjny 28/92/LW DUSIe/0051/06

Stanisław Siomek

Upr. Budowlane nr 28/92/Lw

2. Spis zawartości projektu:

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości projektu.
3. Oświadczenie projektanta.
4. Opis techniczny.
 - 4.1. Podstawa opracowania.
 - 4.2. Przedmiot opracowania.
 - 4.3. Zakres opracowania.
 - 4.4. Opis rozwiązania projektowego.
 - 4.5. Obliczenia.
 - 4.6. Uwagi końcowe.
 - 4.7. Informacja na temat planu BIOZ.
5. Część rysunkowa:
 - 01/E. Rzut piwnic: klatka 4 i 4a. Instalacja wyrównawcza.
 - 02/E Rzut piwnic: klatka 4b i 4c. Instalacja wyrównawcza.
 - 03/E Rzut parteru i pięter: klatka 4, 4a i 4b. Instalacje elektryczne.
 - 04/E Rzut parteru i pięter: klatka 4a i 4b, 4c.
Instalacje elektryczne.
 - 05/E Schemat jednokreskowy rozdzielni głównej RG+TA1 i
RG+TA4
 - 06/E Schemat jednokreskowy tablicy administracyjnej TA 2 i TA3
oraz rozdzielni mieszkaniowej RL-1 i RL-2

Stanisław Siomek

Stanisław Siomek
ul. Chocianowska 4a/5
59-220 Legnica
upr. bud. 28/92/Lw
DOŚ/IE/0061/06

Oświadczenie

**Projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami), jako projektant zamierzenia budowlanego pod nazwą:

**Instalacja elektryczne wewnętrzne w budynku mieszkalnym wielorodzinnym
w m. Głogów ul. Wita Stwosza 4-4c**

oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz opracowanie niniejsze jest skończone i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Stanisław Siomek
Technik elektryk
upr. budowlane do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania bez ograniczeń robotami budowlanymi
oraz projektowania w określonym zakresie
w szczególności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych
nr ewidencyjny 28/92/Lw DOŚ/IE/0061/06

Stanisław Siomek

Upr. Budowlane nr 28/92/Lw

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. Podstawa opracowania.

- Zalecenie inwestora,
- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Aktualny podkład geodezyjny,
- Wizja lokalna w terenie,
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
- Norma N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Wieloarkuszowa norma PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Standardy techniczne obowiązujące w TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133)
- Norma PN-IEC 61024-1,2:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Inne obowiązujące normy, przepisy, albumy typizacyjne i katalogi.

4.2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych wspólnych zasilających lokale mieszkalne w tym tablice rozdzielcze główne RG+TA1 i RG+TA4, włączniki oraz instalacje elektryczne na klatce schodowej wewnątrz budynku mieszczącego się w m. Głogów ul. Wita Stwosza 4-4c.

4.3. Zakres opracowania.

Projekt budowlany obejmuje instalacje i urządzenia elektryczne modernizowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego w miejscowości Głogów ul. Wita Stwosza 4-4c.

W projekcie uwzględniono:

- wewnętrzne linie zasilające,
- rozdzielnie główne RG+TA1 i RG+TA4 (na parterze klatki 4a ze złączem kablowym ZK1 i parterze klatki 4c ze złączem kablowym ZK2) wraz z zabezpieczeniami głównymi na poszczególne lokale mieszkalne,
- tablice administracyjne TA2 na piętrze klatki 4 i TA3 na parterze klatki 4b
- rozdzielnice licznikowe RL wraz z zabezpieczeniami przed licznikowymi, oraz zabezpieczeniami obwodów mieszkaniowych na poszczególnych piętrach,
- instalacje oświetlenia ciągów komunikacyjnych (korytarzy i klatek schodowych),
- instalację ochronną

Stanisław Siomek

4.4. Opis rozwiązania projektowego.

4.4.1.Charakterystyka obiektu.

Modernizowany obiekt stanowi budynek IV piętrowy wybudowany w technologii tradycyjnej. Istniejący obiekt jest wyposażony w instalacje wodno-kanalizacyjną oraz gazową. W modernizowanym budynku wielorodzinnym znajdują się cztery klatki w których znajduje się: klatka nr 4 – 25 mieszkań; klatka nr 4a – 30 mieszkań; klatka nr 4b – 30 mieszkań; klatka nr 4c – 24 mieszkania. Każde mieszkanie posiada zasilanie 1-f wraz z układem pomiarowym znajdującym się na korytarzu.

4.4.2.Zasilanie

Istniejące zasilanie budynku mieszkalnego wielorodzinnego odbywa się z dwóch istniejących złącz kablowych (ZK1 znajdującego się na ścianie budynku 4a, przy wejściu do klatki i ZK2 znajdującego się na ścianie budynku 4c, przy wejściu do klatki).

4.4.3.Wewnętrzna linia zasilająca.

Od istniejących złącz kablowych ZK1 i ZK2 wyprowadzić WLZ-t:

- do rozdzielni głównej RG+TA1 (klatka 4a) i RG+TA4 (klatka 4c) typu WLZ typu 5 x LgY 50 mm² prowadzić w rurce osłonowej DVK Ø 50 pod tynkiem,

Miejsce przyłączenia wymienianego WLZ-ta jest wyłącznik główny typu DPX 100 A w RG+TA w klatce na parterze. Wyłącznik przystosowany jest do sterowania zdalnego (przyciskiem), ponadto powinien być także wyposażony w wyzwalacz zanikowy. Przycisk wyłączający (przeciwpożarowy) typu RPV/KC/I prod. Moeller w obudowie IP54 typu PCE& montować przy wejściu do budynku w obydwu klatkach schodowych. Jako zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu należy zastosować cewkę wybijakową stanowiącą wyposażenie dodatkowe wyłącznika DPX.

Od wyłącznika głównego wyprowadzić WLZ-ty typu 4x(5x LgY16mm²) w rurze PCV 22 mm do poszczególnych bloków rozdzielczych znajdujących się w szachtach na poszczególnych piętrach. Od bloków rozdzielczych do zabezpieczeń tablic licznikowych wyprowadzić przewody LgY6mm².

Rozdzielnie główne. Rozdzielnie licznikowe.

W rozdzielnicach RG+TA1 i RG+TA4 należy zabudować wyłącznik główny DPX wraz z tablicą administracyjną dla potrzeb zasilania klatki schodowej oraz piwnic (części wspólnej). Planowana jest instalacja tablicy administracyjnej TA2 (klatka nr 4) i TA3 (klatka nr 4b) zasilającej obwody klatkowe zgodnie ze schematem jednokreskowym 06/E. Do zasilenia TA2 jak również TA3 przewiduje się przewód YDY 3x6mm². Projektowane rozdzielnie główne RG+TA1 i RG+TA4 zabudować w miejscu wskazanym na rys. 03/E i 04/E oraz wyposażać ją zgodnie z schematem jednokreskowym rys. 05/E. Zastosować typowe rozwiązania rozdzielni głównej wraz z częścią administracyjną RG+TA prod. SABAJ. W rozdzielni RG+TA1 i RG+TA4 przewidzieć zabudowę zabezpieczeń obwodów administracyjnych budynku. Zabezpieczenia przelicznikowe 1-f typu STV-D0-2 dla poszczególnych lokali mieszkalnych zabudować w szachtach elektrycznych. Liczniki poszczególnych lokali mieszkalnych zabudować w typowych szafkach licznikowych typu RL-3L1F4 prod. SABAJ w osobnych komorach szaf. Szafki wyposażać w okienko odczytowe oraz zamek patentowy.

Stanisław Siomek

Zabezpieczenia przelicznikowe przystosować do plombowania. W rozdzielni głównej RG+TA1 i RG+TA4 wykonać uziemienie ochronno-robocze o wartości $R < 10 \Omega$.

Uwaga: dopuszcza się zastosowanie innego typu skrzynek rozdzielczych dopuszczonych do stosowania w budownictwie o wyposażeniu zgodnym ze schematem jednobiegunowym. Instalacje elektryczne odbiorcze.

4.4.3.1. Instalacja oświetleniowa ciągów komunikacyjnych (korytarz i klatek schodowych).

Przewidziano wykonanie instalacji oświetleniowej pod tynkiem przewodem typu YDY 3 x 1,5 mm² (750 V) z osprzętem np. typu OSPEL. Oświetlenie ciągów komunikacyjnych zaprojektowano z wykorzystaniem czujnika radarowego wysokiej częstotliwości powodujący załączenie opraw typu RS 14L prod. STEINEL na ruch.

Oświetlenie wejścia do budynku zaprojektowano jako plafonierę typu AVR 71 numer administracyjny, oraz oprawę zewnętrzną CONCEPT A oświetlające wejście do budynku. Oprawy zasilane będą poprzez stycznik sterowany przekaźnikiem zmierzchowym np. typu AZ-112 prod. F&F.

Wymagane średnie natężenie oświetlenia w wybranych pomieszczeniach:

- korytarz – 200 [lx],
- klatka schodowa – 150 [lx].

4.4.3.2. Instalacja oświetleniowa piwnic.

Należy podpiąć istniejącą instalację według rysunków 05/E i 06/E do nowo zabudowanych rozdzielnic RG+TA1, TA2, TA3 i RG+TA4.

4.4.3.3. Instalacja lokalnych połączeń wyrównawczych.

Na klatce należy wykonać główne i lokalne połączenia wyrównawcze przewodem LgY 10 mm² łączące wszystkie części przewodzące obce (rury wodociągowe, armatura itp.) pomiędzy sobą oraz z przewodem ochronnym PE instalacji gniazd wtykowych (połączenia dokonać w rozdzielni licznikowej i rozdzielni głównej). Proj. bednarkę podpiąć pod wykonywane uziemienie budynku poprzedzając pomiarami uziemienia i w przypadku uzyskania wartości uziemienia $R_{uz} < 10 [\Omega]$ przyjąć jako poprawne. W sytuacji uzyskania negatywnych wyników pomiaru dokonać rozbudowy uziemienia ochronno-roboczego.

4.4.3.4. Ochrona przeciwporażeniowa.

Zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-4 w projektowanym obiekcie zastosowano ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim i dotykiem pośrednim. W obiekcie zastosowano układ sieciowy TN-S z przewodem ochronnym PE rozdzielonym od przewodu ochronno - neutralnego PEN w rozdzielniczy głównej RG+TA1 i w rozdzielni licznikowej RL. Przewodów PE nie należy przerywać łącznikami i zabezpieczeniami. W budynku należy poprowadzić przewód wyrównawczy z linki miedzianej LgY 10 mm² o przekroju dobranym dla rozdzielniczy głównej lub szynę wyrównawczą z płaskownika FeZn 25 x 4 mm (pozostawia się to do decyzji wykonawcy w porozumieniu z inwestorem). Do przewodu wyrównawczego należy podłączyć uziemienie budynku, elementy

Stanisław Siomek

konstrukcyjne budynku, główne rury instalacji wodno-kanalizacyjnej, gazowej i centralnego ogrzewania (wodomierz, oraz gazomierze zbocznikować) oraz konstrukcje tablic bezpiecznikowych. Ponadto we wszystkich sanitariach należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przewodem LgY 4 mm² łączące wszystkie części przewodzące obce (rury wodociągowe, armatura itp.) pomiędzy sobą oraz z przewodem ochronnym PE instalacji gniazd wtykowych.

Uwaga: poza rozdzielnicą RG nie należy łączyć ze sobą przewodów PE i N.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolację podstawową, obudowy urządzeń elektrycznych o stopniu ochrony co najmniej IP2X oraz, jako środek uzupełniający wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy na prąd zadziałania 30 mA.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania realizowane na bazie wyłączników samoczynnych serii S 300 a także wspomnianego już wyłącznika różnicowo-prądowego. Zastosowano również oprawy o obudowach II klasy ochronności.

4.4.3.5. Uziom budynku. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Jako uziemienie ochronne w budynku należy wykonać uziom pionowy stosując pręty np. PU-KO16/1,5 prod, L&L, lub analogiczny.

Do uziomu należy przyłączyć wszystkie przewody odprowadzające (poprzez złącza kontrolne), główny zacisk uziemiający, punkt rozdziału PEN w rozdzielni licznikowej RL obiektu oraz wszystkie metalowe rury sieci wchodzących do budynku (przez główny zacisk uziemiający) lub przebiegający obok. Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary kontrolne ciągłości przewodów uziomowych i wartości rezystancji uziemienia. Ze względu na rozdział przewodu ochronnego PE od przewodu ochronno-neutralnego PEN, oraz zastosowanie ograniczników przepięć, rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10 Ω.

W przypadku negatywnego wyniku pomiarów rezystancji uziemienia należy rozbudować uziemienie o uziom pionowy, stosując pręty np. PU-KO16/1,5 prod, L&L, lub analogiczny.

W obiekcie zastosowano dwustopniową ochronę przeciwprzepięciową. W rozdzielni głównej RG+TA zaprojektowano warystorowy V-25-B+C/4 kl. B+C lub analogiczny.

4.4.3.6. Osprzęt.

We wszystkich pomieszczeniach stosować osprzęt melaminowy zwykły podtynkowy. Gniazda wtykowe stosować ze stykiem ochronnym. Wyłączniki instalować na wysokości 1,2m. Odległość łączników i gniazd wtykowych od grzejników i rur instalacji sanitarnych nie powinna być mniejsza niż 0,6 m.

4.4.3.7. Przewody.

Sposób wykonania instalacji odbiorczych przyjęto zgodnie z rozwiązaniami instalacji elektrycznych obowiązującymi w technologii tradycyjnej. Przewiduje się zastosowanie i instalacjach odbiorczych przewodów kabelkowych typu YDYżo, 750 V o przekroju 1,5; 2,5 mm² z wydzieloną żyłą PE prowadzonych w tynku lub na tynku w rurce. Przewody prowadzić równolegle do powierzchni ścian i

Stanisław Siomek

sufitów. W miejscach, w których przewody narażone są na uszkodzenia należy prowadzić je w przepustach z rur RVS.

4.4.3.8. Instalacja telefoniczna i domofonowa.

Obecnie w obiekcie zabudowana jest instalacja telefoniczna. Z uwagi na przyszłościową rozbudowę w/w instalacji projektuje się dodatkowy pion dla potrzeb prowadzenia instalacji. Rezerwowo pion wykonać z rurek p/t stosując RL 37 wraz z rozgałęźnikami na poszczególnych klatkach schodowych.

4.5. Obliczenia.

Do obliczeń przyjęto moc szczytową dla mieszkania 5,5kW.

Zgodnie z obliczeniami zapotrzebowanie na moc w budynku wielorodzinnym dla jednej klatki 4 i 4a wynosi: 55 mieszkań – 302,5kW plus część administracyjna - 10kW plus ZEC – 13kW, zabezpieczenie przed licznikowe zgodnie z rysunkiem 05/E i 06/E:

Obliczenia dla odcinka ZK – RG:

Moc dla 55 mieszkań w klatce wynosi:

$$P_{sm} = k \times P_m = 0,141 \times 302,5 = 42,7 \text{ kW}$$

gdzie $k = 0,141$ – współczynnik jednoczesności mieszkania.

Dla odbiorów administracyjnych:

$$P_{s adm} = k \times P_{adm} = 0,2 \times 10 = 2 \text{ kW}$$

gdzie $k = 0,2$ – współczynnik jednoczesności część administracyjna.

Dla całości odbiorów zasilanych z tablicy RG+TA:

$$P_s = 57,7 \text{ kW}$$

Prąd szczytowy:

$$I_s = P_s / (1,73 \times U \times \cos\phi) = 57700 / (1,73 \times 400 \times 0,98) = 85,1 \text{ [A]}$$

Dobrano kabel wlvz z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej typu 5 x LgY 50 mm² w rurze DVK 50 mm o $I_{dd} = 114 \text{ [A]}$ przy $I_b = 100 \text{ [A]}$ zabezpieczenia w złączu.

Sprawdzenie prawidłowego doboru:

$$I_{dd} > I_s \quad 114[\text{A}] > 85,1[\text{A}] \quad \text{warunek spełniony}$$

$$I_s \leq I_b \leq I_{dd} \rightarrow 85,1 [\text{A}] \leq 100[\text{A}] \leq 114[\text{A}] \quad \text{warunek spełniony}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_{dd} \rightarrow 1,6 \times 100[\text{A}] \leq 1,45 \times 114[\text{A}] \quad \text{warunek spełniony}$$

Stanisław Siomek

Obliczenia dla pionu:

Moc dla 15 mieszkań w klatce wynosi:

$$P_{sm} = k \times P_m = 0,324 \times 82,5 = 26,8 \text{ kW}$$

gdzie $k = 0,324$ – współczynnik jednoczesności mieszkania.

Prąd szczytowy:

$$I_s = P_s / (1,73 \times U \times \cos\phi) = 26800 / (1,73 \times 400 \times 0,98) = 39,6 \text{ [A]}$$

Dobrano kabel wlv z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej typu 5 x LgY 16 mm² w rurze DVK 50 mm o $I_{dd} = 59 \text{ [A]}$ przy $I_b = 50 \text{ [A]}$ zabezpieczenia w złączu.

Sprawdzenie prawidłowego doboru:

$I_{dd} > I_s$	$59 \text{ [A]} > 39,6 \text{ [A]}$	warunek spełniony
$I_s \leq I_b \leq I_{dd} \rightarrow$	$39,6 \text{ [A]} \leq 50 \text{ [A]} \leq 59 \text{ [A]}$	warunek spełniony
$I_2 \leq 1,45 I_{dd} \rightarrow$	$1,6 \times 50 \text{ [A]} \leq 1,45 \times 59 \text{ [A]}$	warunek spełniony

Max. moc zainstalowana dla mieszkania wynosi: $P_z = P_s = 5,5 \text{ kW}$

Prąd szczytowy:

$$I_s = P_s / U = 5500 / 230 = 23,9 \text{ [A]}$$

Dobrano kabel wlv z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej typu YDY 5x6 mm² w rurze PCV 22 mm o $I_{dd} = 33 \text{ [A]}$ przy $I_b = 25 \text{ [A]}$ zabezpieczenia przelicznikowe (głównego) w rozdzielniach RG dla poszczególnych mieszkań.

Sprawdzenie prawidłowego doboru:

$I_{dd} > I_s$	$33 \text{ [A]} > 23,9 \text{ [A]}$	warunek spełniony
$I_s \leq I_b \leq I_{dd} \rightarrow$	$23,9 \text{ [A]} \leq 25 \text{ [A]} \leq 33 \text{ [A]}$	warunek spełniony
$I_2 \leq 1,45 I_{dd} \rightarrow$	$1,6 \times 25 \text{ [A]} \leq 1,45 \times 33 \text{ [A]}$	warunek spełniony

4.6. Uwagi końcowe.

Przy wykonaniu instalacji bezwzględnie przestrzegać zasad:

- rozdzielenia przewodu neutralnego N i ochronnego PE
- nie wolno uziemiać przewodu neutralnego N,
- przestrzegać biegunowości zasilania gniazd wtykowych.
- osoby wykonujące prace montażu instalacji powinny posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywania instalacji elektrycznej,
- przy montażu instalacji przestrzegać ogólnych zasad BHP,
- wykonać pomiary odbiorcze tj. pomiar impedancji pętli zwarcia oraz rezystancji izolacji.

Stanisław Siomek

4.7. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Na mocy ustawy z Prawo budowlane- art. 18 ust. I pkt 3 i art. 21a ust. I i II oraz art. 22 pkt 3c, art.121a, (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414, Dz. U. 1996 nr 100 poz. 465, Dz. U. 1996 nr 146 oz. 680, Dz. U. 1999 nr 62 poz. 682, Dz. U. 2000 nr 29 poz. 354, Dz. U. 2001 nr 129 poz. 1439, Dz. U. 2003 nr 80 poz. 718, Dz. U. 2004 nr 93 poz. 888) kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Sposób sporządzenia planu określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych wspólnych zasilających lokale mieszkalne w tym tablice rozdzielcze główne RG+TA1 i RG+TA4, tablice administracyjne TA2 i TA3, rozdzielnice licznikowe RL-1 i RL-2, wlvz-ty oraz instalacje elektryczne na klatkach schodowych wewnątrz budynku mieszczącego się w m. Głogów ul. Wita Stwosza 4-4c.

Kolejność wykonania poszczególnych elementów robót:

- Wykonanie wlvz-tów w klatce.
- Montaż proj. rozdzielni głównej RG+TA1, TA2, TA3, RG+TA4 na parterze poszczególnych klatek,
- Montaż proj. rozdzielni licznikowych RL-1 i RL-2,
- Podłączenie istniejących obwodów piwnicy,
- Wyprowadzanie proj. obwodów instalacji elektrycznych oświetlenia klatek schodowych,
- Montaż zabezpieczeń w tablicy RG+TA1, TA2, TA3, RG+TA4, RL-1, RL-2,
- Montaż osprzętu instalacyjnego tj. gniazd i łączników,
- Montaż opraw oświetleniowych,
- Montaż osprzętu instalacyjnego,
- Demontaż istniejącej tablicy pomiarowo- rozdzielczej,
- Montaż złącz kontrolnych,
- Rozbudowa istniejących uziemień otokowych,
- Pomiary odbiorcze i sprawdzające.

■ W przebudowywanym obiekcie występują: istniejące przyłącza kablowe nN, tablica rozdzielczo-pomiarowa, obwody odbiorcze gniazd wtyczkowych i instalacji oświetleniowej, instalacja odgromowa i uziemiająca.

■ Wykaz przewidywanych zagrożeń, które mogą stwarzać niebezpieczeństwo: istniejące przyłącze kablowe nN 0,4 kV, tablica pomiarowo-rozdzielcza, obwody odbiorcze gniazd wtyczkowych i instalacja oświetleniowa, identyfikacja istniejących obwodów gniazdkowych i oświetleniowych.

■ Prace budowlano-montażowe winien wykonywać zespół pracowników kwalifikowanych posiadających kwalifikacje potwierdzone ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi E oraz posiadającymi niezbędną wiedzę i doświadczenie przy wykonywaniu tego typu robót.

■ Całość robót związanych z wykonaniem wewnętrznych instalacji elektrycznych remontowanego obiektu, wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz obowiązującymi, normami, przepisami budowy i bhp oraz instrukcjami.

■ O terminie przystąpienia do wykonywania robót powiadomić wszystkich użytkowników (właścicieli) obecnych sieci i urządzeń znajdujących się w zasięgu prowadzonych robót i z nimi zlokalizować w terenie ich położenie, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.

■ Roboty należy wykonywać zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach Energetycznych oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia BIOZ.

Stanisław Siomek

- Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.
- Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie muszą przejść szkolenie stanowiskowe BHP z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami zagrożeń.
- Teren budowy powinien być ogrodzony i zabezpieczony przed osobami postronnymi. Powinna być wywieszona tablica informacyjna oraz tablice ostrzegawcze stosownie do danego rodzaju zagrożenia.
- Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).
- Kierownik budowy zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Opracował

Stanisław Siomek
 Inżynier elektryk
 upr. budowlane do kierowania, nadzorowania
 i kontrolowania bez ograniczeń robotami budowlanymi
 oraz projektowania w ograniczonym zakresie
 w specjalności Instalacji inżynierskiej
 w zakresie instalacji elektrycznych
 nr ewidencyjny 28/92/Lw DOŚ/IE/0061/06

Stanisław Siomek