

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: **Wspólnota Mieszkaniowa ul. Przemysłowa 23
67-200 Głogów**

Nazwa obiektu budowlanego: **Instalacje elektryczne wewnętrzne w budynku
mieszkalnym wielorodzinnym
w m. Głogów ul. Przemysłowa 23**

Adres obiektu budowlanego: **Głogów ul. Przemysłowa 23**

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

Stanisław Siomek
Upr. do kierowania nadzoru
i projektowania
Upr. bud. nr 28/92/Lw

Stanisław Siomek

Upr. Budowlane nr 28/92/Lw

1. 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 piwnicy. Instalacje elektryczne w klatce.
-02/E	Rzut piwnicy. Instalacje elektryczne w klatce.
-03/E	Rzut pięter. Instalacje elektryczne w klatce.
-04/E	Schemat jedno kreskowy rozdzielni głównej RG+TA.
-05/E	Schemat jedno kreskowy tablic mieszkaniowej TM i tablicy licznikowej TL.

Stanisław Siomek
ul. Chocianowska 4a/5
59-220 Legnica

Stanisław Siomek

Upr. Budowlane nr 28/92/Lw

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 Al. Przemysłowa 23

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
Upr. do kierowania, nadzorowania
i projektowania
Upr. bud. nr 28/92/Lw

4. OPIS TECHNICZNY

Stanisław Siomek

Upr. Budowlane nr 28/92/Lw

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,
 - 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 N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
 - 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+TA, włączniki oraz instalacje elektryczne w komórkach lokatorskich i korytarzach piwnic, klatek schodowych wewnątrz budynku mieszczącego się w m. Głogów ul. Przemysłowej 23.

4.3.Zakres opracowania.

Projekt budowlany obejmuje instalacje i urządzenia elektryczne modernizowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego w miejscowości Głogów ul. Przemysłowa 23.

W projekcie uwzględniono:

- wewnętrzne linie zasilające,
- rozdzielnie główne RG+TA na parterze,

Stanisław Siomek

Upr. Budowlane nr 28/92/Lw

- tablice licznikowe TL, zabezpieczenia przedlicznikowe w gniazdach bezpiecznikowych montowane na szynach w skrzynkach RNT-2 zamocowanych na podstawie (płyta tekstolitowa), na poszczególnych piętrach, znajdujących się w obudowach szachtów „Sypniewski”,
- tablice mieszkaniową TM w każdym mieszkaniu
- instalacje oświetlenia ciągów komunikacyjnych (korytarzy i klatek schodowych),
- instalacje oświetlenia w komórkach lokatorskich i korytarzach piwnic z ogranicznikiem mocy PMM-01,
- instalację ochronną (główna szyna uziemiająca)

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. W modernizowanym budynku wielorodzinnym znajdują się cztery klatki w których znajduje się: 15 lokali mieszkalnych. Każde mieszkanie posiada zasilanie 3-f wraz z układem pomiarowym znajdującym się w szacht instalacyjny na piętrach budynku.

4.4.2.Zasilanie.

Istniejące zasilanie budynku mieszkalnego wielorodzinnego odbywa się z istniejącego złącza kablowego znajdującego się na ścianie budynku przy wejściu do każdej klatki.

4.4.3.Wewnętrzna linia zasilająca.

Od istniejącego złącza kablowego ZK przy klatce wyprowadzić WLZ-t:

- do rozdzielni głównej RG+TA na klatce schodowej typu WLZ typu 4 x LgY 25 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 na parterze klatki. Wyłącznik przystosowany jest do sterowania zdalnego (przyciskiem), ponadto powinien być także wyposażony w wyzwalacz zanikowy. Przyciski wyłączające (przeciwpożarowe) typu RPV/KC/I prod. Moeller w obudowie IP54 typu PCE& montować przy wejściu do budynku oraz przy wejściu od strony podwórka. Jako zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu należy zastosować cewkę

Stanisław Siomek

wybijakową stanowiącą wyposażenie dodatkowe wyłącznika DPX. Należy również wyprowadzić WLZ typu 5x LgY 25mm² (pion instalacji elektrycznej w rurze PCV Ø 32, z którego należy stworzyć rozgałęzienia przewodami 5x6mm² do zabezpieczeń przedlicznikowych.

4.4.4.Rozdzielnia główna. Tablice licznikowe.

W rozdzielniczy RG+TA należy zabudować wyłącznik główny DPX wraz z tablicą administracyjną dla potrzeb zasilania klatki schodowej oraz piwnic (części wspólnej). Projektowaną rozdzielnie główną RG+TA zabudować w miejscu wskazanym na rys. 01/E oraz wyposażać ją zgodnie z schematem jednokreskowym rys. 04/E oraz 05/E. Zastosować typowe rozwiązania rozdzielni głównej wraz z częścią administracyjną RG+TA prod. SABAJ. W rozdzielni RG+TA przewidzieć zabudowę zabezpieczeń obwodów administracyjnych budynku. Zabezpieczenia przelicznikowe 3-f typu STV-D0-2 w gnieździe bezpiecznikowym na szynę TH-35 w szafkach elektr. zamocować na płycie montażowej dla poszczególnych lokali mieszkalnych. Liczniki poszczególnych lokali mieszkalnych na tablicach licznikowych w obudowie szachtu „Sypniewski”. Zabezpieczenia przelicznikowe przystosować do plombowania. W rozdzielni głównej RG+TA 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.

4.4.5.Instalacje elektryczne odbiorcze.

4.4.5.1.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].

Stanisław Siomek

Upr. Budowlane nr 28/92/Lw

4.4.5.2. Instalacja oświetleniowa piwnic.

Instalację oświetlenia w pomieszczeniach i korytarzach piwnic wykonać przewodem typu YDY 3 x 1,5 mm² (750 V) prowadzonym na tynku w rurkach RL 18 mm. W piwnicach zabudować osprzęt hermetyczny IP54 oraz zastosować oprawy żarowe kanałowe typu AEP 60 [W] korytarzach piwnic. Łączniki instalować na wysokości 1,2 m nad podłogą.

Z uwagi możliwości pojawienia się kradzieży lub zbyt dużego poboru energii elektrycznej zastosowano na obwodzie zasilającym ogranicznik mocy typu PMM-01 prod. Zamel z możliwością regulacji mocy od 0,2 ÷ 2 [kW].

4.4.5.3. Instalacja lokalnych połączeń wyrównawczych.

Na klatce należy wykonać główne i lokalne połączenia wyrównawcze przewodem LgY 16 mm² łączące wszystkie części przewodzące obce (rury wodociągowe, armatura itp.) pomiędzy sobą oraz z przewodem ochronnym PE instalacji gniazd wtykowych (połączenia dokonać w obudowie szachtu „Sypniewski” 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.

4.4.5.4. 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 rozdzielnicy głównej RG+TA. Przewodów PE nie należy przerywać łącznikami i zabezpieczeniami. W budynku należy poprowadzić przewód wyrównawczy z linki miedzianej LgY 10 mm² o przekroju dobranym dla rozdzielnicy 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 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

Stanisław Siomek

Upr. Budowlane nr 28/92/Lw

instalacji gniazd wtykowych. Do czasu, gdy wszystkie lokale mieszkalne nie zostaną wyposażone w instalacje w systemie TN-S, należy w puszkach piętrowych złączyć przewód PE z przewodem 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.

4.4.5.5. 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 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.

4.4.5.6. Osprzęt.

We wszystkich pomieszczeniach stosować osprzęt melaminowy zwykły natynkowy (piwnica) i podtynkowy. Gniazda wtykowe stosować ze stykiem ochronnym. W pomieszczeniach w piwnicach stosować osprzęt szczelny. Gniazda wtykowe instalować na wysokości 1,2 m od posadzki (w piwnicach). 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.

4.4.5.7. Przewody.

Sposób wykonania instalacji odbiorczych przyjęto zgodnie z rozwiązaniami instalacji elektrycznych obowiązującymi w technologii tradycyjnej. Przewiduje się zastosowanie w instalacjach odbiorczych

Stanisław Siomek

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

4.4.5.8. Instalacja telefoniczna i domofonowa.

Obecnie w obiekcie zabudowana jest instalacja telefoniczna i domofonowa. Z uwagi na przyszłościową rozbudowę w/w instalacji projektuje się dodatkowy pion dla potrzeb prowadzenia instalacji. Rezerwowy pion wykonać z rurek p/t stosując RL 37.

4.5. Obliczenia.

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

Zgodnie z obliczeniami moc szczytowa w budynku wielorodzinnym dla budynku przy ul. Przemysłowej 23 – 15 lokali mieszkalnych 82,5kW, części wspólnej 7,5kW, zabezpieczenie przedlicznikowe zgodnie z rysunkiem 04/E:

Moc dla 15 mieszkań plus część administracyjna w klatce wynosi:

$$P_{sm} = k \times P_m = 0,406 \times 90 = 36,5 \text{ kW}$$

gdzie $k = 0,406$ – współczynnik jednoczesności.

$$I_s = P_s / (1,73 \times U \times \cos\phi) = 36500 / (1,73 \times 400 \times 0,98) = 53,9 \text{ [A]}$$

Dobrano kabel wlvz z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej typu 5 x LgY 25 mm² w rurze DVK 50 mm o $I_{dd} = 77 \text{ [A]}$ przy $I_b = 63 \text{ [A]}$ zabezpieczenia w złączu kablowym.

Sprawdzenie warunków doboru:

$$I_{dd} > I_s \rightarrow 77 \text{ [A]} > 53,90 \text{ [A]} \quad \text{warunek spełniony}$$

$$I_s \leq I_b \leq I_{dd} \rightarrow 53,90 \text{ [A]} \leq 63 \text{ [A]} \leq 77 \text{ [A]} \quad \text{warunek spełniony}$$

Stanisław Siomek

Upr. Budowlane nr 28/92/Lw

$$I_2 \leq 1,45 I_{dd} \rightarrow 1,6 \times 63[A] \leq 1,45 \times 77[A] \text{ warunek spełniony}$$

Prąd szczytowy dla jednego mieszkania:

$$I_s = P_s / (\sqrt{3} \times U \times \cos\phi) = 5500 / (1,73 \times 400 \times 0,98) = 8,1[A]$$

Dobrano kabel wlvz z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinit owej typu LgY 5x6 mm² w rurze PCV 22 mm o $I_{dd} = 34 [A]$ przy $I_b = 25 [A]$ zabezpieczenia przelicznikowe (głównego) w rozdzielniach RG dla poszczególnych mieszkań.

Warunek spełniony:

$$I_{dd} > I_s \quad 34[A] > 8,1[A] \quad \text{warunek spełniony}$$

$$I_s \leq I_b \leq I_{dd} \rightarrow 8,1[A] \leq 25[A] \leq 34[A] \quad \text{warunek spełniony}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_{dd} \rightarrow 1,6 \times 25[A] \leq 1,45 \times 34[A] \quad \text{warunek spełniony}$$

4.6. Uwagi końcowe.

Przy wykonaniu instalacji bezwzględnie przestrzegać zasad:

- rozdzielenia przewodu neutralnego N i ochronnego PE (do czasu nie przejścia wszystkich mieszkań na układ sieci TN-S złączyć przewód N z PE w puszkach piętowych),
- 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

Upr. Budowlane nr 28/92/Lw

5. 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+TA, wlz-ty oraz instalacje elektryczne w pomieszczeniach piwnic klatek schodowych wewnątrz budynku mieszczącego się w m. Głogów Al. Przemysłowa 23

Kolejność wykonania poszczególnych elementów robót:

- Wykonanie wlz-tów w klatce.
- Montaż proj. rozdzielni głównej RG+TA na parterze w klatce ,
- Montaż proj. skrzynek RNT-2 na płycie tekstolitowej, tablic licznikowych w obudowach szachtów „Sypniewski” na piętrach,
- Montaż proj. rozdzielni mieszkaniowej TM w każdym mieszkaniu ,
- Wyprowadzanie proj. obwodów instalacji elektrycznych oświetlenia komórek i korytarzy piwnic,
- Wyprowadzanie proj. obwodów instalacji elektrycznych oświetlenia klatek schodowych,
- Montaż zabezpieczeń w tablicy RG+TA,
- 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.

Stanisław Siomek

Upr. Budowlane nr 28/92/Lw

–W przebudowywanym obiekcie występuje: istniejące przyłącze 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.

■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.

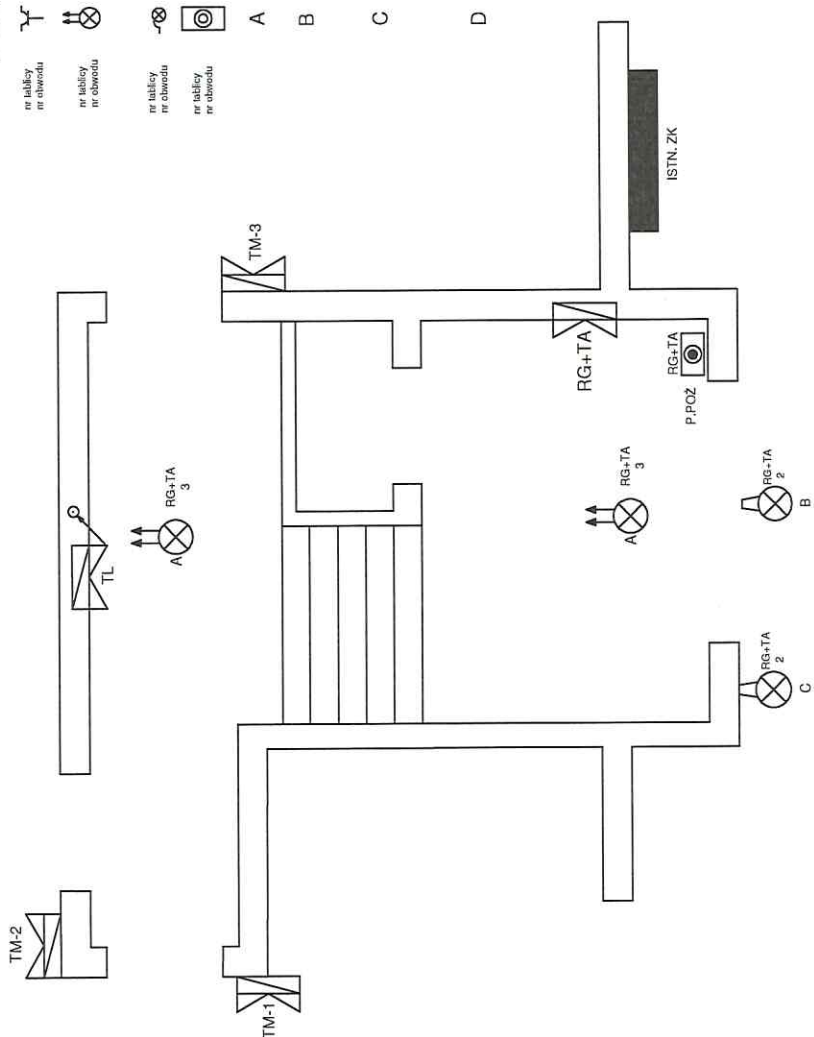
■Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i 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.

Stanisław Siomek
Upr. do kierowania nadzorowania
i projektowania
Upr. bud. nr 28/92/Lw Opracował
Stanisław Siomek

WYKAZ ZASTOSOWANYCH SYMBOLI

- łącznik p/t 1-biegunowy szczelny IP54
- pion instalacji elektrycznych i teletechnicznych
- wypust zasilający odbiory
- główna szyna uziemiająca
- zacisk uziemiający
- instalacja uziemiająca LYzo 10mm²
- bednarka FeZn 25x4 mm
- rozdzielnia elektryczna
- gniazdo szczelne IP54 z pokrywą 16A/Z
- wypust oświetleniowy sufitowy z czujnikiem ruchu
- wypust oświetleniowy ścienny
- przycisk wyłącznika przeciwpożarowego
- oprawa RS 10-3L 60W E27 prod. STEINEL
- oprawa CONCEPT A 26W IP65 z lampą jarzeniową PL-C 26W
- oprawa AVR71 18W IP44 "numer administracyjny" z lampą TC-L 2G11 18W prod. ENSTO
- oprawa żarowa kanałowa typu AEP 60W

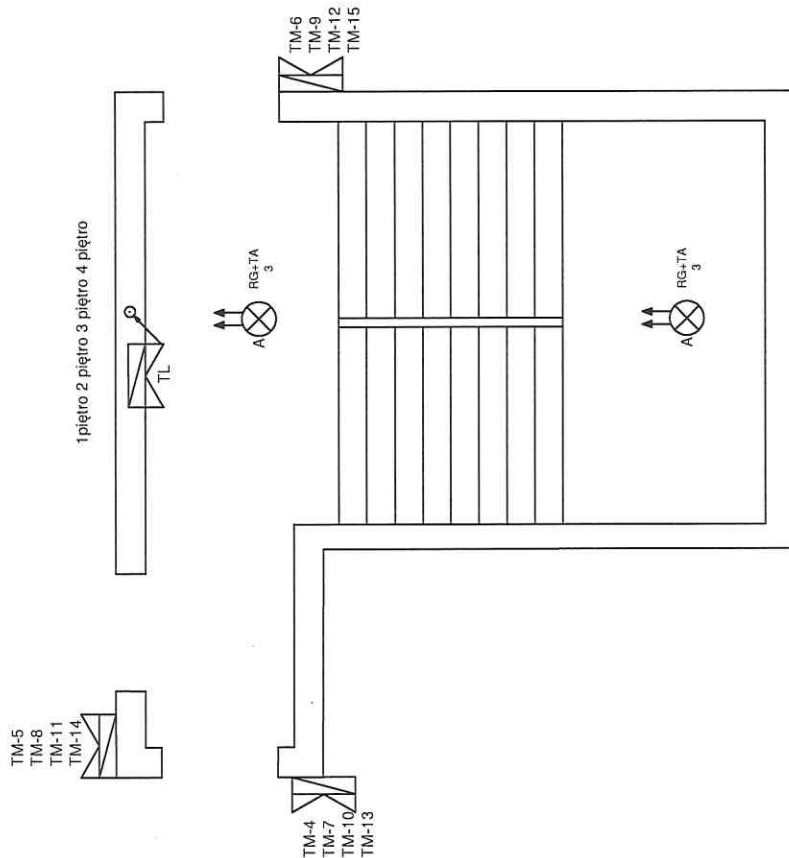



ELNET SERVIS MACIEJ PIOTROWSKI
59-220 LEGNICA UL. Kilińskiego 2
e-mail: biuro@elnetserwis.pl tel. 607-925-122

Objekt: Budynek mieszkalny w m. Głogów ul. Przemysłowa 31	Tytuł rysunku: Rzut: parter Instalacje elektryczne.
Inwestor: ZGM W GŁOGOWIE ul. Poczdamska 1 67-200 Głogów	Skala: ----- Branża: ELEKTRYCZNA
Projektant: STANISŁAW SIOMEK upr nr 28/92/LW	Podpis: Data: 08 2013
	Nr rys.: 02/E

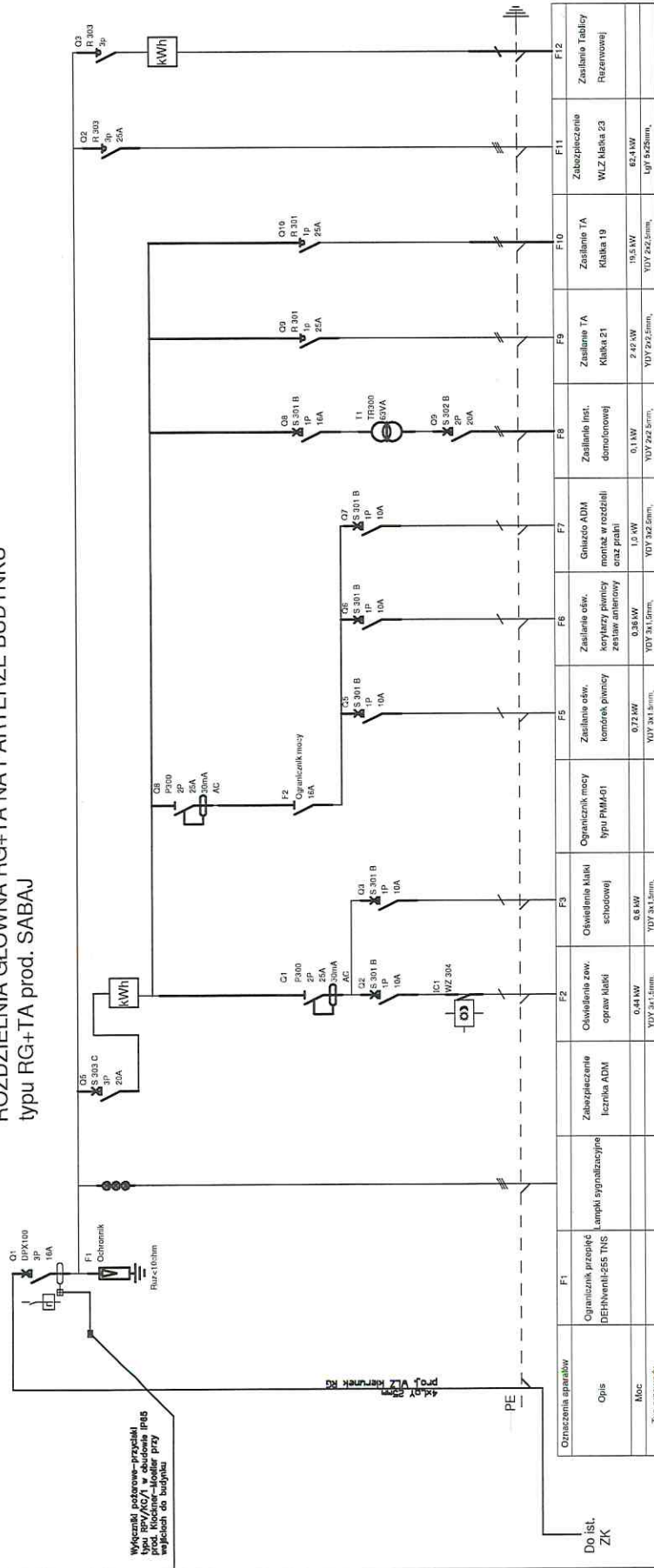
WYKAZ ZASTOSOWANYCH SYMBOLI

- łącznik p/t 1-biegunowy szczelny IP54
- pion instalacji elektrycznych i teletechnicznych
- wypust zasilający odbiory
- główna szyna uziemiająca
- zacisk uziemiający
- instalacja uziemiająca LYzo 10mm²
- bednarka FeZn 25x4 mm
- rozdzielnia elektryczna
- gniazdo szczelne IP54 z pokrywą 16A/Z
- wypust oświetleniowy sufitowy z czujnikiem ruchu
- wypust oświetleniowy ścienny
- przycisk wyłącznika przeciwpożarowego
- oprawa RS 10-3L 60W E27 prod. STEINEL
- oprawa CONCEPT A 26W IP65 z lampą jarzeniową PL-C 26W
- oprawa AVR71 18W IP44 "numer administracyjny" z lampą TC-L 2G11 18W prod. ENSTO
- oprawa żarowa kanałowa typu AEP 60W



ELNET SERVIS MACIEJ PIOTROWSKI 59-220 LEGNICA UL. Kilińskiego 2 e-mail: biuro@elnetserwis.pl tel. 607-925-122			
Obiekt: Budynki mieszkalne w m. Głogów ul.Przemysłowa 31	Tytuł rysunku: Rzuty: piętro I-IV. Instalacje elektryczne.		Skala: -----
	Investor: ZGM W GŁOGOWIE ul. Poczdamska 1 67-200 Głogów	Stadium: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Nr rys.: 03/E
		Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektant: STANISŁAW SIOMEK upr nr 28/92/L/w	Podpis: 	Data: 08 2013	

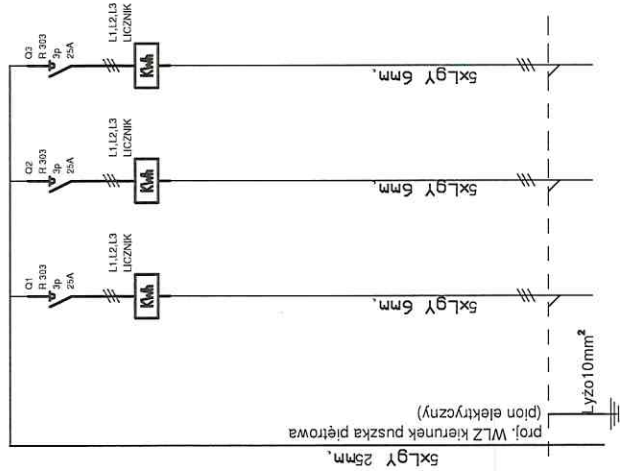
ROZDZIELNIA GŁÓWNA RG+TA NA PARTERZE BUDYNKU typu RG+TA prod. SABAJ



System ochrony przeciwporażeniowej
Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S

ELINET SERVIS MACIEJ PIOTROWSKI 59-220 LEGNICA UL. Kilińskiego 2 e-mail: biuro@elinet.pl tel. 607-925-122		Obiekt: Budynki mieszkalne w m. Głogów ul. Przemysłowa 23	
Projektant: STANISŁAW SIOMKOWSKI nr 261024 w		Typ i zakres: Schemat jednokreskowy rozdzielni RG+TA	
Skala: 1:1		Stan: PROJEKT	
Podpis: [Podpis]		Data: 08.2013	

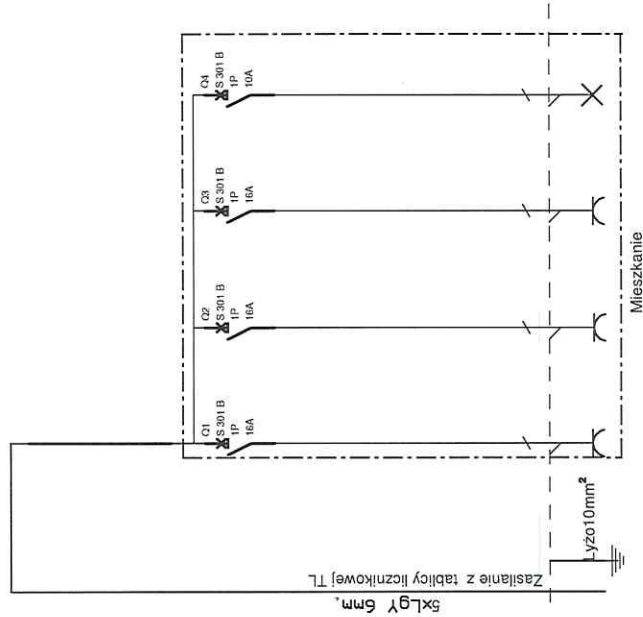
TABLICA LICZNIKOWA TL
znajdujące się w obwodzie szachtu "Sypniewski"



Oznaczenia aparatów	Q1	Q2	Q3
Opis	Tablica TM	Tablica TM	Tablica TM
Moc	5,5kW	5,5kW	5,5kW

System ochrony przeciwporażeniowej
Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S

TABLICA MIESZKANIOWA TM



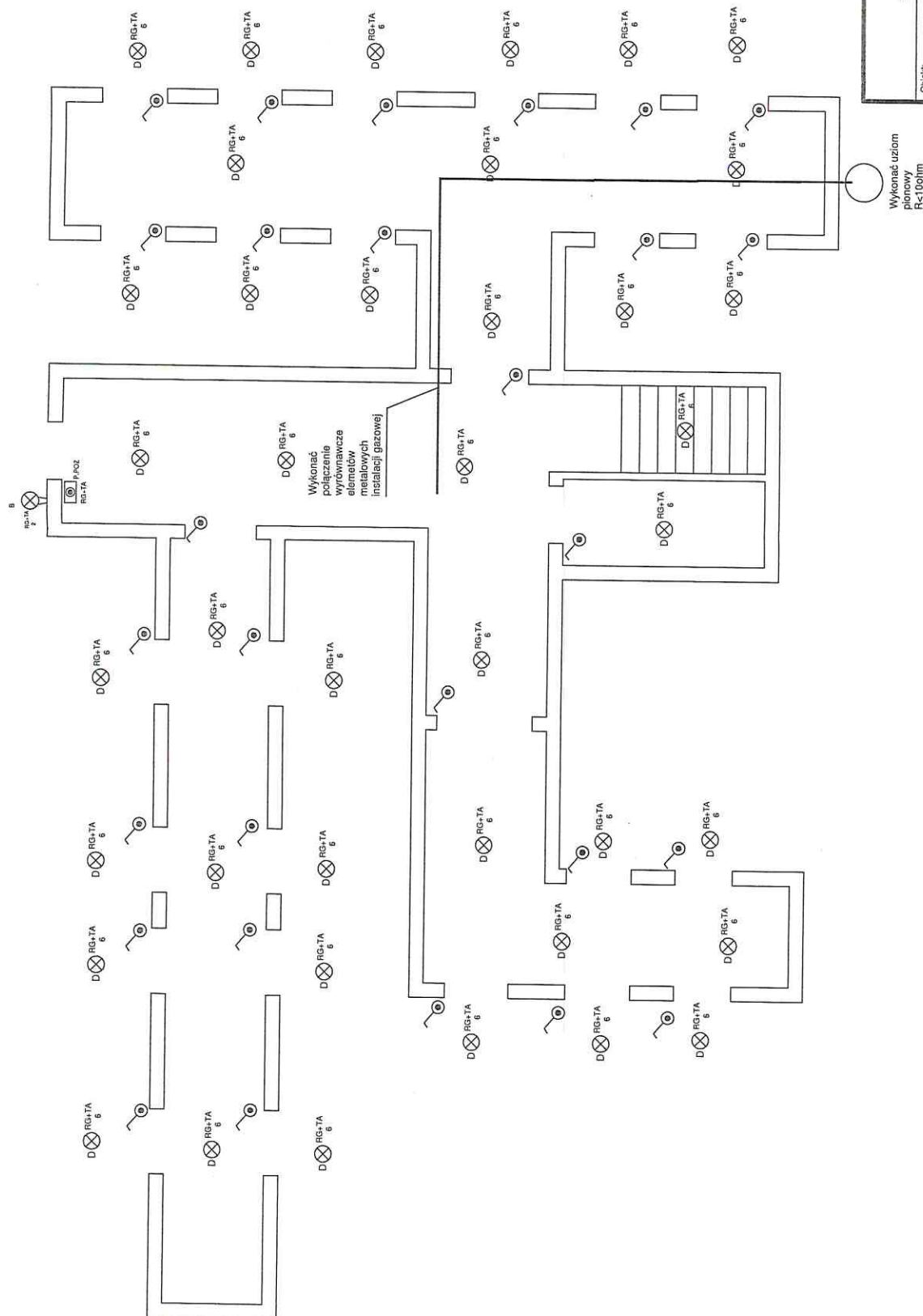
Oznaczenia aparatów	Q1	Q2	Q3	Q4
Opis	Obwód gniazda łazienka	Obwód gniazda kuchnia	Obwód gniazda pokoje	Obwód oświetlenia
Moc	1,5kW	1,5kW	1,5kW	1 kW

System ochrony przeciwporażeniowej
Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S

<p>ELNET SERVIS MACIEJ PIOTROWSKI 59-220 LEGNICA UL. Klimskiego 2 e-mail: biuro@elnetservis.pl tel. 607-925-122</p>		<p>Tytuł rysunku: Schemat parokrotny tablicy licznikowej TL tablica mieszkaniowa TM.</p>	
<p>Obiekt: Budowa mieszkalna w m. Głogów ul. Przemysłowa 23</p>	<p>Stadium: PROJEKT BUDOWA I WYKONAWCZY Branża: ELEKTRYCZNA</p>	<p>Skala: -----</p>	<p>Data: 10.02.2013</p>
<p>Projektant: STYKIEWICZ SIOŁKOWSKI sp. z o.o.</p>	<p>Podpis: [Signature]</p>	<p>N. rys.: JDE</p>	

WYKAZ ZASTOSOWANYCH SYMBOLI

- łącznik p/i 1-biegunowy szczelny / IP54
- pion instalacji elektrycznych i teletechnicznych
- wypust zasilający odbiory
- główna szyna uziemiająca
- zacisk uziemiający
- instalacja uziemiająca L_Yz0 10mm²
- podnarka FeZn 25x4 mm
- rozdzielnia elektryczna
- gniazdo szczelne IP54 z pokrywą 16A/2
- wypust oświetleniowy sufitowy z czujnikiem ruchu
- wypust oświetleniowy ścienny
- przycisk wyłącznika przerw pożarowego
- oprawa RS 10-3L 60W E27 prod. STEINEL
- oprawa CONCEPT A 26W IP65 z lampą jarzeniową PL-C 26W
- oprawa AVR1 18W IP44 "numer administracyjny" z lampą TC-L 2G11 18W prod. ENSTO
- oprawa żarowa kanałowa typu AEP 60W



Wykonać uzłom
planowy
R<100mm

<p>ELNET SERVIS MACIEJ PIOTROWSKI 59-220 LEGNICA UL. Kilińskiego 2 e-mail: biuro@elnetservis.pl tel. 607-925-122</p>		<p>Opis: Budynki mieszkalne w m. Głogów ul. Przemysłowa 23</p>	
<p>Stan: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BRANŻA ELEKTRYCZNA</p>		<p>Skala: 1:50</p>	
<p>Projektant: STANISŁAW SIOMEK ul. nr 26/92A w</p>		<p>Data: 08 2013</p>	
<p>Nr PE: 01E</p>		<p>Podpis: [Signature]</p>	