

Zamawiający :
Spółdzielnia Mieszkaniowa
„ ROGATKA ”
ul. Aleksandrowska 118
91-224 Łódź

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA:

**WYMIANA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ZASILAJĄCEJ (WLZ) WRAZ Z INSTALACJĄ
ADMINISTRACYJNĄ W TRZECH KALKACH SCHODOWYCH BLOKU MIESZKALNEGO
PRZY UL. ALEKSANDROWSKIEJ 104 W ŁODZI**

Tryb udzielenia zamówienia : przetarg nieograniczony

ZATWIERDZAM :


PREZES ZARZĄDU
SM "ROGATKA"
Marzena Dudkiewicz
22.09.2025.

Łódź, wrzesień 2025 r.

I. INFORMACJE I WARUNKI OGÓLNE

1. Cel przetargu.

Celem przetargu nieograniczonego jest wybór najkorzystniejszej oferty, dotyczącej wymiany wewnętrznej linii zasilającej (WLZ) oraz instalacji administracyjnej pod względem cenowym oraz przydatności dla Zamawiającego.

2. Przedmiot przetargu i zakres przedsięwzięcia

Przedmiotem przetargu jest:

- wymiana wyeksploatowanej instalacji elektrycznej części wspólnej w trzech klatkach schodowych, zasilanych ze wspólnej dla tych klatek głównej tablicy administracyjnej w bloku mieszkalnym przy ul. Aleksandrowskiej 104 w Łodzi,
- wymiana WLZ od złącza głównego przy każdej klatce schodowej oraz przyłączy elektrycznych od urządzeń pomiarowych energii elektrycznej do rozdzielnic mieszkaniowej w bloku mieszkalnym przy ul. Aleksandrowskiej 104 w Łodzi, który obejmuje 2 etapy:
 - **ETAP I:** wymiana instalacji elektrycznej w 1 klatce schodowej w 2025 r.,
 - **ETAP II:** wymiana instalacji elektrycznej w 2 klatkach schodowych przewidziana w 2026 r.

Zakres robót do wykonania zawarty jest w projekcie technicznym zawierającym 12 załączników.

Uwaga: zakres robót nie dotyczy wymiany instalacji oświetlenia korytarzy piwnic, instalacji w przybudówkach zsypów na parterze oraz pionowej instalacji zasilającej dźwigi osobowe

3. Warunki jakie muszą spełniać oferenci.

O zamówienia ubiegać się mogą wyłącznie Oferenci, którzy spełniają wymogi określone w niniejszej specyfikacji.

4. Opis sposobu przygotowania oferty:

- 4.1. Oferta winna być sporządzona w oparciu o niniejszą specyfikację istotnych warunków zamówienia, tylko i wyłącznie na załączonym formularzu oferty.
- 4.2. Do oferty winny być dołączone wszelkie dokumenty wymagane postanowieniem rozdziału II niniejszej specyfikacji.
- 4.3. Ofertę należy sporządzić w języku polskim (pod warunkiem nieważności), trwałą i czytelną techniką pisma. Oferty nieczytelne zostaną odrzucone.
- 4.4. Żądane dokumenty, oświadczenia oraz inne załączniki powinny być przedstawione w formie oryginału lub kserokopii opatrzonej klauzulą: „**za zgodność z oryginałem**” i poświadczone przez Oferenta:
 - a) w przypadku firmy jednoosobowej – przez właściciela,
 - b) w przypadku spółki zgodnie z zapisem w umowie spółki lub rejestrze sądowym,
 - c) w przypadku przedsiębiorstwa państwowego lub spółdzielni – zgodnie z zapisem w rejestrze sądowym,
 - d) osobę posiadającą stosowne upoważnienia właściwej osoby wymienionej w p.pkt. a ÷ c
- 4.5. Wszystkie miejsca, w których Oferent dokonał zmian lub uzupełnień, muszą być przez niego parafowane. Poprawki cyfr lub liczb należy napisać słownie.
- 4.6. Oferty należy składać w zamkniętych kopertach lub opakowaniach zaadresowanych do Zamawiającego. Koperta winna posiadać oznaczenie: „**Wymiana WLZ i instalacji oświetlenia administracyjnego**” oraz nazwę i siedzibę Oferenta.

5. Odrzucenie ofert

5.1. Zamawiający odrzuci ofertę, jeżeli nie spełnia wymagań niniejszej specyfikacji istotnych warunków zamówienia, a w szczególności jeżeli:

- Oferent nie złożył wymaganych dokumentów i oświadczeń,
- oferta nie jest kompletna,
- jej złożenie stanowi czyn nieuczciwej konkurencji,
- oferta zawiera błędy w obliczeniu ceny.

5.2. Oferty odrzucone nie będą poddane ocenie.

6. Kryteria udzielania zamówienia i ocena ofert

Przy wyborze najkorzystniejszej oferty, kryteria stanowić będą: cena, okres udzielonej gwarancji i

Wiarygodność.

7. Materiały ofertowe i wymagany zakres oferty

- 7.1. Oferenci do przygotowania oferty otrzymują niniejszą specyfikację istotnych warunków zamówienia z załącznikami,
- 7.2. Oferty należy składać na ogół prac objętych specyfikacją,
- 7.3. Zamawiający wyznacza do bezpośredniego kontaktowania się z oferentami pracownika Działu Technicznego, p. Mariusza Cholewińskiego, tel. 42 655 79 34, 607-221-029.
- 7.4. Oferta winna obejmować realizację wszystkich robót i czynności niezbędnych do wykonania Zamówienia i dotyczyć etapu I oraz etapu II. Oferent we własnym zakresie wycenia wszelkie koszty związane z organizacją i wykonaniem robót,
- 7.5. Oferent ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.

8. Ustalenie ceny oferty

Cena ofertowa stanowiąca wartość brutto jest ceną niezmienną, która obowiązywać będzie do końca realizacji przedmiotu zamówienia. W przypadku prowadzenia negocjacji ustalone warunki zostaną określone w protokole z negocjacji.

9. Wadium

- 9.1. Warunkiem dopuszczenia do przetargu jest wniesienie przez Oferenta wadium w wysokości: **6.000,00 zł** (słownie: sześć tysięcy złotych)
- 9.2. Wadium będzie wniesione przelewem na konto: **79 1320 1449 7650 0954 2000 0001** do dnia poprzedzającego termin składania ofert,
- 9.3. Na dokumencie wniesienia wadium należy zaznaczyć: „**Wadium – wymiana WLZ i instalacji ADM**”
- 9.4. Oferta niezabezpieczona wadium zostanie odrzucona. Za skuteczne wniesienie wadium Zamawiający uważa wadium, które w oznaczonym terminie znajduje się na jego koncie,
- 9.5. Zamawiający dokona zwrotu wadium niezwłocznie po:
 - a) upływie terminu związania ofertą,
 - b) zawarciu umowy,
 - c) unieważnieniu przetargu,
- 9.6. Zamawiający dokona zwrotu wadium w ciągu 7 dni od zgłoszenia pisemnego wniosku przez Oferenta:
 - a) jeżeli wycofał ofertę przed upływem terminu składania ofert,
 - b) jeżeli oferta zostanie przez Zamawiającego odrzucona.
- 9.7. Wniesione wadium Zamawiający zwróci bez odsetek.
- 9.8. Oferent, którego oferta została wybrana traci wadium na rzecz Zamawiającego jeżeli:
 - a) odmówi podpisania umowy na warunkach określonych w ofercie,
 - b) zawarcie umowy stanie się niemożliwe z winy Oferenta.
- 9.9. Oferent zobligowany jest do podania numeru konta, na które ma nastąpić zwrot wadium.

10. Miejsce i termin składania ofert:

- 10.1. Oferty należy składać w siedzibie Zamawiającego – Spółdzielnia Mieszkaniowa „ROGATKA” Łódź, ul. Aleksandrowska 118, w sekretariacie Zarządu Spółdzielni,
- 10.2. Termin składania ofert upływa dnia **20.10.2025 r. o godz. 14⁰⁰**,
- 10.3. Oferty otrzymane przez Zamawiającego po terminie podanym w pkt. 10.2 zostaną zwrócone Oferentowi nieotwarte,
- 10.4. Koperty (opakowania), w których składane są oferty winny spełniać wymogi podane w pkt. 4.6 SIWZ.

11. Okres związania ofertą

Oferent pozostaje związany z ofertą przez okres 45 dni. Bieg terminu rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

12. Otwarcie i ocena ofert

- 12.1. Zamawiający dokona otwarcia ofert w dniu **21.10.2025 r. o godz. 9³⁰** w siedzibie Zamawiającego.
- 12.2. Podczas otwarcia ofert Zamawiający ogłosi skład komisji przetargowej, nazwy i adresy Oferentów, oceni kompletność złożonych ofert oraz poda oferowane ceny, okres udzielonej gwarancji, proponowany termin realizacji oraz warunki płatności.

II . WARUNKI SZCZEGÓŁOWE WYMAGANE OD OFERENTÓW

O zamówienie może ubiegać się Oferent, który złoży ofertę składającą się z następujących dokumentów :

1. Formularz ofertowy – **załącznik nr 1** do specyfikacji.
2. Pisemne oświadczenie Oferenta – **załącznik nr 2** do specyfikacji.
3. Zaparaflowany projekt umowy na każdej zapisanej stronie – **załącznik nr 3** do specyfikacji.
4. Aktualny dokument dopuszczający Oferenta do obrotu prawnego w zakresie objętym zamówieniem (wypis z rejestru prowadzonego przez sąd lub wpis do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej / CEIDG / .
5. Pisemne oświadczenie Oferenta, o niezaleganiu ze składkami w ZUS-e i podatkami w Urzędzie Skarbowym a w przypadku przyznania zamówienia dostarczenie aktualnych zaświadczeń pobranych z urzędów.
6. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenie wpisu na listę członków izby samorządu zawodowego osoby (osób) odpowiedzialnej za realizację zamówienia /kierownik budowy /.
7. Poświadczenia dotyczące zrealizowanych w ostatnich 3-ch latach robót odpowiadających swoim rodzajem robotom stanowiącym przedmiot zamówienia wraz z wykazem tych przedsięwzięć.

UWAGA :

1. Formularz ofertowy jako pierwszy oraz żądane oświadczenia i dokumenty powinny być ułożone w kolejności jak wyżej , wszystkie zapisane strony powinny posiadać numerację ciągłą i być podpisane przez Oferenta.
2. Zamawiający udzieli zamówienia Oferentowi, którego oferta odpowiada niniejszej specyfikacji oraz zostanie uznana za najkorzystniejszą.
3. Zamawiający powiadomi Oferentów o wyniku rozstrzygnięcia przetargu.

Załączniki do specyfikacji :

1. Formularz ofertowy zał. nr 1
2. Formularz oświadczenia zał. nr 2
3. Projekt umowy zał. nr 3
4. Kompletny projekt wymiany instalacji elektrycznej zał. nr 4

.....
(miejscowość i data).....
(pieczęć firmowa Oferenta)

SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
„ROGATKA”
ul. Aleksandrowska 118
91-224 Łódź

FORMULARZ OFERTOWY

Przystępujemy do postępowania prowadzonego w trybie przetargu ograniczonego, zgodnie z przepisami Regulaminu udzielania zamówień przez Spółdzielnię Mieszkaniową Rogatka w Łodzi, na wybór wykonawcy robót określonych w niniejszej specyfikacji.

I Oferujemy cenę ryczałtową na wymianę wewnętrznej linii zasilającej (WLZ) oraz instalacji oświetlenia administracyjnego w jednej klatce schodowej w bloku mieszkalnym przy ul. Aleksandrowskiej 104 w Łodzi zgodnie z zakresem określonym w ust.2 Specyfikacji:

ETAP I

brutto.....złotych/1 szt. (słownie.....)

netto:.....złotych/1 szt. (słownie.....)

Oferujemy cenę ryczałtową na wymianę wewnętrznej linii zasilającej (WLZ) oraz instalacji oświetlenia administracyjnego w dwóch klatkach schodowych w bloku mieszkalnym przy ul. Aleksandrowskiej 104 w Łodzi zgodnie z zakresem określonym w ust.2 Specyfikacji:

ETAP II

brutto.....złotych/1 szt. (słownie.....)

netto:.....złotych/1 szt. (słownie.....)

II Do wykonania kosztorysu zastosowaliśmy następujące składniki cenotwórcze:a) koszty pośrednie K_p (od R, S) =%b) koszty zakupu K_z (od M) =%c) zysk Z ((od $R + K_p(R) + S$)) =%

d) stawka za 1 rbh zł

III Inne dane :

Gwarancja :

Termin wykonania

Warunki płatności i rozliczenia

IV Oświadczamy, że:

1. Dokonaliśmy wizji lokalnej i zdobyliśmy wszelkie informacje niezbędne do przygotowania oferty oraz podpisania umowy .
2. Zapoznaliśmy się z zakresem prac i oświadczamy, że oferowana cena ryczałtowa obejmuje kompleksowe wykonanie prac w ramach przedmiotu zamówienia, na który została złożona oferta.
3. W przypadku przyznania nam zamówienia; zobowiązujemy się do zawarcia, w miejscu i czasie wskazanym przez Zamawiającego, zaakceptowanej przez nas umowy stanowiącej załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

V Oferta została złożona nastronach podpisanych i kolejno ponumerowanych

od nr do nr

.....
(podpis i pieczęć firmowa oferenta)

.....
(miejscowość i data)

.....
(pieczęć firmowa oferenta)

OŚWIADCZENIE

Składając ofertę w przetargu ograniczonym na wybór wykonawcy robót na terenie SM "Rogatka" oświadczam:

1. Jesteśmy uprawnionymi do występowania. w obrocie prawnym, zgodnie z wymogami ustawowymi.
2. Dysponujemy niezbędną wiedzą i doświadczeniem, a także potencjałem ekonomicznym i technicznym oraz pracownikami zdolnymi do wykonania zamówienia.
3. Znajdujemy się w sytuacji finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.
4. Nie podlegamy wykluczeniu z postępowania tzn.:
 - 4.1. w ciągu ostatnich 3 lat przed wszczęciem niniejszego postępowania nie było takiej sytuacji, że nie wykonaliśmy zamówienia lub wykonaliśmy je z nienależytą starannością,
 - 4.2. nie wszczęto przeciwko nam postępowania upadłościowego ani nie ogłoszono naszej upadłości,
 - 4.3.a* jeżeli Oferent jest osobą fizyczną - prawomocnie nie skazano mnie za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego, przestępstwo przekupstwa albo inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych,
 - 4.3.b* jeżeli Oferent jest osobą prawną - prawomocnie nie skazano żadnego z urzędujących członków władz za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego, przestępstwo przekupstwa albo inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych,
 - 4.4. w ciągu ostatnich trzech lat nie została nałożona na nas / mnie * kara pieniężna, o której mowa w przepisach o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, za czyn nieuczciwej konkurencji polegający na przekupstwie osoby pełniącej funkcję publiczną.

* - niepotrzebne skreślić

.....
(podpis Oferenta)

UMOWA NR/ 2025

W dniu2025 r. w Łodzi pomiędzy
Spółdzielnią Mieszkaniową "Rogatka" z siedzibą w Łodzi przy ul. Aleksandrowskiej 118 ,
NIP 947-17-54-447 , reprezentowaną przez:

1. Prezesa Zarządu – Marzenę Dudkiewicz
 2. Członka Zarządu – Renatę Świechowicz
- zwaną dalej **Zamawiającym**,

a

.....
z siedzibą w prowadzącym działalność gospodarczą na podstawie wpisu do
Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej / CEIDG / posiadającym numer NIP

.....
zwanym dalej **Wykonawcą**, została zawarta umowa następującej treści:

§ 1

1. Zamawiający powierza a Wykonawca przyjmuje do wykonania roboty na terenie S.M "Rogatka" określone w przedmiotowej umowie,
2. Przedmiot umowy stanowi wymiana wewnętrznej linii zasilającej (WLZ) oraz instalacji administracyjnej z **wyłączeniem** oświetlenia korytarzy piwnicy, instalacji elektrycznej w pomieszczeniu zsyków przyległych do korytarza klatek schodowych) oraz pionowych przewodów zasilających napęd dźwigów osobowych w 3 klatkach schodowych w bloku mieszkalnym przy ul. Aleksandrowskiej 104 w Łodzi,
3. Realizacja przedmiotu umowy obejmuje 2 etapy:
 - **ETAP I**: wymiana instalacji elektrycznej w 1 klatce schodowej w 2025 r.,
 - **ETAP II**: wymiana instalacji elektrycznej w 2 klatkach schodowych, przewidziana w 2026 r.

§ 2

1. Termin rozpoczęcia prac ustala się na dzień
2. Termin zakończenia realizacji przedmiotu umowy ustala się na dzień.....

§ 3

1. Zamawiający powołuje inspektora nadzoru i wyznacza do odbioru robót p. Mariusza Cholewińskiego tel. 42 655 79 34,
2. Wykonawca wyznacza kierownika budowy w osobie p.

§ 4

1. W trakcie realizacji prac Wykonawca zabezpieczy miejsce prowadzonych prac, będzie utrzymywał teren przyległy do miejsc wykonania robót w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych, zapewniając ciągłość ruchu w sposób gwarantujący bezpieczeństwo mieszkańców na terenie objętym pracami i w jego obrębie.
2. Wykonawca usunie we własnym zakresie i na koszt własny ewentualne szkody powstałe w trakcie realizacji prac.
3. Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest:
 - 3.1. Usunąć gruz oraz inne elementy pochodzące z demontażu wywieźć we własnym zakresie i na własny koszt,
 - 3.2. Zajęty na czas budowy teren sąsiadujący z miejscem wykonania prac doprowadzić do stanu pierwotnego
 - 3.3. Uporządkować teren robót budowlanych objęty zamówieniem i przekazać je Zamawiającemu najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru robót.

§ 5

1. Wykonawca zobowiązuje się do ubezpieczenia budowy i robót z tytułu wszelkich szkód , które mogą zaistnieć w związku z wykonywaniem niniejszej umowy , wyrządzonych Zamawiającemu jak i osobom trzecim, za które ponosi pełną odpowiedzialność.
2. Wysokość sumy gwarancyjnej nie może być niższa niż **150 000,00 zł.**
(słownie: sto pięćdziesiąt tysięcy złotych) za całość.

8


3. Umowę oraz warunki ubezpieczenia Wykonawca okaże Zamawiającemu najpóźniej w dacie podpisania umowy

§ 6

1. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy własnym staraniem, własnymi brygadami i z materiałów zakupionych we własnym zakresie zgodnie z wymogami Zamawiającego i z zasadami wiedzy technicznej oraz sztuki budowlanej.
2. Maszyny, urządzenia i sprzęt niezbędne do realizacji przedmiotowego zamówienia dostarczy Wykonawca.
3. Wykonawca zapewni potencjał ludzki legitymujący się stosownymi kwalifikacjami oraz uprawnieniami, umożliwiającą sprawną i terminową realizację prac. Zatrudnianie podwykonawców wymaga pisemnej zgody Zamawiającego.
4. Materiały powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczalnych do obrotu i stosowania w budownictwie.
5. Na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności z obowiązującą normą lub aprobatę techniczną.

§ 7

1. Strony uzgadniają, iż obowiązującą formą wynagrodzenia Wykonawcy będzie wynagrodzenie ryczałtowe za:
- 1.1. Całość robót obejmujących ETAP I w wysokości zł brutto (słownie: złotych brutto),
 - 1.2. Całość robót obejmujących ETAP II w wysokości zł brutto (słownie: złotych brutto),
2. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1 obejmuje: koszty robocizny, materiałów, zakupu materiałów oraz koszt sprzętu z narzutami, zyskiem kalkulacyjnym i podatkiem VAT,
3. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1 pkt. 1.2 będzie indeksowane o wskaźnik inflacji podany przez GUS za miesiąc, w którym został sporządzony protokół końcowy odbioru robót.

§ 8

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne :
 - 1.1. W wysokości **0,2 %** wartości umowy za każdy dzień zwłoki w wykonaniu umowy,
 - 1.2. Za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze lub w okresie gwarancji w wysokości **0,3%** wartości umowy za każdy dzień zwłoki, liczony od dnia wyznaczonego na usunięcie wad,
 - 1.3. Za spowodowanie przerwy w realizacji robót z przyczyn zależnych od Wykonawcy w wysokości **0,3%** wartości umowy za każdy dzień przerwy powyżej dwóch dni,
 - 1.4. Za odstąpienie od umowy przez Zamawiającego, z przyczyn za które odpowiedzialność ponosi Wykonawca, w wysokości **30%** wartości umowy,
2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy kary umowne:
 - 2.1. Za zwłokę w przekazaniu terenu budowy oraz uniemożliwienie rozpoczęcia prac lub nieuzasadnione spowodowanie przerwy w wykonaniu robót powyżej 7 dni roboczych w wysokości **0,2%** wartości umowy za każdy dzień zwłoki lub przerwy,
 - 2.2. Za zwłokę w przeprowadzeniu odbioru robót w wysokości **0,2%** wartości umowy za każdy dzień zwłoki, licząc od następnego dnia po terminie, w którym odbiór miał być dokonany,
 - 2.3. Z tytułu odstąpienia przez Wykonawcę od umowy, z przyczyn za które odpowiedzialność ponosi Zamawiający, w wysokości **30%** wartości umowy,
3. Termin płatności kar umownych wynosi 30 dni od daty wezwania do zapłaty,
4. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odszkodowania uzupełniającego przewidzianego prawem cywilnym, jeżeli kary umowne nie pokryją poniesionej szkody.

§ 9

Wykonawca zobowiązuje się wnieść tytułem zabezpieczenia należytego wykonania umowy kaucję gwarancyjną w wysokości **4%** wartości robót netto, która zostanie potrącona z wystawionej faktury za wykonane roboty. Kaucja gwarancyjna zostanie zwrócona Wykonawcy w terminie 30 dni od daty podpisania ostatecznego, pogwarancyjnego protokołu odbioru robót. Na wniosek Wykonawcy Zamawiający dopuszcza możliwość zwrotu 50% wartości wniesionej kaucji po upływie połowy okresu

gwarancji pod warunkiem braku występowania usterek. Dopuszcza się zwrot kaucji po przedłożeniu polisy gwarancyjnej z cesją praw na Zamawiającego. W przypadku zamiany kaucji gwarancyjnej na polisę gwarancyjną wygasa ona z dniem usunięcia ewentualnych usterek określonych w protokole z przeglądu pogwarancyjnego.

§ 10

1. Wykonawca (kierownik budowy) jest zobowiązany do informowania przedstawiciela Zamawiającego o zakończeniu robót przygotowawczych podlegających zakryciu. Jeżeli Wykonawca nie poinformował o takich faktach przedstawiciela Zamawiającego zobowiązany jest odkryć roboty lub wykonać niezbędne otwory do zbadania robót, a następnie przywrócić roboty do stanu poprzedniego na własny koszt,
2. Wykonawca (kierownik budowy) pisemnie zgłosi Zamawiającemu gotowość do odbioru wykonanych prac,
3. W dniu odbioru, Wykonawca zobligowany jest do dostarczenia protokołu pomiarów nowej instalacji elektrycznej zawierającego:
 - pomiary rezystancji izolacji przewodów,
 - pomiar ciągłości połączeń przewodów ochronnych i wyrównawczych,
 - pomiary uziemienia,
 - badanie wyłącznika różnicowoprądowego.
4. Jeżeli Zamawiający stwierdza, iż roboty nie zostały należycie zakończone pomimo ich zgłoszenia przez Wykonawcę, Zamawiający może odmówić przystąpienia do odbioru argumentując pisemnie przyczynę odmowy,
5. Zamawiający wyznaczy termin i rozpocznie odbiór w ciągu 7 dni roboczych od daty powzięcia wiadomości o gotowości do odbioru, powiadamiając o tym Wykonawcę,
6. W czynnościach odbioru mogą brać udział rzeczoznawcy powołani przez strony oraz wytypowani przedstawiciele Komisji Technicznej Rady Nadzorczej,
7. Jeżeli w toku czynności odbioru stwierdzone zostaną wady to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:
 - 7.1 Jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad (nie stosuje się wówczas kary umownej określonej w § 8 ust. 2 p.2.2),
 - 7.2 Jeżeli wady nie nadają się do usunięcia to :
 - jeżeli umożliwiają one użytkowanie przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie,
 - jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem Zamawiający może odstąpić od umowy lub zażądać wykonania prac będących przedmiotem umowy po raz drugi.
8. Strony postanawiają, że z czynności odbioru będzie spisany protokół, zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze, nie przekraczające 10 dni,
9. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad,
10. Wykonawca zobowiązany jest uczestniczyć w odbiorze robót przed upływem terminu gwarancji, w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego,
11. Z powyższych czynności zostanie sporządzony protokół stwierdzonych wad, które Wykonawca zobowiązany jest usunąć w terminie do 21 dni.

§ 11

Wykonawca udziela Zamawiającemu miesięcznej gwarancji, na jakość wykonanych robót i użytych materiałów, licząc od daty odbioru końcowego.

§ 12

Oprócz wypadków wymienionych w treści tytułu XVI Kodeksu Cywilnego stronom przysługuje prawo odstąpienia od umowy w niżej opisanych przypadkach:

1. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy :
 - 1.1 zostanie ogłoszona upadłość Wykonawcy lub Wykonawca zakończy, ewentualnie zawiesi działalność gospodarczą
 - 1.2 Wykonawca nie rozpoczął robót w terminie określonym w § 2 umowy oraz nie przystąpił do ich kontynuacji w terminie 10 dni od wezwania Zamawiającego złożonego na piśmie,

- 1.3 Wykonawca przerwał realizację robót z powodów okoliczności , za które ponosi odpowiedzialność i przerwa ta trwa dłużej niż 10 dni,
2. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności takiego oświadczenia i powinno zawierać uzasadnienie,
3. W przypadku odstąpienia od umowy strony obciążają następujące obowiązki szczegółowe :
 - 3.1. Wykonawca zgłosi Zamawiającemu do odbioru roboty przerwane i zabezpieczające,
 - 3.2. W terminie 7 dni od daty odstąpienia od umowy Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi protokół inwentaryzacji robót w toku według stanu na dzień odstąpienia, określający stan zaawansowania robót objętych umową,
 - 3.3. Wykonawca zabezpieczy przerwane roboty w zakresie obustronnie uzgodnionym na koszt tej strony, która da powody do odstąpienia od umowy,
 - 3.4. Wykonawca niezwłocznie , a najpóźniej w terminie 10 dni , protokółarnie usunie z terenu budowy urządzenia przez niego dostarczone,
 - 3.5. Zamawiający dokona odbioru robót oraz zapłaty wynagrodzenia za roboty wykonane do dnia odstąpienia od umowy,
 - 3.6. Zamawiający przejmie od Wykonawcy teren budowy.

§ 13

1. Strony postanawiają, że rozliczenie przedmiotu umowy nastąpi jednoetapowo fakturą po zakończeniu i protokolarnym odbiorze prac objętych zamówieniem,
2. Zamawiający zapłaci za wykonane prace w ciągu 14 dni od otrzymania prawidłowo wystawionej faktury,
3. Datą zapłaty jest dzień obciążenia rachunku Zamawiającego,
4. Zapłata wynagrodzenia za wykonanie umowy nastąpi na konto wskazane w fakturze VAT, wystawionej przez Wykonawcę.

§ 14

Wszelkie zmiany i odstępstwa od umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.

§ 15

Spory jakie mogą wyniknąć z realizacji umowy strony poddają rozstrzygnięciu Sądu właściwego dla siedziby Zamawiającego sprawach nieuregulowanych niniejszą umową stosuje się przepisy kodeksu cywilnego.

§ 15

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron.

WYKONAWCA :

ZAMAWIAJĄCY :

Załączniki:

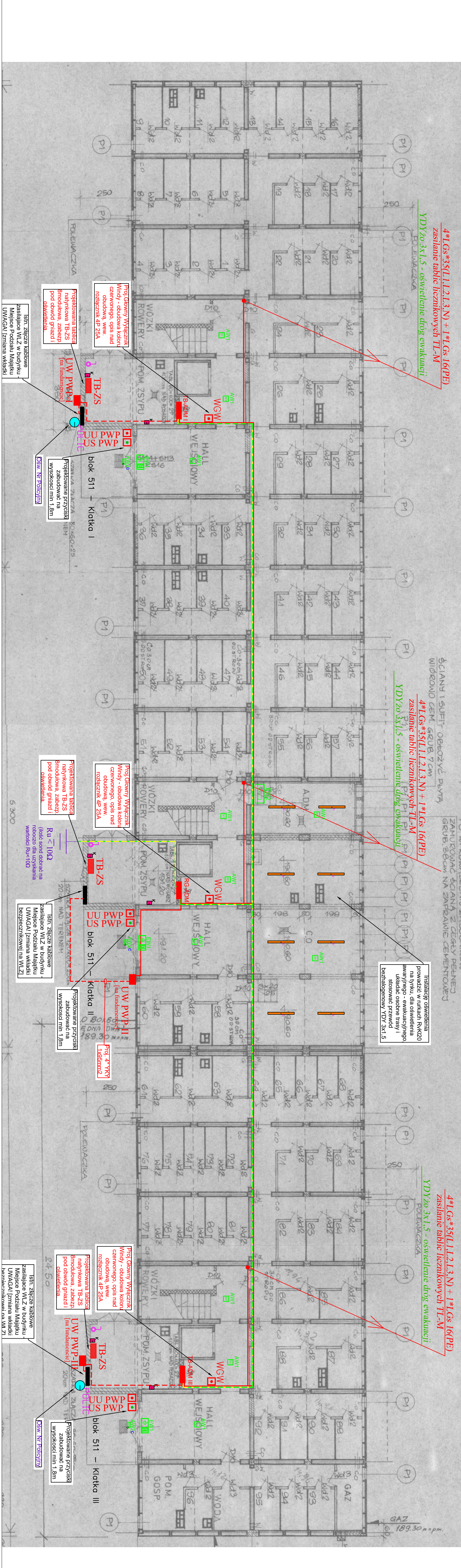
Projekt wymiany instalacji elektrycznej w formie elektronicznej – Załącznik nr 1 (Załącznik nr 4 do SiWZ)

4*LGs*35(L1,L2,L3,N) + 1*LGs 16(PE)
zasilanie tablic licznikowych TL-M
YDYżo 3x1,5 - oświetlenie dróg ewakuacji

4*LGs*35(L1,L2,L3,N) + 1*LGs 16(PE)
zasilanie tablic licznikowych TL-M
YDYżo 3x1,5 - oświetlenie dróg ewakuacji

Instalacja oświetlenia
prowadzić w rurkach PKN20
na linku, dla oświetlenia
ewakuacyjnego - ewakuacyjnego
układać osobne trasy i
stosować przewód
beznapięciowy YDY 3x1,5

4*LGs*35(L1,L2,L3,N) + 1*LGs 16(PE)
zasilanie tablic licznikowych TL-M
YDYżo 3x1,5 - oświetlenie dróg ewakuacji



Proj. Główny Wyłącznik
Windy - obudowa koloru
czerwonego, opis nad
obudową, wew.
rozłącznik 4P 25A

Proj. Główny Wyłącznik
Windy - obudowa koloru
czerwonego, opis nad
obudową, wew.
rozłącznik 4P 25A

Proj. Główny Wyłącznik
Windy - obudowa koloru
czerwonego, opis nad
obudową, wew.
rozłącznik 4P 25A

Proj. 4* YKY
1x85mm2

Proj. Główny Wyłącznik
Windy - obudowa koloru
czerwonego, opis nad
obudową, wew.
rozłącznik 4P 25A

Proj. Główny Wyłącznik
Windy - obudowa koloru
czerwonego, opis nad
obudową, wew.
rozłącznik 4P 25A

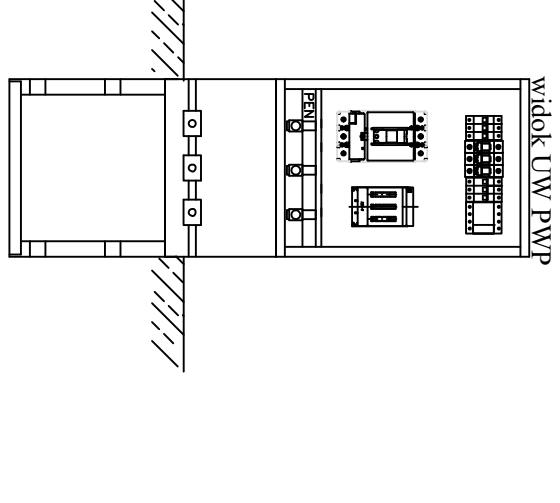
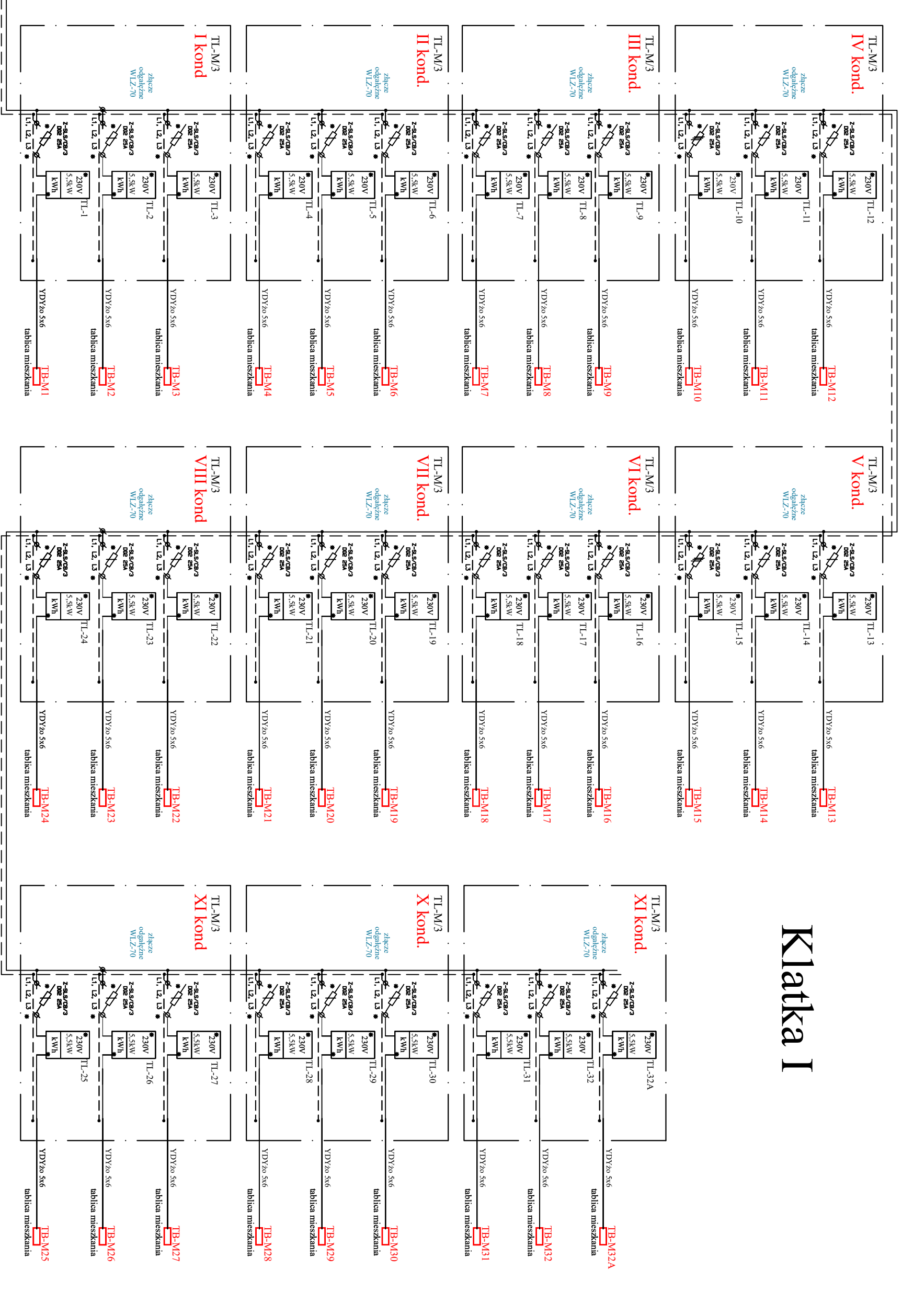
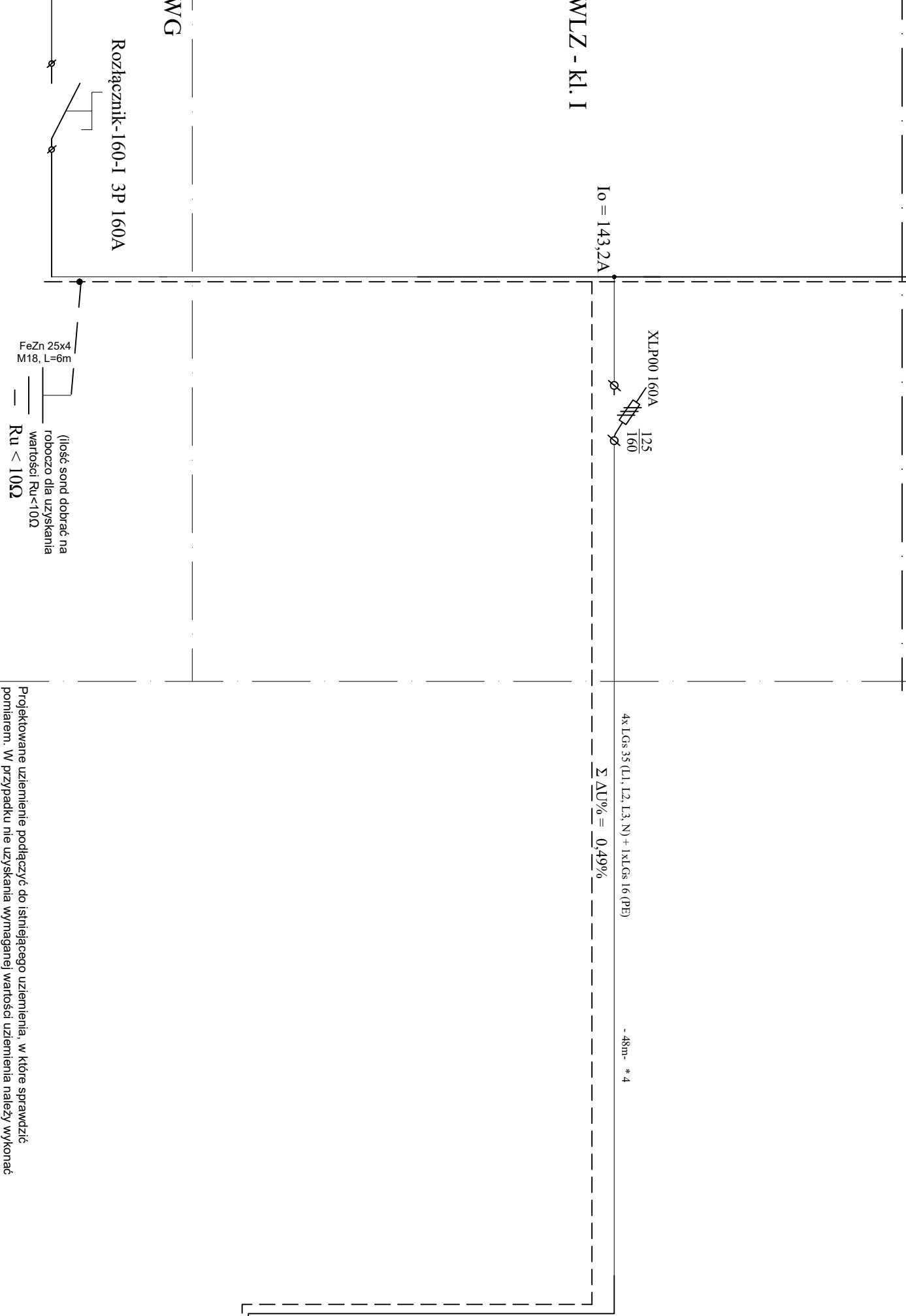
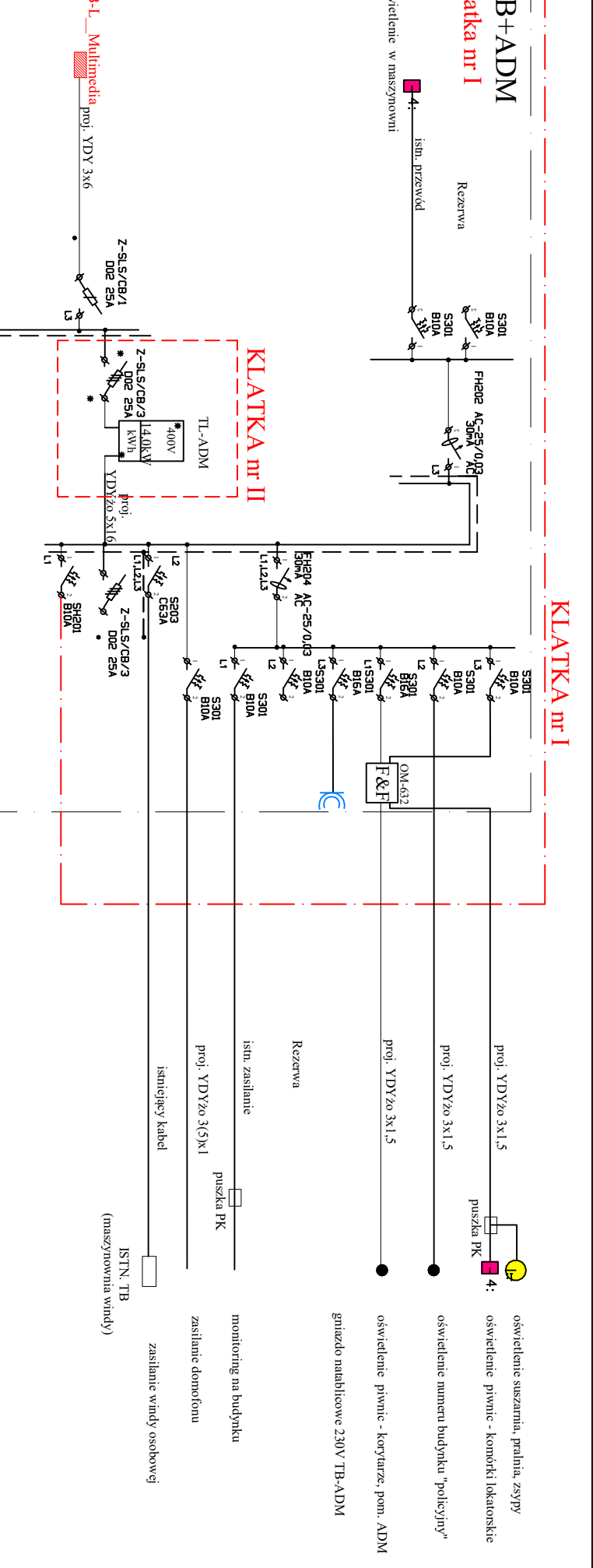
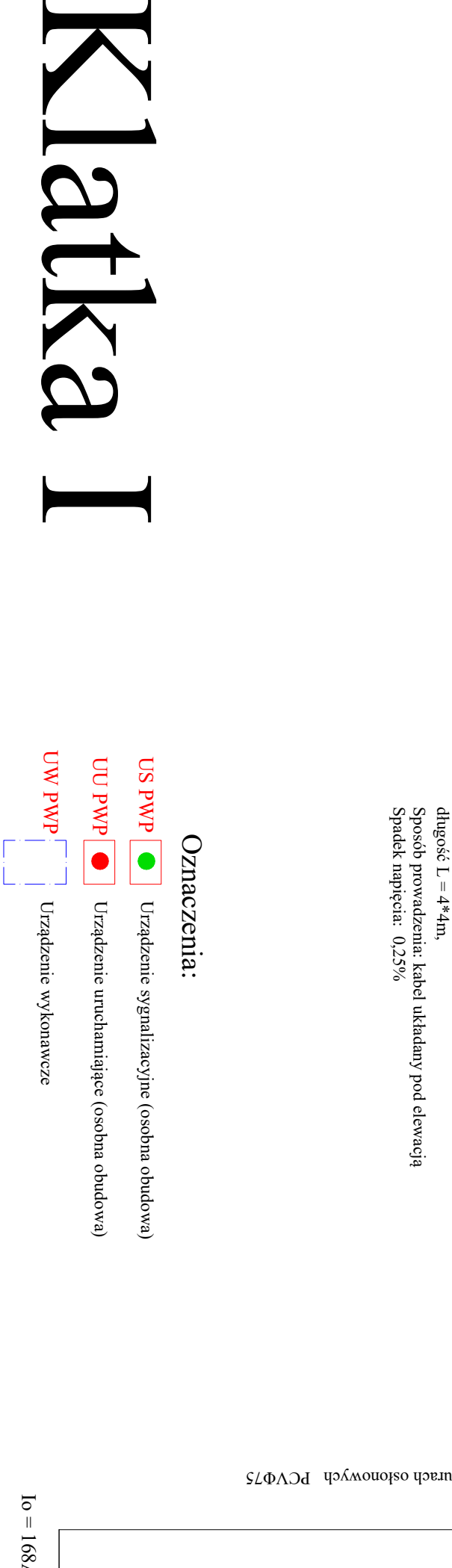
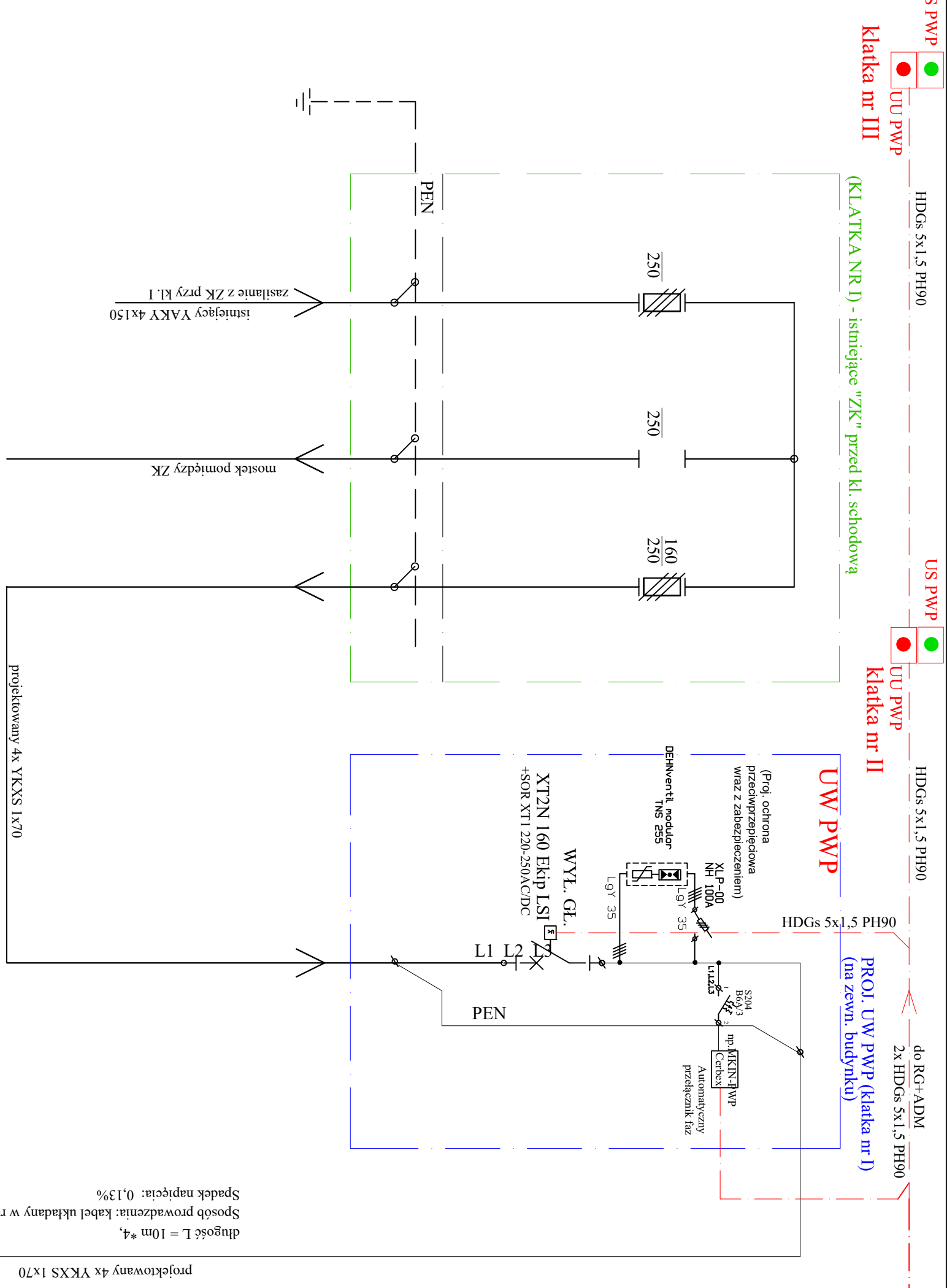
Isin. Złącze kablowe
zasilające WLZ w budynku
Miejsce Podziału Majałku
UWAGA! Zmiana wkładki

Isin. Złącze kablowe
zasilające WLZ w budynku
Miejsce Podziału Majałku
UWAGA! Zmiana wkładki
bezpiecznikowej na WLZ

Isin. Złącze kablowe
zasilające WLZ w budynku
Miejsce Podziału Majałku
UWAGA! Zmiana wkładki
bezpiecznikowej na WLZ

OBIEKT	BUDYNEK WIELORODZINNY	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Fioł
NAZWA PROJEKTU	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - PŁYNICE	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Fioł
PROJEKTOWAŁ	BRONIA ELEKTRYCZNO	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Fioł
INWESTOR	Spółdzielnia Mieszkaniowa "ROGATKA", 91-224 Łódź, ul. Aleksandrowska 118	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Fioł
LOKALIZACJA	Łódź 91-224 ul. Aleksandrowska 120 (b. wielorodzinny, 12 kond., 3 klatkowy)	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Fioł

4	mat	44-330 Jastrzębie-Zdrój, ul. Kasztanowa 60 kom. 511-695-121 4matbiuro@gmail.com www.4mat.net.pl	SKALA	DATA	NR RYS.
1:100	06.2024	E-02/1			

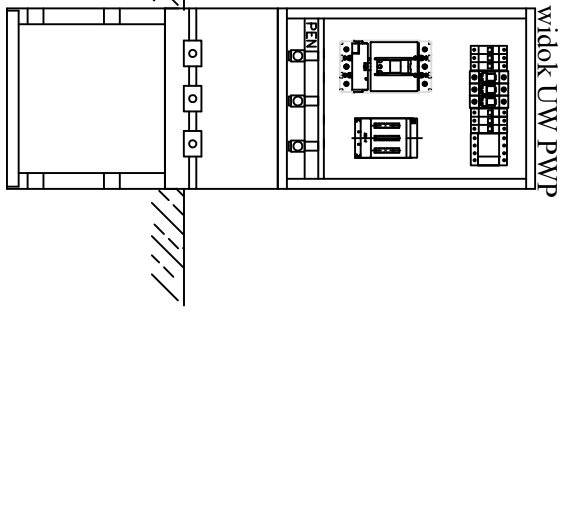
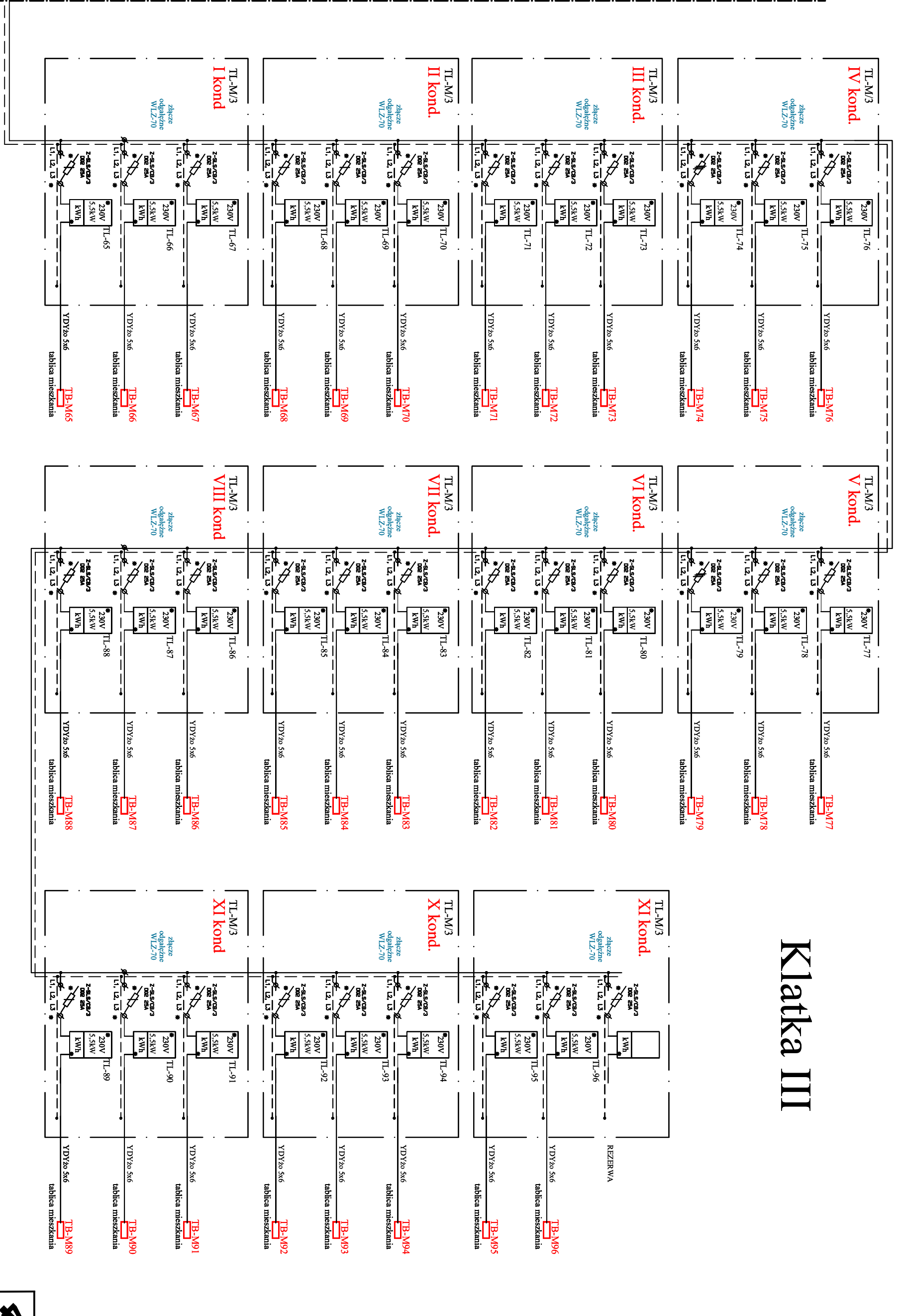
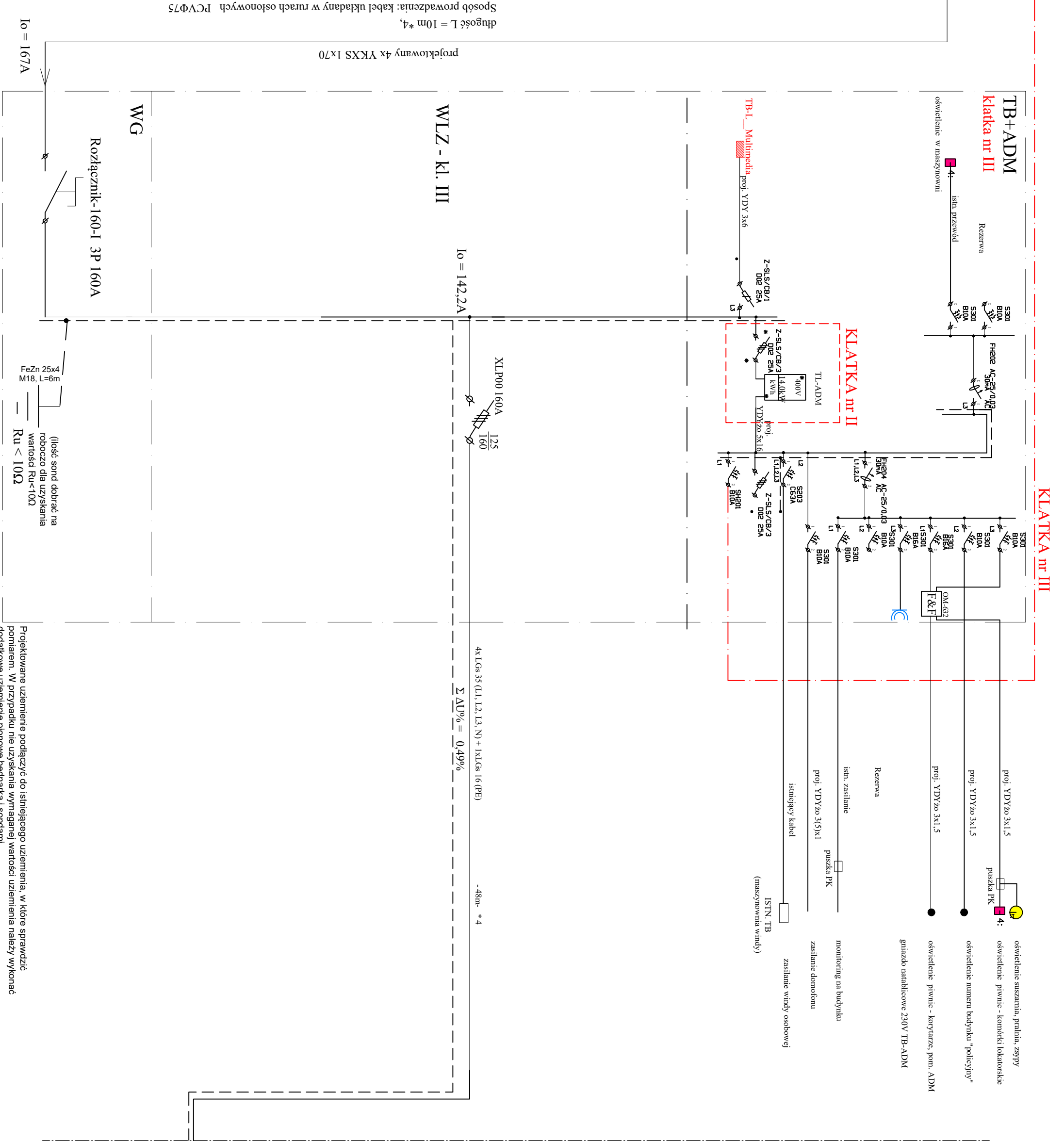
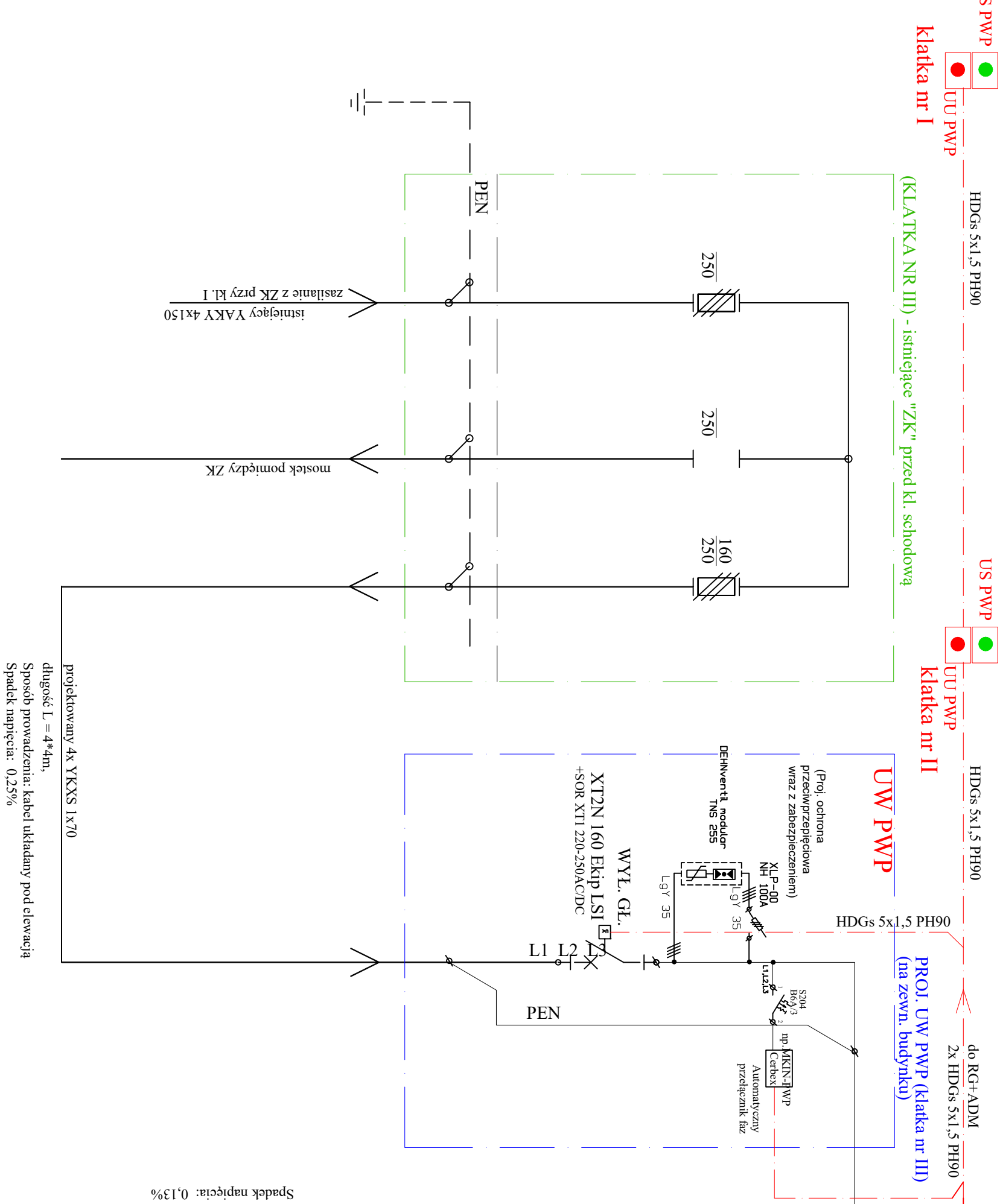


400/230V
 3FKBKE WYLACZENIE
 LEAD SECT TNC-S
 WIZ-1 = 13_{minskiana} * 14,0kV * 0,200 = 92,4kWh
 -ADM = 1 * 14,0kWh = 14,0kWh
 -Multim = 1 * 2,0kWh = 2,0kWh
 (Kl. I) = 108,4kWh
 = 108,4kWh
 = 168A

YP: 1x SST 40x60 400x600x250
YP: 1x FT-40 600x400x250
P44, zamykanie na klucz masterkey
rod. PELMET (OZ-1/60)

Klatka I

	
44-330, Iustrobie-Zdrój, ul. Kasztanowa 60 kom. 571-685-121 4mbutyon@gmail.com www.4mat.net.pl	
MAMA PROJEKTOWO-ARCHYTEKCI	
PROJEKT	BUDYNEK WIELORODZINNY
PROJEKTUJĄCY ul. Kasztanowa 60 kom. 571-685-121 4mbutyon@gmail.com www.4mat.net.pl	PROJEKTOWANIE mgr inż. Marcin Tomiński mgr inż. Sław. Sękodłowski
WEN	SOCHEMAT ZASILANIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
WEN	Spółdzielnia Mieszkanowa "RODZINIA", 91-224 Łódź, ul. Aleksandrowa 118
WEN	Łódź 91-224 ul. Aleksandrowa 120 (b. wielorodzinny, 12 kond., 3 klatkowy)
WEN	Bronzo elektryczno

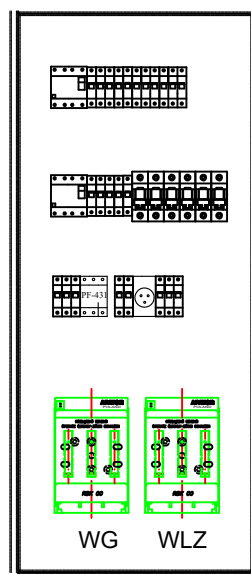
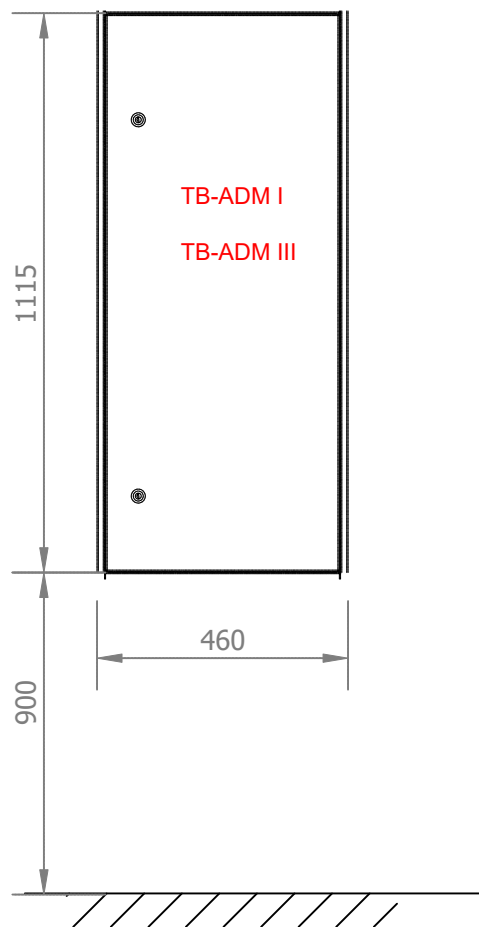


30V
E WYLĄCZENIE
SIECI TNC-S
=32,2msecdania * 14,0kW) * 0,205 = 91,8kW
= 1 * 14,0kW = 14,0kW
= 1 * 2,0kW = 2,0kW
=107,8kW
,8kW

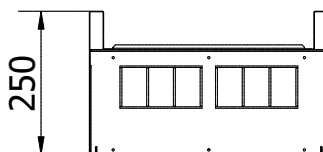
x SST 40x60 400x600x250
x FT 40 600x400x250
x amykane na klucz masterkey
ELMET (OZ-1/60)

Klatka III

mat		44-320 Jastrzębie-Zdrój, ul. Kasztanowa 60 Kam. 571-685-121 571-685-099 www.dziadulki.pl	
mat		SKŁA	DATA
mat		---	06.2024
mat		---	03
mat		nr pty	



- Klasa izolacji 
- IP 30
- $I_{nmax}=630A$
- natynkowa
- zamykana na klucz
- Szerokość 460mm
- Wysokość 1115mm
- Głębokość 255mm



 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA		SKALA	DATA	NR RYS.
		----	06.2024	E-07
OBIEKT		PROJEKTOWAŁ		
BUDYNEK WIELORODZINNY		mgr inż. Marcin Tront nr upr. SLK/3640/PWOE/11		
NAZWA PROJEKTU				
Remont instalacji elektrycznej WLZ, instalacji oświetleniowej: klatek schodowych, węzła cieplnego, korytarzy piwnic i pom. gospodarczych.				
RYSUNEK		Branża elektryczna		
INWESTOR		Spółdzielnia Mieszkaniowa "ROGATKA", 91-224 Łódź, ul. Aleksandrowska 118		
LOKALIZACJA		Łódź 91-224 ul. Aleksandrowska 120 (b. wielorodzinny, 12 kond., 3 klatkowy)		

PROJEKT TECHNICZNY

Remont instalacji elektrycznej WLZ, instalacji oświetleniowej: klatek schodowych, węzła ciepłego, korytarzy piwnic i pom. gospodarczych

INWESTOR: Spółdzielnia Mieszkaniowa "ROGATKA",
91-224 Łódź, ul. Aleksandrowska 118

OBIEKT: Budynek wielorodzinny

ADRES: Łódź 91-224 ul. Aleksandrowska 120

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Marcin Tront
nr upr. SLK/3640/PWOE/11

nr arch: 026/2024

EGZ. **5**

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Turza Śląska, 22 styczeń 2024

SPIS TREŚCI

1.	OPIS TECHNICZNY	3-11
2.	OBLICZENIA TECHNICZNE	12-13
3.	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDOWIA	14-16
4.	SZCZEGÓŁOWE OBLICZENIA TECHNICZNE	17-18
5.	SPIS RYSUNKÓW	
	E-01 Legenda instalacji elektrycznych	19
	E-02/1 Plan instalacji elektrycznej – rzut piwnic	20
	E-02/2 Plan instalacji elektrycznej – rzut 1 piętra	21
	E-02/3 Plan instalacji elektrycznej – rzut powtarzalnej kondygnacji	22
	E-02/4 Plan instalacji elektrycznej – rzut poddasza	23
	E-03/1 Schemat zasilania w energię elektryczną – klatka I	24
	E-03/2 Schemat zasilania w energię elektryczną – klatka II	25
	E-03/3 Schemat zasilania w energię elektryczną – klatka III	26
	E-04 Widok rozdzielni RG-ADM	27
	E-05 Schemat ideowy tablic bezpiecznikowych TB-M	28
	E-06 Schemat ideowy tablic licznikowych TL-M /3	29
	E-07 Widok tablicy TG-ADM-I i TN-ADM- III	30
6.	UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	31-33

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Podkłady budowlane branży architektonicznej
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie opracowania
- Wytyczne dotyczące instalacji uzyskane od Inwestora
- Karty katalogowe wyrobów
- Inwentaryzacja obiektu

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego remontu wewnętrznych instalacji elektrycznej WLZ z przyłączeniem do mieszkań, wymiany tablic rozdzielczych na korytarzach, tablic mieszkaniowych oraz instalacji oświetlenia w pom. Węzła, suszarni i pralni oraz oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego na drodze ewakuacji w budynku mieszkalnym w Łodzi przy ul. Aleksandrowskiej 120.

Zakresem swym opracowanie obejmuje instalację części wspólnych:

- wewnętrznych linii zasilających (od istniejącego złącza kablowego do tablic mieszkaniowych)
- rozdzielnic głównej i rozdzielnic piętowych, w tym układów pomiarowych i zmian rozdzielnic administracyjnej (przeniesienie usług)
- oświetlenia w pomieszczeniach ADM – węzeł, suszarnie, pralnie, zsyp,
- oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego,
- połączeń wyrównawczych głównych
- głównego wyłącznika prądu UW PWP,

1.3. DANE ENERGETYCZNE

Zasilanie: z złącza kablowego ZK3 (klatka nr 8 – wg. odrębnego opracowania)

$$P_m \text{ WLZ } 1 = (33 \text{ mieszkania} * 14,0 \text{ kW}) * 0,200 = 92,4 \text{ kW}$$

$$P_m \text{ WLZ } 2 = (33 \text{ mieszkania} * 14,0 \text{ kW}) * 0,200 = 92,4 \text{ kW}$$

$$P_m \text{ WLZ } 3 = (32 \text{ mieszkania} * 14,0 \text{ kW}) * 0,205 = 91,8 \text{ kW}$$

$$P_m \text{-ADM} = 1 * 14,0 \text{ kW} = 14,0 \text{ kW}$$

$$P_m \text{-Multim} = 1 * 2,0 \text{ kW} = 2,0 \text{ kW}$$

1.4. STAN ISTNIEJĄCY

Budynek przy ulicy Aleksandrowskiej 120 to obiekt 3-klatkowy, gdzie łącznie zinwentaryzowano 98 lokali mieszkalnych. W każdej klatce w przyziemiu znajduje się rozdzielnia elektryczna, która zasila WLZ w danej klatki schodowej. Na każdej kondygnacji licząc od 1 pietra do poddasza w klatce schodowej znajduje się zbiorcza tablica pomiarowa z zabezpieczeniami przed licznikowymi.

1.5. ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII

Budynek przy ul. Aleksandrowskiej 120 to obiekt mieszkalny wielorodzinnym 12-kondygnacyjny, cały obiekt stanowi jedną strefę pożarową, każdy segment (klatka) zasilana jest z osobnego złącza kablowego PGE na zewnątrz budynku, poprzez projektowany Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu UW PWP I, II, III.

Istniejące Rozdzielnie ADM+WLZ należy wymienić na nowe w lokalizacji pokazanej na rysunku E-02/1, pod nowe zabezpieczenia odpływowe (piony) należy wpiąć projektowane WLZ w danej klatce-segmentu budynku zgodnie z schematem zasilania rys E-03/1, E-03/2 i E-03/III.

Dla zasilania lokali mieszkalnych na każdej kondygnacji istnieją tablice licznikowe zbiorcze, które należy wymienić na nowe TL-M3 (max. Wysokości 210cm – warunek konieczny ze względu na istniejące rury z gazem), optymalna wysokości to 200cm - przykładowo obrazuje rys E-06. Wolna przestrzeń tablicy zabudowana będzie na całej wysokości płytą g/k.

Dla zasilania projektowanych tablic licznikowych TL-M/... wyprowadzić przewody WLZy 4xLGs 35(L1,L2,L3,N) + 1xLGs 16(PE) z RG-ADM, doprowadzić do poszczególnych TL-M3 układając kabel w rurze ochronnej min Ø75 w szachcie instalacyjnym w pionie [za TL-M3]. Zasilanie tablic bezpiecznikowych mieszkaniowych TB-M wykonać za pomocą złącz odgałęźnych np. WLZ-70 i kabli YDYżo 5x6mm 0,6/1kV. Jako zabezpieczanie przedlicznikowe stosować rozłączniki bezpiecznikowy np. 3P 63A D02 Z-SLS/CB/3 Uwaga, Moc bezpiecznika przedlicznikowego dobrać na roboczo po okazaniu przez właściciela lokalu/mieszkania umowy przyłączeniowej.

W złączu kablowym, złączach UW PWP I, II, III, rozdzielniach ADM założyć oznaczniki kablowe. Oznaczniki powinny zawierać: typ, przekrój, trasę kabla, datę montażu. Uwaga! - W istniejącym złączu kablowym wymienić wkładki topikowe na zgodne z wlz zasilającym dany **UW PWP** w oparciu o schemat ideowy rys E-03/.... Projektowane tablice bezpiecznikowe zasilające mieszkania zostaną zabudowane w miejscach istniejących tablic. Kable zasilające zostaną doprowadzone po trasie istniejących przewodów – dopuszcza się w lokalu prowadzić przewód w korycie instalacyjnym PVC. Pozostałe wnęki po zdemontowanych TB-M, osadzeniu nowych tablic w mieszkaniach i klatce schodowej należy obudować płytami g/k z zachowaniem należytej staranności i sztuki budowlanej.

1.6. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Przeciwpowarowy wyłącznik prądu jako urządzenie wykonawcze **UW PWP** osobne dla klatki I, II, III zabudować należy przy wejściu do klatki schodowej II oraz przy istniejących złączach kablowych na zewnątrz budynku. Przy wejściu do każdej klatki schodowej należy zastosować zestawy z oznaczeniem:

- Urządzenie uruchamiające opisane jako **UU PWP**
- Urządzenie sygnalizacyjne opisane jako **US PWP**

Przycisk urządzenia **UU PWP** wraz z **US PWP** (klatka I, klatka II i klatka III) zaprojektowano na zewnątrz łącznika/wejścia do klatki schodowej, zasilić kablem HDGs 5x1,5 PH90, zabudować na wysokości min.1,80m od posadzki .

Naciśnięcie przycisku w UU PWP powoduje zadziałanie cewki rozłącznika mocy w urządzeniu wykonawczym UW PWP.

Cewkę wyłącznika zabezpieczyć zabezpieczeniem nadprądowym np. S204 C6A/3 oraz automatycznym przełącznikiem faz, całość objęta certyfikatem np. CERBEX. Zastosować cewkę wzrostową. Naciśnięcie któregoś przycisku „**UU PWP**” w danym segmencie spowoduje wyzwolenie cewki i odłączenie zasilania jednocześnie dla całego budynku – klatki nr I, II i III. Umieszczenie wyłączników **UU PWP** i **US PWP** przedstawiono na rysunkach – rzuty kondygnacji. Przewody HDGs PH90 montować na uchwytych niepalnych PH90. Przejścia przez wydzielone strefy pożarowe zadławić pastą przeciwogniową np. HILTI CP620 EI 120min. UWAGA. W budynku brak instalacji fotowoltaicznej. Budynek/segment nr I, II, III są jedną strefą pożarową.

Do zabudowy przewidziano wyrób budowlany, Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – zestaw – Urządzenie wykonawczo-sygnalizujące typu CX2004 legitymujące się Krajową Deklaracją Właściwości Użytkowych Nr 01/PWP/2022 wystawioną przez firmę CERBEX.

W skład PWP CX2004 wchodzi następujące urządzenia;

- Urządzenie uruchamiające (**UU PWP**)
- Urządzenie sygnalizacyjne (**US PWP**)
- Urządzenie wykonawcze (**UW PWP**)

Dla zestawu PWP jednostka certyfikująca wydała;

- Krajową Ocenę Techniczną - CNBOP-PIB-KOT-2022/0331-1 wydanie 1
- Krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych - 063-UWB-0426

Do sterowania urządzeniami uruchamiającymi i urządzeniami sygnalizacyjnymi przeciwpożarowego wyłącznika prądu zastosowany będzie kabel HDGs PH90.

Zasady nadzoru i konserwacji

PWP jest urządzeniem przeciwpożarowym i winien być poddawany przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w:

- Polskich Normach,
- Dokumentacji Techniczno–Ruchowej – opracowanej przez producenta,
- Instrukcji Obsługi – opracowanej przez producenta,

w okresach ustalonych przez producenta (nie rzadziej niż 1 raz w roku).

Wszystkie próby zadziałania, przeglądy i ewentualne naprawy PWP winny być udokumentowane stosownymi protokołami.

Producent w „Instrukcji obsługi” może wskazać podmioty upoważnione do dokonywania okresowych przeglądów i napraw. Wiąże się to z odpowiednim przeszkoleniem oraz dysponowaniem oryginalnymi częściami zamiennymi.

Podstawy prawne:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 Tekst jednolity.
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719.
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 – tekst jednolity.
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 maja 2018 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących

zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 2018 poz. 984).

5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku, w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966 z późniejszymi zmianami)

6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 4 grudnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2020 r. poz. 2297) .

1.7. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Stan obecny to rozdzielnica RG-ADM na kondygnacji piwnicy w klatce nr II oraz na każdej kondygnacji tablice bezpiecznikowo - pomiarowe. Istniejące tablice pomiarowe zbiorcze należy zdemontować, liczniki rozplombować, a w nowych tablicach zbiorczych TL-M/3 na każdej kondygnacji zostaną zamontowane zabezpieczenia przedlicznikowe oraz liczniki pomiaru energii elektrycznej z podstawami pod zabudowę liczników 1-no i 3-fazowych. Licznik Multimedii przenieść do TB-ADM.

Uwaga, Moc bezpiecznika przedlicznikowego dobrać na roboczo po okazaniu przez właściciela lokalu/mieszkania umowy przyłączeniowej.

1.8. TABLICE BEZPIECZNIKOWE

Dla zasilania tablic mieszkaniowych oraz wszystkich urządzeń podlegających pod administratora obiektu w budynku przewidziano tablicę bezpiecznikowo-licznikową RG-ADM w kl. II, TB-ADM w kl.I i III oraz TL-M/3 (tablica zbiorcza z licznikami) w zabudowie natynkowej- stojącej obudowanej płytami g/k. Lokalizację tablic przedstawiono na rysunkach kondygnacji. Dobrano rozdzielnice prod. ABB i Vertom w zabudowie modułowej o stopniu ochrony min. IP30. Wszystkie obudowy rozdzielnic skrócić wzajemnie do siebie, wykonać uziemienie i całość osadzić do ścian budynku. Osłony i aparaty w polach zasilających i podstawy licznikowe przystosować do oplombowania. Tablice w I klasie izolacji należy dodatkowo uziemić za pomocą przewodu np. LgY 4.

1.9. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

PIWNICE

Z rozdzielnicy administracyjnej RG-ADM i TB-ADM należy zasilć przewodem YDYżo 3x1,5 oprawy oświetleniowe z źródłem światła LED, oprawy typu PLAFON LED nr Policyjny na zewnątrz kl. I i III. Przewody układać pod tynkiem. Łączniki oświetleniowe umieścić na wys. 1,35 m nad podłogą wewnątrz danej komórki lokatorskiej. Zastosować oprawy oświetleniowe i osprzęt hermetyczny. Osprzęt umieścić w miejscach jak na rysunkach kondygnacji.

PARTER I POZOSTAŁE KONDYGNACJE

Z rozdzielnicy administracyjnej RG-ADM i TB-ADM należy zasilć przewodem YDYżo 3x1,5 oprawy kanałowe i plafony. Łączniki oświetleniowe zastosować w porozumieniu z Zamawiającym/Inwestorem. Zastosować oprawy oświetleniowe i osprzęt hermetyczny. Osprzęt umieścić w miejscach jak na rysunkach kondygnacji.

1.10. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO-EWAK.

KL. SCHODOWE

Zgodnie z wytycznymi zaprojektowano wymianę oświetlenia klatek schodowych. Istniejące oświetlenie zdemontować i zdać zamawiającemu.

Zasilanie oświetlenia wykonać przewodami YDYżo 3(5)x1.5 wyprowadzonymi z tablicy administracyjnej RG-ADM oraz TB-ADM. Przewody prowadzić w klatce schodowej w tynku.

Oświetlenie zaprojektowano:

- obwód oświetlenia podstawowego - stosować oprawy typu plafon np. BASIC 280 LED 13W z czujnikiem ruchu na podczerwień i przekaźnikiem zmierzchowym. Szczegóły pokazano na planach instalacji i schemacie ideowym.

Sposób wykonania i sterowania oświetlenia.

Sposób montażu opraw oświetleniowych w zależności od specyficznych warunków w pomieszczeniach oraz rodzaju stosowanych opraw na ścianach lub sufitach itp. Podobnie w zależności od rodzaju pomieszczeń będzie zastosowany osprzęt szczelny lub zwykły.

Sterowanie oświetlenia:

- na klatkach schodowych - czujnikiem ruchu,
- w pomieszczeniach pomocniczych - czujnikiem ruchu.

Całość instalacji będzie wykonana przewodami kabelkowymi 750V, YDYżo 3(5) x 1,5mm² układanymi p/t.

1.11. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO - EWAKUACYJNEGO

KL. SCHODOWE

Zgodnie z wytycznymi zaprojektowano instalację oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego klatek schodowych. Obliczenia wykonano za pomocą programu Dialux.

Wytyczne

- Jako założenia do projektowania przyjęto wytyczne zawarte w obowiązujących aktach prawnych i normach. Do podstawowych założeń projektowych należy:
 - minimalny czas podtrzymania baterijnego powinien wynosić nie mniej niż 1h,
 - maksymalny czas przełączania na pracę baterijną < 2s
 - minimalne natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej 1 lx (w osi drogi)
 - współczynnik równomierności oświetlenia wg normy ($E_{max}:E_{min}$ nie więcej niż 40:1) aby wyeliminować zjawisko olśnienia przykrego,
- zachować odpowiednią odległość pomiędzy oprawami kierunkowymi z piktogramami i wynikającą z niej rozróżnialność znaków ewakuacyjnych
- zastosować oprawy ewakuacyjne odpowiadające normie EN 60598-2-22:2001, które muszą być umieszczone przy każdych drzwiach wyjściowych oraz tam, gdzie jest to nieodzowne dla uwidocznienia miejsc potencjalnie niebezpiecznych oraz tam, gdzie są zamontowane urządzenia bezpieczeństwa. Oświetlenie ewakuacyjne musi zadziałać w przypadku zaniku jakiegokolwiek części oświetlenia podstawowego (zanik napięcia podstawowego w rozdzielni głównej oraz w każdej strefie zasilanej z rozdzielni piętowych),
- natężenie 5lx w obrębie przycisków ROP, oddymiania, hydrantów wew., gaśnic, oraz po zewnętrznej stronie wyjść ewakuacyjnych.
- Natężenie 0,5lx w strefach otwartych >60m²,

- oświetlenie na drogach ewakuacyjnych winno załączyć się w czasie nie dłuższym niż 2 s po zaniku innych rodzajów oświetlenia elektrycznego,
- wszystkie urządzenia, zarówno przez swoją konstrukcję, jak i sposób montażu, winny posiadać odporność na oddziaływanie ognia w odpowiednio długim czasie

W skład oświetlenia ewakuacyjnego wchodzi oprawy kierunkowe LED z piktogramami mocy 1W, 2W i 3W z autotestem montowane nad drzwiami i w ciągach komunikacyjnych na wysokości 2,2m od posadzki oraz oprawy podstawowe z modułami awaryjnymi oznaczone jako „kolorem zielonym” na planie kondygnacji. Oprawy ewakuacyjne należy zasilić z nowoprojektowanego obwodu oświetlenia, przewodem YDYżo 3(5)x1,5 450/750V i zabudować w miejscach jak na rysunkach kondygnacji. Oprawy posiadają akumulator i po zaniku napięcia będą świecić przez min. 1 godzinę. **Należy stosować oprawy z autotestem.** Dla opraw montowanych na zewnątrz nad drzwiami ewakuacyjnymi moduł elektroinwertera zabudować wewnątrz budynku w odrębnej obudowie lub zastosować oprawy z modułem 3-godzinny. Oprawy ewakuacyjne pracują w pracy awaryjnej.

Wszystkie oprawy ewakuacyjne zastosowane w obiekcie muszą posiadać atest CNBOP, oraz należy je oznaczyć konkretnymi numerami w celu identyfikacji co jest wymagane dla rejestrów kontroli i testów systemu oświetlenia awaryjnego. Razem z dokumentacją systemu i odpowiednimi certyfikatami rejestr ma być przechowywany w obiekcie przez osobę odpowiedzialną za obiekt i udostępniany dla kontroli prowadzonej przez upoważnioną osobę. W pomieszczeniach o powierzchni przekraczającej 60m² zastosować awaryjne oświetlenie strefy otwartej. Należy przyjąć dla takiej strefy średnie natężenie oświetlenia na poziomie minimalnym równym 0,5Lx. Podobnie jak do oświetlenia ewakuacyjnego należy zastosować oprawy które posiadają elektroinwerter i po zaniku napięcia będą świecić przez min. 1 godzinę.

Znaki bezpieczeństwa ewakuacyjnego zgodnie z obowiązującą aktualną PN należy umieścić w pobliżu lamp oświetlenia ewakuacyjnego.

Oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego winny posiadać świadectwa dopuszczenia CNBOP. Projekt urządzenia przeciwpożarowego należy uzupełnić o wymagane czynności kontrolno-konserwacyjne jakie spoczywać będą na przyszłym użytkowniku instalacji.

W ramach tego punktu należy uwzględnić:

- czynności kontrolne i konserwacja w tym;
 - a) okresowe sprawdzanie działania opraw oświetleniowych
 - b) badania pełne instalacji
 - c) okresowe sprawdzanie pojemności akumulatora
- sposób dokumentowania czynności kontrolnych i konserwacyjnych w formie wskazówek dla użytkownika (książka przeglądów i konserwacji oraz protokoły okresowych badań natężenia oświetlenia ewakuacyjnego)

Poniżej przykład fragmentu wymagań ochrony przeciwpożarowej, dotyczący przeglądów i raportowania pracy instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Raportowanie (dziennik):

Urządzenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego podlegają raportowaniu (PN-EN50172:2005). Dziennik powinien znajdować się w obrębie obiektu pod nadzorem odpowiedzialnej osoby wyznaczonej przez prowadzącego eksploatację; powinien być łatwo dostępny do kontroli przez każdą upoważnioną osobę.

Dziennik powinien służyć do zapisu co najmniej następujących informacji:

- data zamówienia systemu, łącznie ze świadectwem określającym zmiany,

- data każdego okresowego sprawdzenia i testu,
- data i zwięźle opisane szczegóły każdego serwisu i sprawdzenia lub przeprowadzonego testu,
- data i zwięźle opisane szczegóły każdego uszkodzenia oraz przeprowadzonych napraw,
- data i zwięźle opisane szczegóły każdej zmiany w instalacji oświetlenia awaryjnego,
- gdy stosowane jest jakiekolwiek urządzenie testujące automatyczne, wówczas powinny być opisane podstawowe charakterystyki i sposób działania urządzenia.

Zakres i termin przeglądów, kontroli, prób

W przypadku używania automatycznego urządzenia testującego informacje powinny być rejestrowane co miesiąc.

W przypadku wszystkich innych systemów testy wraz z zarejestrowaniem ich wyników powinny być wykonywane w następujący sposób:

- a) Codziennie - należy wizualnie kontrolować wskaźnik właściwej pracy.
- b) Comiesięcznie - włączyć w trybie pracy awaryjnej każdą oprawę i każdy wewnętrznie oświetlany znak ewakuacyjny, poprzez symulację awarii zasilania oświetlenia podstawowego, na okres wystarczający do sprawdzenia, czy każda oprawa świeci. W tym czasie należy sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie wszystkich opraw oświetlenia awaryjnego i podświetlanych znaków.

Corocznie - wykonać ten sam test co comiesięcznie, a także test pełno okresowy, połączony z pomiarem czasu pracy awaryjnej i zarejestrowaniem jego wyników

1.12. INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA

PODSTAWOWA OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Podstawowa ochrona przed rażeniem prądem (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) jest zapewniona przez izolowanie części czynnych oraz przez zastosowanie obudów tablic w II klasie izolacji.

W instalacji zaprojektowano również wyłączniki ochronne różnicowoprądowe, które w przypadku jakiegokolwiek pogorszenia się stanu izolacji w instalacji i przekroczeniu prądu zadziałania wyłącznika, powodują wyłączenie kontrolowanego odcinka instalacji elektrycznej. Dla zakresu opracowania dobrano wyłącznik różnicowoprądowy RCD o prądzie zadziałania 30mA. Przez zastosowanie wyłącznika ochronnego osiągnięto dodatkowe zabezpieczenie przed przypadkowym bezpośrednim dotknięciem (nieuziemionego) elementu znajdującego się pod napięciem.

DODATKOWA OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przewidziano w niniejszym obiekcie - szybkie wyłączenie: układ sieciowy TNC-S. Instalację 1-fazową należy wykonać jako 3-przewodową /L+N+PE/. Miejsce rozdziału przewodu ochronno- neutralnego PEN na przewód ochronny PE i neutralny N wykonać należy w złączu UW PWP. Sprawdzić rezystancję uziemienia, która nie powinna przekroczyć wartości 10Ω.

Obudowy metalowe całego osprzętu elektrycznego użytego w instalacji należy przyłączyć do przewodu ochronnego (PE). Wykorzystać istniejące uziemienie, jeżeli jego wartość rezystancji jest $R_u < 10\Omega$ (sprawdzić pomiarem). W przypadku wyższych wartości wykonać dodatkowe uziemienie pionowe za pomocą bednarki FeZn 25x4 oraz sond uziomowych FeZn M18 L-6m.

MIEJSCOWE POŁĄCZENIE WYRÓWNAWCZE

Zgodnie z postanowieniami normy (PN-IEC 60364-7-701:1999) w pomieszczeniach łazienek, aneksów kuchennych (w pomieszczeniach wilgotnych) należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze łączące wszystkie części przewodzące obce, znajdujące się w strefach 1, 2 i 3 ze sobą oraz z przewodem ochronnym obwodu gniazd wtyczkowych. Połączenia wykonać przewodem DY 2,5 mm² w rurze RVkL9 pod tynkiem lub DY4 pod tynkiem.

Połączeniami wyrównawczymi, o których mowa w ust. 1 pkt 7, należy objąć:

- instalację wodociągową wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej,
- instalację ogrzewczą wodną wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy instalacji gazowej,
- metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych,
- metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji,
- metalowe elementy obudowy urządzeń instalacji telekomunikacyjnej.

1.13. INSTALACJA PRZECIWPRZEPięCIOWA

Dla ochrony przed przepięciami atmosferycznymi należy w złączu UW PWP zabudować ograniczniki przepięć - układ I np. DEHNventil modular. Ogranicznik podłączyć przewodem LgY95 do przewodów roboczych L1, L2, L3, N oraz do przewodu PE.

Ograniczniki Dehnventil nie wymagają odstępów i mogą być instalowane obok innych urządzeń elektrycznych. Posiadają optyczny wskaźnik uszkodzenia i możliwość wymiany uszkodzonego elementu zabezpieczającego.

1.14. UWAGI KOŃCOWE

- Urządzenia objęte niniejszym projektem powinny być poddane kwalifikacji jakości i oznaczone znakiem bezpieczeństwa i dopuszczone do stosowania w budownictwie ze znakiem CE według dyrektyw Unii Europejskiej.
- Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
- Wszystkie elementy metalowe instalacji elektrycznej, które nie posiadają fabrycznego zabezpieczenia przed korozją, należy pomalować farbą rdzochronną.
- Po wykonaniu prac elektroinstalacyjnych bruzdy należy zagipsować, a ściany pomalować farbą emulsyjną w kolorze jak najbardziej zbliżonym do istniejącej kolorystyki.
- Po wykonaniu robót należy przeprowadzić odpowiednie próby i pomiary, które przedstawić w postaci protokołów pomiarowych końcowych.
- Projekt rozpatrywać łącznie z istniejącą dokumentacją budynku.
- Przed oddaniem do eksploatacji należy dokonać pomiarów wielkości elektrycznych, a w szczególności pomiar stanu izolacji i pomiar rezystancji uziemienia oraz sprawność zabezpieczeń wyłączników przeciwporażeniowych.
- Wszystkie odstępstwa należy uzgadniać z osobą pełniącą nadzór.
- Zapewnić zgodność instalacji z wymogami prawa, przepisów budowlanych, przepisów pożarowych.
- Dopuszcza się zastosowanie produktów równoważnych o nie gorszych parametrach. Przejścia przez strefy pożarowe zadławić pastą przeciwogniową o odporności ogniowej EI-120 w celu wydzielenia strefy pożarowej. Przewody typu PH90 (HDGs, HTKSH PH90) mocować przy pomocy uchwyty E90 (np. OBO BETTERMANN typu 1015) montowanych do ścian przy użyciu stalowych tulejek rozporowych oraz stalowych śrub klasy E90.

Zgodnie z Dz.U.2021. poz.1213 -Dopuszczone do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane, z wyłączeniem wyrobów, o których mowa w art. 5 warunki wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych ust. 1, wykonane według

indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z przepisami.

OPRACOWAŁ:

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1. Budynek przy ul. Aleksandrowska 120

$$P_m \text{ WLZ 1} = (33 \text{ mieszkania} * 14,0 \text{ kW}) * 0,200 = 92,4 \text{ kW}$$

$$P_m \text{ WLZ 2} = (33 \text{ mieszkania} * 14,0 \text{ kW}) * 0,200 = 92,4 \text{ kW}$$

$$P_m \text{ WLZ 3} = (32 \text{ mieszkania} * 14,0 \text{ kW}) * 0,205 = 91,8 \text{ kW}$$

$$P_m \text{-ADM} = 1 * 14,0 \text{ kW} = 14,0 \text{ kW}$$

$$P_m \text{-Multim} = 1 * 2,0 \text{ kW} = 2,0 \text{ kW}$$

Dla zasilania tablic TL-M, przyjęto przewody WLZy - 4 x LGs 35mm² + LGs 16mm (PE) zabezpieczone rozłącznikiem bezpiecznikowym XLP-00 160A o wartości 125A.

2.2. OBLICZENIE SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA ZABEZPIECZEŃ ZWARCIOWYCH JAKO ELEMENTÓW OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZEZ SAMOCZYNNIE SZYBKIE WYŁĄCZENIE PRĄDU.

1. OBLICZANIE IMPEDANCJI PĘTLI ZWARCIA

$$R_Z = R_T + 2 \cdot (R_{L1} + R_{L2} + R_{L3} + \dots)$$
$$X_Z = X_T + 2 \cdot (X_{L1} + X_{L2} + X_{L3} + \dots)$$

$$Z_s = \sqrt{R_Z^2 + X_Z^2}$$

gdzie:

R_Z, X_Z - rezystancja i reaktancja zastępcza obwodu zwarciovego [Ω]

R_T, X_T - rezystancja i reaktancja transformatora [Ω]

R_L, X_L - rezystancje i reaktancje obwodów odbiorczych niskiego napięcia [Ω]

Z_s - impedancja zastępcza obwodu zwarciovego [Ω]

2. OBLICZANIE PRĄDU ZWARCIA JEDNOFAZOWEGO

$$I_a = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_s}$$

gdzie:

I_a - prąd zwarciovowy powodujący samoczynne zadziałanie zabezpieczenia [A]

U_0 - napięcie fazowe względem ziemi [V]

3. OBLICZENIE SKUTECZNOŚCI ZADZIAŁANIA ZABEZPIECZENIA

$$I_s > k \cdot I_b$$

gdzie:

k - krotność zadziałania zabezpiecz. zwarciovego (z charakterystyki czasowo-prądowej) dla czasu $t=0,4s$

I_b - wartość wkładki zabezpieczenia zwarciovego [A]

2.3. WYZNACZENIE PRZEKROJU PRZEWODÓW ZE WZGLĘDU NA OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWĄ DŁUGOTRWAŁĄ

$$k_d \cdot \Delta \vartheta \cdot I_z \geq l \cdot \Delta v \cdot I_{Bm}$$

gdzie:

- k_d - współczynnik określający krotność przekroczenia obciążalności dopuszczalnej długotrwałej przewodu lub kabla podczas obciążenia dorywczego
 $\Delta \vartheta$ - współczynnik temperaturowy
 I_z - wartość obciążalności dopuszczalnej długotrwałej dla przewodu lub kabla [A]
 l - współczynnik określający krotność zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego
 Δv - współczynnik termiczny zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego
 I_{Bm} - wartość zabezpieczenia przeciążeniowego [A]

$$k_d = \frac{1}{\sqrt{1 - e^{-t_d / T}}}$$

gdzie:

- t_d - czas trwania obciążenia dorywczego (10, 30, 60 lub 90min)
 T - cieplna stała czasowa przewodu

$$\Delta \vartheta = \sqrt{\frac{\vartheta_{dd} - \vartheta_0'}{\vartheta_{dd} - \vartheta_0}}$$

gdzie:

- ϑ_{dd} - temperatura dopuszczalna długotrwała przewodu
 ϑ_0 - faktyczna temperatura otoczenia (pracy)
 ϑ_0' - obliczeniowa temperatura otoczenia

Wyniki obliczeń przekrojów przewodów ze względu na obciążalność prądową długotrwałą przedstawiono w tabeli „PRZECIĄŻENIE”.

2.3. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY

Remont instalacji elektrycznej WLZ, instalacji oświetleniowej: klatek schodowych, węzła ciepłego, korytarzy piwnic i pom. Gospodarczych

BRANŻA ELEKTRYCZNA

LOKALIZACJA: **Łódź 91-224 ul. Aleksandrowska 120**

INWESTOR: **Spółdzielnia Mieszkaniowa "ROGATKA",
91-224 Łódź, ul. Aleksandrowska 118**

Projektant sporządzający informację:

mgr inż. Marcin Tront

UWAGA!!! NA
PODSTAWIE NINIEJSZEJ "INFORMACJI" KIEROWNIK BUDOWY PRZED
PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT BUDOWLANYCH ZOBOWIĄZANY JEST
WYKONAĆ PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

3.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Przedmiotowa realizacja obejmuje wymianę instalacji elektrycznej, wlz, tablic bezpiecznikowych.

Ze względu na rodzaj prac elektrycznych, proponuje się następującą kolejność wykonania robót:

- zabezpieczenie i oznakowanie terenu inwestycji;
- wykonanie instalacji uziemiającej;
- zabudowa tablic, wyłączników głównych
- wykonanie zasilania układów pomiarowych i tablic bezpiecznikowych,
- wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych,
- zabudowa wewnętrznych tablic bezpiecznikowych,
- zabudowa opraw i osprzętu dla instalacji oświetlenia podstawowego.

3.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na przedmiotowej parceli nie znajduje się żaden dodatkowy obiekt budowlany poza istniejącym.

3.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Lokalizacja inwestycji rodzi zagrożenia wynikające z budowy projektowanego obiektu zlokalizowanego w granicy działki, co pociąga za sobą konieczność:

- szczególnej uwagi przed porażeniem prądem od elementów sieci energetycznych,
- szczególnej uwagi ze względu na niebezpieczeństwa wynikające od elementów sieci gazowych i wodnych,

3.4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.

Zagrożeniem będą prace związane:

- od ruchomych elementów sprzętu elektrycznego (w całym zakresie prowadzonych prac),
- porażenia prądem elektrycznym w trakcie prac pomiarowo-montażowych
- upadku z wysokości przy pracach montażowych instalacji oświetleniowej,

PODSTAWOWĄ SPRAWĄ PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT BUDOWLANYCH JEST ZABEZPIECZENIE TERENU INWESTYCJI PRZED DOSTĘPEM OSÓB TRZECICH.

3.5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Pracownicy powinni być przeszkoleni pod względem BHP i posiadać aktualne badania lekarskie, oraz posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót .

Instruktaże winne być powtarzane w cyklach tygodniowych.

Każdy zatrudniony powinien znać zasady postępowania w przypadku występowania zagrożeń, tzn.:

- pracy na wysokościach (również z drabiny, rusztowania i kosza podnośnika samochodowego)
- przebywania w pobliżu pracującego sprzętu zmechanizowanego
- pracy w pobliżu urządzeń pod napięciem,
- robót w pobliżu uzbrojenia energetycznego,
- stosowania środków ochrony osobistej,
- udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

3.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla życia i zdrowia ludzkiego powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby. Prace te muszą być wykonane na podstawie polecenia pisemnego wystawionego kierującemu zespołem ludzi przy pracach związanych z budową sieci energetycznych. Przygotowanie miejsca pracy i dopuszczenie do pracy dokonuje osoba pełniąca funkcję dopuszczającego. Do celów komunikacyjnych na czas prowadzenia robót należy wykorzystać istniejące ulice i drogi. Przekopami kontrolnymi należy ustalić położenie istniejącego uzbrojenia terenu.

W jednym z pomieszczeń będzie możliwość udzielenia podstawowej pomocy medycznej ewentualnym poszkodowanym w wypadkach. Będzie tam umieszczona apteczka lekarska oraz podstawowy sprzęt BHP. Korzystanie z komunikacji telefonicznej w gestii wykonawcy.