

**KROŚNIEŃSKA SPÓŁDZIELNIA**

**MIESZKANIOWA**

**38-400 KROSNO**

**ul. Wojska Polskiego 41**

**tel.: 13 43 252 11**

**fax: 13 43 214 32**

**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH  
WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

**NA WYKONANIE ROBÓT:**

**Remont instalacji elektrycznej –wymiana  
wewnętrznych linii zasilających w budynku  
przy ul. Mickiewicza 23 w Krośnie.**

**Przetarg w dniu 14.04.2021r.**

**Godz. 9<sup>30</sup>.**

## **Część I. Informacje ogólne**

### **1. Informacje o zamawiającym i przedmiocie przetargu:**

Zamawiający:

**Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa**

**ul. Wojska Polskiego 41**

**38-400 Krosno**

tel. 13 43 252-11, fax 13 43 214-32

### **2. Charakterystyka zakresu robót:**

Remont instalacji elektrycznej w zakresie wymiany wewnętrznych linii zasilających od złączy kablowych do mieszkań wraz z wymianą tablic głównych, tablic piętowych w budynku mieszkalnym przy ul. Mickiewicza 23 w Krośnie zgodnie z projektem technicznym załącznik nr 3 oraz z zakresem robót załącznik nr 4.

### **UWAGA:**

- **Wykonawca zobowiązany jest dodatkowo wycenić roboty niezbędne do wykonania (tj. zatynkowanie bruzd i przekuć, zaszpachlowanie i pomalowanie ścian w istniejących kolorach), a nie ujęte w przedmiarze robót celem doprowadzenia powierzchni ścian do stanu pierwotnego.**
- **Wykonawca przy odbiorze robót przedłoży deklaracje i atesty na zastosowane materiały,**

## **Część II. Opis sposobu przygotowania oferty.**

### **1. Dokumenty składające się na ofertę:**

Oferta powinna zawierać następujące dokumenty:

- a) wypełniony formularz oferty - załącznik nr 1 do specyfikacji,
- b) dowód wpłaty wadium umocowany trwale do oferty,
- c) dokumenty uwiarygodniające Wykonawcę podane w części III specyfikacji,
- d) gwarancja co najmniej 3 lata,
- e) oświadczenie Wykonawcy, że uważa się za związanego ofertą w okresie 30 dni od upływu terminu składania ofert pod rygorem utraty wadium.

### **2. Postać oferty**

Oferta powinna być napisana pismem komputerowym, maszynowym lub drukowanym. Wszystkie strony oferty powinny być podpisane przez osobę (osoby) uprawnioną do występowania w imieniu Wykonawcy.

Poprawki winny być naniesione czytelnie oraz opatrzone podpisem osoby uprawnionej.

Cena winna być podana cyfrowo i słownie. Wykonawca składa ofertę w 1 egzemplarzu.

### **3. Opakowanie i oznakowanie ofert**

Oferty należy składać w sekretariacie Spółdzielni w nieprzejrzystych, (zaklejonych i ostemplowanych) kopertach lub opakowaniach. Należy stosować koperty lub opakowania zewnętrzne i wewnętrzne.

Koperta zewnętrzna powinna być zaadresowana dla Zamawiającego:

**Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa 38-400 Krosno ul. Wojska Polskiego 41** oraz powinna być oznakowana:

**„Remont instalacji elektrycznej w budynku przy ul. Mickiewicza 23 w Krośnie, ”.**

**Część III. Warunki wymagane od Wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówień, dokumenty uwiarygodniające, wymagane oświadczenia i ograniczenia.**

1. Wymagane oświadczenia od wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówienia że:
  - 1) jest uprawniony do występowania w obrocie prawnym, zgodnie z wymaganiami określonymi przez przepisy prawa powszechnie obowiązujące;
  - 2) posiada uprawnienia niezbędne do wykonywania określonych prac lub czynności, jeżeli przepisy prawa powszechnie obowiązujące, nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień;
  - 3) posiada niezbędną wiedzę i doświadczenie, potencjał ekonomiczny i techniczny, a także zatrudnia osoby zdolne do wykonania zamówienia;
  - 4) że nie podlega ograniczeniom wymienionym w pkt 3 i 4 cz. III.
2. Wymagane dokumenty wiarygodności technicznej, ekonomicznej, finansowej Wykonawcy,
  - a) aktualny odpis z właściwego rejestru wystawiony nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej,
  - b) oświadczenie o aktualnej sytuacji finansowej pozwalającej na realizację niniejszego zamówienia,
  - c) aktualne zaświadczenie właściwego Naczelnika Urzędu Skarbowego potwierdzające, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków lub zaświadczenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu – wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert w postępowaniu o udzielenie zamówienia,
  - d) aktualne zaświadczenie właściwego Oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych potwierdzające, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenia zdrowotne i społeczne, lub potwierdzenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu – wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert w postępowaniu o udzielenie zamówienia,
  - e) informacja o zatrudnieniu,
  - f) kserokopia dokumentu przelewu lub dowodu wpłaty potwierdzającego wniesienie wadium.

**Uwaga: wszystkie kserokopie dokumentów muszą być potwierdzone za zgodność z oryginałem i opatrzone datą.**

3. Ograniczenia Wykonawcy.

W przetargach nie mogą brać również udziału osoby, które:

  - 1) są członkami Rady Nadzorczej albo pracownikami Spółdzielni lub przed upływem trzech lat od wszczęcia postępowania przetargowego pełniły funkcje kierownicze w Spółdzielni;
  - 2) pozostają w związku małżeńskim albo w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa lub powinowactwa w linii bocznej do drugiego stopnia albo są związane z tytułu przysposobienia, opieki lub kurateli z osobami będącymi członkami Rady Nadzorczej Spółdzielni lub Zarządu Spółdzielni;
  - 3) pozostają z członkami Rady Nadzorczej lub członkami Zarządu w Spółdzielni w takim stosunku prawnym lub faktycznym, że mogłoby to budzić uzasadnione wątpliwości co do bezstronności w przeprowadzeniu przetargu.
4. Z udziału w przetargach wyklucza się:

- 1) wykonawców, którzy wyrządzili szkodę, nie wykonując zamówienia lub wykonując je nienależycie, jeżeli szkoda ta została stwierdzona orzeczeniem sądu, które uprawomocniło się w okresie 3 lat przed wszczęciem postępowania;
- 2) wykonawców, w stosunku do których otwarto likwidację lub których upadłość ogłoszono, z wyjątkiem wykonawców, którzy po ogłoszeniu upadłości zawarli układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli przez likwidację majątku upadłego;
- 3) wykonawców, którzy zalegają z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, z wyjątkiem przypadków gdy uzyskali oni przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie, rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu;
- 4) osoby fizyczne, które prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 5) spółki jawne, których wspólnika prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 6) spółki partnerskie, których partnera lub członka zarządu prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 7) spółki komandytowe oraz spółki komandytowo-akcyjne, których komplementariusza prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 8) osoby prawne, których urzędującego członka organu zarządzającego prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;



- 9) podmioty zbiorowe, wobec których sąd orzekł zakaz ubiegania się o zamówienia na podstawie przepisów o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary.

#### **Część IV. Określenie przedmiotu zamówienia.**

1. Przedmiotem zamówienia jest remont instalacji elektrycznej w zakresie wymiany wewnętrznych linii zasilających od złączy kablowych do mieszkań wraz z wymianą tablic głównych, tablic piętowych w budynku mieszkalnym przy ul. Mickiewicza 23 w Krośnie określony w cz. I pkt 2.
2. Technologia wykonania według warunków wykonania danego zakresu robót.

#### **Część V. Termin wykonania zamówienia.**

**Zakończenie robót: 31.06.2021r.**

#### **Część VI. Wybór Wykonawcy.**

Jako kryterium wyboru oferty przyjmuje się najkorzystniejszą cenę netto za wykonanie całego zadania.

W przypadku zbliżonych do siebie ofert różnica ceny do 15% w stosunku do najniższej oferty może zostać przeprowadzony przetarg ustny. Wysokość postępu ceny ustala się w wysokości 100,00 zł, od wartości najniższej oferty.

Zamawiający zastrzega sobie prawo wyboru Wykonawcy i unieważnienia przetargu w całości lub jego części bez podania przyczyn.

**W przetargu muszą brać udział Właściciele firm lub upoważnieni przez nich przedstawiciele (upoważnienie w formie pisemnej).**

#### **Część VII. Warunki umowy o wykonanie zamówienia.**

Szczegółowe warunki wykonania robót określa Umowa stanowiąca załącznik nr 2 do niniejszej specyfikacji.

#### **Część VIII. Oferty częściowe.**

Nie dopuszcza się składania ofert częściowych.

#### **Część IX. Opis sposobu ustalania ceny oferty.**

Wykonawca winien złożyć ofertę z podaniem cen netto wg załącznika nr 1 do specyfikacji uwzględniając wszystkie elementy ujęte w zakresie robót wpisując do oferty kwotę w zł za cały zakres robót. Jeżeli w trakcie wykonywania robót wykonane zostaną prace dodatkowe na pisemne zlecenie spółdzielni a nie ujęte w zakresie robót, Zamawiający zapłaci za roboty na podstawie kosztorysu uzgodnionego ze Spółdzielnią.

#### **Część X. Wadium i zabezpieczenie należytego wykonania umowy.**

##### **1. Wadium**

Wykonawca winien wpłacić wadium przetargowe w wysokości 1 000,00 zł (słownie: jeden tysiąc złotych). Oferta bez dowodu wniesienia wadium nie będzie rozpatrywana.

Wadium należy wpłacić na konto Spółdzielni w PKO BP S.A. Krosno 45 1020 2964 0000 6302 0003 4314 lub w kasie Spółdzielni.

##### **2. Zwrot wadium.**

Zamawiający dokonuje zwrotu wadium wykonawcy, który wygrał przetarg jak i pozostałym wykonawcom po podpisaniu umowy przez wygrywającego przetarg, po uprzednim podaniu na piśmie numeru konta na które wadium ma zostać zwrócone.

##### **3. Wykonawca, którego oferta została wybrana traci wadium na rzecz Zamawiającego jeżeli odmówi podpisania umowy na warunkach określonych w załączniku nr 2.**

#### **Część XI. Termin i miejsce składania ofert.**

Oferty należy składać na adres podany w ogłoszeniu o przetargu nie później niż do dnia 13.04.2021r do godz. 15<sup>00</sup> w sekretariacie Spółdzielni.

Oferty które wpłyną do spółdzielni po tym terminie będą zwrócone Wykonawcy bez rozpatrzenia.

#### **Część XII. Tryb udzielania wyjaśnień na temat dokumentów, warunków zamówienia.**

1. Każdy Wykonawca ma prawo zwrócić się do Zamawiającego w formie pisemnej o wyjaśnienie treści dokumentów przetargowych,
2. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania obmiaru robót, wizji lokalnej przed złożeniem oferty. Koszty z tym związane ponosi Wykonawca.

Informacje w sprawie zakresu robót można uzyskać pod nr telefonu 13 43 217 86.

#### **Część XIII. Termin związania ofertą.**

Wykonawcy pozostają związani złożoną przez siebie ofertą przez okres 30 dni od daty upływu terminu składania ofert. Termin ten należy wpisać w formularzu oferty załącznik nr 1.

#### **Część XIV. Miejsce, termin i tryb otwarcia ofert, informacja na temat oceny ofert.**

1. Otwarcie ofert.

Otwarcie złożonych ofert nastąpi w dniu 14.04.2021r o godz. 9<sup>30</sup> w siedzibie Zamawiającego pok. nr 39. **Przy otwarciu ofert muszą uczestniczyć uprawnieni przedstawiciele Wykonawców (upoważnienie w formie pisemnej). W przypadku braku uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy oferta nie będzie rozpatrywana i podlega zwrotowi bez jej otwierania.**

W przypadku złożenia oferty zamienną ofertę pierwotną względem oferty zamienną nie będą otwierane. Jako ostatnie w kolejności zostaną otwarte koperty zawierające oferty przetargowe, co do których stwierdzono że nie zostały zmienione lub wycofane.

2. Publiczne badanie ofert.

Po otwarciu każdej koperty zostanie podana do wiadomości zebranych nazwa Wykonawcy, a następnie zbadana zostanie ważność oferty. Formalną przyczyną nieważności oferty może być wystąpienie chociażby jednego z poniższych uchybień:

- a) brak któregośkolwiek z dokumentów wymienionych w części II i III specyfikacji,
- b) brak proponowanej ceny wynagrodzenia,
- c) niekompletność oferty i załączników,
- d) nieczytelność dokumentów tworzących ofertę, przeróbki i nieautoryzowane skreślenia w tekście dokumentacji przetargowej,

Po wstępnym stwierdzeniu ważności oferty zostanie odczytana i zapisana w protokole cena ofertowa.

3. Poufne badanie ofert.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do wezwania każdego Wykonawcę w celu udzielenia dodatkowych wyjaśnień na temat złożonej oferty, kwalifikacji, wiarygodności Wykonawcy oraz kalkulacji ceny ofertowej.

Odmowa udzielenia wyjaśnień przez Wykonawcę spowoduje nie rozpatrzenie złożonej przez niego oferty. Niedopuszczalne jest poprawianie, uzupełnianie względnie zmiany treści oferty po terminie otwarcia ofert. Komisja może dopuścić do naniesienia oczywistych poprawek. Nie dopuszcza się również negocjacji między Zamawiającym a Wykonawcą dotyczących złożonej oferty w tym zwłaszcza zmiany ceny.

#### **Część XV. Tryb ogłaszania wyników i zawarcia umowy.**

1. Zamawiający podpisze umowę z Wykonawcą, który przedłożył ofertę najkorzystniejszą z punktu widzenia kryteriów przyjętych przez komisję w specyfikacji lub w wyniku przeprowadzonego dodatkowego przetargu ustnego,
2. Wyniki przetargu ogłoszone zostaną niezwłocznie po otwarciu ofert i ich analizie. Komisja jednak może w przypadku wymagającym głębszej analizy ofert ustalić termin ogłoszenia wyników na inny dzień jednak nie później niż 7 dni.
3. Zawarcie umowy następuje niezwłocznie po ogłoszeniu wyników przetargu.
4. W przypadku zgłoszenia sprzeciwu, przez właściwy organ do zgłoszenia wykonania robót remontowych, odstępuje się od realizacji zadania objętego tym zgłoszeniem bez odszkodowania.

Zatwierdzono niniejszą specyfikację

Krosno, dnia 16.03.2021r.



Z-CA PREZESA ZARZĄDU  
Krosnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Artur Wszolek

PREZES ZARZĄDU  
Krosnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kielar

KROŚNIEŃSKA  
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA  
38-400 KROSNO  
ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32  
Centrala 13 43-252-11, fax 13 43 21 432  
114

.....  
 .....  
 (nazwa i adres Wykonawcy)

( miejscowość i data)

### O f e r t a

**Krośnieńska  
 Spółdzielnia Mieszkaniowa  
 ul. Wojska Polskiego 41  
 38-400 Krosno**

Nawiązując do ogłoszenia opublikowanego w Dzienniku „Super Nowości” z dnia 31.03.2021r. oferujemy:

Wykonanie remontu instalacji elektrycznej w budynku mieszkalnym przy ul. Mickiewicza 23 w Krośnie zgodnie ze specyfikacją przetargową z dnia 16.03.2021r, za wynagrodzeniem ryczałtowym na łączną kwotę netto:

.....zł.

(słownie:.....  
 .....)

obejmującym cały zakres robót.

#### **Oferowane wynagrodzenie nie obejmuje podatku VAT.**

2.Termin realizacji do dnia 31.06.2021r.

Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z dokumentami przetargowymi wskazanymi w ogłoszeniu prasowym o przetargu, dokonaliśmy obmiaru robót oraz wizji lokalnej na przyszłym placu budowy.

Do dokumentów przetargowych nie wnosimy zastrzeżeń.

3. Oświadczamy, że uważamy się za związanych niniejszą ofertą w okresie wskazanym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia tj. do dnia .....2021r. pod rygorem utraty wadium i pod tym też rygorem w razie wygrania przetargu do podpisania umowy.

4. Wadium w wymaganej kwocie zostało uiszczone w dniu.....którego kopię dokumentu potwierdzającego wniesienie wadium załączamy.

5. Zobowiązujemy się w przypadku wygrania przetargu do zawarcia umowy wg załącznika nr 2 do specyfikacji,

6. Na wykonane roboty udzielamy gwarancji przez okres 3 lata, a na wbudowane materiały i aparaty zgodnie z gwarancją producenta liczonych od dnia końcowego odbioru.

7. Do oferty załączamy wymagane dokumenty wyszczególnione w specyfikacji cz. III.

8. Ofertę sporządzono dnia .....

.....  
 ( podpis)

## U M O W A Nr ...../2021

zawarta w dniu .....2021r. pomiędzy Krośnieńską Spółdzielnią Mieszkaniową 38-400 Krosno ul. Wojska Polskiego 41 NIP 684-000-10-39, Regon 000489082 zwaną w dalszej części umowy „Zamawiającym” reprezentowaną przez:

1. Prezesa Zarządu - inż. Rafał Kielar  
 2. Z-cę Prezesa - inż. Artur Wszolek  
 z jednej strony,  
 a:

.....  
 .....

NIP ..... REGON .....reprezentowanym przez:

1. ....  
 2. ....

zwanym w dalszej części umowy „Wykonawcą”, umowa o następującej treści:

## § 1

Zamawiający zleca, a Wykonawca przyjmuje do wykonania remont instalacji elektrycznej w zakresie wymiany wewnętrznych linii zasilających od złączy kablowych do mieszkań wraz z wymianą tablic głównych, tablic piętowych w budynku przy ul. Mickiewicza 23 w Krośnie zgodnie z zakresem robót określonym w specyfikacji przetargowej z dnia 16.03.2021r., która stanowi integralną część umowy.

## § 2

Strony ustalają ryczałtową wartość robót objętych niniejszą umową na łączną kwotę netto.....zł.  
 (słownie: .....),

Zgodnie z rozstrzygniętym przetargiem, obejmującą całkowitą wartość robót.  
 Do w/w kwoty zostanie doliczony podatek VAT.

## § 3

Wykonawca zobowiązuje się przejąć teren budowy do dnia .....2021 r., oraz zobowiązuje się zawiadomić Zamawiającego o terminie rozpoczęcia prac na danym zadaniu z trzydniowym wyprzedzeniem i wykonać przedmiot umowy w całości do dnia 30.06.2021r.

Za datę wykonania umowy uznaje się datę zakończenia robót oraz ich odbioru stwierdzającego wykonanie bez wad.

## § 4

Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy zgodnie z Prawem Budowlanym, zasadami wiedzy technicznej, przepisami BHP, technologią wykonania jeżeli umowa lub załączniki nie zawierają postanowień szczegółowych.

Zobowiązuje się również do każdorazowego zgłaszania do odbioru roboty ulegające zakryciu lub zanikające pod rygorem odmowy dokonania odbioru końcowego.

## § 5

Zlecenie robót dodatkowych nie objętych zakresem robót może nastąpić na podstawie pisemnego zlecenia przez Spółdzielnię, zaś rozliczenie tych robót nastąpi w oparciu o kosztorys uzgodniony między stronami.

## § 6

Zamawiający oświadcza, że sprawowanie nadzoru technicznego nad w/w robotami powierzył Panu Marianowi Hołowickiemu, a Wykonawca, że będzie honorował wszystkie zalecenia wydane przez inspektora nadzoru jako pełnomocnika strony.

## § 7

Zamawiający zobowiązuje się zapłacić Wykonawcy wynagrodzenie za wykonane roboty zgodnie z umową, po dokonaniu ich odbioru. Podstawą wystawienia faktury będzie protokół odbioru robót. Termin płatności ustala się do 14 dni od daty otrzymania faktury. Dopuszcza się częściowe odbiory oraz częściowe fakturowanie.

## § 8

Zamawiający oświadcza, że posiada niezbędne środki finansowe na uregulowanie Wykonawcy należności za wykonane roboty.

## § 9

Strony ustalają następujące postanowienia szczegółowe:

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:
  - za opóźnienie w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości 100,00 zł /słownie: sto złotych/ za każdy dzień opóźnienia,
  - za opóźnienie w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze, w okresie gwarancji i rękojmi w wysokości 100,00 zł /słownie: sto złotych/ za każdy dzień opóźnienia liczony od dnia wyznaczonego na ich usunięcie,
  - za odstąpienie od zawartej umowy z przyczyn niezależnych od Zamawiającego Wykonawca zapłaci karę umowną w wysokości 20 % ustalonego wynagrodzenia w § 2.
2. Wykonawca udziela gwarancji w zakresie wykonanych robót przez okres 3 lat a na wbudowane materiały i aparaty wg gwarancji producenta licząc od dnia odbioru końcowego robót, stwierdzającego wykonanie robót bez wad.
3. W przypadku dokonania zniszczeń lub uszkodzeń wszelkich rzeczy, obiektów i terenu w trakcie wykonywania przedmiotu umowy, Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wyrządzone szkody oraz dokona ich naprawienia i doprowadzenia do stanu pierwotnego bez dodatkowego wynagrodzenia.
4. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odszkodowania uzupełniającego, przewyższającego wysokość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody.
5. Wykonawca zgłosi Zamawiającemu w formie pisemnej gotowość do czynności odbioru. Potwierdzenie pisemnego zgłoszenia przez Zamawiającego lub brak ustosunkowania się w terminie 7 dni od daty otrzymania oznacza gotowość do odbioru w dacie zgłoszenia.
6. Zamawiający wyznacza termin rozpoczęcia odbioru w ciągu 7 dni od daty zawiadomienia go o gotowości do odbioru, zawiadamiając o tym Wykonawcę.
7. Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:
  - jeżeli wady nadają się do usunięcia może:
    1. odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
    2. zatrzymać do 20% wynagrodzenia do czasu usunięcia wad, a w przypadku nie usunięcia wad w wyznaczonym terminie, kwota ta nie zostanie wypłacona.
  - jeżeli wady nie nadają się do usunięcia to:
    - a) jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może obniżyć wynagrodzenie,
    - b) jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.



8. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad oraz do żądania wyznaczenia terminu do odbioru robót zakwalifikowanych jako wadliwe.
9. Zamawiający wyznacza ostateczny pogwarancyjny odbiór po upływie terminu ustalonego w umowie.
10. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac zgodnie z przepisami BHP oraz w przypadku powstałych zniszczeń przy prowadzeniu robót Wykonawca pokryje poniesione straty przez Zleceniodawcę i osoby trzecie. W czasie prowadzonych robót należy zabezpieczyć plac budowy i uporządkować go po zakończeniu robót. Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność za bezpieczeństwo przechodniów, rzeczy, pojazdów oraz innego mienia w czasie prowadzonych robót.

#### § 10

Udostępnienie treści niniejszej umowy osobom trzecim wymaga zgody stron umowy.

#### § 11

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową, obowiązują strony przepisy Kodeksu Cywilnego.

#### § 12

Sporne sprawy wynikłe z niniejszej umowy, rozstrzygał będzie właściwy Sąd w Krośnie .

#### § 13

Wykonawca jest wytwórcą odpadów powstałych podczas prowadzonych robót .Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wszelkich odpadów powstałych podczas prowadzonych prac w sposób wynikający z obowiązujących przepisów wraz z ponoszeniem kosztów z tym związanych.

#### § 14

Umowę sporządzono w czterech jednobrzmiących egzemplarzach, trzy dla Zamawiającego, jeden dla Wykonawcy.

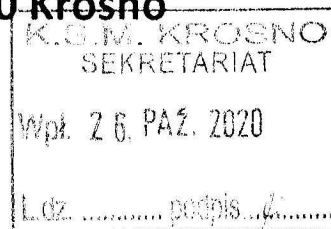
**Zamawiający:**

**Wykonawca:**

**Zał. Nr. 3**  
**do SIWZ**

**Nadzór, Projektowanie i Wykonawstwo Robót Elektrycznych**

**Marian Hołowicki    Potok 252    38 – 400 Krosno**



Tytuł opracowania :

**Projekt Techniczny**  
**wymiany wewnętrznych linii zasilających**  
**instalacji elektrycznej**

Obiekt :

**Budynek mieszkalny wielorodzinny**  
**ul. Mickiewicza 23 w Krośnie**

Inwestor :

**Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa**  
**ul. Wojska Polskiego 41**  
**38 – 400 Krosno**

Projektował :

**mgr inż. Marian Hołowicki**  
**Upr nr ANB.V.7342-52/93**

*mgr inż. MARIAN HOŁOWICKI*  
*Upr. do projektowania, nadzoru*  
*i nadzoru bud. i robót instal. elektr.*  
*Upr. nr A-64141-2017, ANB.V.7342-52/93*

Krosno październik 2020 r.

## Zawartość opracowania

- uprawnienia projektanta

- oświadczenie projektanta

|                                                                            |   |
|----------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Opis techniczny .....                                                   | 3 |
| 2. Podstawa opracowania .....                                              | 3 |
| 3. Zakres opracowania .....                                                | 3 |
| 4. Założenia i wytyczne .....                                              | 3 |
| 5. Zasilanie budynku i rozdział energii .....                              | 4 |
| 6. Wewnętrzne linie zasilające, tablice piętrowe, zasilanie mieszkań ..... | 5 |
| 7. Uwagi końcowe .....                                                     | 6 |
| Obliczenia .....                                                           | 7 |

## Wykaz rysunków:

- 1.Schemat ideowy instalacji elektrycznej klatka 1 i 2
- 2.Schemat ideowy instalacji elektrycznej klatka 3 i 4
- 3.Schemat ideowy instalacji elektrycznej klatka 5 i 6
- 4.Schemat ideowy instalacji elektrycznej klatka 7 i 8
- 5.Widok tablic TG i TP

## **1. Opis techniczny**

### **1.1 Cel opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest Projekt Techniczny wymiany instalacji elektrycznej wewnętrznej i orurowania dla instalacji niskoprądowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Mickiewicza 23 w Krośnie.

## **2. Podstawa opracowania**

- zlecenie i wytyczne Inwestora
- inwentaryzacja instalacji dla celów projektowych
- obowiązujące normy i przepisy elektryczne

## **3. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej

- instalację głównych obwodów WLZ
- instalację WLZ – ów mieszkaniowych
- instalację teletechniczną - orurowanie
- instalację ochrony przepięciowej
- instalację połączeń wyrównawczych

## **4. Założenia i wytyczne**

Napięcie zasilania budynku - 0,23/0,4 kV , mieszkań - 0,23 kV

Moc projektowana lokalu mieszkalnego – 7,0 kW – 1 faz

Ochrona przy uszkodzeniu – szybkie wyłączenie zasilania w układzie

sieci TN-S z zastosowaniem wyłączników nadmiarowo – prądowych i różnicowo

-prądowych

Zgodnie z nowelizacją Prawa Budowlanego Dz.U. 2020 poz.471, które weszło w życie z dniem 19 września 2020 r :

**Roboty budowlane polegające na instalowaniu instalacji wewnątrz i na zewnątrz użytkowanego budynku, z wyłączeniem instalacji gazowych , nie wymagają ani pozwolenia na budowę ani zgłoszenia.**

## **5. Zasilanie budynku i rozdział energii**

Budynek posiada 8 klatek schodowych. Każde 2 klatki posiadają osobne zasilanie kablowe poprzez złącza kablowe ZK-3a zlokalizowane przy wejściu do klatek nr 1,3,5,7. Złącza nie są objęte modernizacją.

Ze złącza zasilone są tablice główne z wyłącznikiem głównym i administracyjnym oraz licznikiem obwodów administracyjnych wraz z tablicą adm., a w klatce nr 5 dodatkowo zasilana jest wymiennikownia. Tablice główne zlokalizowane są wewnątrz klatki schodowej po stronie złącz kablowych. Wewnętrzne linie zasilające – od złącz kablowych aż do mieszkań, tablice główne, tablice piętrowe wraz z aparatami zabezpieczającymi i osprzętem podlegają demontażowi jako , że nie spełniają wymagań eksploatacyjnych i warunków technicznych zawartych w odpowiednich przepisach i normach. Pozostają bez zmian instalacje administracyjne ( poza projektem ), instalacje nisko prądowe, a w tym instalacja przyzewowa ( dzwonkowa) do mieszkań. Dla tych instalacji i aparatów przewiduje się osobne obudowy nad tablicami piętrowymi.

Zasilanie budynku liniami kablowymi, poprzez złącza ZK-3a pracuje w układzie TN-C. Główną linię zasilającą pomiędzy złączem a tablicą „TG” wykonać jako 4-ro przewodową przewodem 4 x LgY 70 mm<sup>2</sup> w rurce RVS47.

Projektuje się wykorzystanie wnęk tablic głównych na nowe tablice, w których

zlokalizowane będą : wyłącznik główny prądu, wyłącznik obwodów administracyjnych, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, zabezpieczenia WLZ 2 klatek schodowych, zabezpieczenie przedlicznikowe adm. z licznikiem i tablicą.

Z obwodu pomocniczego „ Głównego wyłącznika prądu” wyprowadzone zostaną obwody do przycisków przeciwpożarowych „ROP” umieszczonych przy wejściu do klatek schodowych nad złączami kablowymi.

Przewód ochronno – neutralny PEN głównej wewnętrznej linii zasilającej należy rozdzielić w tablicy głównej „TG” na „ N „ i „PE”, a punkt rozdziału uziemić tj. wykonać połączenie przewodem LgYżo 25 mm<sup>2</sup> do złącza kontrolnego i dalej płaskownikiem FeZn 25 x 4 mm do nowo wykonanego uziemienia pograżanego w układzie pionowym.

Uziom pionowy wykonać na zewnątrz budynku. Uziom ten typu np. GALMAR zagłębić na głębokość 2,5 m a część najwyższą na głębokość nie mniejszą niż 0,5 m pod powierzchnią gruntu. Rezystancja uziemienia  $R < 10 \Omega$

Wykorzystać punkt rozdziału do poprowadzenia przewodu LgYżo 16 mm<sup>2</sup> do głównej szyny uziemiającej.

Z głównej szyny uziemiającej wykonać główne uziemienia wyrównawcze w danej klatce schodowej – podłączyć przewodem LgYżo 16 mm<sup>2</sup> wszystkie metalowe instalacje wewnętrzne poprzez obejmy rurowe.

Dodatkowo w klatce nr 5 wykonać połączenie wyrównawcze do instalacji wyrównawczej wymiennikowni.

## **6.Wewnętrzne linie zasilające, tablice piętrowe, zasilanie mieszkań.**

Z tablicy głównej w rurach ochronnych RVS 47 wyprowadzić 2 WLZ-ty przewodem 5 x LgY 25 mm<sup>2</sup> do tablic piętrowych zlokalizowanych w szachtach na każdym piętrze 2 klatek schodowych.



W „TP” umieszczone będą zabezpieczenia przedlicznikowe 2 mieszkań wraz licznikami. Wartość zabezpieczenia przedlicznikowego pozostają bez zmian 25A. Z tych tablic do tablic mieszkaniowych „ TM „ poprowadzić wewnętrzne linie zasilające przewodem YDYp 3 x 6 mm<sup>2</sup> p/t

Modernizacja tablic i dostosowanie instalacji elektrycznej wewnętrznej wraz z ochroną przeciwporażeniową w mieszkaniach należy do obowiązków mieszkańca. Przed modernizacją instalacji mieszkaniowej w mieszkaniu nadal obowiązuje „TN-C” ( L-PEN) i do czasu przejścia na „TN-S” wykorzystać w włącz-cie na klatce schodowej „L” i „PEN”. Po modernizacji będzie możliwość przejścia na L,N,PE a po modernizacji wszystkich mieszkań w pionie klatki schodowej przewód „PEN” stanie się przewodem „PE”

Na etapie bezpośredniego remontu wewnętrznej linii zasilającej mieszkanie, poinformować właścicieli i użytkowników mieszkań o konieczność modernizacji instalacji elektrycznej z informacją o obecnych zagrożeniach porażenia prądem elektrycznym.

## **7.Uwagi końcowe**

7.1. Całość robót zlecić firmie z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami.

7.2. Do wykonania prac użyć materiałów posiadających odpowiednie dopuszczenia CE , certyfikaty, deklaracje zgodności

7.3.Roboty wykonać zgodnie z zasadami BHP i po przeszkoleniu załogi na temat istniejących zagrożeń.

7.4.Po zakończeniu robót wykonać pomiary pomontażowe i po ich pozytywnym wyniku dokonać komisyjnego odbioru.

## Obliczenia

Moc zapotrzebowania dla 2 klatek – 20 mieszkań zasilanych ze złącza kablowego ZK-3a wg normy NSEP – E002 wariant III

$$P_{zi} = 7000 \times 0,357 \times 20 = 49980 \text{ W}$$

$$P_B = P_{zi} + P_A = 49980 + 3020 = 53\,000 \text{ W}$$

$P_A$  - moc zapotrzebowania administracyjna

$$I_B = \frac{P_B}{\sqrt{3} \times U \times \cos \phi} = \frac{53000}{1,73 \times 400 \times 0,9} = 85,1 \text{ A}$$

Dobieram przewód LgY 70 mm<sup>2</sup>  $I_z = 123 \text{ A}$

Dobieram zabezpieczenie w złączu WT-1/gG 100 A

$$I_z \geq I_n \geq I_B \quad 123 \text{ A} > 100 \text{ A} > 85,1 \text{ A}$$

Warunek spełniony

$$1,45 I_z \geq I_2 \quad I_2 = k \times I_n \quad I_2 = 1,6 \times 100 = 160 \text{ A}$$

$$178 \text{ A} \geq 160 \text{ A} \quad \text{warunek spełniony}$$

$I_z$  - obciążalność długotrwała

$I_B$  - obliczeniowy prąd obciążenia

$I_n$  - zabezpieczenie przeciążeniowe

$I_z$  - prąd zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego

Spadek napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100 \times P \times L}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{100 \times 53000 \times 2}{56 \times 70 \times 400^2} = 0,017\%$$

## Sprawdzenie przewodów na skutek cieplny prądu zwarcia

Całka Joule'a dla wkładki WT-1/gG 100 A wynosi 21200 [A<sup>2</sup> x s]

$$S \geq \frac{1}{k} \sqrt{\frac{I^2 x t_w}{1}} \geq \frac{1}{115} \sqrt{\frac{21200}{1}} \geq 1,3 \text{ mm}^2$$

Główny włącznik dobrany prawidłowo

Jako „**Główny wyłącznik prądu**” dla 2 klatek schodowych dobieram wyłącznik mocy typu HHA 160H 3P z jednostką wyzwalań elektromagnetycznego i przeciążeniowego TM A/F 220/415 V (AC) Napięcie izolacji 690 V, napięcie udarowe 8000 V o zdolności wyłączania przy 400 V 25 kA. Jako wyposażenie dodatkowe zastosowano wyzwalacz wzrostowy HXA 004 na napięcie 200/240 V, który będzie współpracował z przyciskami pożarowymi typu ROP zabudowanymi przy wejściach do klatek schodowych.

Moc zapotrzebowania dla 10 mieszkań 1 klatki

$$P_{zr} = 7000 \times 0,486 \times 10 = 34020 \text{ W} \quad I_B = 54,6 \text{ A}$$

$$\text{Dobieram przewód LgY } 25 \text{ mm}^2 \quad I_z = 66 \text{ A}$$

Dobieram zabezpieczenie dla włącz jednej klatki schodowej typu wyłącznik nadmiarowo - prądowy NCN363 C63 A

$$I_z \geq I_n \geq I_B \quad 66 \text{ A} \geq 63 \text{ A} \geq 54,6 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

$$1,45 I_z \geq I_2 \quad I_2 = 1,45 I_n = 1,45 \times 63 = 91,4 \text{ A}$$

$$95,7 \text{ A} \geq 91,4 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

Spadek napięcia dla IV piętra II klatki schodowej

$$\Delta U\% = \frac{100 \times 6804 \times 39}{56 \times 25 \times 400 \times 400} + \frac{100 \times 13600 \times 36}{56 \times 25 \times 400 \times 400} + \frac{100 \times 20402 \times 33}{56 \times 25 \times 400 \times 400} +$$

$$\frac{100 \times 27216 \times 30}{56 \times 25 \times 400 \times 400} + \frac{100 \times 34020 \times 27}{56 \times 25 \times 400 \times 400} = 1,41\% \leq \Delta U_{\text{dop}}\%$$

W chwili obecnej mieszkania są zasilane 1 -fazowo 230 V przy zabezpieczeniu bezpiecznikami topikowymi BiWts – 25 A

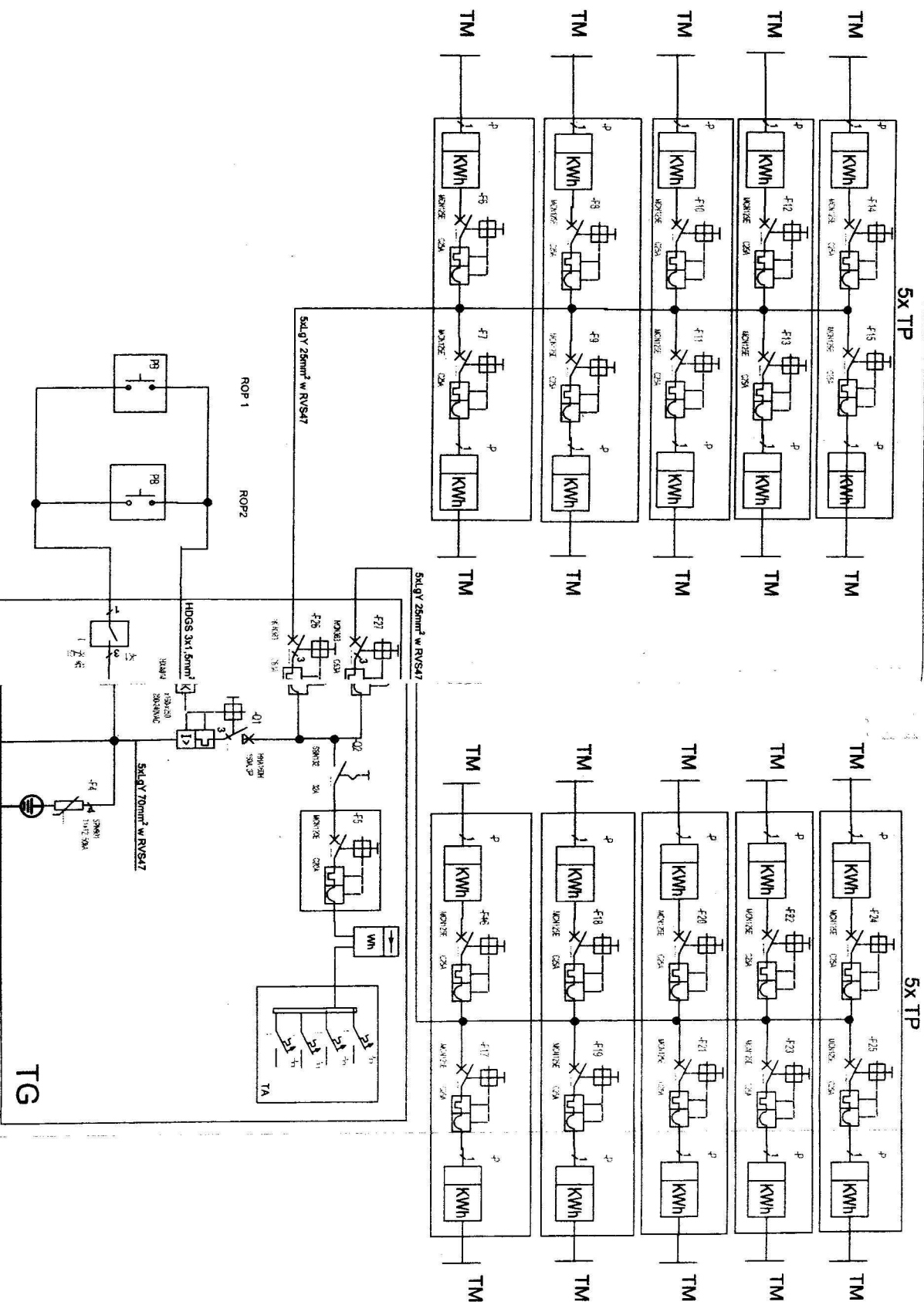
Dla zachowania niezmienną mocy umownej wykonać nowe wzl-ty do mieszkań przewodem YDYżo 3 x 6 mm<sup>2</sup> **I<sub>z</sub>= 34 A**

$$I_z \geq I_n \geq I_B \quad 34A \geq 25 A \geq 25 A \quad - \text{warunek spełniony}$$

$$1,45 I_z \geq I_2 = 1,45 \times I_n \quad 49,3 A \geq 36,3 A \quad - \text{warunek spełniony}$$

Moc zapotrzebowania docelowego dla 1 mieszkania w układzie 3 – fazowym

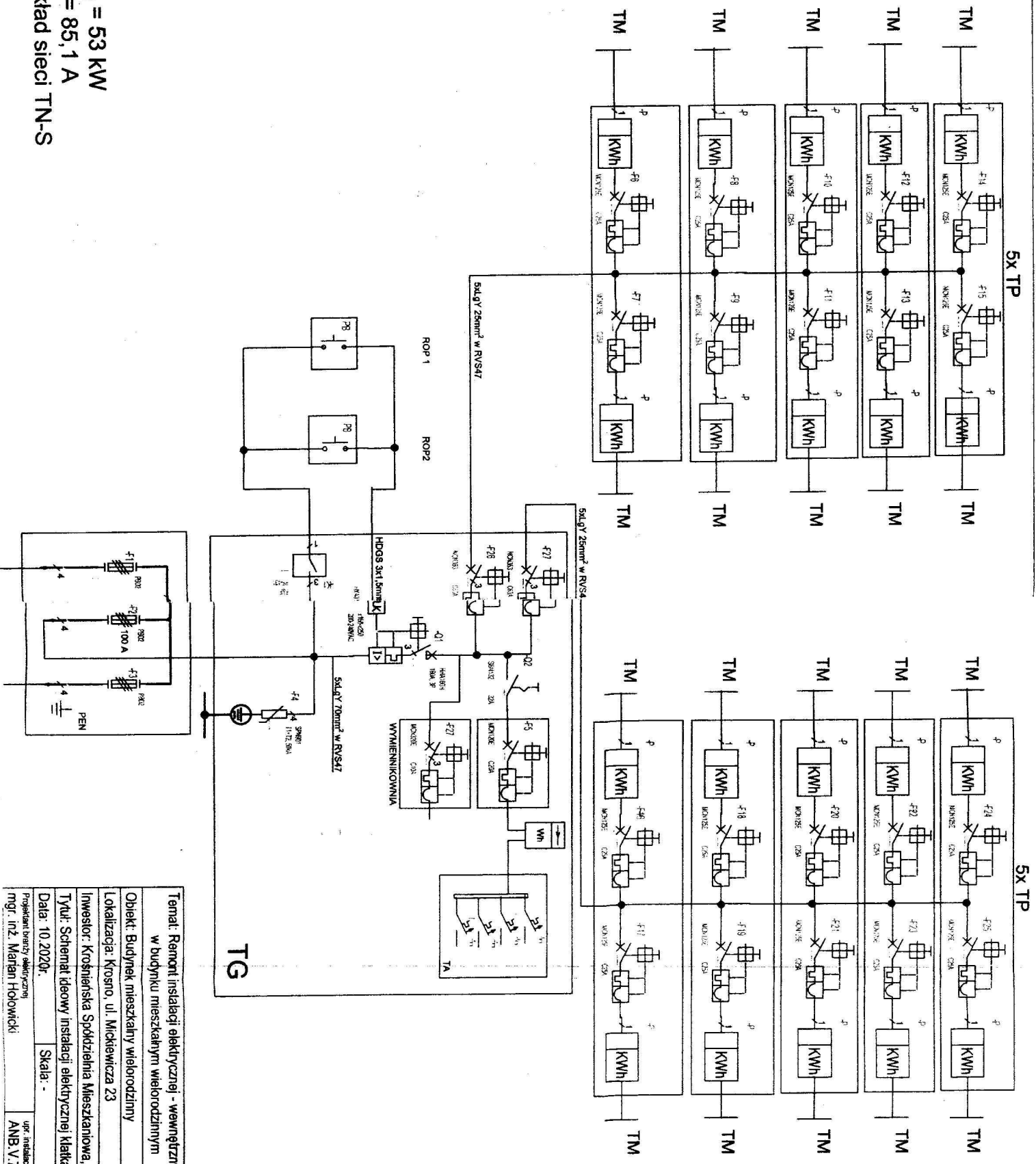
$$P = 7000 \text{ W}$$



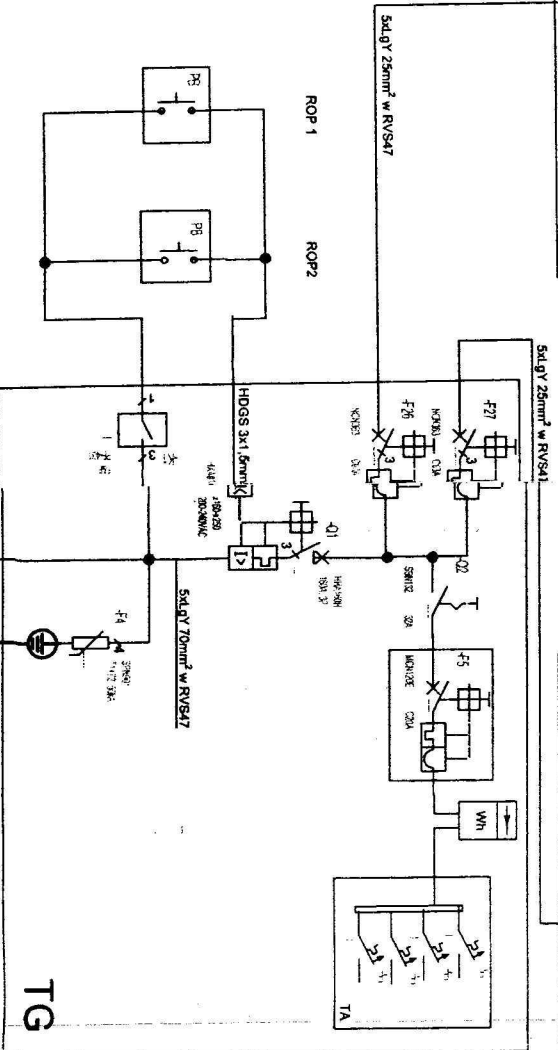
$P_B = 53 \text{ kW}$   
 $I_B = 85,1 \text{ A}$   
 Układ sieci TN-S

|                                                                                                              |  |                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------|--|
| Temat: Remont instalacji elektrycznej - wewnętrznych linii zasilających w budynku mieszkalnym wielorodzinnym |  |                            |  |
| Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny                                                                     |  |                            |  |
| Lokalizacja: Krosno, ul. Mickiewicza 23                                                                      |  |                            |  |
| Inwestor: Kroszeńska Spółdzielnia Mieszkaniowa, Krosno ul. Wojska Polskiego 41                               |  |                            |  |
| Tytuł: Schemat ideowy instalacji elektrycznej klatka 1 i 2                                                   |  |                            |  |
| Data: 10.2020r.                                                                                              |  | Rys. nr E-01               |  |
| Projektant branży elektrycznej                                                                               |  | mgr inż. Marian Holcwiński |  |
| mgr inż. Marian Holcwiński                                                                                   |  | mgr inż. Marian Holcwiński |  |

$P_B = 53 \text{ kW}$   
 $I_B = 85,1 \text{ A}$   
 Układ sieci TN-S



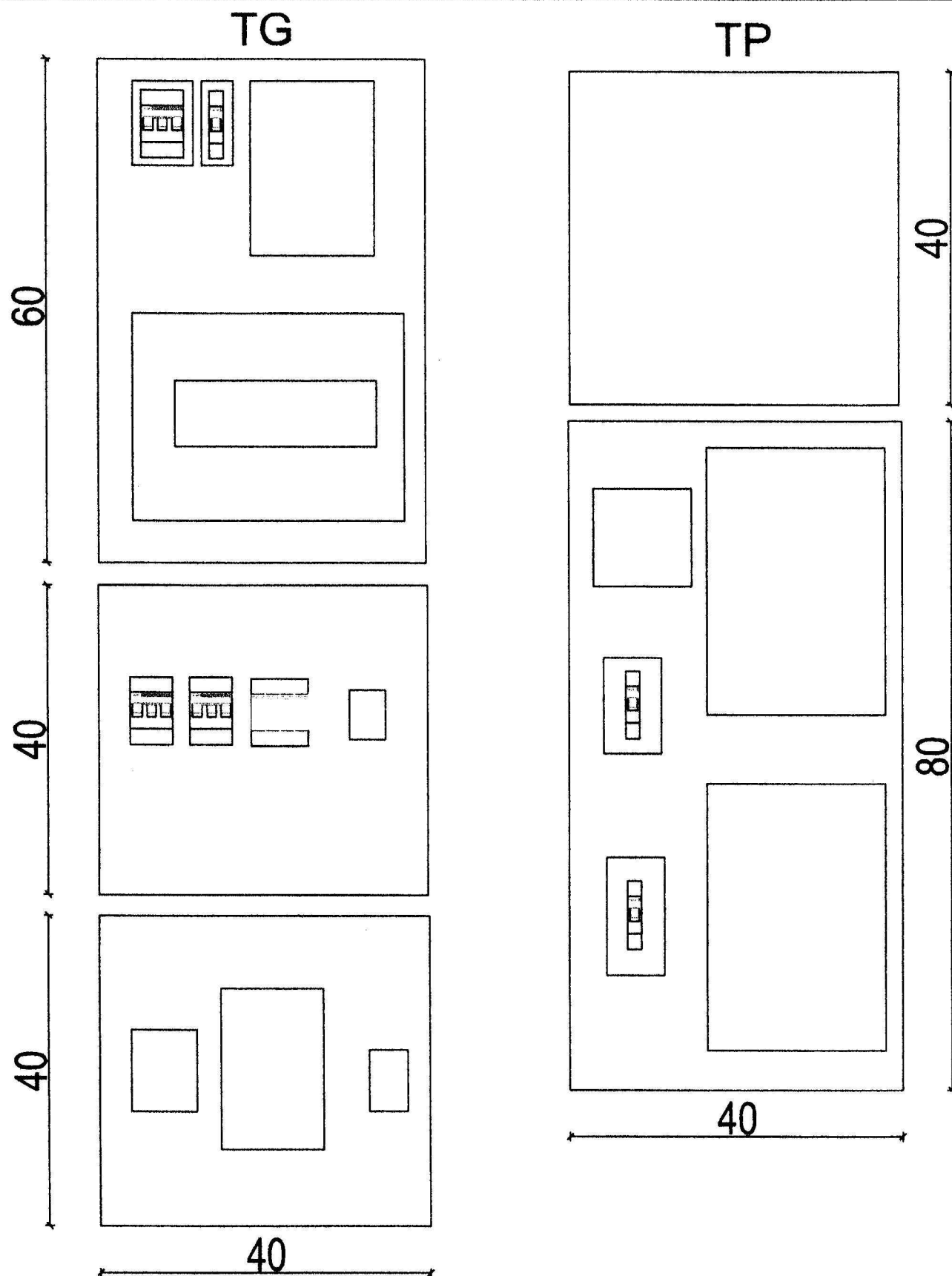
|                                                                                                              |          |                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|--|
| Temat: Remont instalacji elektrycznej - wewnętrznych linii zasilających w budynku mieszkalnym wielorodzinnym |          |                                              |  |
| Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny                                                                     |          |                                              |  |
| Lokalizacja: Krosno, ul. Mickiewicza 23                                                                      |          |                                              |  |
| Inwestor: Krosnieniska Spółdzielnia Mieszkaniowa, Krosno ul. Wojska Polskiego                                |          |                                              |  |
| Tytuł: Schemat ideowy instalacji elektrycznej Klatka 5 i 6                                                   |          |                                              |  |
| Data: 10.2020r.                                                                                              | Skala: - | Rys. nr E-03                                 |  |
| Projektant: biuro elektryczne mgr. inż. Marian Holowicki                                                     |          | upr. instalacje elektryczne ANB.V.7342-52/93 |  |



|                                                                                                                 |          |                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Temat: Remont instalacji elektrycznej - wewnętrznych linii zasilających<br>w budynku mieszkalnym wielorodzinnym |          |                                                                                     |  |
| Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny                                                                        |          |                                                                                     |  |
| Lokalizacja: Krośno, ul. Mickiewicza 23                                                                         |          |                                                                                     |  |
| Inwestor: Krośniewska Spółdzielnia Mieszaniowa, Krośno ul. Wojska Polskiego 4                                   |          |                                                                                     |  |
| Tytuł: Schemat ideowy instalacji elektrycznej klatka 3 i 4                                                      |          |                                                                                     |  |
| Data: 10.2020r.                                                                                                 | Skala: - | Rys. nr E-02                                                                        |  |
| Projektant (nazwisko, imię, nazwisko)<br>mgr. inż. Marian Holowicki                                             |          | upr. instalacje elektryczne<br>ANB.V.7342-52/93                                     |  |
|                                                                                                                 |          |  |  |







Temat: Remont instalacji elektrycznej - wewnętrznych linii zasilających  
w budynku mieszkalnym wielorodzinnym

Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny

Lokalizacja: Krosno, ul. Mickiewicza 23

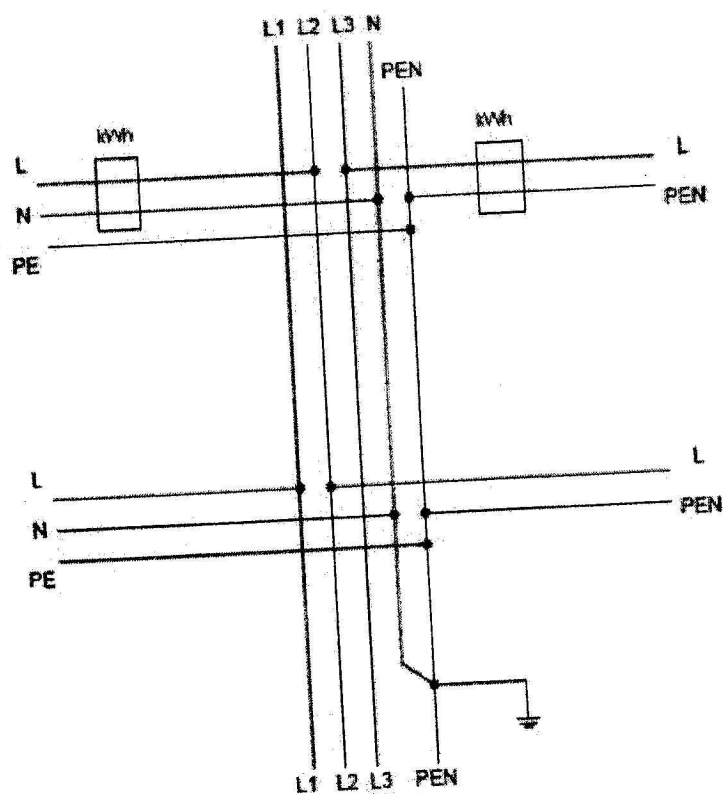
Inwestor: Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa, Krosno ul. Wojska Polskiego 41

Tytuł: Widok TG i TP

Data: 10.2020r.

Skala: -

Rys. nr E-05



mgr inż. MARIAN HOŁOWICKI  
 Upr. do projektowania, kierowanie  
 i nadzoru nad robotami w inst. elektr.  
 Upr. nr 12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100/101/102/103/104/105/106/107/108/109/110/111/112/113/114/115/116/117/118/119/120/121/122/123/124/125/126/127/128/129/130/131/132/133/134/135/136/137/138/139/140/141/142/143/144/145/146/147/148/149/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/200/201/202/203/204/205/206/207/208/209/210/211/212/213/214/215/216/217/218/219/220/221/222/223/224/225/226/227/228/229/230/231/232/233/234/235/236/237/238/239/240/241/242/243/244/245/246/247/248/249/250/251/252/253/254/255/256/257/258/259/260/261/262/263/264/265/266/267/268/269/270/271/272/273/274/275/276/277/278/279/280/281/282/283/284/285/286/287/288/289/290/291/292/293/294/295/296/297/298/299/300/301/302/303/304/305/306/307/308/309/310/311/312/313/314/315/316/317/318/319/320/321/322/323/324/325/326/327/328/329/330/331/332/333/334/335/336/337/338/339/340/341/342/343/344/345/346/347/348/349/350/351/352/353/354/355/356/357/358/359/360/361/362/363/364/365/366/367/368/369/370/371/372/373/374/375/376/377/378/379/380/381/382/383/384/385/386/387/388/389/390/391/392/393/394/395/396/397/398/399/400/401/402/403/404/405/406/407/408/409/410/411/412/413/414/415/416/417/418/419/420/421/422/423/424/425/426/427/428/429/430/431/432/433/434/435/436/437/438/439/440/441/442/443/444/445/446/447/448/449/450/451/452/453/454/455/456/457/458/459/460/461/462/463/464/465/466/467/468/469/470/471/472/473/474/475/476/477/478/479/480/481/482/483/484/485/486/487/488/489/490/491/492/493/494/495/496/497/498/499/500/501/502/503/504/505/506/507/508/509/510/511/512/513/514/515/516/517/518/519/520/521/522/523/524/525/526/527/528/529/530/531/532/533/534/535/536/537/538/539/540/541/542/543/544/545/546/547/548/549/550/551/552/553/554/555/556/557/558/559/560/561/562/563/564/565/566/567/568/569/570/571/572/573/574/575/576/577/578/579/580/581/582/583/584/585/586/587/588/589/590/591/592/593/594/595/596/597/598/599/600/601/602/603/604/605/606/607/608/609/610/611/612/613/614/615/616/617/618/619/620/621/622/623/624/625/626/627/628/629/630/631/632/633/634/635/636/637/638/639/640/641/642/643/644/645/646/647/648/649/650/651/652/653/654/655/656/657/658/659/660/661/662/663/664/665/666/667/668/669/670/671/672/673/674/675/676/677/678/679/680/681/682/683/684/685/686/687/688/689/690/691/692/693/694/695/696/697/698/699/700/701/702/703/704/705/706/707/708/709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725/726/727/728/729/730/731/732/733/734/735/736/737/738/739/740/741/742/743/744/745/746/747/748/749/750/751/752/753/754/755/756/757/758/759/760/761/762/763/764/765/766/767/768/769/770/771/772/773/774/775/776/777/778/779/780/781/782/783/784/785/786/787/788/789/790/791/792/793/794/795/796/797/798/799/800/801/802/803/804/805/806/807/808/809/810/811/812/813/814/815/816/817/818/819/820/821/822/823/824/825/826/827/828/829/830/831/832/833/834/835/836/837/838/839/840/841/842/843/844/845/846/847/848/849/850/851/852/853/854/855/856/857/858/859/860/861/862/863/864/865/866/867/868/869/870/871/872/873/874/875/876/877/878/879/880/881/882/883/884/885/886/887/888/889/890/891/892/893/894/895/896/897/898/899/900/901/902/903/904/905/906/907/908/909/910/911/912/913/914/915/916/917/918/919/920/921/922/923/924/925/926/927/928/929/930/931/932/933/934/935/936/937/938/939/940/941/942/943/944/945/946/947/948/949/950/951/952/953/954/955/956/957/958/959/960/961/962/963/964/965/966/967/968/969/970/971/972/973/974/975/976/977/978/979/980/981/982/983/984/985/986/987/988/989/990/991/992/993/994/995/996/997/998/999/1000/1001/1002/1003/1004/1005/1006/1007/1008/1009/1010/1011/1012/1013/1014/1015/1016/1017/1018/1019/1020/1021/1022/1023/1024/1025/1026/1027/1028/1029/1030/1031/1032/1033/1034/1035/1036/1037/1038/1039/1040/1041/1042/1043/1044/1045/1046/1047/1048/1049/1050/1051/1052/1053/1054/1055/1056/1057/1058/1059/1060/1061/1062/1063/1064/1065/1066/1067/1068/1069/1070/1071/1072/1073/1074/1075/1076/1077/1078/1079/1080/1081/1082/1083/1084/1085/1086/1087/1088/1089/1090/1091/1092/1093/1094/1095/1096/1097/1098/1099/1100/1101/1102/1103/1104/1105/1106/1107/1108/1109/1110/1111/1112/1113/1114/1115/1116/1117/1118/1119/1120/1121/1122/1123/1124/1125/1126/1127/1128/1129/1130/1131/1132/1133/1134/1135/1136/1137/1138/1139/1140/1141/1142/1143/1144/1145/1146/1147/1148/1149/1150/1151/1152/1153/1154/1155/1156/1157/1158/1159/1160/1161/1162/1163/1164/1165/1166/1167/1168/1169/1170/1171/1172/1173/1174/1175/1176/1177/1178/1179/1180/1181/1182/1183/1184/1185/1186/1187/1188/1189/1190/1191/1192/1193/1194/1195/1196/1197/1198/1199/1200/1201/1202/1203/1204/1205/1206/1207/1208/1209/1210/1211/1212/1213/1214/1215/1216/1217/1218/1219/1220/1221/1222/1223/1224/1225/1226/1227/1228/1229/1230/1231/1232/1233/1234/1235/1236/1237/1238/1239/1240/1241/1242/1243/1244/1245/1246/1247/1248/1249/1250/1251/1252/1253/1254/1255/1256/1257/1258/1259/1260/1261/1262/1263/1264/1265/1266/1267/1268/1269/1270/1271/1272/1273/1274/1275/1276/1277/1278/1279/1280/1281/1282/1283/1284/1285/1286/1287/1288/1289/1290/1291/1292/1293/1294/1295/1296/1297/1298/1299/1300/1301/1302/1303/1304/1305/1306/1307/1308/1309/1310/1311/1312/1313/1314/1315/1316/1317/1318/1319/1320/1321/1322/1323/1324/1325/1326/1327/1328/1329/1330/1331/1332/1333/1334/1335/1336/1337/1338/1339/1340/1341/1342/1343/1344/1345/1346/1347/1348/1349/1350/1351/1352/1353/1354/1355/1356/1357/1358/1359/1360/1361/1362/1363/1364/1365/1366/1367/1368/1369/1370/1371/1372/1373/1374/1375/1376/1377/1378/1379/1380/1381/1382/1383/1384/1385/1386/1387/1388/1389/1390/1391/1392/1393/1394/1395/1396/1397/1398/1399/1400/1401/1402/1403/1404/1405/1406/1407/1408/1409/1410/1411/1412/1413/1414/1415/1416/1417/1418/1419/1420/1421/1422/1423/1424/1425/1426/1427/1428/1429/1430/1431/1432/1433/1434/1435/1436/1437/1438/1439/1440/1441/1442/1443/1444/1445/1446/1447/1448/1449/1450/1451/1452/1453/1454/1455/1456/1457/1458/1459/1460/1461/1462/1463/1464/1465/1466/1467/1468/1469/1470/1471/1472/1473/1474/1475/1476/1477/1478/1479/1480/1481/1482/1483/1484/1485/1486/1487/1488/1489/1490/1491/1492/1493/1494/1495/1496/1497/1498/1499/1500/1501/1502/1503/1504/1505/1506/1507/1508/1509/1510/1511/1512/1513/1514/1515/1516/1517/1518/1519/1520/1521/1522/1523/1524/1525/1526/1527/1528/1529/1530/1531/1532/1533/1534/1535/1536/1537/1538/1539/1540/1541/1542/1543/1544/1545/1546/1547/1548/1549/1550/1551/1552/1553/1554/1555/1556/1557/1558/1559/1560/1561/1562/1563/1564/1565/1566/1567/1568/1569/1570/1571/1572/1573/1574/1575/1576/1577/1578/1579/1580/1581/1582/1583/1584/1585/1586/1587/1588/1589/1590/1591/1592/1593/1594/1595/1596/1597/1598/1599/1600/1601/1602/1603/1604/1605/1606/1607/1608/1609/1610/1611/1612/1613/1614/1615/1616/1617/1618/1619/1620/1621/1622/1623/1624/1625/1626/1627/1628/1629/1630/1631/1632/1633/1634/1635/1636/1637/1638/1639/1640/1641/1642/1643/1644/1645/1646/1647/1648/1649/1650/1651/1652/1653/1654/1655/1656/1657/1658/1659/1660/1661/1662/1663/1664/1665/1666/1667/1668/1669/1670/1671/1672/1673/1674/1675/1676/1677/1678/1679/1680/1681/1682/1683/1684/1685/1686/1687/1688/1689/1690/1691/1692/1693/1694/1695/1696/1697/1698/1699/1700/1701/1702/1703/1704/1705/1706/1707/1708/1709/1710/1711/1712/1713/1714/1715/1716/1717/1718/1719/1720/1721/1722/1723/1724/1725/1726/1727/1728/1729/1730/1731/1732/1733/1734/1735/1736/1737/1738/1739/1740/1741/1742/1743/1744/1745/1746/1747/1748/1749/1750/1751/1752/1753/1754/1755/1756/1757/1758/1759/1760/1761/1762/1763/1764/1765/1766/1767/1768/1769/1770/1771/1772/1773/1774/1775/1776/1777/1778/1779/1780/1781/1782/1783/1784/1785/1786/1787/1788/1789/1790/1791/1792/1793/1794/1795/1796/1797/1798/1799/1800/1801/1802/1803/1804/1805/1806/1807/1808/1809/1810/1811/1812/1813/1814/1815/1816/1817/1818/1819/1820/1821/1822/1823/1824/1825/1826/1827/1828/1829/1830/1831/1832/1833/1834/1835/1836/1837/1838/1839/1840/1841/1842/1843/1844/1845/1846/1847/1848/1849/1850/1851/1852/1853/1854/1855/1856/1857/1858/1859/1860/1861/1862/1863/1864/1865/1866/1867/1868/1869/1870/1871/1872/1873/1874/1875/1876/1877/1878/1879/1880/1881/1882/1883/1884/1885/1886/1887/1888/1889/1890/1891/1892/1893/1894/1895/1896/1897/1898/1899/1900/1901/1902/1903/1904/1905/1906/1907/1908/1909/1910/1911/1912/1913/1914/1915/1916/1917/1918/1919/1920/1921/1922/1923/1924/1925/1926/1927/1928/1929/1930/1931/1932/1933/1934/1935/1936/1937/1938/1939/1940/1941/1942/1943/1944/1945/1946/1947/1948/1949/1950/1951/1952/1953/1954/1955/1956/1957/1958/1959/1960/1961/1962/1963/1964/1965/1966/1967/1968/1969/1970/1971/1972/1973/1974/1975/1976/1977/1978/1979/1980/1981/1982/1983/1984/1985/1986/1987/1988/1989/1990/1991/1992/1993/1994/1995/1996/1997/1998/1999/2000/2001/2002/2003/2004/2005/2006/2007/2008/2009/2010/2011/2012/2013/2014/2015/2016/2017/2018/2019/2020/2021/2022/2023/2024/2025/2026/2027/2028/2029/2030/2031/2032/2033/2034/2035/2036/2037/2038/2039/2040/2041/2042/2043/2044/2045/2046/2047/2048/2049/2050/2051/2052/2053/2054/2055/2056/2057/2058/2059/2060/2061/2062/2063/2064/2065/2066/2067/2068/2069/2070/2071/2072/2073/2074/2075/2076/2077/2078/2079/2080/2081/2082/2083/2084/2085/2086/2087/2088/2089/2090/2091/2092/2093/2094/2095/2096/2097/2098/2099/2100/2101/2102/2103/2104/2105/2106/2107/2108/2109/2110/2111/2112/2113/2114/2115/2116/2117/2118/2119/2120/2121/2122/2123/2124/2125/2126/2127/2128/2129/2130/2131/2132/2133/2134/2135/2136/2137/2138/2139/2140/2141/2142/2143/2144/2145/2146/2147/2148/2149/2150/2151/2152/2153/2154/2155/2156/2157/2158/2159/2160/2161/2162/2163/2164/2165/2166/2167/2168/2169/2170/2171/2172/2173/2174/2175/2176/2177/2178/2179/2180/2181/2182/2183/2184/2185/2186/2187/2188/2189/2190/2191/2192/2193/2194/2195/2196/2197/2198/2199/2200/2201/2202/2203/2204/2205/2206/2207/2208/2209/2210/2211/2212/2213/2214/2215/2216/2217/2218/2219/2220/2221/2222/2223/2224/2225/2226/2227/2228/2229/2230/2231/2232/2233/2234/2235/2236/2237/2238/2239/2240/2241/2242/2243/2244/2245/2246/2247/2248/2249/2250/2251/2252/2253/2254/2255/2256/2257/2258/2259/2260/2261/2262/2263/2264/2265/2266/2267/2268/2269/2270/2271/2272/2273/2274/2275/2276/2277/2278/2279/2280/2281/2282/2283/2284/2285/2286/2287/2288/2289/2290/2291/2292/2293/2294/2295/2296/2297/2298/2299/2300/2301/2302/2303/2304/2305/2306/2307/2308/2309/2310/2311/2312/2313/2314/2315/2316/2317/2318/2319/2320/2321/2322/2323/2324/2325/2326/2327/2328/2329/2330/2331/2332/2333/2334/2335/2336/2337/2338/2339/2340/2341/2342/2343/2344/2345/2346/2347/2348/2349/2350/2351/2352/2353/2354/2355/2356/2357/2358/2359/2360/2361/2362/2363/2364/2365/2366/2367/2368/2369/2370/2371/2372/2373/2374/2375/2376/2377/2378/2379/2380/2381/2382/2383/2384/2385/2386/2387/2388/2389/2390/2391/2392/2393/2394/2395/2396/2397/2398/2399/2400/2401/2402/2403/2404/2405/2406/2407/2408/2409/2410/2411/2412/2413/2414/2415/2416/2417/2418/2419/2420/2421/2422/2423/2424/2425/2426/2427/2428/2429/2430/2431/2432/2433/2434/2435/2436/2437/2438/2439/2440/2441/2442/2443/2444/2445/2446/2447/2448/2449/2450/2451/2452/2453/2454/2455/2456/2457/2458/2459/2460/2461/2462/2463/2464/2465/2466/2467/2468/2469/2470/2471/2472/2473/2474/2475/2476/2477/2478/2479/2480/2481/2482/2483/2484/2485/2486/2487/2488/2489/2490/2491/2492/2493/2494/2495/2496/2497/2498/2499/2500/2501/2502/2503/2504/2505/2506/2507/2508/2509/2510/2511/2512/2513/2514/2515/2516/2517/2518/2519/2520/2521/2522/2523/2524/2525/2526/2527/2528/2529/2530/2531/2532/2533/2534/2535/2536/2537/2538/2539/2540/2541/2542/2543/2544/2545/2546/2547/2548/2549/2550/2551/2552/2553/2554/2555/2556/2557/2558/2559/2560/2561/2562/2563/2564/2565/2566/2567/2568/2569/2570/2571/2572/2573/2574/2575/2576/2577/2578/2579/2580/2581/2582/2583/2584/2585/2586/2587/2588/2589/2590/2591/2592/2593/2594/2595/2596/2597/2598/2599/2600/2601/2602/2603/2604/2605/2606/2607/2608/2609/2610/2611/2612/2613/2614/2615/2616/2617/2618/2619/2620/2621/2622/2623/2624/2625/2626/2627/2628/

Łoś. Nr. 4  
do SIWZ

## Przedmiar robót

### Budynek wielorodzinny Krosno ul. Mickiewicza 23

Budowa: J.w

Obiekt lub rodzaj robót: Roboty elektryczne

Inwestor: Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. W.Polskiego 41 38-400 Krosno

## Przedmiar robót

| Nr   | Podstawa        | Opis robót                                                                                                                                                        | Jm  | Norma  | Ilość     | Cena jedn. | Wartość |
|------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------|------------|---------|
|      | Kosztorys       | <b>Budynek wielorodzinny Krosno ul. Mickiewicza 23</b>                                                                                                            |     |        |           |            |         |
| 1    | Element         | <b>Roboty demontażowe</b>                                                                                                                                         |     |        |           |            |         |
| 1.1  | KNR 403/1114/2  | Demontaż przewodów z rur instalacyjnych, przewody do 95 mm <sup>2</sup>                                                                                           | m   |        | 32        |            |         |
|      |                 | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                          |     |        |           |            |         |
|      |                 | Włz złącze - TG 4*2*4                                                                                                                                             |     |        | 32,000000 |            |         |
|      |                 | RAZEM:                                                                                                                                                            |     |        | 32        |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,042  | 1,34400   |            |         |
| 1.2  | KNR 403/1107/1  | Demontaż rur instalacyjnych wtykowych płaszczykowych, na podłożu ceglanym lub siatce murarskiej, rura Fi do 29 mm                                                 | m   |        | 8         |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,0525 | 0,42000   |            |         |
| 1.3  | KNR 403/1126/3  | Demontaż łączników warstwowych-wyłączników, 3 bieguny, do 200 A                                                                                                   | szt |        | 4         |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,2678 | 1,07120   |            |         |
| 1.4  | KNR 403/1128/6  | Demontaż z tablic łączników krzywkowych uniwersalnych, 4 bieguny, do 25 A                                                                                         | szt |        | 4         |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,2835 | 1,13400   |            |         |
| 1.5  | KNR 403/1121/1  | Demontaż gniazd bezpiecznikowych, mocowanych na tablicy izolacyjnej, tablicowe 1-biegunowe, natężenie prądu do 25 A                                               | szt |        | 28,000    |            |         |
|      |                 | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                          |     |        |           |            |         |
|      |                 | Gniazda zabezp. włz 7*4                                                                                                                                           |     |        | 28,000000 |            |         |
|      |                 | RAZEM:                                                                                                                                                            |     |        | 28,000    |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,1575 | 4,41000   |            |         |
| 1.6  | KNR 403/1129/1  | Demontaż tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 0,5 m <sup>2</sup>                                                                                              | szt |        | 4         |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,483  | 1,93200   |            |         |
| 1.7  | KNR 403/1129/3  | Demontaż tablic licznikowych                                                                                                                                      | szt |        | 4         |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,231  | 0,92400   |            |         |
| 1.8  | KNR 403/1132/10 | Demontaż transformatorów, zasilaczy na napięcie do 220 V                                                                                                          | szt |        | 16        |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,2835 | 4,53600   |            |         |
| 1.9  | KNR 403/907/5   | Odłączenie przewodów od zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t., sprzęt łączeniowy: listwy zaciskowe, przekrój żył do 16 mm <sup>2</sup>      | kpl |        | 96        |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,2415 | 23,18400  |            |         |
| 1.10 | KNR 403/907/1   | Odłączenie przewodów od zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t., sprzęt łączeniowy: tulejki, zaciski, przekrój żył do 2,5 mm <sup>2</sup>     | kpl |        | 50        |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,1155 | 5,77500   |            |         |
| 1.11 | KNR 403/907/2   | Odłączenie przewodów od zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t., sprzęt łączeniowy: pierścienie łączeniowe, przekrój żył do 4 mm <sup>2</sup> | kpl |        | 16        |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,189  | 3,02400   |            |         |
| 1.12 | KNR 403/1145/1  | Demontaż drzwiczek wewnętrznych, mocowanych kotwami, na podłożu ceglanym, powierzchnia do 0,5 m <sup>2</sup>                                                      | szt |        | 4         |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,798  | 3,19200   |            |         |
| 1.13 | KNR 403/1146/1  | Demontaż płyty izolacyjnej wewnątrz rozdzielczej, o powierzchni do 0,5 m <sup>2</sup>                                                                             | szt |        | 4         |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,231  | 0,92400   |            |         |

| Nr   | Podstawa        | Opis robót                                                                                                                                                        | Jm  | Norma  | Ilość         | Cena jedn. | Wartość |
|------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|---------------|------------|---------|
| 1.14 | KNR 403/1114/1  | Demontaż przewodów z rur instalacyjnych, przewody do 35 mm <sup>2</sup>                                                                                           | m   |        | 976,000       |            |         |
|      |                 | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                          |     |        |               |            |         |
|      |                 | Włz                                                                                                                                                               |     |        | 4*(4*25+4*36) | 976,000000 |         |
|      |                 |                                                                                                                                                                   |     | RAZEM: | 976,000       |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,0315 | 30,74400      |            |         |
| 1.15 | KNR 403/1107/7  | Demontaż rur instalacyjnych natynkowych płaszczyzowych, na podłożu betonowym i innym niż betonowe, rura Fi do 48 mm                                               | m   |        | 244,000       |            |         |
|      |                 | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                          |     |        |               |            |         |
|      |                 | Demontaż rur włz                                                                                                                                                  |     |        | 4*(25+36)     | 244,000000 |         |
|      |                 |                                                                                                                                                                   |     | RAZEM: | 244,000       |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,0945 | 23,05800      |            |         |
| 1.16 | KNR 403/1120/8  | Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych, uszczelnionych z odłączeniem przewodów, puszka kwadratowa, przewody do 10 mm <sup>2</sup> , 3 wyloty w puszcze | szt |        | 40,000        |            |         |
|      |                 | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                          |     |        |               |            |         |
|      |                 | Puszki rozgałęźne włz                                                                                                                                             |     |        | 8*5*1         | 40,000000  |         |
|      |                 |                                                                                                                                                                   |     | RAZEM: | 40,000        |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,4725 | 18,90000      |            |         |
| 1.17 | KNR 403/1121/1  | Demontaż gniazd bezpiecznikowych, mocowanych na tablicy izolacyjnej, tablicowe 1-biegunowe, napięcie prądu do 25 A                                                | szt |        | 80,000        |            |         |
|      |                 | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                          |     |        |               |            |         |
|      |                 |                                                                                                                                                                   |     |        | 8*5*2         | 80,000000  |         |
|      |                 |                                                                                                                                                                   |     | RAZEM: | 80,000        |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,1575 | 12,60000      |            |         |
| 1.18 | KNR 403/1129/3  | Demontaż tablic licznikowych                                                                                                                                      | szt |        | 80            |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,231  | 18,48000      |            |         |
| 1.19 | KNR 403/1145/1  | Demontaż drzwiczek wewnętrznych, mocowanych kotwami, na podłożu ceglanym, powierzchnia do 0,5 m <sup>2</sup>                                                      | szt |        | 40            |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,798  | 31,92000      |            |         |
| 1.20 | KNR 403/1146/1  | Demontaż płyty izolacyjnej wneki rozdzielczej, o powierzchni do 0,5 m <sup>2</sup>                                                                                | szt |        | 40            |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,231  | 9,24000       |            |         |
| 1.21 | KNR 403/1001/6  | Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych ręcznie, podłoże: na styku elementów betonowych                                                                             | m   |        | 320,000       |            |         |
|      |                 | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                          |     |        |               |            |         |
|      |                 | Włz mieszkaniowy                                                                                                                                                  |     |        | 8*5*(5+3)     | 320,000000 |         |
|      |                 |                                                                                                                                                                   |     | RAZEM: | 320,000       |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,2058 | 65,85600      |            |         |
| 1.22 | KNR 403/1003/11 | Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1,5 cegły, rura Fi do 25 mm                                                 | szt |        | 80            |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,7245 | 57,96000      |            |         |
| 1.23 | KNR 403/1003/1  | Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1/2 cegły, rura Fi do 25 mm                                                 | szt |        | 80            |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                        | r-g | 0,1491 | 11,92800      |            |         |
| 2    | Element         | <b>Roboty montażowe</b>                                                                                                                                           |     |        |               |            |         |
| 2.1  | KNNR 5/101/8    | Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi 47 mm                                                                           | m   |        | 4             |            |         |
|      |                 | <b>Robocizna</b><br>Robotnicy                                                                                                                                     | r-g | 0,138  | 0,55200       |            |         |
|      |                 | <b>Materiały</b><br>Rura osłonowa karbowana DVK Fi 75                                                                                                             | m   | 1,04   | 4,16000       |            |         |
|      |                 | <b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)                                                                                                           | %   | 2,5    |               |            |         |
| 2.2  | KNNR 5/201/8    | Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 70 mm <sup>2</sup>                                                                                                   | m   |        | 24,000        |            |         |
|      |                 | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                          |     |        |               |            |         |
|      |                 | Włz główny                                                                                                                                                        |     |        | 4*1,5*4       | 24,000000  |         |
|      |                 |                                                                                                                                                                   |     | RAZEM: | 24,000        |            |         |

| Nr   | Podstawa          | Opis robót                                                                                                      | Jm    | Norma    | Ilość      | Cena jedn. | Wartość |
|------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|------------|---------|
|      |                   | <b>Robocizna</b><br>Robotnicy                                                                                   | r-g   | 0,042    | 1,00800    |            |         |
|      |                   | <b>Materiały</b><br>Przewód LY 450/750V 1x70-mm2                                                                | m     | 1,04     | 24,96000   |            |         |
|      |                   | <b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)                                                         | %     | 2,5      |            |            |         |
| 2.3  | KNR 508/814/4     | Montaż końcówek, przez zaciskanie, dla żył do 120-mm2                                                           | szt   |          | 32         |            |         |
|      |                   | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa III                                                                     | r-g   | 0,1765   | 5,64800    |            |         |
|      |                   | <b>Materiały</b><br>Końcówka kablowa KM, do zaprasowania na żyłach Cu 70-mm2                                    | szt   | 1        | 32,00000   |            |         |
|      |                   | <b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)                                                         | %     | 2,5      |            |            |         |
| 2.4  | KNR 508/812/6     | Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 120-mm2       | szt   |          | 32         |            |         |
|      |                   | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa III                                                                     | r-g   | 0,0536   | 1,71520    |            |         |
| 2.5  | KNR 401/330/3     | Wykucie wnęk w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, głębokość do 1 cegły                                        | m2    |          | 0,640      |            |         |
|      |                   | Wyliczenie ilości robót:                                                                                        |       |          |            |            |         |
|      |                   | 4*(0,4*0,4)                                                                                                     |       |          | 0,640000   |            |         |
|      |                   | RAZEM:                                                                                                          |       |          | 0,640      |            |         |
|      |                   | <b>Robocizna</b><br>Robotnicy grupa I                                                                           | r-g   | 7,93     | 5,07520    |            |         |
| 2.6  | KNNR 5/405/2      | Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez zabetonowanie, masa do 20 kg - tablica TG | szt   |          | 4          |            |         |
|      |                   | <b>Robocizna</b><br>Robotnicy                                                                                   | r-g   | 2,07     | 8,28000    |            |         |
|      |                   | <b>Materiały</b><br>Tablica kompletna TG                                                                        | kpl   | 1        | 4,00000    |            |         |
| 2.7  | KNNR 5/1209/5 (1) | Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 1 cegły, Fi-25-mm                    | otwór |          | 20         |            |         |
|      |                   | <b>Robocizna</b><br>Robotnicy                                                                                   | r-g   | 0,394    | 7,88000    |            |         |
| 2.8  | KNNR 5/103/1 (2)  | Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-18                                                         | m     |          | 120,000    |            |         |
|      |                   | Wyliczenie ilości robót:                                                                                        |       |          |            |            |         |
|      |                   | Instalacja wyłącznika p.poż.                                                                                    |       | 4*(2+28) | 120,000000 |            |         |
|      |                   | RAZEM:                                                                                                          |       |          | 120,000    |            |         |
|      |                   | <b>Robocizna</b><br>Robotnicy                                                                                   | r-g   | 0,356    | 42,72000   |            |         |
|      |                   | <b>Materiały</b><br>Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 18                                           | m     | 1,04     | 124,80000  |            |         |
|      |                   | Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18                                   | szt   | 0,41     | 49,20000   |            |         |
|      |                   | Kołki rozporowe plastikowe                                                                                      | szt   | 2,1      | 252,00000  |            |         |
|      |                   | Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych                                                    | szt   | 2,1      | 252,00000  |            |         |
|      |                   | <b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)                                                         | %     | 2,5      |            |            |         |
| 2.9  | KNNR 5/203/1      | Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5-mm2                              | m     |          | 130        |            |         |
|      |                   | <b>Robocizna</b><br>Robotnicy                                                                                   | r-g   | 0,0352   | 4,57600    |            |         |
|      |                   | <b>Materiały</b><br>Przewód HDGs PH90 3x1,5-mm2                                                                 | m     | 1,04     | 135,20000  |            |         |
|      |                   | <b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)                                                         | %     | 2,5      |            |            |         |
| 2.10 | KNR 403/1011/11   | Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 1,00-dm3                                               | szt   |          | 8          |            |         |
|      |                   | <b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                      | r-g   | 0,4316   | 3,45280    |            |         |
| 2.11 | KNNR 5/303/6      | Montaż przycisku p.poż. typu ROP                                                                                | szt   |          | 8          |            |         |
|      |                   | <b>Robocizna</b><br>Robotnicy                                                                                   | r-g   | 0,544    | 4,35200    |            |         |
|      |                   | <b>Materiały</b><br>Przycisk sygnalizacyjny 1-biegunowy typu ROP                                                | szt   | 1,02     | 8,16000    |            |         |
|      |                   | <b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)                                                         | %     | 2,5      |            |            |         |

| Nr   | Podstawa            | Opis robót                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Jm                                          | Norma                                     | Ilość                                                             | Cena jedn. | Wartość |
|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 2.12 | KNR 403/1003/6      | Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1 cegły, rura Fi do 25-mm<br><b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                                                                                                                                | szt<br>r-g                                  | <br>0,3938                                | <br>4<br>1,57520                                                  |            |         |
| 2.13 | KNNR 5/101/1<br>(2) | Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże betonowe, Fi-18<br><b>Robocizna</b><br>Robotnicy<br><b>Materiały</b><br>Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 18<br>Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18<br><b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)                                                            | m<br>r-g<br>m<br>szt<br>%                   | <br>0,111<br>1,04<br>0,41<br>2,5          | <br>6<br>0,66600<br>6,24000<br>2,46000                            |            |         |
| 2.14 | KNNR 5/203/3        | Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 30-mm <sup>2</sup><br><b>Robocizna</b><br>Robotnicy<br><b>Materiały</b><br>Przewód LgYzo 450/750V 1x16-mm <sup>2</sup><br><b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)                                                                                                                                 | m<br>r-g<br>m<br>%                          | <br>0,0536<br>1,04<br>2,5                 | <br>8<br>0,42880<br>8,32000                                       |            |         |
| 2.15 | KNR 403/1011/11     | Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 1,00-dm <sup>3</sup><br><b>Robocizna</b><br>Elektromonter grupa II                                                                                                                                                                                                                                                                  | szt<br>r-g                                  | <br>0,4316                                | <br>4<br>1,72640                                                  |            |         |
| 2.16 | KNNR 5/303/8        | Puszki z tworzywa sztucznego, puszka kontrolna instalacji uziemiającej<br><b>Robocizna</b><br>Robotnicy<br><b>Materiały</b><br>Puszka kontrolna instalacji uziemiającej<br><b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)                                                                                                                                                           | szt<br>r-g<br>szt<br>%                      | <br>0,596<br>1,02<br>2,5                  | <br>4<br>2,38400<br>4,08000                                       |            |         |
| 2.17 | KNNR 5/601/1<br>(1) | Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych, z bednarki<br><b>Robocizna</b><br>Robotnicy<br><b>Materiały</b><br>Bednarka ocynkowana St0S 25x4-mm<br>Wsporniki ściennie<br><b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)<br><b>Sprzęt</b><br>Spawarka                                                                          | m<br>r-g<br>m<br>szt<br>%<br>m-g            | <br>0,312<br>1,04<br>1,01<br>2,5<br>0,033 | <br>8<br>2,49600<br>8,32000<br>8,08000<br>0,26400                 |            |         |
| 2.18 | KNNR 5/907/3        | Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, kategoria gruntu IV<br><b>Robocizna</b><br>Robotnicy<br><b>Materiały</b><br>Bednarka ocynkowana St0S 25x4-mm<br><b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)<br><b>Sprzęt</b><br>Środek transportowy (1)                                                                                                                              | m<br>r-g<br>m<br>%<br>m-g                   | <br>1,4<br>1,04<br>2,5<br>0,06            | <br>48<br>67,20000<br>49,92000<br>2,88000                         |            |         |
| 2.19 | KNNR 5/606/4<br>(1) | Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa), grunt kategorii III, uziom 3-m<br><b>Robocizna</b><br>Robotnicy<br><b>Materiały</b><br>Pręt (uziom) stalowy miedziowany do 1,5-m<br>Złączka do uziomów Galmar 14,3 mm<br>Grot stalowy do uziomów Galmar 14,2 mm<br><b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)<br><b>Sprzęt</b><br>Młot udarowy elektryczny | szt<br>r-g<br>szt<br>szt<br>szt<br>%<br>m-g | <br>1,05<br>2<br>1<br>1<br>2,5<br>0,62    | <br>12<br>12,60000<br>24,00000<br>12,00000<br>12,00000<br>7,44000 |            |         |



| Nr   | Podstawa            | Opis robót                                                                                | Jm   | Norma  | Ilość         | Cena jedn.   | Wartość |
|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|---------------|--------------|---------|
| 2.20 | KNR 401/330/3       | Wykucie wnęk w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, głębokość do 1 cegły                  | m2   |        | 0,640         |              |         |
|      |                     | Wyliczenie ilości robót:                                                                  |      |        |               |              |         |
|      |                     | 8*0,2*0,4                                                                                 |      |        | 0,640000      |              |         |
|      |                     | RAZEM:                                                                                    |      |        | 0,640         |              |         |
|      |                     | <b>Robocizna</b><br>Robotnicy grupa I                                                     | r-g  | 7,93   | 5,07520       |              |         |
| 2.21 | KNR 401/333/11      | Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 2 cegły | szt  |        | 30            |              |         |
|      |                     | <b>Robocizna</b><br>Cieśle grupa II                                                       | r-g  | 0,17   | 5,10000       |              |         |
|      |                     | Robotnicy grupa I                                                                         | r-g  | 1,3    | 39,00000      |              |         |
| 2.22 | KNNR 5/103/4        | Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 47 mm                                | m    |        | 256,000       |              |         |
|      |                     | Wyliczenie ilości robót:                                                                  |      |        |               |              |         |
|      |                     | WLZ klatki schodowej                                                                      |      |        | 4*(25,5+38,5) | 256,000000   |         |
|      |                     | RAZEM:                                                                                    |      |        | 256,000       |              |         |
|      |                     | <b>Robocizna</b><br>Robotnicy                                                             | r-g  | 0,397  | 101,63200     |              |         |
|      |                     | <b>Materiały</b><br>Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 47                     | m    | 1,04   | 266,24000     |              |         |
|      |                     | Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL47             | szt  | 0,41   | 104,96000     |              |         |
|      |                     | Kołki rozporowe plastikowe                                                                | szt  | 2,1    | 537,60000     |              |         |
|      |                     | Uchwyt odstępowy U-47 do mocowania rur elektroinstalacyjnych                              | szt  | 2,1    | 537,60000     |              |         |
|      |                     | <b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)                                   | %    | 2,5    |               |              |         |
| 2.23 | KNNR 5/201/6<br>(1) | Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 25 mm2                                       | m    |        | 1 330,000     |              |         |
|      |                     | Wyliczenie ilości robót:                                                                  |      |        |               |              |         |
|      |                     | WLZ klatek schodowych                                                                     |      |        | 4*(27+39,5)*5 | 1 330,000000 |         |
|      |                     | RAZEM:                                                                                    |      |        | 1 330,000     |              |         |
|      |                     | <b>Robocizna</b><br>Robotnicy                                                             | r-g  | 0,0368 | 48,94400      |              |         |
|      |                     | <b>Materiały</b><br>Przewód LY 450/750V 1x25 mm2                                          | m    | 1,04   | 1 383,2000    |              |         |
|      |                     | <b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)                                   | %    | 2,5    |               |              |         |
| 2.24 | KNNR 5/1204/3       | Montaż końcówek kablowych, zaciskanie, przekrój żył do 50 mm2                             | szt  |        | 160           |              |         |
|      |                     | <b>Robocizna</b><br>Robotnicy                                                             | r-g  | 0,125  | 20,00000      |              |         |
|      |                     | <b>Materiały</b><br>Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 25 mm2       | szt  | 1,03   | 164,80000     |              |         |
|      |                     | <b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)                                   | %    | 2,5    |               |              |         |
| 2.25 | KNNR 5/1203/5       | Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50 mm2                 | szt  |        | 240           |              |         |
|      |                     | <b>Robocizna</b><br>Robotnicy                                                             | r-g  | 0,0378 | 9,07200       |              |         |
|      |                     | <b>Nakłady pomocnicze</b><br>Materiały inne (Materiały)                                   | %    | 2,5    |               |              |         |
| 2.26 | KNNR 5/404/2        | Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 20 kg, tablice piętrowe - TP                    | szt  |        | 40,000        |              |         |
|      |                     | Wyliczenie ilości robót:                                                                  |      |        |               |              |         |
|      |                     | Tablice rozdzielcze piętrowe                                                              |      |        | 8*5           | 40,000000    |         |
|      |                     | RAZEM:                                                                                    |      |        | 40,000        |              |         |
|      |                     | <b>Robocizna</b><br>Robotnicy                                                             | r-g  | 2,99   | 119,60000     |              |         |
|      |                     | <b>Materiały</b><br>Tablice rozdzielcze piętrowe TP                                       | kpl. | 1      | 40,00000      |              |         |
| 2.27 | KNNR 5/103/2<br>(4) | Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-28                                   | m    |        | 240,000       |              |         |
|      |                     | Wyliczenie ilości robót:                                                                  |      |        |               |              |         |
|      |                     | Rury układane luzem w pionie do instalacji słabopądowych                                  |      |        | 8*2*15        | 240,000000   |         |
|      |                     | RAZEM:                                                                                    |      |        | 240,000       |              |         |

| Nr   | Podstawa                 | Opis robót                                                                                                                            | Jm        | Norma  | Ilość      | Cena jedn. | Wartość |
|------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|------------|------------|---------|
|      |                          | <b>Robocizna</b>                                                                                                                      |           |        |            |            |         |
|      |                          | Robotnicy                                                                                                                             | r-g       | 0,365  | 87,60000   |            |         |
|      |                          | <b>Materiały</b>                                                                                                                      |           |        |            |            |         |
|      |                          | Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 28                                                                                     | m         | 1,04   | 249,60000  |            |         |
|      |                          | Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL28                                                         | szt       | 0,41   | 98,40000   |            |         |
|      |                          | Kółki rozporowe plastikowe                                                                                                            | szt       | 2,1    | 504,00000  |            |         |
|      |                          | Uchwyt odstępowy U-28 do mocowania rur elektroinstalacyjnych                                                                          | szt       | 2,1    | 504,00000  |            |         |
|      |                          | <b>Nakłady pomocnicze</b>                                                                                                             |           |        |            |            |         |
|      |                          | Materiały inne (Materiały)                                                                                                            | %         | 2,5    |            |            |         |
| 2.28 | KNNR 5/204/4 (2)         | Przewody wtynkowe i kabelkowe płaskie układane w tynku, płaski YDyp, na podłożu betonowym, 3x6,0 mm2                                  | m         |        | 400,000    |            |         |
|      | Wyliczenie ilości robót: |                                                                                                                                       |           |        |            |            |         |
|      | wzł mieszkaniowe         |                                                                                                                                       | 8*5*(6+4) |        | 400,000000 |            |         |
|      |                          |                                                                                                                                       |           | RAZEM: | 400,000    |            |         |
|      |                          | <b>Robocizna</b>                                                                                                                      |           |        |            |            |         |
|      |                          | Robotnicy                                                                                                                             | r-g       | 0,0756 | 30,24000   |            |         |
|      |                          | <b>Materiały</b>                                                                                                                      |           |        |            |            |         |
|      |                          | Przewód YDyp 450/750V 3x6,0 mm2                                                                                                       | m         | 1,04   | 416,00000  |            |         |
|      |                          | <b>Nakłady pomocnicze</b>                                                                                                             |           |        |            |            |         |
|      |                          | Materiały inne (Materiały)                                                                                                            | %         | 2,5    |            |            |         |
| 2.29 | KNNR 5/407/1             | Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy                                                                  | szt       |        | 80         |            |         |
|      |                          | <b>Robocizna</b>                                                                                                                      |           |        |            |            |         |
|      |                          | Robotnicy                                                                                                                             | r-g       | 0,18   | 14,40000   |            |         |
| 2.30 | KNNR 5/406/1             | Montaż liczników energii elektrycznej                                                                                                 | szt       |        | 80         |            |         |
|      |                          | <b>Robocizna</b>                                                                                                                      |           |        |            |            |         |
|      |                          | Robotnicy                                                                                                                             | r-g       | 0,63   | 50,40000   |            |         |
| 2.31 | KNNR 5/1203/3            | Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 6 mm2                                                              | szt       |        | 320        |            |         |
|      |                          | <b>Robocizna</b>                                                                                                                      |           |        |            |            |         |
|      |                          | Robotnicy                                                                                                                             | r-g       | 0,0231 | 7,39200    |            |         |
|      |                          | <b>Nakłady pomocnicze</b>                                                                                                             |           |        |            |            |         |
|      |                          | Materiały inne (Materiały)                                                                                                            | %         | 2,5    |            |            |         |
| 2.32 | KNNR 5/406/1             | Montaż urządzeń niskoprądowych transformatorów, zasilaczy, odgałęźników                                                               | szt       |        | 16         |            |         |
|      |                          | <b>Robocizna</b>                                                                                                                      |           |        |            |            |         |
|      |                          | Robotnicy                                                                                                                             | r-g       | 0,63   | 10,08000   |            |         |
|      |                          | <b>Materiały</b>                                                                                                                      |           |        |            |            |         |
|      |                          | Odgałęźniki bakelitowe bryzgoszczelne 4-wylotowe                                                                                      | szt       | 2      | 32,00000   |            |         |
| 3    | Element                  | <b>Pomiary</b>                                                                                                                        |           |        |            |            |         |
|      | KNNR 5/1301/1            | Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy                                                                          | pomiar    |        | 95         |            |         |
|      |                          | <b>Robocizna</b>                                                                                                                      |           |        |            |            |         |
|      |                          | Robotnicy                                                                                                                             | r-g       | 1,3    | 123,50000  |            |         |
| 3.2  | KNNR 5/1301/2            | Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy                                                                          | pomiar    |        | 12         |            |         |
|      |                          | <b>Robocizna</b>                                                                                                                      |           |        |            |            |         |
|      |                          | Robotnicy                                                                                                                             | r-g       | 1,76   | 21,12000   |            |         |
| 3.3  | KNNR 5/1304/1            | Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy | szt       |        | 8          |            |         |
|      |                          | <b>Robocizna</b>                                                                                                                      |           |        |            |            |         |
|      |                          | Robotnicy                                                                                                                             | r-g       | 1,24   | 9,92000    |            |         |
| 3.4  | KNNR 5/1305/2            | Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania                                                                                         | próba     |        | 86         |            |         |
|      |                          | <b>Robocizna</b>                                                                                                                      |           |        |            |            |         |
|      |                          | Robotnicy                                                                                                                             | r-g       | 0,27   | 23,22000   |            |         |

### Zestawienie robocizny

| Lp.                                  | Nazwa zawodu            | Jm  | Ilość     | Cena | Wartość |
|--------------------------------------|-------------------------|-----|-----------|------|---------|
| 1.                                   | Cieśle grupa II         | r-g | 5,1       |      |         |
| 2.                                   | Elektromonter grupa II  | r-g | 339,3106  |      |         |
| 3.                                   | Elektromonter grupa III | r-g | 7,3632    |      |         |
| 4.                                   | Robotnicy               | r-g | 832,2628  |      |         |
| 5.                                   | Robotnicy grupa I       | r-g | 49,1504   |      |         |
| Razem (z dokładnością do zaokrągleń) |                         |     | 1 233,187 |      |         |

## Zestawienie materiałów

| Lp.                                  | Nazwa materiału                                                               | Jm   | Ilość   | Cena | Wartość |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------|---------|------|---------|
| 1.                                   | Bednarka ocynkowana St0S 25x4 mm                                              | m    | 58,24   |      |         |
| 2.                                   | Grot stalowy do uziomów Galmar 14,2 mm                                        | szt  | 12      |      |         |
| 3.                                   | Kółki rozporowe plastikowe                                                    | szt  | 1 293,6 |      |         |
| 4.                                   | Końcówka kablowa KM, do zaprasowania na żyłach Cu 70-mm <sup>2</sup>          | szt  | 32      |      |         |
| 5.                                   | Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 25-mm <sup>2</sup>   | szt  | 164,8   |      |         |
| 6.                                   | Odgłęźniki bakelitowe bryzgoszczelne 4-wylotowe                               | szt  | 32      |      |         |
| 7.                                   | Pręt (uziom) stalowy miedziowany do 1.5-m                                     | szt  | 24      |      |         |
| 8.                                   | Przewód HDGs PH90 3x1,5-mm <sup>2</sup>                                       | m    | 135,2   |      |         |
| 9.                                   | Przewód LgYzo 450/750V 1x16-mm <sup>2</sup>                                   | m    | 8,32    |      |         |
| 10.                                  | Przewód LY 450/750V 1x25-mm <sup>2</sup>                                      | m    | 1 383,2 |      |         |
| 11.                                  | Przewód LY 450/750V 1x70-mm <sup>2</sup>                                      | m    | 24,96   |      |         |
| 12.                                  | Przewód YDYp 450/750V 3x6,0-mm <sup>2</sup>                                   | m    | 416     |      |         |
| 13.                                  | Przycisk sygnalizacyjny 1-biegunowy typu ROP                                  | szt  | 8,16    |      |         |
| 14.                                  | Puszka kontrolna instalacji uziemiającej                                      | szt  | 4,08    |      |         |
| 15.                                  | Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 18                             | m    | 131,04  |      |         |
| 16.                                  | Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 28                             | m    | 249,6   |      |         |
| 17.                                  | Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 47                             | m    | 266,24  |      |         |
| 18.                                  | Rura osłonowa karbowana DVK Fi 75                                             | m    | 4,16    |      |         |
| 19.                                  | Tablica kompletna TG                                                          | kpl  | 4       |      |         |
| 20.                                  | Tablice rozdzielcze piętrowe TP                                               | kpl. | 40      |      |         |
| 21.                                  | Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych                  | szt  | 252     |      |         |
| 22.                                  | Uchwyt odstępowy U-28 do mocowania rur elektroinstalacyjnych                  | szt  | 504     |      |         |
| 23.                                  | Uchwyt odstępowy U-47 do mocowania rur elektroinstalacyjnych                  | szt  | 537,6   |      |         |
| 24.                                  | Wsporniki ścienne                                                             | szt  | 8,08    |      |         |
| 25.                                  | Złączka do uziomów Galmar 14,3 mm                                             | szt  | 12      |      |         |
| 26.                                  | Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18 | szt  | 51,66   |      |         |
| 27.                                  | Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL28 | szt  | 98,4    |      |         |
| 28.                                  | Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL47 | szt  | 104,96  |      |         |
| Razem (z dokładnością do zaokrągleń) |                                                                               |      |         |      |         |

## Zestawienie sprzętu

| Lp.                                      | Nazwa sprzętu            | Jm  | Ilość  | Cena | Wartość |
|------------------------------------------|--------------------------|-----|--------|------|---------|
| 1.                                       | Młot udarowy elektryczny | m-g | 7,44   |      |         |
| 2.                                       | Spawarka                 | m-g | 0,264  |      |         |
| 3.                                       | Środek transportowy (1)  | m-g | 2,88   |      |         |
| Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń) |                          |     | 10,584 |      |         |