

**KROŚNIEŃSKA SPÓŁDZIELNIA
MIESZKANIOWA
38-400 KROSNO
ul. Wojska Polskiego 41
tel.: 13 43 252 11
fax: 13 43 214 32**

**S P E C Y F I K A C J A I S T O T N Y C H
W A R U N K Ó W Z A M Ó W I E N I A**

NA WYKONANIE ROBÓT:

**Remont instalacji elektrycznych i odgromowych
w budynkach Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej.**

Przetarg w dniu 26.07.2024r.

godz. 8⁰⁰

Część I. Informacje ogólne

1. Informacje o Zamawiającym i przedmiocie przetargu:

Zamawiający:

Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa

ul. Wojska Polskiego 41

38-400 Krosno

tel. (0-13) 43 252-11, fax (0-13) 43 214-32

2. Charakterystyka zakresu robót:

Remont instalacji elektrycznych i odgromowych w zakresie:

- a) **Krakowska 43** w Krośnie (2 klatki): wymiana wewnętrznych linii zasilających od złączy kablowych do mieszkań wraz z wymianą tablic głównych, tablic piętrowych, wymianie opraw i instalacji oświetlenia klatek schodowych, instalacje teletechniczną – orurowanie, instalacje ochrony przepięciowej, instalacje połączeń uziemiających i wyrównawczych, zgodnie z dokumentacją techniczną stanowiącą załącznik nr 3a oraz z zakresem robót załącznik nr 4a.
- b) **Krakowska 45** w Krośnie (2 klatki): wymiana wewnętrznych linii zasilających od złączy kablowych do mieszkań wraz z wymianą tablic głównych, tablic piętrowych, wymianie opraw i instalacji oświetlenia klatek schodowych, instalacje teletechniczną – orurowanie, instalacje ochrony przepięciowej, instalacje połączeń uziemiających i wyrównawczych, zgodnie z dokumentacją techniczną stanowiącą załącznik nr 3b oraz z zakresem robót załącznik nr 4b.
- c) **Krakowska 132** w Krośnie (2 klatki): wymiana wewnętrznych linii zasilających od złączy kablowych do mieszkań wraz z wymianą tablic głównych, tablic piętrowych, wymianie opraw i instalacji oświetlenia klatek schodowych, instalacje teletechniczną – orurowanie, instalacje ochrony przepięciowej, instalacje połączeń uziemiających i wyrównawczych, zgodnie z dokumentacją techniczną stanowiącą załącznik nr 3c oraz z zakresem robót załącznik nr 4c.
- d) **Łukasiewicza 23** w Krośnie: wymiana wewnętrznych linii zasilających od tablic zabezpieczeń przedlicznikowych TRUN do tablic mieszkaniowych, wykonanie instalacji uziemiającej na zewnątrz i poprowadzenie przewodu ochronnego do tablicy głównej oraz do tablic TRUN, zgodnie z zakresem robót załącznik nr 4d.
- e) **Czajkowskiego 38** w Krośnie: wykonanie instalacji ochrony przeciwporażeniowej w istniejącej instalacji elektrycznej budynku – poprowadzenie przewodu

ochronnego od tablicy głównej do tablic z zabezpieczeniami mieszkaniowymi, zgodnie z zakresem robót załącznik nr 4e.

- f) **Wojska Polskiego 11** w Krośnie: wykonanie remontu instalacji odgromowej, zgodnie z zakresem robót załącznik nr 4f
- g) **Bohaterów Westerplatte 16A** w Krośnie: wykonanie remontu instalacji odgromowej, zgodnie z zakresem robót załącznik nr 4g.

UWAGA:

- **Przed złożeniem oferty Wykonawca może dokonać obmiaru kontrolnego zakresu robót oraz zobowiązany jest dokonać wizji lokalnej.**
- **Wykonawca we własnym zakresie zapewni utylizację i wywóz wszelkich odpadów budowlanych, powstałych w trakcie wykonywania robót, poza obręb nieruchomości będących w administracji Zamawiającego.**
- **Wykonawca zobowiązany jest po zakończeniu robót do uporządkowania terenu.**
- **Wykonawca przy odbiorze robót przedłoży deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, atesty, gwarancje, itp. na wbudowane materiały i urządzenia.**

Część II. Opis sposobu przygotowania oferty.

1. Dokumenty składające się na ofertę:

Oferta powinna zawierać następujące dokumenty:

- a) wypełniony formularz ofert - 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 5 lat na roboty elektryczne oraz na wbudowane urządzenia według warunków gwarancji producenta,
- 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 przygotowana w formie papierowej. Wszystkie strony oferty muszą 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 jednym egzemplarzu.

Smbu

3. Opakowanie i oznakowanie ofert:

Oferty należy składać w sekretariacie Spółdzielni lub przesać pocztą tradycyjną na adres: Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Wojska Polskiego 41 38-400 Krosno, w nieprzejrzystych, niezałakowanych (zaklejonych i ostemplowanych) kopertach lub opakowaniach. Należy stosować koperty lub opakowania zewnętrzne i wewnętrzne. Koperta zewnętrzna powinna być opieczetowana pieczęcią Wykonawcy i zaadresowana na adres Zamawiającego: Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa 38-400 Krosno ul. Wojska Polskiego 41 oraz powinna być oznakowana:

„Remont instalacji elektrycznych i odgromowych w budynkach Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej.”

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:
 - a) że jest uprawniony do występowania w obrocie prawnym,
 - b) że posiada uprawnienia niezbędne do wykonania robót,
 - c) że posiada niezbędną wiedzę i doświadczenie, potencjał ekonomiczny, techniczny a także zatrudnia osoby zdolne do wykonania zamówienia,
 - d) że nie podlega ograniczeniom wymienionym w pkt. 3 i 4 cz. III specyfikacji.

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

Gmlr

- 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.

3. Ograniczenia Wykonawców

W przetargach nie mogą brać udziału osoby, które:

- a) są członkami Rady Nadzorczej albo pracownikami Spółdzielni lub przed upływem trzech lat od wszczęcia postępowania przetargowego pełniły funkcje kierownicze w Spółdzielni,
- b) 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 zatrudnionymi w Spółdzielni lub będącymi członkami Rady Nadzorczej w Spółdzielni,
- c) pozostają z członkami Rady Nadzorczej lub osobami pełniącymi funkcje kierownicze 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:

- a) 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,
- b) 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,
- c) 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,
- d) 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,
- e) 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,
- f) 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,
- g) 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,
- h) 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,
- i) 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 wykonanie remontu instalacji elektrycznych i odgromowych w budynkach Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej, określone w cz. I pkt. 2.
2. Technologia wykonania według warunków wykonania zakresu robót.

Część V. Termin wykonania zamówienia:

Zakończenie robót:

31.08.2024r. dla budynku Wojska Polskiego 11 oraz Bohaterów Westerplatte 16A.

30.10.2024r. dla pozostałych budynków.

Część VI. Wybór Wykonawcy.

Jako kryterium wyboru oferty przyjmuje się najkorzystniejszą cenę netto za wykonanie instalacji w danym budynku. 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 200,00 zł od wartości najniższej oferty. Zamawiający zastrzega sobie prawo wyboru Wykonawcy i unieważnienia przetargu 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 zamówienia 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 ceny netto wg załącznika nr 1 do specyfikacji uwzględniając wszystkie elementy ujęte w przedmiarach robót oraz dokumentacji technicznej. Jeżeli w trakcie realizacji robót wykonane zostaną roboty dodatkowe na pisemne zlecenie Spółdzielni, Zamawiający zapłaci za te roboty na podstawie kosztorysu sporządzonego przez Wykonawcę, sprawdzonego i zatwierdzonego przez Spółdzielnię.

Część X. Wadium i zabezpieczenie należytego wykonania umowy.

1. Wykonawca winien wpłacić wadium przetargowe w wysokości 10 000,00 zł. (słownie: dziesięć tysięcy zł 00/100). Oferta bez dowodu wniesienia wadium nie będzie rozpatrywana. Wadium należy wpłacić na konto Spółdzielni w PKO B.P. S.A. nr rachunku 45 1020 2964 0000 6302 0003 4314.
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 w sposób określony w cz. II pkt 3 lub przesłać na adres podany w ogłoszeniu o przetargu nie później niż do dnia 25.07.2024r. do godz. 15⁰⁰ .

UWAGA.

W przypadku wysyłki pocztą tradycyjną oferty muszą wpłynąć do siedziby Zamawiającego i zostać zarejestrowane nie później niż w w/w dacie. 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 wizji lokalnej przed złożeniem oferty. Koszty związane z wizją lokalną ponosi Wykonawca,
3. Osobą upoważnioną do kontaktów z Wykonawcami w sprawach technicznych jest Pan inż. Marian Hołowicki tel. 506 189 425.

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 26.07.2024r. o godz. 8⁰⁰ 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 lub zostanie wyznaczony dodatkowy termin otwarcia ofert. Decyzję w tej sprawie podejmie Komisja Przetargowa. Oferty wycofane zwrócone będą Wykonawcy bez otwierania koperty wewnętrznej. 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 któregokolwiek 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 wszystkich ofert zostaną odczytane i zapisane w protokole ceny ofertowe.

3. Poufne badanie ofert.

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

Odmowa udzielenia wyjaśnień przez Wykonawcę spowoduje nierozpatrzenie złożonej przez niego oferty. Niedopuszczalne jest poprawianie, uzupełnianie względnie zmiany treści oferty po terminie otwarcia ofert.

Dopuszcza się za zgodą komisji przetargowej dokonania nieistotnych poprawek, uzupełnień przez Wykonawców w trakcie prowadzonej sesji przetargowej. Nie dopuszcza się również negocjacji między Zamawiającym a Wykonawcą dotyczących złożonej oferty w tym 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.

Zatwierdzono niniejszą specyfikację:

Krosno, dnia 17.07.2024r.

CZŁONEK ZARZĄDU
Główny Księgowy.....

Maria Filip

PREZES ZARZĄDU
Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kielar

KROŚNIEŃSKA
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
38-400 KROSNO
ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
Centrala 13 43-282-11, fax 13 43 21 422

.....
 (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 dniu 18.07.2024r. na stronach internetowych Spółdzielni oraz portalach krosno24.pl, brzozow24.pl, jaslo24.pl oferujemy: wykonanie remontu instalacji elektrycznych i odgromowych w budynkach Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej, zgodnie ze specyfikacją przetargową z dnia 17.07.2024r., za wynagrodzeniem ryczałtowym na łączną kwotę..... zł.

(słownie:.....),
 obejmującą cały zakres robót, w tym za wykonanie remontu na budynku:

a) **Krakowska 43** w Krośnie (2 klatki)
 za kwotę zł.

(słownie:),

b) **Krakowska 45** w Krośnie (2 klatki)
 za kwotę zł.

(słownie:),

c) **Krakowska 132** w Krośnie (2 klatki)
 za kwotę zł.

(słownie:),

d) **Łukasiewicza 23** w Krośnie
 za kwotę zł.

(słownie:),

e) **Czajkowskiego 38** w Krośnie
 za kwotę zł.

(słownie:),

Emku

f) **Wojska Polskiego 11** w Krośnie

za kwotę zł.

(słownie:),

g) **Bohaterów Westerplatte 16A** w Krośnie

za kwotę zł.

(słownie:),

Oferowane wynagrodzenie nie obejmuje podatku VAT.

1. Termin realizacji do dnia:

31.08.2024r. dla budynku Wojska Polskiego 11 oraz Bohaterów Westerplatte 16A.

30.10.2024r. dla pozostałych budynków.

2. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z dokumentami przetargowymi wskazanymi w ogłoszeniu prasowym o przetargu, dokonaliśmy wizji lokalnej na przyszłym placu budowy. Do dokumentów przetargowych, w tym zakresów robót nie wnosimy zastrzeżeń.

3. Oświadczamy, że uważamy się za związanych niniejszą ofertą w okresie wskazanym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia tj. do dnia2024r. 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 5 lat liczonych od dnia końcowego odbioru oraz gwarancji na wbudowane urządzenia zgodnie z gwarancją producentów.

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

8. Ofertę sporządzono dnia

.....

(podpis)

Sobus 

U M O W A Nr/2024

Umowa zawarta w dniu2024r. 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. Rafała Kielara
- 2. Z-cę Prezesa Zarządu - inż. Artura Wszółka

z jednej strony,

a:.....,
NIP, REGON

reprezentowanym przez:

- 1.
- 2.

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

§ 1

Zamawiający zleca, a Wykonawca przyjmuje do wykonania: wykonanie remontu instalacji elektrycznych i odgromowych w budynkach Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej, zgodnie z zakresem określonym w cz. I pkt. 2 specyfikacji przetargowej z dnia 17.07.2024r., która stanowi integralną część umowy.

§ 2

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

w tym za wykonanie remontu na budynku:

- a) **Krakowska 43** w Krośnie (2 klatki)
za kwotę zł.

(słownie:.....),

b) **Krakowska 45** w Krośnie (2 klatki)

za kwotę zł.

(słownie:.....),

c) **Krakowska 132** w Krośnie (2 klatki)

za kwotę zł.

(słownie:),

d) **Łukasiewicza 23** w Krośnie

za kwotę zł.

(słownie:),

e) **Czajkowskiego 38** w Krośnie

za kwotę zł.

(słownie:),

f) **Wojska Polskiego 11** w Krośnie

za kwotę zł.

(słownie:),

g) **Bohaterów Westerplatte 16A** w Krośnie

za kwotę zł.

(słownie:),

zgodnie z rozstrzygniętym przetargiem, obejmującą całkowitą wartość robót. Do w/w kwot zostanie doliczony należny podatek VAT.

§ 3

1. Wykonawca zobowiązuje się przejąć teren budowy w terminie do dnia 29.07.2024r.
2. Wykonawca zobowiązuje się zawiadomić Zamawiającego o terminie rozpoczęcia robót z trzydniowym wyprzedzeniem na danym budynku i wykonać je w całości do dnia:
31.08.2024r. dla budynku Wojska Polskiego 11 oraz Bohaterów Westerplatte 16A.
30.10.2024r. dla pozostałych budynków.
3. Za datę wykonania umowy uznaje się datę zakończenia robót oraz ich odbioru stwierdzającego wykonanie bez wad.

Termin realizacji może zostać wydłużony w sytuacji wystąpienia siły wyższej lub innych czynników niezależnych od Wykonawcy.

§ 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 szczególnych.

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

§ 5

Zamawiający zastrzega sobie prawo zlecenia robót dodatkowych, które Wykonawca zobowiązuje się przyjąć do realizacji i wykona w terminie umownym podanym w § 3. Rozliczenie tych robót nastąpi na podstawie kosztorysu dodatkowego sporządzonego przez Wykonawcę, następnie sprawdzonego przez inspektora nadzoru i zatwierdzonego przez Zamawiającego.

§ 6

Zamawiający oświadcza, że sprawowanie nadzoru technicznego nad w/w robotami powierzył Panu inż. Marianowi Hołowickiemu tel. 506 189 425 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 odbiory częściowe dla poszczególnych budynków i częściowe fakturowanie.

§ 8

Zamawiający oświadcza, że posiada niezbędne środki finansowe na uregulowanie Wykonawcy należności za wykonane roboty i będą one finansowane z konta: PKO BP SA O/Krosno nr 45 1020 2964 0000 6302 0003 4314.

§ 9

Strony ustalają następujące postanowienia szczególne:

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:

- za opóźnienie w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości 100,00 zł /słownie: sto złotych/ za każdy dzień opóźnienia,

Emilia

- 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, na co Wykonawca wyraża zgodę.
2. Wykonawca udziela gwarancji w zakresie wykonanych robót przez okres 5 lat na roboty elektryczne oraz na wbudowane urządzenia według warunków 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, przenoszącego 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:
 - a) odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
 - b) zatrzymać do 10% 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.
W przypadku powstałych zniszczeń przy prowadzeniu robót Wykonawca pokryje poniesione straty przez Zleceniodawcę i inne osoby. W czasie prowadzonych robót należy zabezpieczyć teren w obrębie prowadzonych robót w budynku i przed budynkiem oraz uporządkować go po zakończeniu robót. Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność za bezpieczeństwo przechodniów, rzeczy, pojazdów oraz innego mienia w czasie prowadzonych robót.
11. Wykonawca jest wytwórcą odpadów powstałych podczas prowadzonych robót.
12. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wszelkich odpadów powstałych podczas prowadzonych robót w sposób wynikający z obowiązujących przepisów wraz z ponoszeniem kosztów z tym związanych.

§ 10

Zawarcie umowy o roboty budowlane przez Wykonawcę z podwykonawcą wymaga zgody Zamawiającego.

§ 11

Ustala się, że ujawnienie treści umowy osobom trzecim może nastąpić za zgodą stron niniejszej umowy.

§ 12

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

§ 13

Sporne sprawy wynikłe z niniejszej umowy, rozstrzygał będzie Sąd Powszechny właściwy dla Zamawiającego.

§ 14


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

Zamawiający:

Wykonawca:

.....

.....



Opis techniczny

1. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie remontu instalacji elektrycznej w zakresie wymiany wewnętrznych linii zasilających od złącza kablowego po tablice mieszkaniowe, remont oświetlenia klatek schodowych oraz orurowanie dla instalacji niskoprądowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Krakowskiej 43 w Krośnie.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie i wytyczne Inwestora

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje wymianę instalacji elektrycznej wewnętrznej:

- wyniesienie złącza kablowego na zewnątrz budynku
- wymianę tablic „TG” i piętrowych
- wymianę głównych obwodów WLZ
- wymianę WLZ – ów mieszkaniowych
- wymianę opraw i instalacji oświetlenia klatek schodowych
- instalację teletechniczną - orurowanie
- instalację ochrony przepięciowej
- instalację połączeń uziemiających i wyrównawczych

4. Założenia i wytyczne

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

Moc istniejąca lokalu mieszkalnego – 4,5 kW – 1 faz, docelowo 12,5 kW - 3f

Ochrona przy uszkodzeniu – szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci „ TT „ z zastosowaniem wyłączników nadmiarowo – prądowych i różnicowo-prądowych.

5. Zasilanie budynku i rozdział energii

Budynek posiada 5 klatek schodowych. Klatki I i II oraz III do V posiadają osobne zasilanie kablowe poprzez złącza kablowe ZK-3a zlokalizowane wewnątrz budynku przy wejściu do piwnic klatek nr I i IV. Złącza podlegają wyniesieniu na zewnątrz budynku i zamontowaniu przy wejściu do klatek I i IV. Należy zastosować nowe złącza w obudowie termoutwardzalnej w II klasie izolacji. Do złącz wprowadzić istniejące kable zasilające. Nad złączem kablowym należy zabudować główny wyłącznik prądu – wyłącznik przeciwpożarowy w przeszklonej skrzynce w II klasie izolacji i wyraźnie opisać.

Po wyłączniku głównym, zasilone są tablice główne poprzez wyłączniki główne i administracyjne. W tablicach TG zabudowane są zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających dwóch (trzech) klatek schodowych, zabezpieczenie zasilania administracyjnego a w klatce nr 2, dodatkowo zasilanie wymiennikowni. Tablice główne zlokalizowane są wewnątrz klatki schodowej przy wejściu do piwnicy i tam je pozostawić . Wykorzystać istniejącą wnękę.

Wewnętrzne linie zasilające od złącz kablowych aż do mieszkań, tablice główne jak i 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.

Wymianie podlega instalacja oświetleniowa klatek schodowych od tablicy administracyjnej TAdm. wraz z lampami.

Wymianie podlega główny przewód domofonowy od kasety przyzywowej po ostatnie piętro.

Pozostają bez zmian instalacje administracyjne piwnic (poza remontem), instalacje nisko prądowe, a w tym instalacja przyzywowa i dzwonekowa do mieszkań. Dla tych instalacji i aparatów przewiduje się osobne obudowy pod tablicami piętrowymi.

Zasilanie budynku liniami kablowymi, poprzez złącza ZK-3a pracuje w układzie „TT”. Główną linię zasilającą pomiędzy złączem a tablicą „TG” wykonać jako 4-ro przewodową przewodem 4 x LgY 95 mm² w rurce RVS47.

Do wykonania jest wnęka i montaż wyłącznika głównego prądu (10 cm nad złączem) w przeszklonej obudowie termoutwardzalnej w II klasie izolacji, wnęka i złącze ZK-3a, wymiana tablic głównych i administracyjnych na nowe tablice, w których zlokalizowane będą :

wyłącznik główny prądu tablicy „TG „ i tablicy Adm. , zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, zabezpieczenia WLZ 2 (3) klatek schodowych, zabezpieczenie przedlicznikowe i licznik zasilania administracyjnego, tablica zabezpieczeń obwodów administracyjnych.

Przewód ochronny PE głównej wewnętrznej linii zasilającej należy wprowadzić do tablicy głównej „TG” na osobny zacisk „PE” i uziemić tj. wykonać połączenie przewodem LgYżo 35 mm² do złącza kontrolnego i dalej płaskownikiem FeZn 30 x 4 mm do nowo wykonanego uziemienia pogrążanego w układzie pionowym.

Uziom pionowy wykonać na zewnątrz budynku. Uziom ten typu np. GALMAR zagłębić na głębokość 3,0 m a część najwyższą na głębokość nie mniejszą niż 0,6 m pod powierzchnią gruntu. Rezystancja uziemienia $R < 2 \Omega$

Wykorzystać punkt „PE” do poprowadzenia przewodu LgYżo 16 mm² do głównej szyny uziemiającej. Z głównej szyny uziemiającej wykonać główne uziemienia wyrównawcze w danej klatce schodowej – podłączyć przewodem LgYżo 16 mm² wszystkie metalowe instalacje wewnętrzne poprzez obejmy rurowe. Główną szynę uziemiającą podłączyć do głównego uziemienia wyrównawczego budynku.

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

Z tablicy głównej w rurach ochronnych RVS 47 po suficie piwnic, wyprowadzić dwa (trzy) WLZ-ty przewodem 5 x H07V2-K 35 mm² do nowych tablic piętrowych, zlokalizowanych w szachtach na każdym piętrze 2(3) klatek schodowych. W tablicach po remoncie umieszczone będą zabezpieczenia przed licznikowe 3 mieszkań. Wartość zabezpieczeń przed licznikowych pozostają bez zmian 25 A, i adm. 25 A

Z tych tablic do tablic mieszkaniowych „ TM „ poprowadzić wewnętrzne linie zasilające przewodem H07V2-K 3 x 6 mm² w rurce sztywnej RL 22.

Modernizacja tablic „TM” i dostosowanie instalacji elektrycznej wewnętrznej wraz z ochroną przeciwporażeniową w mieszkaniach należy do obowiązków mieszkańca. Przed i po modernizacji instalacji mieszkaniowej w mieszkaniu, nadal obowiązuje „TT” (L-N-PE) Po modernizacji będzie możliwość zamontowania wyłącznika różnicowo – prądowego w celu zwiększenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Na etapie bezpośredniego remontu wewnętrznej linii zasilającej mieszkanie, poinformować właścicieli i użytkowników mieszkań o konieczności 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 własności użytkowej
- 7.3.Roboty wykonać zgodnie z zasadami BHP i po przeszkoleniu załogi na temat istniejących zagrożeń.
- 7.4.Po zakończeniu robót wykonać pomiary po montażowe i po ich pozytywnym wyniku dokonać komisyjnego odbioru.

Obliczenia

Moc zapotrzebowania dla 2 klatek – 30 mieszkań zasilanych ze złącza kablowego ZK-3a wg normy NSEP – E002 wariant II

$$P_{zi} = 80000 \text{ kVA}$$

$$P_B = P_{zi} + P_A = 80000 + 3020 = 83020 \text{ kVA}$$

P_A - moc zapotrzebowania administracyjna

$$I_B = \frac{P_B}{\sqrt{3} \times U \times \cos \phi} = \frac{83020}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 129,0 \text{ A}$$

Dobieram przewód LgY 95 mm²

$$I_z = 219\text{A} \times 0,91 = 199,3 \text{ A}$$

Dobieram zabezpieczenie w złączu WT-1/gG 160 A

$$I_z \geq I_n \geq I_B \quad 199,3 \text{ A} > 160 \text{ A} > 129,0 \text{ A}$$

Warunek spełniony

$$1,45 I_z \geq I_2 \quad I_2 = k \times I_n \quad I_2 = 1,6 \times 160 = 256 \text{ A}$$

$$289 \text{ A} \geq 256 \text{ A} \quad \text{warunek spełniony}$$

I_z - obciążalność długotrwała

I_B - obliczeniowy prąd obciążenia

I_n - zabezpieczenie przeciążeniowe

I_z - prąd zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego

Spadek napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100 \times P \times L}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{100 \times 83020 \times 6}{56 \times 70 \times 400^2} = 0,08\% < \Delta u \% \text{dop} = 0,5\%$$

Sprawdzenie przewodów na skutek cieplny prądu zwarcia

Całka Joule'a dla wkładki WT-1/gG 160 A wynosi 185 000 [A²x s]

$$S \geq \frac{1}{k} \sqrt{I^2 \times t_w} \geq \frac{1}{115} \sqrt{185000} \geq 3,8 \text{ mm}^2$$

Główny włącz dobrany prawidłowo

Jako „**Główny wyłącznik prądu**” dla 2 klatek schodowych dobieram wyłącznik mocy typu HHA 250 A 3P

Napięcie izolacji 690 V, napięcie udarowe 8000 V o zdolności wyłączenia przy 400 V 25 kA.

Wybieram wariant II zapotrzebowania mocy dla klatek 3,4,5.

Moc zapotrzebowania dla 45 mieszkań klatki nr 3,4,5

$$P_{zi} = 94,0 \text{ kVA} \qquad I_B = 146,1 \text{ A}$$

$$\text{Dobieram przewód LgY } 95 \text{ mm}^2 \qquad I_z = 199,3 \text{ A}$$

Dobieram zabezpieczenie w złączu WT-1/gG 160 A

Dla jednej klatki schodowej 15 mieszkań :

$$P_{zi} = 60,0 \text{ kVA} \qquad I_B = 93,2 \text{ A}$$

$$\text{Dobieram przewód H07V2-K } 35 \text{ mm}^2 \qquad I_z = 117 \times 0,91 = 106,5 \text{ A}$$

Dobieram zabezpieczenie dla w/z jednej klatki schodowej 15 mieszkań

wyłącznik nadmiarowo - prądowy MCB390 C 100 A $I_{cu} = 10 \text{ kA}$

$$I_z \geq I_n \geq I_B \quad 106,5 \text{ A} \geq 100 \text{ A} \geq 93,2 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

$$1,45 I_z \geq I_2 \quad I_2 = 1,45 I_n = 1,45 \times 100 = 145,0 \text{ A}$$

$$154,4 \text{ A} \geq 145,0 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

Spadek napięcia dla IV piętra II klatki schodowej

$$\Delta U\% = \frac{100 \times 60000 \times 30}{56 \times 35 \times 400 \times 400} + \frac{100 \times 55000 \times 33}{56 \times 35 \times 400 \times 400} + \frac{100 \times 49000 \times 36}{56 \times 35 \times 400 \times 400} +$$

$$\frac{100 \times 41000 \times 39}{56 \times 35 \times 400 \times 400} + \frac{100 \times 28000 \times 42}{56 \times 35 \times 400 \times 400} = 2,6\% \leq \Delta U_{dop}\% \leq 3\%$$

Ochrona przeciwporażeniowa

W układzie sieci „TT” należy osobno rozpatrywać ochronę od porażenia poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w zależności od zastosowanych urządzeń realizujących ochronę przy uszkodzeniu – urządzenie różnicowoprądowe (RCD) lub zabezpieczenie nadprądowe.

Tam, gdzie do ochrony przy uszkodzeniu (ochrony przy dotyku pośrednim) zastosowane jest RCD powinny być spełnione warunki :

- czas wyłączenia (Norma PN-HD 60364-4-41)

- $R_A \times I_{\Delta n} \leq 50 \text{ V}$

R_A - suma rezystancji uziemienia i rezystancji przewodów liniowych, ochronnych, uziemiających i uziomu źródła.

$I_{\Delta n}$ - znamionowy prąd różnicowy

Wartość znamionowego różnicowego prądu zadziałania $I_{\Delta n}$ urządzenia różnicowoprądowego (RCD) nie może przekroczyć wartości związanej z maksymalną wartością rezystancji uziemienia R_A części przewodzących, dostępnych z uwzględnieniem sezonowych zmian jej wartości.

Dla instalacji elektrycznej w układzie sieci „TT” z zastosowaniem zabezpieczeń nadprądowych i wymagań normy PN-HD 60364-4-441 powinny być spełnione warunki :

- $Z_s \times I_a \leq U_0$

Z_s - impedancja pętli zwarciowej

I_a - prąd powodujący samoczynne wyłączenie w czasie wg PN-HD 60364-4-441

W układzie „TT” zabezpieczenia przetężeniowe można wykorzystywać do ochrony przy uszkodzeniu, pod warunkiem że w sposób trwały i niezawodny zapewniona jest odpowiednio niska wartość impedancji Z_s , aby w razie uszkodzenia zapewnić zadziałanie zabezpieczenia przetężeniowego w wymaganym czasie.

Wymagania zawarte w wieloarkuszowej normie PN-HD 60364 a w szczególności powołane powyżej, potwierdzić pomiarami pomontażowymi.

Pozytywne wyniki pomiarów pozwalają na dopuszczenie instalacji do eksploatacji.

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

Dla zachowania niezmienionej mocy umownej wykonać nowe wlv-ty do mieszkań przewodem YDYżo 3 x 6 mm² **I_z = 34 A**

I_z ≥ I_n ≥ I_B 34 A ≥ 25 A ≥ 22,0 A - warunek spełniony

1,45 I_z ≥ I₂ = 1,45 x I_n 49,3 A ≥ 36,25 A - warunek spełniony

Moc zapotrzebowania docelowego dla 1 mieszkania w układzie 3 – fazowym

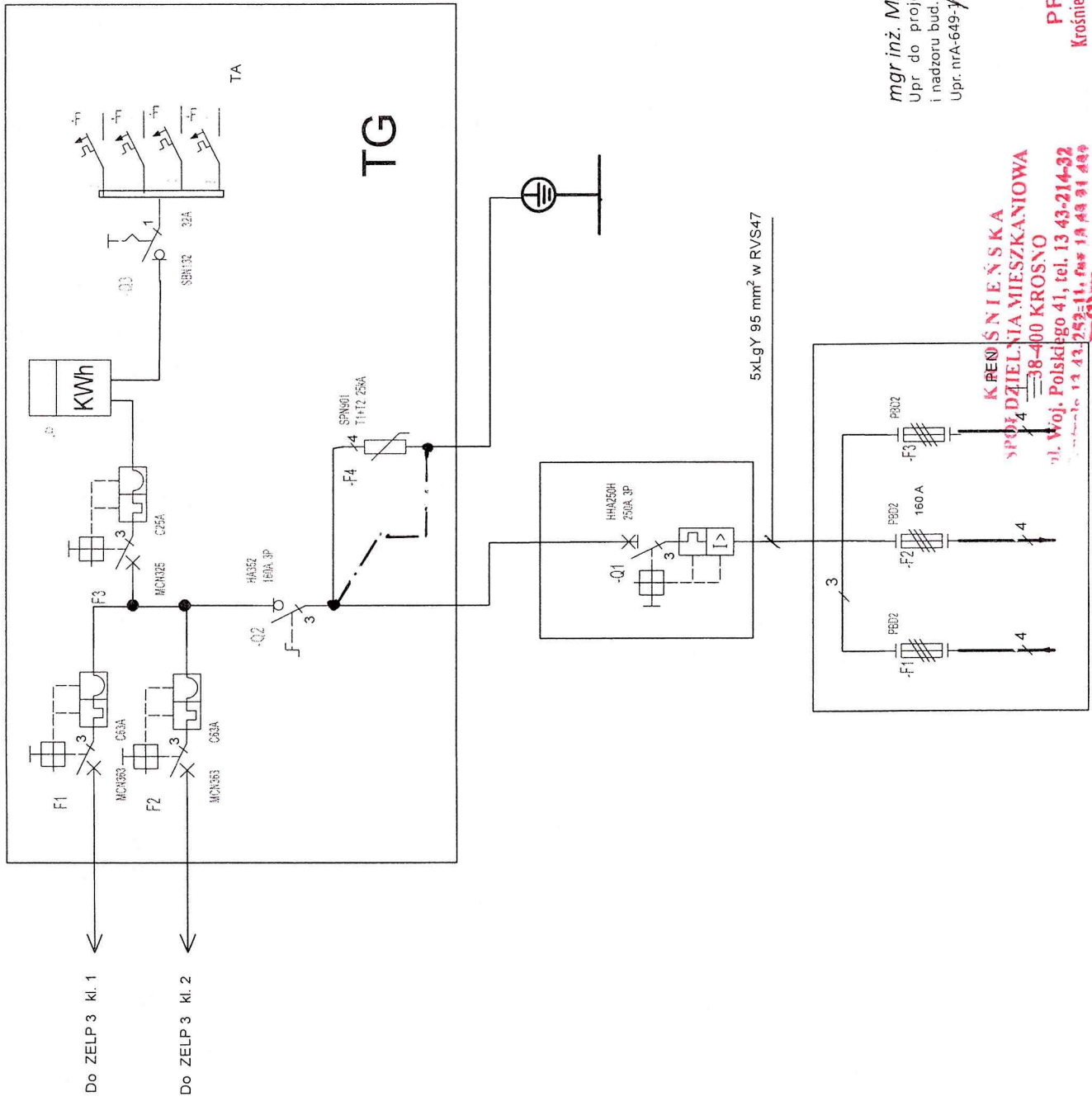
P = 12500 VA .

mgr inż. MARCIN HOŁOWICKI
Upr. do projektowania, kierowania
i nadzoru bud. w zakr. sieci i inst. elektr.
Upr. nrA-648-112/82 i ANB. V.7342-52/93

PREZES ZARZĄDU
Krośnieńskiej 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

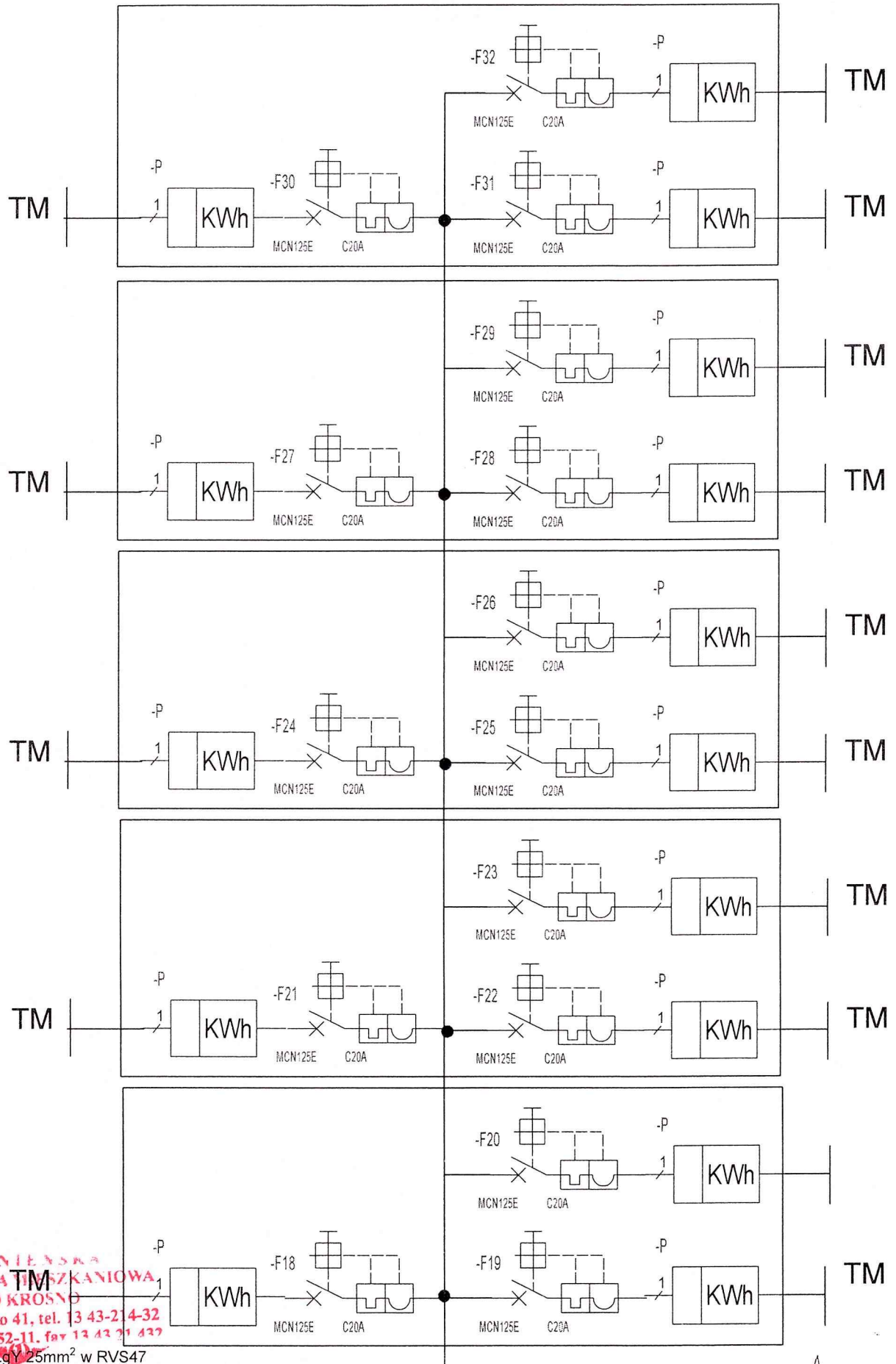


mgr inż. ~~MARIAN HOŁOWICKI~~
 Upr do projektowania, kierowania
 i nadzoru bud. w Zakr. sieci i inst. elektr.
 Upr. nr A-649-12/82 | ANB. V.7342-52/93

KROŚNIEŃSKA
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANOWA
 38-400 KROSNO
 ul. Wojski Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
 fax 13 43 91 499

PREZES ZARZĄDU
 Krosnińskiej Spółdzielni Mieszkaniowej
 inż. Rafał Xiętar

ZELP3



KROSNIENSKA
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
38-400 KROSNO
ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-21 4-32
tel/fax 13 43-252-11, fax 13 43 21 437

TM

TM

TM

TM

TM

TM

TM

TM

TM

TM

TM

lub
5xLg 25mm² w RVS47
5xH07V2-K 35mm² w RVS 47

ZTG

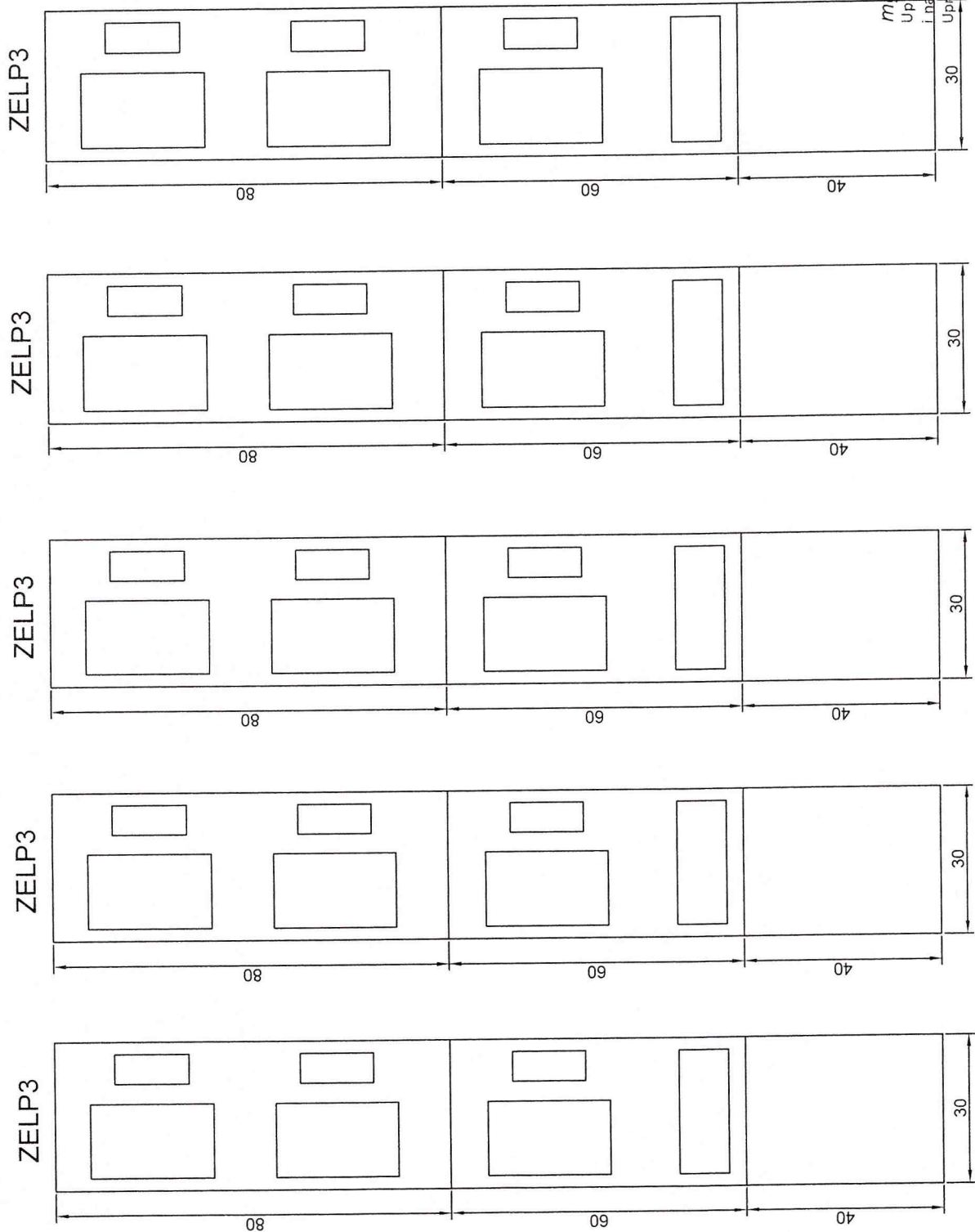
PREZES ZARZĄDU
Krosnińskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kielar

mgr inż. MARIAN HOŁOWICKI
Upr. do projektowania, kierowania
i nadzoru bud. w zakr. sieci i inst. elektr.
Upr. nr A-649-112/92 i ANB. V.7342-52/93

Uwaga: Alternatywny sposób
2016. przedlicznikowe
MCN125 C20A

ZELPY na poziomie
parteru i pięter I - IV

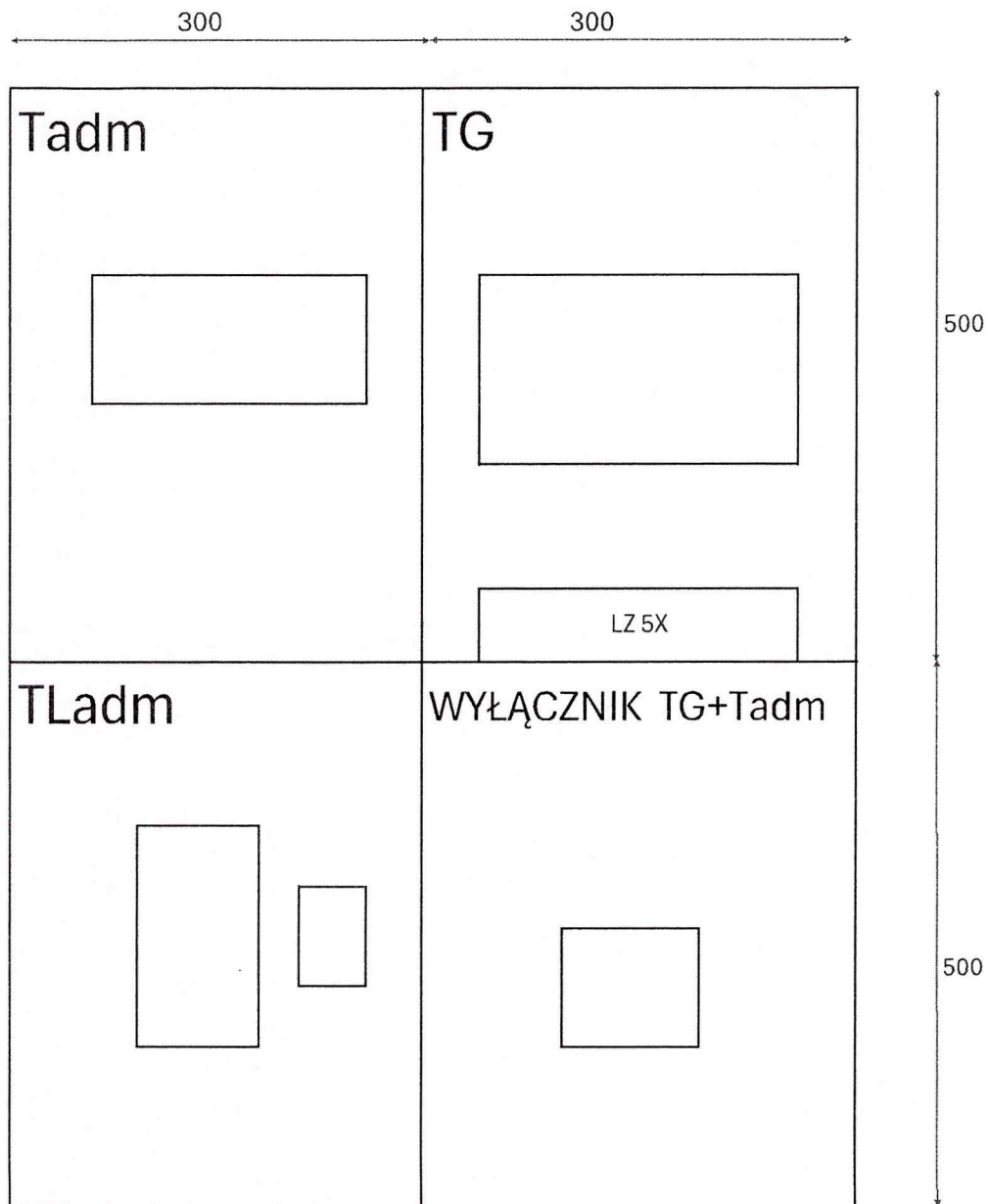


mgr inż. MARIAN HOŁOWICKI
Upł. do projektowania, kierowania
i nadzoru budowlanego, sieci i inst. elektr.
Upł. nr A-649/112/82 i ANB. V.7342-52/93

**KROŚNIEŃSKA
SPÓDZIELNIA MIESZKANIOWA**
38-400 KROSNO
ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
Centrala 13 43-252-11, fax 13 43 21 437

PREZES ZARZĄDU
Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Ktalar



mgr inż. HOŁCOWICKI
 Upr. kierowania
 inż. instal. elektr.
 C. V.7342-52/93

**KROŚNIENSKA
 SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA**
 38-400 KROSNO
 ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-31
PREZES ZARZĄDU
 Centrala 13 43-252-11, fax 13 43-214-31
 Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kielar

Opis techniczny

1. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie remontu instalacji elektrycznej w zakresie wymiany wewnętrznych linii zasilających od złącza kablowego po tablice mieszkaniowe, remont oświetlenia klatek schodowych oraz orurowanie dla instalacji niskoprądowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Krakowskiej 45 w Krośnie.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie i wytyczne Inwestora

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje wymianę instalacji elektrycznej wewnętrznej:

- wyniesienie złącza kablowego na zewnątrz budynku
- wymianę tablic „TG” i piętrowych
- wymianę głównych obwodów WLZ
- wymianę WLZ – ów mieszkaniowych
- wymianę opraw i instalacji oświetlenia klatek schodowych
- instalację teletechniczną - orurowanie
- instalację ochrony przepięciowej
- instalację połączeń uziemiających i wyrównawczych

4. Założenia i wytyczne

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

Moc istniejąca lokalu mieszkalnego – 4,5 kW – 1 faz, docelowo 12,5 kW - 3f

Ochrona przy uszkodzeniu – szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci „ TT „ z zastosowaniem wyłączników nadmiarowo – prądowych i różnicowo-prądowych.

5. Zasilanie budynku i rozdział energii

Budynek posiada 5 klatek schodowych. Klatki I i II oraz III do V posiadają osobne zasilanie kablowe poprzez złącza kablowe ZK-3a zlokalizowane wewnątrz budynku przy wejściu do piwnic klatek nr I i IV. Złącza podlegają wyniesieniu na zewnątrz budynku i zamontowaniu przy wejściu do klatek I i IV. Należy zastosować nowe złącza w obudowie termoutwardzalnej w II klasie izolacji. Do złącz wprowadzić istniejące kable zasilające. Nad złączem kablowym należy zabudować główny wyłącznik prądu – wyłącznik przeciwpożarowy w przeszklonej skrzynce w II klasie izolacji i wyraźnie opisać.

Po wyłączniku głównym, zasilone są tablice główne poprzez wyłączniki główne i administracyjne. W tablicach TG zabudowane są zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających dwóch (trzech) klatek schodowych, zabezpieczenie zasilania administracyjnego a w klatce nr 2, dodatkowo zasilanie wymiennikowni. Tablice główne zlokalizowane są wewnątrz klatki schodowej przy wejściu do piwnicy i tam je pozostawić . Wykorzystać istniejącą wnękę.

Wewnętrzne linie zasilające od złącz kablowych aż do mieszkań, tablice główne jak i 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.

Wymianie podlega instalacja oświetleniowa klatek schodowych od tablicy administracyjnej TAdm. wraz z lampami.

Wymianie podlega główny przewód domofonowy od kasety przyzywowej po ostatnie piętro.

Pozostają bez zmian instalacje administracyjne piwnic (poza remontem), instalacje nisko prądowe, a w tym instalacja przyzywowa i dzwonekowa do mieszkań. Dla tych instalacji i aparatów przewiduje się osobne obudowy pod tablicami piętrowymi.

Zasilanie budynku liniami kablowymi, poprzez złącza ZK-3a pracuje w układzie „TT”. Główną linię zasilającą pomiędzy złączem a tablicą „TG” wykonać jako 4-ro przewodową przewodem 4 x LgY 95 mm² w rurce RVS47.

Do wykonania jest wnęka i montaż wyłącznika głównego prądu (10 cm nad złączem) w przeszklonej obudowie termoutwardzalnej w II klasie izolacji, wnęka i złącze ZK-3a, wymiana tablic głównych i administracyjnych na nowe tablice, w których zlokalizowane będą :

wyłącznik główny prądu tablicy „TG „ i tablicy Adm. , zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, zabezpieczenia WLZ 2 (3) klatek schodowych, zabezpieczenie przedlicznikowe i licznik zasilania administracyjnego, tablica zabezpieczeń obwodów administracyjnych.

Przewód ochronny PE głównej wewnętrznej linii zasilającej należy wprowadzić do tablicy głównej „TG” na osobny zacisk „PE” i uziemić tj. wykonać połączenie przewodem LgYżo 35 mm² do złącza kontrolnego i dalej płaskownikiem FeZn 30 x 4 mm do nowo wykonanego uziemienia pogrążanego w układzie pionowym.

Uziom pionowy wykonać na zewnątrz budynku. Uziom ten typu np. GALMAR zagłębić na głębokość 3,0 m a część najwyższą na głębokość nie mniejszą niż 0,6 m pod powierzchnią gruntu. Rezystancja uziemienia $R < 2 \Omega$

Wykorzystać punkt „PE” do poprowadzenia przewodu LgYżo 16 mm² do głównej szyny uziemiającej. Z głównej szyny uziemiającej wykonać główne uziemienia wyrównawcze w danej klatce schodowej – podłączyć przewodem LgYżo 16 mm² wszystkie metalowe instalacje wewnętrzne poprzez obejmy rurowe. Główną szynę uziemiającą podłączyć do głównego uziemienia wyrównawczego budynku.

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

Z tablicy głównej w rurach ochronnych RVS 47 po suficie piwnic, wyprowadzić dwa (trzy) WLZ-ty przewodem 5 x H07V2-K 35 mm² do nowych tablic piętrowych, zlokalizowanych w szachtach na każdym piętrze 2(3) klatek schodowych. W tablicach po remoncie umieszczone będą zabezpieczenia przed licznikowe 3 mieszkań. Wartość zabezpieczeń przed licznikowych pozostają bez zmian 25 A, i adm. 25 A

Z tych tablic do tablic mieszkaniowych „ TM „ poprowadzić wewnętrzne linie zasilające przewodem H07V2-K 3 x 6 mm² w rurce sztywnej RL 22.

Modernizacja tablic „TM” i dostosowanie instalacji elektrycznej wewnętrznej wraz z ochroną przeciwporażeniową w mieszkaniach należy do obowiązków mieszkańca. Przed i po modernizacji instalacji mieszkaniowej w mieszkaniu, nadal obowiązuje „TT” (L-N-PE) Po modernizacji będzie możliwość zamontowania wyłącznika różnicowo – prądowego w celu zwiększenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Na etapie bezpośredniego remontu wewnętrznej linii zasilającej mieszkanie, poinformować właścicieli i użytkowników mieszkań o konieczności 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 własności użytkowej
- 7.3.Roboty wykonać zgodnie z zasadami BHP i po przeszkoleniu załogi na temat istniejących zagrożeń.
- 7.4.Po zakończeniu robót wykonać pomiary po montażowe i po ich pozytywnym wyniku dokonać komisyjnego odbioru.

Obliczenia

Moc zapotrzebowania dla 2 klatek – 30 mieszkań zasilanych ze złącza kablowego ZK-3a wg normy NSEP – E002 wariant II

$$P_{zi} = 80000 \text{ kVA}$$

$$P_B = P_{zi} + P_A = 80000 + 3020 = 83020 \text{ kVA}$$

P_A - moc zapotrzebowania administracyjna

$$I_B = \frac{P_B}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{83020}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 129,0 \text{ A}$$

Dobieram przewód LgY 95 mm²

$$I_z = 219\text{A} \times 0,91 = 199,3 \text{ A}$$

Dobieram zabezpieczenie w złączu WT-1/gG 160 A

$$I_z \geq I_n \geq I_B \quad 199,3 \text{ A} > 160 \text{ A} > 129,0 \text{ A}$$

Warunek spełniony

$$1,45 I_z \geq I_2 \quad I_2 = k \times I_n \quad I_2 = 1,6 \times 160 = 256 \text{ A}$$

$$289 \text{ A} \geq 256 \text{ A} \quad \text{warunek spełniony}$$

I_z - obciążalność długotrwała

I_B - obliczeniowy prąd obciążenia

I_n - zabezpieczenie przeciążeniowe

I_2 - prąd zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego

Spadek napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100 \times P \times L}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{100 \times 83020 \times 6}{56 \times 70 \times 400^2} = 0,08\% < \Delta u \% \text{dop} = 0,5\%$$

Sprawdzenie przewodów na skutek cieplny prądu zwarcia

Całka Joule'a dla wkładki WT-1/gG 160 A wynosi 185 000 [A²x s]

$$S \geq \frac{1}{k} \sqrt{I^2 \times t_w} \geq \frac{1}{115} \sqrt{185000} \geq 3,8 \text{ mm}^2$$

Główny włącznik dobrany prawidłowo

Jako „**Główny wyłącznik prądu**” dla 2 klatek schodowych dobieram wyłącznik mocy typu HHA 250 A 3P

Napięcie izolacji 690 V, napięcie udarowe 8000 V o zdolności wyłączenia przy 400 V 25 kA.

Wybieram wariant II zapotrzebowania mocy dla klatek 3,4,5.

Moc zapotrzebowania dla 45 mieszkań klatki nr 3,4,5

$$P_{zi} = 94,0 \text{ kVA} \qquad I_B = 146,1 \text{ A}$$

$$\text{Dobieram przewód LgY } 95 \text{ mm}^2 \qquad I_z = 199,3 \text{ A}$$

Dobieram zabezpieczenie w złączu WT-1/gG 160 A

Dla jednej klatki schodowej 15 mieszkań :

$$P_{zi} = 60,0 \text{ kVA} \qquad I_B = 93,2 \text{ A}$$

$$\text{Dobieram przewód H07V2-K } 35 \text{ mm}^2 \qquad I_z = 117 \times 0,91 = 106,5 \text{ A}$$

Dobieram zabezpieczenie dla wlvz jednej klatki schodowej 15 mieszkań

wyłącznik nadmiarowo - prądowy MCB390 C 100 A $I_{cu} = 10 \text{ kA}$

$$I_z \geq I_n \geq I_B \quad 106,5 \text{ A} \geq 100 \text{ A} \geq 93,2 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

$$1,45 I_z \geq I_2 \quad I_2 = 1,45 I_n = 1,45 \times 100 = 145,0 \text{ A}$$

$$154,4 \text{ A} \geq 145,0 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

Spadek napięcia dla IV piętra II klatki schodowej

$$\Delta U\% = \frac{100 \times 60000 \times 30}{56 \times 35 \times 400 \times 400} + \frac{100 \times 55000 \times 33}{56 \times 35 \times 400 \times 400} + \frac{100 \times 49000 \times 36}{56 \times 35 \times 400 \times 400} +$$

$$\frac{100 \times 41000 \times 39}{56 \times 35 \times 400 \times 400} + \frac{100 \times 28000 \times 42}{56 \times 35 \times 400 \times 400} = 2,6\% \leq \Delta U_{dop}\% \leq 3\%$$

Ochrona przeciwporażeniowa

W układzie sieci „TT” należy osobno rozpatrywać ochronę od porażień poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w zależności od zastosowanych urządzeń realizujących ochronę przy uszkodzeniu – urządzenie różnicowoprądowe (RCD) lub zabezpieczenie nadprądowe.

Tam, gdzie do ochrony przy uszkodzeniu (ochrony przy dotyku pośrednim) zastosowane jest RCD powinny być spełnione warunki :

- czas wyłączenia (Norma PN-HD 60364-4-41)

- $R_A \times I_{\Delta n} \leq 50 \text{ V}$

R_A - suma rezystancji uziemienia i rezystancji przewodów liniowych, ochronnych, uziemiających i uziomu źródła.

$I_{\Delta n}$ - znamionowy prąd różnicowy

Wartość znamionowego różnicowego prądu zadziałania $I_{\Delta n}$ urządzenia różnicowoprądowego (RCD) nie może przekroczyć wartości związanej z maksymalną wartością rezystancji uziemienia R_A części przewodzących, dostępnych z uwzględnieniem sezonowych zmian jej wartości.

Dla instalacji elektrycznej w układzie sieci „TT” z zastosowaniem zabezpieczeń nadprądowych i wymagań normy PN-HD 60364-4-441 powinny być spełnione warunki :

- $Z_s \times I_a \leq U_0$

Z_s - impedancja pętli zwarciowej

I_a - prąd powodujący samoczynne wyłączenie w czasie wg PN-HD 60364-4-441

W układzie „TT” zabezpieczenia przetężeniowe można wykorzystywać do ochrony przy uszkodzeniu, pod warunkiem że w sposób trwały i niezawodny zapewniona jest odpowiednio niska wartość impedancji Z_s , aby w razie uszkodzenia zapewnić zadziałanie zabezpieczenia przetężeniowego w wymaganym czasie.

Wymagania zawarte w wieloarkuszowej normie PN-HD 60364 a w szczególności powołane powyżej, potwierdzić pomiarami pomontażowymi.

Pozytywne wyniki pomiarów pozwalają na dopuszczenie instalacji do eksploatacji.

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

Dla zachowania niezmięnionej mocy umownej wykonać nowe wlvz-ty do mieszkań przewodem YDYżo 3 x 6 mm² **I_z = 34 A**

I_z ≥ I_n ≥ I_B 34 A ≥ 25 A ≥ 22,0 A - warunek spełniony

1,45 I_z ≥ I₂ = 1,45 x I_n 49,3 A ≥ 36,25 A - warunek spełniony

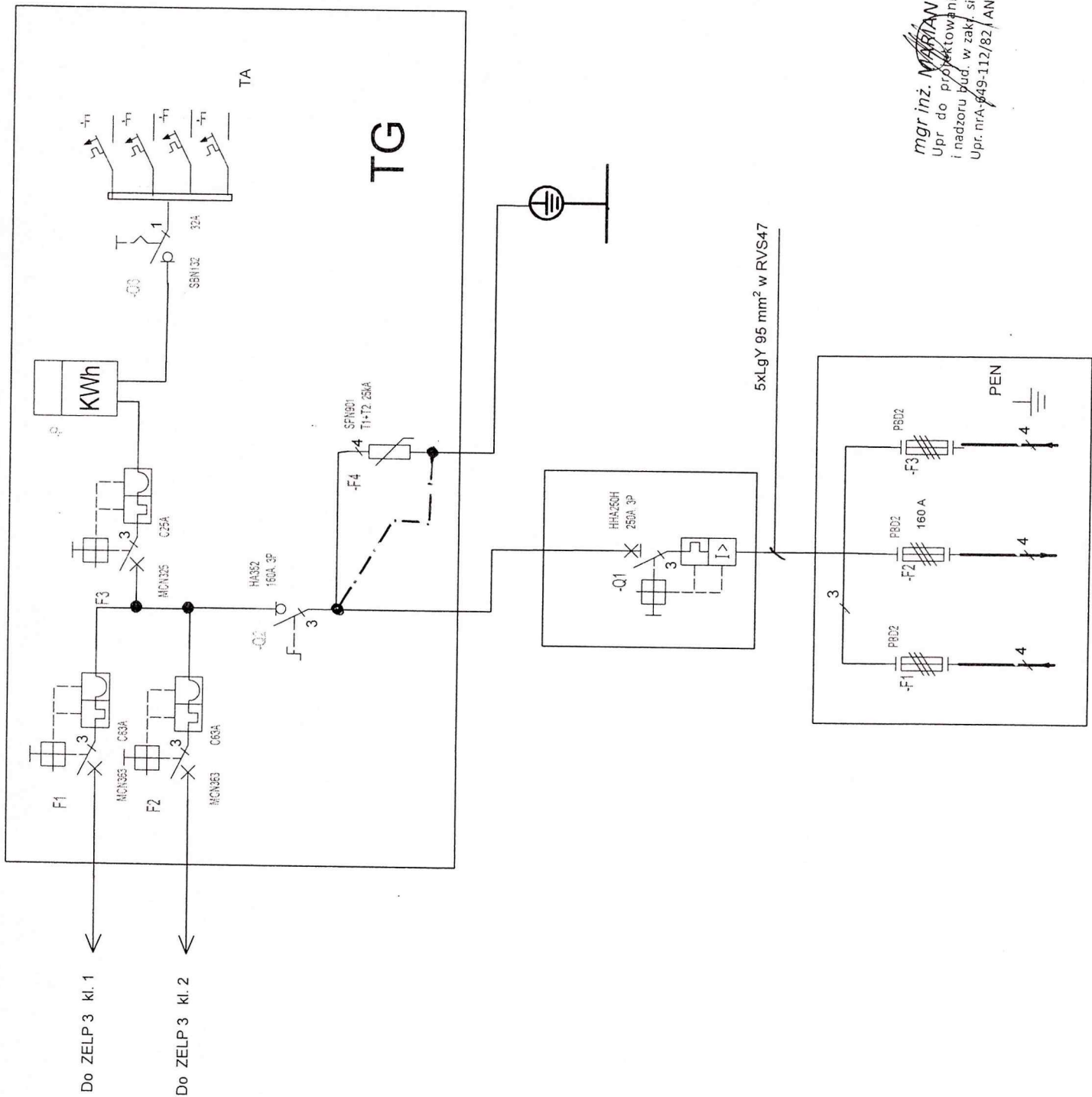
Moc zapotrzebowania docelowego dla 1 mieszkania w układzie 3 – fazowym
P = 12500 VA .

mgr inż. MARIAN HOŁOWICKI
Upr. do projektowania, kierowania
i nadzoru bud. w zkr. sieci i inst. elektr.
Upr. nrA-649-142/82 i ANB. V.7342-52/93

PREZES ZARZĄDU
Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kiejar

KROŚNIENSKA
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
38-400 KROSNO
ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
Centrum 13 43-252-11. fax 13 43 71 432



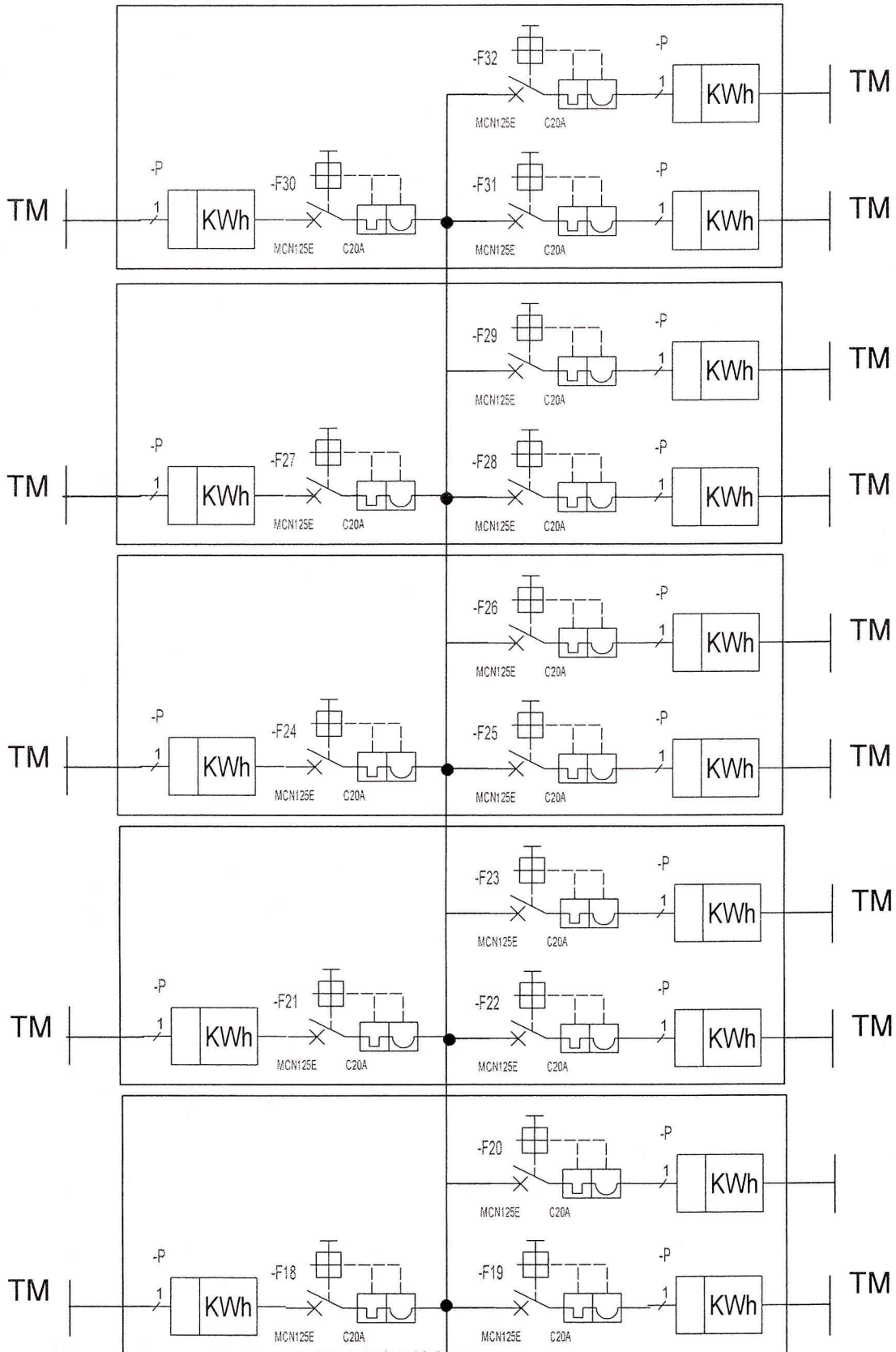
mgr inż. ~~MARIAN HOŁOWICKI~~
 Upr. do projektowania, kierowania
 i nadzoru bud. w zak. sieci i inst. elektr.
 Upr. nrA-649-112/82 / ANB. V.7342-52/93

**KROŚNIEŃSKA
 SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA**
 38-400 KROSNO
 ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
 Centrala 13 43-222-11, fax 13 43 21 432

PREZES ZARZĄDU
 Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kielar

ZELP3



lub
 5xLgY 25mm² w RVS47
 5xH07V2-K 35mm² w AVS47
 ZTG

KROSNIENSKA
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
 38-400 KROSNO
 ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-31
 Centrala 13 43-282-11, fax 13 43 21 427

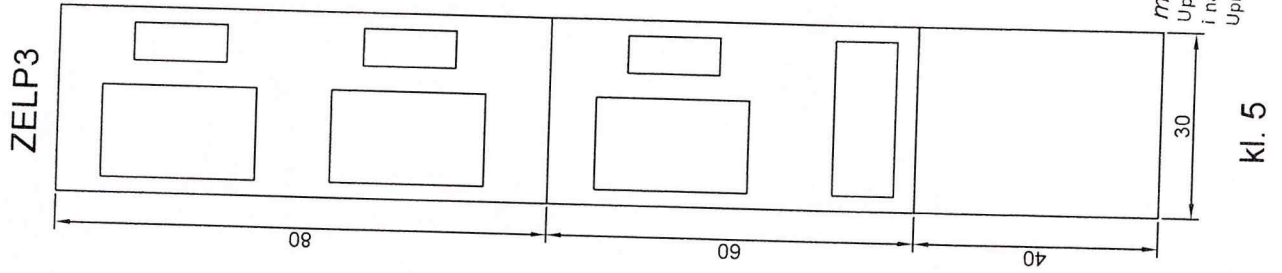
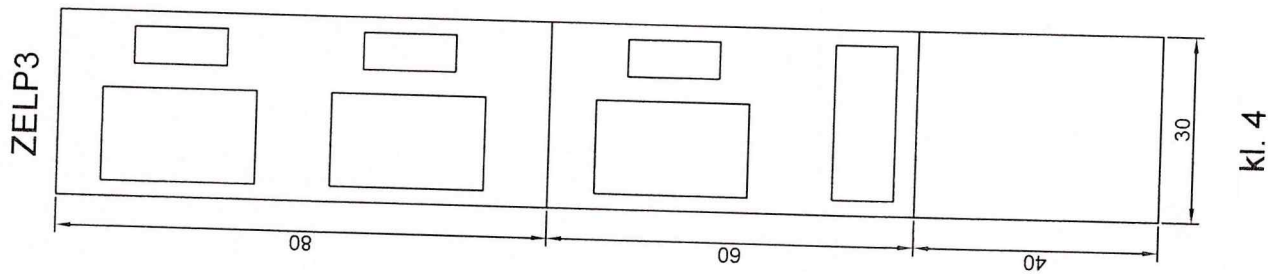
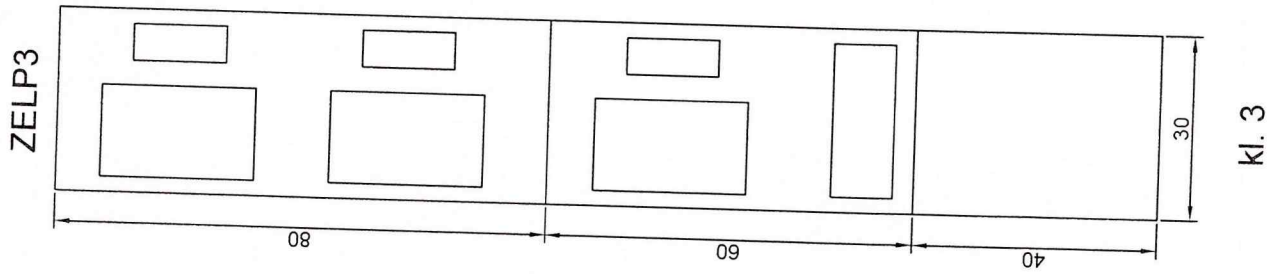
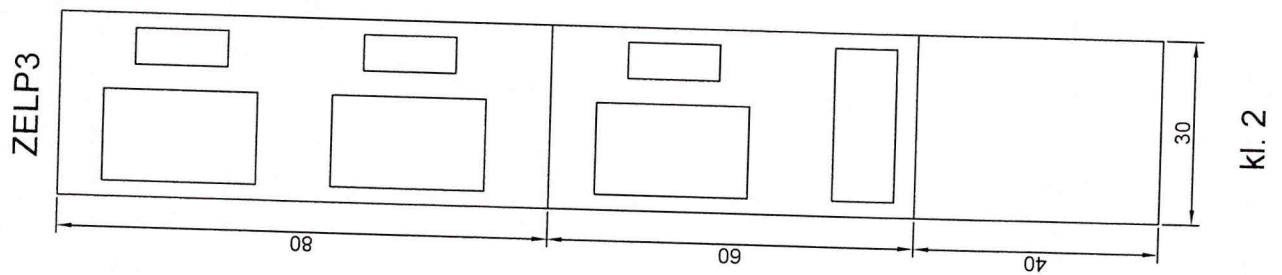
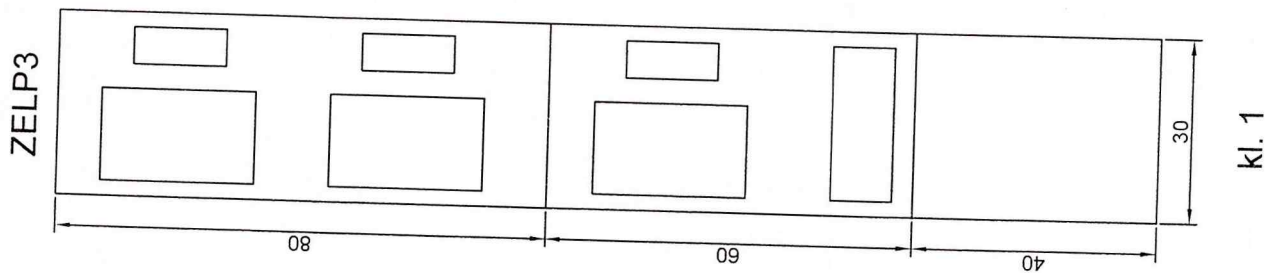
*Uwaga: Alternatywa mogą być
 zob. przedlicznikowe
 MCN 125E C20A*

mgr inż. MARIAN HOŁOWICKI
 Upr do projektowania, kierowania
 i nadzoru bud. i zakr. sieci i inst. elektr.
 Upr. nrA-649-112/82 i ANB. V.7342-52/93

PREZESZARZĄDU
 Krosnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kielar

ZELPY na poziomie
parteru i pięter I - IV

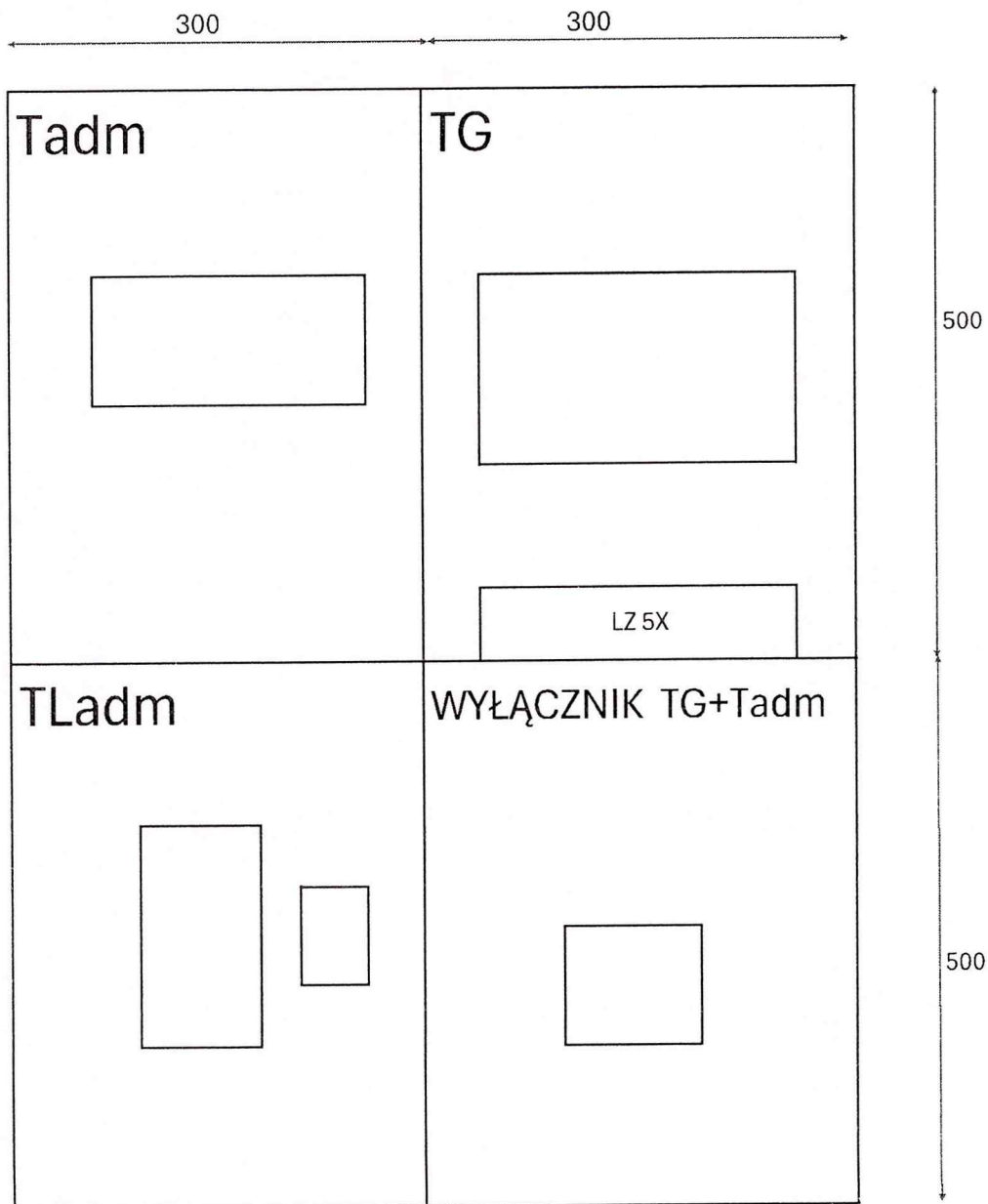


mgr inż. ~~MARIAN HOŁOWICKI~~
Upr. do projektowania, kierowania
i nadzoru bud. w zakr. sieci i inst. elektr.
Upr. nr A-649-112/82 I ANB. V.7342-52/93

KROŚNIENSKA
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
38-400 KROŚNO
ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
Centrala 13 43-242-11, fax 13 43 71 477

PREZES ZARZĄDU
Krośnińskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kielar



mgr inż. MARIAN HOŁOWICKI
 Upr. do projektowania, kierowania
 i nadzoru bud. w dzkr. sieci i inst. elektr.
 Upr. nrA-649-112/82 i ANB. V.7342-52/93

**KROŚNIEŃSKA
 SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA**
 38-400 KROSNO
 ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
 Centrala 13 43-252-11, fax 13 43 21 423

PREZES ZARZĄDU
 Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kielar

Opis techniczny

1. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie remontu instalacji elektrycznej w zakresie wymiany wewnętrznych linii zasilających od złącza kablowego po tablice mieszkaniowe, remont oświetlenia klatek schodowych oraz orurowanie dla instalacji niskoprądowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Krakowskiej 132 w Krośnie.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie i wytyczne Inwestora

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje wymianę instalacji elektrycznej wewnętrznej:

- wyniesienie złącza kablowego na zewnątrz budynku
- wymianę tablic „TG” i piętrowych
- wymianę głównych obwodów WLZ
- wymianę WLZ – ów mieszkaniowych
- wymianę opraw i instalacji oświetlenia klatek schodowych
- instalację teletechniczną - orurowanie
- instalację ochrony przepięciowej
- instalację połączeń uziemiających i wyrównawczych

4. Założenia i wytyczne

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

Moc istniejąca lokalu mieszkalnego – 4,5 kW – 1 faz, docelowo 12,5 kW - 3f

Ochrona przy uszkodzeniu – szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci „ TN „ z zastosowaniem wyłączników nadmiaroprądowych i różnicowoprądowych.

5. Zasilanie budynku i rozdział energii

Budynek posiada 12 klatek schodowych. Klatki I i II oraz dalej co dwie klatki posiadają osobne zasilania kablowe poprzez złącza kablowe ZK-3a zlokalizowane wewnątrz budynku przy wejściu do piwnic klatek nr I, III, V, VII, IX i XI. Złącza i główne wyłączniki prądu podlegają wyniesieniu na zewnątrz budynku i zamontowaniu przy wejściu do tych samych klatek. Należy zastosować nowe złącza i wyłączniki.

Po głównym wyłączniku prądu umieszczonym nad złączem, zasilone są tablice główne wlv i tablica administracyjna. W tablicach TG zabudowane są zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających dwóch klatek schodowych, zabezpieczenie zasilania administracyjnego. Tablice główne zlokalizowane są wewnątrz klatki schodowej przy wejściu do piwnicy i tam je pozostawić. Przy wymianie wykorzystać istniejące wnęki.

Do złącz wprowadzić istniejące kable zasilające. Nad złączem kablowym należy zabudować główny wyłącznik prądu – wyłącznik przeciwpożarowy w przeszklonej skrzynce w II klasie izolacji i wyraźnie opisać.

Wewnętrzne linie zasilające od złącz kablowych aż do mieszkań, tablice główne jak i 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.

Wymianie podlega instalacja oświetleniowa klatek schodowych od tablicy administracyjnej TAdm. wraz z lampami.

Pozostają bez zmian instalacje administracyjne piwnic (poza remontem), instalacje nisko prądowe, a w tym instalacja przyzywowa i dzwonkowa do mieszkań. Dla tych instalacji i aparatów przewiduje się osobne obudowy pod 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 mm² w rurce RVS47.

Do wykonania jest wnęka i montaż wyłącznika głównego prądu (10 cm nad złączem) w przeszklonej obudowie termoutwardzalnej w II klasie izolacji, wnęka i złącze ZK-3a, wymiana tablic głównych i administracyjnych na nowe tablice, w których zlokalizowane będą :

zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, zabezpieczenia WLZ 2 klatek schodowych, główna szyna uziemiająca, zabezpieczenie przedlicznikowe Adm., tablica zabezpieczeń obwodów administracyjnych.

Przewód ochronny PE głównej wewnętrznej linii zasilającej należy wprowadzić do tablicy głównej „TG” na osobny zacisk „PE” i uziemić tj. wykonać połączenie przewodem LgYżo 35 mm² do złącza kontrolnego i dalej płaskownikiem FeZn 30 x 4 mm do nowo wykonanego uziemienia pogrążanego w układzie pionowym. Do tego zacisku podłączyć przewód „PEN” głównego wlv zasilania budynku. Będzie to również punkt rozdziału układu „TN-C” na układ „TN-S”

Uziom pionowy wykonać na zewnątrz budynku. Uziom ten typu np. GALMAR zagłębić na głębokość 3,0 m a część najwyższą na głębokość nie mniejszą niż 0,6 m pod powierzchnią gruntu. Rezystancja uziemienia $R < 10 \Omega$
Wykorzystać punkt „PE” do poprowadzenia przewodu LgYżo 16 mm² do głównej szyny uziemiającej. Z głównej szyny uziemiającej wykonać główne uziemienia wyrównawcze w danej klatce schodowej – podłączyć przewodem LgYżo 16 mm² wszystkie metalowe instalacje wewnętrzne poprzez obejmy rurowe. Główną szynę uziemiającą podłączyć do głównego uziemienia wyrównawczego budynku.

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

Z tablicy głównej w rurach ochronnych RVS 47 po suficie piwnic, wyprowadzić dwa WLZ-ty przewodem 5 x H07V2-K 35 (25) mm² do nowych tablic piętrowych, zlokalizowanych w szachtach na każdym piętrze 2 klatek schodowych. W tablicach po remoncie umieszczone będą zabezpieczenia przed licznikowe i liczniki 2(3) mieszkań, a w tablicy parteru kl. I (III, V, VII, IX i XI) zabezpieczenie przedlicznikowe i licznik tablicy administracyjnej. Wartość zabezpieczeń przed licznikowych pozostają bez zmian 25 i adm. 25 A
Z tych tablic do tablic mieszkaniowych „ TM „ poprowadzić wewnętrzne linie zasilające przewodem H07V2-K 3 x 6 mm² w rurce sztywnej RL 22.

Modernizacja tablic „TM” i dostosowanie instalacji elektrycznej wewnętrznej wraz z ochroną przeciwporażeniową w mieszkaniach należy do obowiązków mieszkańca. Po modernizacji instalacji mieszkaniowej w mieszkaniu, powinien obowiązywać układ „TN-S” (L-N-PE). Po modernizacji będzie możliwość

zamontowania wyłącznika różnicowo – prądowego w celu zwiększenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Na etapie bezpośredniego remontu wewnętrznej linii zasilającej mieszkanie, poinformować właścicieli i użytkowników mieszkań o konieczności 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 własności użytkowej

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

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

Obliczenia

Moc zapotrzebowania dla 2 klatek – 25 mieszkań zasilanych ze złącza kablowego ZK-3a wg normy NSEP – E002 wariant II

$$P_{zi} = 74000 \text{ kVA}$$

$$P_B = P_{zi} + P_A = 74000 + 3000 = 77000 \text{ kVA}$$

P_A - moc zapotrzebowania administracyjna

$$I_B = \frac{P_B}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{77000}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 119,6 \text{ A}$$

Dobieram przewód LgY 70 mm²

$$I_z = 181\text{A} \times 0,91 = 164,7\text{ A}$$

Dobieram zabezpieczenie w złączu WT-1/gG 125 A

$$I_z \geq I_n \geq I_B \quad 164,7\text{ A} > 125\text{ A} > 119,6\text{ A}$$

Warunek spełniony

$$1,45 I_z \geq I_2 \quad I_2 = k \times I_n \quad I_2 = 1,6 \times 125 = 200,0\text{ A}$$

$$238,8\text{ A} \geq 200\text{ A} \quad \text{warunek spełniony}$$

I_z - obciążalność długotrwała

I_B - obliczeniowy prąd obciążenia

I_n - zabezpieczenie przeciążeniowe

I_2 - prąd zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego

Spadek napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100 \times P \times L}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{100 \times 77000 \times 7}{56 \times 70 \times 400^2} = 0,09\% < \Delta u\%_{\text{dop}} = 0,5\%$$

Sprawdzenie przewodów na skutek ciepły prądu zwarcia

Całka Joule'a dla wkładki WT-1/gG 160 A wynosi 185 000 [A²x s]

$$S \geq \frac{1}{k} \sqrt{I^2 \times t_w} \geq \frac{1}{115} \sqrt{104000} \geq 2,8\text{ mm}^2$$

Główny włącz dobrany prawidłowo

Jako „**Główny wyłącznik prądu**” dla 2 klatek schodowych dobieram

wyłącznik mocy typu HHA 250 A 3P

Napięcie izolacji 690 V, napięcie udarowe 8000 V o zdolności wyłączenia przy 400 V 25 kA.

Dla jednej klatki schodowej 10 mieszkań :

$$P_{zi} = 51,0 \text{ kVA}$$

$$I_B = 79,2 \text{ A}$$

$$\text{Dobieram przewód H07V2-K } 25 \text{ mm}^2 \quad I_z = 94 \times 0,91 = 85,5 \text{ A}$$

Dobieram zabezpieczenie dla wlvz jednej klatki schodowej 10 mieszkań

wyłącznik nadmiarowo - prądowy MCB390 C 80 A $I_{cu} = 10\text{kA}$

$$I_z \geq I_n \geq I_B \quad 85,5 \text{ A} \geq 80 \text{ A} \geq 79,2 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

$$1,45 I_z \geq I_2 \quad I_2 = 1,45 I_n = 1,45 \times 80 = 116,0 \text{ A}$$

$$124,0 \text{ A} \geq 116,0 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

Dla jednej klatki schodowej 15 mieszkań :

$$P_{zi} = 61,0 \text{ kVA}$$

$$I_B = 94,7 \text{ A}$$

$$\text{Dobieram przewód H07V2-K } 35 \text{ mm}^2 \quad I_z = 117 \times 0,91 = 106,5 \text{ A}$$

Dobieram zabezpieczenie dla wlvz jednej klatki schodowej 15 mieszkań

wyłącznik nadmiarowo - prądowy MCB390 C 100 A $I_{cu} = 10\text{kA}$

$$I_z \geq I_n \geq I_B \quad 106,5 \text{ A} \geq 100 \text{ A} \geq 94,7 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

$$1,45 I_z \geq I_2 \quad I_2 = 1,45 I_n = 1,45 \times 100 = 145,0 \text{ A}$$

$$154,4 \text{ A} \geq 145,0 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

Spadek napięcia dla IV piętra II klatki schodowej

$$\Delta U\% = \frac{100 \times 61000 \times 23}{56 \times 35 \times 400 \times 400} + \frac{100 \times 55000 \times 26}{56 \times 35 \times 400 \times 400} + \frac{100 \times 49000 \times 29}{56 \times 35 \times 400 \times 400} +$$

$$\begin{aligned}
 & 100 \times 41000 \times 32 \quad 100 \times 28000 \times 35 \\
 + & \frac{\quad}{56 \times 35 \times 400 \times 400} + \frac{\quad}{56 \times 35 \times 400 \times 400} = 2,1 \% \leq \Delta U_{\text{dop}} \% \leq 3\%
 \end{aligned}$$

Ochrona przeciwporażeniowa

W układzie sieci „TN” należy osobno rozpatrywać ochronę od porażień poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w zależności od zastosowanych urządzeń realizujących ochronę przy uszkodzeniu – urządzenie różnicowoprądowe (RCD) lub zabezpieczenie nadprądowe.

Ochronę przez samoczynne wyłączenie w instalacji elektrycznej nn pracujących w układzie „TN” uznaje się za skuteczną jeżeli spełniony jest warunek :

$$Z_s \leq \frac{U_0}{I_a}$$

W praktyce często korzysta się z innej postaci powyższego wzoru :

$$Z_s \times I_a \leq U_0 \quad \text{lub} \quad Z_s \times I_a \leq 0,8 U_0$$

U_0 - wartość skuteczna napięcia fazowego
współczynnik 0,8, uwzględnia rezystancję połączeń, trudną do oszacowania oraz wzrost rezystancji przewodu spowodowany wzrostem temperatury wskutek przepływu prądów zwarciovych

Z_s - impedancja pętli zwarcioviej

I_a - prąd powodujący samoczynne wyłączenie w czasie wg PN-HD 60364-4-441 lub prąd zadziałania urządzenia różnicowoprądowego

Wymagania zawarte w wieloarkuszowej normie PN-HD 60364 a w szczególności powołane powyżej, potwierdzić pomiarami pomontażowymi.

Pozytywne wyniki pomiarów pozwalają na dopuszczenie instalacji do eksploatacji.

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

Dla zachowania niezmienionej mocy umownej wykonać nowe wlvz-ty do mieszkań przewodem YDYżo 3 x 6 mm² **I_z = 34 A**

I_z ≥ I_n ≥ I_B 34 A ≥ 25 A ≥ 22,0 A - warunek spełniony

1,45 I_z ≥ I₂ = 1,45 x I_n 49,3 A ≥ 36,25 A - warunek spełniony

Moc zapotrzebowania docelowego dla 1 mieszkania w układzie 3 – fazowym

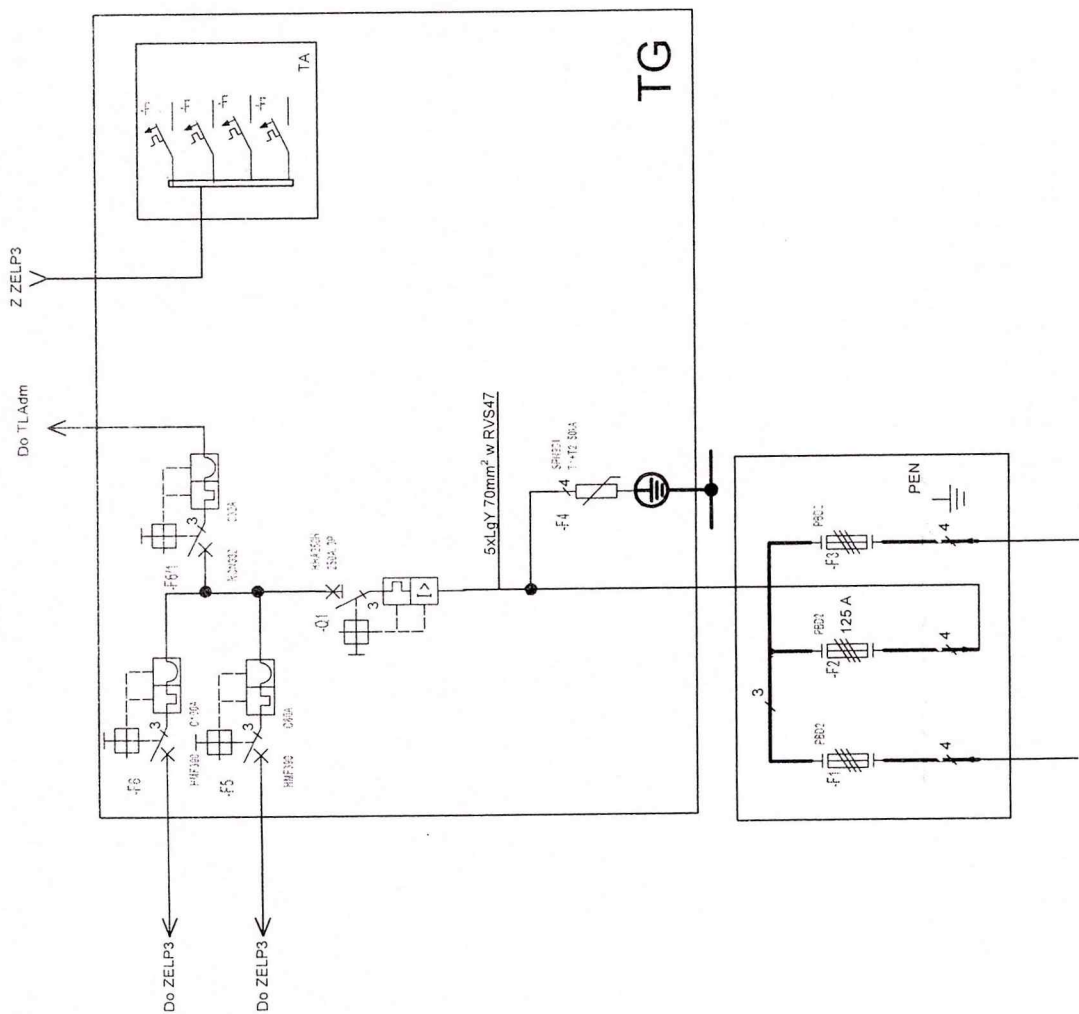
P = 12500 VA .

mgr inż. **MARIAN HOŁOWICKI**
Upr do projektowania, kierowania
i nadzoru bud. w zakr. sieci i inst. elektr.
Upr. nrA-649/102/82 i ANB. V.7342-52/93

PREZES ZARZĄDU
Krośnieńskiej 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 21 427



mgr inż. ~~MARIAN HOŁOWICKI~~
 Upr. do projektowania, kierowania
 i nadzoru bud. w Zakr. sieci i inst. elektr.
 Upr. nrA-649/112/82 i ANB. V.7342-52/93

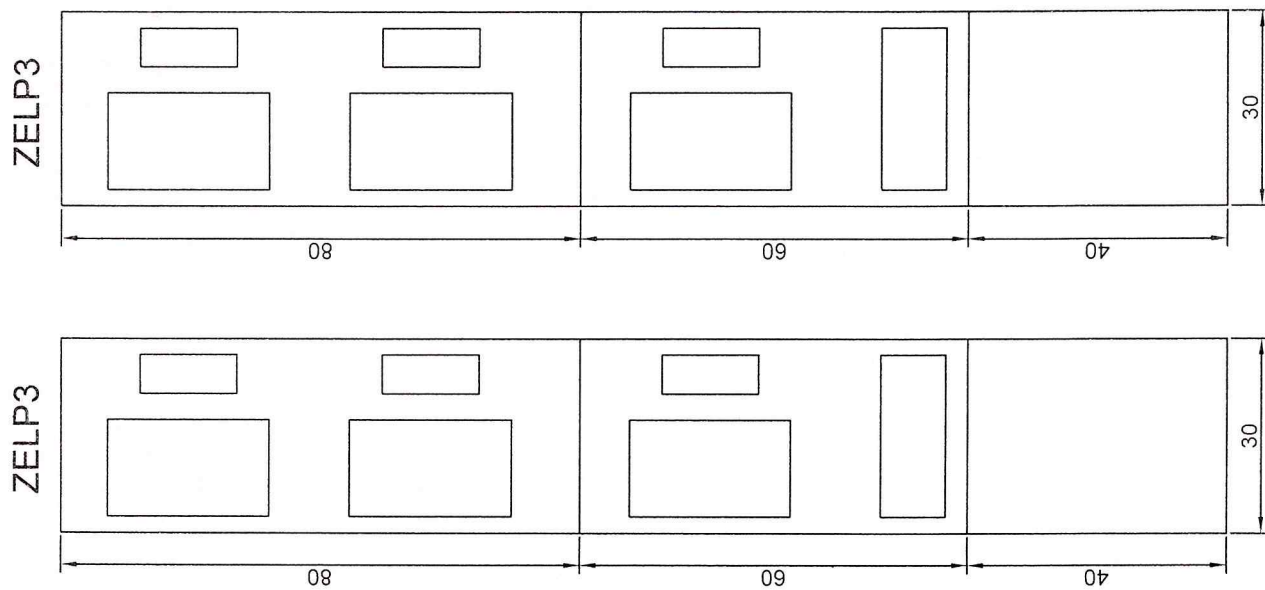
$P_B = 77,0 \text{ kW}$
 $I_B = 119,6 \text{ A}$
 Układ sieci TN-S

KROŚNIĘSKA
 SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
 38-400 KROSNO
 ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
 Centrala 13 43-252-11, fax 13 43 21 477

PREZES ZARZĄDU
 Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kietur

ZELP na poziomie parteru



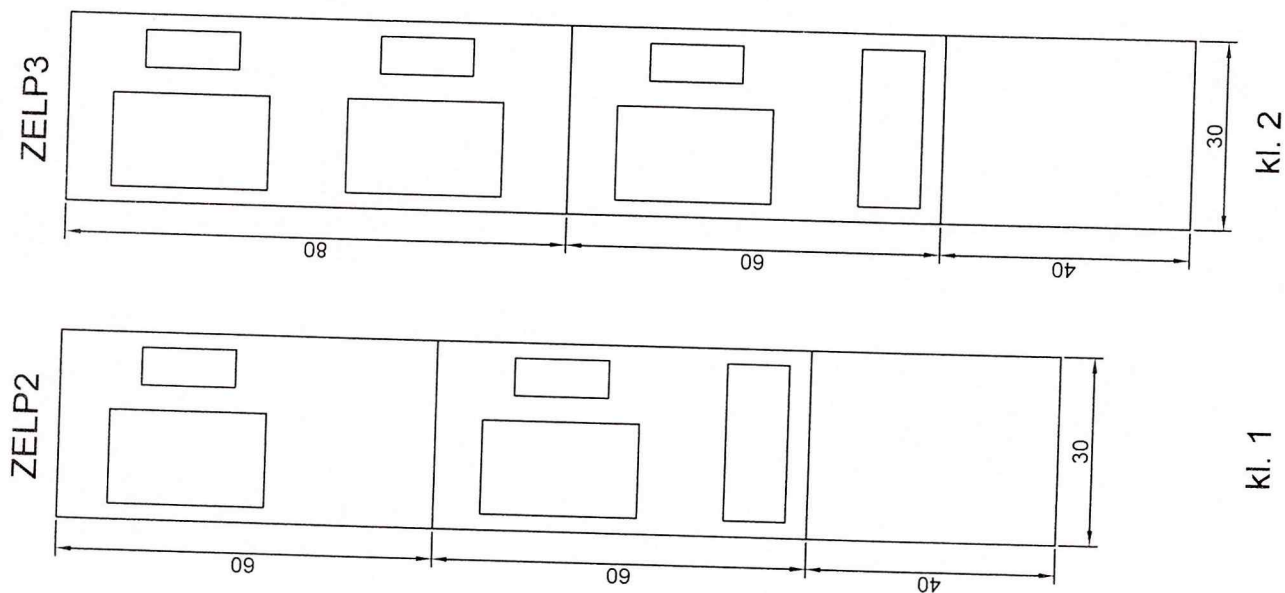
mgr inż. MARIAN HOŁOWICKI
Upr do projektowania, kierowania
i nadzoru bud. w zakr. sieci i inst. elektr.
Upr. nrA-649-112/82/ANB. V.7342-52/93

**KROŚNIEŃSKA
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
38-400 KROSNO
ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
Centrala 13 43-252-11, fax 13 43 21 437**

**PREZES ZARZĄDU
Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej**

inż. Rafał Kiejar

ZELP na poziomie pięter I-IV



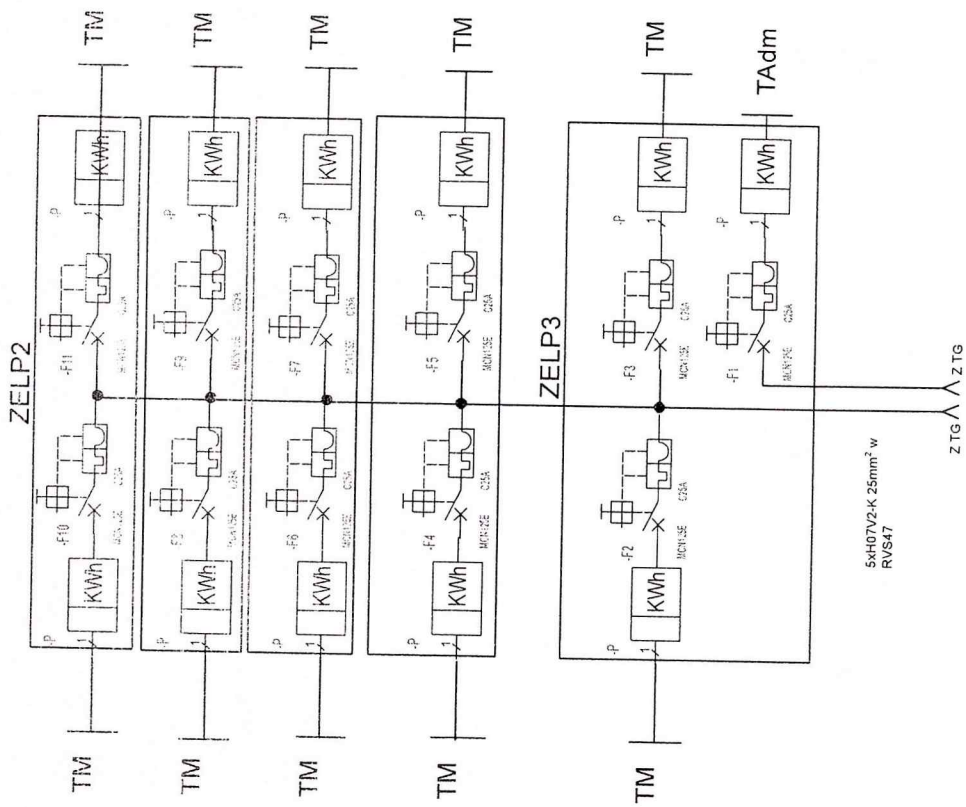
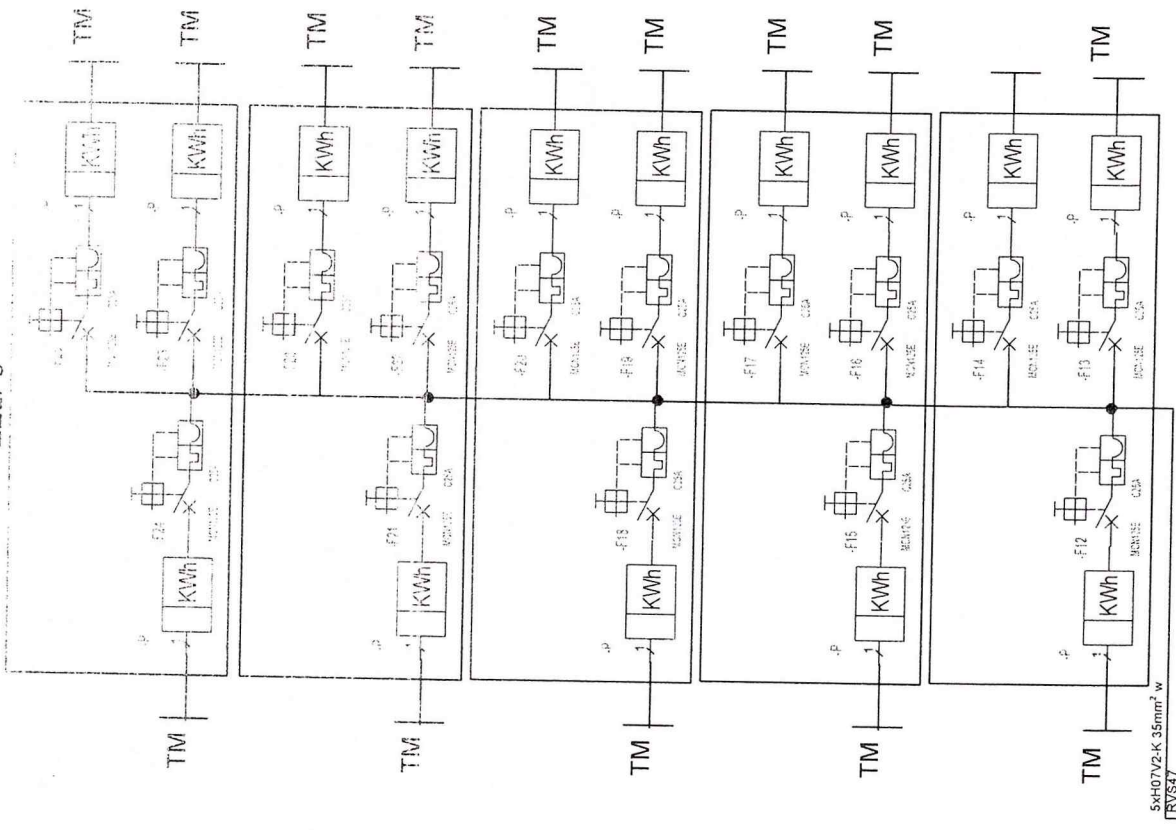
mgr inż. ~~MARIA~~ HOŁOWICKI
Upr. do projektowania, kierowania
i nadzoru bud. wyzkr. sieć i inst. elektr.
Upr. nrA-649/112/82 i ANB. V.7342-52/93

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

PREZES ZARZĄDU
Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kielar

ZELP3



$P_B = 77,0 \text{ kW}$
 $I_B = 119,6 \text{ A}$
 Układ sieci TN-S

KROŚNIENSKA
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
 38-400 KROŚNO
 ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
 centra 13 43-252-11, fax 13 43 21 432

PREZES ZARZĄDU
 Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kiejar

mgr inż. ~~MARIAN HOŁOWICKI~~
 Upr. do projektowania i kierowania
 i nadzoru bud. w zakt. siec. i inst. elektr.
 Upr. nrA-649-117/82 i ANB. V.7342-5x/93

załącznik nr 4a do SIWZ

Przedmiar robót

Budynek wielorodzinny Krosno ul. Krakowska 43

Budowa: J.w

Obiekt lub rodzaj robót: Roboty elektryczne

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

Data opracowania:

2024-03-23

Euler

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
	Kosztorys	Budynek wielorodzinny Krosno ul.Krakowska 43					
1	Rozdział	Rozdział 1					
1.1	Element	Wyniesienie złącza kablowego i głównego wyłącznika prądu na zewnątrz budynku					
1.1.1	Kalkulacja własna	Przygotowanie i zabezpieczenie stanowiska pracy,wyłączenie kabli spod napięcia	1 kpl		1		
		Robocizna Elektromonter linii i urządzeń elektrycznych IV	r-g	4	4,00000		
1.1.2	KNR 231/815/2	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych, płyty betonowe 50x50x7 cm na podsypce piaskowej - rozebranie płytki odbojowej	m2		1		
		Robocizna Robotnicy grupa II	r-g	0,1249	0,12490		
1.1.3	KNR 201/310/3	Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5 m, kategoria gruntu IV	m3		3,000		
		Wyliczenie ilości robót: 2*1,5*1			3,000000		
				RAZEM:	3,000		
		Robocizna Robotnicy grupa I	r-g	3,5049	10,51470		
1.1.4	KNR 403/901/6	Odlączenie przewodów od zacisków lub śrub, przewód pojedynczy, powłoka polwinitowa, przekrój żył do 120 mm2	szt		9		
		Robocizna Elektromonter grupa III	r-g	0,0535	0,48150		
1.1.5	KNR 401/330/1	Analogia - Wycięcie wnek w styropianie, zaprawa elewacyjna, głębokość do 15 cm	m2		1,855		
		Wyliczenie ilości robót: 0,4*2+0,85*0,65+0,45*0,45+3*0,1			1,855000		
				RAZEM:	1,855		
		Robocizna Robotnicy grupa I	r-g	1,34	2,48570		
1.1.6	KNNR 5/113/1	Rury ochronne, z PVC, do Fi 80 mm	m		4		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,44	1,76000		
		Materiały Rury osłonowa DVK75	m	1,04	4,16000		
		Uchwyty do rur PVC	szt	0,7	2,80000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.1.7	KNR 401/333/19	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowa, grubość ścian 2 1/2 cegły	szt		1		
		Robocizna Cieśle grupa II	r-g	0,17	0,17000		
		Robotnicy grupa I	r-g	2,56	2,56000		
1.1.8	KNNR 5/404/2	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 20-kg - montaż głównego wyłącznika prądu	kpl		1		
		Robocizna Robotnicy	r-g	2,99	2,99000		
		Materiały Wyłącznik HHA 250H 3P 250A w przeszklonej skrzynce w II klasie izolacji	kpl	1	1,00000		
1.1.9	KNNR 5/201/9	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 95 mm2	m		24		
		Wyliczenie ilości robót: wzł główny 6*4			24,000000		
				RAZEM:	24		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0441	1,05840		
		Materiały Przewód LgY 450/750V 1x95 mm2	m	1,04	24,96000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.1.10	KNNR 5/1204/4	Montaż końcówek kablowych, zaciskanie, przekrój żył do 120 mm2	szt		16		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,177	2,83200		
		Materiały Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 95·mm ²	szt	1,03	16,48000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.1.11	KNNR 5/1203/6	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewodów pojedynczy do 120·mm ²	szt		16		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0536	0,85760		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.1.12	KNNR 5/113/2	Rury ochronne, z PVC, ponad Fi 80·mm	m		3		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,57	1,71000		
		Materiały Rury osłonowa DVK110	m	0,69333	2,08000		
		Rury osłonowa DVK75	m	0,34667	1,04000		
		Uchwyty do rur PVC	szt	0,6	1,80000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.1.13	KNNR 5/401/4	Złącza kablowe i urządzenia samoczynnego załączania rezerwy, ZK-3a	kpl		1		
		Robocizna Robotnicy	r-g	10,2	10,20000		
		Materiały Złącze kablowe ZK-3a	szt	1	1,00000		
1.1.14	KNR 510/114/3	Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 3,0·kg/m - demontaż kabli + bednarki R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		6		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,2224	1,27435		
		Materiały Benzyna do ekstrakcji	dm ³	0,005	0,03000		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,08	0,48000		
		Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,0005	0,00300		
		Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,0531	0,31860		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2			
1.1.15	KNR 510/114/3	Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 3,0·kg/m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		3		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,2224	0,63718		
		Materiały Benzyna do ekstrakcji	dm ³	0,005	0,01500		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,08	0,24000		
		Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,0005	0,00150		
		Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,0531	0,15930		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2			
1.1.16	KNR 510/103/4 (1)	Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel do 3,0·kg/m, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		4		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,1848	0,70594		
		Materiały Benzyna do ekstrakcji	dm ³	0,0061	0,02440		
		Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m ²	0,42	1,68000		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,1	0,40000		
		Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,017	0,06800		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2			
1.1.17	KNNR 5/603/1	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach odkrytych i na słupach, w kanałach lub tunelach luzem, bednarka do 120·mm ²	m		8		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,153	1,22400		
		Materiały					
		Bednarka ocynkowana St0S 30x4-mm	m	1,04	8,32000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Spawarka	m-g	0,0765	0,61200		
1.1.18	KNNR 5/611/1	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, w wykopie, bednarka do 120-mm2	szt		2		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,248	0,49600		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Spawarka	m-g	0,124	0,24800		
1.1.19	KNNR 5/1204/4	Montaż końcówek kablowych, zaciskanie, przekrój żył do 120-mm2	szt		8		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,177	1,41600		
		Materiały					
		Końcówka kablowa rurkowa 2kA, do zaprasowania na żyłach Al, 120-mm2	szt	1,03	8,24000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.1.20	KNNR 5/1203/6	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 120-mm2	szt		8		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,0536	0,42880		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.1.21	KNR 510/301/2	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,6-m R = 0,955 M = 2,000 S = 1,000	m		4		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,0187	0,07143		
		Materiały					
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,076	0,60800		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód samowyladowczy do 5-t (1)	m-g	0,0114	0,04560		
1.1.22	KNR 510/301/3	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, dodatek za każde 0,2-m powyżej 0,6-m szerokości rowu R = 0,955 M = 2,000 S = 1,000	m		4		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,0044	0,01681		
		Materiały					
		Piasek do betonów zwykłych	m3	0,02	0,16000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód samowyladowczy do 5-t (1)	m-g	0,0114	0,04560		
1.1.23	KNR 202/2601/1 (1)	Docieplenie ścian budynków płytami styropianowymi i pokrycie wyprawami elewacyjnymi - naprawa uszkodzonej elewacji R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	m2		1,0		
		Robocizna					
		Dekarze grupa II	r-g	0,4431	0,88620		
		Dekarze grupa III	r-g	0,7907	1,58140		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,169	0,33800		
		Tynkarze grupa II	r-g	0,3037	0,60740		
		Tynkarze grupa III	r-g	0,3037	0,60740		
		Materiały					
		Masa klejąca	m3	0,00969	0,00969		
		Masa tynkarska mineralna "Malix-Z"	kg	6,03	6,03000		
		Płyta styropianowa	m3	0,0324	0,03240		
		Siatka z włókna szklanego ST 17/1.1-m	m2	1,137	1,13700		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,0208	0,02080		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.1.24	KNR 201/320/1 (1)	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu I-II, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	m3		3		
		Robocizna Robotnicy grupa I	r-g	0,8786	2,63580		
1.1.25	KNR 231/502/6	Chodniki z płyt betonowych, 50x50x7 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		1		
		Robocizna Brukarze grupa II	r-g	0,2187	0,21870		
		Robotnicy grupa II	r-g	0,2979	0,29790		
		Materiały Piasek do betonów zwykłych	m3	0,0629	0,06290		
		Woda	m3	0,025	0,02500		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
2	Rozdział	Rozdział 2					
2.1	Element	Roboty demontażowe					
2.1.1	KNR 403/1114/1	Demontaż przewodów z rur instalacyjnych, przewody do 35 mm ²	m		4		
		Wyliczenie ilości robót: Włz złącze - TG		1*4		4,000000	
				RAZEM:	4		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,0315	0,12600		
2.1.2	KNR 403/1126/3	Demontaż łączników warstwowych-wyłączników, 3 bieguny, do 200 A	szt		2		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,2678	0,53560		
2.1.3	KNR 403/1129/1	Demontaż tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 0,5 m ²	szt		3		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,483	1,44900		
2.1.4	KNR 514/504/1 (1)	Demontaż liczników energii elektrycznej jednotaryfowych do pomiaru bezpośredniego, do 5 A, 1-pomiarowy, energii czynnej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt		31		
		Robocizna Elektromonter grupa III	r-g	0,54	15,98670		
		Elektromonter grupa IV	r-g	0,19	5,62495		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.1.5	KNR 403/1132/10	Demontaż transformatorów ,zasilaczy na napięcie do 220 V	szt		4		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,2835	1,13400		
2.1.6	KNR 403/907/5	Odlączenie przewodów od zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t., sprzęt łączeniowy: listwy zaciskowe, przekrój żył do 16 mm ²	kpl		32		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,2415	7,72800		
2.1.7	KNR 403/907/1	Odlączenie przewodów od zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t., sprzęt łączeniowy: tulejki, zaciski, przekrój żył do 2,5 mm ²	kpl		30		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,1155	3,46500		
2.1.8	KNR 403/907/2	Odlączenie przewodów od zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t., sprzęt łączeniowy: pierścienie łączeniowe, przekrój żył do 4 mm ²	kpl		248		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,189	46,87200		
2.1.9	KNR 403/1145/1	Demontaż drzwiczek wewnętrznych, mocowanych kotwami, na podłożu ceglany, powierzchnia do 0,5 m ²	szt		11		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,798	8,77800		
2.1.10	KNR 403/1146/1	Demontaż płyty izolacyjnej wnęki rozdzielczej, o powierzchni do 0,5 m ²	szt		11		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,231	2,54100		
2.1.11	KNR 403/1114/1	Demontaż przewodów z rur instalacyjnych, przewody do 35 mm ²	m		260,000		
		Wyliczenie ilości robót: Włz		4*25+38*4+2*4		260,000000	
				RAZEM:	260,000		

Gulka

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,0315	8,19000		
2.1.12	KNR 403/1107/7	Demontaż rur instalacyjnych natynkowych płaszczowych, na podłożu betonowym i innym niż betonowe, rura Fi do 48-mm	m		62,000		
		Wyliczenie ilości robót: Demontaż rur w/z		25+37	62,000000		
					RAZEM:	62,000	
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,0945	5,85900		
2.1.13	KNR 403/1107/1	Demontaż rur instalacyjnych wtykowych płaszczowych, na podłożu ceglanym lub siatce murarskiej, rura Fi do 29-mm	m		17		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,0525	0,89250		
2.1.14	KNR 403/1120/8	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych, uszczelnionych z odłączeniem przewodów, puszka kwadratowa, przewody do 10-mm ² , 3 wyloty w puszcze	szt		33,000		
		Wyliczenie ilości robót: Puszki rozgałęźne w/z		10*3+3	33,000000		
					RAZEM:	33,000	
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,4725	15,59250		
2.1.15	KNR 403/1121/9	Demontaż gniazd bezpiecznikowych, mocowanych na ścianie, uniwersalne 2-biegunowe, natężenie prądu do 25-A	szt		10		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,189	1,89000		
2.1.16	KNR 403/1129/3	Demontaż tablic licznikowych	szt		31		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,231	7,16100		
2.1.17	KNNR 5/401/4	Analogia - demontaż złącza kablowego, ZK-3a Krotność=0,6	kpl		1		
		Robocizna Robotnicy	r-g	10,2	6,12000		
2.1.18	KNR 401/330/3	Wykucie wnęk w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, głębokość do 1 cegły	m ²		0,250		
		Wyliczenie ilości robót: Poszerzenie wnęki na tablicę główną i administracyjną		1,0*0,25	0,250000		
					RAZEM:	0,250	
		Robocizna Robotnicy grupa I	r-g	7,93	1,98250		
2.1.19	KNR 401/304/2 (2)	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów, zaprawa cementowo-wapienna, bloczkami z betonu komórkowego	m ³		0,15		
		Robocizna Cieśle grupa II	r-g	0,37	0,05550		
		Murarze grupa III	r-g	2,67	0,40050		
		Robotnicy grupa I	r-g	4,1	0,61500		
		Materiały Bloczek z betonu komórkowego M500-700, 49x24x24- cm	szt	34,5	5,17500		
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	17,95	2,69250		
		Piasek do zapraw	m ³	0,093	0,01395		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m ³	0,015	0,00225		
		Woda	m ³	0,043	0,00645		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,13	0,01950		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,9	0,13500		
2.2	Element	Roboty montażowe					
2.2.1	KNNR 5/103/4	Rury winidurowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 47-mm	m		63		
		Wyliczenie ilości robót: WLZ klatek schodowych		1*25+1*38	63,000000		
					RAZEM:	63	
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,397	25,01100		
		Materiały Rury osłonowa DVK75	m	1,04	65,52000		
		Złączka kompensacyjna	szt	0,41	25,83000		
		Kołki rozporowe plastikowe	szt	2,1	132,30000		
		Uchwyt odstępowy U-75 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	2,1	132,30000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.2.2	KNNR 5/103/3	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 37 mm	m		30,000		
		Wyliczenie ilości robót:					
		Rura PVC Fi 40 mm dla teletechniki 2*15			30,000000		
				RAZEM:	30,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,38	11,40000		
		Materiały					
		Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 37	m	1,04	31,20000		
		Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL37	szt	0,41	12,30000		
		Kołki rozporowe plastikowe	szt	2,1	63,00000		
		Uchwyt odstępowy U-37 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	2,1	63,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.3	KNNR 5/103/2 (2)	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-22	m		63		
		Wyliczenie ilości robót:					
		Rury pod obwód oświetleniowy 25+38			63,000000		
				RAZEM:	63		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,365	22,99500		
		Materiały					
		Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 22	m	1,04	65,52000		
		Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	0,41	25,83000		
		Kołki rozporowe plastikowe	szt	2,1	132,30000		
		Uchwyt odstępowy U-22 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	2,1	132,30000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.4	KNR 403/1004/6	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 20 cm, rura Fi do 25 mm	otwór		15		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,5303	7,95450		
2.2.5	KNR 403/1004/7	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 20 cm, rura Fi do 40 mm	otwór		12		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,6374	7,64880		
2.2.6	KNR 403/1004/9	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 20 cm, rura Fi do 80 mm	otwór		18		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	1,0626	19,12680		
2.2.7	KNR 401/212/3	Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe zbrojone	m3		0,100		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,4*0,25*0,1*10			0,100000		
				RAZEM:	0,100		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	24,76	2,47600		
2.2.8	KNR 401/330/11	Wykucie wnęk w ścianach z cegieł, zaprawa cementowa, głębokość do 1 cegły	m2		0,500		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,4*0,25*0,5*10			0,500000		
				RAZEM:	0,500		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	8,27	4,13500		
2.2.9	KNR 403/1004/11	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 30 cm, rura Fi do 25 mm	otwór		30		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	1,0626	31,87800		
2.2.10	KNNR 5/103/1 (3)	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-20	m		150,000		
		Wyliczenie ilości robót:					
		rury wż mieszkaniowy (6,5+4,0+4,5)*10			150,000000		
				RAZEM:	150,000		

Golcu

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,356	53,40000		
		Materiały Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 20	m	1,04	156,00000		
		Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL20	szt	0,41	61,50000		
		Kołki rozporowe plastikowe	szt	2,1	315,00000		
		Uchwyt odstępowy U-20 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	2,1	315,00000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.11	KNR 403/1001/3	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych mechanicznie, podłoże: beton	m		22,800		
		Wyliczenie ilości robót: Bruzdy pod przewód oświetleniowy 1,9*12			22,800000		
				RAZEM:	22,800		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,1019	2,32332		
2.2.12	KNNR 5/201/6 (2)	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 35-mm ²	m		260,000		
		Wyliczenie ilości robót: Włz na klatkach schodowych 4*26+4*39			260,000000		
				RAZEM:	260,000		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0368	9,56800		
		Materiały Przewód H07V2-K 1x35-mm ²	m	1,04	270,40000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.13	KNNR 5/201/6 (1)	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 25-mm ²	m		65,000		
		Wyliczenie ilości robót: Włz na klatkach schodowych 1*26+1*39			65,000000		
				RAZEM:	65,000		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0368	2,39200		
		Materiały Przewód LgYżo 450/750V 1x25-mm ²	m	1,04	67,60000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.14	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5-mm ²	m		65		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0352	2,28800		
		Materiały Przewód YDY 450/750V 3x1,5-mm ²	m	1,04	67,60000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.15	KNR 508/814/3	Montaż końcówek, przez zaciskanie, dla żył do 50,0-mm ²	szt		65		
		Robocizna Elektromonter grupa III	r-g	0,125	8,12500		
		Materiały Końcówka kablowa do 50-mm ²	szt	1,03	66,95000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.16	KNR 508/812/6	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 120-mm ²	szt		65		
		Robocizna Elektromonter grupa III	r-g	0,0536	3,48400		
2.2.17	KNNR 5/405/2	Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez zabetonowanie, masa do 20 kg - tablica TG+ TAdm	szt		1		
		Robocizna Robotnicy	r-g	2,07	2,07000		
		Materiały Tablica kompletna TG + Tadm + TLadm + Twył.	kpl	1	1,00000		
2.2.18	KNNR 5/101/1 (2)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże betonowe, Fi-18	m		2		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.2.19	KNNR 5/203/3	Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,111	0,22200		
		Materiały					
		Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 18	m	1,04	2,08000		
2.2.20	KNNR 5/303/8	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	0,41	0,82000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 30-mm ²	m		3		
2.2.21	KNNR 5/602/4	Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,0536	0,16080		
		Materiały					
		Przewód LgYżo 450/750V 1x25-mm ²	m	1,04	3,12000		
2.2.22	KNNR 5/907/3	Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Puszki z tworzywa sztucznego, puszka kontrolna instalacji uziemiającej	szt		1		
		Robocizna					
2.2.23	KNNR 5/606/4 (1)	Robotnicy	r-g	0,596	0,59600		
		Materiały					
		Puszka kontrolna instalacji uziemiającej	szt	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Spawarka	m-g	0,0294	0,44100		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,105	1,57500		
		Materiały					
Bednarka ocynkowana St0S 30x4-mm	m	1,04	15,60000				
Złącze kontrolne	szt	0,02	0,30000				
Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	0,006	0,09000				
Nakłady pomocnicze							
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Sprzęt							
Środek transportowy (1)	m-g	0,0294	0,44100				
2.2.24	KNNR 5/404/2	Montaż uziołów lub przewodów uziemiających, kategoria gruntu IV	m		18		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,4	25,20000		
		Materiały					
		Bednarka ocynkowana St0S 30x4-mm	m	1,04	18,72000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,06	1,08000		
		Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa), grunt kategorii III, uziom 3-m R = 1,500 M = 1,000 S = 1,500	szt		3		
Robocizna							
Robotnicy	r-g	1,05	4,72500				
Materiały							
Pręt (uziom) stalowy miedziowany do 1.5-m	szt	2	6,00000				
Złączka do uziołów Galmar 14,3 mm	szt	1	3,00000				
Grot stalowy do uziołów Galmar 14,2 mm	szt	1	3,00000				
Nakłady pomocnicze							
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Sprzęt							
Młot udarowy elektryczny	m-g	0,62	2,79000				
2.2.24	KNNR 5/404/2	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 20-kg, tablice piętrowe - ZELP3	szt		10,000		
		Wyliczenie ilości robót:					
		Tablice piętrowe ZELP3	2*5			10,000000	
				RAZEM:		10,000	
2.2.24	KNNR 5/404/2	Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,99	29,90000		
		Materiały					
Tablice rozdzielcze piętrowe ZELP3	szt	1	10,00000				

Gulka

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.2.25	KNNR 5/203/3	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 30·mm2	m		185,000		
		Wyliczenie ilości robót: włz mieszkaniowe			185,000000		
		10*(7,5+5,5+5,5)		RAZEM:	185,000		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0536	9,91600		
		Materiały Przewód YDY 450/750V 3x6,0·mm2	m	1,04	192,40000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.26	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy	szt		31		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,18	5,58000		
		Materiały Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S301 C·25A	szt	1	31,00000		
2.2.27	KNNR 5/406/1	Montaż liczników energii elektrycznej	szt		31		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,63	19,53000		
2.2.28	KNNR 5/205/4	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na betonie, przekrój do 7,5·mm2	m		30		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0693	2,07900		
		Materiały Przewód YDYp 300/500V 3x1,5·mm2	m	1,04	31,20000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.29	KNNR 5/504/2	Oprawa z czujką ruchu, przykręcana	kpl		12		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,54	6,48000		
		Materiały Oprawa z czujką ruchu do przykręcania	szt	1	12,00000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.30	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5·mm2	m		45		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0352	1,58400		
		Materiały Kabel YTKSY 1x2x0,8	m	1,04	46,80000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.31	KNNR 5/1203/3	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 6·mm2	szt		310		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0231	7,16100		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.32	KNNR 5/1203/1	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 2,5·mm2	szt		130		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0158	2,05400		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.33	KNNR 5/406/1	Montaż urządzeń niskoprądowych transformatorów,zasilaczy, odgałęźników	szt		4		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,63	2,52000		
		Materiały Odgałęźniki bakelitowe bryzgoszczelne 4-wylotowe	szt	1	4,00000		
2.2.34	KNNR 5/304/1	Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego, mocowane bezśrubowo, 3 wyloty	szt		13		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,317	4,12100		
		Materiały Odgałęźniki bakelitowe bryzgoszczelne 3-wylotowe	szt	1,02	13,26000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.35	KNR 401/308/4	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegiel, powierzchnie do 0,25·m2	szt		11		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna					
		Cieśle grupa II	r-g	0,17	1,87000		
		Murarze grupa II	r-g	0,45	4,95000		
		Robotnicy grupa I	r-g	2,02	22,22000		
		Materiały					
		Bloczek z betonu komórkowego M500-700, 49x18x24cm	szt	1	11,00000		
		Klej do bloczków z betonu komórkowego	kg	3	33,00000		
		Woda	m3	0,004	0,04400		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,02	0,22000		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,12	1,32000		
2.2.36	KNR 401/706/1 (1)	Wykonanie tynków zwykłych kategorii III w miejscach po zamurowanych przebiciach, do 0,1·m2, ściana, tynk cementowo-wapienny	szt		30		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	0,22	6,60000		
		Robotnicy grupa II	r-g	0,03	0,90000		
		Tynkarze grupa III	r-g	0,2	6,00000		
		Materiały					
		Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0005	0,01500		
		Piasek do zapraw	m3	0,0027	0,08100		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0005	0,01500		
		Woda	m3	0,0007	0,02100		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,01	0,30000		
2.2.37	KNR 403/1012/1	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 25- mm	m		35		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,0315	1,10250		
2.2.38	TZKNBK 15/301/8	Roboty malarskie wysokojakość. olejne na tynkach pomalowanie na kolor ciemny bez bieli cynkowej po raz pierwszy (poz 25)	m2		15		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,18	2,70000		
		Materiały					
		Barwniki	kg	0,1	1,50000		
		Pokost syntetyczny olejno-żywiczny	kg	0,08	1,20000		
		Terpentyna	kg	0,015	0,22500		
2.2.39	TZKNBK 15/301/9	Roboty malarskie wysokojakość. olejne na tynkach pomalowanie na kolor ciemny bez bieli cynkowej po raz drugi (poz 25A)	m2		15		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,18	2,70000		
		Materiały					
		Barwniki	kg	0,1	1,50000		
		Pokost syntetyczny olejno-żywiczny	kg	0,08	1,20000		
		Terpentyna	kg	0,015	0,22500		
2.3	Element	Pomiary					
2.3.1	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar		31		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,3	40,30000		
2.3.2	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar		4		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,76	7,04000		
2.3.3	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt		2		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,24	2,48000		
2.3.4	KNNR 5/1305/2	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania	próba		31		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,27	8,37000		
2.3.5		Kal. indywidualna - pomiary ochrony p.porażeniowej i rezystancji izolacji w mieszkaniach	r-g		30		
		Robocizna					
		Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	0,8	24,00000		
2.3.6		Kal. indywidualna - wykonanie dokumentacji powykonawczej, schemat ideowy jednokreskowy	r-g		5		

Only

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna Elektromonter grupa IV	r-g	1	5,00000		

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Wartość
1.	Brukarze grupa II	r-g	0,2187	
2.	Cieśle grupa II	r-g	2,0955	
3.	Dekarze grupa II	r-g	0,8862	
4.	Dekarze grupa III	r-g	1,5814	
5.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	24	
6.	Elektromonter grupa II	r-g	184,95323	
7.	Elektromonter grupa III	r-g	28,0772	
8.	Elektromonter grupa IV	r-g	10,62495	
9.	Elektromonter linii i urządzeń elektrycznych IV	r-g	4	
10.	Murarze grupa II	r-g	4,95	
11.	Murarze grupa III	r-g	0,4005	
12.	Robotnicy	r-g	347,2106	
13.	Robotnicy grupa I	r-g	56,5627	
14.	Robotnicy grupa II	r-g	1,3228	
15.	Tynkarze grupa II	r-g	0,6074	
16.	Tynkarze grupa III	r-g	6,6074	
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			674,09858	

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
1.	Barwniki	kg	3	
2.	Bednarka ocynkowana St0S 30x4 mm	m	42,64	
3.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,0694	
4.	Bloczek z betonu komórkowego M500-700, 49x18x24cm	szt	11	
5.	Bloczek z betonu komórkowego M500-700, 49x24x24 cm	szt	5,175	
6.	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,015	
7.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	2,6925	
8.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	1,68	
9.	Grot stalowy do uziomów Galmar 14,2 mm	szt	3	
10.	Kabel YTKSY 1x2x0,8	m	46,8	
11.	Klej do bloczków z betonu komórkowego	kg	33	
12.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	642,6	
13.	Końcówka kablowa do 50 mm ²	szt	66,95	
14.	Końcówka kablowa rurkowa 2kA, do zaprasowania na żyłach Al, 120 mm ²	szt	8,24	
15.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 95 mm ²	szt	16,48	
16.	Masa klejąca	m3	0,00969	
17.	Masa tynkarska mineralna "Malix-Z"	kg	6,03	
18.	Odgaleźniki bakelitowe bryzgoszczelne 3-wylotowe	szt	13,26	
19.	Odgaleźniki bakelitowe bryzgoszczelne 4-wylotowe	szt	4	
20.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	1,12	
21.	Oprawa z czujką ruchu do przykręcania	szt	12	
22.	Piasek do betonów zwykłych	m3	0,8309	
23.	Piasek do zapraw	m3	0,09495	
24.	Płyta styropianowa	m3	0,0324	
25.	Pokost syntetyczny olejno-żywiczny	kg	2,4	
26.	Pręt (uziom) stalowy miedziowany do 1.5-m	szt	6	
27.	Przewód H07V2-K 1x35-mm ²	m	270,4	
28.	Przewód LgY 450/750V 1x95-mm ²	m	24,96	
29.	Przewód LgYzo 450/750V 1x25 mm ²	m	70,72	
30.	Przewód YDY 450/750V 3x1,5 mm ²	m	67,6	
31.	Przewód YDY 450/750V 3x6,0 mm ²	m	192,4	
32.	Przewód YDYp 300/500V 3x1,5 mm ²	m	31,2	
33.	Puszka kontrolna instalacji uziemiającej	szt	1,02	
34.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 18	m	2,08	
35.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 20	m	156	
36.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 22	m	65,52	
37.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 37	m	31,2	

Lp	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
38	Rury osłonowa DVK75	m	70,72	
39	Rury osłonowa DVK110	m	2,08	
40	Siatka z włókna szklanego ST 17/1.1-m	m2	1,137	
41	Spoivo cynowo-olowiane LC 40	kg	0,0045	
42	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	0,09	
43	Tablica kompletna TG + Tadm + TLadm + Twył.	kpl	1	
44	Tablice rozdzielcze piętrowe ZELP3	szt	10	
45	Terpentyna	kg	0,45	
46	Uchwyt odstępowy U-20 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	315	
47	Uchwyt odstępowy U-22 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	132,3	
48	Uchwyt odstępowy U-37 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	63	
49	Uchwyt odstępowy U-75 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	132,3	
50	Uchwyty do rur PVC	szt	4,6	
51	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,01725	
52	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,5459	
53	Woda	m3	0,09645	
54	Wyłącznik HHA 250H 3P 250A w przeszklonej skrzynce w II klasie izolacji	kpl	1	
55	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S301 C-25A	szt	31	
56	Złącze kablowe ZK-3a	szt	1	
57	Złącze kontrolne	szt	0,3	
58	Złączka do uziołów Galmar 14,3 mm	szt	3	
59	Złączka kompensacyjna	szt	25,83	
60	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	0,82	
61	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL20	szt	61,5	
62	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	25,83	
63	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL37	szt	12,3	
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)				

Zestawienie sprzętu

Lp	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Wartość
1	Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,2395	
2	Młot udarowy elektryczny	m-g	2,79	
3	Samochód samowładowy do 5-t (1)	m-g	0,0912	
4	Spawarka	m-g	1,301	
5	Środek transportowy (1)	m-g	1,1008	
6	Wyciąg jednomasztyowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	1,755	
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)				7,2775

mgr inż. **MARIAN HOŁOWICKI**
Upr do projektowania, kierowania
i nadzoru bud. w zakr. sieci i inst. elektr.
Upr. nrA-646-112/82 i ANB. V.7342-52/93

PREZES ZARZĄDU
Krosnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kielar

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

Guler

Zołgenik nr 46 do siwz

Przedmiar robót

Budynek wielorodzinny Krosno ul.Krakowska 45

Budowa: J.w

Obiekt lub rodzaj robót: Roboty elektryczne

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

Data opracowania:

2024-03-26

Barbu

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
	Kosztorys	Budynek wielorodzinny Krosno ul.Krakowska 45					
1	Rozdział	Rozdział 1					
1.1	Element	Wyniesienie złącza kablowego i głównego wyłącznika prądu na zewnątrz budynku					
1.1.1	Kalkulacja własna	Przygotowanie i zabezpieczenie stanowiska pracy,wyłączenie kabli spod napięcia Robocizna Elektromonter linii i urządzeń elektrycznych IV	1 kpl		1		
			r-g	4	4,00000		
1.1.2	KNR 231/815/2	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych, płyty betonowe 50x50x7-cm na podsypce piaskowej - rozebranie płytki odbojowej Robocizna Robotnicy grupa II	m2		1		
			r-g	0,1249	0,12490		
1.1.3	KNR 201/310/3	Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5-m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5-m, kategoria gruntu IV	m3		3,000		
	Wyliczenie ilości robót:						
		2*1,5*1			3,000000		
				RAZEM:	3,000		
		Robocizna Robotnicy grupa I	r-g	3,5049	10,51470		
1.1.4	KNR 403/901/6	Odlączenie przewodów od zacisków lub śrub, przewód pojedynczy, powłoka polwinitowa, przekrój żył do 120-mm2 Robocizna Elektromonter grupa III	szt		9		
			r-g	0,0535	0,48150		
1.1.5	KNR 401/330/1	Analogia - Wycięcie wnęk w styropianie, zaprawa elewacyjna, głębokość do 15 cm	m2		1,855		
	Wyliczenie ilości robót:						
		0,4*2+0,85*0,65+0,45*0,45+3*0,1			1,855000		
				RAZEM:	1,855		
		Robocizna Robotnicy grupa I	r-g	1,34	2,48570		
1.1.6	KNNR 5/113/1	Rury ochronne, z PVC, do Fi 80-mm Robocizna Robotnicy	m		4		
			r-g	0,44	1,76000		
		Materiały Rury osłonowa DVK75	m	1,04	4,16000		
		Uchwyty do rur PVC	szt	0,7	2,80000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.1.7	KNR 401/333/19	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowa, grubość ścian 2 1/2 cegły Robocizna Cieśle grupa II	szt		1		
			r-g	0,17	0,17000		
		Robotnicy grupa I	r-g	2,56	2,56000		
1.1.8	KNNR 5/404/2	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 20-kg - montaż głównego wyłącznika prądu Robocizna Robotnicy	kpl		1		
			r-g	2,99	2,99000		
		Materiały Wyłącznik HHA 250H 3P 250A w przeszklonej skrzynce w II klasie izolacji	kpl	1	1,00000		
1.1.9	KNNR 5/201/9	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 95-mm2	m		24		
	Wyliczenie ilości robót:						
	wiz główny	6*4			24,000000		
				RAZEM:	24		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0441	1,05840		
		Materiały Przewód LgY 450/750V 1x95-mm2	m	1,04	24,96000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.1.10	KNNR 5/1204/4	Montaż końcówek kablowych, zaciskanie, przekrój żył do 120-mm2	szt		16		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.1.11	KNNR 5/1203/6	Robocizna Robotnicy	r-g	0,177	2,83200		
		Materiały Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 95 mm ²	szt	1,03	16,48000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.1.11	KNNR 5/1203/6	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 120 mm ²	szt		16		
1.1.12	KNNR 5/113/2	Robocizna Robotnicy	r-g	0,0536	0,85760		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Rury ochronne, z PVC, ponad Fi 80-mm	m		3		
1.1.13	KNNR 5/401/4	Robocizna Robotnicy	r-g	0,57	1,71000		
		Materiały Rury osłonowa DVK110	m	0,69333	2,08000		
		Rury osłonowa DVK75	m	0,34667	1,04000		
		Uchwyty do rur PVC	szt	0,6	1,80000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Złącza kablowe i urządzenia samoczynnego załączania rezerwy, ZK-3a	kpl		1		
1.1.14	KNNR 5/114/3	Robocizna Robotnicy	r-g	10,2	10,20000		
		Materiały Złącze kablowe ZK-3a	szt	1	1,00000		
		Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 3,0 kg/m - demontaż kabli + bednarki R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		6		
1.1.15	KNNR 5/114/3	Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,2224	1,27435		
		Materiały Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,005	0,03000		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,08	0,48000		
		Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,0005	0,00300		
		Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,0531	0,31860		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,2224	0,63718		
		Materiały Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,005	0,01500		
1.1.16	KNNR 5/103/4 (1)	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,08	0,24000		
		Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,0005	0,00150		
		Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,0531	0,15930		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel do 3,0 kg/m, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		4		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,1848	0,70594		
		Materiały Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,0061	0,02440		
		Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m ²	0,42	1,68000		
1.1.17	KNNR 5/603/1	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,1	0,40000		
		Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,017	0,06800		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2			
1.1.17	KNNR 5/603/1	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach odkrytych i na słupach, w kanałach lub tunelach luzem, bednarka do 120 mm ²	m		8		

Łukasz

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,153	1,22400		
		Materiały Bednarka ocynkowana St0S 30x4-mm	m	1,04	8,32000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt Spawarka	m-g	0,0765	0,61200		
1.1.18	KNNR 5/611/1	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, w wykopie, bednarka do 120-mm2	szt		2		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,248	0,49600		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt Spawarka	m-g	0,124	0,24800		
1.1.19	KNNR 5/1204/4	Montaż końcówek kablowych, zaciskanie, przekrój żył do 120-mm2	szt		8		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,177	1,41600		
		Materiały Końcówka kablowa rurkowa 2kA, do zaprasowania na żyłach Al, 120-mm2	szt	1,03	8,24000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.1.20	KNNR 5/1203/6	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 120-mm2	szt		8		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0536	0,42880		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.1.21	KNR 510/301/2	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,6-m R = 0,955 M = 2,000 S = 1,000	m		4		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,0187	0,07143		
		Materiały Piasek do betonów zwykłych	m3	0,076	0,60800		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt Samochód samowładowczy do 5-t (1)	m-g	0,0114	0,04560		
1.1.22	KNR 510/301/3	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, dodatek za każde 0,2-m powyżej 0,6-m szerokości rowu R = 0,955 M = 2,000 S = 1,000	m		4		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,0044	0,01681		
		Materiały Piasek do betonów zwykłych	m3	0,02	0,16000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt Samochód samowładowczy do 5-t (1)	m-g	0,0114	0,04560		
1.1.23	KNR 202/2601/1 (1)	Docieplenie ścian budynków płytami styropianowymi i pokrycie wyprawami elewacyjnymi - naprawa uszkodzonej elewacji R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	m2		1,0		
		Robocizna Dekarze grupa II	r-g	0,4431	0,88620		
		Dekarze grupa III	r-g	0,7907	1,58140		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,169	0,33800		
		Tynkarze grupa II	r-g	0,3037	0,60740		
		Tynkarze grupa III	r-g	0,3037	0,60740		
		Materiały Masa klejąca	m3	0,00969	0,00969		
		Masa tynkarska mineralna "Malix-Z"	kg	6,03	6,03000		
		Płyta styropianowa	m3	0,0324	0,03240		
		Siatka z włókna szklanego ST 17/1.1-m	m2	1,137	1,13700		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt Środek transportowy (1)	m-g	0,0208	0,02080		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.1.24	KNR 201/320/1 (1)	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu I-II, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	m3		3		
		Robocizna Robotnicy grupa I	r-g	0,8786	2,63580		
1.1.25	KNR 231/502/6	Chodniki z płyt betonowych, 50x50x7 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		1		
		Robocizna Brukarze grupa II Robotnicy grupa II	r-g r-g	0,2187 0,2979	0,21870 0,29790		
		Materiały Piasek do betonów zwykłych Woda	m3 m3	0,0629 0,025	0,06290 0,02500		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
2	Rozdział	Rozdział 2					
2.1	Element	Roboty demontażowe					
2.1.1	KNR 403/1114/1	Demontaż przewodów z rur instalacyjnych, przewody do 35 mm ²	m		4		
		Wyliczenie ilości robót: Wiz złącze - TG 1*4			4,000000		
				RAZEM:	4		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,0315	0,12600		
2.1.2	KNR 403/1126/3	Demontaż łączników warstwowych-wyłączników, 3 bieguny, do 200 A	szt		2		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,2678	0,53560		
2.1.3	KNR 403/1129/1	Demontaż tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 0,5 m ²	szt		3		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,483	1,44900		
2.1.4	KNR 514/504/1 (1)	Demontaż liczników energii elektrycznej jednotaryfowych do pomiaru bezpośredniego, do 5 A, 1-pomiarowy, energii czynnej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt		31		
		Robocizna Elektromonter grupa III Elektromonter grupa IV	r-g r-g	0,54 0,19	15,98670 5,62495		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.1.5	KNR 403/1132/10	Demontaż transformatorów ,zasilaczy na napięcie do 220 V	szt		4		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,2835	1,13400		
2.1.6	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 ²	kpl		32		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,2415	7,72800		
2.1.7	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 ²	kpl		30		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,1155	3,46500		
2.1.8	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 ²	kpl		248		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,189	46,87200		
2.1.9	KNR 403/1145/1	Demontaż drzwiczek wnątkowych, mocowanych kotwami, na podłożu ceglany, powierzchnia do 0,5 m ²	szt		11		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,798	8,77800		
2.1.10	KNR 403/1146/1	Demontaż płyty izolacyjnej wnątki rozdzielczej, o powierzchni do 0,5 m ²	szt		11		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,231	2,54100		
2.1.11	KNR 403/1114/1	Demontaż przewodów z rur instalacyjnych, przewody do 35 mm ²	m		260,000		
		Wyliczenie ilości robót: Wiz 4*25+38*4+2*4			260,000000		
				RAZEM:	260,000		

Centra

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,0315	8,19000		
2.1.12	KNR 403/1107/7	Demontaż rur instalacyjnych natynkowych płaszczyznych, na podłożu betonowym i innym niż betonowe, rura Fi do 48-mm	m		62,000		
		Wyliczenie ilości robót: Demontaż rur w/z		25+37		62,000000	
				RAZEM:	62,000		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,0945	5,85900		
2.1.13	KNR 403/1107/1	Demontaż rur instalacyjnych wtynkowych płaszczyznych, na podłożu ceglanym lub siatce murarskiej, rura Fi do 29-mm	m		17		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,0525	0,89250		
2.1.14	KNR 403/1120/8	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych, uszczelnionych z odłączeniem przewodów, puszka kwadratowa, przewody do 10-mm ² , 3 wyloty w puszcze	szt		33,000		
		Wyliczenie ilości robót: Puszki rozgałęźne w/z		10*3+3		33,000000	
				RAZEM:	33,000		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,4725	15,59250		
2.1.15	KNR 403/1121/9	Demontaż gniazd bezpiecznikowych, mocowanych na ścianie, uniwersalne 2-biegunowe, natężenie prądu do 25·A	szt		10		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,189	1,89000		
2.1.16	KNR 403/1129/3	Demontaż tablic licznikowych	szt		31		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,231	7,16100		
2.1.17	KNNR 5/401/4	Analogia - demontaż złącza kablowego, ZK-3a Krotność=0,6	kpl		1		
		Robocizna Robotnicy	r-g	10,2	6,12000		
2.1.18	KNR 401/330/3	Wykucie wnęk w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, głębokość do 1 cegły	m ²		0,250		
		Wyliczenie ilości robót: Poszerzenie wnęki na tablicę główną i administracyjną		1,0*0,25		0,250000	
				RAZEM:	0,250		
		Robocizna Robotnicy grupa I	r-g	7,93	1,98250		
2.1.19	KNR 401/304/2 (2)	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów, zaprawa cementowo-wapienna, bloczkami z betonu komórkowego	m ³		0,15		
		Robocizna Cieśle grupa II	r-g	0,37	0,05550		
		Murarze grupa III	r-g	2,67	0,40050		
		Robotnicy grupa I	r-g	4,1	0,61500		
		Materiały Blokcek z betonu komórkowego M500-700, 49x24x24·cm	szt	34,5	5,17500		
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	17,95	2,69250		
		Piasek do zapraw	m ³	0,093	0,01395		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m ³	0,015	0,00225		
		Woda	m ³	0,043	0,00645		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,13	0,01950		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5·t	m-g	0,9	0,13500		
2.2	Element	Roboty montażowe					
2.2.1	KNNR 5/103/4	Rury winidurowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 47·mm	m		63		
		Wyliczenie ilości robót: WLZ klatek schodowych		1*25+1*38		63,000000	
				RAZEM:	63		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,397	25,01100		
		Materiały Rury osłonowa DVK75	m	1,04	65,52000		
		Złączka kompensacyjna	szt	0,41	25,83000		
		Kołki rozporowe plastikowe	szt	2,1	132,30000		
		Uchwyt odstępowy U-75 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	2,1	132,30000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.2.2	KNNR 5/103/3	Rury winidurowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 37-mm	m		30,000		
		Wyliczenie ilości robót:					
		Rura PVC Fi 40 mm dla teletechniki 2*15			30,000000		
				RAZEM:	30,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,38	11,40000		
		Materiały					
		Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 37	m	1,04	31,20000		
		Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL37	szt	0,41	12,30000		
		Kołki rozporowe plastikowe	szt	2,1	63,00000		
		Uchwyt odstępowy U-37 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	2,1	63,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.3	KNNR 5/103/2 (2)	Rury winidurowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-22	m		63		
		Wyliczenie ilości robót:					
		Rury pod obwód oświetleniowy 25+38			63,000000		
				RAZEM:	63		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,365	22,99500		
		Materiały					
		Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 22	m	1,04	65,52000		
		Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	0,41	25,83000		
		Kołki rozporowe plastikowe	szt	2,1	132,30000		
		Uchwyt odstępowy U-22 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	2,1	132,30000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.4	KNR 403/1004/6	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 20-cm, rura Fi do 25-mm	otwór		15		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,5303	7,95450		
2.2.5	KNR 403/1004/7	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 20-cm, rura Fi do 40-mm	otwór		12		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,6374	7,64880		
2.2.6	KNR 403/1004/9	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 20-cm, rura Fi do 80-mm	otwór		18		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	1,0626	19,12680		
2.2.7	KNR 401/212/3	Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe zbrojone	m3		0,100		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,4*0,25*0,1*10			0,100000		
				RAZEM:	0,100		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	24,76	2,47600		
2.2.8	KNR 401/330/11	Wykucie wnęk w ścianach z cegieł, zaprawa cementowa, głębokość do 1 cegły	m2		0,500		
		Wyliczenie ilości robót:					
		0,4*0,25*0,5*10			0,500000		
				RAZEM:	0,500		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	8,27	4,13500		
2.2.9	KNR 403/1004/11	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 30-cm, rura Fi do 25-mm	otwór		30		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	1,0626	31,87800		
2.2.10	KNNR 5/103/1 (3)	Rury winidurowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-20	m		150,000		
		Wyliczenie ilości robót:					
		rury w/lz mieszkaniowy (6,5+4,0+4,5)*10			150,000000		
				RAZEM:	150,000		

Gmbr

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,356	53,40000		
		Materiały Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 20	m	1,04	156,00000		
		Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL20	szt	0,41	61,50000		
		Kołki rozporowe plastikowe	szt	2,1	315,00000		
		Uchwyt odstępowy U-20 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	2,1	315,00000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.11	KNR 403/1001/3	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych mechanicznie, podłoże: beton	m		22,800		
		Wyliczenie ilości robót: Bruzdy pod przewód oświetleniowy : 1,9*12			22,800000		
				RAZEM:	22,800		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,1019	2,32332		
2.2.12	KNNR 5/201/6 (2)	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 35-mm ²	m		260,000		
		Wyliczenie ilości robót: Włz na klatkach schodowych : 4*26+4*39			260,000000		
				RAZEM:	260,000		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0368	9,56800		
		Materiały Przewód H07V2-K 1x35-mm ²	m	1,04	270,40000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.13	KNNR 5/201/6 (1)	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 25-mm ²	m		65,000		
		Wyliczenie ilości robót: Włz na klatkach schodowych : 1*26+1*39			65,000000		
				RAZEM:	65,000		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0368	2,39200		
		Materiały Przewód LgYżo 450/750V 1x25-mm ²	m	1,04	67,60000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.14	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5-mm ²	m		65		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0352	2,28800		
		Materiały Przewód YDY 450/750V 3x1,5-mm ²	m	1,04	67,60000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.15	KNR 508/814/3	Montaż końcówek, przez zaciskanie, dla żył do 50,0-mm ²	szt		65		
		Robocizna Elektromonter grupa III	r-g	0,125	8,12500		
		Materiały Końcówka kablowa do 50-mm ²	szt	1,03	66,95000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.16	KNR 508/812/6	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 120-mm ²	szt		65		
		Robocizna Elektromonter grupa III	r-g	0,0536	3,48400		
2.2.17	KNNR 5/405/2	Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez zabetonowanie, masa do 20 kg - tablica TG+ TAdm	szt		1		
		Robocizna Robotnicy	r-g	2,07	2,07000		
		Materiały Tablica kompletna TG + Tadm + TLadm + Twył.	kpl	1	1,00000		
2.2.18	KNNR 5/101/1 (2)	Rury winidurowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże betonowe, Fi-18	m		2		

Pr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.2.19	KNNR 5/203/3	Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,111	0,22200		
		Materiały					
		Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 18	m	1,04	2,08000		
2.2.20	KNNR 5/303/8	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	0,41	0,82000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 30 mm ²	m		3		
2.2.21	KNNR 5/602/4	Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,0536	0,16080		
		Materiały					
		Przewód LgYżo 450/750V 1x25 mm ²	m	1,04	3,12000		
2.2.22	KNNR 5/907/3	Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Puszki z tworzywa sztucznego, puszka kontrolna instalacji uziemiającej	szt		1		
		Robocizna					
2.2.23	KNNR 5/606/4 (1)	Robotnicy	r-g	0,596	0,59600		
		Materiały					
		Puszka kontrolna instalacji uziemiającej	szt	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
2.2.24	KNNR 5/404/2	Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Spawarka	m-g	0,0294	0,44100		
		Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód ułożony luzem	m		15		
2.2.23	KNNR 5/907/3	Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,105	1,57500		
		Materiały					
		Bednarka ocynkowana St0S 30x4 mm	m	1,04	15,60000		
2.2.23	KNNR 5/606/4 (1)	Złącze kontrolne	szt	0,02	0,30000		
		Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	0,006	0,09000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.23	KNNR 5/606/4 (1)	Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,06	1,08000		
		Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, kategoria gruntu IV	m		18		
		Robocizna					
2.2.23	KNNR 5/606/4 (1)	Robotnicy	r-g	1,4	25,20000		
		Materiały					
		Bednarka ocynkowana St0S 30x4 mm	m	1,04	18,72000		
		Nakłady pomocnicze					
2.2.23	KNNR 5/606/4 (1)	Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa), grunt kategorii III, uziom 3·m R = 1,500 M = 1,000 S = 1,500	szt		3		
		Robocizna					
2.2.23	KNNR 5/606/4 (1)	Robotnicy	r-g	1,05	4,72500		
		Materiały					
		Pręt (uziom) stalowy miedziowany do 1.5-m	szt	2	6,00000		
		Złączka do uziomów Galmar 14,3 mm	szt	1	3,00000		
2.2.23	KNNR 5/606/4 (1)	Grot stalowy do uziomów Galmar 14,2 mm	szt	1	3,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
2.2.24	KNNR 5/404/2	Młot udarowy elektryczny	m-g	0,62	2,79000		
		Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 20-kg, tablice piętrowe - ZELP3	szt		10,000		
		Wyliczenie ilości robót:					
		Tablice piętrowe ZELP3 2*5			10,00000		
RAZEM:					10,000		
2.2.24	KNNR 5/404/2	Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,99	29,90000		
2.2.24	KNNR 5/404/2	Materiały					
		Tablice rozdzielcze piętrowe ZELP3	szt	1	10,00000		

Gondu

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.2.25	KNNR 5/203/3	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 30·mm2	m		185,000		
		Wyliczenie ilości robót: włz mieszkaniowe			185,000000		
		10*(7,5+5,5+5,5)			185,000		
				RAZEM:	185,000		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0536	9,91600		
		Materiały Przewód YDY 450/750V 3x6,0·mm2	m	1,04	192,40000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.26	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy	szt		31		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,18	5,58000		
		Materiały Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S301 C·25A	szt	1	31,00000		
2.2.27	KNNR 5/406/1	Montaż liczników energii elektrycznej	szt		31		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,63	19,53000		
2.2.28	KNNR 5/205/4	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na betonie, przekrój do 7,5·mm2	m		30		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0693	2,07900		
		Materiały Przewód YDYp 300/500V 3x1,5·mm2	m	1,04	31,20000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.29	KNNR 5/504/2	Oprawa z czujką ruchu, przykręcana	kpl		12		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,54	6,48000		
		Materiały Oprawa z czujką ruchu do przykręcania	szt	1	12,00000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.30	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5·mm2	m		45		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0352	1,58400		
		Materiały Kabel YTKSY 1x2x0,8	m	1,04	46,80000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.31	KNNR 5/1203/3	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 6·mm2	szt		310		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0231	7,16100		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.32	KNNR 5/1203/1	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 2,5·mm2	szt		130		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0158	2,05400		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.33	KNNR 5/406/1	Montaż urządzeń niskoprądowych transformatorów,zasilaczy, odgałęźników	szt		4		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,63	2,52000		
		Materiały Odgałęźniki bakelitowe bryzgoszczelne 4-wylotowe	szt	1	4,00000		
2.2.34	KNNR 5/304/1	Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego, mocowane bezśrubowo, 3 wyloty	szt		13		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,317	4,12100		
		Materiały Odgałęźniki bakelitowe bryzgoszczelne 3-wylotowe	szt	1,02	13,26000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.35	KNR 401/308/4	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, powierzchnie do 0,25·m2	szt		11		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna					
		Cieśle grupa II	r-g	0,17	1,87000		
		Murarze grupa II	r-g	0,45	4,95000		
		Robotnicy grupa I	r-g	2,02	22,22000		
		Materiały					
		Bloczek z betonu komórkowego M500-700, 49x18x24cm	szt	1	11,00000		
		Klej do bloczków z betonu komórkowego	kg	3	33,00000		
		Woda	m3	0,004	0,04400		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,02	0,22000		
		Wyciąg jednomaszty z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,12	1,32000		
2.2.36	KNR 401/706/1 (1)	Wykonanie tynków zwykłych kategorii III w miejscach po zamurowanych przebiciach, do 0,1-m2, ściana, tynk cementowo-wapienny	szt		30		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	0,22	6,60000		
		Robotnicy grupa II	r-g	0,03	0,90000		
		Tynkarze grupa III	r-g	0,2	6,00000		
		Materiały					
		Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0005	0,01500		
		Piasek do zapraw	m3	0,0027	0,08100		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0005	0,01500		
		Woda	m3	0,0007	0,02100		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Wyciąg jednomaszty z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,01	0,30000		
2.2.37	KNR 403/1012/1	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 25-mm	m		35		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,0315	1,10250		
2.2.38	TZKNBK 15/301/8	Roboty malarskie wysokojakość. olejne na tynkach pomalowanie na kolor ciemny bez bieli cynkowej po raz pierwszy (poz 25)	m2		15		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,18	2,70000		
		Materiały					
		Barwniki	kg	0,1	1,50000		
		Pokost syntetyczny olejno-żywiczny	kg	0,08	1,20000		
		Terpentyna	kg	0,015	0,22500		
2.2.39	TZKNBK 15/301/9	Roboty malarskie wysokojakość. olejne na tynkach pomalowanie na kolor ciemny bez bieli cynkowej po raz drugi (poz 25A)	m2		15		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,18	2,70000		
		Materiały					
		Barwniki	kg	0,1	1,50000		
		Pokost syntetyczny olejno-żywiczny	kg	0,08	1,20000		
		Terpentyna	kg	0,015	0,22500		
2.3	Element	Pomiary					
2.3.1	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar		31		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,3	40,30000		
2.3.2	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar		4		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,76	7,04000		
2.3.3	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt		2		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,24	2,48000		
2.3.4	KNNR 5/1305/2	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania	próba		31		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,27	8,37000		
2.3.5		Kal. indywidualna - pomiary ochrony p.porażeniowej i rezystancji izolacji w mieszkaniach	r-g		30		
		Robocizna					
		Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	0,8	24,00000		
2.3.6		Kal. indywidualna - wykonanie dokumentacji powykonawczej, schemat ideowy jednokreskowy	r-g		5		

Gmby

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna Elektromonter grupa IV	r-g	1	5,00000		

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Wartość
1.	Brugarze grupa II	r-g	0,2187	
2.	Cieśle grupa II	r-g	2,0955	
3.	Dekarze grupa II	r-g	0,8862	
4.	Dekarze grupa III	r-g	1,5814	
5.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	24	
6.	Elektromonter grupa II	r-g	184,95323	
7.	Elektromonter grupa III	r-g	28,0772	
8.	Elektromonter grupa IV	r-g	10,62495	
9.	Elektromonter linii i urządzeń elektrycznych IV	r-g	4	
10.	Murarze grupa II	r-g	4,95	
11.	Murarze grupa III	r-g	0,4005	
12.	Robotnicy	r-g	347,2106	
13.	Robotnicy grupa I	r-g	56,5627	
14.	Robotnicy grupa II	r-g	1,3228	
15.	Tynkarze grupa II	r-g	0,6074	
16.	Tynkarze grupa III	r-g	6,6074	
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			674,09858	

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
1.	Barwniki	kg	3	
2.	Bednarka ocynkowana St0S 30x4 mm	m	42,64	
3.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,0694	
4.	Bloczek z betonu komórkowego M500-700, 49x18x24cm	szt	11	
5.	Bloczek z betonu komórkowego M500-700, 49x24x24 cm	szt	5,175	
6.	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,015	
7.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	2,6925	
8.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	1,68	
9.	Grot stalowy do uziomów Galmar 14,2 mm	szt	3	
10.	Kabel YTKSY 1x2x0,8	m	46,8	
11.	Klej do bloczków z betonu komórkowego	kg	33	
12.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	642,6	
13.	Końcówka kablowa do 50 mm2	szt	66,95	
14.	Końcówka kablowa rurkowa 2kA, do zaprasowania na żyłach Al, 120 mm2	szt	8,24	
15.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 95 mm2	szt	16,48	
16.	Masa klejąca	m3	0,00969	
17.	Masa tynkarska mineralna "Malix-Z"	kg	6,03	
18.	Odgąłęźniki bakelitowe bryzgoszczelne 3-wylotowe	szt	13,26	
19.	Odgąłęźniki bakelitowe bryzgoszczelne 4-wylotowe	szt	4	
20.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	1,12	
21.	Oprawa z czujką ruchu do przykręcania	szt	12	
22.	Piasek do betonów zwykłych	m3	0,8309	
23.	Piasek do zapraw	m3	0,09495	
24.	Płyta styropianowa	m3	0,0324	
25.	Pokost syntetyczny olejno-żywiczny	kg	2,4	
26.	Pręt (uziom) stalowy miedziowany do 1.5 m	szt	6	
27.	Przewód H07V2-K 1x35 mm2	m	270,4	
28.	Przewód LgY 450/750V 1x95 mm2	m	24,96	
29.	Przewód LgYżo 450/750V 1x25 mm2	m	70,72	
30.	Przewód YDY 450/750V 3x1,5 mm2	m	67,6	
31.	Przewód YDY 450/750V 3x6,0 mm2	m	192,4	
32.	Przewód YDYp 300/500V 3x1,5 mm2	m	31,2	
33.	Puszka kontrolna instalacji uziemiającej	szt	1,02	
34.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 18	m	2,08	
35.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 20	m	156	
36.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 22	m	65,52	
37.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 37	m	31,2	

Lp	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
38	Rury osłonowa DVK75	m	70,72	
39	Rury osłonowa DVK110	m	2,08	
40	Siatka z włókna szklanego ST 17/1.1-m	m2	1,137	
41	Spoivo cynowo-olowiane LC 40	kg	0,0045	
42	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	0,09	
43	Tablica kompletna TG + Tadm + TLadm + Twyf.	kpl	1	
44	Tablice rozdzielcze piętrowe ZELP3	szt	10	
45	Terpentyna	kg	0,45	
46	Uchwyt odstępowy U-20 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	315	
47	Uchwyt odstępowy U-22 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	132,3	
48	Uchwyt odstępowy U-37 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	63	
49	Uchwyt odstępowy U-75 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	132,3	
50	Uchwyty do rur PVC	szt	4,6	
51	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,01725	
52	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,5459	
53	Woda	m3	0,09645	
54	Wyłącznik HHA 250H 3P 250A w przeszklonej skrzynce w II klasie izolacji	kpl	1	
55	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S301 C-25A	szt	31	
56	Złącze kablowe ZK-3a	szt	1	
57	Złącze kontrolne	szt	0,3	
58	Złączka do uziomów Galmar 14,3 mm	szt	3	
59	Złączka kompensacyjna	szt	25,83	
60	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	0,82	
61	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL20	szt	61,5	
62	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	25,83	
63	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL37	szt	12,3	
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)				

Zestawienie sprzętu

Lp	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Wartość
1	Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,2395	
2	Miot udarowy elektryczny	m-g	2,79	
3	Samochód samowyladowczy do 5-t (1)	m-g	0,0912	
4	Spawarka	m-g	1,301	
5	Środek transportowy (1)	m-g	1,1008	
6	Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	1,755	
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)				7,2775

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
1	Rozdział 1 Koszty zakupu: 7,60%M Koszty pośrednie: Kp = 68,60%R+68,60%S Zysk: 11,70%R+11,70%S+11,70%Kp(R)+11,70%Kp(S) Czynny zakład: 5,00%R+5,00%S VAT: 8,00%	
1.1	Wyniesienie złącza kablowego i głównego wyłącznika prądu na zewnątrz budynku	
	Rozdział 1	
	Razem Rozdział 1 netto	
2	Rozdział 2 Koszty zakupu: 7,60%M Koszty pośrednie: Kp = 68,60%R+68,60%S Zysk: 11,70%R+11,70%S+11,70%Kp(R)+11,70%Kp(S) Czynny zakład: 5,00%R+5,00%S VAT: 8,00%	
2.1	Roboty demontażowe	
2.2	Roboty montażowe	
2.3	Pomiary	
	Rozdział 2	
	Razem Rozdział 2 netto	

**KROŚNIENSKA
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
38-400 KROSNO
ul. Wój. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
Centrala 13 43-252-11, fax 13 43 21 432**

**PREZES ZARZĄDU
Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej**

inż. Rafał Kiełto

mgr inż. MARIAN HOŁOWICKI
Upr. do projektowania, kierowania
i nadzoru bud. w zakł. Sieci i inst. elektr.
Upr. nr A-649-172/82 ANB, V.7342-52/93

Łęka

Załącznik nr 4 c do SIWZ

Przedmiar robót

PWP Budynek wielorodzinny Krosno ul.Krakowska 132 kl. 1 i 2

Budowa: J.w

Obiekt lub rodzaj robót: Roboty elektryczne

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

Data opracowania:
2024-07-04

Smk

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
	Kosztorys	PWP Budynek wielorodzinny Krosno ul.Krakowska 132 kl. 1 i 2					
1	Rozdział	Rozdział 1					
1.1	Element	Wyniesienie złącza kablowego i montaż zestawu PWP + Zk-3 + fundament na zewnątrz budynku					
1.1.1	Kalkulacja własna	Przygotowanie i zabezpieczenie stanowiska pracy, wyłączenie kabli spod napięcia Krotność=4 Robocizna Elektromonter linii i urządzeń elektrycznych IV	1 kpl		1		
1.1.2	KNR 231/815/2	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych, płyty betonowe 50x50x7 cm na podsypce piaskowej Robocizna Robotnicy grupa II	m2	4	16,00000		
1.1.3	KNR 201/310/3	Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5-m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5-m, kategoria gruntu IV Robocizna Robotnicy grupa I	m3	0,1249	4,500	0,24980	
1.1.4	KNR 403/901/6	Odlączenie przewodów od zacisków lub śrub, przewod pojedynczy, powłoka polwinitowa, przekrój żył do 120 mm ² Robocizna Elektromonter grupa III	szt	3,5049	9	15,77205	
1.1.5	KNR 401/208/4	Przebicie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05-m ² , beton żwirowy, grubość do 40-cm Robocizna Robotnicy grupa I	szt	0,0535	1	0,48150	
1.1.6	KNNR 5/114/8	Analogia - Przepusty rurowe hermetyczne, w ścianie, dla rur do Fi 75-mm Robocizna Robotnicy Materiały Rura osłonowa karbowana DVK75 Pianka poliuretanowa p.poz. Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	szt	r-g	1	0,90000	
1.1.7	KNNR 5/404/2	Montaż kompletnego zestawu wyłącznika PWP i złącza kablowego zgodnie z projektem Robocizna Robotnicy Materiały PWP+ złącze kablowe+ fundament ; prefabrykat zgodnie z projektem rys. nr E-17	kpl	r-g	1	2,99000	
1.1.8	KNR 508/701/2	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, ciężar do 1-kg, na ścianie, ilość mocowań 2 Robocizna Elektromonter grupa III Materiały Konstrukcja wsporcza o masie do 1-kg Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	szt	r-g	22	2,14940	
1.1.9	KNR 508/705/7	Przykręcanie korytek U575, do gotowych otworów, szerokości 50-mm Robocizna Elektromonter grupa III Materiały Korytko HBL50H50 Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	m	r-g	12	1,89120	
1.1.10	KNR 508/706/9	Przykręcanie pokryw do korytek U575, szerokości 100-mm Robocizna Elektromonter grupa III Materiały Pokrywy do korytek PKJ50H50 Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	m	r-g	12	1,13400	

Gul

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.1.11	KNNR 5/202/4 (1)	Przewody izolowane 1-żyłowe układane w gotowych korytkach, przekrój 70 mm ²	m		52		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,0288	1,49760		
		Materiały					
		Przewód LgY 450/750V 1x70-mm ²	m	1,04	54,08000		
1.1.12	KNNR 5/1204/9	Montaż końcówek kablowych, lutowanie, przekrój żył do 120 mm ²	szt		16		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,123	1,96800		
		Materiały					
		Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 70 mm ²	szt	1,02	16,32000		
1.1.13	KNNR 5/1203/6	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 120 mm ²	szt		16		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,0536	0,85760		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.1.14	KNNR 5/113/2	Rury ochronne, z PVC, ponad Fi 80 mm	m		4,5		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,57	2,56500		
		Materiały					
		Rury osłonowa DVK110	m	0,66667	3,00000		
		Rury osłonowa DVK75	m	0,33333	1,50000		
		Uchwyty do rur PVC	szt	0,6	2,70000		
1.1.15	KNR 510/114/3	Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 3,0 kg/m - demontaż kabli + bednarki R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		6		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,2224	1,27435		
		Materiały					
		Benzyna do ekstrakcji	dm ³	0,005	0,03000		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,08	0,48000		
		Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,0005	0,00300		
Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,0531	0,31860				
16	KNR 510/114/3	Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 3,0 kg/m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		6		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,2224	1,27435		
		Materiały					
		Benzyna do ekstrakcji	dm ³	0,005	0,03000		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,08	0,48000		
		Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,0005	0,00300		
Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,0531	0,31860				
1.1.17	KNR 510/103/4 (1)	Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel do 3,0 kg/m, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m		4		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,1848	0,70594		
		Materiały					
		Benzyna do ekstrakcji	dm ³	0,0061	0,02440		
		Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m ²	0,42	1,68000		
		Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	0,1	0,40000		
Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,017	0,06800				
1.1.17	KNR 510/103/4 (1)	Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			

Enlu

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.1.18	KNNR 5/603/1	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach odkrytych i na słupach, w kanałach lub tunelach luzem, bednarka do 120 mm ²	m		8		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,153	1,22400		
		Materiały					
		Bednarka ocynkowana St0S 30x4-mm	m	1,04	8,32000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Spawarka	m-g	0,0765	0,61200		
1.1.19	KNNR 5/611/1	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, w wykopie, bednarka do 120 mm ²	szt		2		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,248	0,49600		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Spawarka	m-g	0,124	0,24800		
1.1.20	KNNR 5/1204/4	Montaż końcówek kablowych, zaciskanie, przekrój żył do 120 mm ²	szt		10		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,177	1,77000		
		Materiały					
		Końcówka kablowa rurkowa 2kA, do zaprasowania na żyłach Al, 120 mm ²	szt	1,03	10,30000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.1.21	KNNR 5/1203/6	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 120 mm ²	szt		10		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,0536	0,53600		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.1.22	KNR 510/301/2	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,6 m R = 0,955 M = 2,000 S = 1,000	m		4		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,0187	0,07143		
		Materiały					
		Piasek do betonów zwykłych	m ³	0,076	0,60800		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód samowyladowczy do 5-t (1)	m-g	0,0114	0,04560		
1.1.23	KNR 510/301/3	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, dodatek za każde 0,2 m powyżej 0,6 m szerokości rowu R = 0,955 M = 2,000 S = 1,000	m		4		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,0044	0,01681		
		Materiały					
		Piasek do betonów zwykłych	m ³	0,02	0,16000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód samowyladowczy do 5-t (1)	m-g	0,0034	0,01360		
1.1.24	KNR 202/2601/1 (1)	Docieplenie ścian budynków płytami styropianowymi i pokrycie wyprawami elewacyjnymi R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	m ²		3,0		

Gaku

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna Dekarze grupa II Dekarze grupa III Robotnicy grupa I Tynkarze grupa II Tynkarze grupa III	r-g r-g r-g r-g r-g	0,4431 0,7907 0,169 0,3037 0,3037	2,65860 4,74420 1,01400 1,82220 1,82220		
		Materiały Masa klejąca Masa tynkarska mineralna "Malix-Z" Płyta styropianowa Siatka z włókna szklanego ST 17/1.1-m	m3 kg m3 m2	0,00969 6,03 0,0324 1,137	0,02907 18,09000 0,09720 3,41100		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt Środek transportowy (1)	m-g	0,0208	0,06240		
1.1.25	KNR 201/320/1 (1)	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5-m, kategoria gruntu I-II, szerokość wykopu 0.8-1.5-m	m3		3		
		Robocizna Robotnicy grupa I	r-g	0,8786	2,63580		
1.1.26	KNR 231/502/6	Chodniki z płyt betonowych, 50x50x7-cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		1		
		Robocizna Brukarze grupa II Robotnicy grupa II	r-g r-g	0,2187 0,2979	0,21870 0,29790		
		Materiały Piasek do betonów zwykłych Woda	m3 m3	0,0629 0,025	0,06290 0,02500		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
2	Rozdział	Rozdział 2					
2.1	Element	Roboty demontażowe					
2.1.1	KNR 403/1114/2	Demontaż przewodów z rur instalacyjnych, przewody do 95-mm ²	m		20		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,042	0,84000		
2.1.2	KNR 403/1107/1	Demontaż rur instalacyjnych wtykowych płaszczowych, na podłożu ceglany lub siatce murarskiej, rura Fi do 29-mm	m		5		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,0525	0,26250		
2.1.3	KNR 403/1126/3	Demontaż łączników warstwowych-wyłączników, 3 bieguny, do 200-A	szt		1		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,2678	0,26780		
4	KNR 403/1128/6	Demontaż z tablic łączników krzywkowych uniwersalnych, 4 bieguny, do 25-A	szt		1		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,2835	0,28350		
2.1.5	KNR 403/1121/1	Demontaż gniazd bezpiecznikowych, mocowanych na tablicy izolacyjnej, tablicowe 1-biegunowe, natężenie prądu do 25-A	szt		15,000		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,1575	2,36250		
2.1.6	KNR 403/1129/1	Demontaż tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 0,5-m ²	szt		1		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,483	0,48300		
2.1.7	KNR 514/504/1 (1)	Demontaż liczników energii elektrycznej jednotaryfowych do pomiaru bezpośredniego, do 5-A, 1-pomiarowy, energii czynnej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt		26		
		Robocizna Elektromonter grupa III Elektromonter grupa IV	r-g r-g	0,54 0,19	13,40820 4,71770		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.1.8	KNR 403/1132/10	Demontaż transformatorów, zasilaczy na napięcie do 220-V	szt		4		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,2835	1,13400		
2.1.9	KNR 508/812/5	Odlączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej spod zacisków lub bolców, przekrój żył do 50,0-mm ²	szt		16		
		Robocizna Elektromonter grupa III	r-g	0,0378	0,60480		

Cena

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.1.10	KNR 403/907/5	Odlączenie przewodów od zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t., sprzęt łączeniowy: listwy zaciskowe, przekrój żył do 16-mm ² Robocizna Elektromonter grupa II	kpl r-g		48 11,59200		
2.1.11	KNR 403/907/1	Odlączenie przewodów od zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t., sprzęt łączeniowy: tulejki, zaciski, przekrój żył do 2,5-mm ² Robocizna Elektromonter grupa II	kpl r-g		56 6,46800		
2.1.12	KNR 403/907/2	Odlączenie przewodów od zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t., sprzęt łączeniowy: pierścienie łączeniowe, przekrój żył do 4-mm ² Robocizna Elektromonter grupa II	kpl r-g		250 47,25000		
2.1.13	KNR 403/1145/1	Demontaż drzwiczek wewnętrznych, mocowanych kotwami, na podłożu ceglanym, powierzchnia do 0,5-m ² Robocizna Elektromonter grupa II	szt r-g		3 2,39400		
2.1.14	KNR 403/1146/1	Demontaż płyty izolacyjnej wewnątrz rozdzielczej, o powierzchni do 0,5-m ² Robocizna Elektromonter grupa II	szt r-g		3 0,69300		
2.1.15	KNR 403/1114/1	Demontaż przewodów z rur instalacyjnych, przewody do 35-mm ² Robocizna Elektromonter grupa II	m r-g		212,000 6,67800		
2.1.16	KNR 403/1107/7	Demontaż rur instalacyjnych natynkowych płaszczowych, na podłożu betonowym i innym niż betonowe, rura Fi do 48-mm Robocizna Elektromonter grupa II	m r-g		25,500 2,40975		
2.1.17	KNR 403/1120/8	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych, uszczelnionych z odlączeniem przewodów, puszka kwadratowa, przewody do 10-mm ² , 3 wyloty w puszcze Robocizna Elektromonter grupa II	szt r-g		11,000 5,19750		
2.1.18	KNR 403/1121/1	Demontaż gniazd bezpiecznikowych, mocowanych na tablicy izolacyjnej, tablicowe 1-biegunowe, natężenie prądu do 25-A Robocizna Elektromonter grupa II	szt r-g		10 1,57500		
2.1.19	KNR 403/1129/3	Demontaż tablic licznikowych Robocizna Elektromonter grupa II	szt r-g		26 6,00600		
2.1.20	KNR 403/1145/1	Demontaż drzwiczek wewnętrznych, mocowanych kotwami, na podłożu ceglanym, powierzchnia do 0,5-m ² Robocizna Elektromonter grupa II	szt r-g		10 7,98000		
2.1.21	KNR 403/1146/1	Demontaż płyty izolacyjnej wewnątrz rozdzielczej, o powierzchni do 0,5-m ² Robocizna Elektromonter grupa II	szt r-g		10 2,31000		
2.1.22	KNNR 5/401/4	Złącza kablowe i urządzenia samoczynnego załączania rezerwy, ZK-3a - analogia demontaż Krotność=0,6 Robocizna Robotnicy	kpl r-g		1 6,12000		
2.1.23	KNR 401/304/2 (1)	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów, zaprawa cementowo-wapienna, bloczkami z betonu komórkowego Robocizna Cieśle grupa II Murarze grupa III Robotnicy grupa I Materiały Bloczek z betonu komórkowego M500-700, 49x24x24-cm Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków Piasek do zapraw Wapno suchogaszzone (hydratyzowane) Woda Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały) Sprzęt Betoniarka wolnospadowa elektryczna Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m3 r-g r-g r-g szt kg m3 kg m3 % m-g m-g		0,640 0,23680 1,70880 2,62400 22,08000 11,48800 0,05952 6,78400 0,02752 1,5 0,08320 0,57600		

Gmh

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.2	Element	Roboty montażowe					
2.2.1	KNNR 5/103/3	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 37 mm	m		32,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,38	12,16000		
		Materiały					
		Rura elektroinstalacyjna bezhalogenowa gładka sztywna RS - HF- FR28	m	1,04	33,28000		
		Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych bezhalogenowa Fi28	szt	0,41	13,12000		
		Kołki rozporowe plastikowe	szt	2,1	67,20000		
		Uchwyt odstępowy UZ- HFR28 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	2,1	67,20000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.2	KNNR 5/103/4	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 47 mm	m		53,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,397	21,04100		
		Materiały					
		Rura elektroinstalacyjna bezhalogenowa gładka sztywna RS - HF- FR47	m	1,04	55,12000		
		Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych bezhalogenowa Fi47	szt	0,41	21,73000		
		Kołki rozporowe plastikowe	szt	2,1	111,30000		
		Uchwyt odstępowy UZ- HFR47 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	2,1	111,30000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.3	KNNR 5/103/2 (1)	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 20	m		55,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,365	20,07500		
		Materiały					
		Rura elektroinstalacyjna bezhalogenowa gładka sztywna RS - HF- FR20	m	1,04	57,20000		
		Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych bezhalogenowa Fi20	szt	0,41	22,55000		
		Kołki rozporowe plastikowe	szt	2,1	115,50000		
		Uchwyt odstępowy UZ- HFR20 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	2,1	115,50000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.4	KNR 403/1004/7	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 20 cm, rura Fi do 40 mm	otwór		12		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,6374	7,64880		
5	KNR 403/1004/9	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 20 cm, rura Fi do 80 mm	otwór		17		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	1,0626	18,06420		
2.2.6	KNR 403/1004/6	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 20 cm, rura Fi do 25 mm	otwór		36		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,5303	19,09080		
2.2.7	KNR 403/1001/3	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych mechanicznie, podłoże: beton	m		22,800		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,1019	2,32332		
2.2.8	KNR 401/212/3	Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe zbrojone	m3		0,100		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	24,76	2,47600		
2.2.9	KNR 401/330/11	Wykucie wnęk w ścianach z cegieł, zaprawa cementowa, głębokość do 1 cegły	m2		0,5000		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	8,27	4,13500		
2.2.10	KNR 403/1004/11	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 30 cm, rura Fi do 25 mm	otwór		26		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	1,0626	27,62760		
2.2.11	KNNR 5/103/1 (3)	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 20	m		110		

Budynek

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,356	39,16000		
		Materiały Rura elektroinstalacyjna bezhalogenowa gładka sztywna RS - HF- FR20	m	1,04	114,40000		
		Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych bezhalogenowa Fi20	szt	0,41	45,10000		
		Kołki rozporowe plastikowe	szt	2,1	231,00000		
		Uchwyt odstępowy UZ- HFR20 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	2,1	231,00000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.12	KNNR 5/201/6 (1)	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 25·mm2	m		100,000		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0368	3,68000		
		Materiały Przewód H07V2-K 1x25·mm2	m	1,04	104,00000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.13	KNNR 5/201/6 (2)	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 35·mm2	m		170		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0368	6,25600		
		Materiały Przewód H07V2-K 1x35·mm2	m	1,04	176,80000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.14	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5·mm2	m		55		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0352	1,93600		
		Materiały Przewód YDY 450/750V 3x1,5·mm2	m	1,04	57,20000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.15	KNR 508/814/3	Montaż końcówek, przez zaciskanie, dla żył do 50,0·mm2	szt		65		
		Robocizna Elektromonter grupa III	r-g	0,125	8,12500		
		Materiały Końcówka kablowa do 50·mm2	szt	1,03	66,95000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.16	KNR 508/812/6	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 120·mm2	szt		65		
		Robocizna Elektromonter grupa III	r-g	0,0536	3,48400		
2.2.17	KNNR 5/405/2	Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez zabetonowanie, masa do 20 kg - tablica TG	szt		1		
		Robocizna Robotnicy	r-g	2,07	2,07000		
		Materiały Tablica kompletna TG	kpl	1	1,00000		
2.2.18	KNNR 5/405/2	Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez zabetonowanie, masa do 20 kg	szt		1		
		Robocizna Robotnicy	r-g	2,07	2,07000		
		Materiały Tablica TAdm do zasilania obwodów administracyjnych budynku	szt	1	1,00000		
2.2.19	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		1		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,7245	0,72450		
2.2.20	KNNR 5/101/1 (2)	Rury windurowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże betonowe, Fi-18	m		6		

Babu

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,111	0,66600		
		Materiały					
		Rura elektroinstalacyjna bezhalogenowa gładka sztywna RS - HF- FR18	m	1,04	6,24000		
		Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych bezhalogenowa Fi18	szt	0,41	2,46000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.21	KNNR 5/203/3	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 30·mm ²	m		7		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,0536	0,37520		
		Materiały					
		Przewód LgYžo 450/750V 1x25·mm ²	m	1,04	7,28000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.22	KNNR 5/303/8	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka kontrolna instalacji uziemiającej	szt		1		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,596	0,59600		
		Materiały					
		Puszka kontrolna instalacji uziemiającej	szt	1,02	1,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.23	KNNR 5/601/1 (1)	Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych, z bednarki	m		2		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,312	0,62400		
		Materiały					
		Bednarka ocynkowana St0S 30x4·mm	m	1,04	2,08000		
		Wsporniki ścienne	szt	1,01	2,02000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Spawarka	m-g	0,033	0,06600		
2.2.24	KNNR 5/907/3	Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, kategoria gruntu IV	m		17		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,4	23,80000		
		Materiały					
		Bednarka ocynkowana St0S 30x4·mm	m	1,04	17,68000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,06	1,02000		
2.2.25	KNNR 5/606/4 (1)	Uziomy ze stali profilowanej miedziane (metoda wykonania udarowa), grunt kategorii III, uziom 3·m R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	szt		3		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,05	4,72500		
		Materiały					
		Pręt (uziom) stalowy miedziany do 1,5·m	szt	2	6,00000		
		Złączka do uziomów Galmar 14,3 mm	szt	1	3,00000		
		Grot stalowy do uziomów Galmar 14,2 mm	szt	1	3,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Młot udarowy elektryczny	m-g	0,62	1,86000		
2.2.26	KNNR 5/404/2	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 20·kg, tablice piętrowe - ZELP3	szt		6,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,99	17,94000		
		Materiały					
		Tablice rozdzielcze piętrowe ZELP3	szt	1	6,00000		
2.2.27	KNNR 5/404/2	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 20·kg, tablice piętrowe - ZELP2	szt		4,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	2,99	11,96000		
		Materiały					
		Tablice rozdzielcze piętrowe ZELP2	szt	1	4,00000		
2.2.28	KNNR 5/203/3	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 30·mm ²	m		153,500		

Smku

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0536	8,22760		
		Materiały Przewód YDY 450/750V 3x6,0·mm2	m	1,04	159,64000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.29	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy	szt		26		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,18	4,68000		
		Materiały Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S301 C-25A	szt	1	26,00000		
2.2.30	KNNR 5/406/1	Montaż liczników energii elektrycznej	szt		26		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,63	16,38000		
2.2.31	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5·mm2	m		65		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0352	2,28800		
		Materiały Przewód YDY 450/750V 3x1,5·mm2	m	1,04	67,60000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.32	KNNR 5/205/4	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na betonie, przekrój do 7,5·mm2	m		25		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0693	1,73250		
		Materiały Przewód YDYp 300/500V 3x1,5·mm2	m	1,04	26,00000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.33	KNNR 5/504/2	Oprawa z czujką ruchu, przykręcana	kpl		12		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,54	6,48000		
		Materiały Oprawa z czujką ruchu do przykręcania	szt	1	12,00000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.34	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5·mm2	m		30		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0352	1,05600		
		Materiały Kabel YTKSY 1x2x0,8	m	0,12222	3,66667		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.35	KNNR 5/1203/3	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 6·mm2	szt		260		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0231	6,00600		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.36	KNNR 5/1203/1	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 2,5·mm2	szt		130		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0158	2,05400		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
2.2.37	KNNR 5/406/1	Montaż urządzeń niskoprądowych transformatorów, zasilaczy, odgałęźników	szt		4		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,63	2,52000		
		Materiały Odgałęźniki bakelitowe bryzgoszczelne 4-wylotowe	szt	1	4,00000		
2.2.38	KNNR 5/304/1	Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego, mocowane bezrutowo, 3 wyloty	szt		15		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,317	4,75500		
		Materiały Odgałęźniki bakelitowe bryzgoszczelne 3-wylotowe	szt	1,02	15,30000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.2.39	KNR 401/308/4	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, powierzchnie do 0,25-m2	szt		12		
		Robocizna					
		Cieśle grupa II	r-g	0,17	2,04000		
		Murarze grupa II	r-g	0,45	5,40000		
		Robotnicy grupa I	r-g	2,02	24,24000		
		Materiały					
		Bloczek z betonu komórkowego M500-700, 49x18x24cm	szt	1	12,00000		
		Klej do bloczków z betonu komórkowego	kg	3	36,00000		
		Woda	m3	0,004	0,04800		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,02	0,24000		
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,12	1,44000		
2.2.40	KNR 401/706/1 (1)	Wykonanie tynków zwykłych kategorii III w miejscach po zamurowanych przebiściach, do 0,1-m2, ściana, tynk cementowo-wapienny	szt		28		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	0,22	6,16000		
		Robotnicy grupa II	r-g	0,03	0,84000		
		Tynkarze grupa III	r-g	0,2	5,60000		
		Materiały					
		Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0005	0,01400		
		Piasek do zapraw	m3	0,0027	0,07560		
		Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0005	0,01400		
		Woda	m3	0,0007	0,01960		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,01	0,28000		
2.2.41	KNR 403/1012/1	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 25-mm	m		45		
		Robocizna					
		Elektromonter grupa II	r-g	0,0315	1,41750		
2.2.42	TZKNBK 15/301/8	Roboty malarskie wysokojakość. olejne na tynkach pomalowanie na kolor ciemny bez bieli cynkowej po raz pierwszy (poz 25)	m2		15		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,18	2,70000		
		Materiały					
		Barwniki	kg	0,1	1,50000		
		Pokost syntetyczny olejno-żywiczny	kg	0,08	1,20000		
		Terpentyna	kg	0,015	0,22500		
2.2.43	TZKNBK 15/301/9	Roboty malarskie wysokojakość. olejne na tynkach pomalowanie na kolor ciemny bez bieli cynkowej po raz drugi (poz 25A)	m2		15		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,18	2,70000		
		Materiały					
		Barwniki	kg	0,1	1,50000		
		Pokost syntetyczny olejno-żywiczny	kg	0,08	1,20000		
		Terpentyna	kg	0,015	0,22500		
2.3	Element	Pomiary					
2.3.1	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar		31		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,3	40,30000		
2.3.2	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar		4		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,76	7,04000		
2.3.3	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt		2		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,24	2,48000		
2.3.4	KNNR 5/1305/2	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania	próba		26		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,27	7,02000		
2.3.5		Kal. indywidualna - pomiary ochrony p.porażeniowej i rezystancji izolacji w mieszkaniach	r-g		25		
		Robocizna					
		Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	0,8	20,00000		

Sady

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.3.6		Kal. indywidualna - przygotowanie dokumentacji powykonawczej, schemat ideowy jednokreskowy	r-g		5		
		Robocizna Elektromonter grupa IV	r-g				

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Wartość
1.	Brukarze grupa II	r-g	0,2187	
2.	Cieśle grupa II	r-g	2,2768	
3.	Dekarze grupa II	r-g	2,6586	
4.	Dekarze grupa III	r-g	4,7442	
5.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	20	
6.	Elektromonter grupa II	r-g	186,42615	
7.	Elektromonter grupa III	r-g	31,2781	
8.	Elektromonter grupa IV	r-g	4,7177	
9.	Elektromonter linii i urządzeń elektrycznych IV	r-g	16	
10.	Murarze grupa II	r-g	5,4	
11.	Murarze grupa III	r-g	1,7088	
12.	Robotnicy	r-g	308,4775	
13.	Robotnicy grupa I	r-g	61,41685	
14.	Robotnicy grupa II	r-g	1,3877	
15.	Tynkarze grupa II	r-g	1,8222	
16.	Tynkarze grupa III	r-g	7,4222	
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			655,9555	

Zestawienie materiałów

1 Rozdział 1

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Bednarka ocynkowana St0S 30x4 mm	m	8,32		
2.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,0844		
3.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	1,68		
4.	Konstrukcja wsporcza o masie do 1 kg	szt	22		
5.	Końcówka kablowa rurkowa 2kA, do zaprasowania na żyłach Al, 120-mm2	szt	10,3		
6.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 70-mm2	szt	16,32		
7.	Korytko HBL50H50	m	12		
8.	Masa klejąca	m3	0,02907		
9.	Masa tynkarska mineralna "Malix-Z"	kg	18,09		
10.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	1,36		
11.	Pianka poliuretanowa p.poz.	dm3	0,5		
12.	Piasek do betonów zwykłych	m3	0,8309		
13.	Płyta styropianowa	m3	0,0972		
14.	Pokrywy do korytek PKJ50H50	m	12		
15.	Przewód LgY 450/750V 1x70 mm2	m	54,08		
16.	PWP+ złącze kablowe+ fundament; prefabrykat zgodnie z projektem rys. nr E-17	kpl.	1		
17.	Rura osłonowa karbowana DVK75	m	1		
18.	Rury osłonowe DVK75	m	1,5		
19.	Rury osłonowe DVK110	m	3		
20.	Siatka z włókna szklanego ST 17/1.1-m	m2	3,411		
21.	Spoivo cynowo-olowiane LC 40	kg	0,006		
22.	Uchwyty do rur PVC	szt	2,7		
23.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0,7052		
24.	Woda	m3	0,025		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)					

2 Rozdział 2

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Barwniki	kg	3		
2.	Bednarka ocynkowana St0S 30x4 mm	m	19,76		
3.	Błoczek z betonu komórkowego M500-700, 49x18x24cm	szt	12		
4.	Błoczek z betonu komórkowego M500-700, 49x24x24 cm	szt	22,08		
5.	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,014		
6.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	11,488		

gulu

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
7.	Grot stalowy do uziomów Galmar 14,2 mm	szt	3		
8.	Kabel YTKSY 1x2x0,8	m	3,66667		
9.	Klej do bloczków z betonu komórkowego	kg	36		
10.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	525		
11.	Końcówka kablowa do 50 mm ²	szt	66,95		
12.	Odgłęźniki bakelitowe bryzgoszczelne 3-wylotowe	szt	15,3		
13.	Odgłęźniki bakelitowe bryzgoszczelne 4-wylotowe	szt	4		
14.	Oprawa z czujką ruchu do przykręcania	szt	12		
15.	Piasek do zapraw	m ³	0,13512		
16.	Pokost syntetyczny olejno-żywiczny	kg	2,4		
17.	Pręt (uziom) stalowy miedziowany do 1.5 m	szt	6		
18.	Przewód H07V2-K 1x25 mm ²	m	104		
19.	Przewód H07V2-K 1x35 mm ²	m	176,8		
20.	Przewód LgYzo 450/750V 1x25 mm ²	m	7,28		
21.	Przewód YDY 450/750V 3x1,5 mm ²	m	124,8		
22.	Przewód YDY 450/750V 3x6,0 mm ²	m	159,64		
23.	Przewód YDYp 300/500V 3x1,5 mm ²	m	26		
24.	Puszka kontrolna instalacji uziemiającej	szt	1,02		
25.	Rura elektroinstalacyjna bezhalogenowa gładka sztywna RS - HF- FR18	m	6,24		
26.	Rura elektroinstalacyjna bezhalogenowa gładka sztywna RS - HF- FR20	m	171,6		
27.	Rura elektroinstalacyjna bezhalogenowa gładka sztywna RS - HF- FR28	m	33,28		
28.	Rura elektroinstalacyjna bezhalogenowa gładka sztywna RS - HF- FR47	m	55,12		
29.	Tablica kompletna TG	kpl	1		
30.	Tablica TAdm do zasilania obwodów administracyjnych budynku	szt	1		
31.	Tablice rozdzielcze piętrowe ZELP2	szt	4		
32.	Tablice rozdzielcze piętrowe ZELP3	szt	6		
33.	Terpentyna	kg	0,45		
34.	Uchwyt odstępowy UZ- HFR20 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	346,5		
35.	Uchwyt odstępowy UZ- HFR28 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	67,2		
36.	Uchwyt odstępowy UZ- HFR47 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	111,3		
37.	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m ³	0,014		
38.	Wapno suchogaszzone (hydratyzowane)	kg	6,784		
39.	Woda	m ³	0,09512		
40.	Wsporniki ściennie	szt	2,02		
41.	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S301 C-25A	szt	26		
42.	Złączka do uziomów Galmar 14,3 mm	szt	3		
43.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych bezhalogenowa Fi18	szt	2,46		
44.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych bezhalogenowa Fi20	szt	67,65		
45.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych bezhalogenowa Fi28	szt	13,12		
46.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych bezhalogenowa Fi47	szt	21,73		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)					

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Wartość
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,3232	
2.	Młot udarowy elektryczny	m-g	1,86	
3.	Samochód samowładowczy do 5-t (1)	m-g	0,0592	
4.	Spawarka	m-g	0,926	
5.	Środek transportowy (1)	m-g	1,0824	
6.	Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5 t	m-g	2,296	
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)			6,5468	

**KROŚNIENSKA
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA**
38-400 KROSNO
ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
Centrala 13 43-362-11, fax 13 43 31 437

PREZES ZARZĄDU
Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kielar

Smilcu

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
	Kosztorys	Remont instalacji elektrycznej w budynku wielorodzinnym przy ul.Łukasiewicza 23 w Krośnie					
1	Rozdział	Rozdział					
1.1	Element	Roboty montażowe w/lz mieszkaniowych					
1.1.1		Kal. indywidualna - roboty przygotowawcze i zabezpieczające. Robocizna Elektromonter grupa IV	kpl.		4		
1.1.2	KNR 403/907/1	Odłączenie przewodów od zacisków : tulejki, zaciski, przekrój żył do 2,5`mm2 Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	2	8,00000		
1.1.3	KNNR 9/304/2	Przewody kabelkowe wciągane w rury instalacyjne, wymiana przewodu, łączny przekrój żył do 30`mm2 Robocizna Robotnicy	m		360		
		Materiały Przewód YDY 450/750V 3x6,0`mm2	r-g	0,1155	18,48000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	m	1,04	374,40000		
1.1.4	KNNR 9/201/5	Tablice rozdzielcze i obudowy, demontaż elementów tablic licznikowych w mieszkaniach - analogia Robocizna Robotnicy	%	4			
			szt		40		
1.1.5	KNR 403/901/10	Podłączenie przewodów pod zaciski lub śruby, przewód kabelkowy, powłoka polwinitowa, przekrój żył do 6`mm2 Robocizna Elektromonter grupa III	r-g	1,13	45,20000		
			szt		240		
1.1.6	KNNR 9/201/1	Tablice rozdzielcze i obudowy, demontaż i montaż tablicy TRUN - analogia Robocizna Robotnicy	r-g	0,0263	6,31200		
			szt		8		
1.1.7	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy Robocizna Robotnicy	pomiar	3,76	30,08000		
			r-g	0,63	25,20000		
1.1.8	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy Robocizna Robotnicy	szt		40		
			r-g	1,24	49,60000		
1.2	Element	Montaż przewodów ochronnych					
1.2.1	KNNR 5/202/3 (1)	Przewody izolowane 1-żyłowe układane w gotowych korytkach, przekrój, 16`mm2 Robocizna Robotnicy	m		88		
		Materiały Przewód LgYżo 450/750V 1x16 mm2	r-g	0,0242	2,12960		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	m	1,04	91,52000		
			%	2,5			
1.2.2	KNNR 5/206/3	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, przekrój do 30`mm2 - dodatkowe elementy uziemień wyrównawczych Robocizna Robotnicy	m		20		
		Materiały Przewód LgYżo 450/750V 1x16 mm2	r-g	0,428	8,56000		
		Kołki rozporowe plastikowe	m	1,04	20,80000		
		Uchwyt izolacyjny do mocowania przewodów	szt	2,7	54,00000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	szt	2,7	54,00000		
			%	2,5			
1.2.3	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16`mm2 Robocizna Robotnicy	szt		26,0		
			r-g	0,0263	0,68380		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.2.4	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt		8		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
		Robocizna Robotnicy	r-g	1,24	9,92000		
1.2.5	KNNR 5/408/3	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych, szyna łączeniowa 3-biegunowa	szt		8		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,0577	0,46160		
		Materiały Szyna łączeniowa rozdzielnicy BJ3/16x12	szt	1	8,00000		
1.3	Element	Uziemienia					
1.3.1	KNR 403/1004/12	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 30' cm, rura Fi do 40' mm	otwór		2		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	1,1907	2,38140		
1.3.2	KNR 403/1003/7	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1 cegły, rura Fi do 40' mm	szt		2		
		Robocizna Elektromonter grupa II	r-g	0,4725	0,94500		
1.3.3	KNNR 5/605/6	Uziomy powierzchniowe poziome, głębokość wykopu do 0,8' m, grunt kategorii IV	m		40		
		Robocizna Robotnicy	r-g	2,16	86,40000		
		Materiały Bednarka ocynkowana St0S 30x4' mm	m	1,04	41,60000		
		Złącze kontrolne	szt	0,06	2,40000		
		Oslony przewodów	szt	0,06	2,40000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.3.4	KNNR 5/606/5 (1)	Uziomy ze stali profilowanej miedzianej (metoda wykonania udarowa), grunt kategorii III, uziom 4.5' m	szt		6		
		Robocizna Robotnicy	r-g	1,28	7,68000		
		Materiały Pręt (uziom) stalowy miedziany do 1.5' m	szt	3	18,00000		
		Złączka do uziomów Galmar 14,3 mm	szt	2	12,00000		
		Grot stalowy do uziomów Galmar 14,2 mm	szt	1	6,00000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt Młot udarowy elektryczny	m-g	0,75	4,50000		
1.3.5	KNNR 5/602/2	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewodów mocowanych na wspornikach ściennych, na podłożu innym niż drewno	m		4		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,344	1,37600		
		Materiały Bednarka ocynkowana St0S 30x4' mm	m	1,04	4,16000		
		Wsporniki ściennie do bednarki uziemiającej	szt	1,01	4,04000		
		Złącze kontrolne	szt	0,02	0,08000		
		Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	0,006	0,02400		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt Spawarka	m-g	0,0294	0,11760		
1.3.6	KNNR 5/303/8	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka kontrolna instalacji uziemiającej	szt		2		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,596	1,19200		
		Materiały Puszka kontrolna instalacji uziemiającej	szt	1,02	2,04000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.3.7	KNNR 5/405/1	Montaż głównej szyny wyrównawczej	szt		2		
		Robocizna Robotnicy	r-g	1,81	3,62000		
		Materiały Główna szyna wyrównawcza GSU	szt	1	2,00000		
1.3.8	KNNR 5/103/2 (4)	Rury winidurowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi' 28	m		24		
		Robocizna Robotnicy	r-g	0,365	8,76000		
		Materiały Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 28	m	1,04	24,96000		
		Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL28	szt	0,41	9,84000		
		Kołki rozporowe plastikowe	szt	2,1	50,40000		
		Uchwyt odstępowy U-28 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	2,1	50,40000		
		Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	%	2,5			

Gabe

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.3.9	KNNR 5/201/6 (2)	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 35`mm2	m		24		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,0368	0,88320		
		Materiały					
		Przewód LgYżo 450/750V 1x35`mm2	m	1,04	24,96000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
1.3.10	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt		2		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,24	2,48000		
1.3.11	KNNR 5/1304/2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	szt		2		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,56	1,12000		
1.4	Element	Pomiary ochrony przeciwporażeniowej i stanu izolacji przewodów w mieszkaniach					
1.4.1		Kal ind. Pomiary ochronne w mieszkaniach	kpl.		40		
		Robocizna					
		Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	1,5	60,00000		

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

PREZES ZARZĄDU
Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kielar

Smleu

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Wykonanie instalacji ochrony przeciwporażeniowej w istniejącej instalacji elektrycznej po remoncie zimnej i ciepłej wody użytkowej		
1	Rozdział	Rozdział 1		
1.1	Element	Element		
1.1.1	KNNR 5/1209/5 (1)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebiccia do 1 cegły, Fi'25'mm	otwór	30
1.1.2	KNNR 5/1209/6 (1)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebiccia do 1+1/2 cegły, Fi'25'mm	otwór	5
1.1.3	KNNR 5/1209/10 (2)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebiccia do 20'cm, Fi'40'mm	otwór	10
1.1.4	KNNR 5/1209/11 (2)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebiccia do 30'cm, Fi'40'mm	otwór	4
1.1.5	KNNR 5/103/1 (2)	Rury winidurowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi'18	m	35
1.1.6	KNNR 5/201/5	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 16'mm ²	m	42
1.1.7	KNNR 5/304/3	Listwy zaciskowe montowane w rozdzielniach piętrowych, przykręcane	szt	10
1.1.8	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16'mm ²	szt	15
1.1.9	KNNR 5/103/1 (1)	Rury winidurowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi'16	m	265
1.1.10	KNNR 5/201/4 (1)	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 6'mm ²	m	295
1.1.11	KNNR 5/304/3	Odgłęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego, przykręcane, 3 wyloty	szt	23
1.1.12	KNNR 5/1203/3	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 6'mm ²	szt	65
1.1.13	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	10
1.1.14	KNNR 5/1304/2	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	szt	30
1.1.15	Kalkulacja własna	Wykonanie sprawdzenia ochrony przeciwporażeniowej dla układu TT w mieszkaniach i pom. ogólnego pobytu	szt.	35

PREZES ZARZĄDU
Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kielar

KROŚNIENSKA
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
38-400 KROŚNO
ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
Centrala 13 43-252-11, fax 13 43 21 422

Gulu

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Remont instalacji odgromowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Wojska Polskiego 11 w Krośnie		
1	Element	Element		
1.1	KNNR 5/601/1 (2)	Analogia - klejenie podstawy masztów odgromowychj	szt.	20
1.2	KNNR 5/615/5	Maszty odgromowe wolnostojące 1,0 m na dachu, z podstawą i podkładką	kpl	20
1.3	KNR 403/702/4	Wymiana wsporników instalacji odgromowej na dachu płaskim, pokrytym papą na betonie	szt	180
1.4	KNR 403/706/2	Wymiana przewodów instalacji odgromowej na dachach na uprzednio zamocowanych wspornikach, dach płaski, przewód FeZn fi 8 mm	m	298
1.5	KNNR 5/601/2 (2)	Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane poziome mocowane na wspornikach klejonych, z prętą	m	75
1.6	KNR 403/711/9	Wymiana złączy instalacji odgromowych, złącze uniwersalne lub krzyżowe	szt	55
1.7	Kalkulacja własna	Utylizacja materiałów z demontażu	r-g	10

PREZES ZARZĄDU
Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kielar

KROŚNIENSKA
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
38-400 KROŚNO
ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
Centrala 13 43-242-11, fax 13 43 21 42

Gulka

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztyorys	Remont instalacji odgromowej		
1	Element	Element		
1.1	KNNR 5/601/1 (2)	Analogia - klejenie podstawy iglic odgromowych	szt.	3
1.2	KNNR 5/615/5	Iglice typu IO-1,0 na dachu, z podstawą i podkładką	kpl	3
1.3	KNNR 5/601/2 (2)	Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane poziome mocowane na wspornikach klejonych, z pręta	m	108
1.4	KNNR 5/601/2 (2)	Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane poziome mocowane na wspornikach klejonych, z pręta - podłączenie iglic	m	11
1.5	KNNR 5/601/6	Przewody instalacji odgromowej, przewody napężane pionowe	m	47
1.6	KNR 508/618/1	Łączenie pręta o średnicy do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych, uniwersalnych krzyżowych	szt	28
1.7	KNNR 5/601/3 (1)	Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane pionowe mocowane na wspornikach obsadzanych, z bednarki	m	8
1.8	KNNR 5/907/3	Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, kategoria gruntu IV	m	60
1.9	KNNR 5/606/4 (1)	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa), grunt kategorii III, uziom 3 m R = 1,500 M = 1,500 S = 1,500	szt	4
1.10	KNNR 5/601/1 (1)	Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych, z bednarki	m	4
1.11	KNNR 5/907/3	Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, kategoria gruntu IV	m	20
1.12	KNNR 5/606/4 (1)	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa), grunt kategorii III, uziom 3 m R = 1,500 M = 1,500 S = 1,500	szt	2
1.13	Kalkulacja własna	Utylizacja zdemontowanej instalacji	r-g	5
1.14	KNNR 6/803/5	Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna na podsypce piaskowej, ręcznie	m2	6
1.15	KNNR 6/502/1 (1)	Chodniki z kostki brukowej betonowej, grubość 6 cm, podsypka piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem, kostka szara	m2	6
1.16	KNNR 5/1304/3	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, instalacja odgromowa, pomiar pierwszy	szt	1
1.17	KNNR 5/1304/4	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, instalacja odgromowa, pomiar każdy następny	szt	5

PREZES ZARZĄDU
Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kiejar

KROŚNIEŃSKA
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
38-400 KROSNO
ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
Centrala 13 43-252-11, fax 13 43 21 437

Emilia