



**USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY BUDOWLANE
W ZAKRESIE URZĄDZEŃ ENERGETYCZNYCH
I TELETECHNICZNYCH**

Andrzej Piłakowski

Os. M. Kopernika 2/39 37-500 Jarosław

tel.[16]6214114 kom.601 496 114 e.mail andrzejpilakowski@op.pl

NIP 792-114-76-06

REGON 180306096

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

NINIEJSZY PROJEKT został zatwierdzony (uzgodniony)

Pismem znak: Protokół Nr 349/KU

z dnia 13.06.2014

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec
(pieczęć, podpis)

Z-ca Dyrektora
Piotr Bogacz

Inwestor:

Gmina Kolbuszowa

Adres :

ul.Obrońców Pokoju 25 36-100 Kolbuszowa

Nazwa zadania

Inwestycyjnego

ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 104011R

ULICA PIASKOWA W KOLBUSZOWEJ



Nazwa

opracowania

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża

Instalacyjna

Likwidacja kolizji urządzeń energetycznych

Specjalność Funkcja	Imię , Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Andrzej Piłakowski	E-480/66	04,2013	
Sprawdzający	Bogusław Ferenc	III-6-137/63	04,2013	

PROTOKÓŁ Nr 349/2014

z posiedzenia Komisji Oceny Prac Projektowych

Temat:

uzgodnienie projektu budowlano-wykonawczego pt.: **Likwidacja kolizji urządzeń energetycznych w związku z rozbudową drogi gminnej Nr 104011R – ulica Piaskowa w Kolbuszowej**

Wnioskodawca :

Gmina Kolbuszowa

Autor projektu:

Andrzej Piłakowski , uprawnienia budowlane: **E-480/66**

Skład Komisji:

- | | |
|----------------------------------|------------------|
| 1. Włodzimierz Czerwiński | - przewodniczący |
| 2. Andrzej Surdej | - członek |
| 3. Zbigniew Adamczyk | - członek |

Zakres podlegający uzgodnieniu:

Przebudowa istniejącej linii napowietrznej – przebudowa słupów i wymiana przewodów na izolowane , przebudowa kolidujących złącz kablowych wraz z kablami , zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych

Uwagi do projektu :



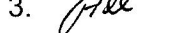
1. Na planie zagospodarowania opisać istniejące i projektowane urządzenia – łącznie z numeracją słupów.
2. Na przejściu przewodów gołych na izolowane stosować ograniczniki przepięć.
3. Kable SN w miejscu skrzyżowania z drogą zabezpieczyć rurami o średnicy 160 mm.
4. Kabel n/n do złącza Nr 794/11 (skrzyżowanie oznaczone jako e8) odkopać i przełożyć w obręb chodnika.
5. Wjazd na działkę 292/1 – zabezpieczyć przyłącz kablowy rurą osłonową na skrzyżowaniu z siecią gazową i wjazdem. Kabel przyłącza mufować poza wjazdem.
6. Całość prac związanych z przebudową kolidujących urządzeń wykonać pod ścisłym nadzorem RE Mielec.
7. Przebudowywane urządzenia stanowiąca obecnie własność PGE po przebudowie będą nadal własnością PGE.

Wniosek Komisji:

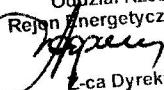
uzgodnić przedłożony projekt w zakresie zgodności z warunkami przebudowy w/2013/11/242/RE2 z dnia 13.11.2013r.

Ważność uzgodnienia określa się do dnia: **2016-06-13**

Podpisy Komisji:

1. 
2. 
3. 

Zatwierdzam wniosek Komisji:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Z-ca Dyrektora
Piotr Bogacz

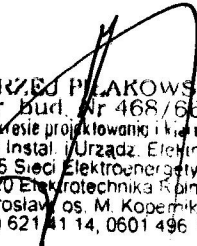
Projekt zawiera

A. Część opisowa

- 1.Strona tytułowa
- 2.Oświadczenie projektanta
3. Techniczne warunki przyłączenia
- 4.Opinia ZUD
- 5.Warunki BIOZ
- 6.Opis techniczny
- 7.Zestawienia montażowe
- 8.Zestawienie materiałów

B. Część rysunkowa

- 1.Orientacja 1:10000
- 2.Plan sytuacyjny w skali 1:500
- 3.Rysunki szczegółowe zmian na linii NN 0,4kv


ANDRZEJ PIŁAKOWSKI
Upr. bud. Nr 468/66
Specjalność w zakresie projektowania i kier. sw. robotami
Nr 945/06 Instal. i Urząd. Elektryczne
Nr 652/15 Sieci Elektroenergetyczne
Nr 109/20 Elektrotechnika Rolnicza
37-500 Jarosław, os. M. Kopernika 2/37
tel. (16) 621 41 14, 0601 496 114

USŁUGI PROJEKTOWE

Nadzory Budowlane

Andrzej Piłakowski

os. M. Kopernika 2/37, 37-500 Jarosław

tel. (16) 621 41 14, 0601 496 114

NIP 792 114 76 06, R-180306096

Jarosław 26.05.2014r.

Oświadczenie


Na podstawie art. 20 ustęp 4 Ustawy Prawo Budowlane (Dz. Ust. Z 2003 nr. 207 z późniejszymi zmianami) stwierdzam, że projekt budowlano-wykonawczy likwidacji kolizji linii energetycznych kolidujących z rozbudową drogi gminnej NR 104011R ulica Piaskowa w Kolbuszowej, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi w tym zakresie na dzień opracowania projektu.



ANDRZEJ PIŁAKOWSKI
Upr. bud. Nr 468/66
Specjalność w zakresie projektowania i kierow. robotami
Nr 945/08 Instal. Urząd. Elektryczne
Nr 652/15 Sieci Elektroenergetyczne
Nr 199/20 Elektrotechnika Rolnicza
37-500 Jarosław, os. M. Kopernika 2/37
tel. (16) 621 41 14, 0601 496 114

**Wykaz przepisów i norm, których stosowanie jest obowiązkowe
przy realizacji niniejszego projektu**

(Dz.U. Nr 85, poz. 957).	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25.09.2000r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców.
Dz.U. nr 129/97 poz. 844 z późn.zm.)	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 22.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
Dz.U. z 1990r. nr 81, poz. 473	Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 08.10.1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.
Instytut Energetyki, W-wa 1997r.	Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych.
PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
ZN SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość – tom 6, tom 7	Standardy budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość Tom 6. Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia wraz z przyłączami Tom 7. Układy pomiarowe energii elektrycznej


ANDRZEJ PŁAKOWSKI
 Inż. bud. Nr 468/66
 Specjalność w zakresie projektowania i kierow. robotami
 Nr 945/08 Instal. i Urząd. Elektryczne
 Nr 652/15 Sieci Elektroenergetyczne
 Nr 109/20 Elektrotechnika Rolnicza
 37-500 Jarosław, os. M. Kopernika 2/37
 tel. (16) 621 41 14, 0601 496 114



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec
39-300 Mielec, ul. Ducha Św. 6a
tel. 17 584 5801, fax. 17 584 5802

Mielec, 13.11.2013

4/2013/11/242/RE2

**Gmina Kolbuszowa
ul. Obrońców Pokoju 25
36-100 Kolbuszowa**

W odpowiedzi na pismo Biura Usług Projektowych Skarpa s.c. w sprawie zabezpieczenia istniejących urządzeń energetycznych w pobliżu planowanej rozbudowy drogi gminnej nr 104011R w Kolbuszowej RE Mielec informuje.

1. Kolidujące z planowanym zagospodarowaniem terenu kable linii n/n Kolbuszowa 28 (działki nr ewid 296/14 do 1155/3) w zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi wystającymi poza obrys jezdni minimum 0,5m.
 - YAKY 4x120 mm² – 3 szt i YAKY 4x35mm² (w kierunku słupa nr 27)
 - YAKY 4x240 mm² (zasilanie szafy kablowej SK-400 nr 1)
 - YAKY 4x35mm² i YAKY 4x50 mm² (zasilanie złącz kablowych przy budynkach nr 4 i 10)
2. Złącze kablowe na działce nr ewid 1157/2 przesunąć po trasie kabla zasilającego w głąb działki.
3. Istniejącą szafę kablową SK-400/8R nr 3 w rejonie działki nr ewid. 1159/2 przesunąć poza obrys chodnika. Kable zasilające YAKY 4x120mm² (2szt) oraz kable odpływowe YAKY 4x35mm² przesunąć poza obrys jezdni i zabezpieczyć rurami osłonowymi w miejscu skrzyżowania z rozbudowywaną drogą.
4. Złącze kablowe na wysokości działki nr ewid 292/2 przesunąć poza chodnik. Wyprowadzone ze złącza kable przesunąć poza jezdnię.
5. Istniejący kabel SN HUHAKXs 3x1x70mm² i n/n YAKY 4x120mm² (2szt) na wysokości działki nr ewid. 239/2 przesunąć poza obrys jezdni.
6. Kolidującą z rozbudową drogi linię napowietrzną n/n Kolbuszowa 39 od słupa 32 do 34 przebudować na izolowaną wykonaną przewodem AsXsn4x70mm². Istniejącą podbudowę słupową dostosować do nowych warunków pracy. Przebudowę linii wykonać w obrębie działek nr ewid. 236/1, 235 i 233/3. Przyłącza napowietrzne wymienić na izolowane.
7. Wszystkie kable krzyżujące się z projektowanymi wjazdami i rozbudowywaną drogą zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi.
8. Na powyższy zakres prac opracować własnym kosztem i staraniem pełną dokumentację techniczno- prawną, którą należy uzgodnić z RE Mielec.
9. Przed przystąpieniem do przebudowy dostarczyć do RE Mielec dokumentację techniczno- prawną wraz z pozwoleniem na przebudowę.

10. Przebudowę sieci oraz zabezpieczenie istniejących kabli należy zlecić uprawnionemu wykonawcy, który winien ją wykonać w uzgodnieniu z RE Mielec.
11. Po wykonaniu prac sporządzić operat geodezyjny powykonawczy i wraz z niezbędnymi pomiarami dostarczyć do odbioru technicznego.
12. Całkowite koszty przebudowy ponosi podmiot wnioskujący o przebudowę.
13. Ważność powyższych warunków określa się do dnia 13.11.2015r.

Otrzymują :

1x Adresat

1 x Biuro Usług Projektowych, 37-500 Jarosław ul. Poniatowskiego 37/15

1x a/a

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec


Z-ca Dyrektora
Ryszard Masłyk

Stwierdzam
zgodność z oryginałem:


podpis

07.04.2014.
data

USŁUGI PROJEKTOWE
Nadzory Budowlane
Andrzej Piłakowski

os. M. Kopernika 2/37, 37-500 Jarosław
tel. (16) 621 41 14, 0601 496 114
NIP 792 114 76 06, R-180306096

Starostwo Powiatowe w Kolbuszowej

**ZESPÓŁ UZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**
Kolbuszowa, ul.11 Listopada 10

OPINIA NR 6630.525.2013
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia : **Rozbudowa drogi gminnej - ulica Piaskowa.**

Dla: Biuro Usług Projektowych
K.Z.P. "Skarpa"
Adres : 37-500 JAROSŁAW
Poniatowskiego 37/15

Na zlecenie 6630-525/2013 z dnia: 2013-11-20

**Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
opiniuje pozytywnie**

lokalizację obiektu położonego :

Miejscowość: m.Kolbuszowa, działka nr: ul.Piaskowa
gmina : KOLBUSZOWA m.

Inwestor: **Gmina Kolbuszowa**

36-100 KOLBUSZOWA
Obrońców Pokoju 21

Data posiedzenia : 2013-11-21

UWAGI I ZALECENIA:

1. Integralną częścią opinii jest projekt opatrzoną klauzulą potwierdzającą dokonane uzgodnienia, podpisany i opieczetowany.
2. Uzgodnienie projektu przez ZUDP zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność przed upływem powyższego terminu w przypadku, gdy Inwestor albo organ administracji architektoniczno-budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomią ZUDP o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji o warunkach zabudowy, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę.
3. Uzgodnienie ZUDP nie zwalnia z konieczności zachowania i spełniania wymogów i warunków zawartych w branżowych warunkach technicznych i dokonanych wcześniej uzgodnieniach.

4. Obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu (elementy ulegające zakryciu przed ich zakryciem) - geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, obejmującej położenie ich na gruncie.

Organ administracji architektoniczno - budowlanej może nałożyć obowiązek wykonania powyższych czynności geodezyjnych również w stosunku do obiektów budowlanych wymagających zgłoszenia.

5. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu lub uzgodnionych wcześniej obiektów budowlanych z projektem - mapę z wynikami geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej Inwestor winien przedłożyć niezwłocznie właściwemu organowi administracji architektoniczno- -budowlanej.

6. Przy wykonywaniu prac ziemnych szczególnej ochronie podlegają znaki geodezyjne, znaki grawimetryczne, znaki magnetyczne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne. W szczególności nie wolno dokonywać czynności powodujących ich zniszczenie, uszkodzenie lub przemieszczenie.

7. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem terenu, prace ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracownika dysponenta sieci.

8. Prace ziemne w pobliżu istniejących kabli energetycznych oraz zakładanie rur ochronnych wykonywać ręcznie pod nadzorem pracownika Posterunku Energetycznego w Kolbuszowej.

9. Projekt techniczny drogi uzgodnić branżowo w Dziale Sieci Zakładu Gazowniczego w Rzeszowie.

10. Zrzut wód opadowych do istniejących cieków bezwzględnie uzgodnić z ich administratorami.

NIE PODLEGA OPŁACIE SKARBOWEJ
na podstawie art.3 ustawy
z dnia 16.11.2006r. o opłacie skarbowej
(Dz.U.Nr 225 poz.1635)

Sporządził:

z up. STAROSTY
Aleksander Mokrzycki
mgr inż. Aleksander Mokrzycki
PRZEWODNICZĄCY
Zespołu Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej

Stwierdzam
zgodność z oryginałem:

[Podpis]
podpis

07.04.2014.
data

USŁUGI PROJEKTOWE

Nadzory Budowlane

Andrzej Piłakowski

os. M. Kopernika 2/37, 37-500 Jarosław

tel. (16) 621 41 14, 0601 496 114

NIP 792 114 76 06, R-180305096

1. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT

Podstawą opracowania jest Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (art.20, ust.1, p.1b) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dla niniejszego zamierzenia budowlanego, zgodnie z Prawem budowlanym opracowano „Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

„Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (Plan BIOZ) zostanie sporządzony przez Wykonawcę robót na etapie realizacji inwestycji zgodnie z warunkami kontraktu.

1.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji robót drogowych

Zakres budowy drogi obejmuje:

- przebudowa i zabezpieczenie istniejącej infrastruktury technicznej,
- roboty przygotowawcze, wytyczenie robót budowlanych,
- wykonanie wzmocnienia istniejącej konstrukcji jezdni,
- wykonanie nawierzchni chodników,
- wykonanie robót wykończeniowych tj. plantowanie skarp wraz z humusowaniem i obsiewem mieszaną traw oraz ukształtowanie zieleni.

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W sąsiedztwie i na przedmiotowym odcinku drogi występują n/w obiekty budowlane:

- drogi wewnętrzne
- Istniejące urządzenia infrastruktury technicznej jak kable energetyczne i teletechniczne, sieci kanalizacyjne, wodociągowe i gazowe.

1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi

Zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi może wystąpić podczas realizacji n/w robót:

- Prace przygotowawcze polegające na pracy maszyn (koparki, spycharki środki transportu) przy rozbiórce istniejących nawierzchni,
- Prace montażowe przebudowy i zabezpieczenia urządzeń infrastruktury technicznej (montaż urządzeń w wykopach) należy prowadzić wyłącznie pod nadzorem upoważnionego pracownika właściciela sieci i przez uprawnione przedsiębiorstwo do przebudowy poszczególnych sieci infrastruktury technicznej. Praca w pobliżu wszystkich istniejących linii elektroenergetycznych: niskiego, średniego i wysokiego napięcia zarówno napowietrznych jak i kablowych będących pod napięciem stwarzają niebezpieczeństwo porażenia.
- Wykonanie konstrukcji wzmocnienia nawierzchni za pomocą rozścielaczy, walców ogumionych statycznych i wibracyjnych,

- Wykonanie nowej nawierzchni chodników.

1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Praca w pobliżu wszystkich istniejących linii elektroenergetycznych: niskiego, średniego i wysokiego napięcia zarówno napowietrznych jak i kablowych będących pod napięciem stwarzają niebezpieczeństwo porażenia. Dlatego niemal wszystkie prace związane z przebudową linii lub budową należy wykonywać przy wyłączonym napięciu oraz ich uziemieniu. Rozpoczęcie robót może nastąpić na podstawie pisemnego polecenia prac.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarzają roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów napowietrznych linii elektroenergetycznych w odległości od skrajnych przewodów mniejszej niż:

- 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
- 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV lecz nie przekraczającym 15 kV,
- 10,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV lecz nie przekraczającym 30 kV,
- 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV lecz nie przekraczającym 110 kV,

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarza wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m

Źródłem zagrożenia mogą być prace wykonywane sprzętem mechanicznym (piły, koparki, rozścielacze, walce różnego rodzaju sprzęt transportowy oraz inny drobny sprzęt pomocniczy o napędzie spalinowym i elektrycznym) związane z:

- wykonywaniem robót budowlanych związanych z przebudową istniejącej infrastruktury technicznej.

1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wykonawca cały czas będzie podejmował wszelkie środki ostrożności dla zapewnienia zdrowia i bezpieczeństwa personelu Wykonawcy we współpracy z miejscowymi władzami sanitarnymi. Wykonawca zapewni, że personel służby zdrowia, urządzenia pierwszej pomocy i ambulans pogotowia ratunkowego będą do dyspozycji Wykonawcy i Zamawiającego zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego oraz zgodnie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowanym przez Wykonawcę.

Wykonawca zatrudni lub wyznaczy inspektora BHP odpowiedzialnego za zdrowie, bezpieczeństwo i ochronę przed wypadkami personelu. Inspektor BHP będzie miał odpowiednie kwalifikacje stosowne do swojej pracy i będzie uprawniony do wydawania poleceń i stosowania środków zapobiegających wypadkom zaakceptowanych przez Inżyniera. Przez cały okres realizacji robót, Wykonawca powinien zapewnić niezbędne środki konieczne do spełnienia wymogów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wykonawca winien zawiadomić o każdym wypadku Inżyniera, zgodnie z procedurą ustaloną w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wykonawca winien również zgłosić ten wypadek odpowiednim Władzom, jeśli prawo wymaga takiego zgłoszenia

Obowiązkiem Wykonawcy jest przeszkolenie pracowników w zakresie BHP z uwzględnieniem zasad, postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, bezpośredniego

nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, stosowania przez pracowników ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Prace wykonywane wyłącznie za pomocą sprawnych maszyn i urządzeń pomocniczych

1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawna komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ciągłości ruchu kołowego, ruchu pieszych, itp. w obrębie terenu budowy w trakcie realizacji budowy do jej zakończenia.

Wykonawca prowadzący roboty przy odbywającym się ruchu drogowym obowiązany jest do utrzymania w należytych stanie zabezpieczeń w związku z wykonywanymi robotami. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu użyte do zabezpieczenia i oznakowania miejsca robót powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień jak i w nocy oraz utrzymywane w należytych stanie technicznym przez okres trwania robót.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie bez produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Konsekwencje, użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia wg warunków kontraktu i zgodnie ze Specyfikacjami, poniesie Zamawiający.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca winien zapewnić środki ochrony indywidualnej, zbiorowej i urządzenia ochronne poprzez:

- opracowanie projektu oznakowania i zabezpieczenia robót wykonywanych w pasie terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych,

- opracowanie instrukcji bezpiecznego wykonania robót i zaznajomienie z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót,
- zaznajomieniu pracowników gdzie znajduje się apteczka pierwszej pomocy i jak wyposażona oraz gdzie są telefony alarmowe.

Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami prawa budowlanego, BHP i ochrony przeciwpożarowej oraz obowiązującymi normami.

Opracował:


Andrzej Piłakowski

Opis techniczny

USŁUGI PROJEKTOWE
Nadzory Budowlane
Andrzej Piłakowski
os. M. Kopernika 2/37, 37-500 Jarosław
tel. (16) 621 41 14, 0601 496 114
NIP 792 114 76 06, R-180306096

1. Postanowienia ogólne

Przedmiotem opracowania projektu jest:

Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi typu „AROT A-110-160 PS dla istniejących kabli niskiego napięcia oraz przesunięcie istniejących szafek kablowych jak również przełożenie istniejącego kabla NN 0,4 kv po nowej trasie. Zmianie podlega również istniejąca linia NN 0,4 kv napowietrzna wraz z oświetleniem ulicznym, którą po demontażu projektuje się po nowej trasie. Opisane wyżej czynności należy wykonać aby uniknąć kolizji istniejących urządzeń energetycznych z projektowaną rozbudową drogi gminnej NR 104011R ulicy Piaskowej w Kolbuszowej.

2. Podstawa opracowania projektu

- zlecenie z Urzędu Gmina Miejska Kolbuszowa
- wskazania dotyczące przebudowy urządzeń energetycznych wydane przez Rejon Energetyczny Mielec
- wizja w terenie projektanta
- obowiązujące normy przepisy i zarządzenia w tym zakresie

3. Stan istniejący

Na rozbudowywanej drodze gminnej NR104011R ulicy Piaskowej w Kolbuszowej istnieją linie energetyczne niskiego napięcia kablowe i napowietrzne wraz z oświetleniem ulicznym, które aby uniknąć kolizji z modernizowaną ulicą należy je przebudować w sposób ujęty w niniejszym projekcie.

4. Prace montażowe na istniejącej linii kablowej NN 0,4 kv

Kolidujące z rozbudową ul. Piaskowej w Kolbuszowej kable energetyczne linii NN 0,4 kv należy chronić rurami dwudzielnymi typu „AROT” A-110-160 PS oraz należy również przestawić istniejące szafki kablowe poza obręb przebudowywanej ulicy. Miejsca , w których należy tego dokonać oraz rodzaje i długości rur ochronnych pokazano na planie sytuacyjnym . Założoną na kablu

rurę ochronną należy przysypać 10 cm warstwą piasku i co najmniej 15 cm warstwą gruntu rodzimego oraz przykryć folią koloru niebieskiego . Rów kablowy zasypywać ziemią warstwowo ją ubijając. Istniejący kabel na końcu rury ochronnej wyposażać w oznacznik kablowy. Każdy oznacznik winien zawierać niezbędne dane identyfikacyjne danego kabla. Po założeniu na kabel rury ochronnej wyloty rury należy uszczelnić trójpalczatka REC-110-175

5.Prace montażowe na istniejącej linii napowietrznej NN 0,4 kv wraz z oświetleniem ulicznym i przyłączami domowymi

a . Demontaż

Istniejącą linię napowietrzną NN 0,4 kv wraz z oświetleniem ulicznym kolidującą z rozbudowywaną drogą gminną NR104011R ul.Piaskowa w Kolbuszowej należy zdemontować jak pokazano na planie sytuacyjnym oraz z rysunkami szczegółowymi dołączonymi do projektu. Demontażowi podlegają również przyłącza domowe zasilane z tej linii –wykonane przewodami gołymi AL 16mm. Do ponownego wykorzystania nadają się tylko oprawy oświetlenia ulicznego. Pozostały zdemontowany materiał zgodnie z zestawieniem dołączonym do projektu należy protokołarnie przekazać do magazynu RE Mielec.

b. Montaż

Zgodnie z planem sytuacyjnym oraz rysunkami szczegółowymi dołączonymi do projektu nową linię napowietrzną NN 0,4 kv wraz z oświetleniem ulicznym wykonać zgodnie z katalogiem Elprojekt Poznań Tom II „Album linii napowietrznej niskiego napięcia z przewodami AsXsn na żerdziach strunobetonowych typu E”. Przekroje przewodów oraz rodzaje słupów pokazano w zestawieniach montażowych na planie sytuacyjnym oraz na rysunkach szczegółowych . Przyłącza domowe zasilane z tej linii a wykonane przewodem gołym AL 16mm należy wymienić na przewody izolowane typu AsXsn 4x16mm. Oświetlenie uliczne wykonać przewodem AsXsn 2x25mm ,oprawy oświetleniowe wykorzystać z demontażu. Pomiar i sterowanie oświetlenia projektowanego nawiązać do oświetlenia istniejącego. Projektowane słupy wykonać z żerdzi wirowanych typu E. Połączenia metalowe ustojów chronić należy przed korozją przez malowanie lakierem asfaltowym. Ponadto wszystkie elementy żelbetowe słupa poniżej poziomu gruntu zabezpieczyć roztworem abizolu. Ustoje należy wykonać za pomocą elementów prefabrykowanych. Zerdzie stosowane do budowy linii napowietrznych NN 0,4

kv powinny posiadać zaciski uziemiające górny i dolny umożliwiające połączenie aparatury i konstrukcji stalowych ze zbrojeniem słupa, a także wykorzystanie zbrojenia słupa lub konstrukcji stalowych słupa jako zwód uziemiający.

W przypadku gdy żerdzie nie posiadają zacisków uziemiających połączenia te należy wykonać za pomocą bednaeki stalowej o przekroju nie mniejszym niż 25x4mm. Wartość rezystancji uziemienia słupów z ogranicznikami przepięć nie powinna przekraczać wartości 10 omów.

6. Uwagi końcowe

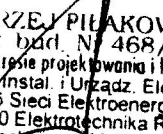
Prace związane z przebudową zabezpieczeniem i budową urządzeń energetycznych należy wykonać przed przystąpieniem do prac związanych z przebudową drogi. Przed rozpoczęciem powyższych prac celem zapewnienia nadzoru należy powiadomić z 7-dniowym wyprzedzeniem RE Mielec.

Po zakończeniu prac należy dokonać odbioru technicznego przy współudziale przedstawiciela w/w Rejonu przekazując następujące dokumenty:

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą
- protokoły pomiaru kabli w pełnym zakresie
- protokoły oporności uziemień

Do odbioru rów kablowy łącznie z założoną rurą ochronną pozostawić niezasypany.

Roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z postanowieniami prawa budowlanego [ustawa z dnia 07.07.1994 Dz.Ustaw nr 89 poz.414] a w szczególności powiadomić właściwy urząd o terminie rozpoczęcia prac oraz przekazać wykonawcy z udziałem użytkownika sieci plac budowy. Całość należy wykonać zgodnie z przepisami BHP i normami branżowymi obowiązującymi w energetyce.


ANDRZEJ PIŁAKOWSKI
Upr. bud. Nr 468/66
Specjalność w zakresie projektowania i kierow. robotami
Nr 945/08 Instal. i Urząd. Elektryczne
Nr 652/15 Sieci Elektroenergetyczne
Nr 109/20 Elektrotechnika Rolnicza
37-500 Jarosław, os. M. Kopernika 2/37
tel. (+16) 621 41 14, 0601 496 114

ZESTAWIENIE DEMONTAŻY

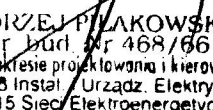
OBIEKT: linii NN Kolbuszowa ul. Piaskowa E15

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ DO DEMONTAŻU

1. Słup P-10 ŻN		4 szt
2. Słup RKN -10 ŻN		1 kpl
3. Linka linii nn	AL. 4x50 4x50mm ²	202 m
4. Przewód oświetlenie	AsXSn 2x25mm ²	202 m
5. Przyłącz	Al. 4x16mm ²	18m

DEMONTAŻ LINII nn

Lp.	Nr słupa	Żerdź ŻN 10	Konstrukcja krafcowa	Konstrukcja przelotowa	Izolator S-80	Linka 4 x AL 50mm ²	Przewód AsXSn 2x25 mm ²	Wysięgnik	Oprawa oświetlenia	linia kablowa ze słupa	Przyłącza Al. 4x16 mm ²	Bezpieczniki Bnu
		szt	szt	szt	szt	m	m	szt	szt	szt	szt	szt
1	17	2	2		8							
						52	52					
2	16	1		1	4			1	1		1	
						52	52					
3	15	1		1	4			1	1			
						50	50					
4	14	1		1	4			1	1	1		
						48	48					
5	13	1		1	4			1	1	1		


ANDRZEJ PIŁAKOWSKI
 Upr. bud. Nr 468/66
 Specjalność w zakresie projektowania i kierow. robotami
 Nr 942/08 Instal. Urząd. Elektryczne
 Nr 652/15 Siec. Elektroenergetyczne
 Nr 169/20 Elektrotechnika Rolnicza
 37-500 Jarosław, os. M. Kopernika 2/37
 tel. (16) 621 41 14, 0501 496 114

ZESTAWIENIE DEMONTAŻY

OBIEKT: inii NN Kolbuszowa ul. Piaskowa E20

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ DO DEMONTAŻU

1. Słup OK-9 ŻN		1 szt
2. Słup RK-10 ŻN		1 szt
3. Słup RK-12 ŻN		1 szt
4. Linka linii NN	AL. 4x25 mm ²	79 m
5. Przyłącz nn	AL. 4x16mm ²	23 m

DEMONTAŻ LINII nn

Lp.	Nr słupa	Żerdź ŻN 9	Żerdź ŻN 10	Odcieg	Konstrukcja krańcowa	Konstrukcja przelotowa	Izolator S-80	Linka 4 x AL 50mm ²	Przewód AsXSn 2x25 mm ²	Wysięgnik	Oprawa oświetlenia	Linia kablowa ze słupa	Przyłącza Al. 4x16 mm ²	Bezpieczniki Bnu
1	36	1		1	1		4						1	
2	35		2		1		4							
3	34		2		2		8							

ANDRZEJ PIŁAKOWSKI
 Upr. bud. Nr 468/66
 Specjalność w zakresie projektowania i kierow. robotami
 Nr 945/08 Instal. i Urządzt. Elektryczne
 Nr 662/15 Sieci Elektroenergetyczne
 Nr 189/20 Elektrotechnika Rolnicza
 37-500 Jarosław os. M. Kopernika 2/37
 tel. (16) 621 41 14, 0601 496 114

Zestawienie montażowe linii NN Kolbuszowa ul. Piaskowa E20

ANDRZEJ PIŁAKOWSKI
UPR. bud. Nr 468/66
Specjalność w zakresie projektowania i wierz. robotami
Nr 945/08 Instal. i Urząd. Elektryczne
Nr 652/08 Sieci Elektroenergetyczne
Nr 109/20 Elektroenergetyka Rolnicza
37-500 Jastrów, os. M. Kopernika 237
tel. (16) 521 41 14, 0501 496 114

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE LINII NN wg katogów LNN z przewodami izolowanymi samonośnymi tom I i II i Lnni - ENSTO

Zestawienie montażowe linii NN Kolbuszowa ul. Piaskowa E15

SŁUPY		ZERDZIE		USTOJE		ŚRUBY		PRZEWODY		KONSTRUKCJE, HAKI, IZOLATORY		OŚWIETLENIE		UCHWYTY		ZACISKI		PRZYŁĄCZA nn										UZIEMIENIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Nr słupa	Rodzaj słupa	E-10.5/10	E-10/15	E-12/15	Belka ustopowa B-60	Płyta ustopowa U-85	Obelma Ou-1	Płyta słopowa	M12x40	M 16x40	SHK M16x250	Liczba torów	Rodzaj przewodu	Przekrój	Pzkehrj oświetlenie	Rozpiętość przęsła	Popręcznik krańcowy KK-2	Popręcznik narożny KN-2	Izolator s80	Izolator N 80	Obelma O-3	Obelma Ou-2	Zaciski SL 11.11	Oprawa - z demontażu	Skryzka SV 19.25	Wysięgnik Wo-2	SO-130	SO-136	SOT 79.6	SO 118.1201S	Zaciski SL 11.11	ZOA/ 10-50	Kpl	Skryzka bezpiecznikowa SV 19.63	U przewód AsXSn 4x16	U Zacisk SL11.11	uchwyt odcigłowy SO 80	Hak SOT 39	Łatka SOT 46	U Zacisk SM 1.11	Konduktka kablowa KA-120	Odr. GXO-LOVOS 0.66/5	M10x25	U Pręty uzemiające 6m	U Bednarka																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	mm ²	mm ²	m	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl	szl

ANDRZEJ PIŁAKOWSKI
Upr. bud. Nr 468/66
Specjalność w zakresie projektowania i wyk. robót
Nr 94508 Instal. i Urząd. Elektryczne
Nr 652/15 Sieci Elektroenergetyczne
Nr 499/20 Elektroenergetyka Rolnicza
37-500 Jarosław, ul. M. Kopernika 2/37
tel. (16) 621 414, 0601 496 114

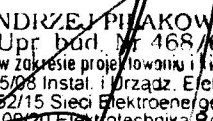
Zestawienie materiałów

1. Rura ochronna dwu-dzielna typu AROT-A110PS.....	163m
2. Rura ochronna dwu-dzielna typu AROT-A160PS.....	12m
3. Rękaw gumowy REC-110-160.....	34szt.
4. Folia niebieskiego [szer.20 cm].....	190m
5. Piasek.....	20m

Uwaga:

Pozostałe materiały projektowane i demontowane ujęto w zestawieniach montażowych.

Materiały zdemontowane a nie nadające się do ponownego wykorzystania należy protokolarnie przekazać do magazynu RE Mielec.


ANDRZEJ PIŁAKOWSKI
Upř. bud. Nr 468/66
Specjalność w zakresie projektowania i kierow. robotami
Nr 945/08 Instal. i Urząd. Elektryczne
Nr 662/15 Sieci Elektroenergetyczne
Nr 109/20 Elektrotechnika Rolnicza
37-500 Jarosław, Os. M. Kopernika 2/37
tel. (16) 621 41 14, 0601 496 114

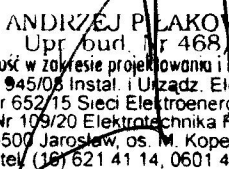
Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji		Ilość	Krot.	Jedn.
1 Demontaż nN - E15				
1.1 KNNRW 9/903/4 Przewody nieizolowane linii NN, demontaż linii do 95-mm ² z przeznaczeniem na złom, 4xAL x50mm ²	0,202		km	
1.2 KNR 510/9927/4 Zeszyt 8/9 1993r. Demontaż przewodów linii niskiego napięcia na słupach żelbetowych z przeznaczeniem na złom, z demontażem izolacji, przewody do 25-mm ² , AsXSn 2x25mm ²	0,202		km	
1.3 KNR 510/9928/2 Zeszyt 8/9 1993r. Demontaż przewodów linii niskiego napięcia na słupach żelbetowych z przeznaczeniem do ponownego montażu, bez demontażu izolacji, przewody 35-50-mm ² ,	0,150		km	
1.4 KNR 510/9902/2 Zeszyt 11 1991r Demontaż wysięgników i opraw oświetlenia ulicznego w istniejącej linii niskiego napięcia, oprawa ręciovą montowana pod przewodami	4	0,5	kpl	
1.5 KNR 510/9944/6 (1) Zeszyt 8/9 1994r, Demontaż kabli energetycznych na słupach betonowych, kabel wciągany do rur osłonowych mocowanych do słupa, do 1-kg/m	24	0,5	m	
1.6 KNR 518/202/3 Demontaż przyłącza i przerzuty trójfazowe wykonane, przewodami 4xAl 16-mm ² , długości do 30-m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1	0,5	szt	
1.7 KNR 510/9923/1 Zeszyt 7 1993r. Demontaż mechaniczny słupów żelbetowych, słup pojedynczy do 10-m	4		szt	
1.8 KNR 510/9923/5 Zeszyt 7 1993r. Demontaż mechaniczny słupów żelbetowych, słup rozkraczny do 10-m	1		szt	
2 montaż nN - E20				
2.1 KNNRW 9/903/4 Przewody nieizolowane linii NN, demontaż linii do 95-mm ² z przeznaczeniem na złom, 4xAL 25mm ²	0,079		km	
2.2 KNR 510/9928/2 Zeszyt 8/9 1993r. Demontaż przewodów linii niskiego napięcia na słupach żelbetowych z przeznaczeniem do ponownego montażu, bez demontażu izolacji, przewody 35-50-mm ²	0,06		km	
2.3 KNR 518/202/3 Demontaż przyłącza i przerzuty trójfazowe wykonane, przewodami 4xAl 16-mm ² , długości do 30-m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1	0,5	szt	
2.4 KNR 510/9923/1 Zeszyt 7 1993r. Demontaż mechaniczny słupów żelbetowych, słup pojedynczy do 10-m	1		szt	
2.5 KNR 510/9923/5 Zeszyt 7 1993r. Demontaż mechaniczny słupów żelbetowych, słup rozkraczny do 10-m	2		szt	
3 Montaż nN - E15				
3.1 KNR 201/707/5 Wykopy ręczne dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia, wykopy o głębokości do 2.0-m, kategoria gruntu III	13		m ³	
3.2 KNNR 5/903/1 (1) Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, słup pojedynczy do 10,5-m, E-10/10	5		słup	
3.3 KNR 510/9932/7 Znakowanie słupa	5		numer	
3.4 KNR 510/802/4 Montaż trzonów kablowych na słupie stojącym, haki R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	10		szt	
3.5 KNR 510/9936/2 Zeszyt 12 1993r. Montaż skrzynek bezpiecznikowych i odgromników w liniach napowietrznych niskiego napięcia z przewodów izolowanych, z udziałem podnośnika samochodowego, skrzynka bezpiecznikowa	4		szt	
3.6 KNR 510/9936/2 Zeszyt 12 1993r. Montaż skrzynek bezpiecznikowych i odgromników w liniach napowietrznych niskiego napięcia z przewodów izolowanych, z udziałem podnośnika samochodowego, odgromnik	6		szt	
3.7 KNR 510/9902/2 Zeszyt 11 1991r Montaż wysięgników i opraw oświetlenia ulicznego w istniejącej linii niskiego napięcia, oprawa ręciovą montowana pod przewodami	4		kpl	
3.8 KNNR 5/1004/1 Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na słupie z demontażu	4		szt	
3.9 KNNR 5/1003/3 (1) Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarni do 10-m, przewody 1-żyłowe - z demontażu	4		kpl	
3.10 KNR 508/609/1 Układanie przewodów uziemiających na słupach drewnianych, bednarka o przekroju do 200-mm ²	36		m	
3.11 KNR 508/611/2 Montaż uziomu powierzchniowego, głębokość wykopu do 0,6-m, grunt kategorii III	90		m	
3.12 KNR 508/614/2 Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych, kategoria gruntu III	54		m	
3.13 KNR 510/801/2 Montaż poprzeczników na słupach leżących, poprzeczniki narożne R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		szt	
3.14 KNR 510/801/3 Montaż poprzeczników na słupach leżących, poprzeczniki krańcowe R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt	
3.15 KNR 510/802/5 Montaż izolatorów stojących na trzony R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	12		szt	

Kolbuszowa ul. Piaskowa

Podstawa nakładu, opis pozycji		Ilość	Krot.	Jedn.
3.16	KNNR 5/717/2 (1) Układanie kabli na słupach betonowych, bezpośrednio na słupie, masa do 1,0-kg/m, w uchwytach	10		m
3.17	KNNR 5/717/6 (1) Układanie kabli na słupach betonowych, do rur osłonowych mocowanych na słupie, masa do 1,0-kg/m, w uchwytach, BE-50	6		m
3.18	KNR 510/803/1 Montaż bezpiecznika z kosza podnośnika samochodowego, SV 19,63 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	6		kpl
3.19	KNR 510/803/2 Montaż odgromnika z kosza podnośnika samochodowego, GXO R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		kpl
3.20	KNR 510/901/1 Montaż przewodów, rozciąganych ręcznie, do 50-mm ² - istn. podpięcie R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	0,150		km
3.21	KNR 510/9934/2 Zeszyt 12 1993r. Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznych niskiego napięcia z dodatkowym przewodem oświetleniowym typu AsXSn lub podobnym, ręcznie, przewód izolowany 4x70+2x25-mm ²	0,202		km
3.22	KNNR 5/803/2 Montaż przyłączy przewodami izolowanymi typu AsXSn lub podobnymi, ręcznie, przewód 4x16-mm ²	1		szt
4 Montaż nN - E20				
4.1	KNR 201/707/5 Wykopy ręczne dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia, wykopy o głębokości do 2.0-m, kategoria gruntu III	7,8		m ³
4.2	KNNR 5/903/1 (1) Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, słup pojedynczy do 10,5-m, E-10/10	2		słup
4.3	KNNR 5/903/1 (1) Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych, słup pojedynczy do 10,5-m, E-10/15	1		słup
4.4	KNR 510/9932/7 Znakowanie słupa	3		numer
4.5	KNR 510/802/4 Montaż trzonów kablówkowych na słupie stojącym, haki R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	4		szt
4.6	KNR 508/609/1 Układanie przewodów uziemiających na słupach drewnianych, bednarka o przekroju do 200-mm ²	12		m
4.7	KNR 508/611/2 Montaż uziomu powierzchniowego, głębokość wykopu do 0,6-m, grunt kategorii III	30		m
4.8	KNR 508/614/2 Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych, kategoria gruntu III	18		m
4.9	KNR 510/801/3 Montaż poprzeczników na słupach leżących, poprzeczniki krańcowe R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
4.10	KNR 510/802/5 Montaż izolatorów stojących na trzony R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	8		szt
4.11	KNR 510/803/2 Montaż odgromnika z kosza podnośnika samochodowego, GXO R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		kpl
4.12	KNR 510/901/1 Montaż przewodów, rozciąganych ręcznie, do 50-mm ² - istn. podpięcie R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	0,150		km
4.13	KNR 510/9933/2 Zeszyt 12 1993r. Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznych niskiego napięcia typu AsXSn lub podobnych, ręcznie, przewód izolowany 4x70-mm ²	0,067		km
4.14	KNNR 5/803/2 Montaż przyłączy przewodami izolowanymi typu AsXSn lub podobnymi, ręcznie, przewód 4x16-mm ²	1		szt
5 Zmiana na istniejącej linii nN 0,4kV				
5.1	KNR 201/701/2 (3) Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4-m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 1.0-m	170		m
5.2	KNR 201/704/2 (4) Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4-m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 1.0-m	170		m
5.3	KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4-m	170		2 m
5.4	KNR 510/303/2 Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura do Fi-160-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	12		m
5.5	KNR 510/303/2 Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura do Fi-110-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	163		m
5.6	KNR 510/114/2 Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 1,0-kg/m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	170		m
5.7	KNR 510/401/1 Montaż muf żeliwnych przelotowych na kablach energetycznych o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, z żyłami Al, na napięcie do 1-kV, kabel 1-żyłowy, do 95-mm ² R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	4 20		szt m
5.8	Dostarczenie kabla	3		szt
5.9	KNNRW 9/202/6 Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe, masa do 20-kg, demontaż	3		szt
5.10	KNNR 5/405/2 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez zabetonowanie, masa do 20-kg - z demontażu	3		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji	Ilość	Krot.	Jedn.
5.11 KNR 510/103/2 (1) Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel do 1,0 kg/m, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	20		m
6 Dodatkowe			
6.1 W 1/102/1 Inwentaryzacja powykonacza linia kablowa nn, SN (m)	20		m
6.2 KNNR 5/1302/3 Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 4-żyłowy	1		odcinek
6.3 Badanie kabla - PGE	1		kpl
6.4 Wywóz materiału z demontażu	60		m
6.5 Wyłączenia PGE	5		kpl


 ANDRZEJ PIŁAKOWSKI
 Upr. budl. Nr 468/66
 Specjalność w zakresie projektowania i kierow. robotami
 Nr 945/06 Instal. i Urząd. Elektryczne
 Nr 652/15 Sieci Elektroenergetyczne
 Nr 109/20 Elektrotechnika Rolnicza
 37-500 Jarosław, os. M. Kopernika 2/37
 tel. (18) 621 41 14, 0601 496 114

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Elektromonter grupa II	r-g	150,10616	13,50	2 026,43
2.	Elektromonter grupa III	r-g	111,70324	13,50	1 507,99
3.	Elektromonter grupa IV	r-g	15,7212	13,50	212,24
4.	Robotnicy	r-g	346,49	13,50	4 677,62
5.	Robotnicy grupa I	r-g	331,31004	13,50	4 472,69
6.	Robotnicy grupa III	r-g	4,4	13,50	59,40
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):			959,73064		12 956,37

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Bednarka ocynkowana	m	182,192	3,95	759,16
2.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	9,24	1,77	16,35
3.	Hak SOT 39	szt	2	16,64	33,28
4.	Izolator liniowy n.n. S-80/2	szt	20	15,18	303,60
5.	Kabel YAKY 0,6/1kV 4x70-mm2 SE	m	20	17,58	351,60
6.	Konstrukcja zamocowania odgromnika KZO-1/V	szt	4	140,40	561,60
7.	Konstrukcje stalowe drobne do mocowania aparatów i urządzeń elektrycznych	kg	8	3,64	29,12
8.	Mufa kablowa przelotowa ZRM-5	szt	4,4	78,96	347,42
9.	Obejmy OoU-1	szt	15	8,22	123,30
10.	Obejmy OoU-2	szt	8	33,18	265,44
11.	Odgromnik zaworowy GXO 0,66/5	szt	12	41,08	492,96
12.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	25,96	2,70	70,09
13.	Oslona rurowa A 110 PS AROT do kabli, dzielona sztywna	m	186,472	36,98	6 895,73
14.	Oslona rurowa A 160 PS AROT do kabli, dzielona sztywna	m	13,728	85,24	1 170,17
15.	Oslona rurowa BE-50 AROT do kabli, sztywna	m	6	10,35	62,10
16.	Piasek naturalny do nawierzchni drogowych	m3	20,944	32,76	686,13
17.	Płyta stopowa	szt	8	10,40	83,20
18.	Płyty żelbetowe ustojowe typu U-85	szt	15	54,08	811,20
19.	Podkładki kwadratowe 50x50x5-mm, M16	kg	0,7623	5,25	4,00
20.	Podkładki kwadratowe 50x50x5-mm, M20	kg	1,5015	5,25	7,88
21.	Poprzącznik PK-1	szt	4	134,16	536,64
22.	Poprzącznik PN-1	szt	1	143,42	143,42
23.	Pręty stalowe ocynkowane	m	72	9,78	704,16
24.	Przewód AsXSn 0,6/1kV 4x16-mm2	m	43	5,77	248,11
25.	Przewód AsXSn 0,6/1kV RMC 4x70+2x25-mm2	m	231,088	22,07	5 100,11
26.	Przewód AsXSn 0,6/1kV RMC 4x70-mm2	m	93,31467	17,77	1 658,20
27.	Skrzynka bezpiecznikowa słupowa SV 19,25	szt	4	46,88	187,52
28.	Skrzynka bezpiecznikowa typ SV 19,63	szt	6	81,58	489,48
29.	Słupek betonowy oznaczeniowy SO 115x20x30-cm	szt	0,33	5,72	1,89
30.	Śruba NK 67036 hakowa M-16x250	szt	14	6,45	90,30
31.	Śruby stalowe dokładne M12 z nakrętkami i podkładkami	kg	0,847	5,30	4,49
32.	Śruby stalowe dokładne M20 z nakrętkami i podkładkami	kg	6,1171	23,90	146,20
33.	Śruby stalowe zgrubne M10x30 z nakrętkami i podkładkami	szt	12	2,39	28,68
34.	Śruby stalowe zgrubne M16x400 z nakrętkami i podkładkami	szt	4	7,61	30,44
35.	Tablica opisowa	szt	8	3,33	26,64
36.	Taśma izolacyjna "Denso" - plastyczna	m2	0,66	31,20	20,59
37.	taśma SOT 46	szt	4	22,00	88,00
38.	Uchwyt narożny SO 136	szt	3	69,45	208,35
39.	Uchwyt odciągowy SO 118.50952, linia 4x50-95 mm2	szt	4	127,83	511,32
40.	Uchwyt odciągowy SO 80, linia 4x16-25 mm2	szt	4	15,60	62,40
41.	Uchwyt przelotowo-narożny SO 130, linia 4x25-120 mm2	szt	6	36,40	218,40
42.	Uchwyty dystansowe, typu SO 79.6	szt	12	13,73	164,76
43.	Uchwyty śrubowo-kabłkowe	szt	6	4,47	26,82
44.	Wsporniki z uchwytem bezśrubowym	szt	53,328	5,82	310,37
45.	Wysięgnik oprawy WO-2	szt	4	137,00	548,00
46.	Zacisk odgałęźny typu SM 1.11	szt	8	7,57	60,56
47.	Zaciski jedno- i dwustronnie przebijające izolację SLIP22.1	szt	48	29,89	1 434,72
48.	Zaciski odgałęźne do przewodów aluminiowych i stalowych ZO/A 10-50	szt	20	2,60	52,00
49.	Złączka PVC ciśnieniowa 2-kielichowa	szt	12	2,91	34,92
50.	Złączka PVC ciśnieniowa 2-kielichowa 110 mm	szt	2 608	3,33	8 684,64
51.	Żerdź strunobetonowa wirowana dla słupów, E-10.5/10	szt	7	1 388,40	9 718,80
52.	Żerdź strunobetonowa wirowana dla słupów, E-10.5/15	szt	1	1 695,20	1 695,20
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):					46 310,46
Wartość materiałów pomocniczych (Materiały):					1 237,64
Razem z materiałami pomocniczymi:					47 548,10

Kalkulacja kosztów zakupu

Lp.	Nazwa materiału	Cena wyjśc.	% K. z.	Cena z k. z.
1.	Bednarka ocynkowana	3,80	4,00	3,95
2.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	1,70	4,00	1,77
3.	Hak SOT 39	16,00	4,00	16,64
4.	Izolator liniowy n.n. S-80/2	14,60	4,00	15,18
5.	Kabel YAKY 0,6/1kV 4x70 mm ² SE	16,90	4,00	17,58
6.	Konstrukcja zamocowania odgromnika KZO-1/V	135,00	4,00	140,40
7.	Konstrukcje stalowe drobne do mocowania aparatów i urządzeń elektrycznych	3,50	4,00	3,64
8.	Mufa kablowa przelotowa ZRM-5	75,92	4,00	78,96
9.	Obejmy OoU-1	7,90	4,00	8,22
10.	Obejmy OoU-2	31,90	4,00	33,18
11.	Odgromnik zaworowy GXO 0,66/5	39,50	4,00	41,08
12.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	2,60	4,00	2,70
13.	Osiłona rurowa A 110 PS AROT do kabli, dzielona sztywna	35,56	4,00	36,98
14.	Osiłona rurowa A 160 PS AROT do kabli, dzielona sztywna	81,96	4,00	85,24
15.	Osiłona rurowa BE-50 AROT do kabli, sztywna	9,95	4,00	10,35
16.	Piasek naturalny do nawierzchni drogowych	31,50	4,00	32,76
17.	Płyta stopowa	10,00	4,00	10,40
18.	Płyty żelbetowe ustojowe typu U-85	52,00	4,00	54,08
19.	Podkładki kwadratowe 50x50x5 mm, M16	5,05	4,00	5,25
20.	Podkładki kwadratowe 50x50x5 mm, M20	5,05	4,00	5,25
21.	Poprzecznik PK-1	129,00	4,00	134,16
22.	Poprzecznik PN-1	137,90	4,00	143,42
23.	Pręty stalowe ocynkowane	9,40	4,00	9,78
24.	Przewód AsXSn 0,6/1kV 4x16 mm ²	5,55	4,00	5,77
25.	Przewód AsXSn 0,6/1kV RMC 4x70+2x25 mm ²	21,22	4,00	22,07
26.	Przewód AsXSn 0,6/1kV RMC 4x70 mm ²	17,09	4,00	17,77
27.	Skrzynka bezpiecznikowa słupowa SV 19,25	45,08	4,00	46,88
28.	Skrzynka bezpiecznikowa typ SV 19,63	78,44	4,00	81,58
29.	Słupek betonowy oznaczeniowy SO 115x20x30 cm	5,50	4,00	5,72
30.	Śruba NK 67036 hakowa M-16x250	6,20	4,00	6,45
31.	Śruby stalowe dokładne M12 z nakrętkami i podkładkami	5,10	4,00	5,30
32.	Śruby stalowe dokładne M20 z nakrętkami i podkładkami	22,98	4,00	23,90
33.	Śruby stalowe zgrubne M10x30 z nakrętkami i podkładkami	2,30	4,00	2,39
34.	Śruby stalowe zgrubne M16x400 z nakrętkami i podkładkami	7,32	4,00	7,61
35.	Tablica opisowa	3,20	4,00	3,33
36.	Taśma izolacyjna "Denso" - plastyczna	30,00	4,00	31,20
37.	taśma SOT 46	21,15	4,00	22,00
38.	Uchwyt narożny SO 136	66,78	4,00	69,45
39.	Uchwyt odciągowy SO 118.50952, linia 4x50-95 mm ²	122,91	4,00	127,83
40.	Uchwyt odciągowy SO 80, linia 4x16-25 mm ²	15,00	4,00	15,60
41.	Uchwyt przelotowo-narożny SO 130, linia 4x25-120 mm ²	35,00	4,00	36,40
42.	Uchwyty dystansowe, typu SO 79.6	13,20	4,00	13,73
43.	Uchwyty śrubowo-kabłkowe	4,30	4,00	4,47
44.	Wsporniki z uchwytem bezśrubowym	5,60	4,00	5,82
45.	Wysięgnik oprawy WO-2	131,73	4,00	137,00
46.	Zacisk odgałęźny typu SM 1.11	7,28	4,00	7,57
47.	Zaciski jedno- i dwustronnie przebijające izolację SLIP22.1	28,74	4,00	29,89
48.	Zaciski odgałęźne do przewodów aluminiowych i stalowych ZO/A 10-50	2,50	4,00	2,60
49.	Złączka PVC ciśnieniowa 2-kielichowa	2,80	4,00	2,91
50.	Złączka PVC ciśnieniowa 2-kielichowa 110 mm	3,20	4,00	3,33
51.	Żerdź strunobetonowa wirowana dla słupów, E-10.5/10	1 335,00	4,00	1 388,40
	Żerdź strunobetonowa wirowana dla słupów, E-10.5/15	1 630,00	4,00	1 695,20

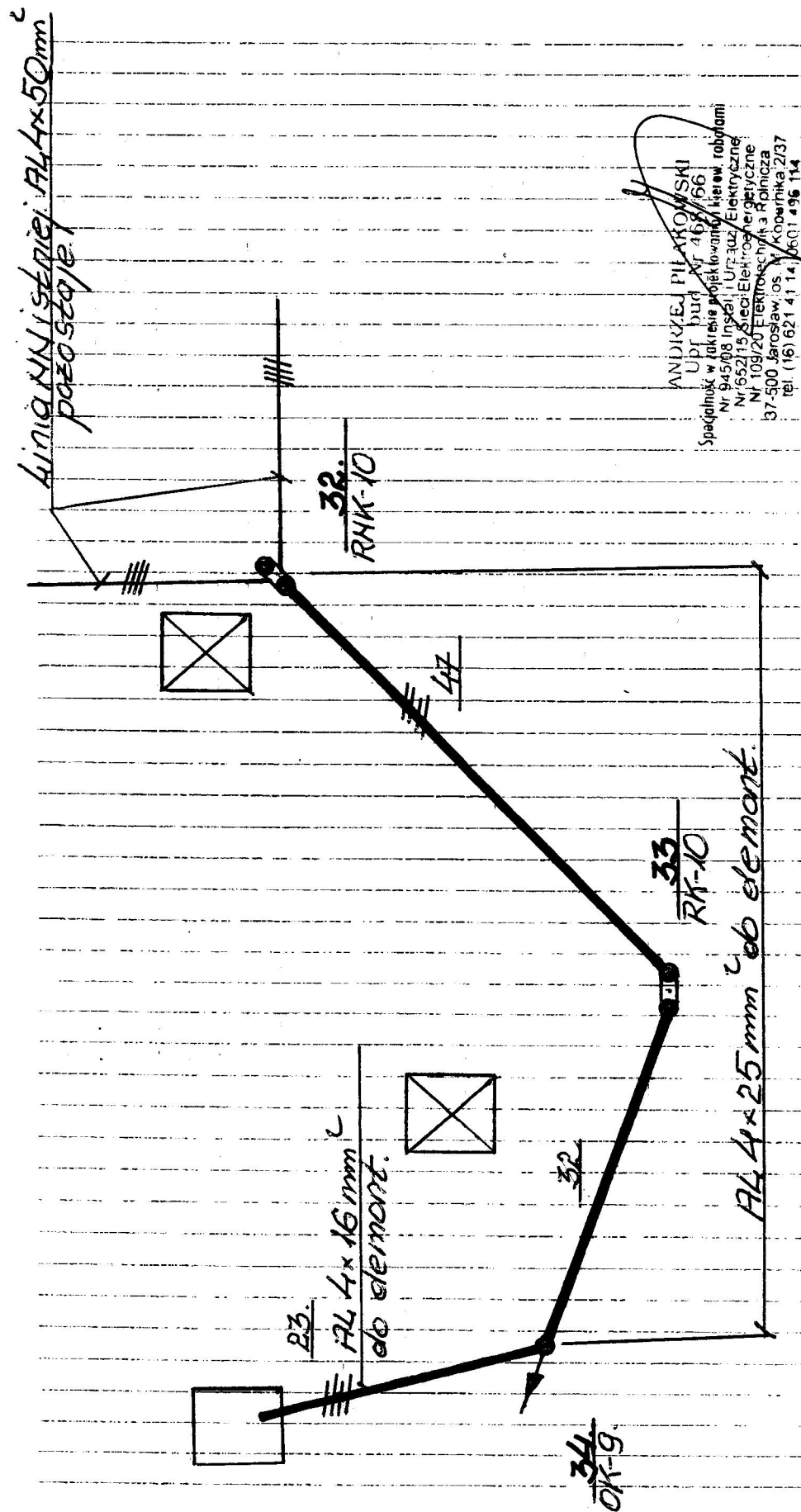
Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,59417	75,00	44,56
2.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	0,9196	75,00	68,97
3.	Koparka podsiębierna 0.15 m ³ (1)	m-g	0,72	58,00	41,76
4.	Podnośnik montażowy PHM samochodowy (2)	m-g	6,732	69,00	464,51
5.	Podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny do 12 m (2)	m-g	1,1802	69,00	81,43
6.	Przyczepa dłużykowa	m-g	3,2	8,00	25,60
7.	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,59417	20,00	11,88
8.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,9196	8,00	7,36
9.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	3,93132	45,00	176,91
10.	Samochód samowyladowczy (1)	m-g	2,992	60,00	179,52
11.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	1,77375	50,00	88,69
12.	Samochód specjalny liniowy z platformą i balkonem	m-g	3,74	65,96	246,69
13.	Spawarka elektryczna transformatorowa 500 A	m-g	65,1816	3,70	241,17
14.	Środek transportowy (1)	m-g	10,43079	50,00	521,54
15.	Wibromłot spalinyowy do 3 kW (4KM)	m-g	12,5928	6,74	84,88
16.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	23,12417	73,00	1 688,06
17.	Żuraw samochodowy do 4 t (1)	m-g	0,9196	73,00	67,13
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			139,54577		4 040,66

Skala 1:500.

e-20

Linia NH 0,4 kV de demontaj.



ANDRZEJ PIŁKOWSKI
Specjalność w zakresie projektowania i wyrobu robotami
Upr bud nr 468/86
Nr 542/08 Instal i Urz.az. Elektryczne
Nr 109/20 Elektrycznyka i Rącznica
37-500 Jarosław, os. N. Kopyńska 2137
tel. (16) 621 41 14, 660 1 496 11

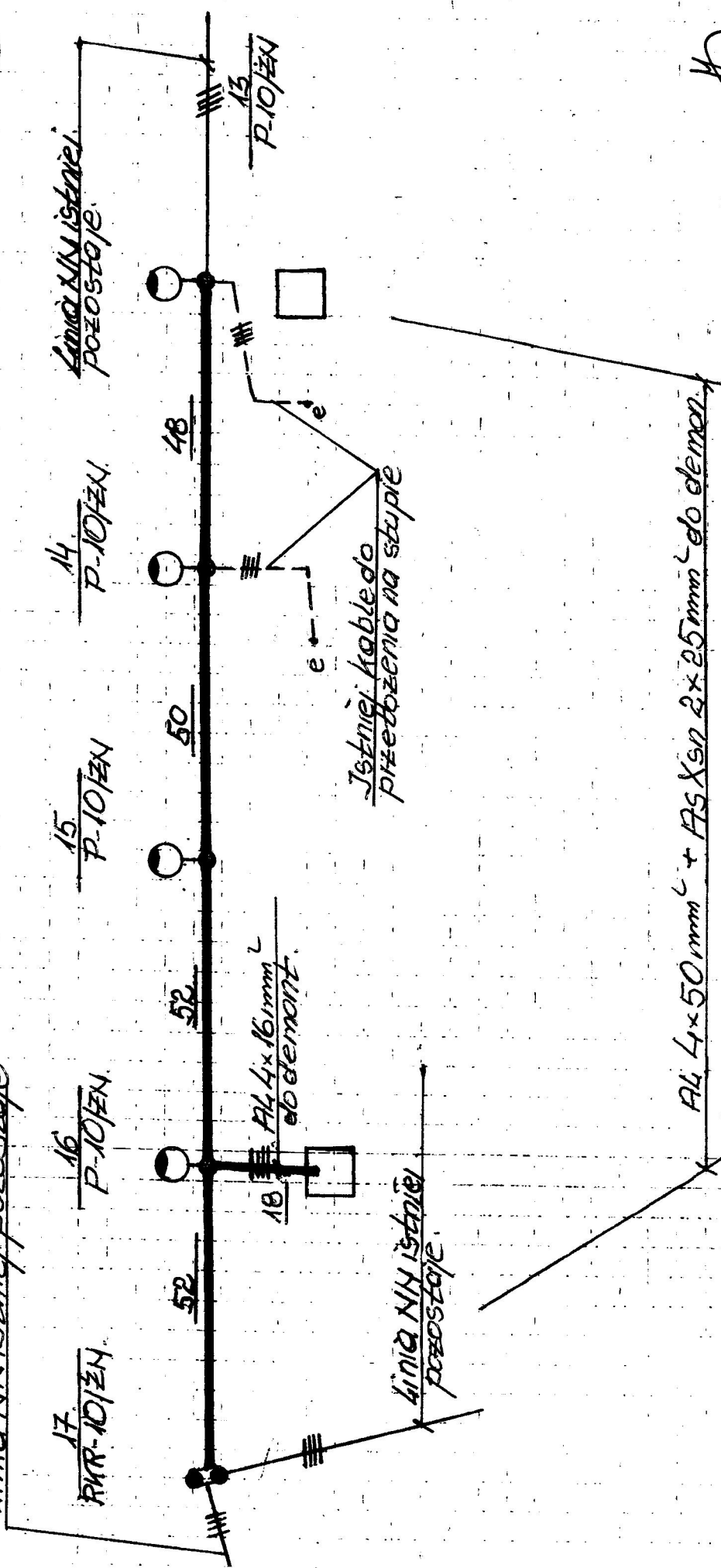
Kalbuszowa ul. Piastowa

Skala 1:1000.

Linia NN 0,4 kV do demontażu

Linia NN istniejąca pozostałe

(e-15)



AL 4x50 mm² + 175x50 2x25 mm² do demont.

ANDRZEJ PRZYKOWSKI
Upł. bud. Nr. 168/56
Specjalność w zakresie projektowania i wykonawstwa robót
Nr 945/08 Instal. i Urząd. Elektryczne
Nr 652/05 Sieci Elektroenergetyczne
Nr 109/20 Elektroinstalacje Rolnicze
37-500 Jarosław, ul. M. Kopernika 2/37
tel. (16) 621 41 14, 0601 496 114

Kolbuszowa ul. Piaskowa

Skala 1:1000.

(e-15)

Linia NN 0.4 kV projekt

Linia NN istniejąca AL 4x50 + ASXSn 2x25

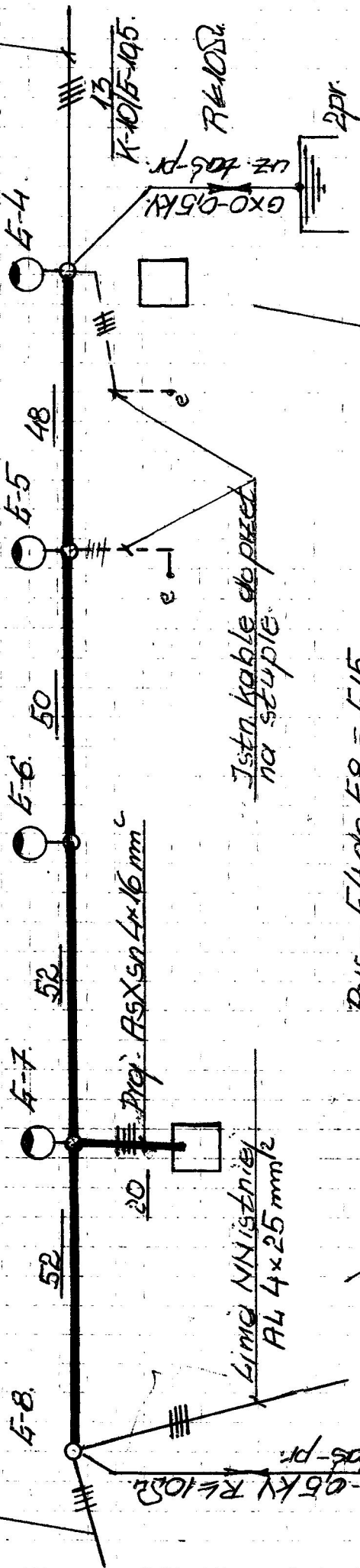
Linia NN istniejąca
AL 4x50 + ASXSn 2x25

14
P-10/E-105

15
P-10/E-105

16
P-10/E-105

17
RVR-10/E-105



Proj. ASXSn 4x70 mm² + ASXSn 2x25 mm²

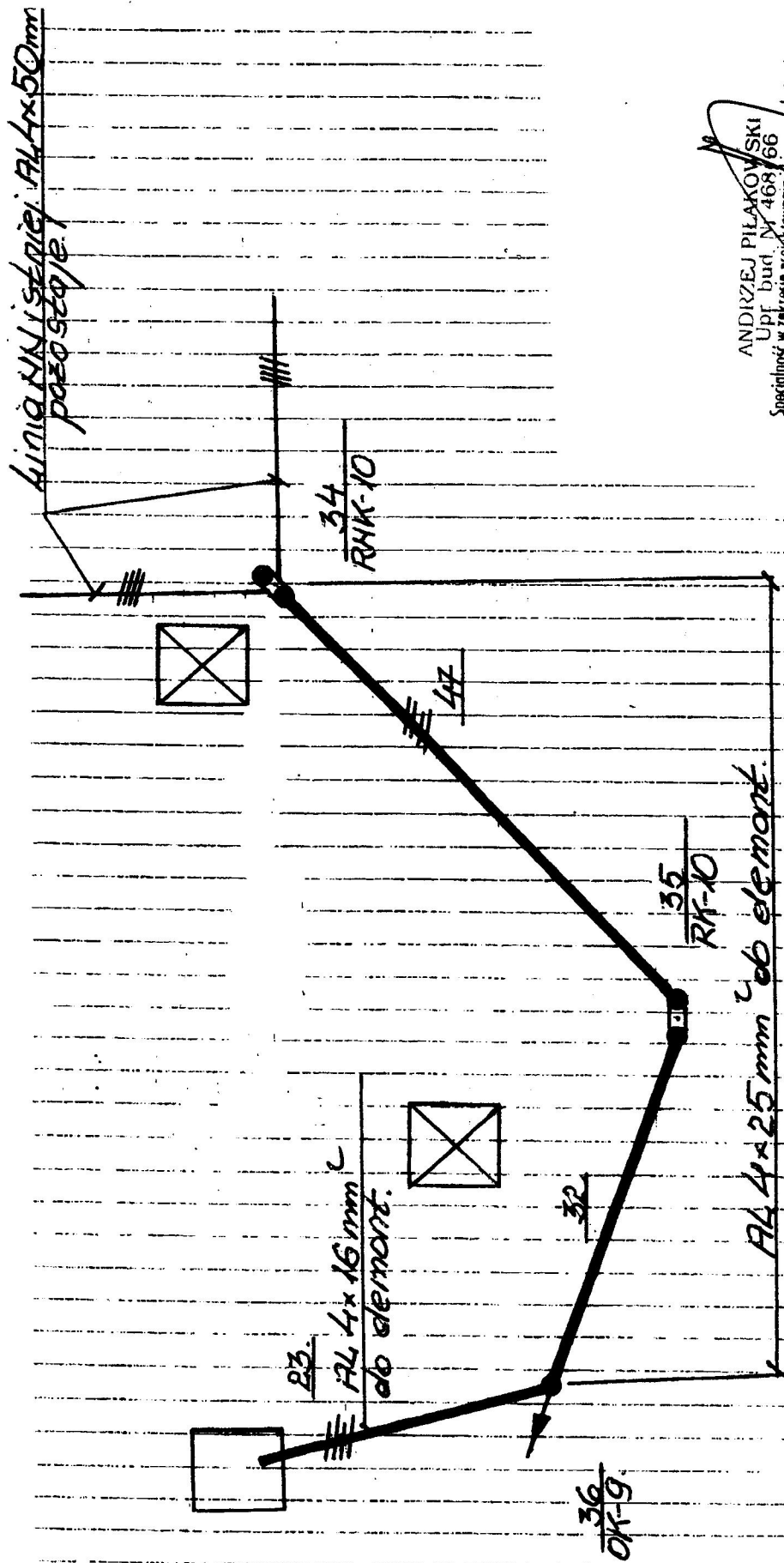
ANDRZEJ PILAKOWSKI
Upr. bud. Nr 418/66
Specjalność w zakresie projektowania i kierowania robotami
Nr 945/08 Inspektor Urzędu Elektrycznego
Nr 652/15 Sędzia Elektryczny
Nr 109/20 Elektryk
37-500 Jasztaw, os. Koperska 2/37
tel. (16) 621 41 14, 0601 496 114

Kolbuszowa, ul. Piaskowa.

Skala 1:500.

e-20

Linia NN 0,4 kV do demontażu.



ANDRZEJ PILAKOWSKI
Upř. bud. Nr 468/66
Specjalność w zakresie projektowania i kierow. robotami
Nr 945/08 Instal. i Urzadz. Elektryczne
Nr 852/15 Sieci Elektroenergetyczne
Nr 109/20 Elektroenergetyka Rolnicza
37-500 Jarosław, os. M. Górnika 2/37
tel. (18) 621 41 14, 0801 496 114

Kolbúszowa ul. Piasekowa

Linia 10 kV projekt

Linia 10 kV istniejąca AL 4x50 mm²
pozostała

34
R4X-10/5-14

(e-20)

Skala 1:500

R4S - E 9 do E 12 - E 20

6X0-9.5 kV. UZ 605-PR
R4 10/5

2pr.



Proj: R4S X 50 4x16 mm²

34

36
R4 10/5-10.5

35
R4 10/5-10.5

Proj: R4S X 50 4x70 mm²

UZ 605-PR
R4 20/5

2pr.

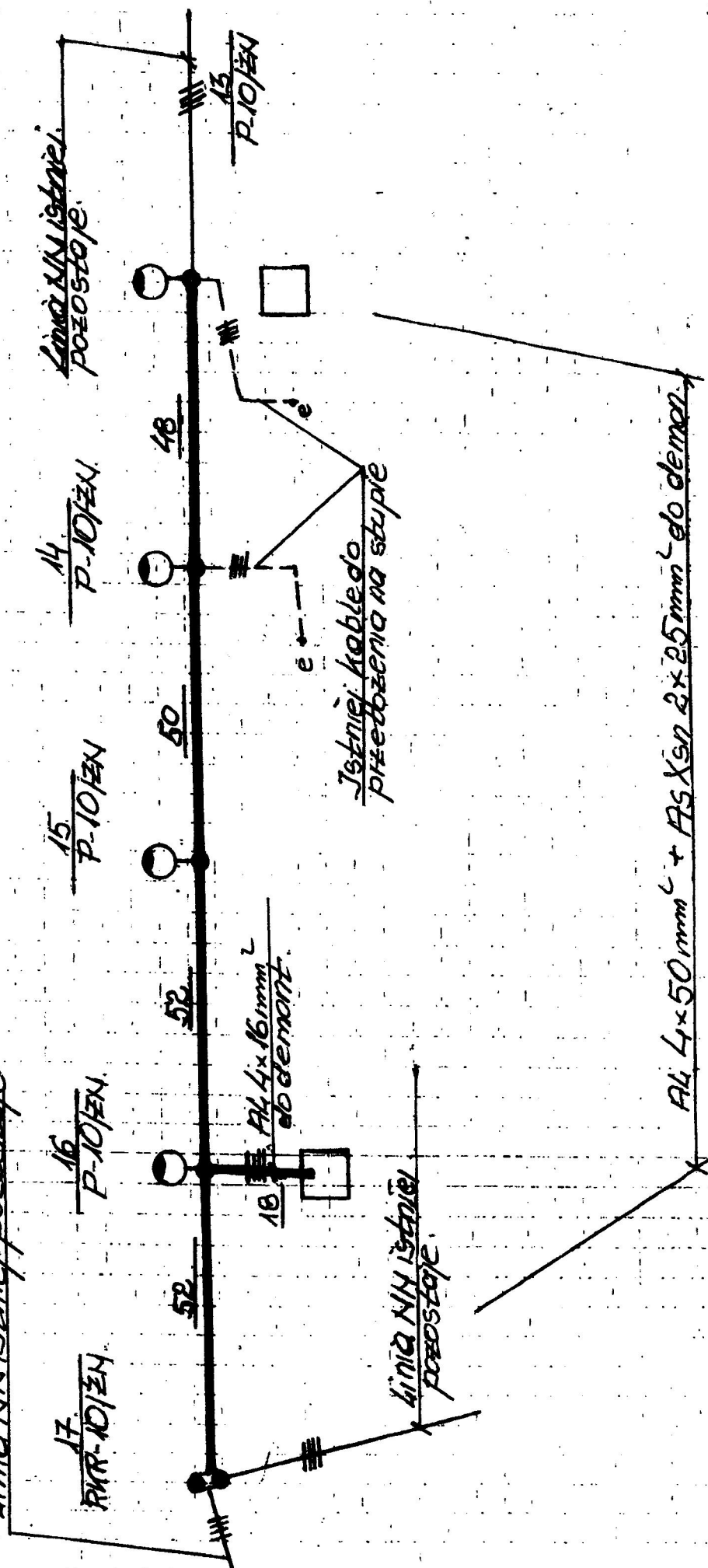
ANDRZEJ PIŁAKOWSKI
Upł. bud. Nr. 158/16
Specjalność w zakresie projektowania i wykonawstwa robót
Nr 945/08 Instal. Urząd. Elektryczne
Nr 652/15 Sieć Elektroenergetyczna
Nr 109/20 Elektroenergetyka Rolnicza
37-506 Jarosław, os. M. Kołomyjska 2/37
Tel. (16) 621 41 14, 0601 496 11

51-2

Scale 1: 1000.

Linia SIM 04 N de demontaj

~~limia NN istniej pozostaie~~



AL 4x50mm^c + ASXen 2x25mm^c do demor.

ANDRZEJ PIŁAROWSKI
Upł. bud. Nr 468/66
Specjalność w zakresie projektowania i staw. robotami
Nr 94/508 insal. i Urząd. Elektryczne
Nr 652/15 Stal. Elektroenergetyczne
Nr 109/20 Elektrotechnika Rolnicza
37-500 Jawiszewo, ul. Kopernika 2137
tel. (16) 621 41 14, 6501 496 114

ANDRZEJ PIŁAKOWSKI
Upf. bud. Nr 468/66
Specjalność w Zakresie projektowania i wyw. projektami
Nr 94-508 Inżynier Urząd. Elektryczne
Nr 652/15 Siedl. Elektroenergetyczne
Nr 109/20 Elektroenergetyka Roliczna
37-500 Jaregaw, os. M. Koernika 2/27
tel. (16) 621 41 14, 0601 496 114