

## PROJEKT WYKONAWCZY

Temat: **Uzbrojenie terenów pod inwestycje z zakresu  
produkcji nowoczesnych usług w Kolnie.  
Przebudowa urządzeń elektroenergetycznych**

Adres budowy : **18-500 Kolno,**

Nr ewid. działek: **1303/2, 1303/3, 1330/2, 1329/11, 1329/5, 1329/8, 1328/2, 1327/2,  
1326/2, 2786/2, 1326/2, 2786/2, 1325/2, 1324/2,35/3,1373/2, 1368/1,  
1402/123, 1368/2, 1370/14**

Inwestor: **Miasto Kolno**  
ul. Wojska Polskiego, 18-500 Kolno

	Imię i nazwisko	Nr upr. proj.	Podpis:
<b>Projektował:</b>	mgr inż. Marek Wojnarowski	UAN 7342 35/92	

Łomża , czerwiec 2008r.

## **Zawartość opracowania**

1. Techniczne warunki przebudowy wydane przez RED Łomża
2. Uzgodnienia
3. Uzgodnienie ZUDP
4. Opis techniczny
5. Wykaz podstawowych materiałów
6. Przedmiar robót
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
8. Rysunki:
  - Projekt zagospodarowania

## Odpisy uzgodnień

- A. Łomża, dnia 02.06.2008  
Uzgodniono w Telekomunikacji Polskiej S.A. Obszar Pionu Sieci w Białymstoku  
Nr 43151  
W zakresie przebiegów trasowych istniejącej sieci telekomunikacyjnej z zastrzeżeniem:  
1. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącą siecią Telekomunikacji Polskiej S.A. roboty ziemne wykonać ręcznie pod nadzorem  
Uwagi: Uzgodniono ark. 1÷9.  
Inżynier Eksploatacji *Andrzej Rybicki* (podpis nieczytelny)
- B. ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. Zakład Sieci Łomża  
ul. Polowa 16 18-400 Łomża  
Uzgodniono w zakresie projektowanego oświetlenia drogowego  
(ark. 1÷9) 02.06.2008  
ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. Zakład Sieci Łomża  
Wydział Zarządzania Majątkiem Sieciowym  
Samodzielny Referent ds. Sieci Wojciech Konopka (podpis nieczytelny)
- C. ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. Zakład Sieci Łomża  
ul. Polowa 16 18-400 Łomża  
Uzgodniono projekt zagospodarowania terenu  
(ark. 1÷9) 13.06.2008  
ZEB Dystrybucja Sp. z o.o. Zakład Sieci Łomża  
Wydział Zarządzania Majątkiem Sieciowym  
Samodzielny Referent ds. Sieci Wojciech Konopka (podpis nieczytelny)
- D. UZGODNIONO PECiGW-Ś Spółka z o.o. w Kolnie  
Projekt techniczny uzgodniono w zakresie trasy sieci wod-kan i kan. deszczowej w ul.  
Kolejowej projektowanych osiedla przy ul. W. Polskiego i Kolejowej bez uwag.  
Nr rejestr. warunków techniczn. 26/07.  
Kolno dnia 28.05.08r. (podpis nieczytelny)
- E. Starostwo Powiatowe w Kolnie Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej  
18-500 Kolno, ul. 11 Listopada 1  
Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i  
kartograficzne (Dz. U. z 2000r. Nr 100, poz. 1086, z późniejszymi zmianami) uzgodniono  
usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu (*wyszczególnienie uzgadnianych sieci  
uzbrojenia terenu*) **sieci energetyczna, telefoniczna, wodociągowa, kanalizacyjna**  
Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej  
inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonania prac  
geodezyjnych.  
W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor  
zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu  
organowi administracji architektoniczno-budowlanej.  
Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez  
okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci  
uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w §13 rozp.  
Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie  
geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji  
projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455)  
sygn. opinii 28/08 miejscowość i data Kolno, dnia 19.06.2008r.  
(imię i nazwisko, podpis przewodniczącego zespołu)  
Z up. Starosty mgr inż. Jerzy Winiarek Przewodniczący ZUDP (podpis nieczytelny)  
Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Marek Wojnarowski

# OPIIS TECHNICZNY

## I. Część ogólna

### 1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest przebudowa linii elektroenergetycznych kolidujących z budową dróg terenów pod inwestycje z zakresu produkcji nowoczesnych usług w Kolnie.

### 1.2 Inwestor.

Zleceniodawcą i Inwestorem budowy jest: Miasto Kolno,  
18-500 Kolno, ul. Wojska Polskiego 22

### 1.3 Zakres robót.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- przebudowę odcinka napowietrznej linii SN 15 kV Kolno – Nowa Ruda na odcinku od słupa nr 13 do słupa nr 17,
- przebudowa dwóch słupów linii napowietrznej SN 15 kV Kolno – Szpital znajdujących się przed stacją transf. nr 2-13,
- przestawienie słupa napowietrznej linii nn w ul. Kolejowej kolidującego z projektowanym skrzyżowaniem ulicy Kolejowej z drogą 9KD-D,
- przebudowa linii kablowych nn wyprowadzonych ze stacji transf. nr 2-13 kolidujących z drogą 9KD-D.
- Wymiana słupów nr 14 i 15 oraz montaż obostrzeń i uziemień na słupach nr 13, 16 i 17 w napowietrznej linii SN 15 kV Kolno – FUT,
- wymiana dwóch słupów przelotowych na skrzyżowaniowe w linii Kolno – Turośl,
- wymiana jednego słupa przelotowego na skrzyżowaniowy i montaż obostrzenia 2 stopnia na słupie odporowym w linii Kolno – Leman i

### 1.4 Podstawa opracowania.

- zalecenia Inwestora;
- Uchwała Nr IV/21/07 Rady Miasta Kolno z dnia 20 lutego 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów położonych przy ul. Wojska Polskiego w Kolnie
- techniczne warunki przebudowy i przebudowy wydane przez Rejon Energetyczny Dystrybucji Łomża,
- aktualny podkład geodezyjny,
- projekt drogowy dróg ujętych w opracowaniu,
- projekt sieci wod.-kan. terenów ujętych w opracowaniu,
- projekt sieci telekomunikacyjnych terenów ujętych w opracowaniu.

## II. Część techniczna

### 2.1 Przebudowa linii SN 15 kV Kolno – Nowa Ruda

Odcinek linii SN 15 kV Kolno – Nowa Ruda koliduje z projektowaną drogą 7KD-L i przechodzi przez działkę przeznaczoną pod zabudowę. Zachodzi konieczność zmiany trasy poprowadzenia linii tak, by nie kolidowała z projektowanym uzbrojeniem tego terenu.

Na odcinku o słupa nr 13 do słupa nr 17 trasa linii ulegnie zmianie i zostanie ona poprowadzona w pasie drogowym. Na tym odcinku istniejące przewody AFL 6-70mm<sup>2</sup> zostaną zastąpione przewodami w osłonie izolacyjnej typu PAS-SAX/W 70mm<sup>2</sup>.

Trasę linii i miejsca posadowienia słupów pokazano na projekcie zagospodarowania terenu. Linie wykonać według opracowań ENERGOLINII w Poznaniu:

- Album linii napowietrznych średniego napięcia 15-20kV z przewodami niepełno izolowanymi o przekrojach 50÷120mm<sup>2</sup> w układzie płaskim, na żerdziach wirowanych LSNi 50÷120 tom I;

Ze względu na miejsce poprowadzenia linii, całym projektowanym odcinku linię zaprojektowano w drugim stopniu obostrzenia.

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej na linii napowietrznej 15kV obowiązuje uziemienie ochronne. Ze względu na umiejscowienie oraz funkcje słupów, muszą one posiadać uziemienie. Rezystancja uziomów nie może być większa od  $7,8\Omega$ . Uziemienie wykonać jako taśmowo – prętowe. Otok uziemienia należy wykonać z płaskownika FeZn 25x4mm, do którego należy przyłączyć szpilki wykonane z prętów stalowych pomiedziowanych 17,2mm długości min. 9m.

## **2.2 Przebudowa linii SN 15 kV Kolno - FUT**

Z powodu skrzyżowania istniejącej linii SN 15 kV Kolno – FUT z projektowaną drogą w projekcie ujęto wymianę słupa nr 14 na słup skrzyżowaniowy PS11-13,5, a słup nr 15 na odporowo-narożny ON12-15 na żerdziach wirowanych z drugim stopniem obostrzenia.

Na słupie nr 13 wykonać obostrzenie drugiego stopnia, a konstrukcję słupa połączyć z uziemieniem o rezystancji nie większej niż  $7,8\Omega$ . Z uziemieniem należy połączyć również konstrukcje słupów nr 16 i 17.

Miejsca posadowienia słupów nie ulegają zmianie.

Linię wykonać według opracowań ENERGOLINII w Poznaniu:

- Album linii napowietrznych średniego napięcia 15-20kV z przewodami gołymi w układzie trójkątnym, na żerdziach wirowanych LSN 70(50) tom I;

## **2.3 Przebudowa linii SN 15 kV Kolno - Turośl**

W linii 15 kV Kolno – Turośl należy wymienić dwa słupy przelotowe na słupy skrzyżowaniowe w prześle krzyżującym się z projektowaną drogą 9KD-D. Słupy wymienić na PS1-12 na żerdziach wirowanych.

Miejsca posadowienia słupów nie ulegają zmianie.

Linię wykonać według opracowań ENERGOLINII w Poznaniu:

- Album linii napowietrznych średniego napięcia 15-20kV z przewodami gołymi w układzie trójkątnym, na żerdziach wirowanych LSN 35(50) tom I;

## **2.4 Przebudowa linii SN 15 kV Kolno - Leman**

W linii 15 kV Kolno – Leman należy wymienić słup przelotowy na słup skrzyżowaniowy w prześle krzyżującym się z projektowaną drogą 7KD-L, a na następnym słupie odporowym wymienić istniejące łańcuchy ŁO na ŁO2. Słup wymienić na PS1-12 na żerdzi wirowanej.

Miejsce posadowienia słupa nie ulega zmianie.

Linię wykonać według opracowań ENERGOLINII w Poznaniu:

- Album linii napowietrznych średniego napięcia 15-20kV z przewodami gołymi w układzie trójkątnym, na żerdziach wirowanych LSN 35(50) tom I;

## **2.5 Przebudowa linii SN 15 kV Kolno - Szpital**

Istniejący słup odporowy linii SN 15 kV Kolno – Szpital znajdujący się przed stacją transformatorową nr 2-13 koliduje z projektowanym skrzyżowaniem ulicy Kolejowej i drogi 9KD-D.

Istnieje konieczność zmiany usytuowania słupa i zmiany jego konstrukcji w szczególności na słup z żerdzi żelbetowej wirowanej typu E o wysokości 15m. Istniejące przewody linii AFL 6-50mm<sup>2</sup> nie ulegają wymianie. Ze względu na powiększający się załom linii na słupie przelotowym poprzedzającym przestawiany słup odporowy istnieje konieczność wymiany jego wymiany ze słupa przelotowego na słup narożny typu NS1-15 na żerdzi żelbetowej wirowanej typu E. Miejsce posadowienia słupa przelotowego nie ulega zmianie. Miejsce usytuowania słupa odporowego przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

Linię wykonać według opracowań ENERGOLINII w Poznaniu:

- Album linii napowietrznych średniego napięcia 15-20kV z przewodami gołymi w układzie trójkątnym, na żerdziach wirowanych LSN 35(50) tom I;

Ze względu na miejsce poprowadzenia linii liną całym projektowanym odcinku linię zaprojektowano w drugim stopniu obostrzenia.

Słup odporowy połączyć z uziemieniem o rezystancji nie większej niż  $3,7\Omega$ .

## 2.6 Przesławienie słupa napow linii nn w ul. Kolejowej

Ze względu na kolizje z projektowanym skrzyżowaniem ulicy Kolejowej z drogą 9KD-D należy również przesłać słup nr 9 napowietrznej linii niskiego napięcia znajdujący się w ulicy Kolejowej. Słup należy zdemontować i przesłać w nowe miejsce przedstawione na projekcie zagospodarowania terenu wraz z istniejącym osprzętem. Trasa linii i przewody nie ulegają zmianie.

## 2.7 Przebudowa linii kablowych nn

Odcinki dwóch linii kablowych nn wyprowadzonych ze stacji transformatorowej nr 2-13 kolidują z projektowaną drogą 9KD-D. Nowa trasa linii została przedstawiona na projekcie zagospodarowania terenu. Nowe odcinki wykonać kablami YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>.

Kable w ziemi należy ułożyć zgodnie z warunkami podanymi w normie N SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa".

Przy skrzyżowaniach kabli z istniejącymi urządzeniami uzbrojenia podziemnego terenu należy układać je w rurach ochronnych typu DVK-110 firmy AROT.

## 2.8 Uwagi końcowe

- 1) Jako system ochrony od porażeń przed dotykiem pośrednim zastosować:  
w sieci SN 15kV – **Uziemienie ochronne**;
- 2) Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy uzyskać zgody na zajęcie terenu na czas wykonywania robót od ich właścicieli i zastosować się do postawionych przez nich wymogów oraz właścicieli sieci uzbrojenia terenu;
- 3) Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych (na liniach napowietrznych i kablowych SN 15kV, w stacji transformatorowej 15/0,4kV) należy wykonywać po uprzednim dopuszczeniu przez pracowników ZS Łomża;
- 4) Wykopy w pobliżu istniejącej telekomunikacyjnej sieci kablowej należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności na ułożone w ziemi urządzenia, pod nadzorem przedstawiciela operatora sieci, a na kable telefoniczne w miejscach skrzyżowania z projektowaną linią (zaznaczonych na Planie sytuacyjnym) nałożyć dwudzielne rury osłonowe A-83PS;
- 2) Uziemienia wykonać jako taśmowo-prętowe w oparciu o pręty stalowe pomiedziowane  $\phi$  17,2mm długości min. 9m;
- 5) Wykopy w drogach i poboczach zasypać warstwowo z zagęszczaniem zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”;
- 6) Po zakończeniu robót przywrócić stan nawierzchni dróg i wjazdów oraz zieleni do stanu z przed rozpoczęcia robót;
- 7) Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami;
- 8) Niniejsze prace winny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do wykonywania tego rodzaju prac;
- 9) Po zakończeniu robót wykonać praktyczne badania próbne i pomiary dla tego rodzaju budowy;
- 10) Materiały z demontażu niepodlegające ponownemu wykorzystaniu zdać dla ZS Łomża i Fabryki Przyrządów i Uchwytów „Bison Biał”.

**Sporządził:**

mgr inż. **MAREK WOJNAROWSKI**  
upr. kier. bud. i proj. w spec. sieci i inst. elektr.  
Nr Łom. 57/86 i UAN 7342-35/92  
Nr ewid. POIIB: PDL/IE/1681/01



## WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	Przewód PAS/SAX-W 70mm <sup>2</sup>	m	1694
2.	Żerdź E-12/4,3	szt.	3
3.	Żerdź E-12/6	szt.	2
4.	Żerdź E-12/10	szt.	1
5.	Żerdź E-12/13,5	szt.	1
6.	Żerdź E-13,5/6	szt.	1
7.	Żerdź E-13,5/10	szt.	2
8.	Żerdź E-13,5/12	szt.	1
9.	Żerdź E-13,5/25	szt.	1
10.	Żerdź Em-15/20	szt.	1
11.	Płyta betonowa U-85	szt.	17
12.	Płyta betonowa U-130	szt.	3
13.	Płyta fundamentowa PS-160	szt.	4
14.	Płyta fundamentowa PS-200		4
15.	Płyta stopowa 0,3x0,3m	szt.	12
16.	Ojemka OU-1/VE	szt.	5
17.	Ojemka OU-2/VE	szt.	14
18.	Połączenie skręcane do SFP-122	szt.	1
19.	Połączenie skrecane do SP-33	kpl.	1
20.	Połączenie skrecane do SFP-133	kpl.	1
21.	Połączenie skrecane do SP-22	kpl.	1
22.	Poprzecznik skrzyżowaniowy PS-30	szt.	1
23.	Poprzecznik skrzyżowaniowy PS-20a	szt.	4
24.	Poprzecznik krańcowy PK-20a	szt.	1
25.	Poprzecznik odporowy PO-32/1	szt.	1
26.	Poprzecznik narożny PN-3a		2
27.	Poprzecznik odporowo-narożny PON-3	szt.	1
28.	Poprzecznik PK-7	szt.	1
29.	Poprzecznik PK-9	szt.	1
30.	Poprzecznik PS-1a	szt.	2
31.	Objemka OB-31	szt.	1
32.	Objemka OG-5		1
33.	Śruba ocynk. z nakrętką i podkładką spęż. M16x300	kpl.	4
34.	Śruba ocynk. z nakrętką i podkładką spęż. M16x350	kpl.	11
35.	Śruba ocynk. z nakrętką i podkładką spęż. M16x400	kpl.	1
36.	Śruba ocynk. z nakrętką i podkładką spęż. M20x350	kpl.	4
37.	Śruba ocynk. z nakrętką i podkładką spęż. M20x420	kpl.	2
38.	Śruba ocynk. z nakrętką i podkładką spęż. M20x350	kpl.	1
39.	Zawieszenie przelotowe bezpieczne ZPb/3 wg. LSN	kpl.	12
40.	Zawieszenie narożne ZNb/3 wg. LSN	kpl.	3
41.	Zawieszenie odciągowe krańcowe ŁO2/2b wg. LSN	kpl.	17
42.	Zawieszenie przelotowe mostka ZM wg. LSN	kpl.	2
43.	Zawieszenie przelotowe bezpieczne ZP2i/1 wg. LSNi		12
44.	Zawieszenie przelotowe ZPi/1 wg. LSNi	kpl.	3
45.	Zawieszenie odciągowe ŁOi/2b wg. LSNi	kpl.	15
46.	Zacisk odgałęźny SE 20	szt.	6



47.	Układ ochrony przeciwłukowej SDI 27.1	kpl.	12
48.	Zestaw łukoochronny SDI 25	kpl.	6
49.	Bednarka ocynkowana 20x4mm	m	80
50.	Bednarka ocynkowana 25x4	m	50
51.	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. I spręż. M10x25	kpl.	16
52.	Klamra do taśmy SOT 36	kpl.	48
53.	Taśma 20x0,4 mocowana pojedynczo SOT 37.1	kpl.	67,2
54.	Element uziemiający EU-11	szt.	8
55.	Śruba z nakr. i podkł. ok. i spręż. M10x25	kpl.	20
56.	Pręt uziomu o średnicy 5/8" dł. 1,5m firmy GLMAR	szt.	62
57.	Złączka do prętów o średnicy 5/8" firmy GLMAR	szt.	52
58.	Głowica 5/8" do prętów uziomów firmy GALMAR	szt.	10
59.	Grot 5/8" do prętów uziomów firmy GALMAR	szt.	10
60.	Uchwyt końcowy płaski z podkł. GALMAR	szt.	10
61.	Tablica ostrzegawcza TO	szt.	14
62.	Tablica identyfikacyjna TID	szt.	14
63.	Tablica informacyjna TIN	szt.	14
64.	Nit aluminiowy fi 3mm	szt.	140
65.	Klamra do taśmy COT 36	szt.	28
66.	Taśma 20x0,4 mocowana pojedynczo COT 37.1	m	36,4
67.			
68.	Kabel YAKXS 4x120mm <sup>2</sup>	m	103
69.	Rura ochronna DVK-110	m	33
70.	Taśma z foli do znakowania tras kablowych koloru niebieskiego	m	70
71.	Opaski kablowe OKi	szt.	21
72.	Piasek	m <sup>3</sup>	6,3
73.	Zestaw montażowy muf przelotowych ZRMj 3	kpl.	6
74.	Złączka kablowa ZZA120	szt.	24
75.	Uchwyt przelotowy SO 133	szt.	1
76.	Uchwyt przelotowy SO 99	szt.	1
77.	Płyta ustojowa U-85	szt.	1

## WYKAZ MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU DO ZDANIA DLA ZS ŁOMŻA

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	Słup żelbetowy ŻN-12	szt.	3
2.	Słup żelbetowy BSW-12	szt.	5
3.	Słup żelbetowy ŻW-14,5	szt.	3
4.	Konstrukcja PO-70	szt.	1
5.	Konstrukcja PP-701	szt.	1
6.	Konstrukcja PN-70/155	szt.	1
7.	Klin KS-25	szt.	3
8.	Konstrukcja PP-351	szt.	3
9.	Konstrukcja PK-352	szt.	1
10.	Konstrukcja PP-352	szt.	1
11.	Izolator LWP-8/20	szt.	18
12.	Łańcuch izolatorów ŁO	kpl.	6
13.	Łańcuch izolatorów ŁO2	kpl.	12
14.	Przewód AFL 6-70mm <sup>2</sup>	m	1560

## WYKAZ MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU DO ZDANIA DLA FABRYKI PRZYRZĄDÓW I UCHWYTÓW „BISON BIAL”

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	Słup żelbetowy BSW-12	szt.	1
2.	Słup żelbetowy BSW-14	szt.	2
3.	Konstrukcja PP-701	szt.	1
4.	Konstrukcja PN-70/130	szt.	1
5.	Klin KS-25	szt.	1
6.	Izolator LWP-8/20	szt.	3
7.	Łańcuch izolatorów ŁP	kpl.	3

# ***INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA***

PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH  
Z PRZEBUDOWĄ SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH NA  
TERENACH PRZEZNACZONYCH POD INWESTYCJE Z  
ZAKRESU PRODUKCJI NOWOCZESNYCH USŁUG W KOLNIE

**Obiekt:** SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA  
**Miejscowość :** 18-500 Kolno, ul. Wojska Polskiego i Kolejowej

**Inwestor:** Urząd Miasta Kolno  
ul. Wojska Polskiego 20

	Imię i nazwisko	Nr upr. proj. w spec. sieci i inst. elektr.	Podpis
Opracował	mgr inż. Marek Wojnarowski	UAN 7342 35/92	

Łomża, czerwiec 2008r.

## **1. Zakres robót**

Niniejszy projekt swym zakresem obejmuje sieci elektroenergetycznych kolidujących z projektowanymi drogami terenów pod inwestycje z zakresu produkcji nowoczesnych usług w Kolnie.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

1. Pasy drogowe ulic Kolejowej i Wojska polskiego oraz dróg projektowanych
2. Napowietrzne linie średniego i niskiego napięcia,
3. Kablowe linie niskiego napięcia
4. Kanalizacja sanitarna,
5. Sieć wodociągowa,
6. Istniejące kable telefoniczne i kanalizacja telefoniczna.

## **3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

1. Jezdnie i chodniki, na których odbywa się ruch kołowy i pieszy.
2. Czynne linie kablowe niskiego i średniego napięcia.
3. Czynne linie napowietrzne niskiego napięcia.

## **4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych objętych projektem**

1. Praca w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych niskiego i średniego napięcia (stacja transf., napow. linia nn)
2. Praca na wysokości powyżej 2m, (montaż i demontaż opraw oświetleniowych oraz przyłączy)
3. Roboty wykonywane przy użyciu urządzeń dźwigowych i innych maszyn budowlanych,
4. Roboty wykonywane w pasach drogowych nie wyłączonych z ruchu ciągów komunikacyjnych, (roboty prowadzone w pasach drogowych ulic: M. Dąbrowskiej lub w ich pobliżu)

## **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników**

Każdorazowo przed rozpoczęciem robót kierujący zespołem, lub kierownik robót winien udzielić instruktażu dla pracowników. Instruktaż powinien składać się z:

- wymienienia rodzaju wykonywanych robót z dokładnym określeniem ich kolejności,
- omówienie rodzaju zagrożeń dla zdrowia i życia występujące przy wykonaniu tych robót,
- omówienie sposobu oznakowania miejsca pracy zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego na czas robót,
- omówienia środków ochrony osobistej i sprzętu bhp jaki należy użyć przy wykonywaniu zaplanowanych robót.

Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych, nie odłączonych na stałe od sieci, należy wykonywać na polecenie (pisemne lub ustne) wystawione przez uprawnionego pracownika właściciela sieci. Roboty można rozpocząć po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy. W takich przypadkach, przed rozpoczęciem robót, kierujący zespołem, na którego zostało wystawione polecenie, winien dokładnie określić miejsce pracy i sposób przygotowania miejsca pracy, jakie przejął od dopuszczającego (miejsca odłączenia urządzeń i założenia uziemień).

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych ujętych w projekcie.**

1. Przed przystąpieniem do wykonania robót drogowych należy opracować projekt organizacji ruchu drogowego na czas robót; projekt musi przewidywać możliwości dojazdu na budowę i do przyległych posesji w przypadku pożaru, czy potrzeby niesienia pomocy.
2. Prace w pasach drogowych lub w ich pobliżu wykonać po odpowiednim oznakowaniu ciągów komunikacyjnych niezbędnym dla wykonania poszczególnych robót i wydzieleniu miejsc pracy zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych”..
3. Wszyscy pracownicy wykonujący roboty elektryczne winni posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób uprawnionych do budowy i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
4. Osoby dozoru technicznego robót elektrycznych winne posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób sprawujących dozór na eksploatacją i budową urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
5. Pracownicy pracujący na wysokości winni być przeszkoleni i posiadać odpowiedni sprzęt asekuracyjny zgodnie z „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”, spełniający wymogi normy PN-90 Z-08057 „Sprzęt ochronny chroniący przed upadkiem z wysokości”.
6. Prace przy urządzeniach dźwigowych i innych urządzeniach budowlanych wykonać zgodnie z „Rozporządzenie Ministrów: Pracy, Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 20.03.1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi” i „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych”
7. Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonać zgodnie z” Rozporządzenie Ministra gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych” oraz zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w Zakładzie Energetycznym Białystok” obowiązującej w ZEB S.A.

mgr inż. **MAREK WOJNAROWSKI**  
upr. kier. bud. i proj. w spec. sieci i inst. elektr.  
Nr Łom. 57/86 i UAN 7342-35/92  
Nr ewid. POIIB: PDL/IE/1681/01

## Przedmiar robót

Opis robót	Ilość robót
Dział nr 1. Przebudowa linii 15 kV Kolno - Nowa Ruda [CPV: 45231400-9] [D-01.03.01]	
1. KNNR 9W 1301-0300 [D-01.03.01] Demontaż przewodów nieizolowanych na słupach żelbetowych. Przewód nieizolowany o przekroju do 70 mm <sup>2</sup> Jednostka: 1 km/3 przew	0,5200
2. KNNR 9W 1303-0200 [D-01.03.01] Demontaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Rodzaj izolatorów: stojący, położenie słupa: leżące Jednostka: 1 szt	11,0000
3. KNNR 9W 1303-0300 [D-01.03.01] Demontaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Rodzaj izolatorów: łańcuchowy o oznaczeniu ŁPa, LO Jednostka: 1 szt	6,0000
4. KNNR 9W 1303-0400 [D-01.03.01] Demontaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Rodzaj izolatorów: łańcuchowy o oznaczeniu ŁPa2, LO2 Jednostka: 1 szt	6,0000
5. KNNR 9W 1304-0300 [D-01.03.01] Odkopanie i demontaż słupów żelbetowych sprzętem mechanicznym z zasypianiem wykopu. Rodzaj słupa: pojedynczy, z żerdziami o długości 12 m, BSW Jednostka: 1 słup	1,0000
6. KNNR 9W 1304-0900 [D-01.03.01] Odkopanie i demontaż słupów żelbetowych sprzętem mechanicznym z zasypianiem wykopu. Rodzaj słupa: rozkracny, z żerdziami o długości 12 m, BSW Jednostka: 1 słup	2,0000
7. KNNR 9W 1307-0100 [D-01.03.01] Rozmontowanie słupów żelbetowych zdemontowanych. Rodzaj słupa: pojedynczy Jednostka: 1 słup	1,0000
8. KNNR 9W 1307-0300 [D-01.03.01] Rozmontowanie słupów żelbetowych zdemontowanych. Rodzaj słupa: rozkracny Jednostka: 1 słup	2,0000
9. KNNR 5 1402-0201 [D-01.03.01] Wykopy mechaniczne pod słupy wirowane. Wykopy wykonane koparko-spycharką z deskowaniem pod słupy jednożerdziowe o długości 12,0m Jednostka: 1 szt	4,0000
10. KNNR 5 1402-0301 [D-01.03.01] Wykopy mechaniczne pod słupy wirowane. Wykopy wykonane koparko-spycharką z deskowaniem pod słupy jednożerdziowe o długości 13,5m Jednostka: 1 szt	2,0000
11. KNNR 5 1405-0600 [D-01.03.01] Montaż i stawianie słupów wirowanych jednożerdziowych. Montaż i stawianie słupów z fundamentem blokowym o długości żerdzi 12,0m Jednostka: 1 słup	2,0000
słup typu PS-12/6	2
	2,0000

Opis robót		Ilość robót
<b>12. KNNR 5 1405-0600 [D-01.03.01]</b>		
Montaż i stawianie słupów wirowanych jednożerdziowych. Montaż i stawianie słupów z fundamentem blokowym o długości żerdzi 12,0m		
Jednostka: 1 słup		1,0000
słup typu ON2-12/13,5	1	1,0000
<b>13. KNNR 5 1405-0700 [D-01.03.01]</b>		
Montaż i stawianie słupów wirowanych jednożerdziowych. Montaż i stawianie słupów z fundamentem blokowym o długości żerdzi 13,5m		
Jednostka: 1 słup		1,0000
słup typu N1-13,5/10	1	1,0000
<b>14. KNNR 5 1405-0600 [D-01.03.01]</b>		
Montaż i stawianie słupów wirowanych jednożerdziowych. Montaż i stawianie słupów z fundamentem blokowym o długości żerdzi 12,0m		
Jednostka: 1 słup		1,0000
słup typu N1-12/10	1	1,0000
<b>15. KNNR 5 1405-0700 [D-01.03.01]</b>		
Montaż i stawianie słupów wirowanych jednożerdziowych. Montaż i stawianie słupów z fundamentem blokowym o długości żerdzi 13,5m		
Jednostka: 1 słup		1,0000
słup typu KK2-13,5/25	1	1,0000
<b>16. KNNR 5 1407-0101 [D-01.03.01]</b>		
Montaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Montaż izolatorów: pniowy LWP-8/24-S		
Jednostka: 1 szt		25,0000
<b>17. KNNR 5 1407-0700 [D-01.03.01]</b>		
Montaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Montaż izolatorów: łańcuchowy o oznaczeniu: ŁOi/2		
Jednostka: 1 szt		15,0000
<b>18. KNNR 5 1415-0200 [D-01.03.01]</b>		
Roboty różne. Zabezpieczenie podziemnej części słupów		
Jednostka: 1 m2		21,0000
<b>19. KNNR 5 1411-0200 [D-01.03.01]</b>		
Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej. Przewód izolowany o przekroju 50 mm2 1 km=(3 przewody)		
Przewód PAS 70mm2.		
Jednostka: 1 km/3 pr		0,5430
<b>20. Kalkulacja własna [D-01.03.01]</b>		
Montaż układów ochrony przeciwłukowej		
Jednostka: szt		30,0000
Zestaw SDI 27.1	18	18,0000
zestaw SDI 25	12	12,0000
<b>21. KNNR 5 1409-0400 [D-01.03.01]</b>		
Montaż układów odłącznikowych i konstrukcji pod głowice kablowe. Przewód uziemiający		
Jednostka: 1 szt		6,0000
<b>22. KNNR 5 0907-0500 [D-01.03.01]</b>		
Montaż uziemień. Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, grunt kat. III		
Jednostka: 1 m		72,0000
<b>23. KNNR 5 0907-0200 [D-01.03.01]</b>		
Montaż uziemień. Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, grunt kat. III		
Jednostka: 1 m		60,0000

Opis robót		Ilość robót
24. KNNR 5 1304-0100 [D-01.03.01] Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania. Pomiar i badanie instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego; pomiar pierwszy Jednostka: 1 szt		6,0000
Dział nr 2. Przebudowa linii 15 kV Kolno -Szpital [CPV: 45231400-9] [D-01.03.01]		
25. KNNR 9W 1301-0200 [D-01.03.01] Demontaż przewodów nieizolowanych na słupach żelbetowych. Przewód nieizolowany o przekroju do 50 mm <sup>2</sup> Jednostka: 1 km/3 przew		0,1170
26. KNNR 9W 1303-0200 [D-01.03.01] Demontaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Rodzaj izolatorów: stojący, położenie słupa: leżące Jednostka: 1 szt		12,0000
27. KNNR 9W 1303-0300 [D-01.03.01] Demontaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Rodzaj izolatorów: łańcuchowy o oznaczeniu ŁPa, LO Jednostka: 1 szt		6,0000
28. KNNR 9W 1303-0400 [D-01.03.01] Demontaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Rodzaj izolatorów: łańcuchowy o oznaczeniu ŁPa2, LO2 Jednostka: 1 szt		3,0000
29. KNNR 9W 1304-0400 [D-01.03.01] Odkopanie i demontaż słupów żelbetowych sprzętem mechanicznym z zasypaniem wykopu. Rodzaj słupa: pojedynczy, z żerdziami o długości 14 m, BSW Jednostka: 1 słup		1,0000
30. KNNR 9W 1304-1000 [D-01.03.01] Odkopanie i demontaż słupów żelbetowych sprzętem mechanicznym z zasypaniem wykopu. Rodzaj słupa: rozkraczny, z żerdziami o długości 14 m, BSW Jednostka: 1 słup		1,0000
31. KNNR 9W 1307-0100 [D-01.03.01] Rozmontowanie słupów żelbetowych zdemontowanych. Rodzaj słupa: pojedynczy Jednostka: 1 słup		1,0000
32. KNNR 9W 1307-0300 [D-01.03.01] Rozmontowanie słupów żelbetowych zdemontowanych. Rodzaj słupa: rozkraczny Jednostka: 1 słup		1,0000
33. KNNR 5 1402-0301 [D-01.03.01] Wykopy mechaniczne pod słupy wirowane. Wykopy wykonane koparko-spycharką z deskowaniem pod słupy jednożerdziowe o długości 13,5m Jednostka: 1 szt		2,0000
34. KNNR 5 1405-0700 [D-01.03.01] Montaż i stawianie słupów wirowanych jednożerdziowych. Montaż i stawianie słupów z fundamentem blokowym o długości żerdzi 13,5m Jednostka: 1 słup		1,0000
słup typu NS2-13,5	1	1,0000
35. KNNR 5 1405-0700 [D-01.03.01] Montaż i stawianie słupów wirowanych jednożerdziowych. Montaż i stawianie słupów z fundamentem blokowym o długości żerdzi 13,5m Jednostka: 1 słup		1,0000
słup typu ON4-13,5	1	1,0000



Opis robót	Ilość robót
<a href="#">36. KNNR 5 1407-0101 [D-01.03.01]</a> Montaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Montaż izolatorów pniowych Jednostka: 1 szt	7,0000
<a href="#">37. KNNR 5 1407-0800 [D-01.03.01]</a> Montaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Montaż izolatorów łańcuchowych o oznaczeniu ŁO2 Jednostka: 1 szt	9,0000
<a href="#">38. KNNR 5 1410-0200 [D-01.03.01]</a> Montaż przewodów nieizolowanych linii napowietrznej. Przewód nieizolowany o przekroju 50mm <sup>2</sup> 1km: (3 przewody). Przewód z demontażu Jednostka: 1 km/3 pr	0,0690
<a href="#">39. KNNR 5 1415-0200 [D-01.03.01]</a> Roboty różne. Zabezpieczenie podziemnej części słupów Jednostka: 1 m <sup>2</sup>	7,0000
<a href="#">40. KNNR 5 1409-0400 [D-01.03.01]</a> Montaż układów odłącznikowych i konstrukcji pod głowice kablowe. Przewód uziemiający Jednostka: 1 szt	2,0000
<a href="#">41. KNNR 5 0907-0500 [D-01.03.01]</a> Montaż uziemień. Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, grunt kat. III Jednostka: 1 m	12,0000
<a href="#">42. KNNR 5 0907-0200 [D-01.03.01]</a> Montaż uziemień. Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, grunt kat. III Jednostka: 1 m	10,0000
<a href="#">43. KNNR 5 1304-0100 [D-01.03.01]</a> Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania. Pomiar i badanie instalacji uziemienia ochronnego lub robocznego; pomiar pierwszy Jednostka: 1 szt	1,0000
Dział nr 3. Przebudowa linii 15 kV Kolno - Turośl [CPV: 45231400-9] [D-01.03.01]	
<a href="#">44. KNNR 9W 1303-0200 [D-01.03.01]</a> Demontaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Rodzaj izolatorów: stojący, położenie słupa: leżące Jednostka: 1 szt	6,0000
<a href="#">45. KNNR 9W 1304-0200 [D-01.03.01]</a> Odkopanie i demontaż słupów żelbetowych sprzętem mechanicznym z zasypaniem wykopu. Rodzaj słupa: pojedynczy, z żerdziami o długości 12 m, ŻN Jednostka: 1 słup	2,0000
<a href="#">46. KNNR 9W 1307-0100 [D-01.03.01]</a> Rozmontowanie słupów żelbetowych zdemontowanych. Rodzaj słupa: pojedynczy Jednostka: 1 słup	2,0000
<a href="#">47. KNNR 5 1402-0201 [D-01.03.01]</a> Wykopy mechaniczne pod słupy wirowane. Wykopy wykonane koparko-spycharką z deskowaniem pod słupy jednożerdziowe o długości 12,0m Jednostka: 1 szt	2,0000
<a href="#">48. KNNR 5 1405-0600 [D-01.03.01]</a> Montaż i stawianie słupów wirowanych jednożerdziowych. Montaż i stawianie słupów z fundamentem blokowym o długości żerdzi 12,0m Jednostka: 1 słup	2,0000
słup typu PS1-12	2,0000

Opis robót	Ilość robót
<b>49. KNNR 5 1407-0101 [D-01.03.01]</b> Montaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Montaż izolatorów pniowych Jednostka: 1 szt	12,0000
<b>50. KNNR 9W 1303-0200 [D-01.03.01]</b> Demontaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Rodzaj izolatorów: stojący, położenie słupa: leżące Jednostka: 1 szt	12,0000
<b>51. KNNR 5 1415-0200 [D-01.03.01]</b> Roboty różne. Zabezpieczenie podziemnej części słupów Jednostka: 1 m2	7,0000
<b>Dział nr 4. Przebudowa linii 15 kV Kolno - Leman</b> <b>[CPV: 45231400-9 ]</b> <b>[D-01.03.01]</b>	
<b>52. KNNR 9W 1303-0200 [D-01.03.01]</b> Demontaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Rodzaj izolatorów: stojący, położenie słupa: leżące Jednostka: 1 szt	3,0000
<b>53. KNNR 9W 1304-0200 [D-01.03.01]</b> Odkopanie i demontaż słupów żelbetowych sprzętem mechanicznym z zasypaniem wykopu. Rodzaj słupa: pojedynczy, z żerdziami o długości 12 m, ŻN Jednostka: 1 słup	1,0000
<b>54. KNNR 9W 1307-0100 [D-01.03.01]</b> Rozmontowanie słupów żelbetowych zdemontowanych. Rodzaj słupa: pojedynczy Jednostka: 1 słup	1,0000
<b>55. KNNR 5 1402-0201 [D-01.03.01]</b> Wykopy mechaniczne pod słupy wirowane. Wykopy wykonane koparko-spycharką z deskowaniem pod słupy jednożerdziowe o długości 12,0m Jednostka: 1 szt	1,0000
<b>56. KNNR 5 1405-0600 [D-01.03.01]</b> Montaż i stawianie słupów wirowanych jednożerdziowych. Montaż i stawianie słupów z fundamentem blokowym o długości żerdzi 12,0m Jednostka: 1 słup	1,0000
słup typu PS1-12	1
	1,0000
<b>57. KNNR 5 1407-0101 [D-01.03.01]</b> Montaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Montaż izolatorów pniowych Jednostka: 1 szt	6,0000
<b>58. KNNR 5 1407-0800 [D-01.03.01]</b> Montaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Montaż izolatorów łańcuchowych o oznaczeniu ŁO2 Jednostka: 1 szt	3,0000
<b>59. KNNR 9W 1303-0200 [D-01.03.01]</b> Demontaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Rodzaj izolatorów: stojący, położenie słupa: leżące Jednostka: 1 szt	3,0000
<b>60. KNNR 5 1415-0200 [D-01.03.01]</b> Roboty różne. Zabezpieczenie podziemnej części słupów Jednostka: 1 m2	3,5000
<b>Dział nr 5. Przebudowa linii 15 kV Kolno - FUT</b> <b>[CPV: 45231400-9 ]</b> <b>[D-01.03.01]</b>	

Opis robót		Ilość robót
61. KNNR 9W 1301-0300 [D-01.03.01] Demontaż przewodów nieizolowanych na słupach żelbetowych. Przewód nieizolowany o przekroju do 70 mm <sup>2</sup> Jednostka: 1 km/3 przew		0,4910
62. KNNR 9W 1303-0200 [D-01.03.01] Demontaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Rodzaj izolatorów: stojący, położenie słupa: leżące Jednostka: 1 szt		3,0000
63. KNNR 9W 1303-0300 [D-01.03.01] Demontaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Rodzaj izolatorów: łańcuchowy o oznaczeniu ŁPa, LO Jednostka: 1 szt		3,0000
64. KNNR 9W 1304-0300 [D-01.03.01] Odkopanie i demontaż słupów żelbetowych sprzętem mechanicznym z zasypaniem wykopu. Rodzaj słupa: pojedynczy, z żerdziami o długości 12 m, BSW Jednostka: 1 słup		1,0000
65. KNNR 9W 1304-0900 [D-01.03.01] Odkopanie i demontaż słupów żelbetowych sprzętem mechanicznym z zasypaniem wykopu. Rodzaj słupa: rozkraczny, z żerdziami o długości 12 m, BSW Jednostka: 1 słup		1,0000
66. KNNR 9W 1307-0100 [D-01.03.01] Rozmontowanie słupów żelbetowych zdemontowanych. Rodzaj słupa: pojedynczy Jednostka: 1 słup		1,0000
67. KNNR 9W 1307-0300 [D-01.03.01] Rozmontowanie słupów żelbetowych zdemontowanych. Rodzaj słupa: rozkraczny Jednostka: 1 słup		1,0000
68. KNNR 5 1402-0301 [D-01.03.01] Wykopy mechaniczne pod słupy wirowane. Wykopy wykonane koparko-spycharką z deskowaniem pod słupy jednożerdziowe o długości 13,5m Jednostka: 1 szt		2,0000
69. KNNR 5 1405-0700 [D-01.03.01] Montaż i stawianie słupów wirowanych jednożerdziowych. Montaż i stawianie słupów z fundamentem blokowym o długości żerdzi 13,5m Jednostka: 1 słup		1,0000
słup typu PS11-13,5	1	1,0000
70. KNNR 5 1405-0700 [D-01.03.01] Montaż i stawianie słupów wirowanych jednożerdziowych. Montaż i stawianie słupów z fundamentem blokowym o długości żerdzi 13,5m Jednostka: 1 słup		1,0000
słup typu ON12-13,5	1	1,0000
71. KNNR 5 1407-0101 [D-01.03.01] Montaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Montaż izolatorów pniowych Jednostka: 1 szt		9,0000
72. KNNR 5 1407-0800 [D-01.03.01] Montaż izolatorów na słupach i stacji transformatorowej. Montaż izolatorów łańcuchowych o oznaczeniu ŁO2 Jednostka: 1 szt		6,0000
73. KNNR 5 1410-0300 [D-01.03.01] Montaż przewodów nieizolowanych linii napowietrznej. Przewód nieizolowany o przekroju 70mm <sup>2</sup> 1km: (3 przewody) Przewody z demontażu Jednostka: 1 km/3 pr		0,4910

Opis robót	Ilość robót
74. KNNR 5 1415-0200 [D-01.03.01] Roboty różne. Zabezpieczenie podziemnej części słupów Jednostka: 1 m2	7,0000
75. KNNR 5 1409-0400 [D-01.03.01] Montaż układów odłącznikowych i konstrukcji pod głowice kablowe. Przewód uziemiający Jednostka: 1 szt	1,0000
76. KNNR 5 0907-0500 [D-01.03.01] Montaż uziemień. Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, grunt kat. III Jednostka: 1 m	60,0000
77. KNNR 5 0907-0200 [D-01.03.01] Montaż uziemień. Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, grunt kat. III Jednostka: 1 m	50,0000
78. KNNR 5 1304-0100 [D-01.03.01] Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania. Pomiar i badanie instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego; pomiar pierwszy Jednostka: 1 szt	5,0000
Dział nr 6. Przebudowa linii nn - ul. Kolejowa [CPV: 45231400-9 ] [D-01.03.01]	
79. KNNR 5 0701-0200 [D-01.03.01] Kopanie rowów dla kabli. Ręczne wykonanie wykopu w gruncie kat. III Jednostka: 1 m3	15,6800
row kablowy	0,4*0,7*56
	15,6800
80. KNNR 5 0702-0200 [D-01.03.01] Zasypanie rowów dla kabli. Ręczne zasypanie wykopu gruntem kat. III Jednostka: 1 m3	11,2000
row kablowy	0,4*0,5*56
	11,2000
81. KNNR 5 0706-0100 [D-01.03.01] Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4m Jednostka: 100 m	1,1200
82. KNNR 5 0705-0100 [D-01.03.01] Rury osłonowe i bloki kablowe. Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140mm Jednostka: 100 m	0,3200
rura ochronna DVK-110	32
	32,0000
83. KNNR 5 0707-0300 [D-01.03.01] Układanie kabli w rowach kablowych - ręczne. Kabel o masie do 2,0kg/m, przykryty folią kalendrowaną z PCW Jednostka: 100 m	0,6700
84. KNNR 5 0713-0300 [D-01.03.01] Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych. Kabel o masie do 3,0kg/m Jednostka: 100 m	0,3200
85. Kabel YAKXS 4x120mm2 [D-01.03.01] Jednostka: 1 m	99,0000
86. KNNR 9W 0806-0300 [D-01.03.01] Mufy z tw. termokurczl. przelotowe na kablach ener. wielożył. o izol. i powł. z tw. sztucz. w row. kabl.. Mufa na kablu o przekroju żył do 120 mm2 Jednostka: 1 szt	6,0000

Opis robót		Ilość robót
87. KNNR 5 1302-0300 [D-01.03.01] Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej. Badanie linii kablowej NN 4-żyłowej Jednostka: 1 odcinek		3,0000
88. KNNR 9W 0901-0800 [D-01.03.01] Słupy żelbetowe linii NN. Demontaż, rodzaj słupa: pojedynczy z ustojami Jednostka: 1 szt		1,0000
89. KNNR 9W 1002-0600 [D-01.03.01] Wysięgniki rurowe. Demontaż: wysięgnik mocowany na słupie lub ścianie o masie do 30 kg Jednostka: 1 szt		1,0000
90. KNNR 9W 1005-0300 [D-01.03.01] Oprawy oświetlenia zewnętrznego. Demontaż: miejsce zainstalowania oprawy: trzpień słupa lub wysięgnik Jednostka: 1 kpl		1,0000
91. KNNR 5 0901-0200 [D-01.03.01] Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN. Słup pojedynczy z ustojami, wykopkoparką przedsiębiorcą 0,15m3 Słup P-10. Materiały z demontażu. Jednostka: 1 słup		1,0000
92. KNNR 5 0903-0402 [D-01.03.01] Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej NN z żerdzi wirowanych. Montaż haka wieszakowego z uchwytem wieszakowym 3#20, uchwyt przelotowy 30st. Jednostka: 1 szt		2,0000
uchwyt narożny SO-130	2	2,0000
93. KNNR 5 1002-0200 [D-01.03.01] Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych. Wysięgnik mocowany na słupie o masie do 30kg. Wysięgnik z demontażu. Jednostka: 1 szt		1,0000
94. KNNR 5 1004-0200 [D-01.03.01] Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku. Oprawa z demontażu. Jednostka: 1 szt		1,0000



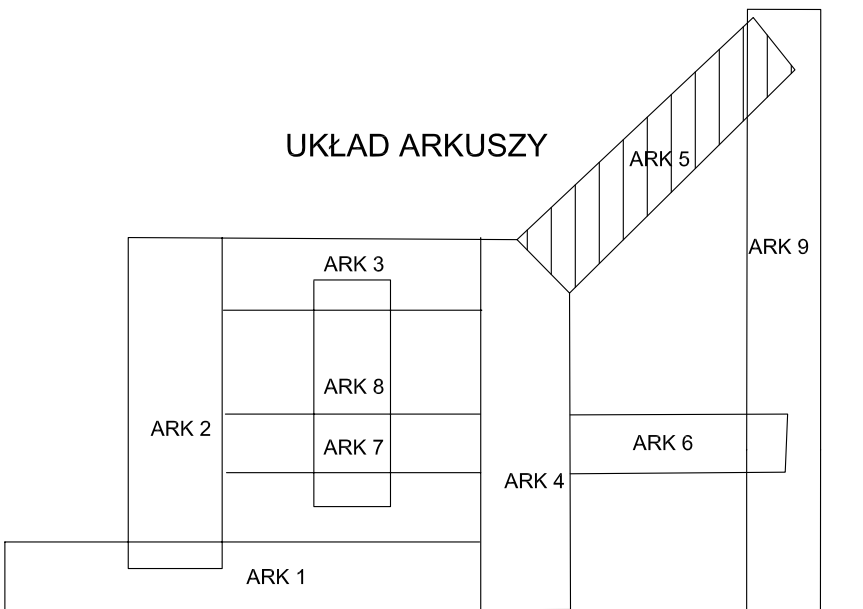
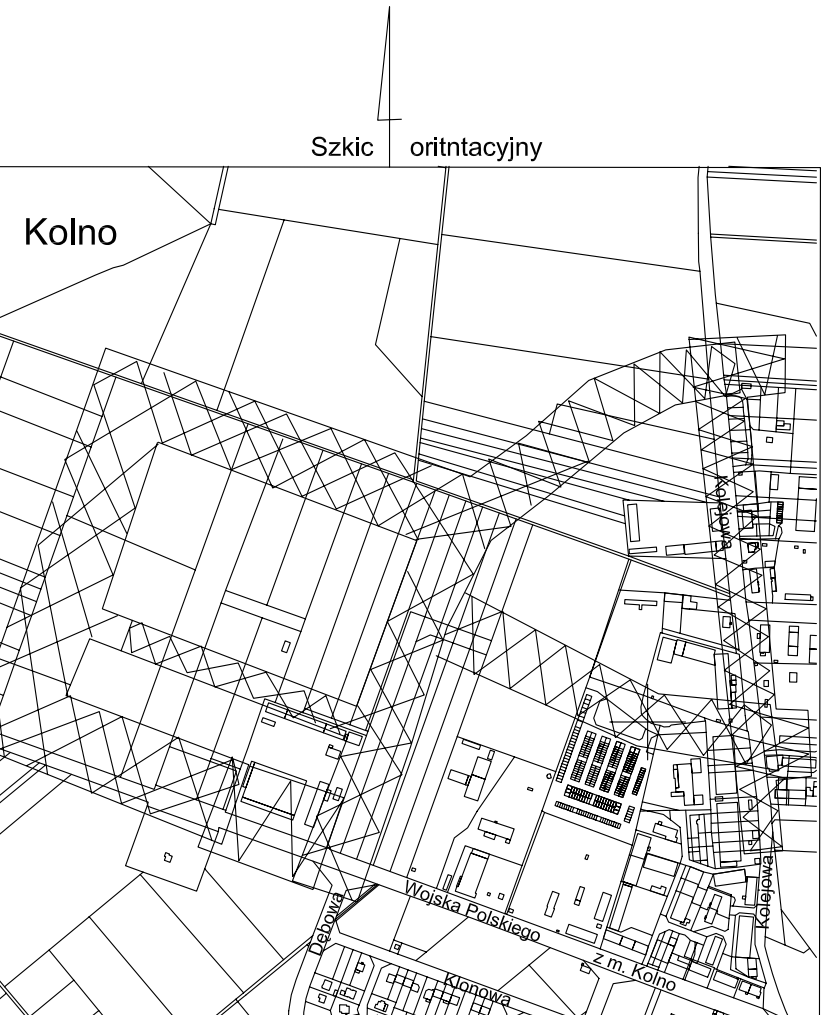
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
w skali 1:500

miasto: Kolno  
ul. Kolejowa  
pow.: kolneński

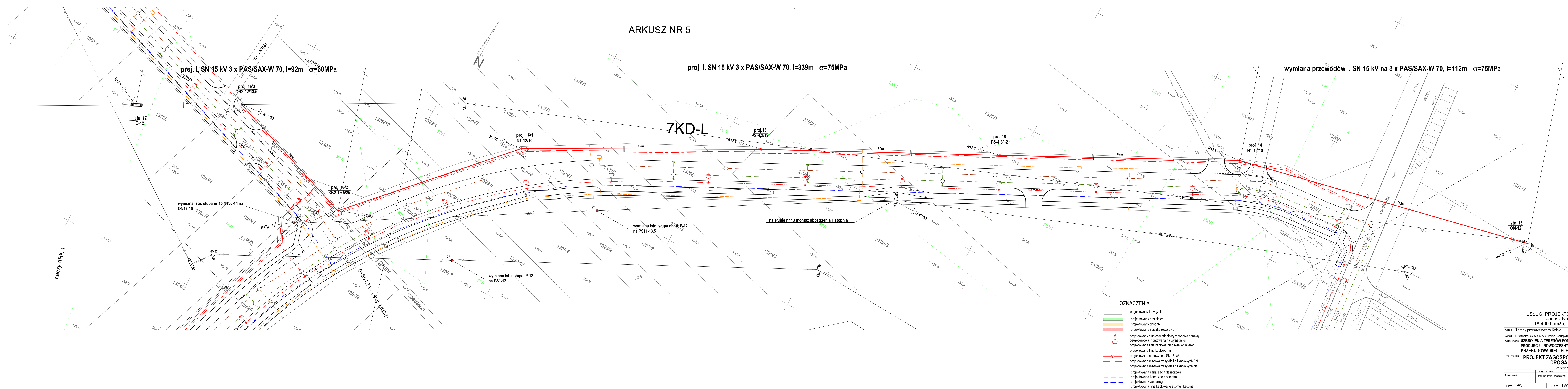
wykonał:  
geodeta uprawniony  
mgr inż. Tadeusz Kmiec  
Nr upr. zawod.: 6874

Nr rob. 131/2007

UWAGA:  
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zasłouci historycznych lub niedopełnienia przepisów do zgłoszenia do inwentaryzacji (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne - Dz.U. 240 z 2005r., poz. 2027)



ARKUSZ NR 5



USŁUGI PROJEKTOWE "NOWDROG" Janusz Nowakowski 18-400 Łomża, ul. Zdrojowa 31			
Obsk: Tereny przemysłowe w Kolnie			
Adres: 18-500 Kolno, tereny między ul. Wojska Polskiego i Kolejowa			
Opis: UZBROJENIA TERENÓW POD INWESTYJCJE Z ZAKRESU PRODUKCJI I NOWOCZESNYCH USŁUG W KOLNIE. ETAP I. PRZEBUDOWA SIECI ELEKTRENERGETYCZNYCH			
Tytuł rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DROGA 7KD-L			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
mgr inż. Janusz Nowakowski	Nr rys. 001	Data	Projekt
mgr inż. Marek Wojnarowski	LIAN 7342 3592	05.2009.	1/1
Faza: PW	Skala: 1:500	Nr rysunku: 1	



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
w skali 1:500

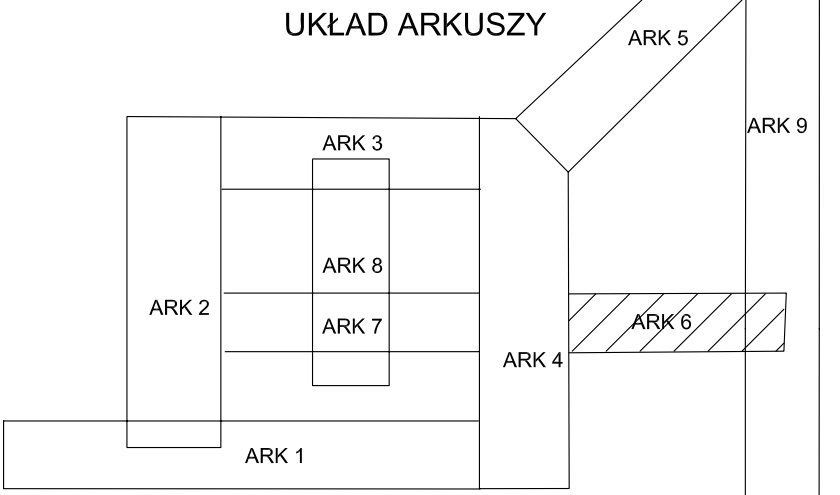
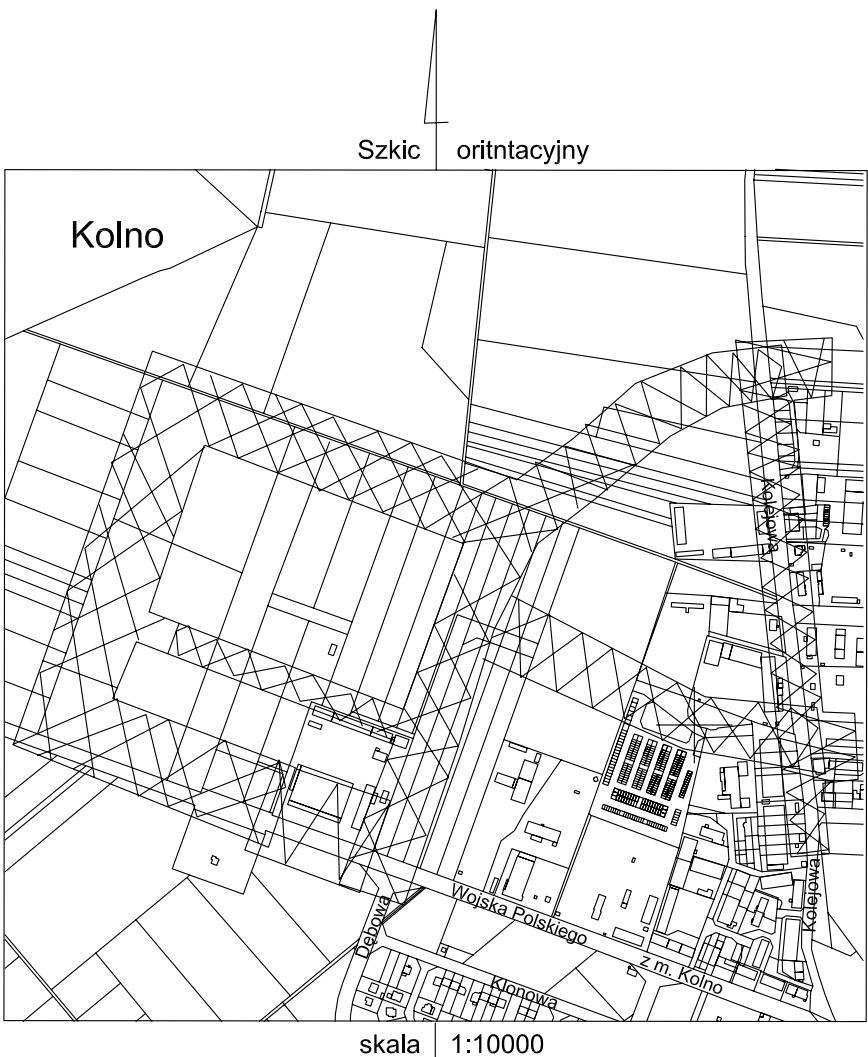
miasto: Kolno  
ul. Kolejowa  
pow.: kolneński

Nr rob. 131/2007

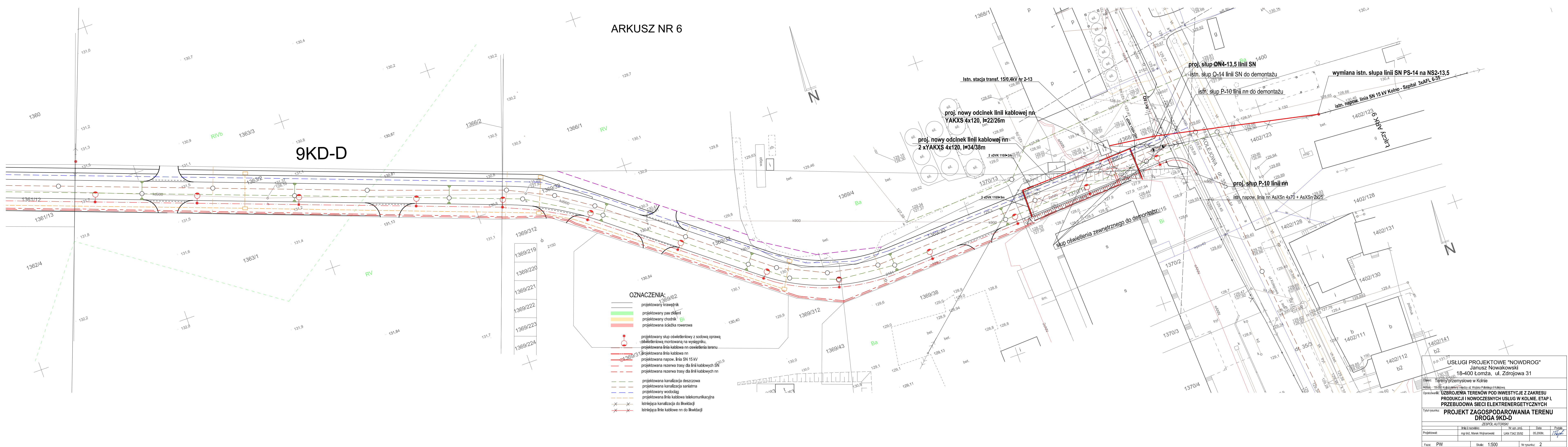
wykonat;  
geodeta uprawniony  
mgr inż. Tadeusz Kmieć  
Nr upr. zawod.: 6874



UWAGA:  
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zaszcłości historycznych lub niedopełnienia przepisów do zgłoszenia do inwentaryzacji (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne - Dz.U. 240 z 2005r., poz. 2027)



ARKUSZ NR 6



USŁUGI PROJEKTOWE "NOWDROG" Janusz Nowakowski 18-400 Komża, ul. Zdrojowa 31			
Tytuł rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DROGA 9KD-D			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
Projektant:	mgr inż. Marek Wójcikowski	Nr. uzg. proj.:	05.2008.
Faza:	PW	Skala:	1:500