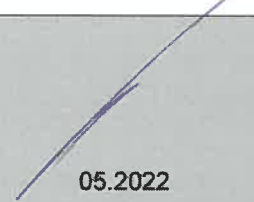
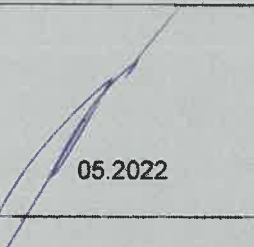
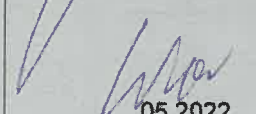


Temat opracowania	<b>Przebudowa i rozbudowa ul. Nektarowej w Kędzierzynie-Koźlu</b>  <b>Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXV, XXVI</b>
-------------------	--

Zamawiający	<b>Prezydent Miasta Kędzierzyn-Koźle</b> <b>Ul. G. Piramowicza 32</b> <b>47-200 Kędzierzyn-Koźle</b>
Adres	

Projektant <small>Br. elektroenergetyczna</small>	<b>Inż. Michał Pacan</b>	upr. nr <b>SLK/2684/PWOE/09</b> w specjalności instalacyjnej nr ewid. <b>SLK/IE/2070/04</b>	 05.2022
Sprawdzający <small>Br. elektroenergetyczna</small>	<b>mgr inż. Wojciech Pałczyński</b>	upr. nr <b>KUP/0069/POOE/10</b> w specjalności instalacyjnej Nr ewid. <b>KUP/IE/0062/09</b>	 05.2022
Współpraca <small>Br. elektroenergetyczna</small>	<b>mgr inż. Rafał Wieszok</b>		 05.2022

TOM 4.1 Egz. 4	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ</b>
-------------------	--

**SKŁAD PROJEKTU BUDOWLANEGO:**

TOM 1	- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
TOM 2	- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA DROGOWA
TOM 3	- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA
TOM 4.1	- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ
TOM 4.2	- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO
TOM 5.1	- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – PRZEWIESZENIE ISTNIEJĄCEJ SIECI TELETECHNICZNEJ
TOM 5.2	- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO
TOM 6	- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – PROJEKT ZIELENI

Numery działek objęte opracowaniem	<b>Zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu (TOM 1)</b>
------------------------------------	--

Kod CPV Branża Drogowa	<b>45233000-9 ROBOTY W ZAKRESIE KONSTRUOWANIA FUNDAMENTOWANIA ORAZ WYKONYWANIA NAWIERZCHNI AUTOSTRAD I DRÓG</b> <b>45111200-9 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ, ROBOTY ZIEMNE</b>
---------------------------	---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa sieci elektroenergetycznej własności Tauron Dystrybucja S.A. i Tauron Nowe Technologie S.A. w związku z opracowaniem dokumentacji pt: „Przebudowa i rozbudowa ul. Nektarowej w Kędzierzynie – Koźlu”.

### **1.2. Inwestor**

Prezydent Miasta Kędzierzyn-Koźle  
ul. Piramowicza 32  
47-200 Kędzierzyn-Koźle

### **1.3. Jednostka projektowa**

„GRAMAR” Sp. z o.o.  
42-700 Lubliniec,  
ul. Paderewskiego 22

### **1.4. Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora
- Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej
- Wizja lokalna
- Uzgodnień i wytycznych międzybranżowych
- Mapa do celów projektowych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 z dnia 16 września 2004r., poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r zmieniające rozporządzenie (z dnia 3 lipca 2003r.), w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120. poz. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 8.10.1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz.U. nr 81 poz. 473 z 26.11.1990r).
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane ( tekst jednolity Dz. U. 2017 poz. 1332)

LUBLINIEC, 31.05.2022r.



**„GRAMAR” Sp. z o.o.**

42-700 Lubliniec ul. Paderewskiego 22

NIP 575-188-53-32

REGON 243102850

- PN-HD 60364-4-41:2017-09 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-HD 60364-4-443:2016-03 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi – Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-HD 60364-5-51:2011 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-5-54:2011 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i przewody ochronne.
- Norma SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- Obowiązujące normy i przepisy i katalogi dotyczące budowy urządzeń elektroenergetycznych oraz ochrony przeciwporażeniowej.

### **1.5. Zakres opracowania**

Niniejszy projekt w swym zakresie obejmuje:

- Demontaż istn. słupów,
- Budowa nowego słupa,
- Demontaż istniejących przewodów,
- Montaż nowych przewodów nN
- Demontaż istn. kabli YAKY 4x35mm<sup>2</sup>, YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> i YAKY 4x120mm<sup>2</sup>
- Przesunięcie istn. kabli YAKY 4x120mm<sup>2</sup>
- Budowa nowej linii kablowej Na2XY-J 4x35mm<sup>2</sup> i Na2XY-J 4x120mm<sup>2</sup>
- Zabezpieczenie istn. sieci SN i nN.

### **1.6. Uzgodnienia**

Wykonawca winien ściśle przestrzegać zapisów dotyczących terminu zgłaszania prac właścicielom sieci oraz sprawowanego nadzoru nad prowadzonymi robotami zgodnie w wydanyymi uzgodnieniami.

LUBLINIEC, 31.05.2022r.

## 2. CZĘŚĆ TECHNICZNA

### 2.1. Stan istniejący

W chwili obecnej wzdłuż ul. Nektarowej istnieje sieć ziemna kablowa (kable pomiędzy złączami kablowymi), natomiast na wylocie z ul. Nektarowej, wzdłuż ul. Jagiellońskiej istnieje sieć skojarzona niskiego napięcia własności TD S.A. i TNT S.A. oraz sieć ziemna średniego napięcia. Istnieje sieć skojarzona napowietrzna nN oraz sieć kablowa nN.

Projekt przewiduje przebudowę istniejącej linii niskiego napięcia, demontaż istn. słupa, budowę nowego słupa. Również na obszarze występuje sieć teletechniczna (światłowody zawieszony na słupach wł. TD S.A.) – przewieszenie istniejącego kabla światłowodowego zgodnie z oddzielną dokumentacją projektową, dotyczącą sieci teletechnicznej.

### 2.2. Przebudowa linii napowietrznej nN na odcinku od słupa nr OPW123019 do słupa nr OPW123013 zasilana ze stacji transformatorowej Żabieniec Kółko Rolnicze OPW60780 obwód kier. Linia nap. Kłodnica.

W celu usunięcia kolidującego stanowiska słupowego linii napowietrznej nN 0,4 kV zasilanej ze stacji transformatorowej Żabieniec Kółko Rolnicze OPW60780 obwód kier. Linia napowietrzna Kłodnica należy zlikwidować istn. słup nr OPW123016 i wybudować nowy słup odporowy z żerdzi wirowanej typu E, O3-10,5/6 na ustoju U 2 w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym rysunek E-2.


Należy zlikwidować istniejące przewody Al.  $4 \times 70 \text{ mm}^2 + 2 \times 35 \text{ mm}^2$  od istniejącego słupa OPW123016 do słupów znajdujących się najbliżej. Na projektowanym słupie należy przewiesić nowe przewody AsXSn  $4 \times 70 \text{ mm}^2 + 2 \times 35 \text{ mm}^2$ .

Na projektowanym słupie należy zawiesić również ogranicznik przepięcia ASA 500-5 ze względu na zejście kablowe relacji słup nr OPW 123016 – ZK-6-8681.

Dla nowego stanowiska słupowego należy zastosować fundament ustojowy, a sam słup przed posadowieniem zabezpieczyć przed działaniem wody i wilgoci za pomocą substancji izolacyjnej. Nowe stanowisko słupowe należy uziemić.

Uziemienie proj. słupów wykonać za pomocą uziomu szpilkowego typu Galmar  $R \leq 10 \Omega$ . Wykonawca jest zobowiązany, aby po wybudowaniu uziomu sprawdził, czy uziemienie spełnia wymogi. Jeżeli rezystancja uziemienia nie jest spełniona za pomocą uziomu szpilkowego, wówczas należy dokonać rozbudowy uziomu, o uziom otokowy typu TP 1x10.

Należy wszystkie zdemontowane urządzenia należące do Tauron Dystrybucja S.A. tj. słup i osprzęt zdać na magazyn w Opolu przy ul. Budowlanej lub pozostawić na magazynie w Kędzierzynie-Koźlu na ul. Łukasiewicza, po wcześniejszym ustaleniu z gestorem sieci.

	<p align="center"><b>„GRAMAR” Sp. z o.o.</b>  42-700 Lubliniec ul. Paderewskiego 22  NIP 575-188-53-32 REGON 243102850</p>
---	--

Natomiast osprzęt własności TNT S.A. należy oddać właścicielowi, po wcześniejszym ustaleniu z TNT S.A. (wysięgnik, oprawę, przewód).

### 2.3. Przebudowa linii kablowej ul. Nektarowej

W celu usunięcia kolizji istniejących kabli z projektowaną ul. Nektarową projekt zakłada:

- ❖ demontaż istniejącego kabla i wymiana na nowy o relacji:
  - Słup nr OPW123016 – ZK-6-8681:
    - Demontaż istn. kabla YAKY 4x35mm<sup>2</sup> o dł. 42m,
    - Budowa nowego kabla Na2XY-J 4x35mm<sup>2</sup> o dł. 55m
  - ZK-6-8681 – ZK-6-8580:
    - Demontaż istn. kabla YAKY 4x35mm<sup>2</sup> o dł. 44m,
    - Budowa nowego kabla Na2XY-J 4x35mm<sup>2</sup> o dł. 46m
  - ZK-6-8580 – ZK-6-6756:
    - Demontaż istn. kabla YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> o dł. 33m,
    - Budowa nowego kabla Na2XY-J 4x35mm<sup>2</sup> o dł. 40m
  - ZK-6-8596 – ZK-6-7416:
    - Demontaż istn. kabla YAKY 4x120mm<sup>2</sup> o dł. 72m,
    - Budowa nowego kabla Na2XY-J 4x120mm<sup>2</sup> o dł. 78m
  - ZK-6-7416 – ZK-6-7553:
    - Demontaż istn. kabla YAKY 4x120mm<sup>2</sup> o dł. 59m,
    - Budowa nowego kabla Na2XY-J 4x120mm<sup>2</sup> o dł. 66m
- ❖ przesunięcie istn. kabla relacji:
  - ZK-6-8580 – ZK-6-8823:
    - Przesunięcie istniejącego kabla Na2XY-J 4x35mm<sup>2</sup> o dł. 20m,
  - ZK-6-6756 – ZK-6-6894:
    - Przesunięcie istniejącego kabla YAKY 4x120mm<sup>2</sup> o dł. 85m,
  - ZK-6-6895 – ZK-6-8596:
    - Przesunięcie istniejącego kabla YAKY 4x120mm<sup>2</sup> o dł. 13m,

### 2.4. Zabezpieczenie istniejących kabli własności Tauron Dystrybucja S.A.

Projekt zakłada także zabezpieczenie istniejących kabli:

LUBLINIEC, 31.05.2022r.



**„GRAMAR” Sp. z o.o.**

42-700 Lubliniec ul. Paderewskiego 22

NIP 575-188-53-32

REGON 243102850

1. Średniego napięcia HAKFtA 3x120mm<sup>2</sup> relacji GPZ Kłodnica – Kłodnica ZUW na odcinku stacja transformatorowa Żabieniec Kółko Rolnicze OPW60780 do stacji transformatorowej Kłodnica Kłodnicka OPW60026 poprzez zastosowanie rury dwudzielnej A 160 PS o dł. 15m + zastosowanie rury osłonowej rezerwowej SRS 160mm.
2. Niskiego napięcia Na2XY-J 4x35mm<sup>2</sup> relacji ZK-6-8580 – ZK-6-8823 poprzez zastosowanie rury dwudzielnej A 110 PS o dł. 9m.
3. Niskiego napięcia YAKY 4x120mm<sup>2</sup> relacji ZK-6-6756 – ZK-6-6894 poprzez zastosowanie rury dwudzielnej A 110 PS o dł. 9m i o dł. 6m.
4. Niskiego napięcia YAKY 4x120mm<sup>2</sup> relacji ZK-6-6895 – ZK-6-8596 poprzez zastosowanie rury dwudzielnej A 110 PS o dł. 10m.

Końce rur osłonowych należy uszczelnić stosując dławnice czopowe EK 186/110.

## **2.5. Układanie kabli nN**


Projektowane kable energetyczne nN należy układać w wykopie na głębokości min. 0,7m, natomiast pod pasem drogowym w rurze ochronnej typu  $\Phi 110$  mm na głębokości min. 1,2m. (górna część rury osłonowej).

Kable układać na 10 cm podsypce z piasku, układany linią falistą z zapasem (4% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na kabel nasypać kolejną 10cm warstwę piasku i 15cm warstwę ziemi rodzimej (bez kamieni i gruzu). Następnie w połowie wykopu ułożyć folię koloru niebieskiego (dla linii kablowych nN) o grubości co najmniej 0,5mm i szerokości 25cm. Na końcach kabla pozostawić zapas kabla co najmniej 1,5m w postaci pętli otwartej.

Przed zasypaniem kabla w odstępach nie większych niż 10m oraz przy wejściach do rur ochronnych należy umocować na kablu opaski opisowe zawierające dane tj. typ kabla, przekrój, długość, oznaczenie trasy kabla, relacja, rok ułożenia i wykonawca oraz należy zinwentaryzować przez uprawnionego geodetę. Ze względu na duże uzbrojenie podziemne dopuszcza się ułożenie kabli jeden nad drugim z zachowaniem normatywnych odległości pionowych.

## **2.6. Przewieszenie istn. przewodów światłowodowych**

Zgodnie z oddzielnym opracowaniem – branża teletechniczna

	<p align="center"><b>„GRAMAR” Sp. z o.o.</b>  42-700 Lubliniec ul. Paderewskiego 22  NIP 575-188-53-32      REGON 243102850</p>
---	---

### 3. UWAGI

#### 3.1. Uwagi końcowe

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy realizować zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Roboty ziemne przy użyciu sprzętu zmechanizowanego nie mogą być prowadzone w odległości poziomej mniejszej niż 15 m od skrajnego przewodu linii napowietrznej SN. Przy pracach w odległości mniejszej niż 15 m należy uzgodnić z operatorem. Kategorycznie zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabli elektroenergetycznych zlokalizowanych przekopem kontrolnym. Roboty ziemne i układanie urządzeń w pobliżu czynnych linii kablowych należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem. Skrzyżowania i zbliżenia projektowanych podziemnych urządzeń z kablami liniami elektroenergetycznymi winny być wykonane zgodnie z normą PN-76/E-05125. Przy wszelkich pracach budowlanych związanych z inwestycją stosować się bezwzględnie do wymogów wynikających z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401). Projektowana budowa nie może naruszać interesów osób trzecich zgodnie z art. 5 ust. 2 Prawa Budowlanego. Projekt należy zrealizować zgodnie z obowiązującą technologią montażu przewodów izolowanych.

#### 3.2. Uwagi realizacyjne

- Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych.
- Należy zwrócić uwagę, aby nie była naruszona struktura gruntu dna wykopu, a wykop był zgodny z PN/B-06050.
- Fundamenty powinny być ustawiane dźwigiem na 10 cm warstwie betonu B10, spełniającego wymagania PN/B-06250 lub 15 cm warstwie zagęszczonego wiru z wykorzystaniem ram montażowych ustalających jednoznacznie ich wzajemne położenie.
- Przewody podlegające działaniu siły naciągu należy tak łączyć lub tak zawieszać na konstrukcji wsporczej, aby wytrzymałość złącza lub miejsca uchwycenia przewodu wynosiła dla przewodów wielodrutowych co najmniej 90% wytrzymałości przewodu.
- Zabrania się regulować naprężenia w przewodzie przez zmianę długości linki rozkręcaniem lub skręcaniem.
- Prace wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki



**„GRAMAR” Sp. z o.o.**

42-700 Lubliniec ul. Paderewskiego 22

NIP 575-188-53-32

REGON 243102850

- z 9.05.1970r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach energetycznych oraz w innych zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych (Dz.U. Nr 14, poz. 125, z 1974r Nr 12, poz. 72).
- Oznakowanie, opisy, znaki bezpieczeństwa wykonać zgodnie z PN-EN ISO 7010:2012,
- Materiały odpadowe powstałe podczas w/w prac należy składować zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Prace wykonywać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401)

### **3.3. Zagrożenia bezpieczeństwa pracy:**

- prace w wykopach (przy wykonywaniu wykop dla słupów elektroenergetycznych),
- prace na wysokości (zabudowywanie uzbrojenia słupów),
- prace przy urządzeniach dźwigowych (rozwijanie kabli z bębnow, ustawianie słupów elektroenergetycznych),
- prace pod napięciem (dopuszczenie do pracy z uwagi na połączenia z istniejącymi liniami napowietrznych i kablowymi),
- prace urządzeń zagęszczających grunt w wykopach,
- prace z urządzeniami pogrążającymi (montaż uziomów),
- transport materiałów na budowę oraz na placu budowy ( dopuszczalny ciężar materiałów, praca urządzeń transportowych),
- praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne),
- praca urządzeń elektromechanicznych,

### **3.4. Zagrożenia higieny pracy:**

- odpady polietylenowe od kabli
- odpady aluminium od kabli

## **SPIS RYSUNKÓW**

Rys. E-2	PLAN SYTUACYJNY	1:500
----------	-----------------	-------

LUBLINIEC, 31.05.2022r.