

	<p><b>Przedsiębiorstwo Drogowo – Mostowe S.A.</b> ul. Drogowców 1, 39-200 Dębica tel.: +48 14 680 94 00 sekretariat@pdmdebica.pl</p>
	<p><b>WAY – Biuro Projektów Michał Chrzanowski</b> ul. Światowida 16G / 1, 30-429 Kraków tel.: +48 603 793 210 e-mail: chrzanowski.michal@gmail.com</p>

INWESTOR:	 <p><b>Zarząd Województwa Małopolskiego</b> ul. Basztowa 22 31-156 Kraków</p>
RODZAJ OPRACOWANIA:	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
CZĘŚĆ OPRACOWANIA:	<p><b>TOM II.2 - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA (przebudowa sieci)</b></p>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<p><b>XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe</b></p>
NAZWA INWESTYCJI:	<p><b>„Rozbudowa DW 973 Żabno - Kozłów - zadanie 1 zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych”</b></p>
NAZWA ZADANIA:	<p><b>"Rozbudowa drogi wojewódzkiej DW 973 w m. Otfinów, Czyżów, Gorzyce, Nieciecza, Podlesie Dębowe oraz Żabno, gmina Żabno na odcinku w odc. 090 km 1+150 - odc. 100 km 2+800"</b></p>
ADRES INWESTYCJI:	<p>droga wojewódzka nr 973 m. Otfinów, Czyżów, Gorzyce, Nieciecza, Podlesie Dębowe oraz Żabno na terenie gminy Żabno w województwie małopolskim</p>

<p>PROJEKTANT: Nr uprawnień</p>	<p>mgr inż. Mariusz Markowski PDK/0097/PWOE/09</p>
<p>SPRAWDZAJĄCY: Nr uprawnień</p>	<p>mgr inż. Wojciech Bankowicz MAP/0267/POOE/09</p>
DATA SPORZĄDZENIA:	Kraków, luty 2021r.

## ***SPIS TREŚCI:***

<b><i>SPIS TREŚCI:</i></b> .....	2
<b><i>I. CZĘŚĆ OPISOWA</i></b> .....	3
<b><i>1. PODSTAWA OPRACOWANIA:</i></b> .....	3
<b><i>2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA, ZAKRES OPRACOWANIA</i></b> .....	3
2.1. Przedmiot opracowania: .....	3
2.2. Zakres opracowania: .....	4
<b><i>3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.</i></b> .....	4
<b><i>4. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ nN.</i></b> 4	
<b><i>5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ nN.</i></b> .....	4
<b><i>6. OPINIA GEOTECHNICZNA I INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU</i></b> .....	5
<b><i>7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA</i></b> .....	5
<b><i>8. OPIS TECHNICZNY BUDOWY ODCINKÓW SIECI napowietrznej nN:</i></b> .....	6
<b><i>9. UWAGI KOŃCOWE:</i></b> .....	7
<b><i>II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</i></b> .....	8
<b><i>1. E-01 Słupy typu E – wyciąg z karty katalogowej</i></b> .....	8
<b><i>2. E-02 Projektowane ustoje dla stanowisk słupowych</i></b> .....	9

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- Zlecenie inwestora na opracowanie projektu budowy i rozbiórki odcinków sieci elektroenergetycznej nN wraz z przyłączami – usunięcie kolizji istniejącej sieci elektroenergetycznej z planowanym zagospodarowaniem terenu w związku z rozbudową drogi DW973 w miejscowościach Otfinów.
- Warunki Techniczne Usunięcia Kolizji Sieci Elektroenergetycznej
  - TD/OTR/OME/K/WT/MB/177/2020 z dnia 22.07.2020,
  - TD/OTR/OME/K/WT/MB/178/2020 z dnia 22.07.2020,
- Obowiązujące przepisy i Polskie Normy a w szczególności:
  - ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm.)
  - ✓ Zbiór norm PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
  - ✓ Norma Pr PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa,
  - ✓ Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
  - ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 z późn. zm),
  - ✓ Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463).
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Uzgodnienia z inwestorem,
- Szkice i pomiary w terenie.

## **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA, ZAKRES OPRACOWANIA**

### **2.1. Przedmiot opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest budowa odcinków napowietrznej sieci elektroenergetycznej nN.

## **2.2. Zakres opracowania:**

Zakresem niniejszego opracowania jest budowa odcinków sieci napowietrznej nN w km 92+700, 100+390 drogi wojewódzkiej DW973 Żabno-Kozłów w związku z usunięciem kolizji istniejącej sieci napowietrznej nN z planowanym zagospodarowaniem terenu.

## **3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.**

Projektowana sieć nN zrealizowana będzie z zastosowaniem stanowisk słupowych betonowych wirowanych koloru szarego zabudowanych w odpowiednich odległościach zapewniających prawidłowy naciąg oraz naprężenia przewodów oraz ich prawidłowe odległości od terenu oraz pozostałych urządzeń i infrastruktury. Ponadto miejsca zabudowy stanowisk słupowych zostały zaprojektowane w taki sposób, aby nie utrudniać dojazdu do poszczególnych działek oraz poruszania się po ich terenie. Jako projektowane przewody sieci nN wykorzystane zostaną samonośne przewody izolowane koloru czarnego.

## **4. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ nN.**

Projektowana sieć elektroenergetyczna nN jako inwestycja celu publicznego służyć będzie do dystrybucji energii elektrycznej dla gospodarstw domowych oraz podmiotów przyłączonych do tej sieci na poziomie 0,4kV oraz do oświetlenia dróg.

## **5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ nN.**

Projektowana sieć elektroenergetyczna nN zrealizowana będzie z wykorzystaniem stanowisk słupowych betonowych wirowanych typu E o całkowitej wysokości 10,5m oraz 12m a po zakopaniu 8,5m i 10m nad ziemią, przewodów samonośnych izolowanych typu AsXSn o przekrojach dobranych do istniejącej sieci. Sieć zasilana będzie napięciem przemiennym 400/230V.

## **6. OPINIA GEOTECHNICZNA I INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU**

Projektowane stanowiska słupowe posadowione będą w gruncie w otworach o głębokości około 2m. Wolna przestrzeń pomiędzy konstrukcją słupa a ścianą otworu wypełniona zostanie betonem B20 który zostanie zagęszczony ubijarką.

Opinia geotechniczna dotycząca warunków posadowienia obiektów budowlanych związanych z przedsięwzięciem pt. "Rozbudowa drogi wojewódzkiej DW 973 w m. Otfinów, Czyżów, Gorzyce, Nieciecza, Podlesie Dębowe oraz Żabno, gmina Żabno na odcinku w odc. 090 km 1+150 - odc. 100 km 2+800" (zgodnie z projektem budowlanym).

Opinia opiera się o warunki zawarte w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz.U. 2012 poz. 463/, wizji w terenie, wiercenia wykonanego do 2m głębokości ppt. Teren sprawdzenia obejmował działki jw. które w miejscu inwestycji mają charakter płaski.

Na terenie działek oraz w ich otoczeniu nie obserwuje się niekorzystnych zjawisk geologicznych. W wykonanym otworze do głębokości 2m stwierdzono grunty wyłącznie piaszczyste, wód gruntowych nie stwierdzono.

W oparciu o posiadaną dokumentację archiwalną geotechniczną dla przedmiotowego terenu, wyników sprawdzeń zawartych w pkt1. oraz w na podstawie §4 w/w Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej określám zaliczyć projektowane przedsięwzięcie do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Określony rodzaj gruntu przeniesie obciążenie wynikające z projektowanego obiektu liniowego.

Sposób ustojowania słupów przedstawiony jest na rysunku E-02.

## **7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA**

Działki na których znajduje się projektowana inwestycja nie są wpisane do rejestru zabytków, gminnej ewidencji zabytków oraz nie podlegają ochronie. Przyjęte w projekcie rozwiązania

techniczne, materiałowe i funkcjonalne nie stwarzają zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi jak również innych obiektów i ich otoczenia znajdujących się na zagospodarowywanym terenie. Planowane zamierzenie inwestycyjne w postaci budowy sieci elektroenergetycznej nN nie skutkuje żadnym potencjalnym zagrożeniem dla roślinności, gleby, wód powierzchniowych oraz podziemnych. Technologia posadowienia słupów w otworach z wykorzystaniem betonu B20 nie powoduje wprowadzania do środowiska żadnych substancji zanieczyszczających. Głównym składnikiem betonu jest naturalne kruszywo występujące w przyrodzie. Ponadto przewody w izolacji polietylenowej charakteryzują się odpornością na korozję, są obojętne biologicznie i chemicznie, nie wchodzi w reakcje z wodą i zawartymi w niej związkami, są także odporne na działanie wielu kwasów i zasad. Projektowane urządzenia zlokalizowano zachowując wymagane odległości od innych obiektów i urządzeń.

Inwestycja jest zaliczona do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych i w związku z tym dla jej realizacji nie są wymagane badania geotechniczne. Teren przeznaczony pod budowę urządzeń nie jest położony na terenach górniczych. Realizacja inwestycji nie wymaga wycinki drzew. Prawidłowo eksploatowane zgodnie z zasadami BHP projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie stwarzają zagrożenia dla zdrowia użytkowników oraz środowiska.

## **8. OPIS TECHNICZNY BUDOWY ODCINKÓW SIECI napowietrznej nN:**

### **8.1. Kolizja w km 92+700**

Przedmiotowy słup nr 2 należy zabudować dokładnie w miejscu lokalizacji starego słupa rozkracznego w centralnej osi linii w miejscu pokazanym na planie sytuacyjnym. Funkcja słupa nie zmienia się i jest to słup typu N. Na słupie zabudować poprzecznik i dodatkowy hak z izolatorem szpulowym przystosowany do podwieszenia przewodów AL 4x50+1x25mm<sup>2</sup>. Po zamontowaniu przewodów odbudować przyłącz przewodem AsXSn 4x16mm<sup>2</sup> oraz odbudować uziemienie o wartości  $R_u \leq 30\Omega$  lub o wartości wypadkowej rezystancji wszystkich uziemień punktu neutralnego transformatora i przewodów PEN (PE) linii nN  $R_B \leq 2,78\Omega$ .

Jako słup nr 2 należy zabudować słup wirowany E10,5/4,3 z ustojem UB1.

Wysokość zawieszenia przewodów 8,2m.

## **8.2. Kolizja w km 100+390**

Projektowany słup nr 33 należy zabudować w miejscu pokazanym na planie sytuacyjnym. Funkcja słupa typu N nie zmienia się. Na projektowane stanowisko słupowe przenieść oprawę oświetlenia ulicznego ze starego słupa nr 33. Pomiędzy stanowiskami 21,33 i 34 odbudować sieć przewodem AsXSn 4x70+1x25mm<sup>2</sup>. Po zamontowaniu przewodów odbudować przyłącz ze słupa nr 33 przewodem AsXSn 4x16mm<sup>2</sup>.

Jako stanowisko nr 33 należy zabudować słup wirowany E12/6 z ustojem UB1.

Wysokość zawieszenia przewodów 9,4m.

## **9. UWAGI KOŃCOWE:**

Po wybudowaniu sieci należy powstałe podczas prac odpady zutylizować, wykonać pomiary stanu izolacji przewodów i pomiar rezystancji uziemień. Z powyższych pomiarów należy sporządzić protokoły. Wykonać inwentaryzację powykonawczą nowo wybudowanych urządzeń przez uprawnionego geodetę. Następnie nowo wybudowane urządzenia należy zgłosić do Tauron Dystrybucja S.A. celem dokonania odbioru technicznego.