

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Podstawa opracowania:**

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem,
- mapa terenu w skali 1 : 500,
- obowiązujące normy i przepisy,
- inwentaryzacja urządzeń i wizja lokalna,

### **2. Przedmiot inwestycji**

Zadaniem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie budowy dwóch latarni i nowego zasilania linią kablową oświetlenia ulicy Wypoczynkowej w Szczecinku, dz. nr 227/1 obręb 0028 Szczecinek. Kategoria obiektu budowlanego ---. Budowa oświetlenia drogowego związana jest z budową odcinka drogi gminnej ulicy Wypoczynkowej w Szczecinku.

### **3. Obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie:

- ustawy z dn. 7 lipca 1994r. prawo budowlane,
- ustawy z dn. 21 marca 1985r. o drogach publicznych,
- ustawy z dn. 18 lipca 2001r. prawo wodne,
- normy SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza działki, na której będzie realizowana, tj. dz. nr 227/1 obręb 0028 Szczecinek.

### **4. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

W obrębie trasy planowanej instalacji znajduje się elektroenergetyczna kablowa linia nn, instalacja oświetlenia drogowego, gazociąg, wodociąg, kanalizacja sanitarna, drogi publiczne i drogi wewnętrzne.

### **5. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektowane zagospodarowanie terenu jest zgodne z miejscowym planem zagospodarowania terenu. Projektowane instalacje elektryczne zaliczono do I kategorii geotechnicznej. Grunt piaszczysty, warunki gruntowe określono jako proste. Standardowe posadowienie projektowanych latarni jest odpowiednie do istniejących warunków gruntowych.

### **6. Aspekty środowiskowe**

Planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wynika z rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Inwestycja nie narusza istniejącego środowiska, nie wymaga wycinki drzew i krzewów. W trakcie realizacji inwestycji należy stosować się do niżej wymienionych zasad:

- nie wolno zmieniać stosunków wodnych,
- nie wolno zmieniać rzeźby terenu,
- za poziom posadowienia „0” urządzeń naziemnych przyjąć rzędne terenu sprzed przystąpienia do prac ziemnych,
- zachować naturalny układ warstw glebowych, z wyjątkiem miejsc posadowienia słupów
- doprowadzić teren do stanu poprzedniego.

### **7. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.**

Planowana inwestycja nie wpływa na krajobraz kulturowy, obiekty i obszary chronione.

## **8. Bezpieczeństwo**

Bezpieczeństwo przy wykonywaniu robót zostało opisane w załączonej informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia, środki ochrony przed dotykiem pośrednim według opisu technicznego.

## **9. Opis techniczny**

### **9.1. Zasilanie**

Projektowana przebudowa instalacji oświetlenia drogowego zasilana będzie z istniejącej szafki oświetleniowej „WYPOCZYNKOWA”. Zamówiona moc w pełni pokrywa zwiększone zapotrzebowanie mocy i nie wymaga wystąpienia o warunki przyłączenia.

### **9.2. Oświetlenie**

#### **9.2.1. Dane techniczne**

moc projektowana                      0,076 kW

współczynnik mocy  $\cos \phi$ :              0,9

#### **9.2.2. Kablowa linia oświetleniowa**

Zaprojektowano wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia ulicy, zasilonej z istniejącej latarni 2/1, kablem YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>. Kable należy prowadzić przelotowo poprzez złącza IZK w projektowanych słupach.

Przejdzie pod drogą, wjazdami i w pobliżu drzew wykonać w rurze SRS-G75. Zbliżenia do kabli elektroenergetycznych SN i nN wykonać w rurach ochronnych SRS-G i DVK 75.,

Całość prac wykonać zgodnie z normami PN-76/E-05125 oraz N-SEP-E-004.

Kable układać na głębokości 0,7 m, na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Po ułożeniu kabla wykop należy zasypać 10 cm warstwą piasku oraz warstwą gruntu rodzimego, 25 cm nad kablem układać niebieską folię kablową.

Przed zasypaniem linii kablowej należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną kabla.

Po ułożeniu kabli - przeprowadzić pomiary pomontażowe rezystancji izolacji, ciągłości żył, rezystancji uziomów.

Lokalizację trasy projektowanego kabla i latarni pokazano na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 1).

#### **9.2.3. Oprawy i konstrukcje wsporcze**

Projektowane latarnie zlokalizować w miejscach wskazanych na planie zagospodarowania terenu. Zaprojektowano oprawy LED o mocy max. 28W i strumieniu min. 3400-4000 lm, Tk=4000K, IP 65, CLII . Oprawy zamontować na słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 8m posadowionych na fundamencie betonowym.

**Zastosowane w opracowaniu materiały stanowiły podstawę doboru rozwiązań oraz obliczeń technicznych. Dopuszcza się użycie materiałów równoważnych o parametrach nie gorszych niż przedstawione w opracowaniu.**

### **9.3. Ochrona od porażeń**

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C. W celu zapewnienia skutecznej ochrony przed dotykiem pośrednim należy połączyć przewodem DY 10 mm<sup>2</sup> zaciski

ochronne wszystkich słupów PEN kabla zasilającego. Parametry przyjętych rozwiązań ochrony od porażeń zostały ujęte w obliczeniach.

#### 9.4. Wyniki obliczeń

##### 9.4.1. Sprawdzenie skuteczności ochrony dodatkowej

Zmierzona impedancja pętli zwarcia w szafce oświetleniowej –  $0,14\Omega$

kablowa linia oświetleniowa projektowana YAKXS  $4 \times 25 \text{ mm}^2$  – 390m

Obwód do latarni nr 1/4/8, YAKXS  $4 \times 25 \text{ mm}^2$  – 390m

moc zainstalowana w obwodzie  $P_{sz}=1,12 \text{ kW}$

istniejące zabezpieczenie w szafce zasilającej 3xS301B 16A

Rozpatrywane jest zwarcie jednofazowe w słupie nr 1/4/8

- linia zasilająca

obciążalność długotrwała

$$I_z = 66 \text{ A}$$

prąd obliczeniowy

$$I_B = P_{sz} : (\cos\phi \times U) = 3,36 \text{ A}$$

prąd zwarcia

$$I_{ZW} = U : (Z \times 1,25) = 165,7 \text{ A}$$

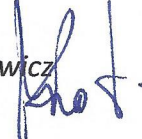
prąd zadziałania bezpiecznika  $t = 5 \text{ s}$  ;  $k = 5$  ;  $I_{wył} = k \times I_B = 80 \text{ A}$

$I_{ZW} > I_{wył}$  - zerowanie słupa skuteczne

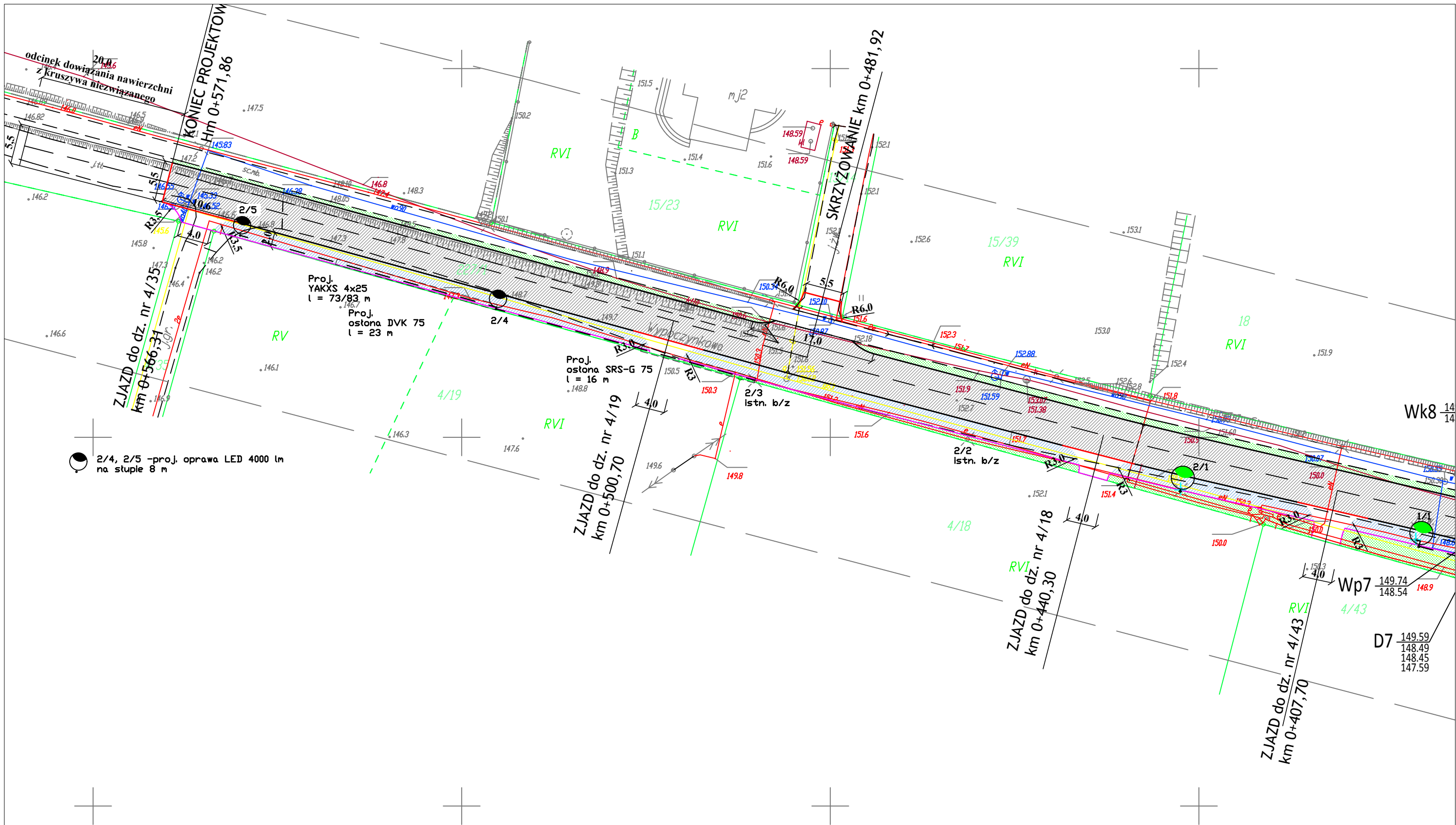
##### 9.4.2. Sprawdzenie spadku napięcia

Wyliczony spadek napięcia w obwodzie wynosi 0,2% - spadek w normie

Opracował  
Mariusz Piotrowicz







LEGENDA [br. elektryczna]:	
2/4 2/5	Oprawa LED 4000 lm CL2 na słupie stożkowym ocynk 8 m, nachylenie oprawy 0 stopni
-----	Kabel YAKXS 4x25 mm <sup>2</sup>
=====	Rura osłonowa wg opisu
	- DVK 75 osłona
	- SRS 75 przecisk
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA TN-C	

WYKONAWCA	"BIURO" Janusz Raczyński ul. Tulipanowa 16; 78-400 Szczecinek tel. nr: 509-568-434		
INWESTOR	Miasto Szczecinek ul. Plac Wolności 13, 78-400 Szczecinek	Skala 1:500	
OBIEKT	Budowa odcinka drogi gminnej ul. Wypoczynkowej w Szczecinku.	Rys. nr 1a	
NAZWA RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - uzupełnienie o 2 latarnie	data 02.2022	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Piotrowicz	upr. nr UAN-U 73428/22/96	BR. ELEKTRYCZNA