

## PROJEKT OŚWIETLENIA

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. Branża          | - Elektryczna  |
| 2. Obiekt          | - Oświetlenie uliczne w m. Żarczyce Duże                 |
| 3. Inwestor        | - Urząd Gminy MAŁOGOSZCZ                                 |
| 4. Adres inwestora | - ul. Jaszowskiego 3A 28-366 Małogoszcz                  |
| 5. Adres budowy    | - Żarczyce Duże - zasilanie ze stacja trafo „Żarczyce 3” |

Opracowanie zawiera:

1. Warunki techniczne zasilania
2. Uzgodnienie - RE Kielce
3. Opis techniczny
4. Rysunek rozmieszczenia elementów oświetlenia
5. Zestawienie materiałów

*mgr inż. Ryszard Wojciech Górecki*

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

Projektował:

Nr ewid: SWK/0048/P007/02

Data opracowania: wrzesień 2015

Kielce, 29.07.2015 r.  
RE02/RP/RS/2220/...../2015

Gmina Małogoszcz  
ul. Jaszowskiego 3 A  
28-366 Małogoszcz

### Warunki Techniczne Zasilania

Dot.: określenia warunków technicznych zasilania w ramach mocy istniejącej dla rozbudowy oświetlenia ulicznego w m. Żarczyce Duże – zasilanie ze stacji Żarczyce Duże 3 nr 1707.

W odpowiedzi na Państwa wniosek z dn. 15.07.2015r. wyrażamy zgodę na rozbudowę oświetlenia ulicznego w lokalizacji:

miejsowość Żarczyce Duże – zasilanie ze stacji Żarczyce Duże 3 nr 1707, system sieciowy TN-C

w ramach przyznanej dotychczas mocy, ustalając co następuje:

- wybudować odcinek linii napowietrznej lub kablowej oświetlenia ulicznego i/lub podwiesić przewód sterujący na podbudowie istniejącej linii n/n;
- przewidzieć oprawy typu sodowego lub LED;
- oprawy w wykonaniu napowietrznym zabezpieczać bezpiecznikami izolowanymi SV, podłączać do linii za pomocą zacisków izolowanych;
- na powyższe należy opracować projekt techniczny i przed realizacją uzgodnić w RE Kielce.

Granice eksploatacji dla zabudowanych opraw ustala się na zaciskach odgałęźnych od linii zasilającej na istniejącym słupie linii n/n w kierunku instalacji odbiorcy.

Ważność powyższych WTZ ustala się na dwa lata.

Moc istniejąca: 2kW.

Otrzymują:

1 x adresat

1 x a/a

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Kielce  
Wydział Przyłączenia i Rozwoju

Kierownik  
Józef Dziopa



# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania

Zleceni Inwestora

pismo w sprawie warunków technicznych zasilania wydane przez RE Kielce

## 2. Stan istniejący

Na obwodzie 2 niskiego napięcia na linii nn zasilanej ze stacji "Żarczyce 3" w miejscowości Żarczyce Duże na odcinku drogi gminnej w kierunku lasu istnieje niedoświetlony fragment drogi. Urząd Miasta i Gminy Małogoszcz uznał za właściwą dobudowę opraw w tym terenie. Linia energetyczna napowietrzna wykonana w technologii tradycyjnej z przewodami AL 5\*25mm<sup>2</sup> do stanowiska nr 14 a następnie przewodami AsXSn 4\*70mm<sup>2</sup> do słupa nr 19. Stanowiska słupowe wykonane z żerdzi E10,5. Linia nN pracuje w systemie TN-C.

## 3. Stan projektowany

### 3.1. Dobudowa przewody AsXSn

W celu zasilenia projektowanych opraw należy podwiesić przewód AsXSn 2\*25mm<sup>2</sup> na istniejących stanowiskach słupowych. Nawiązanie przewodu wykonać na słupie nr 14 zakończenie na słupie nr 19. Naprężenie przewody 25MPa. Długość całkowita przewodu do zabudowy to l=232mb. Typ i ilość osprzętu podano w zestawieniu materiałów.

### 3.2. Wysięgniki

Do zabudowy projektuje się wysięgniki W-O/1 (wysięgnik pod linia nn o ramieniu poziomym 100cm). Montaż wysięgników do słupa należy wykonać z zastosowaniem konstrukcji mocującej wysięgniki UWSW O-2 z objemką.

Zabezpieczenie przed korozją stanowić będzie cynkowanie na gorąco. Wysięgniki należy uzerować zgodnie z układem pracy sieci.

### 3.3. Oprawa

Do oświetlenia zastosować oprawy sodowe produkcji PHILIPS typu SGP340/70W 230V/50Hz z lampami sodowymi typu MASTER SON-T PIA Plus 70W. Zasilanie opraw wykonać przewodem DY 2,5mm<sup>2</sup> odpowiednio niebieskiego dla przewodu PEN (zerowego) i czarnym dla przewodu L1 (fazowego). Zabezpieczenie przeciążeniowo-zwarciorowe zrealizować poprzez zastosowanie bezpieczników SV 19.25 z wkładkami topikowymi 6A.

### 3.4. Układ sterująco-pomiarowy

Zgodnie z wydanymi warunkami do sterowania jak i pomiaru energii będzie wykorzystany obecny system zabudowany w stacji trafo 15/0,4kV „Żarczyce 3”. Licznik 1-fazowy bezpośredni. Moc przyłączeniowa 2kW. Zabezpieczenie przedlicznikowe 16A.

Ze względu na sumaryczną moc (obliczenia w dalszej części opracowania) do zabezpieczenia obwodu należy zastosować istniejący bezpiecznik z wkładką w Wti - 10A.



### 3.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Istniejąca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C

W związku z powyższym nowo budowane urządzenia tj. wysięgniki „ZEROWAĆ”

Oprawy SGS 103 70W zabudować w wykonaniu w II klasie ochronności.

### 3.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

Na stanowisku nr 19 zaprojektowano dla linii niskiego napięcia ogranicznik przepięć typu SE30.350 0,50/5. Rezystancja uziemienia z ogranicznikiem przepięć nie powinna przekroczyć wartości  $R < 10\Omega$ . Przewidziano wykorzystanie istniejącego uziomu na stanowisku słupowym nr 19.

## 4. Obliczenia techniczne - bilans mocy dla układu starowania oświetleniem

### 4.1. Obliczenia

Ilość opraw (istniejąca) -	6szt
Moc całkowita -	420W
Zabezpieczenie obwodu -	16A

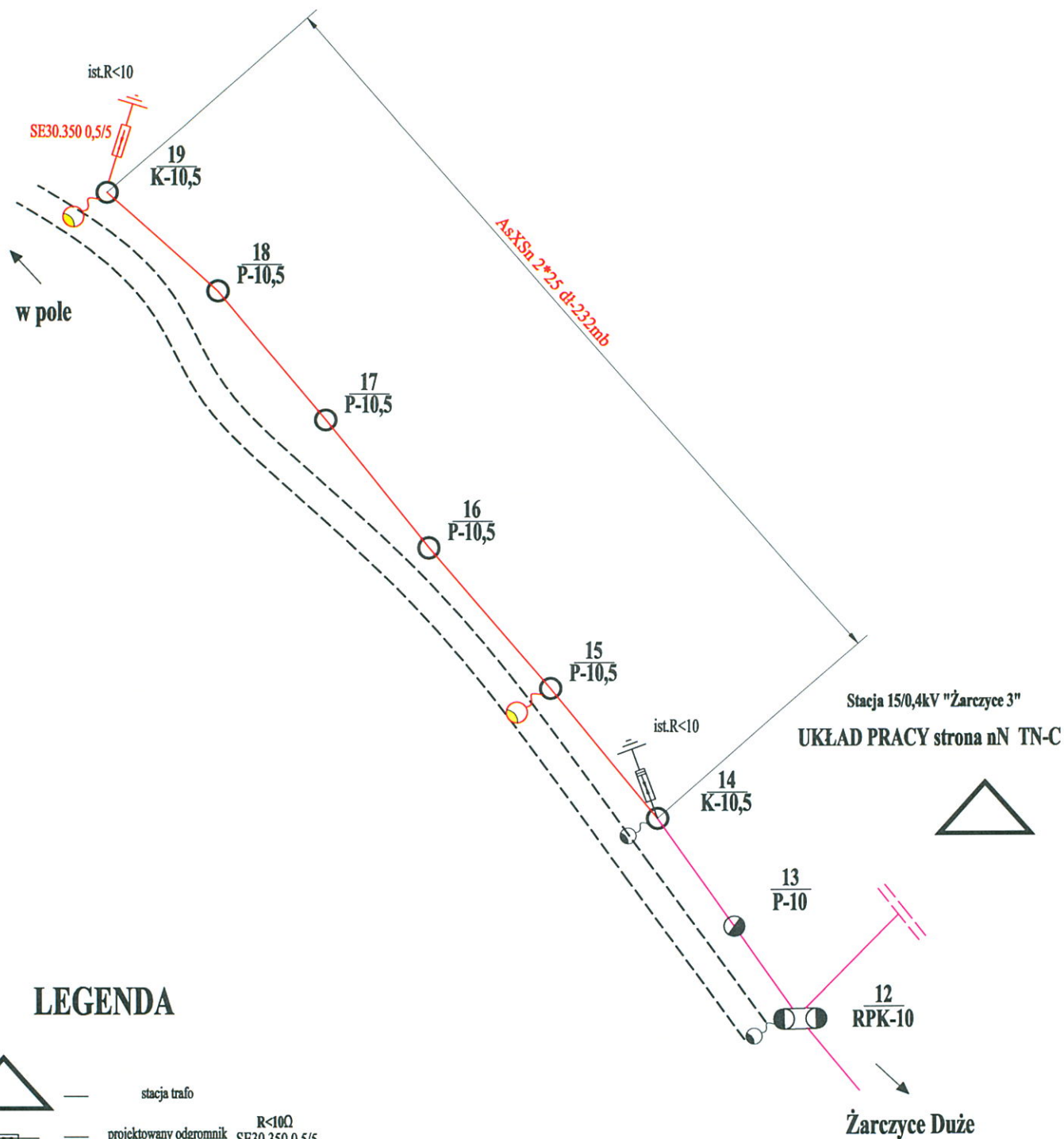
Stan projektowany:

Ilość proj. opraw – 2szt.	$P = 140W$
---------------------------	------------

Łączna moc opraw na obwodzie -	560W
Prąd max odvodu -	$I_n = 2,4A < 10A \rightarrow$ warunek spełniony
Prąd rozruchowy -	$I_r = 1,4 * 2,4 = 3,4A < 10A \rightarrow$ warunek spełniony

Moc przyłączeniowa -	2000W
Zabezpieczenie przedlicznikowe -	16A

Nr słupa	funkcja słupa	Przewód	Oprawa SGP 340/70W	Źródło SON T 70W	Wysięgnik W-O/1 50/100cm	Uchwyt wysięgnika UWSW O-2	Uchwyt wysięgnika UW-II	Objemka O-2	Odgromnik SE 30.350 0,50/5	Bezpiecznik SV 19.25	Wkładka 6A	Zacik odgałęźny SL	Zacisk uzimlający śrubowy	Przewód izolowany ALYd 16mm2 (m)	Przewód DYd 2,5(m)	Opaska PER	Hak SOT 29	Klamerka COT36	Taśna COT37	Hak SOT 21	Uchwyt przelotowy SO 130	Uchwyt narożny SO 136	Uchwyt SO 157	osłonka PK 99.025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	18	19	22	23	24	25	26	27	28	29
14	K-10,5	AsXSn2* 25	1									2				2				1			1	2
15	P-10,5	AsXSn2* 25		1	1	2		2		1	1	2			6					1	1			
16	P-10,5	AsXSn2* 25																		1	1			
17	P-10,5	AsXSn2* 25																		1	1			
18	P-10,5	AsXSn2* 25																		1	1			
19	K-10,5	AsXSn2* 25	1	1	1	2		2	1	1	1	2	1	1	6	2	1	2	2				1	2
Razem:		DI-232mb	2	2	2	4	0	4	1	2	2	6	1	1	12	4	1	2	2	5	4	0	2	4



## LEGENDA

	stacja trafo
	projektowany odgromnik R<10Ω SE30.350 0,5/5
	kierunek drogi
	słup tzw. mocny
	słup przelotowy
	oprawa istniejąca
	oprawa projektowana
	droga (ulica)
	proj.przewód Al25mm2

Projektował: mgr inż. Ryszard Górecki SWK/0048/POOE/03	Data 09.2015	Podpis 	
Inwestor: Gmina Małogoszcz ul.Jaszowskiego 3a 28-366 Małogoszcz	Nazwa obiektu: Oświetlenie uliczne w miejscowości Żarczyce	Nr.rys.: 1	Skala: —
Adres obiektu: miejscowość - Żarczyce			
Temat rys.: Plan oświetlenia na schemacie sieci energetycznej ze stacji "Żarczyce 3"			

Nr s³upa	funkcja s³upa	Przewód	Oprawa SGP 340/70W	Źród³o SON T 70W	Wysięgnik W-O/1 50/100cm	Uchwyt wysięgnika UWSW O-2	Uchwyt wysięgnika UW-II	Objemka O-2	Odgromnik SE 30.350 0,50/5	Bezpiecznik SV 19.25	Wkładka 6A	Zacik odgãżny SL	Zacisk uziemiaczy œrubowy	Przewód izolowany ALYd 16mm² (m)	Przewód DYd 2,5(m)	Opaska PER	Hak SOT 29	Klamerka COT36	Taœna COT37	Hak SOT 21	Uchwyt przelotowy SO 130	Uchwyt naroŒny SO 136	Uchwyt SO 157	os³onka PK 99.025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	18	19	22	23	24	25	26	27	28	29
14	K-10,5	AsXSn2* 25										2				2				1			1	2
15	P-10,5	AsXSn2* 25	1	1	1	2		2		1	1	2			6					1	1			
16	P-10,5	AsXSn2* 25																		1	1			
17	P-10,5	AsXSn2* 25																		1	1			
18	P-10,5	AsXSn2* 25																		1	1			
19	K-10,5	AsXSn2* 25	1	1	1	2		2	1	1	1	2	1	1	6	2	1	2	2				1	2
Razem:		Dł-232mb	2	2	2	4	0	4	1	2	2	6	1	1	12	4	1	2	2	5	4	0	2	4