

## Projekt Wykonawczy

Kategoria obiektu: Drogi XXV. Sieci elektryczne XXVI

Nazwa obiektu:

Przebudowa drogi gminnej nr 107020G na odcinku Bychowo- Toliszczek  
wraz z budową chodnika i oświetlenia

Temat::

Budowa linii kablowej oświetleniowej wraz z latarniami

Branża:

Elektryczna

Adres obiektu budowlanego:

Część działek nr 62 obręb nr 221505\_2.0017 Toliszczek  
48/2, 136, 48/3 obręb 221505\_2.0001 Bychowo

Inwestor: Gmina Gniewino

84-250 Gniewino, ul. Pomorska 8

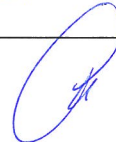
Projektował: mgr inż. Piotr Karbowski  
branżę elektryczną: upr. bud. nr 86/Gd/01  
Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych w zakresie projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

Podpis:



Sprawdził: inż. Michał Długoński  
branżę elektryczną: upr. bud. nr POM/0015/POOE/08  
Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych w zakresie projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

Podpis:



## Spis treści

	Strona
1. Zakres rzeczowy opracowania	2
2. Przedmiot opracowania	2
3. Podstawa opracowania	2
4. Zakres opracowania	2
5. Opis techniczny	2
6. Ochrona przeciwporażeniowa	3
7. Uwagi końcowe	3
8. Obliczenia techniczne	4
<b>Tabele:</b>	
Tabela 1 – Zestawienie montażowe linii oświetleniowej	5
<b>Rysunki:</b>	
• Rys. E-1.1-1.2 – Plan zagospodarowania terenu	6-7
• Rys. E-2 – Schemat ideowy linii oświetleniowej	8
• Rys. E-3 – Widok projektowanej latarni	9
Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	10-11

## **1. Zakres rzeczowy opracowania**

- 1) linia kablowa YAKXS 4x35 –2026m (2402m),
- 2) latarnie oświetlenia drogowego – 57szt,
- 3) szafka oświetleniowa – 1 szt.

## **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi gminnej nr 107020G na odcinku Bychowo-Toliszczyk w zakresie oświetlenia drogowego.

## **3. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie,
- wizja lokalna w terenie,
- obowiązujące przepisy i normy.

## **4. Zakres opracowania**

Budowa linii kablowej oświetleniowej oraz latarni.

## **5. Opis techniczny**

### **5.1. Stan istniejący**

Obecnie przedmiotowa droga nie posiada urządzeń oświetlenia.

### **5.2. Stan projektowany**

#### **5.2.1 Urządzenia oświetleniowe**

Do oświetlenia przedmiotowej drogi projektuje się wykorzystanie opraw LED (wyk. w II klasie ochronności) o mocy max 49W, temperaturze barwowej 4000K i minimalnym strumieniu oprawy 8000lm. Obudowa oprawy – odlew aluminiowy anodowany w kolorze takim samym jak słup. Oprawy zostaną zamontowane na słupie pod kątem 0°.

Jako latarnie projektuje się zastosowanie 8 metrowych słupów stalowych ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo na kolor czarny, okrągłych, stożkowych z niewidocznym szwem, (grubość blachy min. 3mm) z wysięgnikiem zaokrąglonym o wysięgu 1m pod kątem 0-5° o wyglądzie zgodnym z rys.E-3. .

### **UKŁAD ZASILANIA OŚWIETLLENIA**

Projektuje się wykonanie sieci oświetleniowej kablem YAKXS 4x35 zgodnie planem zagospodarowania terenu na rys. E-1.1-2 i schematem ideowym połączeń na rys. E-2. Projektowana linia zasilana będzie z projektowanej szafki oświetleniowej.

Projektuje wykorzystanie szafki min. trzyobwodowej wyposażonej w starowanie kaskadowe, zegar astronomiczny, czujnik zmierzchowy oraz wyłącznik ręczny.

Słupy należy ponumerować zgodnie z PZT i rys. E-2. Oprawy oświetleniowe zasilic z trzech żył kabla na przemian.

### 5.2.2 Sieć kablowa

Kabel należy ułożyć zgodnie z N SEP-E-004 na głębokości 0.7m względem rzędnych rzeczywistych w warstwie piasku o grubości 10cm pod i 10cm nad kablem, w linii falistej. Co 10m należy umieścić na kablu opaski wykonane z tworzywa z trwale wybitą treścią nadaną przez Inwestora.

Tak ułożony kabel należy zgłosić do odbioru przed zasypaniem Inwestorowi, a firmie geodezyjnej zlecić sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej. Następnie należy wykonać kolejną podsypkę z piasku a następnie z gruntu rodzimego o grubości 15cm, na którą należy nałożyć folię koloru niebieskiego z tworzywa sztucznego o szerokości 30cm.

Na skrzyżowania z drogami i wjazdami na posesje układać w przepustach z rur DVK110 ułożonych metodą przekopu i uszczelnionych na wlotach specjalistycznymi zestawami uszczelniającymi.

Trasę linii pokazano na rys. E-1.

Schemat ideowy układu zasilania pokazano na rys.E-2.

## 6. Ochrona przeciwporażeniowa

Projektowana zakres przebudowy nie powoduje konieczności zmian w istniejącym systemie ochrony przeciwporażeniowej.

## 7. Uwagi końcowe:

- Projektowaną linię kablową należy wykonać zgodnie z postanowieniami obowiązujących w RP norm i przepisów, a w szczególności: N SEP-E-004, N SEP-E-002, PBUE i przepisami BHP,
- Uzyskanie pozwolenia na budowę przedmiotowej linii kablowej leży w gestii Inwestora,
- Przed przystąpieniem do prac zapewnić nadzór instytucji użytkujących urządzenia inżynierskie, obsługę geodezyjną oraz powiadomić wszystkich użytkowników terenu,
- Przed przystąpieniem do prac na terenie prywatnych posesji poinformować właścicieli o zakresie koniecznych prac i uzgodnić termin wejścia na posesję.
- Przed wykonaniem numeracji słupów potwierdzić u Inwestora sposób numeracji,
- Uwzględnić na etapie wykonawstwa zalecenia uzgodnień i sprawdzeń projektu.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia technicznego wykonać przekopy próbne w celu jego szczegółowej lokalizacji,
- Z powodu znacznej ilości uzbrojenia technicznego roboty ziemne na całej trasie wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością,
- Urządzenia podziemne napotkane w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy traktować jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach skrzyżowaniach.
- Kabel podlega etapowemu odbiorowi przez Inwestora po ułożeniu przed zasypaniem,
- Do odbioru końcowego Wykonawca winien przedstawić protokoły badań i pomiarów oraz dokumentację powykonawczą zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami Inwestora.

Opracował: Piotr Karbowski



## 8. Obliczenia techniczne

### 8.1. Dobór zabezpieczeń

- obwodu oświetleniowego z SO.

$P=10 \times 49W=490W$  - moc na żyłę najbardziej obciążonej

$$I_{obc}=2,1A$$

**Dobrano bezpieczniki typu D01-10A**

### 8.2. Sprawdzenie warunku spadku napięcia

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{U^2 \cdot \gamma \cdot s} \cdot k$$

- w ostatniej lampie w stanie ustalonym

nr odc.	s przew. AL.	$\gamma$	l. odbior.	k - wsp. jednocz.	sum.mocy [kW]	odl.-l [m]	$\Delta U$ [V]	$\Delta U$ [%]
sł. 3/2	35	34	1	1	0,049	91	0,02	0,01
sł. 6/2	35	34	2	1	0,098	135	0,05	0,02
sł. 9/2	35	34	3	1	0,147	133	0,07	0,03
sł. 12/2	35	34	4	1	0,196	131	0,10	0,04
sł. 15/2	35	34	5	1	0,245	130	0,12	0,06
sł. 18/2	35	34	6	1	0,51	129	0,25	0,11
sł. 21/2	35	34	7	1	0,565	129	0,28	0,13
sł. 24/3	35	34	8	1	0,62	129	0,31	0,14
sł. 27/4	35	34	9	1	0,675	135	0,35	0,16
sł. 30/5	35	34	10	1	0,73	119	0,33	0,15
1261							$\Sigma 1,88$	$\Sigma 0,85$

$$\Delta U_{\%} = 1,0\% < \Delta U_{\%dop}$$

### 9.3. Sprawdzenie skuteczności szybkiego wyłączenia w najdłuższym obwodzie

L.p.	Miejsce zwarcia	Dane obwodu zasilającego			Dł. obw. [ m ]	Parametry pętli zwarc.			Typ wkładki bezp.	I bn [ A ]	k	I a [ A ]	I'z (I'z=0,8Iz) [ A ]
						R [ $\Omega$ ]	X [ $\Omega$ ]	Z [ $\Omega$ ]					
1	T	Transf	160	kVA	-	0,020	0,040	0,045				0	4 114
2	sł.111	AL	4 x	50	550	0,695	0,403	0,803	WTN-1/gF	80	2,5	200	229
3	SO	YAKY	4 x	35	24	0,736	0,407	0,841	Bi-Wts	25	3,0	75	219
4	sł. 30/2	YAKY	4 x	35	1261	2,905	0,591	2,965	D01	10	4,4	44	62

Warunek skuteczności ochrony od porażeń  $I'z \geq I_a$  jest spełniony



## ZESTAWIENIE MONTAŻOWE

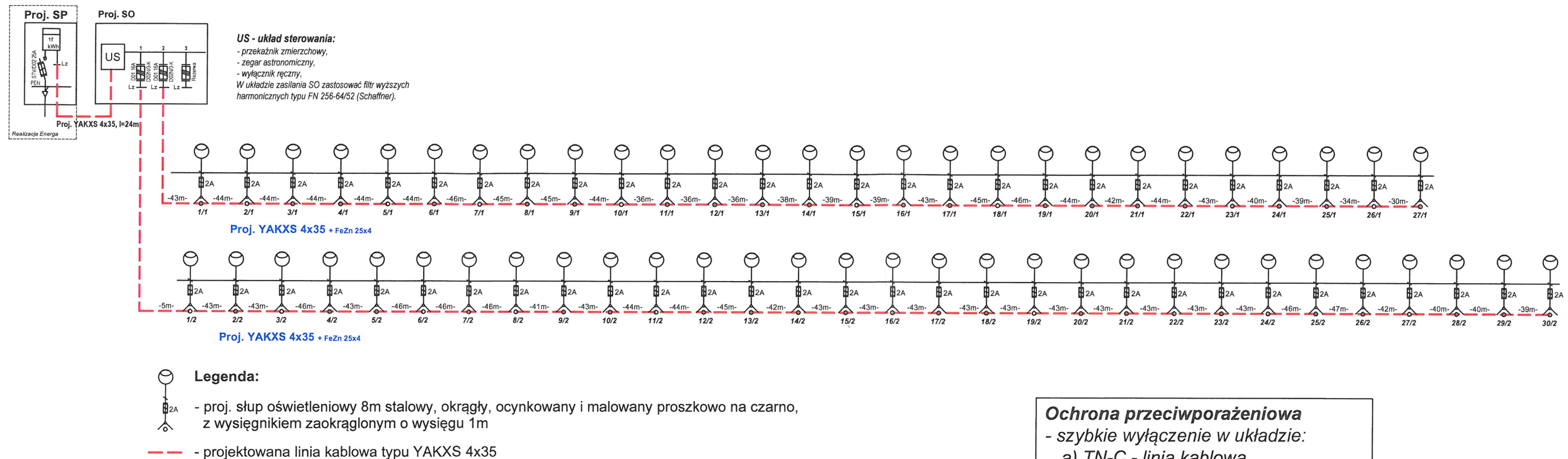
## Bychowo

L.p.	Odcinek od - do	Typ i przekrój kabla	Długość całkowita kabla [m]	Długość wykopu [m]	Przewiarty /przeciski			Układanie kabla			Bednarka FeZn 25x4 [m]	Folia kablowa niebieska [m]	Szafka oświetleniowa wg specyfikacji	Rura PCV			Słupy i pozostały osprzęt									
					AROT A 110 [m]	SRS 110 [m]	SRS 50 [m]	w ziemi [m]	w słupie osw. /SO [m]	w rurze na słupie Inn				w rurach [m]	DVK110 [m]	SRS110 [m]	SV50 [m]	tablicza EZO	tablicza podział. EZO [szt.]	słup oświetleniowy 8m/1m/5 z fund. [kpl.]	Oprawa LED 44W [szt.]	Uchwyty do rury na słup	Przewód YDY 2x1.5 [m]	Bezpiecznik D01-2A [szt.]	Koncówki kablowe (25) [szt.]	
1	istn. sl.111 - proj.SO	YAKXS 4x35	24	8			10	8	4	2	10		8	1		10	2									
2	proj. SO - st.1/1	YAKXS 4x35	43	37				39	4			43	37					1		1	1		9	1	4	
3	st.1/1 - st.2/1	YAKXS 4x35	44	38				35	4		5	44	38		5			1		1	1		9	1	8	
4	st.2/1 - st. 3/1	YAKXS 4x35	44	38				40	4			44	38					1		1	1		9	1	8	
5	st.3/1 - st.4/1	YAKXS 4x35	44	38				35	4		5	44	38		5			1		1	1		9	1	8	
6	st.4/1 - st.5/1	YAKXS 4x35	44	38				40	4			44	38					1		1	1		9	1	8	
7	st.5/1 - st.6/1	YAKXS 4x35	44	38				40	4			44	38					1		1	1		9	1	8	
8	st.6/1 - st.7/1	YAKXS 4x35	46	40				36	4		6	46	40		6			1		1	1		9	1	8	
9	st.7/1 - st.8/1	YAKXS 4x35	45	37				41	4			45	37					1		1	1		9	1	8	
10	st.8/1 - st.9/1	YAKXS 4x35	45	39				35	4		6	45	39		6			1		1	1		9	1	8	
11	st.9/1 - st.10/1	YAKXS 4x35	44	38				29	4		11	44	38		11			1		1	1		9	1	8	
12	st.10/1 - st.11/1	YAKXS 4x35	36	31				20	4		12	36	31		12			1		1	1		9	1	8	
13	st.11/1 - st.12/1	YAKXS 4x35	36	30				25	4		7	36	30		7			1		1	1		9	1	8	
14	st.12/1 - st.13/1	YAKXS 4x35	36	30				32	4			36	30					1		1	1		9	1	8	
15	st.13/1 - st.14/1	YAKXS 4x35	38	32				27	4		7	38	32		7			1		1	1		9	1	8	
16	st.14/1 - st.15/1	YAKXS 4x35	39	33				35	4			39	33					1		1	1		9	1	8	
17	st.15/1 - st.16/1	YAKXS 4x35	39	33				23	4		12	39	33		12			1		1	1		9	1	8	
18	st.16/1 - st.17/1	YAKXS 4x35	43	37				32	4		7	43	37		7			1		1	1		9	1	8	
19	st.17/1 - st.18/1	YAKXS 4x35	45	39				34	4		7	45	39		7			1		1	1		9	1	8	
20	st.18/1 - st.19/1	YAKXS 4x35	46	40				42	4			46	40					1		1	1		9	1	8	
21	st.19/1 - st.20/1	YAKXS 4x35	44	38				40	4			44	38					1		1	1		9	1	8	
22	st.20/1 - st.21/1	YAKXS 4x35	42	36				28	4		10	42	36		10			1		1	1		9	1	8	
23	st.21/1 - st.22/1	YAKXS 4x35	44	38				30	4		10	44	38		10			1		1	1		9	1	8	
24	st.22/1 - st.23/1	YAKXS 4x35	43	37				39	4			43	37					1		1	1		9	1	8	
25	st.23/1 - st.24/1	YAKXS 4x35	40	34				31	4		5	40	34		5			1		1	1		9	1	8	
26	st.24/1 - st.25/1	YAKXS 4x35	39	33				29	4		6	39	33		6			1		1	1		9	1	8	
27	st.25/1 - st.26/1	YAKXS 4x35	34	28				30	4			34	28					1		1	1		9	1	8	
	st.26/1 - st.27/1	YAKXS 4x35	30	25				21	4		5	30	25		5			1		1	1		9	1	8	
28	proj. SO - st.1/2	YAKXS 4x35	5	1				1	4			5	1					1		1	1		9	1	8	
29	st.1/2 - st.2/2	YAKXS 4x35	43	37				29	4		10	43	37		10			1		1	1		9	1	8	
30	st.2/2 - st.3/2	YAKXS 4x35	43	37				39	4			43	37					1		1	1		9	1	8	
31	st.3/2 - st.4/2	YAKXS 4x35	46	40				36	4		6	46	40		6			1		1	1		9	1	8	
32	st.4/2 - st.5/2	YAKXS 4x35	43	37				39	4			43	37					1		1	1		9	1	8	
33	st.5/2 - st.6/2	YAKXS 4x35	46	37				42	4			46	37					1		1	1		9	1	8	
34	st.6/2 - st.7/2	YAKXS 4x35	46	37				42	4			46	37					1		1	1		9	1	8	
35	st.7/2 - st.8/2	YAKXS 4x35	46	40				34	4		8	46	40		8			1		1	1		9	1	8	
36	st.8/2 - st.9/2	YAKXS 4x35	41	34				37	4			41	34					1		1	1		9	1	8	
37	st.9/2 - st.10/2	YAKXS 4x35	43	37				34	4		5	43	37		5			1		1	1		9	1	8	
38	st.10/2 - st.11/2	YAKXS 4x35	44	38				34	4		6	44	38		6			1		1	1		9	1	8	
39	st.11/2 - st.12/2	YAKXS 4x35	44	38				27	4		13	44	38		13			1		1	1		9	1	8	
40	st.12/2 - st.13/2	YAKXS 4x35	45	39				27	4		14	45	39		14			1		1	1		9	1	8	
41	st.13/2 - st.14/2	YAKXS 4x35	42	34				38	4			42	34					1		1	1		9	1	8	
42	st.14/2 - st.15/2	YAKXS 4x35	43	37				25	4		14	43	37		14			1		1	1		9	1	8	
43	st.15/2 - st.16/2	YAKXS 4x35	43	37				39	4			43	37					1		1	1		9	1	8	
44	st.16/2 - st.17/2	YAKXS 4x35	43	37				32	4		7	43	37		7			1		1	1		9	1	8	
45	st.17/2 - st.18/2	YAKXS 4x35	43	37				39	4			43	37					1		1	1		9	1	8	
46	st.18/2 - st.19/2	YAKXS 4x35	43	37				39	4			43	37					1		1	1		9	1	8	
47	st.19/2 - st.20/2	YAKXS 4x35	43	37				39	4			43	37					1		1	1		9	1	8	
48	st.20/2 - st.21/2	YAKXS 4x35	43	37				25	4		14	43	37		14			1		1	1		9	1	8	
49	st.21/2 - st.22/2	YAKXS 4x35	43	37				32	4		7	43	37		7			1		1	1		9	1	8	
50	st.22/2 - st.23/2	YAKXS 4x35	43	37				32	4		7	43	37		7			1		1	1		9	1	8	
51	st.23/2 - st.24/2	YAKXS 4x35	43	37				32	4		7	43	37		7			1		1	1		9	1	8	
52	st.24/2 - st.25/2	YAKXS 4x35	46	37				30	4		12	46	37		12			1		1	1		9	1	8	
53	st.25/2 - st.26/2	YAKXS 4x35	47	37				43	4			47	37					1		1	1		9	1	8	
54	st.26/2 - st.27/2	YAKXS 4x35	42	34				26	4		12	42	34		12			1		1	1		9	1	8	
55	st.27/2 - st.28/2	YAKXS 4x35	40	34				36	4			40	34					1		1	1		9	1	8	
56	st.28/2 - st.29/2	YAKXS 4x35	40	34				36	4			40	34					1		1	1		9	1	8	
57	st.29/2 - st.30/2	YAKXS 4x35	39	31				35	4			39	31					1		1	1		9	1	8	
RAZEM			2402	2026			10	1895	232	2	273	2378	2026	1	263	10	2	57		57	57		513	57	452	

## UWAGI:

1. Wszystkie długości podano w metrach
2. Słupy ośw. stalowe, ocynkowane i malowane proszkowo na kolor czarny





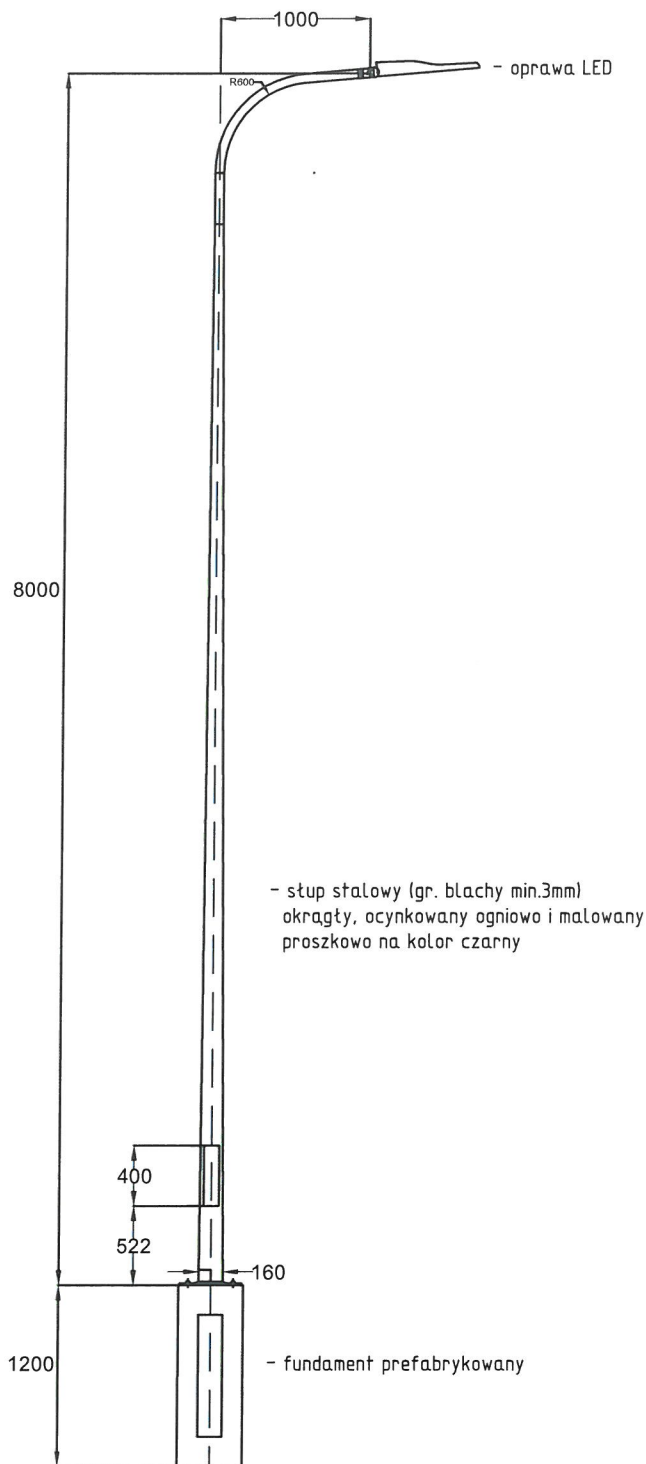
### Uwagi:

1. Lamy zasilic na przemian z trzech żył kabla,
2. Oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności
3. Pomiędzy wszystkimi słupami wraz z kablem ułożyć bednarkę FeZn 25x4 do uziemienia słupów



Stanisław Sandomierski  
84-100 Puck ul. Kolejowa 1/6

Obiekt:	Przebudowa drogi gminnej nr 107020G na odcinku Bychowo - Toliszczek wraz z budową chodnika i oświetlenia		
Branża:	Elektryczna		
Tytuł rysunku:	Schemat ideowy układu zasilania		
Inwestor:	Gmina Gniewino 84-250 Gniewino, ul. Pomorska 8		
Projektował branżę elektr.:	mgr inż. Piotr Karbowski upr. bud. 86/Gd/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych w zakresie projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń		
Sprawdził branżę elektr.:	inż. Michał Długoński upr. bud. POM/0015/POOE/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
Data opracowania:	Maj 2021r.	Skala:	Nr rys. E-2



Stanisław Sandomierski  
84-100 Puck ul.Kolejowa 1/6

Obiekt:	Przebudowa drogi gminnej nr 107020G na odcinku Bychowo - Toliszczek wraz z budową chodnika i oświetlenia		
Branża:	Elektryczna		
Tytuł rysunku:	Widok projektowanej latarni		
Inwestor:	Gmina Gniewino 84-250 Gniewino, ul. Pomorska 8		
Projektował branżę elektr.:	mgr inż. Piotr Karbowski upr. bud. 86/Gd/01 <small>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych w zakresie projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń</small>		
Sprawdził branżę elektr.:	inż. Michał Długoński upr. bud. POM/0015/POOE/08 <small>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>		
Data opracowania:	Maj 2021r.	Skala:	1:50
Nr rys.	E-3		





Stanisław Sandomierski 84-100 Puck ul. Kolejowa 1/6  
NIP 587-101-55-62 Tel. 501 666 048

## INFORMACJE DLA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu:

Przebudowa drogi gminnej nr 107020G na odcinku Bychowo- Toliszczek  
wraz z budową chodnika i oświetlenia

Temat::

Budowa linii kablowej oświetleniowej wraz z latarniami

Branża:

Elektryczna

Adres obiektu budowlanego:

Część działek nr 62 obręb nr 221505\_2.0017 Toliszczek  
48/2, 136, 48/3 obręb 221505\_2.0001 Bychowo

Inwestor: Gmina Gniewino

84-250 Gniewino, ul. Pomorska 8

Projektował: mgr inż. Piotr Karbowski

branżę elektryczną: upr. bud. nr 86/Gd/01

Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych w zakresie projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

Podpis:

MAJ 2021

## 1. Opis robót

W celu oświetlenia przedmiotowej drogi należy:

- 1) wybudować linię kablową oświetleniową wraz z latarniami i szafką oświetleniową,
- 2) wykonać pozostałe prace wymienione w części opisowej niniejszego projektu.

## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- elektroenergetyczne linie napowietrzne i kablowe nn-0,4kV, droga gminna, sieci telekomunikacyjne, kanalizacja i wodociągi, linia napowietrzna 110kV;

## 3. Wykaz istniejących obiektów stwarzających zagrożenie

- elektroenergetyczne linie napowietrzne i kablowe nn-0,4kV, linia napowietrzna 110kV;

## 4. Zagrożenia występujące podczas przewidzianych robót

Zagrożenie	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Niewielkie	Porażenie prądem	Miejsca zbliżeń i skrzyżowań z siecią elektroenergetyczną napowietrzną i kablową	Podczas prowadzenia wykopów i podłączania kabla w SP na słupie linii nn-0,4kV
Niewielkie	Porażenie prądem linii 110kV	Na skrzyżowaniu z linią napowietrzną 110kV	Podczas montażu słupów i opraw

## 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Przed przystąpieniem do pracy kierownik robót (lub brygadzysta) jest zobowiązany omówić z pracownikami sposób wykonania zaplanowanego zakresu robót, poinformować o występujących zagrożeniach oraz poinformować o zasadach BHP i innych przepisach związanych (np. instrukcjach), obowiązujących w zakresie przewidzianych robót w celu ich bezpiecznego wykonania oraz sprawdzić wyposażenie i stan środków ochronnych. W szczególności należy omówić zasady bezpiecznej pracy podczas prowadzenia wykopów w strefach zbliżeń i skrzyżowań z kablami elektrycznymi nn-0,4kV, podczas prac na urządzeniach mogących znaleźć się pod napięciem oraz podczas montażu słupów i opraw w strefie ochronnej linii napowietrznej 110kV.

## 6. Środki techniczne i organizacyjne umożliwiające bezpieczne wykonanie pracy.

Przed przystąpieniem do prac zapewnić nadzór instytucji użytkujących urządzenia inżynierskie, obsługę geodezyjną oraz powiadomić wszystkich użytkowników terenu.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia technicznego wykonać przekopy próbne w celu jego szczegółowej lokalizacji.

Urządzenia podziemne napotkane w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy traktować jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach skrzyżowaniach.

Prace na urządzeniach należących do ENERGA-OPERATOR S.A. są wykonywane zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych”. Do prac zostaną dopuszczeni jedynie pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do robót kablowych na napięciu 0,4kV. Roboty będą wykonywane na polecenie pisemne.

W poleceniu na prace „poleceniodawca” określi osoby funkcyjne (koordynujący, dopuszczający, nadzorujący, kierownik robót) odpowiedzialne za organizację bezpiecznej pracy oraz warunki i środki umożliwiające bezpieczne wykonanie pracy.

Opracował: Piotr Karbowski