

♦ ELPRON ♦

Zakład Usług Elektroenergetycznych.

Projektowanie i wykonawstwo w branży elektrycznej.

inż. Stanisław Noga, 46-320 Praszka, ul. Mickiewicza 39.

tel. 34 35 91 457; kom. 604 982 040.

Nr oprac.: **SN-P/15/19.**

Egz. nr

P r o j e k t

Przebudowa drogi gminnej i wewnętrznej w zakresie budowy oświetlenia drogowego w miejscowości STROJEC, gm. Praszka; na dz. Nr 493 i 535. – **Kategoria XXVI.**

Obiekt położony na terenie:
R.D. Częstochowa Zachód

Inwestor:
GMINA PRASZKA
Praszka, pl. Grunwaldzki 13

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Projektant	inż. Stanisław Noga - upr. Nr UAN-7342/1/91.	12. 2019	

Adnotacje :

Projekt niniejszy zawiera:

1. OPIS TECHNICZNY	str. 3
1.1. Wstęp	str. 3
1.2. Podstawa opracowania	str. 3
1.3. Ogólne dane elektroenergetyczne.....	str. 3
1.4. Sieć oświetleniowa - projektowana	str. 3
1.5. Wykonanie linii kablowej	str. 5
1.6. Budowa uziemień	str. 5
1.7. Zagadnienia BHP	str. 6
1.8. Uwagi końcowe	str. 6
1.9. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia	str. 6
1.10. Obszar oddziaływania obiektu	str. 7
2. OBLICZENIA	str. 7
2.1. Natężenie oświetlenia	str. 7
2.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń	str. 8
2.3. Dobór słupów	str. 8
2.4. Dobór uziomów	str. 9
3. Zestawienie podstawowych materiałów	str. 10
4. Tabela montażowa	str. 11
5. Wykaz współrzędnych	str. 12
6. RYSUNKI:	
Nr 1 - Plan oświetlenia drogowego	str. 13
Nr 2 - Schemat oświetlenia drogowego	str. 14
7. Dokumenty inne.	
7.1. Warunki przyłączenia Nr TDS/NMG/AW/2019-12-04 z dnia 04. 12. 2019 r. ..	str. 15÷16
7.2. Protokół z narady koordynacyjnej Nr GKM-III.6630.1.82.2019 z 23. 12. 2019 r.	str. 17÷18
7.3. Uzgodnienie TAURON Dystrybucja S.A.	str. 19
7.4. Oświadczenie o zgodności z art. 20 ust.4 prawa budowlanego.	str. 20
7.5. Kserokopia uprawnień projektowych.	str. 21
7.6. Kserokopia zaświadczenia o przynależności do OOIIB w Opolu.	str. 22
7.7. Mapa do celów projektowych - oryginał (w egzemplarzu dla Starostwa Powiatowego)	str. 23

1. O P I S T E C H N I C Z N Y .

1.1. W s t ę p .

Projekt niniejszy zawiera zabudowę oświetlenia drogowego dla doświetlenia skrzyżowania z ulicą Słoneczną oraz odcinka drogi przed cmentarzem w ramach przebudowy drogi gminnej i wewnętrznej na terenie Gminy Praszka, w miejscowości Strojec, gm. Praszka, w drodze dojazdowej do cmentarza, na odcinku od ulicy Słonecznej do drogi krajowej DK-42, działki Nr 493 i 535.

Projektuje się wybudowanie odcinka nowej linii kablowej oraz linii napowietrznej oświetleniowej z przewodów izolowanych na słupach żelbetowych, którą należy zasilić z zabudowanego rozłącznika bezpiecznikowego RSA na istniejącym słupie Nr 21/4 linii napowietrznej oświetleniowej w Stroju, przy ul. Słonecznej. Projektuje się instalowanie opraw oświetleniowych w drugiej klasie ochronności z lampami sodowymi wysokoprężnymi.

1.2. P o d s t a w a o p r a c o w a n i a .

- Zlecenie inwestora.
- Warunki przyłączenia Nr TDS/NMG/AW/2019-12-04 z dnia 04. 12. 2019 r. wydane przez TAURON Dystrybucja S.A.
- Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500.
- PBUE, katalogi, normy, przepisy, itp.

1.3. O g ó l n e d a n e e l e k t r o e n e r g e t y c z n e .

Napięcie zasilania	- 230 V.
Układ sieci	- T T .
Pomiar energii elektrycznej	- istniejący, w szafce oświetlenia ulic przy stacji transformatorowej Strojec 1 Szkoła.
Rodzaj oświetlenia	- sodowe.
Ochrona od porażeń elektrycznych	- podwójna izolacja (II klasa ochronności).

1.4. S i e ć o ś w i e t l e n i o w a - p r o j e k t o w a n a .

Zasilanie w energię elektryczną projektowanej sieci oświetleniowej odbywać się będzie zalicznikowo, z zabudowanego rozłącznika bezpiecznikowego typu RSA-00/1 na istniejącym słupie Nr 21/4 linii napowietrznej oświetleniowej w Stroju, przy ul. Słonecznej.

Pomiar energii elektrycznej dla projektowanego oświetlenia jest zlokalizowany w szafce oświetlenia ulic zlokalizowanej przy stacji transformatorowej Strojec 1 Szkoła.

Oświetlenie to zaprojektowano w oparciu o dostępne normy. Wg wytycznych tych norm projektowaną drogę zaliczono do dróg o niewielkim znaczeniu komunikacyjnym. **Jednocześnie uzgodniono z inwestorem, że z uwagi na konieczność maksymalnych ograniczeń finansowych zarówno inwestycyjnych, jak również eksploatacyjnych, do oświetlenia projektowanego odcinka drogi należy wybudować potrzebny odcinek linii napowietrznej z 5 kpl. opraw oświetleniowych energooszczędnych sodowych o mocy po 70 W. Oświetlenie to wykonać jako całonocne.**

Projektowane oświetlenie maksymalnie przystosowano do wymagań obowiązujących norm, z uwzględnieniem istniejących warunków terenowych. Wysokość zawieszenia opraw oświetleniowych, ich kąt pochylenia oraz długość wysięgników przystosowano do najwyższych, możliwych do osiągnięcia parametrów oświetlenia.

W projektowanym oświetleniu należy stosować oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności, np. typu **SGS-101**, prod. „PHILIPS” z lampami sodowymi wysokoprężnymi typu **SON-70W/E**, prod. j.w. Zabezpieczenia lamp wykonać bezpiecznikami topikowymi **2 A**, które należy zamontować w oprawach bezpiecznikowych SV29.253 na poszczególnych słupach. Do połączenia opraw z linią napowietrzną zastosować przewody typu YDY 2 x 2,5 mm², 750 V, które należy chronić dodatkowo w wysięgnikach rurkami izolacyjnymi RK 13,5 mm, co utworzy drugi niezależny układ izolacyjny. Do połączeń opraw oświetleniowych z przewodem głównym zasilającym stosować zaciski odgałęźne przebijające izolację, np. typu SLIP 12.05, prod. „ENSTO”.

Wysokość zawieszenia opraw - 8 m.

Zasilanie projektowanego oświetlenia - z zabudowanego przez inwestora rozłącznika bezpiecznikowego RSA-00/1 na istniejącym słupie Nr 21/4 linii napowietrznej oświetleniowej w miejscowości Strojec, przy ul. Słonecznej.

W celu wykonania projektowanego oświetlenia należy:

- a) Na istniejącym słupie Nr 21/4 linii napowietrznej oświetleniowej w Stroju, przy ul. Słonecznej, na wysokości około 3 m zabudować rozłącznik bezpiecznikowy typu **RSA-00/1** wyposażony w zaciski typu **KG71**, z zastosowaniem zespołu mocującego typu **RSAB-00/2**. Wszystkie elementy prod. APENA. Następnie zabudować na słupie od linii oświetleniowej głównej do w/w rozłącznika bezpiecznikowego nowy odcinek przewodu typu AsXSn 4 x 25 mm² na uchwytach typu **SO 79.6** oraz przyłączyć go do rozłącznika i do przewodów linii napowietrznej oświetleniowej z zastosowaniem zacisków przebijających izolację, np. typu **SLIP 12.05**. W rozłączniku bezpiecznikowym instalować wkładki bezpiecznikowe typu **WTN-00, 16 A**.
- b) Zabudować wg rys. Nr 1 i 2 nowe słupy **Nr O1 i O9**, krańcowe pojedyncze typu **K-10,5/2,5** o długości po 10,5 m z żerdzi wirowanych typu **E/2,5**. Głębokość zakopania – po **2,1 m**. Zastosować ustoje płytowe typu **U2**. Wysokość zawieszenia przewodów – **8,3 m**.
- c) Zabudować wg rys. Nr 1 i 2 nowe słupy **Nr 2 ÷ 5** oraz **Nr O6 ÷ O8**, przelotowe pojedyncze typu **P-10/ŻN** o długości po 10 m z żerdzi żelbetowych **ŻN-200**. Głębokość zakopania – po **2,0 m**. Zastosować ustoje płytowe typu **U8**. Wysokość zawieszenia przewodów – **7,7 m**.
- d) Od nowego słupa Nr O1, poprzez nowe słupy Nr 2 ÷ 5 i Nr O6 ÷ O8 zabudować do nowego słupa krańcowego Nr O9, zgodnie z rys. Nr 1 i 2 nowy izolowany przewód linii napowietrznej oświetleniowej typu **AsXSn 2 x 25 mm²**. **Naprężenie przewodu - nie większe, niż 40 MPa; naciąg – nie większy, niż 203 daN**. Przewód na słupach podwiesić od strony drogi.
- e) Z zabudowanego wcześniej rozłącznika bezpiecznikowego na słupie Nr 21/4 wybudować linię kablową oświetleniową kablem typu **YAKXS 4 x 25 mm²** do nowego słupa **Nr O1** projektowanej linii napowietrznej oświetleniowej, zgodnie z rys. Nr 1 i 2 oraz z pkt. nr 1.5. Przy obu słupach zostawić zapasy kabla po około 2 m. Kabel ten wprowadzić na słup oraz przyłączyć do zabudowanego wcześniej przewodu linii napowietrznej oświetleniowej z zastosowaniem zacisków przebijających izolację, np. typu **SLIP 12.05**.
- f) Na istniejącym słupie Nr 21/4 oraz na nowych słupach Nr O1 i Nr O9 zabudować ograniczniki przepięć z odłącznikami, np. typu **LOVOS-5/280-1 – po 2 szt.**, prod. ABB Sp. z o.o. Przasnysz. Należy je przyłączyć do wykonanych uziemień, których oporność nie powinna być większa, niż po **10 Ω**.
- g) Na nowych słupach Nr O1 i Nr O6 ÷ O9 zabudować wysięgniki rurowe o długości po **1,0 m** i kącie nachylenia po **10°** na wysokości, aby wysokość zawieszenia opraw wynosiła po **8 m**.

- h) Na wysięgnikach zabudować oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności, np. typu **SGS-101**, prod. „PHILIPS”, z lampami sodowymi typu **SON-70W/E**.
- i) Zabezpieczenia lamp wykonać bezpiecznikami słupowymi **2 A**, które należy zamontować w podstawach bezpiecznikowych **SV-29.253** na słupach. Do połączenia opraw z linią napowietrzną zastosować przewody typu **YDY 2 x 2,5 mm², 750 V**, które należy chronić dodatkowo w wysięgnikach rurkami izolacyjnymi **RK 13,5 mm**, co utworzy drugi niezależny układ izolacyjny.
- j) Na słupie Nr 21/4 zabudowany nowy obwód projektowanego oświetlenia drogowego nie będący własnością **TAURON Dystrybucja S.A.** należy trwale oznaczyć tabliczką z czarnym napisem na białym tle określającym jego właściciela.

Wszystkie w/w roboty wykonać zgodnie z rysunkami stosując osprzęt wg tabeli montażowej.

Trasę projektowanej linii kablowo-napowietrznej oświetleniowej pokazano na rys. Nr 1.

Trasę kabla oraz punkty zabudowy słupów w terenie powinien wytyczyć uprawniony Geodeta.

1.5. Wykonanie linii kablowej.

Kabel oświetleniowy pomiędzy słupami Nr 21/4 i O1 należy prowadzić w ziemi zgodnie z normą N SEP-E-004. Głębokość zakopania kabla przyjmować zgodnie z pkt. 3.1.2 w/w normy, tj. 0,7 m od powierzchni ziemi. Układać go w wykopie linią falistą z zapasem do 3 % długości wykopu. Przy obu słupach zostawić zapasy kabla po około 2 m.

Kabel należy układać w sposób wykluczający jego uszkodzenie. Układać go w warstwie piasku o grub. 2 x 10 cm, następnie przykryć warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 ÷ 25 cm i przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Na kablu zakładać oznaczniki kablowe w odstępach nie większych, niż co 10 m. Na oznacznikach umieścić trwale napisy zgodnie z pkt. 2.7.1. normy N SEP-E-004, tzn. typ i przekrój kabla, numer ewidencyjny linii, rok ułożenia oraz znak lub nazwę użytkownika kabla. Na skrzyżowaniu z urządzeniami podziemnymi oraz pod utwardzoną nawierzchnią na skrzyżowaniu dróg kabel prowadzić w przepustach z rur DVK-75, prod. firmy AROT - Leszno. Zachować zwiększenie długości rur osłonowych min. po 0,5 m w każdą stronę powyżej szerokości urządzeń i utwardzonej nawierzchni. Końce rur zabezpieczyć pianką uszczelniającą lub pakułami. Na załamaniach kabla umieszczać słupki oznacznikowe trasy kabla.

Na obu słupach kabel nN mocować na uchwytych. Do wysokości 2,5 m i głębokości 0,5 m prowadzić go w rurach typu BE-75, prod. firmy AROT - Leszno. Końce rur zabezpieczyć pianką uszczelniającą w sposób zabezpieczający przed dostępem wody i zanieczyszczeń.

Trasę kabla pokazano na rys. Nr 1. Trasę kabla w terenie powinien wytyczyć, a następnie po ułożeniu zinwentaryzować uprawniony Geodeta.

1.6. Budowa uziemień.

W trakcie budowy projektowanej linii kablowo-napowietrznej oświetleniowej wykonać uziemienia pionowe dla ograniczników przepięć zabudowanych na słupach Nr 21/4, O1 i O9. Uziemienia te wykonać każde z czterech sond stalowych ocynkowanych ϕ 18 mm o długości po 7,5 m. Pręty te należy wbić na głębokość, aby górne ich końce były 0,6 m pod powierzchnią ziemi. Połączyć je z bednarkami stalowymi ocynkowanymi o wym. 30 x 4 mm za pomocą uchwytych krzyżowych płaskich stanowiącą dodatkowe wspólne uziemienia powierzchniowe. Bednarkę przyłączyć do dolnego zacisku uziemiającego na słupie Nr 21/4, a ograniczniki przepięć przyłączyć do górnego zacisku uziemiającego. Na słupy Nr O1 i O9 bednarki uziemiające wprowadzić oraz przyłączyć do nich ograniczniki przepięć.

*Po wykonaniu uziemień, należy pomierzyć ich rezystancje. W przypadku nie osiągnięcia wymaganych wartości maksymalnej po **10 Ω** , należy zwiększyć ilość wbitych prętów lub rozbudować uziemienia powierzchniowe.*

1.7. Zagadnienia BHP.

W omawianej sieci oświetleniowej projektuje się wykonanie izolacji podwójnej. Oprawy oświetleniowe zakupić o wykonaniu w II klasie izolacji (ochronności). Zastosowane oprawy to wymaganie spełnia. Przewody wciągane do wysięgników chronić dodatkowo rurkami izolacyjnymi RK 13,5 mm, co utworzy drugie niezależne układy izolacyjne. Izolacja przewodów wciąganych do wysięgników musi być przystosowana na napięcie 750 V.

1.8. Uwagi końcowe.

1.8.1. Wszystkie prace wykonać zgodnie z wymaganiami przepisów BHP, PBUE i norm PN.

1.8.2. Przed zasypaniem kabla należy:

- zgłosić do służb geodezyjnych w celu wykonania inwentaryzacji trasy kabla i naniesienia na mapy geodezyjne.
- sprawdzić promienie łuków kabla na załamaniach trasy.
- sprawdzić, czy na prostych odcinkach rowu kabel jest ułożony linią falistą.
- sprawdzić uszczelnienie rur osłonowych.
- sprawdzić poprawność oznakowania kabla.
- sprawdzić połączenia i ciągłość żył.
- wykonać pomiar rezystancji izolacji kabla.

1.8.3. Przestrzegać uwag i zaleceń zawartych w warunkach przyłączenia oraz w pozostałych uzgodnieniach i w opinii PZUDP.

1.8.4. Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Całość dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej wykonać zgodnie z normami PN-IEC 60364-3 i PN-IEC 60364-4-41 - układ sieci: T T .

1.9. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.

Przy projektowanej budowie linii napowietrznej oświetleniowej mogą wystąpić następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, jak np.:

- Możliwość upadku pracownika ze stojącego słupa.
- Możliwość skaleczeń pracowników.
- Zagrożenia dla osób lub pojazdów poruszających się po przyległych drogach w czasie wykonywania robót budowlanych.
- Zagrożenia potrącenia przez pojazdy samochodowe dla robotników w czasie wykonywania robót budowlanych przy tych drogach.
- Możliwość porażenia prądem elektrycznym na słupie Nr 21/4 w przypadku nie wyłączenia napięcia na czas wykonywania robót.

Inne większe zagrożenia dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia nie występują.

1.10. Obszar oddziaływania obiektu.

- Usytuowanie – projektowana linia kablowo-napowietrzna oświetleniowa jest usytuowana w pasie dróg gminnych w odległościach zgodnych z wymaganiami normy N SEP-E-003 i Rozp. Min.Infrastr. Dz.U.02.75.690 z późn. zm.
- Lokalizacja projektowanej linii kablowo-napowietrznej oświetleniowej w terenie jest zgodna z przepisami norm *N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne* oraz *N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa*. Wyklucza na jej trasie wznoszenia budowli nadziemnych w odległości mniejszej niż 1,5 m. Dopuszcza się na jej trasie sadzenie i sianie roślinności o maksymalnej wysokości do 4 m.
- Czas budowy – ograniczenia w ruchu kołowym i pieszym – należy zachować szczególną ostrożność.

Oddziaływanie projektowanego obiektu zamyka się w granicy pasa drogowego, tj. na dz. Nr 493 i 535. Nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu przyległego terenu, a swoją lokalizacją nie wpływa negatywnie na sąsiednie działki.

2. OBLICZENIA.

2.1. Natężenie oświetlenia.

Natężenie oświetlenia obliczono w oparciu o zalecenia normy PKN-CEN/TR 13201-1 przy pomocy programu komputerowego. Wysokość zawieszenia opraw, kąt pochylenia oraz długość wysięgników przystosowano do najwyższych, możliwych do osiągnięcia parametrów oświetlenia dla największej rozpiętości między słupami, przy której spełnione są zalecenia w/w normy.

Do obliczeń przyjęto:

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| - Typ rozmieszczenia opraw | - jednostronnie. |
| - Typ opraw | - SGS-101, prod. „PHILIPS”. |
| - Typ lamp | - SON-70W/E. |
| - Współczynnik zapasu | - 1,3. |
| - Ilość pasów ruchu | - 2. |
| - Rodzaj nawierzchni | - asfalt. |

Pozostałe parametry oraz wyniki obliczeń podano w poniższej tabeli.

Zestawienie parametrów drogi oraz wyników obliczeń oświetlenia.

Lp.	Wyszczególnienie	Ozna-czenie	Jednos-tka	Strojec ul. Ogrodowa
1	Rozpiętość opraw	A	m	36
2	Długość wysięgnika	l_{wys}	m	1,0
3	Wysokość zawieszenia	H	m	8
4	Kąt odchylenia oprawy		°	10
5	Typ oprawy			SGS-101
6	Typ lampy			SON-70W/E
7	Średnie natężenie ośw.	E _{śr}	lux	4,2
8	Max. natężenie ośw.	E _{max}	lux	9,6
9	Min. natężenie ośw.	E _{min}	lux	0,7
10	Równomierność natęż.	E _{min} /E _{śr}		0,17
11	Średnia luminacja	L _{śr}	cd/m ²	0,3
12	Max. luminacja	L _{max}	cd/m ³	0,8
13	Min. luminacja	L _{min}	cd/m ³	0,08
14	Równomierność luminacji	L _{min} /L _{śr}		0,27

2.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń.

Wg informacji "PHILIPS" - Piła maksymalna moc pobierana przez oprawę oświetleniową wynosi:

Dla SGS-101 70 W **$P_{\max} = 85 \text{ W}$.**

- maksymalny prąd w czasie zaświecania pobierany przez oprawę oświetleniową wynosi:

$$I_z = 1,35 \text{ A}$$

a) Całkowita maksymalna moc w projektowanej sieci oświetleniowej:

$$P_{\max} = 5 \times 85 = 425 \text{ W}.$$

Maksymalny prąd pobierany wyniesie:

$$I_c = \frac{425}{230} = 1,85 \text{ A}.$$

Maksymalny prąd pobierany w czasie zaświecania wyniesie:

$$I_{pz} = 5 \times 1,35 = 6,75 \text{ A}.$$

Uwzględniając wytyczne producentów zabezpieczeń dotyczące ich rodzaju, prądów znamionowych oraz selektywności pracy przyjęto:

Zabezpieczenie opraw oświetleniowych: - **Wt - 2 A.**

Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego
w rozłączniku bezpiecznikowym na słupie Nr 21/4 - **WTN-00, 16 A > 5 x 1,35 = 6,75 A.**

Zabezpieczenie główne w szafce oświetlenia
ulic przy stacji transformatorowej: - **25 A > WTN-00, 16 A.**

Do podłączenia opraw oświetleniowych stosować przewody typu	YDY 2 x 2,5 mm².
Przyjęto kabel dla projektowanej linii oświetleniowej	- YAKXS 4 x 25 mm².
Przyjęto przewód dla projektowanej sieci oświetleniowej	- AsXSn 2 x 25 mm².

b) Spadek napięcia w czasie zaświecania w projektowanym obwodzie oświetleniowym:

$$I \times l = 1,35 \times 40 + 2,70 \times 38 + 4,05 \times 38 + 5,4 \times 267 + 6,75 \times 51 = 2\,096,55 \text{ Am}.$$

$$\Delta U\% = \frac{200 \times 2\,096,55}{34 \times 25 \times 230} = 2,15\% < 3\%.$$

2.3. Dobór słupów.

Doboru słupów dokonano w oparciu o albumy PTPiREE linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi - tom I oraz linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi na słupach z żerdzi wirowanych - tom II.

Słupy krańcowe Nr O1 i O9.

$$P_{ux} \geq P_x = F_n + F_{px}$$

$$P_{uy} \geq P_y = F_{ws} + F_l + F_{py}$$

gdzie:

P_u = 250 daN - dla słupa pojedynczego wirowanego typu **K-10,5/2,5**.

$$L.g. \rightarrow AsXSn \ 2 \times 25 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{dług. przęsła} = 50 \text{ m.}$$

$$F_n = 203 \text{ daN}$$

$$F_{ws} = 38 \text{ daN}$$

$$F_{px} = 0$$

$$F_{py} = 0$$

$$F_l = 20 \text{ daN}$$

$$P_x = 203 + 0 = \underline{\underline{203 \text{ daN}}} < \underline{\underline{P_u = 250 \text{ daN}}}$$

$$P_y = 38 + 20 + 0 = \underline{\underline{58,0 \text{ daN}}} < \underline{\underline{P_u = 250 \text{ daN}}}$$

Przyjęto:Słupy - pojedyncze typu **K-10,5/2,5** z żerdzi wirowanych o długości po **10,5 m** typu **E/2,5**.Głębokość zakopania - **2,1 m.**Fundament - **U2.**Wysokość zawieszenia przewodów - **8,3 m.****Słupy przelotowe Nr 2 ÷ 5 i Nr O6 ÷ O8.**

$$F_x \geq F_{wp} + F_p + F_{wsx} + F_l$$

gdzie:

F_x = 227 daN - dla słupa pojedynczego typu **P-10/ŻN**.

$$L.g. \rightarrow AsXSn \ 2 \times 25 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{dług. przęsła} = 50 \text{ m.}$$

$$F_{wp} = 31,2 \text{ daN}$$

$$F_{wsx} = 37,8 \text{ daN}$$

$$F_p = 0$$

$$F_l = 20 \text{ daN}$$

$$F_x = 31,2 + 0 + 37,8 + 20 = \underline{\underline{89,0 \text{ daN}}} < \underline{\underline{227 \text{ daN}}}$$

Przyjęto:Słupy - pojedyncze typu **P-10/ŻN** z żerdzi żelbetowych o długości **10 m** typu **ŻN**.Głębokość zakopania - **2,0 m.**Fundament - **U8.**Wysokość zawieszenia przewodów - **7,7 m.****2.4. Dobór uziomów.****Uziemienia dla ograniczników przepięć, przy słupach Nr 21/4, O1 i O9.**

$$\text{Wymagana maksymalna oporność uziemienia:} \quad R_o \leq 10 \ \Omega$$

Ilość i długość sond uziemiających przy słupach:

Dla jednego uziomu prętowego pionowego, pograżonego w gruncie:

$$R_z = 0,366 \frac{q}{l} \times \lg \frac{4 \times l}{d_w}$$

gdzie: q - rezystywność gruntu, przyjęto $q = 200 \Omega m$
 l - długość 1 sondy $l = 7,5 m$
 d_w - średnica pręta sondy $d_w = 0,018 m$

$$R_z = 0,366 \times \frac{200}{7,5} \times \lg \frac{4 \times 7,5}{0,018} = 9,76 \times 3,22 = 31,42 \Omega$$

Dla czterech uziomów prętowych pionowych, pograżonych w gruncie:

$$R_{zc} = \frac{R_z}{4} = \frac{31,42}{4} = 7,86 \Omega < R_0 = 10 \Omega$$

Przyjęto uziomy, składające się każdy z czterech sond pionowych stalowych ocynkowanych $\phi 18 mm$ o długości po 7,5 m, połączonych bednarką Fe-Zn 30 x 4 mm.

3. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.

- | | | |
|--|---|--------------------|
| 1. Słup przelotowy pojedynczy żelbetowy typu P-10/ŻN | - | 7 kpl. |
| 2. Słup krańcowy pojedynczy wirowany typu K-10,5/2,5 | - | 2 kpl. |
| 3. Przewód AsXSn 2 x 25 mm ² | - | 383 m. |
| 4. Kabel YAKXS 4 x 25 mm ² | - | 51 m. |
| 5. Rura DVK-75, prod. „AROT” | - | 6 m. |
| 6. Rura BE-75, prod. „AROT” | - | 6 m. |
| 7. Piasek budowlany na podsypkę pod kabel | - | 2,2 m ³ |
| 8. Folia PCV niebieska o szer. 40 cm | - | 30 m. |
| 9. Opaski kablowe OKi | - | 7 szt. |
| 10. Słupki oznacznikowe trasy kabla | - | 2 szt. |
| 11. Rozłącznik bezpiecznikowy RSA-00/1 | - | 1 kpl. |
| 12. Wkładki bezpiecznikowe WTN-00, 16 A | - | 1 szt. |
| 13. Osprzęt do zabudowy słupów i przewodów wg tabeli montażowej. | | |
| 14. Wkręty, śruby, kołki rozporowe, cyna, itp. | | |

Uwaga:

Użyte w dokumentacji projektowej nazwy producentów materiałów i urządzeń służą jedynie do określenia warunków technicznych, jakie muszą spełniać wbudowywane materiały i urządzenia. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych, tzn. o parametrach technicznych nie gorszych od zaprojektowanych.

Oświetlenie drogowe w miejscowości STROJEC; dz. Nr 493 I 535.

SLUP																													
Nr	Typ	Ilość żerdzi ZN-10/200	Ilość żerdzi E-10,5/2,5	Belka ustojowa B-80	Objęma Ou-1	Plyta ustojowa U-85	Trylinka	Śruba z nakrętką M16 x 400	Podkładka kwadratowa do M16	Śr. hakowa kompletna SOT 21.16	Taśma COT 37	Klamerka COT 36	Uchw. odciągowy SO 117.225S	Uchwyt przelotowy SO 130	Ostonka PK 99.025	Zaciski SLIP 12.05 - do oprawy ośw.	Śr. oc. z nakr. i podł. M10 x 25	Wysięgnik rurowy 1,0 m, 10 stopni	Oprawa oświetleniowa SGS-101 z lampą sodową	Bezpiecznik szypowy SV29.253 z wkładką 2 A	Uchwyty do wysięgników	Przewód YDY 2 x 2,5 mm2 w rurce RK13,5 [m]	Ogr.przep. LOVOS-5/280-1	Zacisk do ograniczników - SE 46.1	Uchwyt do przewodów SO 79.5	Sondy Fe-Zn Φ 18 mm o dług. 7,5 m	Bednarka Fe-ZN 30 x 4 mm [m]	Przewód giętki 2716 do ograniczników	
21\4	Pb-10/ZN										6	6				2	8							2	2	6	4	12	2
O1	K-10,5/2,5		1		2	2	1			1	6	6	1		2	4	8	1	1	1	1	2	4	2	2	6	4	22	2
2	P-10/ZN	1		3				3	6	1				1															
3	P-10/ZN	1		3				3	6	1				1															
4	P-10/ZN	1		3				3	6	1				1															
5	P-10/ZN	1		3				3	6	1				1															
O6	P-10/ZN	1		3				3	6	1				1		2		1	1	1	1	2	4						
O7	P-10/ZN	1		3				3	6	1				1		2		1	1	1	1	2	4						
O8	P-10/ZN	1		3				3	6	1				1		2		1	1	1	1	2	4						
O9	K-10,5/2,5		1		2	2	1			1	2	2	1		2	2	8	1	1	1	1	2	4	2	2	2	4	22	2
RAZEM:		7	2	21	4	4	2	21	42	9	14	14	2	7	4	14	24	5	5	5	10	20	6	6	14	12	56	6	

współrzędne oświetl. Strojec

Linia oświetleniowa kablowo-napowietrzna
w miejscowości Strojec, gm. Praszka.

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH.

COLOR=255
DRAWLINE=YES

Proj._kabel_podziemny
1. 5656061.92 6534369.06
2. 5656063.64 6534351.89
3. 5656064.78 6534350.69
4. 5656072.26 6534351.44

COLOR=255
DRAWLINE=YES

Proj._Linia_napowietrzna
4. 5656072.26 6534351.44
5. 5656121.80 6534356.59
6. 5656171.35 6534361.78
7. 5656220.92 6534366.90
8. 5656270.41 6534372.00
9. 5656320.04 6534377.20
10. 5656355.74 6534380.90
11. 5656391.34 6534384.61
12. 5656427.09 6534388.22

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

WOJEWÓDZTWO: OPOLSKIE

GMINA: PRĄSZKA

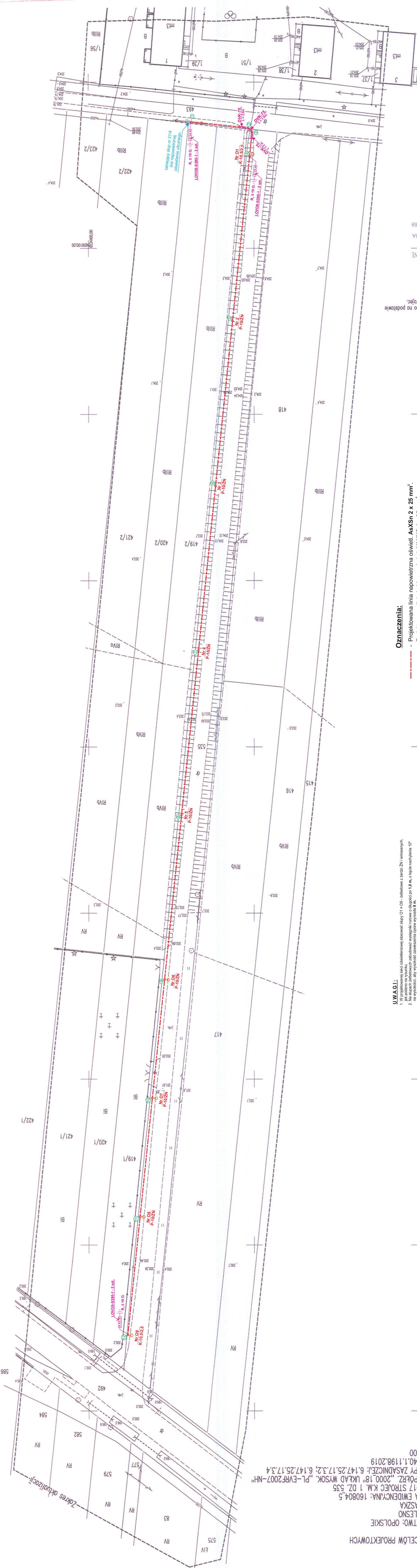
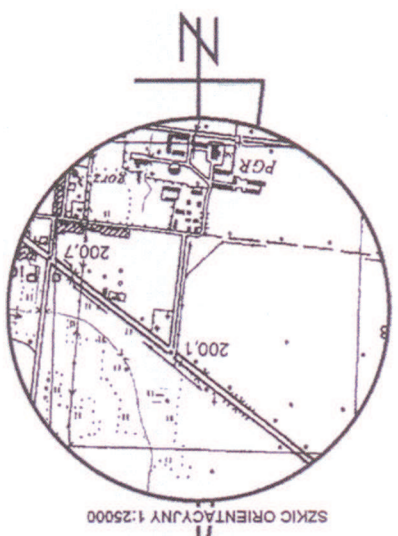
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 160804.5

OBREB: 0017 STROJEC K.M. 1 DZ. 535

GODŁO MAPY ZASADNICZEJ: 6.147.25.17.3.2; 6.147.25.17.3.4

GKM-III.6640.1.1198.2ADN19

SKALA 1:500



UWAGI:

- W projekcie sieci oświetlenia słupów 10 + 00 - żelbetowa z żerdzi ZN1 wieżowych.
- Jeżeli podane na rysunku, załącznikach i w projekcie, dane o odległościach od 1,0 m, o kącie nachylenia 10° na wysokości, aby wyznaczyć zawieszanie opraw wynosiła 8 m.
- Na wytycznych zabudowę słupów oświetlenia w linii osiowej, typ: 80S-101, prod. PHILIPS.
- Zabezpieczenie słupów oświetlenia, aby nie było zagrożenia dla użytkowników dróg, w tym dla pieszych, rowerzystów, kierowców, itp. W tym celu należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia, np. siatki, itp.
- Na istniejącym słupie Nr 214 zabudować rozrządnik bezpieczeństwa słupowy RSA. Z należytą wagą wykonać odnórki, aby nie było zagrożenia dla użytkowników dróg, w tym dla pieszych, rowerzystów, kierowców, itp.
- Nowy słup oświetlenia drogowego na boku, w słupach TAURON Dystrybucja S.A. należy na istniejącym słupie Nr 214.
- Trasę oznaczyć tablicą z czarnym napisem na białym tle określającym logo właściciela.
- Wszystkie słupy należy trzymać pionowo, zgodnie z wytycznymi inwestora.

Oznaczenia:

- Projektowana linia napowietrzna oświetl. **AsXSn 2 x 25 mm²**.
- Projektowana linia kablowa oświetl. **YAKXS 4 x 25 mm²**.
- Projektowane latarnie oświetleniowe na słupach żelbetonowych z oprawami sodowymi 70 W.
- Przepustki kablowe z rur, prod. AROT.
- Punkty współrzędnych geodezyjnych.
- Numery słupów linii napowietrznej oświetleniowej.

Granice działek na mapie przedstawiono na podstawie numeracji mapy wydanej przez Urząd Gminy Stojec.

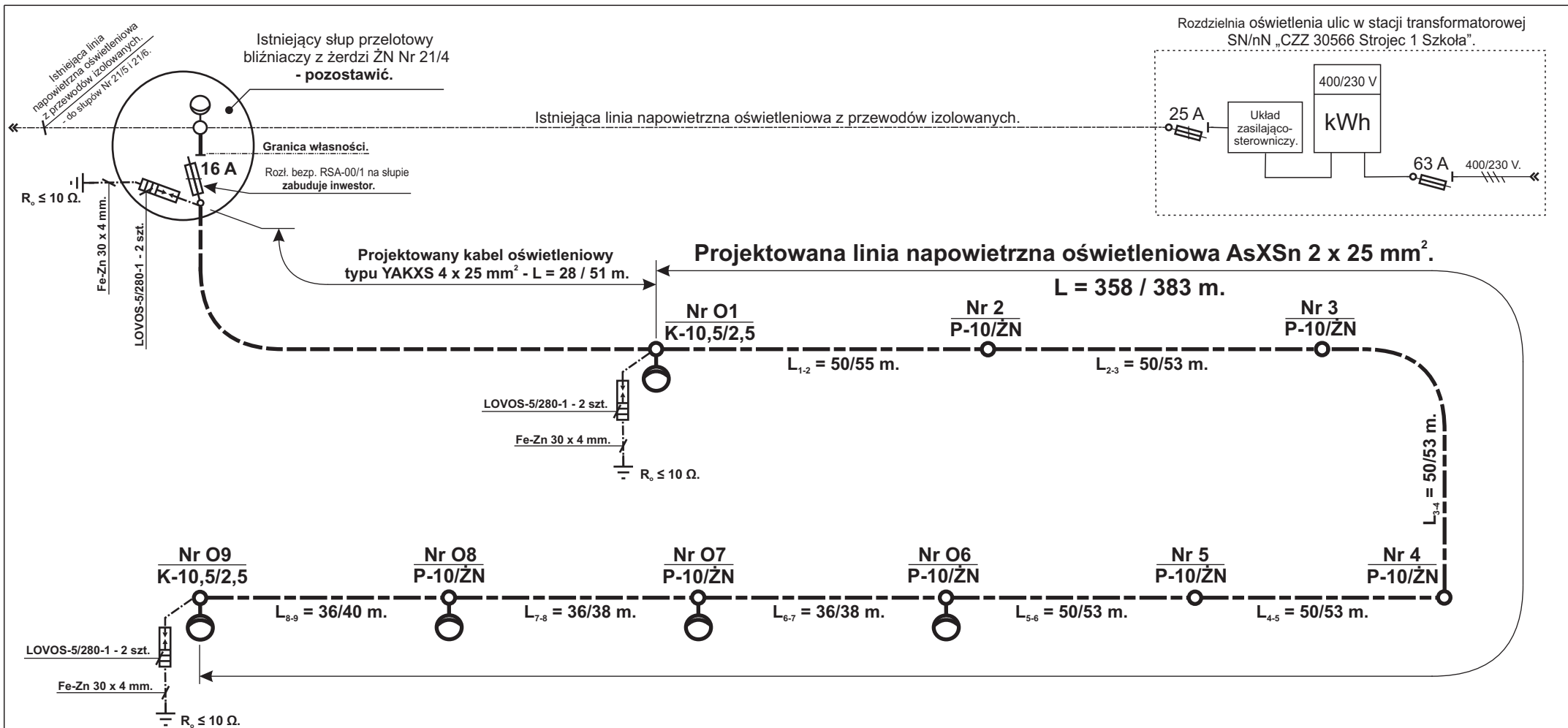
Skłębności gruntowych nie badano.

Mapa zakupu: 11.2019.

UŚŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
geodezyjni
Wierzy Dombek
46-300 Olesno St. ul. Dworcowa 10A
tel. 606 267 324
NIP 578-100-33-68

Z.U.E. „ELPRON” - Praszka, ul. Mickiewicza 39	
ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
Obiekt:	Budowa oświetlenia drogowego.
Lokalizacja:	STROJEC, gm. Praszka.
Inwestor:	Gmina Praszka, pl. Grunwaldzki 13, 46-320 Praszka. Rys. Nr 1.
Plan oświetlenia drogowego.	
12. 2019 r.	projektant: inż. Stanisław Noga
	upr. Nr UAN-7342/191.
	Podpis:

mgr inż. Mariusz Oleśki	
z up. STARSOSTY	
Geodeta Powiatowy	
Naczelnik Wydziału Geodezji i Kartografii	
Data wydania: 28-11-2019	
P.1508. 2019.1198	
STARSOSTA OLEŚKI	
Organ prowadzący geodezyjne zadania	
Identyfikator ewidencyjny materiału	
Zasobu - operacji technicznej	
Data wydania: 28-11-2019	
Imię, nazwisko i podpis osoby	
reprezentującej organ	



UWAGI:

- W projektowanej sieci oświetleniowej stosować słupy O1 + O9 - żelbetowe z żerdzi ŻN i wirowanych, jak podano na rysunku.
- Na słupach żelbetowych zabudować wysięgniki rurowe o długości po **1,0 m**, o kącie nachylenia 10° na wysokości, aby wysokość zawieszenia opraw wynosiła **8 m**.
- Na wysięgnikach zabudować oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności, np. typu **SGS-101**, prod. PHILIPS, z lampami sodowymi typu **SON-70 W/E**.
- Zabezpieczenia lamp wykonać bezpiecznikami słupowymi **2 A**, które należy zamontować w podstawach bezpiecznikowych **SV29.253** na słupach. Do połączenia opraw z linią napowietrzną stosować przewody **YDY 2 x 2,5 mm²**, 750 V, które należy chronić dodatkowo w wysięgnikach rurkami izolacyjnymi **RK 13,5 mm**, co utworzy drugi niezależny układ izolacyjny.
- Na istniejącym słupie Nr 21/4 zabudować rozłącznik bezpiecznikowy słupowy RSA. Z rozłącznika tego wybudować odcinek linii kablowej oświetleniowej typu YAKXS 4 x 25 mm² do słupa Nr 01 projektowanej linii napowietrznej oświetleniowej.
- Nowy obwód oświetlenia drogowego nie będący własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy na istniejącym słupie Nr 21/4 trwale oznaczyć tabliczką z czarnym napisem na białym tle określającym jego właściciela.
- Wszystkie słupy należy trwale ponumerować zgodnie z wytycznymi inwestora.

Z.U.E. „ELPRON” - Praszka, ul. Mickiewicza 39.

Obiekt:	Budowa oświetlenia drogowego.		
Lokalizacja:	STROJEC, gm. Praszka.	Skala:	-----
Inwestor:	Gmina Praszka; pl. Grunwaldzki 13, 46-320 Praszka.	Rys:	Nr 2.
Schemat oświetlenia drogowego.			
12. 2019 r.	projektant: inż. Stanisław Noga upr. Nr UAN-7342/1/91.	Podpis:	

Adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja Serwis S.A.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice



Częstochowa, dn. 04.12.2019 r.

Gmina Praszka
ul. Plac Grunwaldzki 13
46-320 Praszka

TDS/NMG/AW/2019-12-04

Dotyczy: warunków technicznych przyłączenia odcinka linii oświetlenia drogowego oraz
opraw w miejscowości Strojec, gm. Praszka.

Odpowiadając na pismo z dnia 07.11.2019 roku w sprawie określenia warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej oświetlenia w miejscowości Strojec informujemy, że wyrażamy zgodę na przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja Serwis S.A., linii wraz z oprawami do istniejącego oświetlenia ulicznego w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej, bez konieczności zawierania umowy przyłączeniowej.

I. Przy realizacji zadania należy spełnić następujące warunki:

1. Miejscem przyłączenia do sieci będzie linia oświetlenia ulicznego słup nr 21/4 zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN „CZZ 30566, Strojec 1 Szkoła”.
2. Miejscem rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych i granicą eksploatacji będą zaciski prądowe na przewodzie oświetlenia ulicznego na wejściu przewodów do rozłącznika bezpiecznikowego słupowego w kierunku projektowanej instalacji.
3. Zakres prac związany z przyłączaniem obiektu do sieci do wykonania przez **Wnioskodawcę**:
 - a) w zakresie przyłączenia obiektu Wnioskodawca na stanowisku słupowym nr 21/4 zabuduje rozłącznik bezpiecznikowy słupowy RSA;
 - b) od istniejącego słupa niskiego napięcia nr 21/4 linii oświetlenia ulicznego zaprojektować i wybudować niezbędny odcinek linii napowietrznej lub kablowej z własnym niezależnym od linii elektroenergetycznej przewodem neutralnym zasilającym projektowane oprawy oświetlenia ulicznego;
 - c) w przypadku wykonania oświetlenia linią napowietrzną dokonać obliczeń sił działających na słup nr 21/4. W razie przekroczenia dopuszczalnych sił należy słup wymienić. Wymiana słupa odbywać się będzie w ramach warunków przebudowy i zawarcia stosownego w tym zakresie porozumienia;
 - d) w zakresie zasilania opracować projekt techniczny – dobudowę urządzeń uzgodnić z zainteresowanymi instytucjami - zgłoszenie wydane przez właściwy urząd terenowy;
 - e) nowe elementy sieci trwale oznaczyć w celu wyodrębnienia majątku – czarny napis na białym tle określający właściciela.
4. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe):
 - a) prąd znamionowy: 63 A,
 - b) rodzaj: wkładka bezpiecznikowa topikowa WT-1,
 - c) lokalizacja: istniejąca lokalizacja zasilana z CZZ30566 15/0,4 kV.

5. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
6. Wymagany stopień skompensowania mocy bierniej, $\tan \varphi \leq 0,4$.
7. Sieć nN pracuje w układzie: TT.

Nowo wybudowane elementy sieci pozostaną na majątku UG Praszka.

Informacje dodatkowe.

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych oraz przebudowane urządzenia oświetleniowe Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami prawa budowlanego dla urządzeń elektroenergetycznych. Termin realizacji zadania związanego z przyłączeniem projektowanych elementów sieci uzgodnić z Biurem Obsługi Oświetlenia Gliwice (Częstochowa ul. Mirowska 24).
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach.

Ważność warunków ustala się na dwa lata od daty niniejszego pisma.

II. Wykaz dokumentów wymaganych przy zgłoszeniu gotowości przyłączenia obiektu do przyłączenia do sieci TAURON Dystrybucja Serwis S.A.:

1. Zgłoszenie gotowości instalacji do przyłączenia na wzorze „ZI” dostępnym na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl, który w części dotyczącej złożenia oświadczenia o stanie technicznym wykonanej instalacji, winien być potwierdzony przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia,
2. Dokumentacja powykonawcza,
3. Odpis niniejszego uzgodnienia (kserokopia).

Łączymy wyrazy szacunku

Kopia: NMG

TAURON Dystrybucja Serwis S.A.
Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice

Archiej Wóciak

Olesno, dnia 23 grudnia 2019 r.

Znak sprawy **GKM-III.6630.1.82.2019**

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

W dniu 23 grudnia 2019 r. w siedzibie Wydziału Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Mieniem w Oleśnie, przy ul. Powstańców Śląskich 6 podpisano protokół z przeprowadzonej w dniach 17-12-2019 – 20-12-2019 r., za pośrednictwem komunikacji elektronicznej, narady koordynacyjnej, której przedmiotem było uzgodnienie projektowanych elementów uzbrojenia terenu, dotyczących następujących sieci: **Sieć elektroenergetyczna**, położonych w obrębie ewidencyjnym **Strojec km 1 dz 493,535**

Z wnioskiem o przeprowadzenie narady koordynacyjnej wystąpił w dniu 12-12-2019 wnioskodawca - **ELPRON Zakład Usług Elektroenergetycznych inż. Stanisław Noga**

Naradzie przewodniczył Mariusz Chlebowski – Geodeta Powiatowy, Naczelnik Wydziału Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Mieniem w Oleśnie.

W naradzie udział wzięli:

wnioskodawca: nie brał udziału

pozostali przedstawiciele wezwani na naradę:

Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie, Orange Polska - Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Katowice, Burmistrz Praszki, GOSKOM Sp. z o.o. w Praszce, DUON Dystrybucja S.A. - BOT w Praszce,

Uczestnicy narady zajęli następujące stanowiska w sprawie:


I. TAURON Dystrybucja S.A. - uzgodniono z uwagą, aby przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:

- 3 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
- 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
- 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,

Należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć.

Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w taki sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

II. Orange Polska – projekt uzgodniono.

STAROSTWO POWIATOWE w Oleśnie
Olesno, ul. Pieloka 21
Stwierdzam zgodność
kopiu z oryginałem
Olesno, dnia 2019-12-23
podpis 

Wnioskodawca –

Pomimo zawiadomienia w naradzie nie uczestniczyli przedstawiciele :

Burmistrz Praszki , GOSKOM Sp.z o.o. w Praszce, DUON Dystrybucja S.A. -BOT w Praszce,

podpisy uczestników narady

podpis przewodniczącego narady

z up. STAROSTY
mgr inż. Mariusz Chlebowski
Naczelnik Wydziału Geodezji, Kartografii
Katastru i Gospodarki Mieniem
Starosta Powiatowy

STAROSTWO POWIATOWE w Oleśnie
Oleśno, ul. Pieloka 21
Stwierdzam zgodność
odpisu z oryginałem
Oleśno, dnia 2019-12-23
podpis

Adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja Serwis S.A.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice



Częstochowa, dn. 10.01.2020 r.

Zakład Usług Elektroenergetycznych
„ELPRON” Stanisław Noga
ul. Mickiewicza 39
46-320 Praszka

1016155590

TDS/NMG/AW/2020-01-10
1016160449



Dotyczy: uzgodnienie dokumentacji projektowej: Przebudowy drogi gminnej i wewnętrznej w zakresie budowy oświetlenia drogowego w miejscowości Stojec, gm. Praszka.

W odpowiedzi na pismo z dnia 09.01.2020 roku, data wpływu do TAURON Obsługa Klienta. 09.01.2020r. uprzejmie informujemy, że projekt został sprawdzony w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia nr TD/NMG/AW/2019-12-04 z dnia 04.12.2019r. i uzgodniony bez uwag.

Termin ważności uzgodnienia dokumentacji ustalamy do dnia **03.12.2021r.**

Uzgodnienie nie jest równoznaczne z zatwierdzeniem i nie zwalnia Inwestora od obowiązku zatwierdzenia dokumentacji technicznej zgodnie z ustalonym przez władze nadrzędne trybem oraz od wynikającej stąd odpowiedzialności w zakresie stosowania i przestrzegania obowiązujących przepisów budowy i bezpieczeństwa.

Jeden egzemplarz dokumentacji pozostawiamy w naszych aktach do celów archiwalnych.

Łączymy wyrazy szacunku

TAURON Dystrybucja Serwis S.A.
Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice

Andrzej Wójcik

Kopia:
1 x NMG

O ś w i a d c z e n i e .

Oświadczam, że niżej wymieniony projekt budowlany, p/t:

**Przebudowa drogi gminnej i wewnętrznej
w zakresie budowy oświetlenia drogowego
w miejscowości STROJEC, gm. Praszka;
na dz. Nr 493 i 535.**

Inwestor:

**GMINA PRASZKA
pl. Grunwaldzki 13
46-320 Praszka**

zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawa Budowlanego (t.j. – Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) **został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

inż. STANISŁAW NOGA

Upr. do sporządzania projektów
elektrycznych i wszelkiego rodzaju
Nr decyzji UAN-7342/1/91

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 § 4 ust. 2 S§ 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Stanisław Noga syn Piotra

inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 21 lipca 1948 r. w Kowalach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych obejmujący

instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie

energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Stanisław Noga jest upoważniony(a) do:

(imię i nazwisko)

1. sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.
2. w budownictwie osób fizycznych do kierowania nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych.

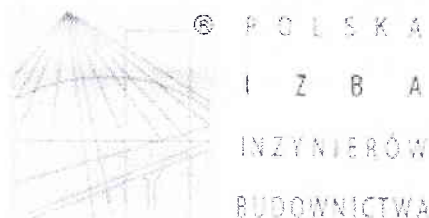
Za zgodność
z oryginałem:

Z.U.E. "ELPRON"
Stanisław NOGA
ul. Mickiewicza 39, 44-320 Pasaż
NIP 576-102-00-04 REGON 150382987
tel. Max 0-34/35 91 4 57 fax 034 952 040



z up. Wojewody

mgr inż. arch. Beata KRÓL-STROGA
DYREKTOR WYDZIAŁU



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-RMF-UQX-RKT *

Pan STANISŁAW NOGA o numerze ewidencyjnym OPL/IE/1561/01
adres zamieszkania ul. MICKIEWICZA nr 39, 46-320 PRASZKA
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-28 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

Za zgodność
z oryginałem:
Z.U.E. "ELPRON"
Stanisław NOGA
ul. Mickiewicza 39, 46-320 Praszka
NIP 576-102-09-64 REGON 150382997
tel./fax 0-34/35 81 437, tel. kom. 0804 982 04

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.