

Egz. nr 1

## PROJEKT TECHNICZNY

Zasilenie ze stacji transformatorowej „JASTRZĘBIE PIEŃKI” nr 06-1627

Temat projektu:	<b>Montaż przewodów linii oświetlenia ulicznego montaż opraw oświetleniowych, montaż skrzynek SON w miejscowości Pieńki gm. Domanice.</b>
Adres budowy:	<b>Pieńki gm. Domanice – obręb stacji „JASTRZĘBIE PIEŃKI” nr 06-1627.</b>
BRANŻA:	<b>Elektryczna</b>
INWESTOR:	<b>Gmina Domanice, Domanice 52, 08-113 Domanice</b>
NR KONTRAHENTA:	<b>S06427; S06434</b>

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	NR. UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant	inż. Mariusz Mościcki	marzec 2016	MAZ/0251/PWOE/06	inż. Mariusz Mościcki uprawnienia budowlane MAZ/0251/PWOE/06 do projektowania, sprawdzania projektów i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń.
Opracował	Radosław Ambroziak	marzec 2016		<i>R. Ambroziak</i>



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WARUNKI TECHNICZNE NR 16/R6/04298 .....	3
2.	WARUNKI TECHNICZNE NR 16/R6/04284 .....	4
3.	UPRAWNIENIA PROJEKTANTA .....	5
4.	ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO MIIB .....	6
5.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	7
6.	IFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	8
7.	OPIS TECHNICZNY.....	10
7.1	Zakres projektu.....	10
7.2	Podstawa opracowania .....	10
7.3	Inwestor i zleceniodawca .....	10
7.4	Autor projektu .....	10
7.5	Wpływ inwestycji na środowisko naturalne.....	10
7.6	Stan istniejący – obręb st. tr. „JASTRZĘBIE PIENKI” nr 06-1627 .....	11
7.7	Stan projektowany –dowieszenie przewodów linii oświetleniowej i montaż opraw oświetlenia ulicznego .....	11
7.8	Układ pomiarowy .....	12
7.9	Podstawa prawna dotycząca montażu urządzeń oświetlenia ulicznego na istniejących stanowiskach słupowych .....	12
8.	OBLICZENIA .....	13
8.1	Obliczenia spadku napięcia i dobór zabezpieczeń obwodu oświetleniowego SON 1 – obw. 1 .....	13
8.2	Obliczenia spadku napięcia i dobór zabezpieczeń obwodu oświetleniowego SON 1 – obw. 2 .....	14
8.3	Obliczenia spadku napięcia i dobór zabezpieczeń obwodu oświetleniowego SON 2 – obw. 1 .....	15
8.4	Obliczenia spadku napięcia i dobór zabezpieczeń obwodu oświetleniowego SON 2 – obw. 2 .....	16
9.	RYSUNKI .....	17
9.1	Orientacja – rys. nr E- 1 .....	17
9.2	Projektowany schemat zasilania obręb stacji tr. JASTRZĘBIE PIENKI” nr 06-1627 – rys. nr E - 2 .....	18
9.3	Istniejący schemat stacji „JASTRZĘBIE PIENKI” nr 06-1627 – rys. nr E - 3 .....	19
9.4	Projektowany schemat stacji „JASTRZĘBI PIENKI” nr 06-1627 – rys. nr E - 4 .....	20
9.5	Projektowany schemat SON-1 – rys. nr E - 5.....	21
9.6	Projektowany schemat SON-2 – rys. nr E - 6.....	22
9.7	Przykład montażu opraw na żerdzi ŻN - układ płaski przewodów – rys. nr E - 7 .....	23
9.8	Przykład montażu opraw na żerdzi ŻN - układ naprzemianległy przewodów – rys. nr E - 8 .....	24
10.	ZESTAWIENIA DEMONTAŻOWE I MONTAŻOWE .....	25
10.1	Demontaż materiałów z rozdzielni stacyjnej .....	25
10.2	Montaż materiałów w rozdzielni stacyjnej .....	26
10.3	Montaż oświetlenia ulicznego – SON 1 - obw. nr 1 .....	27
10.4	Montaż oświetlenia ulicznego – SON 1 - obw. nr 2 .....	28
10.5	Montaż oświetlenia ulicznego – SON 2 - obw. nr 1 .....	29
10.6	Montaż oświetlenia ulicznego – SON 2 - obw. nr 2 .....	30





PGE Dystrybucja S.A.  
 Oddział Warszawa  
 Rejon Energetyczny Siedlce  
 08-110 Siedlce  
 ul. Piłsudskiego 100/102  
 tel. 0-25 640-25-27 fax. 0-25 640-26-92

Siedlce, dn. 21-03-2016 r.

Gmina Domanice  
 Domanice 52  
 08-113 Domanice  
 Nr kontrahenta: S06434

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 16/R6/04298**

**dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **oświetlenie uliczne (ST06-1627-SON1)**  
 Lokalizacja: **Pieńki, gm. Domanice**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia: **04-03-2016 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **zaciski prądowe w rozdzielni nn.**
  2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów od szyn prądowych w rozdzielni niskiego napięcia w kierunku instalacji odbiorcy .**
  3. Moc przyłączeniowa: **4 kW – zasilanie podstawowe.**
  4. Rodzaj przyłącza: **napowietrzne.**
  5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
    - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **Jastrzębie Pieńki [ 6-1627 ]** do zwiększonego obciążenia: **nie dotyczy .**
    - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **nie dotyczy .**
    - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **nie dotyczy .**
    - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **nie dotyczy.**
  6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: **wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.**
  7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **tablica pomiarowa w skrzyni SON na stacji .**
  8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **1-fazowy bezpośredni energii czynnej .**
  9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 20 A w szafce pomiarowej .**
  10. Jako system dodatkowej ochrony od porażień przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C.**
  11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\text{tg } \varphi = 0,4$ .
  12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
  13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
  14. Informacje dodatkowe:
    - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
    - realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
    - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Punkt Obsługi Klienta, nr tel. (25) 640 26 10 .**
  15. Uwagi dodatkowe: **Wnioskodawca uzgodni projekt oświetlenia w RE Siedlce.**
  16. **Szafkę SON zasilicę poprzez rozłącznik bezpiecznikowy usytuowany w tylnej części szafki transformatorowej.**
  17. **Z chwilą przebudowy linii nn przez PGE Wnioskodawca poniesie koszty dostosowania oświetlenia ulicznego do nowych warunków wynikających z przebudowy linii.**
  18. **Przyłączenie kontrahenta po podpisaniu umowy na udostępnienie podpór linii elektroenergetycznych oraz dzierżawy elementów instalacji oświetleniowej nowo wybudowanych punktów oświetleniowych (wzór do zapoznania w RE Siedlce).**
- PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:  
**Borkowski Bogdan**

PGE Dystrybucja S.A.  
 Oddział Warszawa  
 Rejon Energetyczny Siedlce

Dyrektor  
**Maria Bereska**





PGE Dystrybucja S.A.  
 Oddział Warszawa  
 Rejon Energetyczny Siedlce  
 08-110 Siedlce  
 ul. Piłsudskiego 100/102  
 tel. 0-25 640-25-27 fax. 0-25 640-26-92

Siedlce, dn. 21-03-2016 r.

Gmina Domanice  
 Domanice 52  
 08-113 Domanice  
 Nr kontrahenta: S06427

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 16/R6/04284**

**dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **oświetlenie uliczne (ST06-1627 SON 2)**  
 Lokalizacja: **Pieńki, gm. Domanice**.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia: **04-03-2016 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

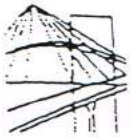
1. Miejsce przyłączenia: **4-1 [6-1627-04]**.
  2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy**.
  3. Moc przyłączeniowa: **4 kW** – zasilanie podstawowe.
  4. Rodzaj przyłącza: **napowietrzne**.
  5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
    - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **Jastrzębie Pieńki [6-1627]** do zwiększonego obciążenia: **nie dotyczy**.
    - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **nie dotyczy**.
    - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **nie dotyczy**.
    - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **nie dotyczy**.
  6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
  7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **tablica pomiarowa w skrzyni SON na słupie nr 4-7**.
  8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **1-fazowy bezpośredni energii czynnej**.
  9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 20 A szafce pomiarowej SON**.
  10. Jako system dodatkowej ochrony od porażenia przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**.
  11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \varphi = 0,4$ .
  12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
  13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
  14. Informacje dodatkowe:
    - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia.
    - realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
    - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Punkt Obsługi Klienta, nr tel. (25) 640 26 10**.
  15. Uwagi dodatkowe: **Wnioskodawca uzgodni projekt oświetlenia w RE Siedlce.**
  16. **Z chwilą przebudowy linii nn przez PGE wnioskodawca poniesie koszty dostosowania oświetlenia ulicznego do nowych warunków wynikających z przebudowy linii.**
  17. **Przyłączenie kontrahenta po podpisaniu umowy na udostępnienie podpór linii elektroenergetycznych oraz dzierżawy elementów instalacji oświetleniowej nowo wybudowanych punktów oświetleniowych.**
- PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:  
**Borkowski Bogdan**

PGE Dystrybucja S.A.  
 Oddział Warszawa  
 Rejon Energetyczny Siedlce

Dyrektor  
**Maria Bereska**





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt MAZ/131-132/162/05/E

Warszawa, dnia 27 czerwca 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 ze zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, § 14, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2005 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.) oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt 1, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96 poz. 817), w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 33 poz. 578) Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Mariusz Jacek Mościcki  
inżynier

urodzony dnia 29 stycznia 1974 roku w Łukowie, syn Stanisława

uzyskał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0251/PWOE/06

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy - Prawo budowlane podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

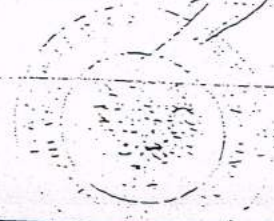
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

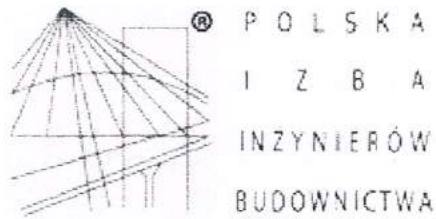
Skład Orzekający

1. mgr inż. Krzysztof Łasoszek

2. mgr inż. Renata Chłaska

3. mgr inż. Krzysztof Bossa





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-1KU-QDQ-FFK \*

Pan MARIUSZ JACEK MOŚCICKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0976/06  
adres zamieszkania ul. WYSZYŃSKIEGO 11 m. 58, 08-110 Siedlce  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-09-01 do 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-06 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

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



## O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt techniczny:

**Dowieszenie przewodów linii oświetlenia ulicznego montaż opraw oświetleniowych, montaż skrzynek SON w miejscowości Pieńki gm. Domanice – obręb stacji „JASTRZĘBIE PIEŃKI” nr 06-1627.**

*Inwestor: Gmina Domanice, Domanice 52; 08-113 Domanice.*

wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej.

**inż. Mariusz Mościcki**  
uprawnienia budowlane MAZ/0251/PWOE/06  
do projektowania, sprawdzania projektów  
i kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych bez ograniczeń.

/podpis projektanta/

## 6. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat projektu: **Montaż przewodów linii oświetlenia ulicznego montaż opraw oświetleniowych, montaż skrzynek SON w miejscowości Pieńki gm. Domanice.**

Adres budowy: **Pieńki gm. Domanice – obręb stacji „JASTRZĘBIE PIEŃKI” nr 06-1627**

BRANŻA: **Elektryczna**

INWESTOR: **Gmina Domanice,  
Domanice 52, 08-113 Domanice**

OPRACOWAŁ: **inż. Mariusz Mościcki**

**inż. Mariusz Mościcki**  
uprawnienia budowlane N/AZ/0251/PW0E/06  
do projektowania, sprawdzania projektów  
i kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych bez ograniczeń.



### **1. Zakres robót:**

- Montaż przewodów oświetlenia ulicznego,
- Montaż opraw oświetlenia ulicznego
- Montaż skrzynek SON-1 ; SON-2
- Wykonanie uziemień linii oświetlenia ulicznego

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- energetyczna sieć kablowa i napowietrzna nN 0,4 kV i SN 15 kV
- telefoniczna sieć kablowa
- budynki mieszkalne i gospodarcze
- ulica i wjazdy do posesji

### **3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie występuje.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych objętych opracowaniem, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

W trakcie realizacji robót budowlanych objętych niniejszym opracowaniem mogą wystąpić zagrożenia:

- porażenia prądem elektrycznym (w czasie czynności łączeniowych i prób pomontażowych)
- potrącenia przez pojazdy mechaniczne
- upadku z wysokości podczas montażu osprzętu i przewodów linii napowietrznej

Uniknięcie powyższych zagrożeń umożliwia prowadzenie prac zgodnie z opracowanym projektem i obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać poniższych zasad:

- prace przy urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać po uprzednim wyłączeniu zasilania, sprawdzeniu braku napięcia oraz wykonaniu uziemień miejsc pracy,
- prace na wysokości prowadzić z zastosowaniem wymaganego zabezpieczenia przed upadkiem
- w czasie wykonywania wykopów należy je oznakować oraz zabezpieczyć w celu ostrzeżenia i ochrony osób postronnych
- przy robotach kablowych, realizowanych w obrębie pasa drogowego zachować szczególną ostrożność.

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji prac budowlanych.**

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac. Wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie. Pracownicy powinni poznać podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym.

### **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające występowaniu niebezpieczeństwom, wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

- Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonać po dokonaniu zgłoszenia w Zakładowej Dyspozycji Ruchu Rejonu Energetycznego Siedlce oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami w Rejonie Energetycznym Siedlce.
- Wszystkie prace przy urządzeniach elektrycznych winny być wykonywane w stanie bez napięciowym, po uprzednim uziemieniu stanowiska pracy.
- Roboty na placu budowy winny być wykonywane pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane w zakresie kierowania robotami.
- Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji i potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów i zasad BHP.
- Do prac budowlanych należy wykorzystywać wyłącznie sprzęt mechaniczny i ochronny technicznie sprawny i przeznaczony do zakresu wykonywanych prac,
- Pracownicy winni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne upoważniające ich do pracy na danym stanowisku.
- Prace na wysokości prowadzić z użyciem sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem.
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych wykonawca powinien zapoznać się z projektem budowlanym, treścią uzgodnień branżowych oraz obowiązującymi normami i przepisami, i w trakcie prowadzonych prac przestrzegać zawartych w nich zaleceń.

## 7. OPIS TECHNICZNY

### 7.1 Zakres projektu

Celem inwestycji jest montaż przewodu oświetleniowego wraz z montażem opraw oświetlenia ulicznego, montażem skrzynek SON w miejscowości Pieńki - zasilenie opraw oświetlenia ulicznego – oświetlenie dróg gminnych.

Zakres inwestycji obejmuje:

Przebudowa napowietrznej linii niskiego napięcia:

- |   |           |
|---|-----------|
| - montaż przewodu typu AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>        | - 1971 m. |
| - montaż opraw oświetleniowych                          | - 21 szt. |
| - demontaż nieczynnego sterowania oświetleniem ulicznym | - 1 kpl.  |
| - montaż skrzynki SON .                                 | - 2 szt.  |

### 7.2 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- warunków nr 16/R6/04284; 16/R6/04298 z dn. 21.03.2016r.
- prac w terenie
- obowiązujących przepisów i norm
- uzgodnień branżowych w RE Siedlce

### 7.3 Inwestor i zleceniodawca

Inwestorem oraz zleceniodawcą opracowania projektu jest:

**Gmina Domanice**

**Domanice 52**

**08-113 Domanice**

### 7.4 Autor projektu

**Projektant:**

inż. Mariusz Mościcki

Posiadający uprawnienia budowlane do projektowania, sprawdzania projektów w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr MAZ/0251/PW0E/06.

**Opracował:**

Radosław Ambroziak

### 7.5 Wpływ inwestycji na środowisko naturalne

Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne i nie wymaga wyznaczenia strefy ochronnej.



### 7.6 Stan istniejący – obręb st. tr. „JASTRZĘBIE PIEŃKI” nr 06-1627

W miejscowości Pieńki, zlokalizowana jest linia napowietrzna niskiego napięcia, wykonana na podbudowie słupowej z żerdzi o wysokości 9;10 m przewodami 4xAL35mm<sup>2</sup>, 4xAL50mm<sup>2</sup> (brak przewodu oświetleniowego) - zasilana ze stacji transformatorowej „JASTRZĘBIE PIEŃKI” nr 06-1627. Nieczynne sterowanie oświetleniem ulicznym zlokalizowane jest w istniejącej rozdzielni stacyjnej.

Zdemontować układ sterowania oświetleniem ulicznym w RS.

Materiały z demontażu będące na majątku PGE Dystrybucja S.A. przekazać do magazynu RE Siedlce i przeprowadzić ich likwidację.

### 7.7 Stan projektowany –dowieszenie przewodów linii oświetleniowej i montaż opraw oświetlenia ulicznego

#### SON - 1

Zgodnie z warunkami projektowane oprawy oświetlenia ulicznego będą zasilone z projektowanej SON zlokalizowanej na stacji transformatorowej „JASTRZĘBIE PIEŃKI” nr 06-1627. SON-1 zasilić poprzez montaż rozłącznika RBK- 00 w rozdzielni stacyjnej. W rozłączniku zamontować bezpiecznik 32A. Połączenie projektowanego RBK-00 wykonać z istniejących szyn przewodem LgY 25.

**Granica stron: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od szyn prądowych w rozdzielni nn w kierunku instalacji odbiorcy.**

Dokonać montażu przewodu oświetleniowego przewodem AsXSn 2x25mm od stacji do słupa nr 1-12 (obwód nr 1 oświetlenia ulicznego) i słupa 2-15 (obwód nr 2 oświetlenia ulicznego). Zamontować oprawy oświetlenia ulicznego typu np. typu URBINO 55W prod. LUG (źródło światła LED 55W). Lamy zamontować na wysięgnikach nad linią nN, projektowana długość wysięgnika 1,5m.

Projektowany przewód montować z naprężeniem  $\delta = 42,5$  MPa.

Na stanowiskach słupowych nr 1-1, 1-12, 2-1 i 2-15 zamontować zaciski uziemiające MALICO. Na stanowiskach słupowym nr 1-12, 2-6 i 2-15 zamontować ochronniki przepięć typu ASA 0,66/10, oraz wykonać uziemienie  $R \leq 5\Omega$ . (uzupełnić).

W projekcie zastosowano osprzęt firmy ENSTO, oraz oprawy drogowe firmy LUG, dopuszcza się zastosowanie innych materiałów o parametrach przynajmniej równoważnych lub lepszych.

Szczegóły dotyczące zakresu prac montażowych zamieszczono na rys. nr E-2.

#### SON – 2

Zgodnie z warunkami projektowane oprawy oświetlenia ulicznego będą zasilone z projektowanej SON zlokalizowanej na słupie nr 4-7. SON-2 zasilić poprzez nawiązanie się do istniejącej linii napowietrznej wykonanej przewodami AL 4x50mm.

**Granica stron: zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**

Dokonać montażu przewodu oświetleniowego przewodem AsXSn 2x25mm od słupa 4-7 w kierunku słupa nr 4-16 (obwód nr 1 oświetlenia ulicznego), oraz od słupa nr 4-7 w kierunku słupa nr 4-7/6 (obwód nr 2 oświetlenia ulicznego).

Zamontować oprawy oświetlenia ulicznego np. typu URBINO 55W prod. LUG (źródło światła LED 55W).

Lampy zamontować na wysięgnikach nad linią nN, projektowana długość wysięgnika 1,5m.

Projektowany przewód montować z naprężeniem  $\delta = 42,5$  MPa.

Na stanowisku słupowym nr 4-7 zamontować ochronniki przepięć typu ASA 0,66/10 (na zasilaniu SON-2), oraz wykonać uziemienie  $R \leq 5\Omega$ . Na stanowiskach słupowym nr 4-16 i 4-7/6 wraz z zaciskami uziemiającymi MALICO zamontować ochronniki przepięć typu ASA 0,66/10, oraz wykonać uziemienie  $R \leq 5\Omega$ . (uzupełnić).

W projekcie zastosowano osprzęt firmy ENSTO, oraz oprawy drogowe firmy LUG, dopuszcza się zastosowanie innych materiałów o parametrach przynajmniej równoważnych lub lepszych.

Szczegóły dotyczące zakresu prac montażowych zamieszczono na rys. nr E-2.

### 7.8 Układ pomiarowy

---

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia, pomiar energii elektrycznej dokonywany będzie jako bezpośredni, jednofazowymi licznikami energii czynnej.

Po zdemontowaniu układu sterowania, projektowane SON -1 zamontować na żerdzi stacji transformatorowej.

W istniejącej rozdzielni stacyjnej, w miejscu zdemontowanego układu sterowania oświetleniem ulicznym zamontować rozłącznik bezpiecznikowy RBK-00 z bezpiecznikiem 32A, z tego rozłącznika zasilić SON zamontowaną na stacji transformatorowej.

W skrzynkach SON-1 , SON-2 zamontować główne zabezpieczenie przed licznikowe, S301 C20 A, oraz (zabezpieczenie obwodów oświetleniowych) nadmiarowo-prądowe 6 A.

Szczegóły dotyczące zakresu prac montażowych zamieszczono na rys. nr E-4, E-5 i E-6.

### 7.9 Podstawa prawna dotycząca montażu urządzeń oświetlenia ulicznego na istniejących stanowiskach słupowych

---

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89 poz.414 z późn. zm.). Tekst ujednolicony (Dz. U. z 2013r poz. 1409, z 2014r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200) zwanej dalej Ustawą. Stan prawny na 07 stycznia 2015 roku, roboty budowlane w rozumieniu Ustawy Art.3 ust.7 polegające na instalowaniu urządzeń, oświetlenia ulicznego, na obiektach budowlanych jakimi są istniejące słupy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia, nie wymagają Pozwolenia na Budowę według przepisów Ustawy Art. 29 ust. 2 pkt 15 oraz nie wymagają Zgłoszenia właściwemu organowi według przepisów Art. 30 ust. 1 pkt 2.











**Spadki napięć i dobór zabezpieczenia w proj. SON**

Zasilenie ze stacji transformatorowej "JASTRZĘBIE PIENKI" nr 06-1627 (SON nr 2)

**Obwód oświetleniowy nr 2.- kier. st. 4-7/6**

Pobór mocy przez jedną oprawę URBINO 55W: 0,055 kW

Pobór mocy przez jedną oprawę OUR 125: 0,14 kW

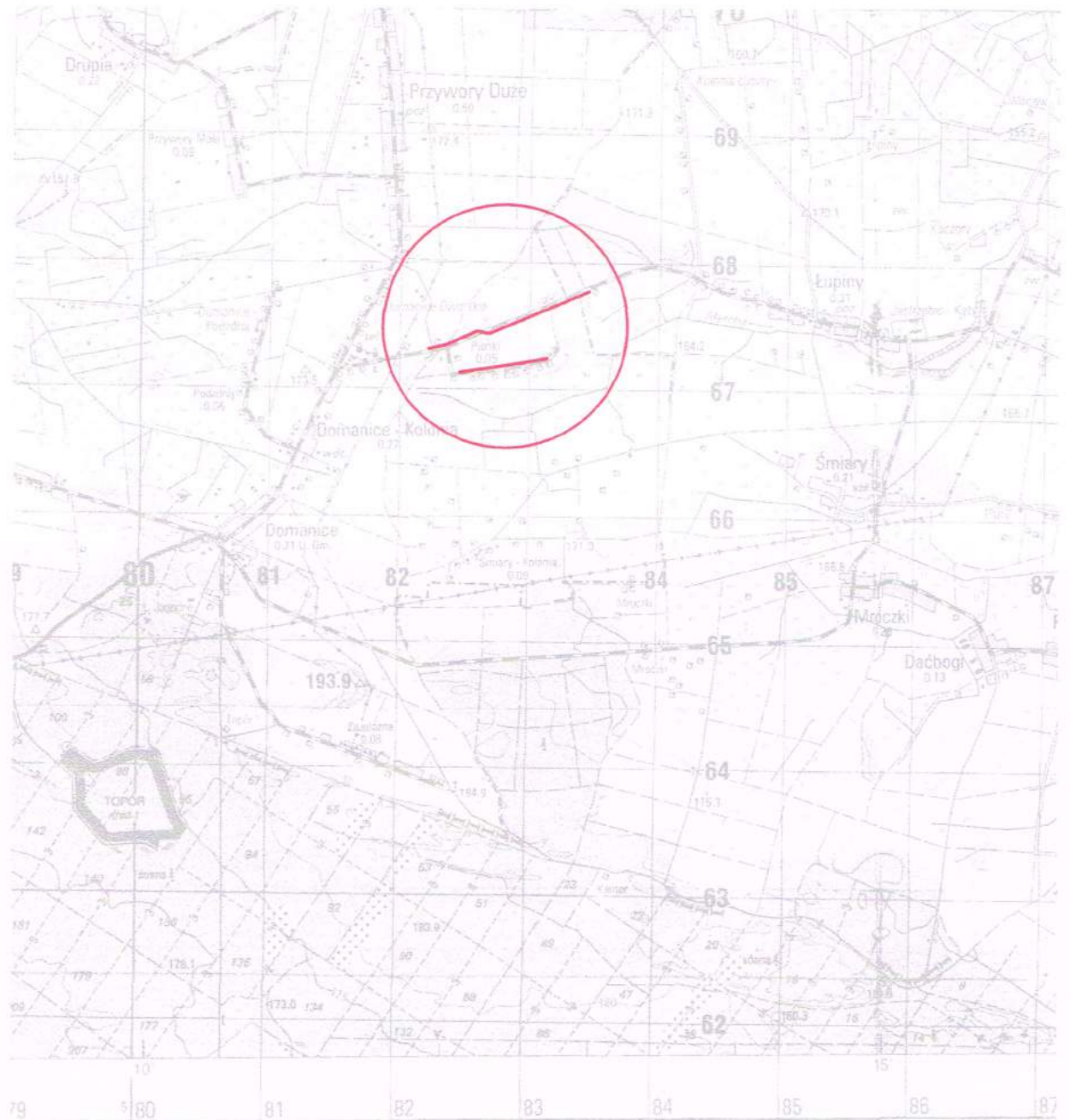
Lp	Rodzaj przewodu:	Przekrój przewodu mm <sup>2</sup>	nr słupa	Długość odcinka sieci [ m ]	liczba opraw	Pk [kW]	liczba opraw ogóte	Pi [ kW ]	kj	Pi x kj [kW]	Iobw [A]	dU [%]
1	AsXSn 2x25	25	4-7/4	91,00	1	0,055	1	0,055	1	0,06	0,26	0,00
2	AsXSn 2x25	25	4-7/2	100,00	1	0,055	2	0,11	1	0,11	0,51	0,01
3	AsXSn 2x25	25	SON	98,00	1	0,055	3	0,165	1	0,17	0,77	0,01
<b>Razem:</b>				<b>289</b>	<b>3</b>					<b>0,17</b>	<b>0,77</b>	<b>0,02</b>

Długość obwodu: **289 m**Liczba opraw: **3 szt.**

cos fi = 0,93

Spadek napięcia: **0,02 %**Dobór wkładki bezpiecznikowej: **6A gG**

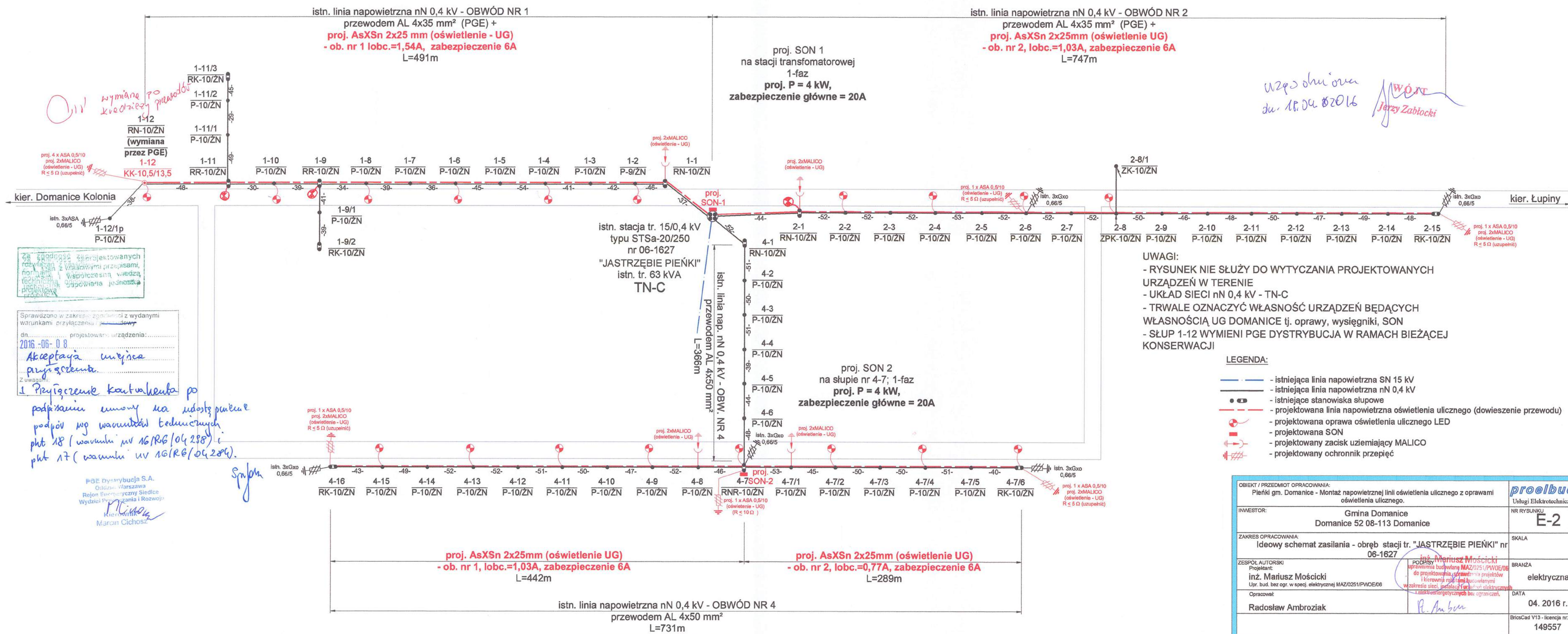




Skala 1 : 50 000

OBIĘKT / PRZEDMIOT OPRACOWANIA: <b>Pieńki gm. Domanice - Montaż napowietrznej linii oświetlenia ulicznego z oprawami oświetlenia ulicznego.</b>		<b>proelbud</b> Usługi Elektrotechniczne
INWESTOR: <b>Gmina Domanice          Domanice 52 08-113 Domanice</b>		NR RYSUNKU <b>E-1</b>
ZAKRES OPRACOWANIA: <b>ORIENTACJA</b>		SKALA <b>1: 50 000</b>
ZESPÓŁ AUTORSKI Projektant: <b>inż. Mariusz Mościcki</b> Upr. bud. bez ogr. w specj. elektrycznej MAZ/0251/P/WOE/06		BRANŻA <b>elektryczna</b>
Opracował: <b>Radosław Ambroziak</b>		DATA <b>04. 2016 r.</b>
		BricsCad V13 - licencja nr: <b>149557</b>





za zgodności z projektowanymi rozkładami z właściwymi przepisami, normami, współczesną wiedzą techniczną, odpowiada jednemu projektowi.

Sprawdzono w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia / *zgodny*  
 dn. 2016-06-08 projektowane urządzenia:  
 Akceptacja inżyniera projektanta  
 Z uwagami:  
 1. Przyjęcie konstrukcji po podpisaniu umowy na udostępnienie podpór wg warunków technicznych pkt 18 (warunki nr 16/R6/04288) i pkt 17 (warunki nr 16/R6/04289).

PGE Dystrybucja S.A.  
 Oddział Warszawa  
 Rejon Energetyczny Siedlce  
 Wydział Przyłączenia i Rozwoju  
 Marcin Cichosz

UWAGI:  
 - RYSUNEK NIE SŁUŻY DO WYTYCZANIA PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ W TERENIE  
 - UKŁAD SIECI nN 0,4 kV - TN-C  
 - TRWALE OZNACZYĆ WŁASNOŚĆ URZĄDZEŃ BĘDĄCYCH WŁASNOŚCIĄ UG DOMANICE tj. oprawy, wysięgniki, SON  
 - SŁUP 1-12 WYMIENI PGE DYSTRYBUCJĄ W RAMACH BIEŻĄCEJ KONSERWACJI

- LEGENDA:
- istniejąca linia napowietrzna SN 15 kV
  - istniejąca linia napowietrzna nN 0,4 kV
  - istniejące stanowiska słupowe
  - projektowana linia napowietrzna oświetlenia ulicznego (dowieszenie przewodu)
  - projektowana oprawa oświetlenia ulicznego LED
  - projektowana SON
  - projektowany zacisk uziemiający MALICO
  - projektowany ochronnik przepięć

OBIEKT / PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Pieńki gm. Domanice - Montaż napowietrznej linii oświetlenia ulicznego z oprawami oświetlenia ulicznego.		proelbud Usługi Elektrotechniczne
INWESTOR: Gmina Domanice Domanice 52 08-113 Domanice		NR RYSUNKU <b>E-2</b>
ZAKRES OPRACOWANIA: Ideowy schemat zasilania - obręb stacji tr. "JASTRZĘBIE PIEŃKI" nr 06-1627		SKALA
ZESPÓŁ AUTORSKI Projektant: inż. Mariusz Mościcki Upr. bud. bez ogr. w specj. elektrycznej MAZ/0251/PWOE/08	inż. Mariusz Mościcki opracowanie budowlane MAZ/0251/PWOE/08 do projektowania schematów i projektów i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń.	BRANŻA elektryczna
Opracował: Radosław Ambroziak		DATA 04. 2016 r.
		EncCad V13 - licencja nr: 149557



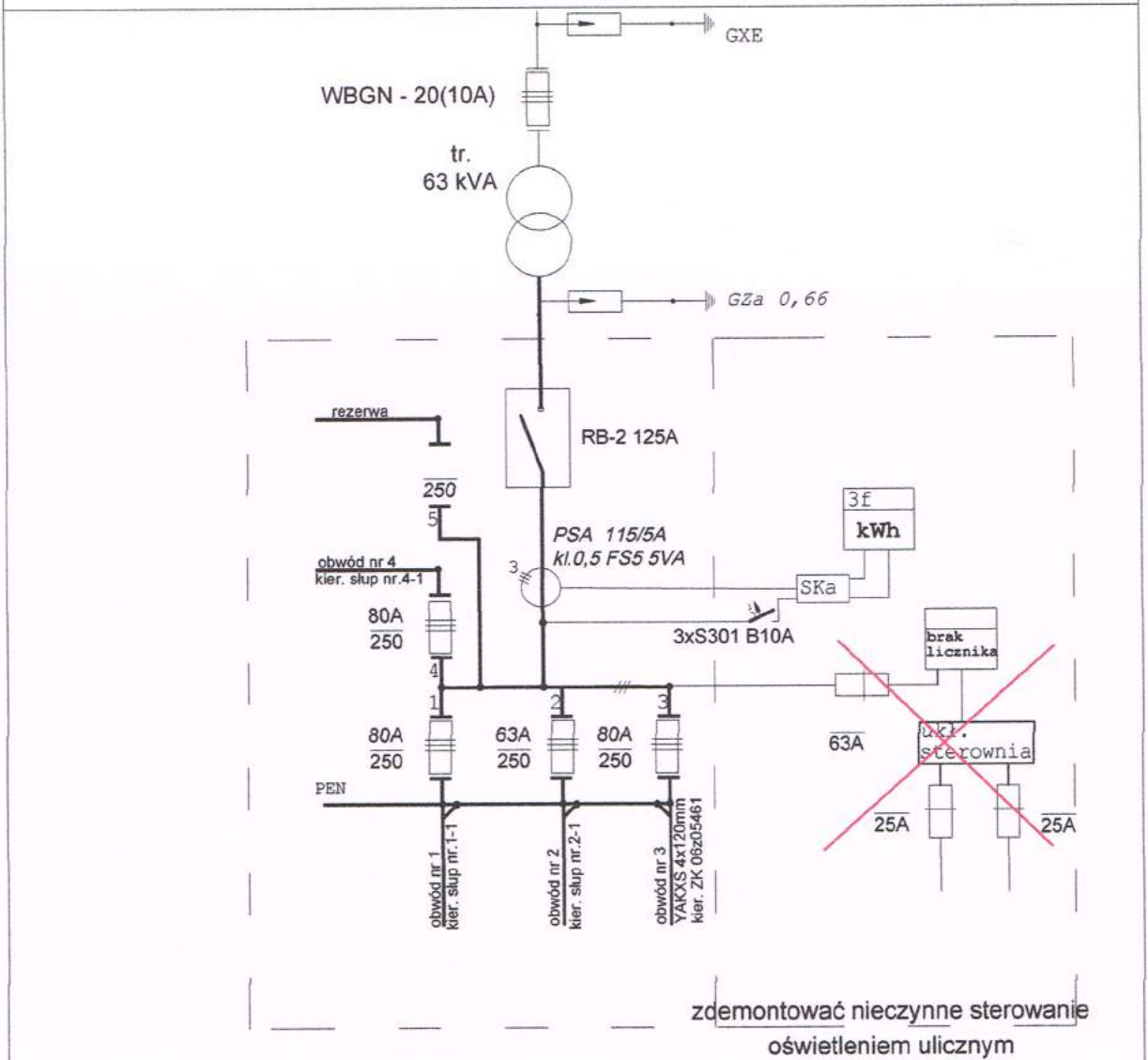
## 1. Opis techniczny stacji:

Obiekt (nazwa) Pieńki gm. Domanice "JASTRZĘBIE PIENKI"  
 Nr stacji 06-1627  
 Typ stacji STSa 20/250  
 Napięcie znamionowe  
 Prąd zwarcia doziemnego (kompensowany)  
 Rezystancja wspólnego uziemienia ochronnego  
 Dodatkowa ochrona od porażień:

strona SN  
 strona nn

$U_n = 15/0,4$  [kV/kV]  
 $I_{zd} = 15$  [A]  
 $R_u \leq 2,5$  [ $\Omega$ ]  
**UZIEMIENIE  
 ZEROWANIE**

## 2. Schemat ideowy

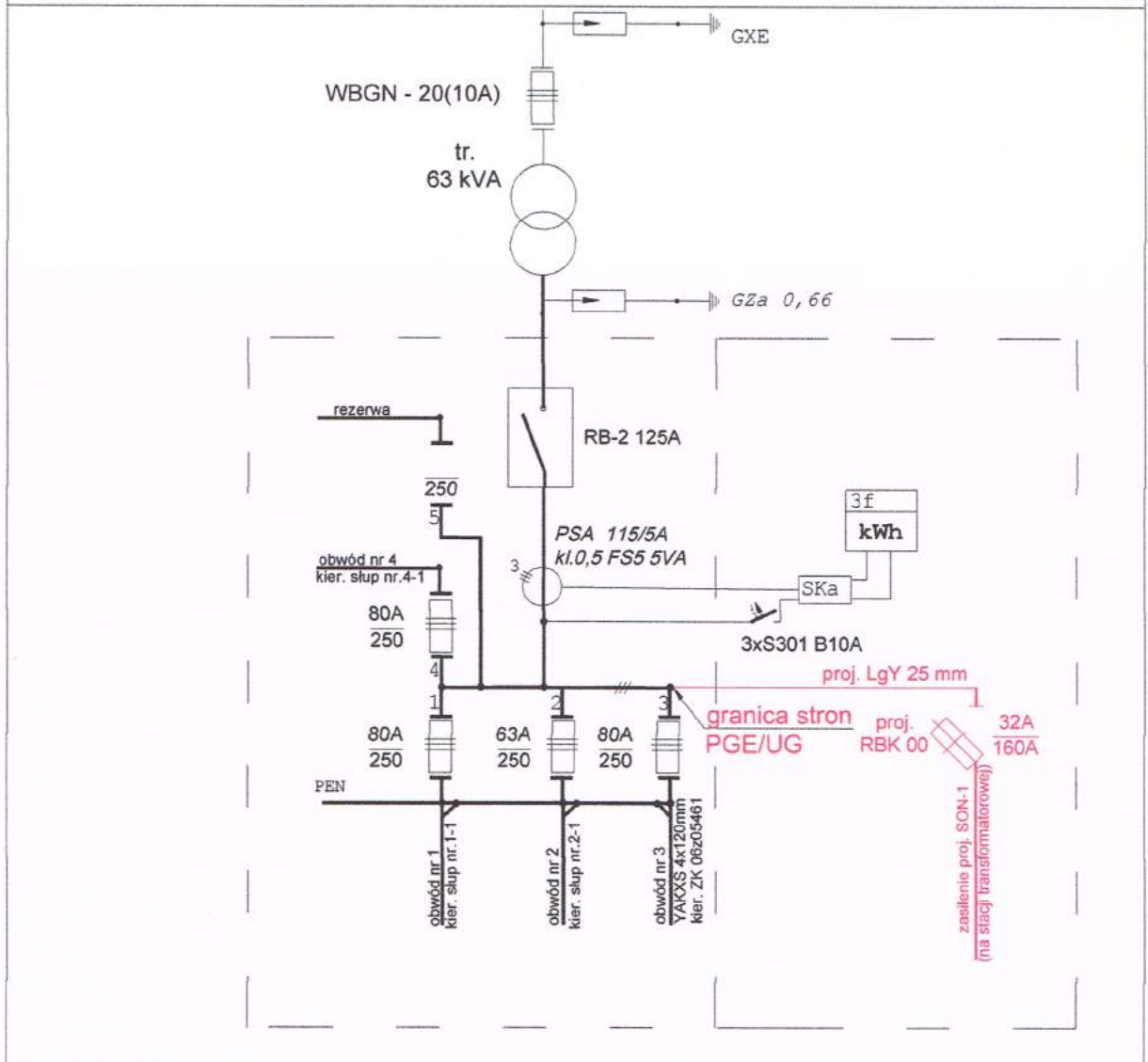


OBIEKT / PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Pieńki gm. Domanice - Montaż napowietrznej linii oświetlenia ulicznego z oprawami oświetlenia ulicznego.	<b>proelbud</b> Usługi Elektrotechniczne
INWESTOR: Gmina Domanice Domanice 52 08-113 Domanice	NR RYSUNKU <b>E-3</b>
ZAKRES OPRACOWANIA: Istniejący schemat stacji tr. "JASTRZĘBIE PIENKI" nr 06-1627	SKALA
ZESPÓŁ AUTORSKI Projektant: <b>inż. Mariusz Mościcki</b> Upr. bud. bez ogr. w specj. elektrycznej MAZ/0251/PW/OE/06	BRANZA <b>elektryczna</b>
Opracował: <b>Radosław Ambroziak</b>	DATA <b>04. 2016 r.</b>
PODPISY inż. Mariusz Mościcki uprawnienia budowlane MAZ/0251/PW/OE/06 do projektowania, sprawdzania projektów i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń. R. Ambroziak	BricsCad V13 - licencja nr: <b>149557</b>

## 1. Opis techniczny stacji:

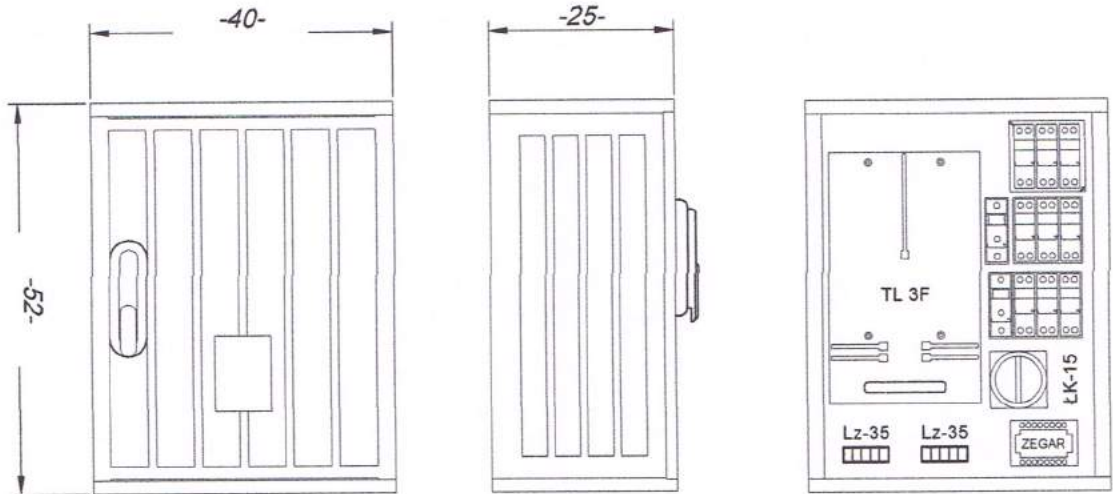
Obiekt (nazwa)	Pieńki gm. Domanice "JASTRZĘBIE PIEŃKI"	
Nr stacji	06-1627	
Typ stacji	STSa 20/250	
Napięcie znamionowe	Un = 15/0,4 [kV/kV]	
Prąd zwarcia doziemnego (kompensowany)	I zd = 15 [A]	
Rezystancja wspólnego uziemienia ochronnego	Ru ≤ 2,5 [Ω]	
Dotatkowa ochrona od porażeń:	strona SN	UZIEMIANIE
	strona nn	ZEROWANIE

## 2. Schemat ideowy



OBIEKT / PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Pieńki gm. Domanice - Montaż napowietrznej linii oświetlenia ulicznego z oprawami oświetlenia ulicznego.	<b>proelbud</b> Usługi Elektrotechniczne
INWESTOR: Gmina Domanice Domanice 52 08-113 Domanice	NR RYSUNKU <b>E-4</b>
ZAKRES OPRACOWANIA: Projektowany schemat stacji tr. "JASTRZĘBIE PIEŃKI" nr 06-1627	SKALA
ZESPÓŁ AUTORSKI Projektant: <b>inż. Mariusz Mościcki</b> Upr. bud. bez ogr. w specj. elektrycznej MAZ/0251/PW0E/06	BRANZA <b>elektryczna</b>
Opracował: <b>Radosław Ambroziak</b>	DATA <b>04. 2016 r.</b>
	BricsCad V13 - licencja nr. <b>149557</b>





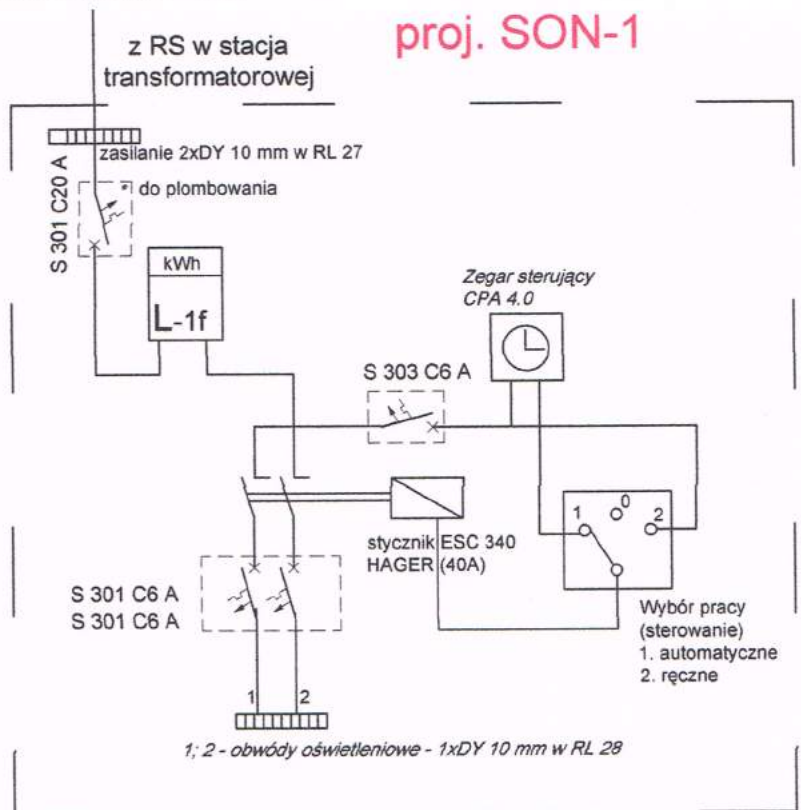
**Wyposażenie:**

- skrzynka 40x50 z uchwytem do mocowania na słupie - 1kpl.
- wyłącznik S301 C6A - 3 szt.
- wyłącznik S301 C20A - 1 szt.
- stycznik typu ESC 340 (40A) - 1 szt.
- przełącznik ŁK 15 - 1 szt.
- listwa zaciskowa Lz-35 - 2 szt.
- tablica licznikowa TL 1F - 1 szt.
- zegar sterujący - 1 szt.

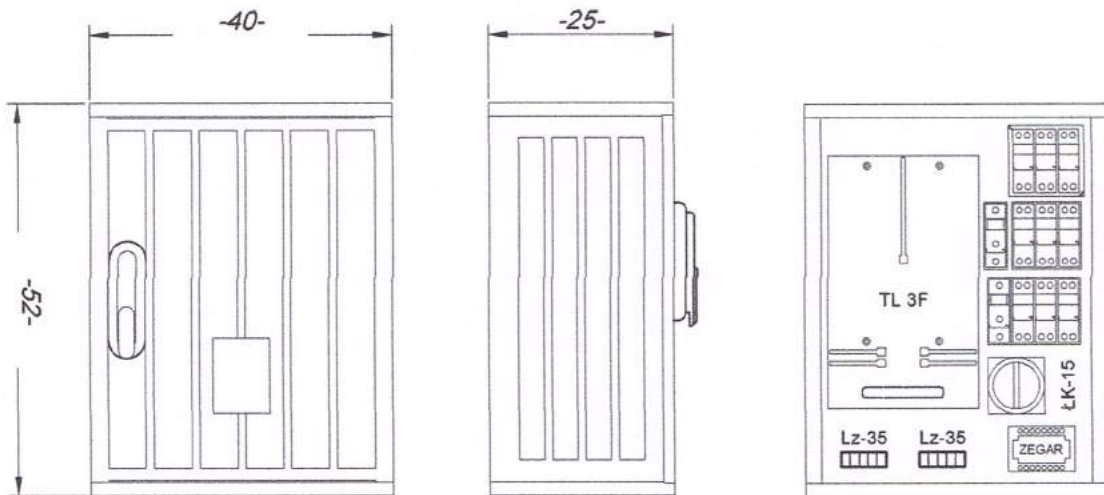
proj. SON-1

**Skrzynka SON:**

- Znam. napięcie izolacji - 500 V
- Znam. prąd - 630 A
- Stopień ochrony - IP 44
- Klasa ochronności - II
- Korpus i drzwi z poliestru wzmocnianego włóknem szklanym
- Materiał samogasnący



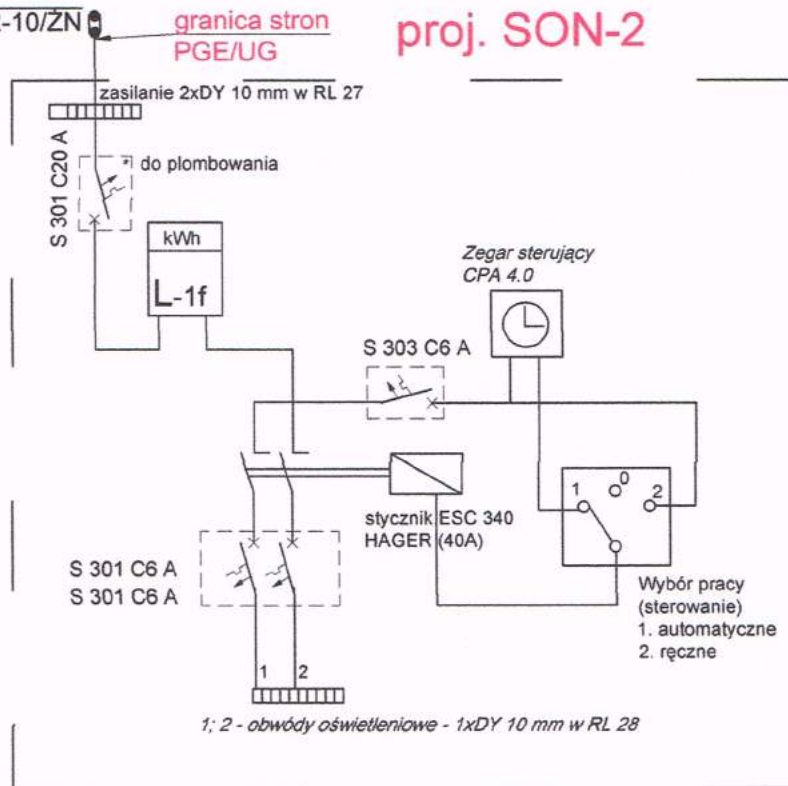
OBIEKT / PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Pieńki gm. Domanice - Montaż napowietrznej linii oświetlenia ulicznego z oprawami oświetlenia ulicznego.	<b>proelbud</b> Usługi Elektrotechniczne
INWESTOR: Gmina Domanice Domanice 52 08-113 Domanice	NR RYSUNKU <b>E-5</b>
ZAKRES OPRACOWANIA: Projektowany SON-1 na stacji tr. "JASTRZĘBIE PIEŃKI" nr 06-1627	SKALA
ZESPÓŁ AUTORSKI Projektant: <b>inż. Mariusz Mościcki</b> Upr. bud. bez ogr. w specj. elektrycznej MAZ/0251/PW/OE/06	BRANŻA <b>elektryczna</b>
Opracował: <b>Radosław Ambroziak</b>	DATA <b>04. 2016 r.</b>
	BricsCad V13 - licencja nr: <b>149557</b>



Wyposażenie:

- skrzynka 40x50 z uchwytem do mocowania na słupie - 1kpl.
- wyłącznik S301 C20A - 1 szt. istn.4-7
- wyłącznik S301 C6A - 3 szt. RNR-10/ZN
- stycznik typu ESC 340 (40A) - 1 szt.
- przełącznik ŁK 15 - 1 szt.
- listwa zaciskowa Lz-35 - 2 szt.
- tablica licznikowa TL 1F - 1 szt.
- zegar sterujący - 1 szt.

proj. SON-2

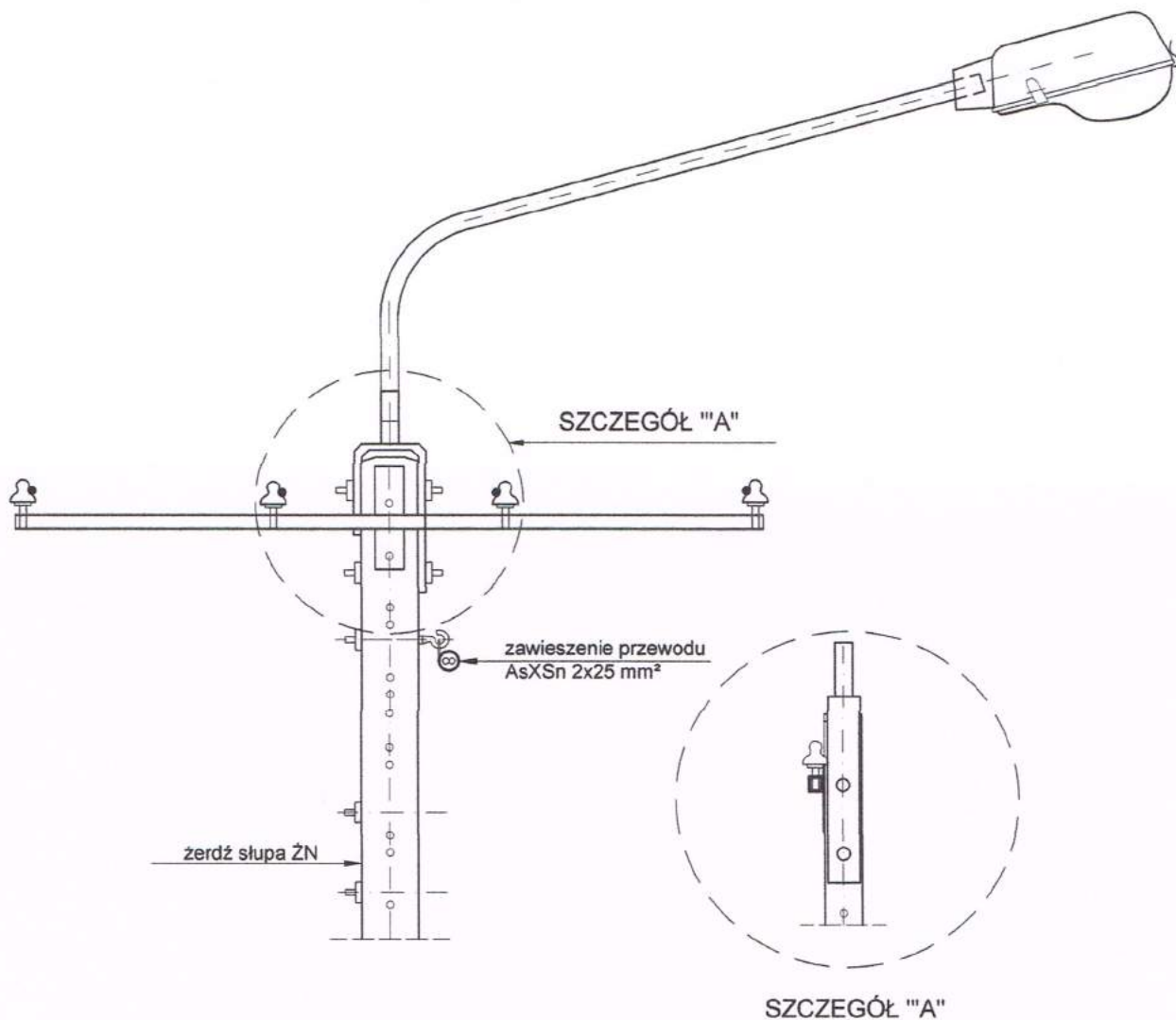


Skrzynka SON:

- Znam. napięcie izolacji - 500 V
- Znam. prąd - 630 A
- Stopień ochrony - IP 44
- Klasa ochronności - II
- Korpus i drzwi z poliestru wzmocnianego włóknem szklanym
- Materiał samogasnący

OBIEKT / PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Pieńki gm. Domanice - Montaż napowietrznej linii oświetlenia ulicznego z oprawami oświetlenia ulicznego.	<b>proelbud</b> Usługi Elektrotechniczne
INWESTOR: Gmina Domanice Domanice 52 08-113 Domanice	NR RYSUNKU <b>E-6</b>
ZAKRES OPRACOWANIA: Projektowany SON-2 na istn. słupie nr 4-7	SKALA
ZESPÓŁ AUTORSKI Projektant: inż. Mariusz Mościcki Upr. bud. bez ogr. w specj. elektrycznej MAZ/0251/PW0E/06 Opracował: Radosław Ambroziak	BRANŻA elektryczna DATA 04. 2016 r. BricsCad V13 - licencja nr. 149557

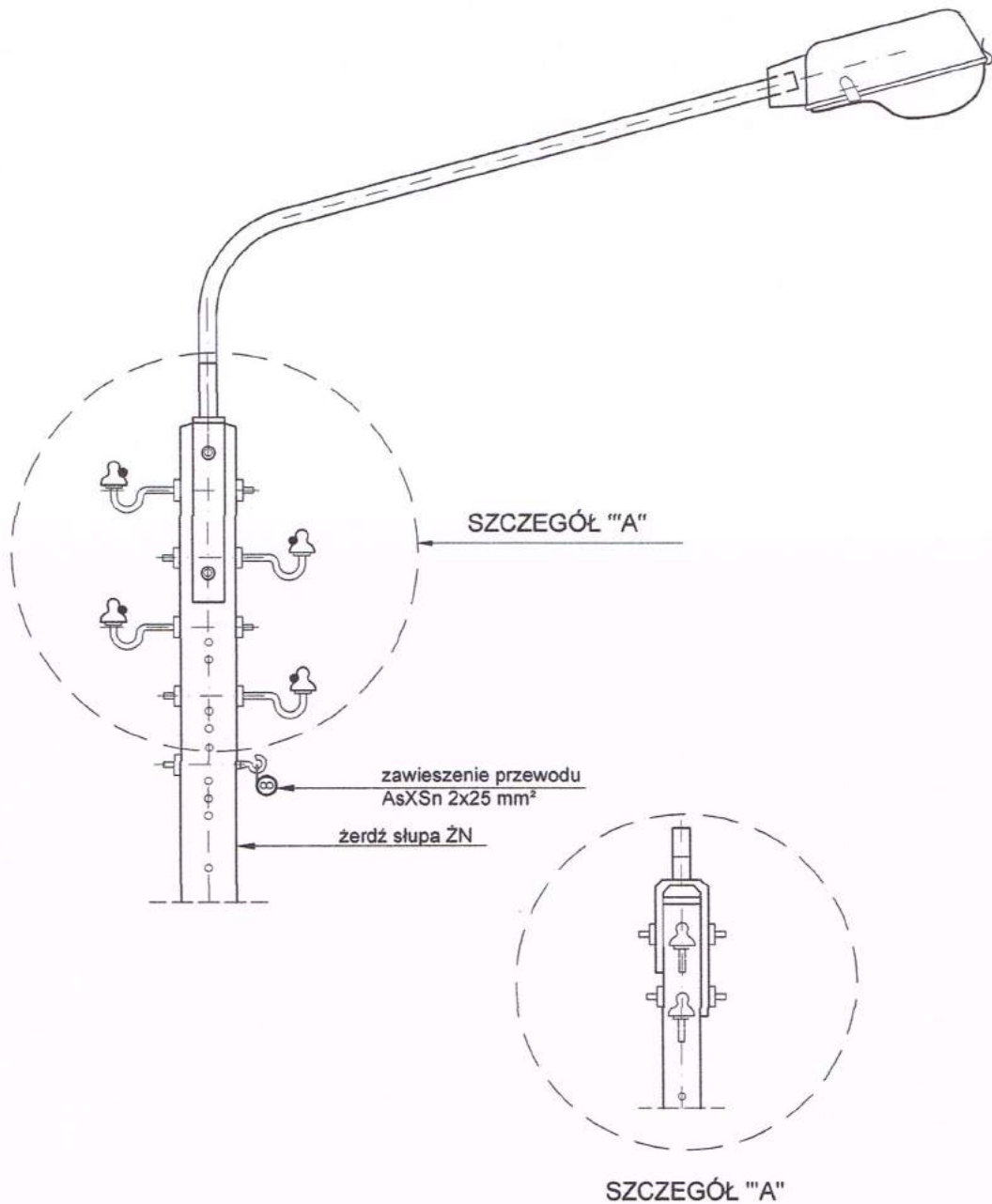




OBIEKT / PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Pieńki gm. Domanice - Montaż napowietrznej linii oświetlenia ulicznego z oprawami oświetlenia ulicznego.	<b>proelbud</b> Usługi Elektrotechniczne
INWESTOR: Gmina Domanice Domanice 52 08-113 Domanice	NR RYSUNKU <b>E-7</b>
ZAKRES OPRACOWANIA: Przykład montażu opraw oświetlenia ulicznego na zerdzi typu ŻN (układ płaski przewodów)	SKALA
ZESPÓŁ AUTORSKI Projektant: <b>inż. Mariusz Mościcki</b> Upr. bud. bez ogr. w specj. elektrycznej MAZ/0251/PW/OE/06	BRANZA <b>elektryczna</b>
Opracował: <b>Radosław Ambroziak</b>	DATA <b>04. 2016 r.</b>
	BricsCad V13 - licencja nr: <b>149557</b>

PÓDPIS **Mariusz Mościcki**  
 uprawnienia budowlane MAZ/0251/PW/OE/06  
 do projektowania, sprawdzania projektów  
 i kierownia robotami budowlanymi  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
 i elektroenergetycznych bez ograniczeń.

*R. Ambroziak*



OBIEKT / PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Pierńki gm. Domanice - Montaż napowietrznej linii oświetlenia ulicznego z oprawami oświetlenia ulicznego.	<i>proelbud</i> Usługi Elektrotechniczne
INWESTOR: Gmina Domanice Domanice 52 08-113 Domanice	NR RYSUNKU <b>E-8</b>
ZAKRES OPRACOWANIA: Przykład montażu opraw oświetlenia ulicznego na żerdzi typu ŻN (układ naprzemianległy przewodów)	SKALA
ZESPÓŁ AUTORSKI Projektant: <b>inż. Mariusz Mościcki</b> Upr. bud. bez ogr. w specj. elektrycznej MAZ/0251/PW0E/06 Opracował: <b>Radosław Ambroziak</b>	BRANŻA <b>elektryczna</b> DATA <b>04. 2016 r.</b>
	BricsCad V13 - licencja nr: <b>149557</b>

PODPIS **Mariusz Mościcki**  
 uprawnienia budowlane MAZ/0251/PW0E/06  
 do projektowania, sprawdzania projektów  
 i kierownia robotami budowlanymi  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
 i elektroenergetycznych bez ograniczeń.



## Demontaż materiałów ze stacji transformatorowej

Obiekt: **stacja. "JASTRZĘBIE PIENKI" nr 06-1627**

L.p.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość	Uwagi
1	stycznik	szt	1	
2	tablica licznikowa I-f	szt	1	
3	podstawy bezpiecznikowe 63A	szt		
4	podstawy bezpiecznikowe 25A	szt	3	
5	przełącznik R-L	szt	1	

## Zestawienie montażowe rozdzielni stacyjnej

stacja

Obiekt: stacja. "JASTRZĘBIE PIENKI" nr 06-1627

L.p.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1	przewód LgY 25 mm	m	5
2	rozłącznik RBK 00	szt.	1
3	bezpiecznik WT0 - 25A gG	szt.	3
4	przewód 4xLgY 10mm	m	5
5	opaska z oznacznikiem właściciela urządzeń	szt.	3



ZESTAWIENIE MONTAŻOWE PROJEKTOWANEJ LINII OŚWIETLENIOWEJ

Miejscowość: Pieńki gm. Domаницe - obręb stacji transformatorowej "JASTRZĘBIE PIENKI" nr 06-1627

SON I - OBRĘD OŚWIETLENIOWY NR I

Lp.	Wyszczególnienie	Producent	J.m.	Nr słupa / typ słupa												RAZEM	
				istn. stacja transformatorowa STSa 20/250	istn. I-1	istn. I-2	istn. I-3	istn. I-4	istn. I-5	istn. I-6	istn. I-7	istn. I-8	istn. I-9	istn. I-10	istn. I-11		istn. I-12
Linia oświetleniowa napowietrzna																	
1	Przewód AsXSn 2 x 25 mm <sup>2</sup>	KFK	m		37	46	42	41	54	45	36	39	34	39	30	48	491
2	SOT 21.116 M16x240	ENSTO	szt.		1												3
3	SOT 21.116 M16x200	ENSTO	szt.			1	1	1	1	1	1	1					8
4	SOT 29	ENSTO	szt.														2
5	Taśma stalowa 20x0,4 COT-37.1	ENSTO	m														6
6	Klamka COT-36	ENSTO	m														4
7	Zacisk odgągnięty SL 9.21 z pokrywą izolacyjną	ENSTO	szt.														4
8	Uchwyt odgągnięty SO 117.225	ENSTO	szt.														2
9	Uchwyt przelotowy SO 130.02	ENSTO	szt.														10
10	Uchwyt narożny SO 136	ENSTO	szt.														1
11	Oslona końca przewodu PK-99.025	ENSTO	szt.														2
12	Uchwyt dystansowy SO-79.5	ENSTO	szt.														4
Mocowanie opraw oświetleniowych																	
12	Oslona bezpiecznikowa SV 19.25	ENSTO	szt.			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
13	Zacisk odgągnięty przebijający izolację SL 11.118	ENSTO	szt.			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16
14	Wkładka topkowa G/GZA	--	szt.			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
15	Końcówka AL 16	BELOS	szt.			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
16	Przewód ALYd 16mm	--	m			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16
17	Przewód YDY 3x2,5 mm	--	m			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	32
18	Opaska PER 15	ENSTO	szt.			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16
19	Wysięgnik rurowy WR 1500/1000	BELOS	szt.			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
20	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy KW-1	BELOS	szt.			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
21	Uchwyt do mocowania wysięgnika (głowica szeroka)	BELOS	szt.			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
22	Uchwyt do mocowania wysięgnika (głowica wąska)	BELOS	szt.			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
23	Oprawa oświetleniowa - lampa LED	LUG	szt.			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Montaż skrzynki SON																	
24	Przewód 2x2DY 10mm	--	m			20											20
25	Rura RL 28	--	m			16											16
26	szafa SON (według schematu - rys. nr 4.6)	--	szt.			1											1
Ochrona odgromowa + uzziemienie ochronne																	
27	Ogranicznik przepięć n.n. ASA 0.66/10	BEZPOL	szt.														1
28	Przewód ALYd 50mm	--	m														2
29	Śruba M10x25 (komplet)	BELOS	szt.														2
30	Końcówka AISO	BELOS	szt.														1
31	Bedarka FeZn 30x4	--	m														15
32	Taśma stalowa 20x0,4 COT-37.1	ENSTO	m														4
33	Klamka COT-36	ENSTO	m														2
34	Pręt stalowy ocynkowany	BELOS	szt.														4
25	Zacisk uzemiający MALICO	BELOS	szt.														4

Długość przewodu AsXSn 2x25 L=491m



ZESTAWIENIE MONTAŻOWE PROJEKTOWANEJ LINII OŚWIETLENIOWEJ

Miejscowość: Pienki gm. Domanice - obręb stacji transformatorowej "JASTRZĘBIE PIENKI" nr 06-1637  
**SON 1 - OBRÓD OŚWIETLENIOWY NR 2**

Lp.	Wyszczególnienie	Producent	J.m.	Nr skłupa / typ skłupa															RAZEM				
				istn. stacja transformatorowa STS 20/250	istn. 2-1 RN-10	istn. 2-2 P-10	istn. 2-3 P-10	istn. 2-4 P-10	istn. 2-5 P-10	istn. 2-6 P-10	istn. 2-7 P-10	istn. 2-8 ZPK-10	istn. 2-9 P-10	istn. 2-10 P-10	istn. 2-11 P-10	istn. 2-12 P-10	istn. 2-13 P-10	istn. 2-14 P-10		istn. 2-15 RK-10			
<b>Linia oświetleniowa napowietrzna</b>																							
1	Przewód AsXSn 2 x 25 mm <sup>2</sup>	KFK	m		44	52	52	52	52	53	52	52	52	52	52	50	46	48	50	47	49	48	747
2	SOT 21.116 M16x240	ENSTO	szt.		1										1							1	3
3	SOT 21.116 M16x200	ENSTO	szt.			1										1						1	3
4	SOT 29	ENSTO	szt.				1										1					1	12
5	Taśma stalowa 20x0,4 COT-37.1	ENSTO	m					3														3	1
6	Klamka COT-36	ENSTO	m					2														2	2
7	Zacisk odgądzający SL 9.21 z pokrywą izolacyjną	ENSTO	szt.					2														2	2
8	Uchwyt odciążowy SO 117.225	ENSTO	szt.					1														1	2
9	Uchwyt przelotowy SO 130.02	ENSTO	szt.						1													1	2
10	Uchwyt narożny SO 136	ENSTO	szt.						1													1	13
11	Ostona końca przewodu PK-99.025	ENSTO	szt.							1												1	1
12	Uchwyt dystansowy SO-79.5	ENSTO	szt.																			2	2
<b>Mocowanie opraw oświetleniowych</b>																							
12	Ostona bezpiecznikowa SV 19.25	ENSTO	szt.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
13	Zacisk odgądzający przebijający izolację SL 11.118	ENSTO	szt.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10
14	Wkładka topikowa g/G/2A	--	szt.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
15	Końcówka AL 16	BELOS	szt.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
16	Przewód AL Yd 16mm	--	m		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10
17	Przewód YDY 3x2,5 mm	--	m		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	30
18	Opaska PER 15	ENSTO	szt.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10
19	Wysięgnik rurowy WR 1500/1000	BELOS	szt.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
20	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy KW-1	BELOS	szt.																			0	0
21	Uchwyt do mocowania wysięgnika (głowica szeroka)	BELOS	szt.																			1	1
22	Uchwyt do mocowania wysięgnika (głowica wąska)	BELOS	szt.																			1	1
23	Oprawa oświetleniowa - lampa LED	LUIG	szt.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
<b>Montaż skrzynek SON</b>																							
24	Przewód 2xDY 10mm	--	m																			0	0
25	Rura RL 28	--	m																			0	0
26	szafa SON (według schematu - rys. nr 4.6)	--	szt.																			0	0
<b>Ochrona odgromowa + uzziemienie ochronne</b>																							
27	Ogranicznik przepięć n.n. ASA 0.66/10	BEZPOL	szt.																			1	2
28	Przewód AL Yd 50mm	--	m																			2	4
29	Śruba M10x25 (komplet)	BELOS	szt.																			2	4
30	Końcówka AL50	BELOS	szt.																			2	4
31	Bednarka FeZn 30x4	--	m																			1	2
32	Taśma stalowa 20x0,4 COT-37.1	ENSTO	m																			15	30
33	Klamka COT-36	ENSTO	m																			4	8
34	Pręt stalowy ocynkowany	ENSTO	m																			2	4
34	Pręt stalowy ocynkowany	BELOS	szt.																			4	8
25	Zacisk uzziemiający MALICO	BELOS	szt.																			4	8
25	Zacisk uzziemiający MALICO	BELOS	szt.		2																	2	4

Długość przewodu AsXSn 2x25 L=747m



## ZESTAWIENIE MONTAŻOWE PROJEKTOWANEJ LINII OŚWIETLENIOWEJ

Miejscowość: Pieńki gm. Domarlice - obręb stacji transformatorowej "JASTRZĘBIE PIEŃKI" nr 06-1627  
**SON 2 - OBRÓD OŚWIETLENIOWY NR 1**

Lp.	Wyśczechnienie	Producent	J.m.	Nr słupa / typ słupa																RAZEM
				istn. 4-7 RNR-10	istn. 4-8 P-10	istn. 4-9 P-10	istn. 4-10 P-10	istn. 4-11 P-10	istn. 4-12 P-10	istn. 4-13 P-10	istn. 4-14 P-10	istn. 4-15 ZPK-10	istn. 4-16 RK-10							
<b>Linia oświetleniowa napowietrzna</b>																				
1	Przewód AsXSn 2 x 25 mm <sup>2</sup>	KFK	m		46	52	47		50	51	52	52		49	43	442				
2	SOT 21.116 M16x240	ENSTO	szt.	2											1	3				
3	SOT 21.116 M16x200	ENSTO	szt.		1	1	1		1	1	1	1		1		8				
4	SOT 29	ENSTO	szt.													0				
5	Taśma stalowa 20x0,4 COT-37.1	ENSTO	m													0				
6	Klamka COT-36	ENSTO	m													0				
7	Zacisk odgączny SL 9.21 z pokrywą izolacyjną	ENSTO	szt.	2												2				
8	Uchwyt odciążowy SO 117.225	ENSTO	szt.	1												2				
9	Uchwyt przelotowy SO 130.02	ENSTO	szt.		1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	8				
10	Uchwyt narozny SO 136	ENSTO	szt.													0				
11	Ostona końca przewodu PK-99.025	ENSTO	szt.													2				
12	Uchwyt dystansowy SO-79.5	ENSTO	szt.	2												4				
<b>Mocowanie opraw oświetleniowych</b>																				
12	Ostona bezpiecznikowa SV 19.25	ENSTO	szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5				
13	Zacisk odgączny przebijający izolację SL 11.118	ENSTO	szt.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10				
14	Wkładka topikowa GG/ZA	BELOS	szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5				
15	Końcówka AL16	BELOS	szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5				
16	Przewód ALYd 16mm	BELOS	m	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10				
17	Przewód YDY 3x2,5 mm	BELOS	m	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	20				
18	Opaska PER 15	ENSTO	szt.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10				
19	Wysięgnik rurowy WR 1500/1000	BELOS	szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5				
20	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy KW-1	BELOS	szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5				
21	Uchwyt do mocowania wysięgnika (głowica szeroka)	BELOS	szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5				
22	Uchwyt do mocowania wysięgnika (głowica wąska)	BELOS	szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5				
23	Oprawa oświetleniowa - lampka LED	LUG	szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0				
<b>Montaż skrzynki SON</b>																				
24	Przewód 2xDY 10mm	BEZPOL	m	20												20				
25	Rura RL 28	BEZPOL	m	16												16				
26	szafa SON (według schematu - rys. nr 4,6)	BEZPOL	szt.	1												1				
<b>Ochrona odgromowa + uzziemienie ochronne</b>																				
27	Ogranicznik przepięć n.n. ASA 0,66/10	BEZPOL	szt.	1												2				
28	Przewód ALYd 50mm	BEZPOL	m	2												2				
29	Śruba M10x25 (komplet)	BELOS	szt.	2												4				
30	Końcówka AIS0	BELOS	szt.	1												2				
31	Bednarka FeZn 30x4	BELOS	m	15												30				
32	Taśma stalowa 20x0,4 COT-37.1	ENSTO	m	4												8				
33	Klamka COT-36	ENSTO	m	2												4				
34	Pręt stalowy ocynkowany	ENSTO	m	2												4				
25	Zacisk uzziemiający MALICO	BELOS	szt.	4												8				
25	Zacisk uzziemiający MALICO	BELOS	szt.	2												4				

Długość przewodu AsXSn 2x25 L=442m



## ZESTAWIENIE MONTAŻOWE PROJEKTOWANEJ LINII OŚWIETLENIOWEJ

Miejscowość: Piętki gm. Domanice - obręb stacji transformatorowej "JASTRZĘBIE PIENKI" nr 06-1627  
**SON 2 - OBWÓD OŚWIETLENIOWY NR 2**

Lp.	Wyszczególnienie	Producent	J.m.	Nr słupa / typ słupa						RAZEM	
				Isn. 4-7 RNR-10	Isn. 4-7/1 P-10	Isn. 4-7/2 P-10	Isn. 4-7/3 P-10	Isn. 4-7/4 P-10	Isn. 4-7/5 P-10		Isn. 4-7/6 RK-10
<b>Linia oświetleniowa napowietrzna</b>											
1	Przewód AsXSn 2 x 25 mm <sup>2</sup>	KFK	m		53	45	50	50	51	40	289
2	SOT 21.116 M16x240	ENSTO	szt.	2						1	3
3	SOT 21.116 M16x200	ENSTO	szt.		1	1	1	1	1		5
4	SOT 29	ENSTO	szt.								0
5	Taśma stalowa 20x0,4 COT-37.1	ENSTO	m								0
6	Klamka COT-36	ENSTO	m								0
7	Zacisk odgaleźny SL 9.21 z pokrywą izolacyjną	ENSTO	szt.	2							2
8	Uchwyt odciągowy SO 117.225	ENSTO	szt.	1							2
9	Uchwyt przalotowy SO 130.02	ENSTO	szt.		1	1	1	1	1		5
10	Uchwyt narożny SO 136	ENSTO	szt.								0
11	Ostona końca przewodu PK-99.025	ENSTO	szt.								2
12	Uchwyt dystansowy SO-79.5	ENSTO	szt.	2							4
<b>Mocowanie opraw oświetleniowych</b>											
12	Ostona bezpiecznikowa SV 19.25	ENSTO	szt.		1					1	3
13	Zacisk odgaleźny przebijający izolację SL 11.118	ENSTO	szt.		2					2	6
14	Wkładka topikowa gG/2A	--	szt.		1					1	3
15	Końcówka AL16	BELOS	szt.		1					1	3
16	Przewód ALYd 16mm	--	m		2					2	6
17	Przewód YDY 3x2,5 mm	--	m		4					4	12
18	Opaska PER 15	ENSTO	szt.		2					2	6
19	Wysięgnik rurowy WR 1500/1000	BELOS	szt.		1					1	3
20	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy KW-1	BELOS	szt.		1					1	0
21	Uchwyt do mocowania wysięgnika (głowica szeroka)	BELOS	szt.		1					1	3
22	Uchwyt do mocowania wysięgnika (głowica wąska)	BELOS	szt.		1					1	0
23	Oprawa oświetleniowa - lampa LED	LUG	szt.		1					1	3
<b>Montaż skrzynki SON</b>											
24	Przewód 2xDY 10mm	--	m								0
25	Rura RL 28	--	m								0
26	szafa SON (według schematu - rys. nr 4,6)	--	szt.								0
<b>Ochrona odgromowa + uziemienie ochronne</b>											
27	Ogranicznik przepięć n.n. ASA 0.66/10	BEZPOL	szt.							1	1
28	Przewód ALYd 50mm	--	m							2	2
29	Śruba M10x25 (komplet)	BELOS	szt.							2	2
30	Końcówka Al50	BELOS	szt.							1	1
31	Bednarka FeZn 30x4	--	m							15	15
32	Taśma stalowa 20x0,4 COT-37.1	ENSTO	m							4	4
33	Klamka COT-36	ENSTO	m							2	2
34	Pręt stalowy ocynkowany	BELOS	szt.							4	4
25	Zacisk uziemiający MALLICO	BELOS	szt.		2					2	4

Długość przewodu AsXSn 2x25 L=289m