

Spis treści projektu technicznego

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 2-8)

1. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego specjalności elektrycznej o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
2. Kopia decyzji o nadaniu projektantom uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do właściwej izby samorządu zawodowego

II. Część opisowa (str. 9-16)

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.
2. Podstawa opracowania
3. Projektowane zagospodarowanie terenu – zakres prac budowlanych.
4. Opis instalacji elektroenergetycznej linii kablowej nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi
5. Szafka pomiarowo – rozdzielcza SOU
6. Słupy oświetleniowe
7. Fundamenty
8. Oprawy oświetleniowe
9. Uziemienie słupów oświetleniowych.
10. Ochrona przepięciowa
11. Ochrona od porażeń
12. Uwagi końcowe i zalecenia
13. Zbiorcze zestawienie podstawowych materiałów budowlanych
14. Informacja BIOZ

III. Część rysunkowa (str. 17-31)

- Rysunek PT E-0 – Projekt zagospodarowania terenu ulic Sosnowa, Bukowa i Świerkowa
Rysunek PT E-1 – Schemat jednokreskowy zasilania dla linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV
Rysunek PT E-2 – Przekrój wykopu – ułożenie kabla
Rysunek PT E-3 i E-4 – Karta katalogowa aluminiowych słupów oświetleniowego
Rysunek PT E-5 i E-6 – Karta katalogowa aluminiowych wysięgników
Rysunek PT E-7 i E-8 – Karta katalogowa fundamentów betonowych
Rysunek PT E-9 i E-10 – Karta katalogowa opraw ledowych

I. Dokumenty dołączone do projektu

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 34, ust. 3d, pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020r. poz. 1333 z późn. zm.), oświadczamy, że niniejszy projekt techniczny dotyczy:

**„ ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W CELU DOŚWIETLENIA ULIC
ORAZ PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH, ZWIĄZANA Z POPRAWĄ BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO
W ULICY SOSNOWA, BUKOWA I ŚWIERKOWA W MIEJSCOWOŚCI PRZASNYSZ, gmina Przasnysz – Miasto .”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Opracowana dokumentacja jest kompletna, zgodnie z celem swego przeznaczenia, któremu ma służyć.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant instalacji elektrycznych	mgr inż. Mariusz Roman	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót budowlanych bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr uprawnień: MAZ/0275/PWBE/15	Instalacje elektryczne	wrzesień 2022r.	
Sprawdzający projektant instalacji elektrycznych	mgr inż. Dariusz Wiśniewski	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr uprawnień: MAZ/0042/PWOE/10	Instalacje elektryczne	wrzesień 2022r.	



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/493/15 /E

Warszawa, dnia 1 lipca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Mariusz Roman
ur. dnia 30 marca 1983 roku w Przasnyszu
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0275/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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 terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss

mgr inż. MARIUSZ ROMAN

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania,
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót budowlanych
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
upr. nr MAZ/0275/PWBE/15

**Za zgodność
z oryginałem**

Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Mariuszowi Roman
ur. dnia 30 marca 1983 roku w Przasnyszu

numer ewidencyjny MAZ/0275/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Roman
ul. Pułtуска 7A
06-425 Karniewo,
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. MARIUSZ ROMAN

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania,
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót budowlanych
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
upr. nr MAZ/0275/PWBE/15



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 148 /10 /E

Warszawa, dnia 21 czerwca 2010 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Dariuszowi Wiśniewskiemu
magistrowi inżynierowi**

urodzonemu dnia 20 października 1971 roku w m. Maków Mazowiecki, synowi Henryka

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0042 /PWOE/10**

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

mgr inż. Dariusz Wiśniewski

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania,
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: MAZ/0042/PWOE/10

E nr 27/511/2017r. D nr 058/DI/116/2019

**Za zgodność
z oryginałem**

PROJEKT TECHNICZNY
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W CELU DOŚWIETLENIA ULIC ORAZ PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH,
ZWIĄZANA Z POPRAWĄ BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W ULICACH SOSNOWA, BUKOWA I ŚWIERKOWA
W MIEJSCOWOŚCI PRZASNYSZ, gmina Przasnysz – Miasto

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia 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 Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



mgr inż. Dariusz Wiśniewski

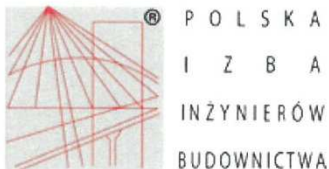
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania,
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: MAZ/0042/PWOE/10
E nr 27/511/2017r. D nr 058/D1/116/2019

**Za zgodność
z oryginałem**

Otrzymują:

1. Pan Dariusz Wiśniewski
06-200 Zakliczewo 66
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

PROJEKT TECHNICZNY
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W CELU DOŚWIETLENIA ULIC ORAZ PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH,
ZWIĄZANA Z POPRAWĄ BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W ULICACH SOSNOWA, BUKOWA I ŚWIERKOWA
W MIEJSCOWOŚCI PRZASNYSZ, gmina Przasnysz – Miasto



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-TZK-AHX-XZM *

Pan MARIUSZ ROMAN o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0435/15

adres zamieszkania ul. PUŁTUSKA 7 A, 06-425 KARNIEWO

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-10 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

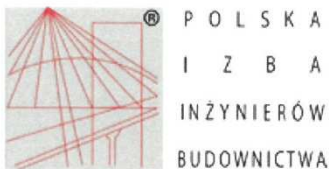
**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. MARIUSZ ROMAN

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania,
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót budowlanych
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
upr. nr MAZ/0275/PWBE/15

* 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.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-16N-LEW-V6Z *

Pan DARIUSZ WIŚNIEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0610/10
adres zamieszkania ZAKLICZEWO 66, 06-200 MAKÓW MAZOWIECKI
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-19 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Dariusz Wiśniewski

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania,
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: MAZ/0042/PWOE/10
E nr 27/511/2017r. D nr 058/D1/116/2019

* 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.



II. Część opisowa

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany rozbudowy i przebudowy istniejącej kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV wraz z latarniami – słupami oświetleniowymi i oprawami oświetleniowymi w celu doświetlenia istniejących ulic oraz przejść dla pieszych, związana z poprawą bezpieczeństwa ruchu drogowego w ulicach Sosnowa, Bukowa i Świerkowa w miejscowości Przasnysz, gmina Przasnysz – Miasto.

Projektuje się kablową linię elektroenergetyczną nN 0,4kV, kablem ziemnym typu YAKXS 4x35mm² oraz słupy oświetleniowe wraz z oprawami oświetlenia drogowego, od istniejącej infrastruktury energetycznej w postaci kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi i oprawami oświetlenia ulicznego, zlokalizowanej w większości na terenie pasa drogowego, drogi miejskiej w ulicy Sosnowa, Bukowa i Świerkowa, a także w niewielkim stopniu na działkach przyległych do pasa drogowego, działki ewidencyjne numer 268/40; 268/42; 284; 1183; 1184; 1185/13; 1185/26; 1189/2; 2228; 2229/2 i 2233/2, w celu doświetlenia ulic oraz przejść dla pieszych w ulicach Sosnowa, Bukowa i Świerkowa, na obszarze objętym opracowaniem.

Projekt opracowany jest w celu dokonania zgłoszenia robót budowlanych nie wymagających uzyskania pozwolenia na budowę.

Rozbudowa oświetlenia ulicznego dla potrzeb doświetlenia ulic i przejść dla pieszych w ulicach Sosnowa, Bukowa i Świerkowa, w miejscowości Przasnysz, realizowana jest w ramach istniejącego przydziału mocy dla obwodu oświetlenia uliczne. Właścicielem linii oświetlenia ulicznego jest Miasto Przasnysz.

Inwestorem inwestycji jest: **MIASTO PRZASNYSZ z siedzibą w Przasnyszu, przy ul. Jana Kilińskiego 2, 06-300 Przasnysz.**

2. Podstawa Opracowania

Niniejsza dokumentacja została opracowana przy zachowaniu zgodności z wymogami norm: PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa” oraz N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Dobór elementów linii i osprzętu kablowego (rodzaj kabla, sposób ułożenia linii kablowej), zaprojektowano w oparciu o założenia tych norm, a także zgodnie z następującymi punktami:

- Zlecenie inwestora: Miasto Przasnysz, 06-300 Przasnysz, ul. Jana Kilińskiego 2,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Podkłady geodezyjne,
- Pomiary i wizja lokalna w terenie,
- Uzgodnienia branżowe

3. Projektowane zagospodarowanie terenu – zakres prac budowlanych.

Należy dokonać rozbudowy istniejącej kablowej linii nN 0,4kV oświetlenia ulicznego, wykonanej kablem typu YAKXS 4x35mm², wraz ze słupami i oprawami oświetlenia ulicznego, zasilanej z istniejącej na rogu ulic Orlika i Sosnowa szafki oświetlenia ulicznego SOU, znajdującej się tuż obok stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-7. Szafka SOU zasilana jest linią kablową ze stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-7 numer [13-1215] obwód OŚWIETLENIE ULICZNE. Należy dokonać również rozbudowy istniejącej kablowej linii nN 0,4kV oświetlenia ulicznego, wykonanej kablem typu YAKXS 4x35mm², wraz ze słupami i oprawami oświetlenia ulicznego, zasilanej z istniejącej w ulicy Marii Skłodowskiej-Curie szafki oświetlenia ulicznego SOU, znajdującej się na stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-2. Szafka SOU zasilana jest linią kablową ze stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-2 numer [13-1943] obwód OŚWIETLENIE ULICZNE. Rozbudowa i przebudowa obwodów oświetlenia ulicznego odbywa się w ramach istniejącego przydziału mocy dla szafek SOU dla odpowiednich części ulic.

Rozbudowa oświetlenia ulicznego polegałaby na rozbudowaniu istniejących odcinków linii kablowych typu YAKXS 4x35mm² w ulicach Sosnowa, Bukowa i Świerkowa, zasilanych z odpowiednich szafek SOU obwodu OŚWIETLENIE ULICZNE. Rozbudowa obejmowałaby wskazane na zagospodarowaniu terenu ulice o łącznej długości trasy kabla wynoszącej około 1137m (1241m) wraz z nowo projektowanymi aluminiowymi stanowiskami słupowymi o wysokości 6m i 8m, na których zamontowane zostaną specjalne oprawy do doświetlenia istniejących przejść dla pieszych oraz ulic.

Rozbudowę dla ulicy Sosnowa, należy wykonać od istniejącej linii kablowej oświetlenia ulicznego, od istniejących stanowisk słupowych numer L-7 i L-8 zasilanych z szafki SOU przy stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-7 numer [13-1215]. W tym celu z wymienionych stanowisk słupowych – latarni oświetlenia ulicznego należy wyprowadzić kable typu YAKXS 4x35mm², zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Wpięcia kabla należy dokonać w istniejące zaciski IZK w słupach – latarniach numer L-7 i L-8. Dla ulicy Bukowa należy rozbudowę i przebudowę ulicy wykonać od nowoprojektowanej infrastruktury oświetlenia ulicznego, linii kablowej oświetlenia ulicznego, od projektowanego stanowiska słupowego numer S5, zasilanego również z szafki SOU przy stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-7 numer [13-1215], do nowoprojektowanych stanowisk słupowych dla doświetlenia przejść dla pieszych w ulicy Bukowa numer BP1 i BP2 i dalej w kierunku ulicy Bukowa. W tym celu z wymienionego stanowiska słupowego – latarni oświetlenia ulicznego należy wyprowadzić kable typu YAKXS 4x35mm², zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Wpięcia kabla należy dokonać w projektowane zaciski IZK, w projektowanym słupie S5 – latarni numer S5 w ulicy Sosnowa.

Natomiast dla ulicy Świerkowa należy rozbudowę i przebudowę ulicy wykonać od istniejącej linii kablowej oświetlenia ulicznego, od istniejących stanowisk słupowych – latarni oświetlenia ulicznego przy skrzyżowaniu ulic Sosnowa, Świerkowa i Adama Bienia oraz od istniejącego złącza rozdzielczego dla linii oświetlenia ulicznego w ulicy Świerkowa, zasilanych z szafki SOU na stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-2 numer [13-1943], do nowoprojektowanych stanowisk słupowych dla doświetlenia przejść dla

PROJEKT TECHNICZNY
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W CELU DOŚWIETLENIA ULIC ORAZ PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH,
ZWIĄZANA Z POPRAWĄ BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W ULICACH SOSNOWA, BUKOWA I ŚWIERKOWA
W MIEJSCOWOŚCI PRZASNYSZ, gmina Przasnysz – Miasto

pieszych w ulicy Świerkowa numer ABP1 i ABP2 oraz ŚP1 i ŚP2, jak również doświetlenia ulicy stanowisko Ś1 i dalej w kierunku ulicy Świerkowa. W tym celu z wymienionych stanowisk słupowych – latarni oświetlenia ulicznego oraz istniejącego złącza rozdzielczego dla linii oświetlenia ulicznego należy wyprowadzić kable typu YAKXS 4x35mm², zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Wpięcia kabla należy dokonać w istniejące zaciski IZK w istniejących słupach – latarniach oraz istniejącym złączu rozdzielczym dla linii oświetlenia ulicznego w ulicy Sosnowa i Świerkowa.

Szczegóły trasy i lokalizacji linii kablowej oraz stanowisk słupowych przedstawia rysunek dla rozbudowy linii oświetleniowej nN 0,4kV – rysunek zagospodarowania terenu.

Kabel układać należy w terenach zielonych – trawniku, chodnikach oraz pod drogą miejską za pomocą wykopu otwartego i przecisków. Zapotrzebowanie w energię elektryczną będzie pokryte z istniejącej abonenckiej sieci energetycznej nN 0,4kV oraz obwodu oświetlenie uliczne w ramach istniejącego przydziału mocy dla poszczególnych szafek SOU.

4. Opis instalacji elektroenergetycznej linii kablowej nN 0,4kV wraz ze stanowiskami słupowymi

Projektuje się linię elektroenergetyczną nN 0,4kV oświetlenia ulicznego, kablem ziemnym typu YAKXS 4x35mm², od istniejącej infrastruktury energetycznej w postaci kablowej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV typu YAKXS 4x35mm² wraz ze stanowiskami słupowymi – latarniami oświetleniowymi, zlokalizowanej w pasie drogowym, drogi miejskiej w ulicy Sosnowa i Świerkowa, w miejscowości Przasnysz, dla potrzeb doświetlenia ulic Sosnowa, Bukowa i Świerkowa oraz istniejących w tych drogach przejść dla pieszych, w związku z poprawą bezpieczeństwa ruchu drogowego w ulicy Sosnowa, Bukowa i Świerkowa. Linia oświetlenia ulicznego jest własnością Miasta Przasnysz.

Stan istniejący:

Obecnie w ulicach Sosnowa, Bukowa i Świerkowa, w miejscowości Przasnysz, gmina Przasnysz – Miasto, na działkach ewidencyjnych numer 268/40; 268/42; 284; 1183; 1184; 1185/13; 1189/2; 2228; 2229/2 i 2233/2 w ramach zagospodarowania terenu znajdującego się w terenie pasa drogowego, dróg miejskich w ulicy Sosnowa, Bukowa i Świerkowa występują obiekty takie jak: jezdnie asfaltowa, chodniki oraz tereny zielone – trawniki. W pasach drogowych tych ulic znajdują się również sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej, teletechnicznej oraz gazowej, a także sieć energetyczna i oświetleniowa. Teren dróg – ulic obsługiwany jest przez istniejący układ dróg głównych – drogi ulic miejskich oraz wewnętrznych miejskich i chodników. Na terenie opracowania znajduje się pas drogowy, dróg miejskich w postaci jezdni asfaltowej oraz chodników i terenów zielonych.

W pasie dróg miejskich, w ulicy Sosnowa, Bukowa i Świerkowa, w miejscowości Przasnysz, na działkach ewidencyjnych numer 268/40; 268/42; 284; 1183; 1184; 1185/13; 1185/26; 1189/2; 2228; 2229/2 i 2233/2, jak również na działce należącej do Spółdzielni Mieszkaniowej w Przasnyszu, przebiega wyeksploatowana kablowa linia nN 0,4kV oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x35mm² wraz ze stanowiskami słupowymi i oprawami ulicznym. Stan techniczny linii oświetlenia ulicznego w objętym zakresie jest zły. W pasach drogowych tych ulic znajdują się istniejące przejścia dla pieszych, które w chwili obecnej są nie doświetlone czy też są doświetlone w sposób niewystarczający. Obecnie linia oświetlenia ulicznego w zakresie objętym opracowaniem zasilana jest z istniejącej na rogu ulic Orlika i Sosnowa szafki oświetlenia ulicznego SOU, znajdującej się tuż obok stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-7. Szafka SOU zasilana jest linią kablową ze stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-7 numer [13-1215] obwód OŚWIETLENIE ULICZNE oraz z istniejącej w ulicy Marii Skłodowskiej-Curie szafki oświetlenia ulicznego SOU, znajdującej się na stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-2. Szafka SOU zasilana jest linią kablową ze stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-2 numer [13-1943] obwód OŚWIETLENIE ULICZNE.

Konieczne jest zatem wykonanie prac związanych z rozbudową i przebudową oświetlenia ulicznego dla potrzeb doświetlenia ulic oraz przejść dla pieszych, w celu zapewnienia poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz bezpieczeństwa pieszych w ulicach Sosnowa, Bukowa i Świerkowa w miejscowości Przasnysz, na działce ewidencyjnej numer 268/40; 268/42; 284; 1183; 1184; 1185/13; 1185/26; 1189/2; 2228; 2229/2 i 2233/2, – zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Szczegóły trasy i lokalizacji nowych urządzeń i propozycję ich rozbudowy przedstawia rysunek z zagospodarowaniem terenu.

Stan projektowany:

Należy dokonać rozbudowy istniejącej kablowej linii nN 0,4kV oświetlenia ulicznego, wykonanej kablem typu YAKXS 4x35mm², wraz ze słupami i oprawami oświetlenia ulicznego, zasilanej z istniejącej na rogu ulic Orlika i Sosnowa szafki oświetlenia ulicznego SOU, znajdującej się tuż obok stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-7. Szafka SOU zasilana jest linią kablową ze stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-7 numer [13-1215] obwód OŚWIETLENIE ULICZNE. Należy dokonać również rozbudowy istniejącej kablowej linii nN 0,4kV oświetlenia ulicznego, wykonanej kablem typu YAKXS 4x35mm², wraz ze słupami i oprawami oświetlenia ulicznego, zasilanej z istniejącej w ulicy Marii Skłodowskiej-Curie szafki oświetlenia ulicznego SOU, znajdującej się na stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-2. Szafka SOU zasilana jest linią kablową ze stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-2 numer [13-1943] obwód OŚWIETLENIE ULICZNE. Rozbudowa i przebudowa obwodów oświetlenia ulicznego odbywa się w ramach istniejącego przydziału mocy dla szafek SOU dla odpowiednich części ulic.

Rozbudowa oświetlenia ulicznego polegałaby na rozbudowaniu istniejących odcinków linii i dobudowaniu do istniejących odcinków linii kablowych typu YAKXS 4x35mm² w ulicach Sosnowa, Bukowa i Świerkowa, zasilanych z odpowiednich szafek SOU obwodu OŚWIETLENIE ULICZNE. Rozbudowa obejmowałaby wskazane na zagospodarowaniu terenu ulice o łącznej długości trasy kabla wynoszącej około 1137m (1241m) wraz z nowo projektowanymi aluminiowymi stanowiskami słupowymi o wysokości 6m i 8m, na których zamontowane zostaną bezpośrednio na słupie lub za pomocą wysięgników, specjalne oprawy typu LED do doświetlenia istniejących przejść dla pieszych o mocy 38W oraz ulic o mocy 55W.

Rozbudowę dla ulicy Sosnowa, należy wykonać od istniejącej linii kablowej oświetlenia ulicznego, od istniejących stanowisk słupowych numer L-7 i L-8 zasilanych z szafki SOU przy stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-7 numer [13-1215].

PROJEKT TECHNICZNY
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W CELU DOŚWIETLENIA ULIC ORAZ PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH,
ZWIĄZANA Z POPRAWĄ BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W ULICACH SOSNOWA, BUKOWA I ŚWIERKOWA
W MIEJSCOWOŚCI PRZASNYSZ, gmina Przasnysz – Miasto

W tym celu z wymienionych stanowisk słupowych – latarni oświetlenia ulicznego należy wyprowadzić kable typu YAKXS 4x35mm², zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Wpięcia kabla należy dokonać w istniejące zaciski IZK w słupach – latarniach numer L-7 i L-8. Dla ulicy Bukowa należy rozbudowę i przebudowę ulicy wykonać od nowoprojektowanej infrastruktury oświetlenia ulicznego, linii kablowej oświetlenia ulicznego, od projektowanego stanowiska słupowego numer S5, zasilanego również z szafki SOU przy stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-7 numer [13-1215], do nowoprojektowanych stanowisk słupowych dla doświetlenia przejść dla pieszych w ulicy Bukowa numer BP1 i BP2 i dalej w kierunku ulicy Bukowa. W tym celu z wymienionego stanowiska słupowego – latarni oświetlenia ulicznego należy wyprowadzić kable typu YAKXS 4x35mm², zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Wpięcia kabla należy dokonać w projektowane zaciski IZK, w projektowanym słupie S5 – latarni numer S5 w ulicy Sosnowa.

Natomiast dla ulicy Świerkowa należy rozbudowę i przebudowę ulicy wykonać od istniejącej linii kablowej oświetlenia ulicznego, od istniejących stanowisk słupowych – latarni oświetlenia ulicznego przy skrzyżowaniu ulic Sosnowa, Świerkowa i Adama Bienia oraz od istniejącego złącza rozdzielczego dla linii oświetlenia ulicznego w ulicy Świerkowa, zasilanych z szafki SOU na stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-2 numer [13-1943], do nowoprojektowanych stanowisk słupowych dla doświetlenia przejść dla pieszych w ulicy Świerkowa numer ABP1 i ABP2 oraz ŚP1 i ŚP2, jak również doświetlenia ulicy stanowisko Ś1 i dalej w kierunku ulicy Świerkowa. W tym celu z wymienionych stanowisk słupowych – latarni oświetlenia ulicznego oraz istniejącego złącza rozdzielczego dla linii oświetlenia ulicznego należy wyprowadzić kable typu YAKXS 4x35mm², zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Wpięcia kabla należy dokonać w istniejące zaciski IZK w istniejących słupach – latarniach oraz istniejącym złączu rozdzielczym dla linii oświetlenia ulicznego w ulicy Sosnowa i Świerkowa.

Zapotrzebowanie w energię elektryczną będzie pokryte z istniejącej abonenckiej sieci energetycznej nN 0,4kV oraz obwodu oświetlenie uliczne w ramach istniejącego przydziału mocy dla poszczególnych szafek SOU.

Szczegóły trasy i lokalizacji linii kablowej oraz stanowisk słupowych przedstawia rysunek dla rozbudowy linii oświetleniowej nN 0,4kV – rysunek zagospodarowania terenu.

Kabel układać należy w ziemi, w terenach zielonych – trawniku, chodnikach ulic miejskich Sosnowa, Bukowa i Świerkowa w wykopie na głębokości 0,7m między 10cm warstwami piasku w rurze osłonowej DVR 75 oraz na głębokości 1,0m pod drogą – jezdnią asfaltową za pomocą metody PRZECISKU w rurach osłonowych SRS 75. Szerokość wykopu 0,4m. Bezpośrednio na kablu nałożyć trwale oznaczniki, których treść powinna zawierać: typ kabla, kierunek jego ułożenia, oznaczenia właściciela kabla, rok ułożenia.

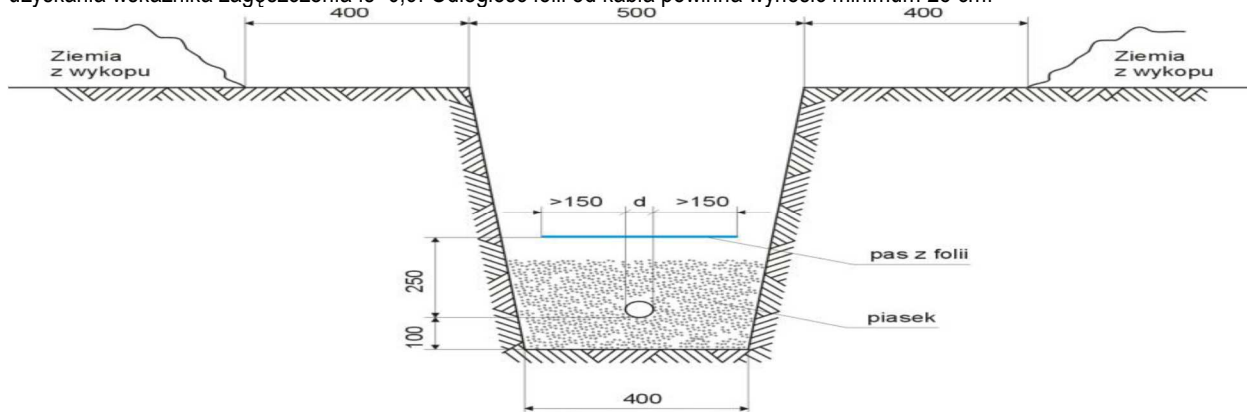
Oznaczniki należy umieścić:

- wprowadzenie na słup na rurze osłonowej i na kablu
- wzdłuż trasy co 10m i na załomach.

Przed zasypaniem kabel zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej. Po przykryciu kabla 10 cm warstwą piasku należy ponownie zasypać kabel 15cm gruntem rodzimym oczyszczonym z gruzu i kamienia, następnie wzdłuż trasy kabla ułożyć folię koloru niebieskiego. Całość wykopu zasypać ziemią rodzimą pozbawioną gruzu i kamieni. W miejscach skrzyżowania i zbliżenia projektowanej linii kablowej z innymi urządzeniami podziemnymi takimi jak: z rurociągami wodnymi, kanalizacyjnymi, gazowymi, kablami telekomunikacyjnymi i elektrycznymi nN i SN, projektowany kabel należy układać w rurach osłonowych SRS 75 i DVR 75 z zachowaniem normatywnych odległości. W wykopie kable należy ułożyć linią falistą z zapasem 1-4%. Przed słupami, rurami przepustowymi, oraz na trasie linii kablowej w odstępach 10m należy założyć oznaczniki kablowe informujące o rodzaju kabla, przebiegu i długości trasy, właściciela kabla oraz roku budowy linii. Prace ziemne w pobliżu innych urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie.

Kabel w działce ewidencyjnej numer 268/40; 268/42; 284; 1183; 1189/2; 2229/2 przy przejściu porzecznym pod jezdnią asfaltową, ułożyć należy w rurze osłonowej SRS 75 na głębokości min. 1,0m, za pomocą metody PRZECISKU, zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu PZT E-1.

Przed rozpoczęciem prac przy budowie linii kablowej należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej wykonanie wytyczenia trasy w terenie wraz z oznaczeniem punktów charakterystycznych (załomy, miejsca montażu słupów, początki i końce przepustów) oraz wszelkie skrzyżowania, zbliżenia i kolizje. Kable należy układać w gruncie na głębokości 70cm, w 20-sto centymetrowej warstwie piasku przykrytego 15-cm warstwą ziemi rodzimej, folią kablową koloru niebieskiego i pozostałą ziemią ubijaną warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,9$. Odległość folii od kabla powinna wynosić minimum 25 cm.



PROJEKT TECHNICZNY
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W CELU DOŚWIETLENIA ULIC ORAZ PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH,
ZWIĄZANA Z POPRAWĄ BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W ULICACH SOSNOWA, BUKOWA I ŚWIERKOWA
W MIEJSCOWOŚCI PRZASNYSZ, gmina Przasnysz – Miasto

W miejscach skrzyżowania i zbliżenia projektowanych linii kablowych z innymi urządzeniami podziemnymi, jak również po całej trasie projektowanej linii oświetleniowej, kable należy układać w rurach ochronnych DVR 75 z zachowaniem normatywnych odległości. Przejścia poprzeczne kabli w pasie drogowym ulicy przez które przechodzi projektowana trasa kabla należy wykonać metodą przewiertu – przecisku w rurach ochronnych SRS-75 na głębokości nie mniejszej niż 1m. W wykopie kable należy ułożyć linią falistą z zapasem 1-4%. Przed słupami, rurami przepustowymi, oraz na trasie linii kablowej w odstępach 10m należy założyć oznaczniki kablowe informujące o rodzaju kabla, przebiegu i długości trasy, właścicieli kabla oraz roku budowy linii. Prace ziemne w pobliżu innych urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie. Koniec kabla zabezpieczyć palczatką termokurczliwą.

Projektowane słupy należy uziemić taśmą stalową ocynkowaną (bednaręką) o przekroju 100mm² oraz szpil uziomowych. Należy dokonać pomiaru wartości uziemienia z uwzględnieniem współczynnika przeliczeniowego (poprawkowego), pamiętając że wynik nie może przekroczyć 10 [Ω]. W przypadku nie spełnienia wymagania związanego z uziemieniem, należy dobić uziemienie do wartości $R \leq 10$ [Ω].

Niniejsze opracowanie uwzględnia również demontaż uszkodzonej infrastruktury oświetlenia ulicznego w postaci betonowych słupów oświetlenia ulicznego typu WZ w ulicy Sosnowa, Bukowa i Świerkowa zgodnie z zagospodarowaniem terenu i ustaleniami z inwestorem Miastem Przasnysz.

W miejscach wskazanych na rysunkach projektowych i opisanych powyżej wykonać uziemienia przewodu ochronno-neutralnego sieci o wartości rezystancji podanych na rysunkach i wskazanych powyżej (należy dokonać także sprawdzenia istniejących uziemień w celu uzyskania wymaganych wartości). Szczegóły wykonania projektowanego odcinka linii kablowej pokazano na rysunku numer PAB-1.

Poniższa tabela podaje wybrane dopuszczalne odległości kabli wg normy N SEP-E-004.

Lp.	Skrzyżowanie lub zbliżenie i rodzaj urządzeń podziemnych	Najmniejsze dopuszczalne odległości w [cm]	
		Pionowo przy skrzyżowaniu	Poziomo przy zbliżeniu
1	Kable na napięcia znamionowe do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi.	15	5
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o napięciu znamionowym 1 kV $< U_n < 30$ kV	50	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 1 kV $< U_n < 30$ kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak lp. 1-5
7	Kable od rur wodociagowych, ściekowych, ciepłych, gazowych z gazami niepalnymi.	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu
8	Kable do rurociągu z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp. 7	
9	Kable od zbiorników z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200
10	Kable od części podziemnych linii napowietrznych (ustój, podpora, odciażka)	nie mogą się krzyżować	40
11	Kable od ścian budynków i innych budowli np. przycółtki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 7, 8, 9, 10.	nie mogą się krzyżować	50

5. Szafka pomiarowo – rozdzielcza SOU

Należy wykorzystać istniejącą szafkę pomiarowo – rozdzielczą SOU, która usytuowana jest przy stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-7 numer [13-1215], jak również szafkę SOU na stacji transformatorowej PRZASNYSZ S-2 numer [13-1943]. Szafka pomiarowo – rozdzielcza do sterowania oświetleniem ulicznym wykonana jest z termoutwardzonego tworzywa sztucznego oraz wyposażona jest w aparaturę zabezpieczającą obwód oświetlenia jak również aparaturę sterującą oświetleniem. W szafce SOU znajduje się układ pomiarowy 3-fazowy bezpośredni energii czynnej. Zabezpieczenie limitujące moc - wyłącznik nadmiarowo-prądowy o charakterystyce C 40A, zlokalizowany w szafce licznikowej (zabezpieczenie przedlicznikowe), w obudowie przystosowanej do plombowania. Sterowanie systemem zapalania i gaszenia układu odbywa się za pośrednictwem sterownika oświetlenia zewnętrznego (programatora sterującego – zegara sterującego).

PROJEKT TECHNICZNY
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W CELU DOŚWIETLENIA ULIC ORAZ PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH,
ZWIĄZANA Z POPRAWĄ BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W ULICACH SOSNOWA, BUKOWA I ŚWIERKOWA
W MIEJSCOWOŚCI PRZASNYSZ, gmina Przasnysz – Miasto

Obwody oświetlenia ulicznego zabezpieczone są rozłącznikami bezpiecznikowymi typu RBK 00 160A z wkładkami bezpiecznikowymi typu WTNH 00. Szafka SOU posiada wykonane uziemienie bednarką ocynkowaną Fe/Zn 25x4mm. Wartość uziemienia nie może przekroczyć 10Ω.

6. Słupy oświetleniowe.

Latarnie projektuje się jako słupy aluminiowe anodowane o wysokości 8m z jednoramiennymi wysięgnikami o wysięgu 0,5m oraz 1,5m i nachyleniu 5° oraz słupy aluminiowe anodowane o wysokości 6m bez wysięgnika dla oświetlenia przejść dla pieszych. Wysokość latarni po zmontowaniu powinna wynosić odpowiednio około 8m i 6m. Wykończenie powierzchni słupów należy ustalić z Inwestorem co do koloru i barwy słupa.

7. Fundamenty.

Słupy należy zamontować na prefabrykowanych fundamentach betonowych po uprzednim wkopaniu w ziemię. Zastosowane fundamenty muszą charakteryzować się następującymi parametrami technicznymi: beton klasy B20, kosz zbrojeniowy wykonany ze stali, końce śrubowe cynkowane ogniowo, otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających, powierzchnia fundamentu pokryta środkiem impregnującym, przekrój kwadratowy.

8. Oprawy oświetleniowe.

Na projektowanych słupach - latarniach należy zabudować oprawy oświetleniowe z ledowymi źródłami światła o mocy około 55W i 39W dla przejść dla pieszych. Zastosowane oprawy uliczne muszą charakteryzować się następującymi parametrami:

Zastosowanie: autostrady i drogi ekspresowe, drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), ciągi pieszych, parkingi

Montaż: bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 100 \text{ mm}$

Regulacja oprawy: bezpośrednio na słupie w zakresie od 0° do +20° lub na wysięgniku od +10° do -15°, skokowo co 5°

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: stop aluminium, anodowany; Kolor: inox / czarny

Układ optyczny: soczewki z PMMA, wymienny moduł LED, klosz z PC-UV

Liczba diod: 24 dla 48W, 60W, 72W; 64 dla 96W, 120W, 144W, 192W

Zakres temperatur pracy: od -40°C do +40°C

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100 000 h

CRI: >70 dla 5000K, 4000K; >80 dla 3500K, 2700K

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0.95

Prąd rozruchowy: 46A / 250μs dla 48W, 60W, 72W; 58A / 340μs dla 96W, 120W, 144W; 80A / 225μs dla 192W

klasa ochronności – II.

Zastosowanie: przejścia dla pieszych

Montaż: bezpośrednio na słupie z zakończeniem $\varnothing 60 \times 80$

Stopień ochrony: IP 66

Materiał: stop aluminium, anodowany; Kolor: inox / czarny

Układ optyczny: soczewka z PMMA; Liczba diod: 12

Zakres temperatur pracy: od -40°C do +55°C

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100 000 h

CRI: >70 dla 5000K, 4000K; >80 dla 3500K

Współczynnik korekcyjny S/P: 1,8 dla 5000K; 1,45 dla 3500K; 1,55 dla 4000K

Częstotliwość napięcia zasilania: 50 / 60Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0.95

Prąd rozruchowy: 50A / 210μs dla 36W, 45W

Oprawy oświetleniowe zasilić od tabliczki bezpiecznikowej przewodem YDY 3x2,5mm² i zabezpieczyć złączem typu IZK z wkładką topikową BiWts 6A.

9. Uziemienie słupów oświetleniowych.

Dla projektowanych słupów - latarni w ulicy Bukowa, Sosnowa i Świerkowa należy wykonać układ uziomowy, poziomy (taśmowy) wykonany z bednarki (taśmy) ocynkowanej o przekroju FeZn 25x4mm ułożonej w rowach kablowych. W przypadku trudności w uzyskaniu wymaganej rezystancji dla poprawienia wyników pomiarowych, uziom taśmowy należy rozbudować o uziom pionowy (prętowy) wykonany z prętów stalowych miedziowanych Galmar na grubość 0,250mm o długości 6m i średnicy 17,2mm. Przy realizacji uziomów łączenie bednarki z bednarką oraz bednarki z prętem należy wykonać przez spawanie lub zgrzewanie oraz skręcanie dwoma śrubami M10. W słupach połączenie uziemienia z zaciskiem probierczym należy wykonać przez skręcenie. Miejsca połączeń należy zabezpieczyć przed korozją przez pokrycie w ziemi np. lakierem asfaltowym, a w części nadziemnej, wazeliną bezkwasową. Rezystancja uziemienia słupów nie powinna przekroczyć 10 Ω.

Bednarkę łączącą uziom z zaciskiem probierczym należy pomalować w pasy żółto – zielone o szerokości około 5cm.

10. Ochrona przepięciowa

Ochronę projektowanej linii kablowej elektroenergetycznej nN 0,4kV od przepięć stanowią będą istniejące zabezpieczenia przepięciowe w postaci ograniczników przepięć, zainstalowane w istniejących szafkach SOU oraz istniejące ograniczniki przepięć w abonenckiej linii nN 0,4kV z której zasilane są szafki SOU oraz istniejące i projektowane uziemienia, jak również istniejące i projektowane zabezpieczenia dla odcinka kablowego linii.

11. Ochrona od porażeń

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C. Dodatkowym środkiem ochrony przeciwporażeniowej stosowanym w układzie sieciowym TN jest ochrona przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania. Ochrona tego typu polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z przewodem ochronnym PEN. Warunkiem skuteczności ochrony jest zapewnienie samoczynnego zadziałania zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych zainstalowanych w szafce SOU, w stacji transformatorowej i złączach słupowych w czasie nie przekraczającym 5s. Zainstalowanie wkładek bezpiecznikowych o wartościach zgodnych z obliczeniami zapewnia spełnienie powyższego warunku.

Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w postaci ochrony podstawowej (ochrona bezpośrednia) – stanowi izolacja przewodów i kabli, obudowy, osłony ochronne aparatów i urządzeń elektrycznych chroniące przed dotykiem bezpośrednim.

Jako środek ochrony przy dotyku pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania, szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na metalowych częściach słupa i oprawy w układzie TN-C.

Metalowe części słupa należy podłączyć przewodem ochronnym z zaciskiem PEN na tabliczce bezpiecznikowej.

Po zakończonym montażu instalacji elektrycznej sprawdzić skuteczność ochrony przed porażeniem. Wyniki pomiarów umieścić w protokole.

12. UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA

Całość Instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wiedzą techniczną. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót. Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować oraz przekazać protokołarnie zarządzającemu.

- ✓ Wykonawca winien uzyskać zezwolenie na prowadzenie robót,
- ✓ Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów zachowując sposób ochrony antykorozyjnej.
- ✓ Całość robót podlega sprawdzeniu technicznemu przez Rejon Energetyczny w Ostrołęce,
- ✓ Przed zasypaniem kabel zgłosić do odbioru przez przedstawiciela Rejonu Energetycznego.
- ✓ Wytyczenie lokalizacji projektowanego słupa zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej,
- ✓ Prace montażowe wykonać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem bezpieczeństwa pracy i zasad BHP,
- ✓ Połączenia uziomów wykonać przez spawanie, następnie należy zabezpieczyć połączenie przez napylenie środkiem antykorozyjnym i malowanie.
- ✓ Podczas robót ziemnych nie można uszkodzić systemu korzeniowego drzew.
- ✓ W miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu wykopy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego
- ✓ Po wykonaniu prac budowlano – montażowych teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego oraz zgłosić inwestorowi do odbioru końcowego,
- ✓ Kabel po ułożeniu zgłosić do powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej
- ✓ Przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać pomiary i badania odbiorcze linii kablowej i przekazać Inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą.
- ✓ Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości, tj. atesty i aprobaty techniczne oraz deklaracje zgodności z odpowiednią normą stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- ✓ Roboty powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe zgodne z warunkami technicznymi i przepisami BHP.
- ✓ **WSZELKIE PRACE NA LINII OŚWIETLANIA ULICZNEGO NALEŻY KONSULTOWAĆ Z WŁAŚCIWYM DLA MIASTA PRZASNYSZ KONSERWATOREM OŚWIETLANIA ULICZNEGO PO UPRZEDNIM JEGO POWIADOMIENIU!!!**

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>specjalność</i>	<i>nr uprawnień</i>	<i>data / podpis</i>
<u>Projektant:</u> mgr inż. Mariusz ROMAN	instalacyjna elektryczna	upr. Bud. MAZ/0275/PWBE15	wrzesień 2022.....
<u>Sprawdzający:</u> mgr inż. Dariusz WIŚNIEWSKI	instalacyjna elektryczna	upr. Bud. MAZ/0042/PWOE10	wrzesień 2022.....

**Zestawienie montażowe podstawowych materiałów do budowy
linii kablowej nN 0,4 kV oświetlenia ulicznego w ulicy: Bukowa,
Sosnowa i Świerkowa**

Lp.	Wyszczególnienie materiału lub urządzenia	Jedn. miary	Ilość
1.	2.	3.	4.
1.	Słup aluminiowy anodowany SAL-6 6metrowy kolor INOX (ustalić z Inwestorem)	[szt.]	22
2.	Słup aluminiowy anodowany SAL-8M 8metrowy kolor INOX (ustalić z Inwestorem)	[szt.]	31
3.	Fundament prefabrykowany B-50	[szt.]	22
4.	Fundament prefabrykowany B-70	[szt.]	31
5.	Wysięgnik jednoramienny aluminiowy anodowany o wysięgu 1,5m i nachyleniu 5° WR-4/1/1,5/0,5 ZP	[szt.]	22
6.	Wysięgnik jednoramienny aluminiowy anodowany o wysięgu 0,5m i nachyleniu 5° WR-4/1/0,5/0,5 ZP	[szt.]	9
7.	Oprawa oświetlenia ulicznego COUDDLE II LED 55W	[szt.]	31
8.	Oprawa oświetlenia ulicznego ISKRA LED P ALFA 39W	[szt.]	22
9.	Kabel YAKXS 4x35mm ²	[mb]	1137 (1241)
10.	Rura osłonowa z tworzywa sztucznego giętka typu DVR 75	[mb]	887
11.	Przepust kablowy z tworzywa sztucznego twardy typu SRS 75	[mb]	251
12.	Złącza typu IZK do łączenia kabla w słupie	[kpl.]	53
13.	Bezpiecznik topikowy DO I gG 6A	[szt.]	53
14.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	[mb]	485
15.	Bednarka FeZn 25x4	[mb]	900
16.	Oznaczniki kablowe OKi	[szt.]	150
17.	Folia kalandrowa niebieska	[mb]	900
18.	Piasek na podsypkę kabla	[m ³]	50

mgr inż. MARIUSZ ROMAN

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania,
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót budowlanych
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
upr. nr MAZ/0275/PWBE/15

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PODSTAWA OPRACOWANIA BIOZ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY

z dnia 23 czerwca 2003 roku

w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r.)

TYTUŁ: Rozbudowa i przebudowa oświetlenia ulicznego w celu doświetlenia ulic oraz przejść dla pieszych, związana z poprawą bezpieczeństwa ruchu drogowego w ulicach Sosnowa, Bukowa i Świerkowa w miejscowości Przasnysz, gmina Przasnysz – Miasto.

ADRES OBIEKTU: Przasnysz, ulica Sosnowa, Bukowa i Świerkowa, gmina Przasnysz – Miasto, działki ewidencyjne numer: 268/40; 268/42; 284; 1183; 1184; 1185/13; 1185/26; 1189/2; 2228; 2229/2 i 2233/2 (linia kablowa oświetlenia ulicznego), obręb ewidencyjny 142201_1.0001 Przasnysz,

INWESTOR: BURMISTRZ MIASTA PRZASNYSZ
ul. Jana Kilińskiego 2
06-300 Przasnysz

mgr inż. MARIUSZ ROMAN
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania,
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót budowlanych
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
upr. nr MAZ/0275/PWBE/15

BRANŻA: Elektryczna

PROJEKTANT: mgr inż. Mariusz Roman
upr. nr.: MAZ/0275/PWBE/15 ; MAZ/IE/0435/15

Zakres robót:

- Budowa kablowej linii nN 0,4kV oświetlenia ulicznego wraz ze słupami i oprawami ulicznymi

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- Linia napowietrzna średniego napięcia SN 15kV,
- Linia kablowa średniego napięcia SN 15kV
- Stacja transformatorowa SN 15kV/ nN 0,4kV,
- Linia napowietrzna niskiego napięcia nN 0,4kV,
- Linia kablowa niskiego napięcia nN 0,4kV,
- Pozostałe sieci uzbrojenia terenu,
- Drogi kołowe,

Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- Transport ludzi i sprzętu oraz składowanie materiałów – potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu, potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt, możliwość przyciśnięcia kończyn i otarcia naskórka,
- Możliwość porażenia prądem elektrycznym (obecność napięcia SN 15kV i nN 0,4kV w czynnych urządzeniach energetycznych),
- Wykonywanie prac na słupach - upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi, zaślabienie pracownika w czasie robót na wysokości,
- Wykopy ręczne i układanie kabla w wykopie – możliwość uszkodzenia ciała ostrymi narzędziami (szpadel, kilof), możliwość przyciśnięcia kończyn i otarcia naskórka,
- awarie sprzętu w czasie pracy, np. podnośnika, wiertarki, praski hydraulicznej
- Ruch kołowy na drogach – możliwość potrącenia pracownika,

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych:

- Zapoznanie pracowników zatrudnionych na budowie z zakresem niebezpieczeństwa przy poszczególnych fazach robót budowlanych bezpośrednio przed przystąpieniem do ich wykonania,
- Prowadzenie szkoleń z zakresu BHP

Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom:

- Wyposażenie pracowników w odpowiednie środki techniczno – ochronne,
- Zabezpieczenie placu budowy w niezbędne środki łączności,
- Wyposażenie placu budowy w środki pierwszej pomocy,
- Zabezpieczenie placu budowy w odpowiednie urządzenia ostrzegawcze (taśma oraz znaki ostrzegawcze i informacyjne);
- Zabezpieczenie wykonywanych wykopów przed dostępem osób trzecich;

CZĘŚĆ III RYSUNKI do PT