
	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	2
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

2. UWAGI I DECYZJE CZYNNIKÓW KONTROLI ORAZ ZATWIERDZENIA DOKUMENTACJI

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	3
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej


3. OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że projekt
„BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE” – branża elektryczna został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
- art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane

BRANŻA: ELEKTRYCZNA


PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Majchrzak
upr. nr ZAP/0125/POOE/13

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Dawid Witamborski
upr. nr ZAP/0108/PWOE/15

 INBUD <small>DARIUSZ SKUZA, ZBIGNIEW WOŹNIAK</small> <small>Rok założenia 1991</small>	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	4
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBOJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej


4. SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

1. STRONA TYTUŁOWA	1
2. UWAGI I DECYZJE CZYNNIKÓW KONTROLI ORAZ ZATWIERDZENIA DOKUMENTACJI	2
3. OŚWIADCZENIE.....	3
4. SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI	4
5. SPIS RYSUNKÓW	5
6. DANE WYJŚCIOWE	6
6.1. Podstawa prawna opracowania	6
6.2. Podstawa techniczna opracowania	6
6.3. Przedmiot opracowania	6
6.4. Przepisy i normy	6
7. OPIS TECHNICZNY	7
7.1. Stan istniejący.....	7
7.2. Stan projektowany – oświetlenie drogowe	7
7.2.1. Zasilanie oświetlenia	8
7.2.2. Słupy oświetleniowe i wysięgniki	8
7.2.3. Oprawy oświetleniowe	8
7.2.4. Sterowanie oświetleniem	8
7.2.5. Posadowienie słupów oświetleniowych	8
7.2.6. Uziemienia	9
7.2.7. Osprzęt kablowy	9
7.2.8. Sposób ułożenia kabli zasilania oświetlenia ulicznego i bednarki uziemiającej.....	9
7.2.9. Demontaże	9
7.3. Stan projektowany – zabezpieczenie istniejącej sieci elektroenergetycznej na terenie zamierzenia budowlanego	9
7.4. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem	10
7.5. Oznaczenia linii kablowych.....	10
7.6. Samoczynne wyłączenie zasilania	10
7.7. Charakterystyka ekologiczna i wymagania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ...	10
7.8. Zakres oddziaływania inwestycji.....	10
7.9. Uwagi końcowe	10
8. OBLICZENIA TECHNICZNE	12
8.1. Bilans mocy, dobór zabezpieczeń oraz obliczenia doboru kabli i przewodów	12
8.2. Obliczenia parametrów oświetlenia	12
9. SZACUNKOWE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	13
10. DEMONTAŻE – WYKAZ MATERIAŁÓW	14
11. ZAŁĄCZNIKI	15
12. RYSUNKI.....	28

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	5
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

5. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Liczba arkuszy
1.	Projekt zagospodarowania terenu	E01	1
2.	Schemat strukturalny oświetlenia drogowego	E10	1

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	6
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

6. DANE WYJŚCIOWE

6.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowi umowa z Inwestorem.

6.2. Podstawa techniczna opracowania

Podstawę techniczną projektu stanowią:


1. Wytyczne Inwestora.
2. Inwentaryzacja stanu istniejącego.
3. Obowiązujące normy i przepisy.
4. Aktualny wtórnik w skali 1:500.

6.3. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy likwidacji kolizji oświetlenia drogowego w związku z budową drogi gminnej łączącej drogę powiatową nr 3926Z w Ostoi z ulicą Zbójnicką w Szczecinie.

6.4. Przepisy i normy

Lp.	Rodzaj i numer dokumentu	Tytuł dokumentu Prawo budowlane i przepisy wykonawcze
1.	Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. z 1994r. Nr 89, poz. 414	Dalsze zmiany: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784, 1986.
2.	PN-EN 12464-2:2014	Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy -- Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz
3.	NSEP-E-004:2014	„Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”
4.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.	w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz.U. 2003r. nr 47 poz. 401
5.	PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
6.	PN-HD 60364-4-43:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	7
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

7. OPIS TECHNICZNY

7.1. Stan istniejący

Aktualnie teren objęty projektem został wydzielony pod inwestycję.

Na terenie objętym opracowaniem tj. działka 7/3dr, 5/68 obręb Ostoja 10 znajduje się istniejąca sieć oświetlenia ulic stanowiąca własność Gminy Kołbaskowo w postaci słupów oświetleniowych, opraw oświetleniowych, linii kablowych, natomiast na odcinku pomiędzy posesjami Ostoja nr 1, a Ostoja 5a znajduje się napowietrzna sieć oświetleniowa należąca do Enea Oświetlenie Sp. z o.o. Napowietrzna sieć oświetleniowa składa się z słupów betonowych, linii napowietrznej oraz opraw oświetleniowych.

Ponad to na terenie zamierzenia budowlanego znajduje się sieć kablowa i napowietrzna należąca do Enea Operator Sp. z o.o.

7.2. Stan projektowany – oświetlenie drogowe

W związku z budową drogi gminnej łączącej drogę powiatową nr 3926Z w Ostoi z ulicą Zbójnicką w Szczecinie projektuje się przebudowę istniejącego oświetlenia drogowego na odcinku od granicy miasta Szczecin do posesji 2a w Ostoi oraz rozbudowę oświetlenia drogowego wzdłuż istniejącej jezdni na terenie działki 7/3 obręb Ostoja 10 (wzdłuż wschodniej granicy działki 5/29).

Dodatkowo zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt oświetlenia nowych przejść dla pieszych. Oświetlenie przejść dla pieszych należy zasilić z projektowanych latarni oświetlenia drogowego, zgodnie z rys. E01

Przebudowa oświetlenia drogowego na działce 7/3dr obręb Ostoja 0010 – własność Gmina Kołbaskowo

W związku z przebudową drogi projektuje się przebudowę kolidującego oświetlenia należącego do Gminy Kołbaskowo, na odcinku od Szczecina do posesji 2a w Ostoi.

Oświetlenie znajdujące się wzdłuż istniejącego układu drogowego na terenie działki nr 7/3dr obręb Ostoja 0010 należy zdemontować i przełożyć na drugą stronę jezdni, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Łącznie należy przełożyć 19 słupów. Linie kablowe typu YAKXS 4x25mm², które zasilają istniejące oświetlenie należy zdemontować. W zamian projektuje się nowe linie kablowe tego samego typu i o tym samym przekroju po nowej trasie.

W miejscu budowanego skrzyżowania projektuje się oświetlenie przejścia dla pieszych oraz zmianę lokalizacji oprawy oświetlenia drogowego tak, aby dostosować lokalizację słupa oświetleniowego do nowego układu drogowego.


Rozbudowa oświetlenia drogowego na działce 7/3dr obręb Ostoja 0010 (wzdłuż wschodniej granicy działki 5/29)

Zakres niniejszego opracowania obejmuje również rozbudowę oświetlenia drogowego na terenie działki 7/3dr obręb Ostoja 0010 (wzdłuż wschodniej granicy działki 5/29) o nowe oprawy oświetleniowe (nr 1/3 – do nr 8/3). Oprawy należy zasilić bezpośrednio z istniejącej szafki oświetleniowej SO – obwód nr 3.

W celu oświetlenia ww. odcinka drogi projektuje się 9 latarni w tym 4 latarnie będą oświetlały projektowane przejścia dla pieszych. Latarnie należy zasilić kablem typu YAKXS 4x25mm². Lokalizację słupów oświetleniowych pokazano na rys. E01.

Szafka oświetleniowa

Szafka oświetleniowa znajduje się na działce nr 5/68 w pobliżu działki nr 5/28 obręb 0010 Ostoja. Po wzroście mocy do 12kW – 3faz. należy w szafce SOu przerobić zasilanie obwodów zasilających

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	8
	Nazwa inwestycji	Tom	
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE	5 – Przebudowa sieci oświetleniowej	

oświetlenie drogowe z 1-faz. na 3-faz. Sterowanie oświetleniem znajduje się w szafce oświetleniowej SOu i nie podlega przebudowie. Sterowanie oświetleniem drogowym realizowane jest ręcznie lub za pomocą zegara astronomicznego. Wybór sterowania realizowany jest za pomocą przełącznika modułowego 0-1-2.

Schemat przebudowy oświetlenia pokazano na rysunku nr E10. Nr słupów przyjęto na podstawie istniejącej numeracji.

Wszystkie nowoprojektowane słupy oświetleniowe, wysięgniki oraz oprawy oświetleniowe należy anodować na kolor szampański, zgodnie ze stanem istniejącym.

7.2.1. Zasilanie oświetlenia

Oświetlenie drogowe zasilane jest z istniejącej szafki oświetleniowej SOu zlokalizowanej na działce 5/68 przy działce nr 5/28 obręb 0010 Ostoja. Szafka oświetleniowa zasilona jest linią kablową YAKXS 4x25mm² – 0,6/1kV ze złącza kablowo-pomiarowego ZKP typu ZK1x-1P zlokalizowanego na działce 5/68 przy działce 5/55 obręb 0010 Ostoja. Moc przyłączeniowa wynosi 5kW 1-faz. zabezpieczenie przedlicznikowe 1xC20A. Żyły fazowe istniejącej linii kablowej YAKXS 4x25mm² – 0,6/1kV podłączone są jednoimiennie w złączu kablowym ZK1x-1P.

UWAGA! Ze względu na prąd rozruchowy projektowanych opraw oświetlenia drogowego po zakończeniu prac montażowych należy wystąpić do operatora sieci elektroenergetycznej z wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej do 12kW z zabezpieczeniem przedlicznikowym o prądzie znamionowym C20A.

7.2.2. Słupy oświetleniowe i wysięgniki

Kolidujące słupy oświetleniowe SAL-70H należy zdemontować i posadzić w nowej lokalizacji na fundamentach prefabrykowanych. Słupy oświetleniowe, które będą oświetlały zarówno ścieżkę rowerową, jak i drogę należy wyposażyć w wysięgniki dwuramienne o długości l=1,0m, tj. WR-10P/2/1/0.

Słupy oświetleniowe służące do oświetlenia drogi wyposażyć w istniejące wysięgniki typu WR-10P4/1/1/0.

W celu doświetlenia przejść dla pieszych projektuje się montaż słupów oświetleniowych typu SAL-60g bez wysięgnika i montowanych na fundamentach prefabrykowanych.

Do słupów należy wciągać nowe przewody YDYżo 5 x 1,5mm² – 750 V. Lokalizację słupów przedstawiono na rys. nr E01.

7.2.3. Oprawy oświetleniowe

W projekcie przyjęto oprawy oświetlenia zewnętrznego typu:

- ISKRA LED 36W 4000K DW - oświetlenie drogi,
- ISKRA LED 24W 4000K DW - oświetlenie drogi rowerowej,
- ISKRA ALFA LED P 45W 5000K P - doświetlenie przejść dla pieszych.

Oprawy anodowane na kolor szampański zgodnie ze stanem istniejącym.


7.2.4. Sterowanie oświetleniem

Sterowanie oświetleniem realizowane jest ręcznie lub za pomocą zegara astronomicznego. Wybór sterowania realizowany jest za pomocą przełącznika modułowego 0-1-2.

7.2.5. Posadowienie słupów oświetleniowych

Przy zasypywaniu słupa należy uwzględnić następujące uwagi:

1. Wykopy dla słupa należy zasypać silnie ubijanymi warstwami (co 20 cm) gruntu zasypowego.
2. Wykopów nie wolno zasypywać gruntem nienośnym: torfy, muł, gruz nienośny itp.
3. Wykopy w gruntach nienośnych należy zasypywać pospółką piaskową dowiezioną z zewnątrz.

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	9
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

4. Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia w czasie wykonywania robót ziemno-fundamentowych, czy warunki posadowienia odpowiadają założonym z projekcie.
5. W przypadku stwierdzenia gruntu słabszego niż to przewidziano w projekcie należy wówczas zastosować ustój silniejszy.

7.2.6. Uziemienia

Równolegle z projektowaną linią kablową po istniejącej trasie należy ułożyć bednarkę. Bednarkę FeZn 25x4 należy ułożyć pod linią kablową nN..

Po wykonaniu uziomu, rzeczywistą wartość napięcia rażeniowego dotykowego należy wyznaczyć metodą pomiarową. W przypadku przekroczenia ich wartości należy odpowiednio rozbudować uziom w celu obniżenia U_{rd} do wartości dopuszczalnych.

Wartość rezystancji uziemienia nie może być większa niż 10Ω .

7.2.7. Osprzęt kablowy

Kable zostaną zakończone głowicami termokurczliwymi oraz izolacyjnymi złączami bezpiecznikowymi, izolacyjnymi złączami fazowymi i izolacyjnymi złączami zerowymi.

7.2.8. Sposób ułożenia kabli zasilania oświetlenia ulicznego i bednarki uziemiającej

Kabel należy układać linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przy słupach, należy pozostawić zapas min. 2,5m. Pod chodnikami i drogami rowerowymi kable należy układać na dnie wykopu na warstwie piasku o grubości 10cm na głębokości 50cm w pozostałych miejscach należy ułożyć na głębokości 70cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwami piasku o grubości 10cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego grubości 15cm i przykryć folią koloru niebieskiego.

Krawędzie pasa folii powinny wystawać co najmniej 15 cm poza zewnętrzne krawędzie skrajnych kabli. Przy wejściu kabli do słupów oświetleniowych należy pozostawić zapas kabla nie mniejszy niż 2,5 m. Promień gięcia kabli nie może być mniejszy niż 20-krotna średnica zewnętrzna kabla.

Równolegle z projektowaną linią kablą nN 0,4 kV należy układać bednarkę FeZn 25x4 mm, w gruncie rodzimym pod kablem.

7.2.9. Demontaże

Demontażowi podlegają słupy oświetleniowe wraz z oprawami 5,6,7,8 / I, 13-29 / I.


Istniejące słupy i oprawy oświetlenia ulicznego należy zdemontować w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu. Słupy i oprawy należy posadzić w nowej lokalizacji zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, rys. E01.

7.3. Stan projektowany – zabezpieczenie istniejącej sieci elektroenergetycznej na terenie zamierzenia budowlanego

W związku z kolizją istniejącej sieci elektroenergetycznej należącej do ENEA Operator Sp. z o.o. z projektowanym zagospodarowaniem terenu, projektuje się zabezpieczenie istniejących linii kablowych rurami osłonowymi dwudzielnymi.

Projektowane rury na kablach wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, rys. E01.

W przypadku stwierdzenia wypłyca kabli energetycznych w obszarze wykonywanych prac należy kable zagłębić zgodnie z obowiązującymi normami, dodatkowo istniejące linie kablowe 15 i 0,4kV znajdujące się pod przejazdami należy osłonić rurami ochronnymi dwudzielnymi typu A100(160)PS lub równoważnymi oraz ułożyć dodatkowo rury przepustowe rezerwowe o tym samym przekroju. Powyższe prace należy wykonać w ramach likwidacji kolizji pod warunkiem zachowania koordynacji rzędnych wysokościowych istniejącego kabla oraz istniejących szaf kablowych w tutejszym Rejonie Dystrybucji Enea Operator. Likwidacji kolizji jak na wstępie możliwa jest wyłącznie kosztem i staraniem wnioskodawcy. W przypadku gdy niezbędne będzie wyniesienie infrastruktury poza obszar kolizji należy indywidualnie wystąpić z wnioskiem o warunki likwidacji kolizji.

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	10
	Nazwa inwestycji	Tom	
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE	5 – Przebudowa sieci oświetleniowej	

7.4. Skrzyżowania i zблиżenia z istniejącym uzbrojeniem

Wszystkie skrzyżowania i zблиżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z NSEP-E-004. W przypadku, gdy z uzasadnionych względów odległości te nie mogą być zachowane należy zastosować rury ochronne z tworzywa HDPE. W otwartych wykopach stosować rury DVK do przecisków rury ochronne SRS-G.

7.5. Oznaczenia linii kablowych

Kabel ułożony w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowaniach, wejściach do rur osłonowych, na końcach kabli.

Na oznaczniku kablowym należy umieścić:

- początek oraz koniec linii,
- typ, przekrój, napięcie i nr ewidencyjny kabla,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia.

Oznaczniki do zakładania wzdłuż trasy kabla wykonać w formie opasek z tworzywa sztucznego, a napisy wykonać przez tłoczenie na gorąco.

7.6. Samoczynne wyłączenie zasilania

W sieci zewnętrznej 0,4/0,23kV pracującej w układzie TN-C jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w określonym czasie. Dla linii zasilających czas wyłączenia nie powinien przekroczyć 5s, a dla obwodu zasilającego oprawy oświetlenia drogowego 0,4s.

Jako urządzenia wyłączające zastosowano bezpieczniki z wkładkami topikowymi o działaniu szybkim typu Bi-Wts 4A (wnęki słupów oświetleniowych).

Prawidłowe działanie zabezpieczeń i ochrony przeciwporażeniowej zapewnione jest przez wykonanie we wszystkich słupach oświetleniowych dodatkowo uziomu o oporności do 10Ω poprzez ułożenie wzdłuż kabli bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 25x4mm.

Dostępne części przewodzące urządzeń i aparatów zewnętrznych należy połączyć z przewodem neutralno-ochronnym PEN.

Zaleca się stosowanie przewodu o przekroju nie mniejszym niż 6mm² Cu.

7.7. Charakterystyka ekologiczna i wymagania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Projektowane elementy instalacji elektrycznej pod względem wytwarzanego pola elektromagnetycznego, emisji hałasu i zakłóceń elektromagnetycznych, nie mają ujemnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi i sąsiadujące obiekty. Inwestycja nie ingeruje w stosunki wodno-prawne.

7.8. Zakres oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 pkt. 20 i w art. 28 ust. 2 ustawy z dn. 07 lipca 1994r. – Prawo Budowlane, obejmuje tylko działki wskazane jako teren inwestycji.


Obszar oddziaływania obiektu i związane z tym ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy terenu określono na podstawie norm: NSEP-E-004:2014 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Projektowana linia kablowa nN 0,4kV, powoduje ograniczenie w możliwości zabudowy terenu, w szczególności posadowienia fundamentów budynków, w odległości poniżej 50cm od osi linii kablowej, wzdłuż trasy linii.


Mając powyższe na uwadze oraz usytuowanie projektowanych obiektów budowlanych, obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza działki wskazane jako teren inwestycji.

7.9. Uwagi końcowe

1. Roboty na budowie powinny być wykonane zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. V – Instalacje elektryczne".

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	11
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

2. Przed przystąpieniem do robót należy na 7 dni naprzód powiadomić właścicieli i użytkowników instalacji celem wyznaczenia z ich strony nadzoru technicznego; powyższe dotyczy też właścicieli gruntów, przez które przebiegają trasy linii, należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.
3. Linie kablowe przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez właściciela sieci oraz służbę geodezyjną.
4. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji wykonawca poinformuje Urząd Gminy Kołbaskowo odpowiednio wcześniej.
5. Przed zakopaniem linii kablowych należy powiadomić i umożliwić sprawdzenie wykonanych prac służbą Inwestora oraz zarządcą sieci, z którymi wykonane linie kablowe się krzyżują.
6. Wszystkie montowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty, deklaracje zgodności zezwalające na ich stosowanie na terenie Polski i UE.
7. Dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów innych producentów, pod warunkiem dotrzymania wymagań technicznych – tych samych lub lepszych parametrach technicznych.
8. Prace wykonywać zgodnie z treścią Odpisu Protokołu.
9. Po zakończeniu prac, teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	12
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

8. OBLICZENIA TECHNICZNE

8.1. Bilans mocy, dobór zabezpieczeń oraz obliczenia doboru kabli i przewodów

Bilans mocy:

Trasa kablowa		Moc	Prąd	Kabel		Długość	Ib	≤	In	≤	Iz	I2	≤	1.45* Iz	Rs	Ia	Rs * Ia	≤ 230V	ΔU%	Suma
Nr szafki	Nr obw.	[kW]	[A]	[mm²]		[m]	[A]		[A]		[A]	[A]		[A]	[Ω]					ΔU%
ZK1x-1P	SO	2,106	3,3	YAKXS 4x	25	10	3,3	≤	20,0	≤	75,0	32,0	≤	108,8	0,027	200,0	5,4	230	0,01	0,11
SO	Obw. 1	1,674	2,6	YAKXS 4x	25	1144	2,6	≤	16,0	≤	75,0	25,6	≤	108,8	3,092	67,5	208,7	230	1,29	1,40
SO	Obw. 2	0,072	0,1	YAKXS 4x	25	100	0,1	≤	10,0	≤	75,0	16,0	≤	108,8	0,270	43,5	11,7	230	0,00	0,11
SO	Obw. 3	0,360	0,6	YAKXS 4x	25	250	0,6	≤	10,0	≤	75,0	16,0	≤	108,8	0,676	43,5	29,4	230	0,06	0,17

Projektowane oświetlenie drogowe nie powoduje konieczności wzrostu mocy przyłączeniowej.


8.2. Obliczenia parametrów oświetlenia

Obliczenia wykonano przy wykorzystaniu programu DIALux w oparciu o normy: **PN-EN 13201**.

Wyniki obliczeń natężenia oświetlenia przedstawiono w załączniku niniejszej dokumentacji.

UWAGA:


Do obliczeń przyjęto matematyczny model krzywych rozsyłu światła konkretnych opraw oświetleniowych odpowiadających swoim kształtem projektowanym oprawom oświetleniowym w zakresie sprawności, kształtu i współczynnika oddawania barw.

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	13
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

9. SZACUNKOWE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Wymaga się zastosowania aparatów jak w zestawieniu materiałów lub równoważnych o takich samych parametrach bądź lepszych.

Lp.	Pełna nazwa typ i dane techniczne	Producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
OŚWIETLENIE DROGOWE				
1.	Oprawa oświetlenia drogowego typu ISKRA LED 36W 4000K DW (zgodna z istniejącymi oprawami) - oświetlenie drogi (słupy nr 30/1, 31/1, 32/1 oraz 1/3, 2/3, 3/3, 1/4/3, 7/3)	-	szt.	8
2.	Oprawa oświetlenia drogowego typu ISKRA LED 45W 5000K P (zgodna z istniejącymi oprawami) – doświetlenie przejść dla pieszych	-	szt.	6
3.	Oprawa oświetlenia drogowego typu ISKRA LED 24W 4000K DW (zgodna z istniejącymi oprawami) - oświetlenie drogi rowerowej	-	szt.	18
4.	Słupy oświetleniowe, aluminiowy, anodowany na kolor szampański, bezszwowy typu SAL-70H, o wysokości 7m, średnica trzpienia 60mm (zgodny z istniejącymi słupami)	-	szt.	8
5.	Słupy oświetleniowe, aluminiowy, anodowany na kolor szampański, bezszwowy typu SAL-60G, o wysokości 6m, średnica trzpienia 60mm (zgodny z istniejącymi słupami)	-	szt.	6
6.	Wysięgnik dwuramienny o długości l=1,0m anodowany na kolor szampański WR-10P/2/1/0	-	szt.	18
7.	Kabel elektroenergetyczny nN 0,4kV typu YAKXS 4x25mm ² -0,6/1kV	-	m	1400
8.	Bednarka FeZn 25x4mm	-	m	1400
9.	Przewód nN 0,4kV typu YDYżo 5x1,5mm ² -0,6/1kV	-	m	500
10.	Izolacyjne złącze bezpiecznikowe z wkładką typu Bi-Wts 4A	-	szt.	53
11.	Izolacyjne złącze fazowe	-	szt.	52
12.	Izolacyjne złącze zerowe	-	szt.	35
13.	Głowica kablowa nn dla kabla 25mm ²	-	szt.	70
14.	Opaski kablowe – oznaczniki (co 10m)	-	szt.	200
15.	Rura osłonowa HDPE (rura giętka miękka) Ø50mm	-	m	35
16.	Rura osłonowa HDPE (sztywna) Ø110mm	-	m	60
17.	Rura osłonowa HDPE (giętka twarda) Ø110mm	-	m	65
18.	Folia niebieska	-	m	1500
19.	Piasek	-	m ³	100

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	14
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBOJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

Lp.	Pełna nazwa typ i dane techniczne	Producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
20.	Materiały pomocnicze	-	kpl.	1
ZABEZIECZENIE ISTNIEJĄCEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ				
21.	Rura osłonowa HDPE (dwudzielna) 110	-	m	150
22.	Rura osłonowa HDPE (rura sztywna) Ø110mm	-	m	150
23.	Materiały pomocnicze	-	kpl.	1

Zestawienie materiałów nie ujmuje przestawianych słupów oświetleniowych:


Istniejące słupy oświetleniowe tj. **5/1/SOu** : **8/1/SOu** oraz **13/1/SOu** : **29/1/SOu** należy przestawić w nową lokalizację zgodnie z rys. E01. Wykorzystać istniejące słupy oraz oprawy do oświetlenia drogowego.

W projektowanych słupach ozn. **15/1/SOu** - **29/1/SOu** należy wymienić istniejące wysięgniki WR-10P/1/1,0/0 ZP na WR-10P/2/1,0/0 ZP.

10. DEMONTAŻE – WYKAZ MATERIAŁÓW


Lp.	Pełna nazwa typ i dane techniczne	Producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
1.	Istniejące wysięgniki typu WR-4/1/1/5 ZP anodowane na kolor szampański	-	szt.	15

UWAGA! Wszystkie demontowane elementy oświetlenia drogowego należy przekazać właścicielowi tj. Urząd Gminy Kołbaskowo.

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	15
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

11. ZAŁĄCZNIKI

Lp.	Załącznik
1.	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych projektanta
2.	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych sprawdzającego
3.	Przynależność do izby inżynierów budownictwa projektanta i sprawdzającego
4.	Warunki techniczne Enea Oświetlenie – WT/EO/OS/A/271/2020 z dnia 14 października 2020r.
5.	Uzgodnienie z Enea Operator RD1/ZM1/MU/JZ/2020 (WE020E234454) z dnia 25 września 2020r.

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	16
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBOJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

ZAŁĄCZNIK NR 1 – STRONA 1/2



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
OKK-0054-0015(3)/13

Szczecin, 12 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie 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. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Piotr Majchrzak

urodzony dnia 20 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0125/POOE/13


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

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

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	17
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBOJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

ZAŁĄCZNIK NR 1 - STRONA 2/2

Uzasadnienie

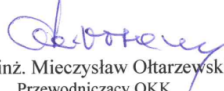
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

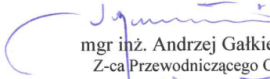
Pouczenie

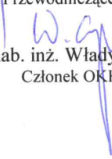
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej





mgr inż. Mieczysław Oltarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

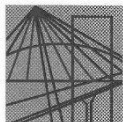

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Piotr Majchrzak
ul. Kasprzaka 5/1
71-074 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK – aa

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	18
	Nazwa inwestycji	Tom	
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBOJNICKĄ W SZCZECINIE	5 – Przebudowa sieci oświetleniowej	

ZAŁĄCZNIK NR 2 - STRONA 1/2



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Szczecin, dnia 16 czerwca 2015 r.

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0038(4)/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) oraz § 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 Dawid Mariusz Witamborski
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 8 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0108/PWOE/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 Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Andrzej Galkiewicz

mgr inż. Gustaw Kordas

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

Otrzymują:

1. Pan Dawid Mariusz Witamborski
ul. Średnia 3, 71-812 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK - aa

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	19
	Nazwa inwestycji	Tom	
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBOJNICKĄ W SZCZECINIE	5 – Przebudowa sieci oświetleniowej	

ZAŁĄCZNIK NR 2 - STRONA 2/2

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Dawidowi Mariuszowi Witamborskiemu
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 8 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

numer ewidencyjny ZAP/0108/PWOE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane 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;

II. na podstawie § 14 ust. 5 i § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- 1) 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, 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,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.




Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Galkiewicz

mgr inż. Gustaw Kordas

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	20
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

ZAŁĄCZNIK NR 3 - STRONA 1/2



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ZAP-QTP-H77-QCH *

Pan Piotr MAJCHRZAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0158/13
adres zamieszkania ul. Kasprzaka 5/1, 71-074 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.


Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-02 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	21
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

ZAŁĄCZNIK NR 3 - STRONA 2/2



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-WA2-IRW-SXC *

Pan Dawid Mariusz WITAMBORSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0131/15

adres zamieszkania ul. Jerzego Janosika 8/11, 71-424 SZCZECIN

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.


Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-12 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	22
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

ZAŁĄCZNIK NR 4 - STRONA 1/5



Oddział Szczecin
Enea Oświetlenie sp. z o.o. Oddział Szczecin
71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 34

tel. +48 / 91 332 17 20
faks +48 / 91 813 50 49
oswietlenie.szczecin@enea.pl

Szczecin, 14 października 2020

Enea Oświetlenie/OS/A/2020

WEA20E008374 / K2000400723
(numer pisma w systemie EOD-eKancelaria)
WT/EO/OS/A/271/2020

INBUD – Biuro Projektów
Ul. Kwiatkowskiego 32/13
71-004 Szczecin

dotyczy: wytyczne do likwidacji kolizji istniejącego słupa oświetlenia drogowego z projektowaną inwestycją „budowy drogi gminnej łączącej drogę powiatową nr 3926 w Ostoi z ulicą Zbójnicką w Szczecinie”.

W odpowiedzi na Państwa pismo znak PM-20195-PM-2 z dnia 22.09.2020 r., w sprawie wydania warunków technicznych likwidacji kolizji istniejącego słupa oświetlenia drogowego z projektowaną inwestycją „budowy drogi gminnej łączącej drogę powiatową nr 3926 w Ostoi z ulicą Zbójnicką w Szczecinie” informujemy, iż w obrębie planowanej inwestycji, występuje istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna oświetlenia drogowego:

I. Istniejąca infrastruktura:

- Ostojka (dz. Nr 7/3dr) – kablowa sieć oświetlenia drogowego, sieć wydzielona, oprawy oświetleniowe zabudowane na słupach stalowych, zasilane linią kablową YAKY 4x25 mm² - zasilanie wyprowadzone z szafki oświetleniowej zabudowanej przy posesji nr 5a. **Sieć oświetleniowa stanowi własność Gminy Kolbaskowo.**
- Ostojka (pomiędzy posesjami nr 1 a 5a) – napowietrzna sieć oświetlenia drogowego, sieć wspólna, oprawy oświetleniowe zabudowane na słupach betonowych, zasilane przewodem AL. 1x16mm²- zasilanie wyprowadzone z szafki oświetleniowej nr SO-014, 4-1-3211022-014, posadowionej przy posesji nr 5a. **Sieć oświetleniowa stanowi własność ENEA Oświetlenie sp. z o.o., słupy betonowe stanowią własność ENEA Operator sp. z o.o..**

Uwagi do projektanta:

Po rozpatrzeniu sprawy należy o zgodę na przebudowę sieci należącej do Gminy Kolbaskowo wystąpić od Urzędu Gminy.


Centrala

Enea Oświetlenie sp. z o.o. tel. +48 / 91 332 17 10 NIP 652-19-32-912 oswietlenie@enea.pl
71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 34 faks +48 / 91 813 50 49 REGON 811084325 www.enea-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Szczecin – Centrum w Szczecinie XIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS 0000067552 Kapitał zakładowy: 182 127 000 PLN Kapitał wpłacony: 182 127 000 PLN


Enea Oświetlenie sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinie (71-080), ul. Ku Słońcu 34, jako Administrator danych osobowych informuje, że na stronie internetowej Spółki www.enea-oswietlenie.pl znajduje się obowiązek informacyjny dla klientów, kontrahentów Spółki, osób prowadzących korespondencję ze Spółką, o fakcie występujących do Spółki o wydanie warunków, uzgodnienia techniczne, likwidację kolizji.

ZAŁĄCZNIK NR 4 - STRONA 2/5

 INBUD S.C. DARIUSZ SKUZA, ZBIGNIEW WOŹNIAK Rok założenia 1991	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	23
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

II. Wymagania techniczne:

- a) Warunkiem demontażu istniejących urządzeń oświetlenia drogowego jest podpisana z ENEA Oświetlenie sp. z o.o., umowa na likwidację kolizji/przebudowę sieci. Umowa regulować będzie sposób przekazania nowopowstałych elementów sieci na majątek ENEA Oświetlenie sp. z o.o. lub ich likwidacji. Warunek ten dotyczy wyłącznie urządzeń, których właścicielem jest ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
- b) Przetawić kolidujące słupy w miejsce nie kolidujące (pod warunkiem zachowania normatywnych odległości w stosunku do innych mediów), w przypadku konieczności zastosowania nowego słupa – zastosować słupy stalowe ocynkowane (sieć kablowa) lub betonowe (sieć napowietrzna). Niniejszy warunek dotyczy wyłącznie słupów, których właścicielem jest ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
- c) Odtworzyć linię oświetleniową, napowietrzną lub kablową, w obszarze niekolizyjnym (pod warunkiem zachowania normatywnych odległości w stosunku do innych mediów) - stosować przewód lub kabel o przekroju nie mniejszym niż 25 mm², **nie dopuszcza się mufowania kabli oświetlania drogowego**.
- d) Należy zachować, w miarę możliwości technicznych, istniejący układ opraw oświetleniowych.
- e) Na etapie projektowania zakres niezbędnych prac oraz szczegóły przyjętych rozwiązań technicznych należy uzgodnić w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. - Wydział Obsługi Administracyjno-Technicznej, ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin tel. nr 913321727.
- f) W przypadku zabudowy urządzeń na gruntach prywatnych (w przypadkach uzasadnionych technicznie), warunkiem przystąpienia do realizacji zadania (udostępnienia sieci do przebudowy) jest ustanowienie na rzecz ENEA Oświetlenie sp. z o.o. służebności gruntowej, polegającej na nieodpłatnym zapewnieniu dostępu do przebudowanej sieci elektroenergetycznej w celu prowadzenia konserwacji i usuwania awarii.
- g) Projekt techniczny (należy przewidzieć wersję elektroniczną (PDF) dla celów archiwalnych ENEA Oświetlenie sp. z o.o.) wraz z dokumentacją prawną, należy przedłożyć do sprawdzenia pod kątem zgodności z wydanymi warunkami na likwidację kolizji oraz rozbudowę oświetlenia w ENEA Oświetlenie sp. z o.o.- Wydział Obsługi Administracyjno-Technicznej, ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin.
- h) Inwestor poinformuje ENEA Oświetlenie sp. z o.o., Rejon Oświetleniowy Miasto Szczecin, ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin, o zakresie niezbędnych wyłączeń, w terminie co najmniej 14 dni przed planowanym przystąpieniem do prac na sieci oświetleniowej.
- i) Prace wykonywane przez zewnętrznych wykonawców przy urządzeniach elektroenergetycznych będą prowadzone na polecenie pisemne, po uprzednim dopuszczeniu przez brygady ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
- j) Inwestor jest zobowiązany do powiadomienia Rejon Oświetleniowy Miasto Szczecin, ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin o odbiorze w terminie 5-ciu dni przed proponowaną datą, oraz dostarczenia dokumentacji powykonawczej, protokołów badań, zestawienia materiałów zdemontowanych i zabudowanych oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną urządzeń.
- k) **na czas budowy zachować ciągłość pracy urządzeń oświetleniowych w zasięgu SO-014.**
- l) Całość prac należy wykonywać zgodnie z obowiązującym prawem i Polskimi Normami.

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	24
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

- m) Wytyczne dotyczą tylko sieci oświetlenia drogowego będącej własnością ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
- n) Całość prac zostanie wykonana kosztem i staraniem Inwestora.
- o) **Do realizacji zadania można przystąpić po wcześniejszym uzgodnieniu projektu budowlanego, uzyskaniu stosownych decyzji administracyjnych.**
- p) Inwestor ponosi pełną odpowiedzialność karną i materialną za uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych powstałe w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i szkody, które mogły powstać na skutek prowadzenia robót.
- q) Integralną część warunków stanowią „Ogólne wymagania dotyczące sieci oświetlenia drogowego”
- r) Ważność warunków upływa po dwóch latach od ich wydania.

Niniejsze warunki nie stanowią uzgodnienia projektu technicznego.

Z poważaniem



 KIEROWNIK WYDZIAŁU
 Obsługa Administracyjna i Techniczna
 Marek Lis

Załączniki:

1. Ogólne wymagania dotyczące sieci oświetlenia drogowego

Do wiadomości:

1. a/a
2. Wydział Eksploatacji Miasto Szczecin

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	25
	Nazwa inwestycji	Tom	
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBOJNICKĄ W SZCZECINIE	5 – Przebudowa sieci oświetleniowej	

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI OŚWIETLENIA DROGOWEGO.

I. Słupy


- Słupy stalowe ocynkowane o grubości ścianki min. 3mm, stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji (średnica wierzchołka 60mm, dla słupów parkowych 48mm) - posiadające certyfikat bezpieczeństwa CE
- Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac
- Część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją farbą TIKKURILA MAKOR-TIX (szary metaliczny) lub równoważną, w przypadku słupów typu parkowego jako ochronę okolic przyziemia słupów należy zastosować rękawy z tworzyw termokurczliwych (pomiędzy otworem wpustowym kabli a wnęką słupową)
- Słupy winny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (górna krawędź otworu – 50cm od poziomu gruntu)
- Do słupa należy wsywać piasek (żwir) do wysokości 20cm powyżej wejścia kabla do słupa.
- Słupy powinny być wkopywane w ziemię na głębokości min. 120 cm, lecz nie mniej niż na głębokości posadowienia słupów jak dla gruntu słabego – w zależności od wysokości słupa
- Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów – słupa oraz wysięgnika. Maksymalna długość wysięgnika 1,5m
- W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem.
- Słupy skrajne, odległe i co 500 m w obwodzie winny być uziemione. Zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa. Słup winien posiadać fabrycznie przygotowany zacisk uziemiający na zewnątrz słupa
- Numerowanie słupów: $\frac{nr \text{ - słupa}}{nr \text{ - szafki}}$
- Słupy, wysięgniki i oprawy winny nawijywać do już istniejących.
- Połączenia śrubowe należy zakonserwować
- Między szafką oświetleniową a pierwszymi słupami obwodów należy ułożyć taśmą stalową ocynkowaną Fe Zn min. (4*25mm).

II. Kable i przewody

- Przekrój kabla wg obliczeń lecz nie mniej niż - 4x 16mm² dla ciągów spacerowych, 4x25mm² dla pozostałych oraz kable kaskadowych
- Głębokość układania 50cm pod chodnikiem, 70cm w trawnikach
- Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż -5 °C lub nie niższa od tej jaką zaleca producent.
- Kabel układać na podsypce płaskowej o grubości 10 cm, możliwie równoległe do dróg i chodników
- Folia niebieska 30cm nad kablem
- W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu kable układać na całej trasie w rurach osłonowych ARGT fi 50/75
- Wprowadzany kabel do słupa winien być osłonięty giętką rurą grubościenną fi 50mm na odcinku min. 40cm typu DVR 50 lub równoważną oraz zabezpieczyć folią otwory by uniemożliwić dostawanie się piasku do słupa
- Wnętrze słupa należy wypełnić piaskiem 20cm powyżej otworu wprowadzenia kabla
- Należy zostawić zapasy kabli (w pionie) przy słupach i szafkach ok. 2,5m dla przekroju do 25mm² i ok. 3m dla wyższych przekrojów.
- W przypadku wystąpienia kolizji z kablami oświetleniowymi ENEA Oświetlenie sp. z o.o. nie wyraża zgody na mufowanie kabli podczas przebudowy. Należy wymienić całe odcinki między słupami
- Przepusty pod drogami, wjazdami z nawierzchni nierozbieralnej z rezerwą 50%
- Główne termokurczliwe na kablach typy SKE 3M lub równoważne
- Oznaczniki co 10m i przy słupach, przepustach, szafkach o treści: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia (YAKY 4x...mm², oświetlenie, rok.) dla kabla zasilającego (kaskadowego) dodatkowo – zasilanie (kaskada)
- Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy okrągły YDY 3x2,5mm²
- W słupach stosować złącza IZK.
- Maksymalna ilość kabli wprowadzonych do słupa 3.
- Ciągi rowerowe bez względu na rodzaj ich nawierzchni należy traktować jako nawierzchnię nierozbieralną, w związku z powyższym przecinające się ze ścieżką kable należy układać w przepustach z rur osłonowych oraz kable układać poza ciągami rowerowymi.
- Należy zachować ciągłość działania istniejącego oświetlenia nie podlegającego przebudowie podczas prowadzenia prac związanych z budową, przebudową, rozbudową oświetlenia w ramach prac budowlanych.

III. Uzgodnienia


- Przed uzgodnieniem dokumentacji w ZUDP należy uzgodnić szczegóły powiązań z siecią istniejącą
- Do uzgadnianej w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. dokumentacji należy dołączyć i przekazać jej wersję elektroniczną dokumentacji
- Przy przebudowie należy opracować i uzgodnić harmonogram prac zapewniający ciągłość zasilania pozostałego oświetlenia.
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy w obszarze terenu budowy zinventoryzować istniejące nie podlegające oraz podlegające przebudowie / likwidacji oświetlenie. Prace prowadzić w uzgodnieniu z ENEA Oświetlenie sp. z o.o..

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	26
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBOJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

ZAŁĄCZNIK NR 4 - STRONA 5/5

IV. Odbiory

1. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić tryb odbiorów oraz przekazać egzemplarz projektu technicznego do FNFA Oświetlenie sp. z o.o., który zostanie zwrócony po zakończeniu prac.
2. Do odbioru końcowego należy przedłożyć dwa egzemplarze dokumentów zawierających:
 - a. oświadczenie kierownika budowy
 - b. dokumentację powykonawczą w wersji elektronicznej (format PDF)
 - c. dokumentację powykonawczą
 - d. mapę geodezyjną powykonawczą
 - e. współrzędne geodezyjne w układzie wymaganym przez ENEA Operator sp. z o.o. (płyta)
 - f. szkice połowe z wykazem współrzędnych z oświadczeniem o zgodności wykonania prac zgodnie z projektem
 - g. notatki ze sprawdzenia technicznego
 - h. wykaz ilościowy podstawowych materiałów
 - i. protokoły pomiarów elektrycznych
 - j. pokwitowanie odbioru materiałów z demontażu
 - k. certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności.
3. Wzór protokołu odbioru do pobrania w ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
4. Wszelkie materiały sieci oświetleniowej ulegające demontażowi podczas budowy / przebudowy należy zwrócić do ENEA Oświetlenie sp. z o.o. za pokwitowaniem zdania materiałów.

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	27
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

ZAŁĄCZNIK NR 5 - STRONA 1/1



Rejon Dystrybucji Szczecin
Enea Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Szczecin
Rejon Dystrybucji Szczecin
71-178 Szczecin, ul. Derdowskiego 2

tel. +48 / 91 813 22 00
faks +48 / 91 483 36 58
rd.szczecin@enea.pl

Szczecin, dnia 25.09.2020

RD1/ ZM1/MU/JZ/2020

WE020E...*225454*...

INBUD Biuro Projektów Dariusz Skuza Zbigniew Woźniak

Ul. Mała Błonia 27/1

71-779 Szczecin

Dotyczy: Budowy drogi gminnej łączącej drogę powiatową nr 3926 z Ostoi z ul. Zbójnicką w Szczecinie

Rejon Dystrybucji Szczecin w odpowiedzi na złożone pismo z dnia 22.09.2020 informuje, że w rejonie przebudowy znajdują się kable niskiego i średniego napięcia których właścicielem jest ENEA Operator Sp. z o.o..

W przypadku stwierdzenia wypływania kabli energetycznych w obszarze wykonywanych prac należy kable zagłębić zgodnie z obowiązującymi normami, dodatkowo istniejące linie kablowe 15 i 0,4kV znajdujące się pod przejazdami należy osłonić rurami ochronnymi dwudzielnymi typu A110(160) PS oraz ułożyć dodatkowo rury przepustowe rezerwowe o tym samym przekroju. Powyższe prace należy wykonać w ramach likwidacji kolizji pod warunkiem zachowania koordynacji rzędnych wysokościowych istniejącego kabla oraz istniejących szaf kablowych w stosunku do projektowanej nawierzchni. Prace wykonywać w uzgodnieniu z tutejszym Rejonem Dystrybucji. Likwidacja kolizji jak na wstępie możliwa jest wyłącznie kosztem i staraniem wnioskodawcy. W przypadku gdy niezbędne będzie wyniesienie infrastruktury poza obszar kolizji należy indywidualnie wystąpić z wnioskiem o warunki likwidacji kolizji.

Z poważaniem,

Rejon Dystrybucji Szczecin
Oddział Napiętki Sądowego
Kierownik

Krzysztof Rękas

Centrala


Enea Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 41 10
faks +48 / 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 683073700 PLN

	STADIUM	Branża	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	Sieci elektroenergetyczne	28
	Nazwa inwestycji		Tom
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ŁĄCZĄCEJ DROGĘ POWIATOWĄ NR 3926Z W OSTOI Z ULICĄ ZBÓJNICKĄ W SZCZECINIE		5 – Przebudowa sieci oświetleniowej

12. RYSUNKI