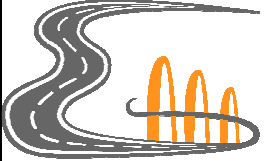
 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	2
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

2. Uwagi i decyzje czynników kontroli oraz zatwierdzenia dokumentacji

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	3
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	


3. Oświadczenie

Oświadczamy, że projekt „**Remont ciągu drogowo-pieszego przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie**” – branża elektryczna został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. - art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane – Dz. U. z 2018 r. poz. 1202.

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

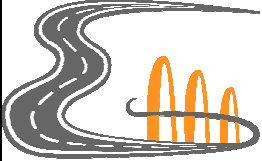
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Majchrzak
upr. nr ZAP/0125/POOE/13

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

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	4
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	


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 oraz standardy	6
7.	Opis techniczny	8
7.1.	Stan istniejący	8
7.2.	Stan projektowany - oświetlenie drogowe	8
7.2.1.	Zasilanie oświetlenia	8
7.2.2.	Słupy oświetleniowe	8
7.2.3.	Montaż oprawy na wierzchołku słupa	8
7.2.4.	Specyfikacja projektowanych opraw oświetleniowych (Warunki Równoważności) ..	9
7.2.5.	Zasilanie i sterowanie oświetleniem	10
7.2.6.	Układ pomiarowy	10
7.2.7.	Posadowienie słupów oświetleniowych	10
7.2.8.	Uziemienia	10
7.2.9.	Sposób ułożenia kabli zasilania oświetlenia drogowego i bednarki uziemiającej oraz kabla zasilającego szafkę oświetleniową	11
7.2.10.	Osprzęt kablowy	11
7.2.11.	Samoczynne wyłączenie zasilania	11
7.3.	Stan projektowany – zabezpieczenie istniejącej sieci elektroenergetycznej	12
7.4.	Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem	12
7.5.	Charakterystyka ekologiczna	12
7.6.	Zakres oddziaływania	12
7.7.	Uwagi końcowe	12
8.	Obliczenia	13
8.1.	Bilans mocy, dobór zabezpieczeń oraz obliczenia doboru kabli i przewodów	13
8.2.	Obliczenia parametrów oświetlenia	14
9.	Informacja BIOZ	16
9.1.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	17
9.2.	Wykaz istniejących obiektów	17
9.3.	Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	17
9.4.	Prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót w zakresie pracy:	17
9.5.	Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia	18
9.6.	Uwagi końcowe	18
10.	Zestawienie materiałów	19
11.	Załączniki	21
12.	Rysunki	57

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	5
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

5. Spis rysunków

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Liczba arkuszy	Skala
1.	Projekt zagospodarowania terenu	E/01	1	1:500
2.	Schemat strukturalny szafki oświetleniowej SO	E/02	1	-

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	6
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

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:

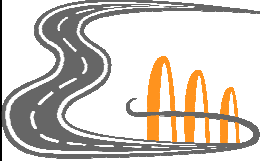
1. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.
2. Warunki likwidacji kolizji z Enea Operator Sp. z o.o. – RD1/ZM1/MU/JZ/.../2019 WE019E022463.
3. Warunki wydane przez Enea Oświetlenie – ENEA Oświetlenie/OS/E/AK WEA 19E000371 z dnia 16.01.2019r.
4. Ogólne warunki techniczne dla projektowanego/budowy/remontu wydane przez ZDITM - dokument znak: ZDiTM.IU.0607.1058.2019.GK z dnia 18.01.2019r.
5. Wytyczne Inwestora.
6. Inwentaryzacja stanu istniejącego.
7. Obowiązujące normy i przepisy.
8. Aktualny wtórnik w skali 1:500.

6.3. Przedmiot opracowania

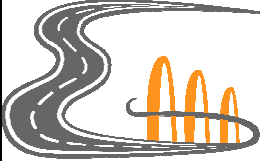
Niniejsze opracowanie obejmuje projekt instalacji oświetlenia drogowego oraz zabezpieczenie istniejących linii kablowych należących do Enea Operator w zakresie realizacji inwestycji, w związku z remontem ciągu drogowo-pieszego przy ul. Dunikowskiego w Szczecinie.

6.4. Przepisy i normy oraz standardy

Lp.	Rodzaj i numer dokumentu	Tytuł dokumentu Prawo budowlane i przepisy wykonawcze
1.	Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2013r. Nr 0, poz. 1409	Dalsze zmiany: Dz. U. z 2015r. Nr 0, poz. 443, Nr 0, poz. 528, Nr 0, poz. 1165.
2.	NSEP-E-004:2014	„Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”
3.	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
4.	PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
5.	PN-HD 60364-4-43:2012	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
6.	Standard w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o.	Elektroenergetyczne linie kablowe niskiego napięcia Standard w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o. zatwierdzona do stosowania z dniem 1 sierpnia 2017r.
7.	PN-EN 13201-2:2016	Oświetlenie dróg

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	7
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

Lp.	Rodzaj i numer dokumentu	Tytuł dokumentu Prawo budowlane i przepisy wykonawcze
8.	Ogólne warunki techniczne dla projektowanego/budowy/remontu oświetlenia ulicznego stanowiącego własność Gminy Miasto Szczecin	Dokument znak: ZDiTM.IU.0607.1058.2019.GK z dnia 18.01.2019r.

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	8
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

7. Opis techniczny

7.1. Stan istniejący

Aktualnie teren objęty projektem został wydzielony pod inwestycję. Na działkach na których realizowana będzie Inwestycja znajdują się istniejące sieci elektroenergetyczne należące do ENEA Operator Sp. z o.o. oraz Enea Oświetlenie Sp. z o.o.

7.2. Stan projektowany - oświetlenie drogowe

Projektuje się oświetlenie remontowanego ciągu drogowo-pieszego przy ul. Dunikowskiego w Szczecinie - zgodnie z zakresem branży drogowej.

7.2.1. Zasilanie oświetlenia

W celu oświetlenia remontowanego odcinka drogi projektuje się montaż opraw oświetleniowych ze źródłem LED-owym na słupach o wys. 8m.

Wszystkie oprawy oświetleniowe zasilane będą z projektowanej szafki oświetleniowej SO zlokalizowanej zgodnie z rys. E/01.

Oprawy oświetleniowe zasilane będą z projektowanej szafki oświetleniowej SO kablem typu YAKXS 4x25mm² - 0,6/1kV. Miejsce usytuowania słupów oświetleniowych przedstawiono na rys. nr E/01.

Linie kablowe oświetlenia należy ułożyć, tak aby spełniały wymogi normy N SEP-E-004.

7.2.2. Słupy oświetleniowe

Zaprojektowano słupy stalowe stożkowe o grubości 4mm, posadowione bezpośrednio w gruncie.


Projektuje się następujące typy słupów oświetleniowych:

- 1) słup o długości części nadziemnej 8m typu 08/60/4 prod. Mabo lub równoważne.

Do słupów należy wciągać przewody YDYżo 5 x 1,5mm² – 750 V. Rozmieszczenie projektowanych słupów przedstawiono na rys. nr E/01.

7.2.3. Montaż oprawy na wierzchołku słupa

Oprawy należy montować na wierzchołku słupa. Oprawy należy skierować w stronę remontowanej drogi jedni, zgodnie z rysunkiem E/01.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	9
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

7.2.4. Specyfikacja projektowanych oprav oświetleniowych (Warunki Równoważności)

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano stosując następujące oprawy oświetleniowe:

BGP202 (lub równoważna), 35W, 54LED, prod. Philips lub równoważne, źródło światła LED,

- źródło światła: 54 LED, 34,5W
- ilość lm (oprawa) z 1W: powyżej 150W
- strumień świetlny (oprawa): 5400lm
- strumień świetlny (lampa): 4536,27lm
- materiał obudowy: odlew aluminium
- materiał odbłyśnika: poliwęglan
- materiał mocowania: aluminium
- temperatura barwowa: 4000K+/- 250K
- mechaniczna odporność na uderzenia – IK08
- klasa szczelności – IP66
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- klasa ochronności elektrycznej: I
- oprawa posiada deklarację zgodności CE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane parametry, np. ENEC
- zakres temperatury pracy oprawy od -20 °C do +35 °C
- ochrona przed przepięciami – 10kV

Wyniki obliczeń parametrów oświetlenia przedstawiono **poniżej** niniejszej dokumentacji. Rozmieszenie oprav przedstawiono na rys. E/01.

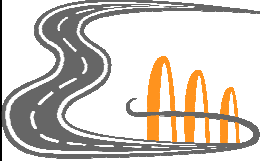
Stosować oprawę zgodną z poniższym wzorem graficznym



Rys.01. Wzór graficzny oprawy oświetleniowej

UWAGA:

Wymaga się stosowania oprav o parametrach jak zaprojektowano lub równoważnych o takich samych parametrach bądź lepszych.

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	10
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

7.2.5. Zasilanie i sterowanie oświetleniem

Zasilanie i sterowanie oświetleniem odbywać się będzie z projektowanej szafki oświetleniowej SO. W celu zasilania z projektowanej szafki oświetleniowej należy ułożyć linie kablową YAKXS 4x50mm² z projektowanego ZKP.

Oświetlenie drogowe sterowane będzie za pomocą zegara sterującego lub ręcznie. Zegar sterujący należy zamontować w projektowanej szafce oświetleniowej **SO**. Należy stosować zegar typu Legrand AlphaRex3 D21 astro lub równoważny.

W szafce oświetleniowej projektuje gniazdo wtykowe 1-fazowe.

Schemat strukturalny szafki oświetleniowej **SO** pokazano na rysunku nr E/02.

7.2.6. Układ pomiarowy

Układ pomiarowy zlokalizowany będzie z ZKP (ZK1x-1P). Projekt ZKP wg. odrębnego złącza – w zakresie Enea Operator na podstawie warunków technicznych przyłączenia.

UWAGA !!!!

W porozumieniu z zamawiającym (tj. ZDITM) zaprojektowano i wystąpiono do zakładu energetycznego o przyłączy 1-fazowe, natomiast instalację odbiorczą przygotowano jako 3-fazową w celu umożliwienia późniejszej jej rozbudowy.

7.2.7. Posadowienie słupów oświetleniowych

Przy zasypywaniu słupów należy uwzględnić następujące uwagi:

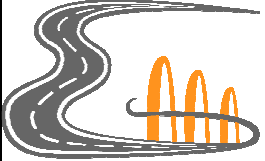
1. Wykopy dla słupów należy zasypać silnie ubijanymi warstwami (co 20 cm) gruntu zasypowego.
2. Wykopów nie wolno zasypywać gruntem nienośnym: torfy, muł, gruz nienośny itp.
3. Wykopy w gruntach nienośnych należy zasypywać pospółką piaskową dowiezioną z zewnątrz.
4. Zgodnie z pismem Zjednoczenia Energetyki NIE/1-10/67/17 pkt. 7 z dn. 17.07.67r. 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.
6. Cześć podziemną słupa oraz 40cm nad gruntem należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją farbą

7.2.8. Uziemienia

Uziemieniu podlega szafka oświetleniowa oraz słupy oświetleniowe skrajne które należy wyposażyć w złącze kontrolne. Do uziemienia należy wykorzystać bednarkę.

Po wykonaniu uziomów, 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 powinna być większa niż 10Ω.

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	11
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

7.2.9. Sposób ułożenia kabli zasilania oświetlenia drogowego i bednarki uziemiającej oraz kabla zasilającego szafkę oświetleniową

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 szafki oświetleniowej i słupów oświetleniowych zaleca się pozostawić zapas kabla nie mniejszy niż 2,5 m. Promień gięcia kabli nie może być mniejszy niż 20-krotna średnica zewnętrzna kabla.

Równolegle z liniami kablowymi nN 0,4 kV należy układać bednarkę FeZn 25x4 mm, w gruncie rodzimym pod kablami. Bednarkę należy podłączyć do słupów oświetleniowych (tj. 1/SO i 3/SO).

7.2.10. Osprzęt kablowy

Kable zostaną zakończone głowicami termokurczliwymi oraz izolacyjnymi złączami bezpiecznikowymi (IZK-4-01 lub równoważna) i izolacyjnymi złączami zerowymi (IZK-4-03 lub równoważna) lub równoważnymi.

7.2.11. Samoczynne wyłączenie zasilania

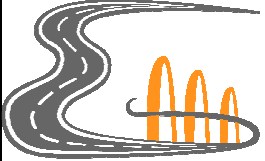
W sieci zewnętrznej 0,4/0,23kV pracującej w układzie TN-C jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim projektuje się zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w określonym czasie. Dla linii zasilających czas wyłączenia nie powinien przekroczyć 5s, a dla obwodu zasilającego oprawy oświetlenia drogowego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

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	12
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

7.3. Stan projektowany – zabezpieczenie istniejącej sieci elektroenergetycznej

W związku projektowanym remontem ciągu drogowo-pieszego przy ul. Dunikowskiego należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu A110PS oraz A160PS, wszystkie kable znajdujące się na terenie inwestycji.

Kable zabezpieczyć rurami osłonowymi na wskazanych fragmentach, zgodnie z rysunkiem E/01.

Stosować materiały zgodne z wymaganiami Enea Operator Sp. z o.o. Wszystkie prace wykonać zgodnie z wytycznymi Enea Operator Sp. z o.o.

7.4. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem

Wszystkie skrzyżowania i zbliżenia 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 (lub równoważne) do przecisków rury ochronne SRS-G (lub równoważne).

7.5. Charakterystyka ekologiczna

Projektowane linie kablowe 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.

7.6. Zakres oddziaływania

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 normy: NSEP-E-004:2003 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Projektowane linie kablowe nN 0,4kV, powodują 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.

7.7. Uwagi końcowe

1. Roboty na budowie powinny być wykonane zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. V – Instalacje elektryczne".
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 ZBILK Szczecin odpowiednio wcześniej, a na etapie wykonawstwa oświetlenie podlega odbiorom częściowym i odbiorowi końcowemu przez ZBILK Szczecin.
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 .

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	13
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębem 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

8. Obliczenia

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

Bilans mocy:

$$\text{Moc projektowana} < \text{Moc umowna}$$

$$0,105 \text{ kW} < 4,0 \text{ kW}$$

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano stosując następujące oprawy oświetleniowe:

- BGP202 35W 5400lm, prod. Philips lub równoważna

Pozostałe wyniki obliczeń pokazano w zestawieniu tabelarycznym poniżej:


W obwodach sieci dokonano następujących obliczeń:

- Spadki napięcia we wszystkich obwodach sieci nie przekraczają 7%.
- Koordinacja urządzeń zabezpieczających z przewodami oraz skuteczność samoczynnego wyłączenia zasilania została sprawdzona zgodnie z **PN-HD 60364-4-41:2009 i PN-HD 60364-4-43:2012**.
- Obliczenia wykonano zakładając całe obciążenie na końcu obwodu.

Stan realizacji	Początek kabla zasilającego	Koniec kabla zasilającego	Moc	Wsp. mocy	cos fi	Typ kabla	Przekrój	Długość	Sumaryczna długość	Spadek napięcia	Suma ΔU	Prąd oblicz.	Prąd zab. Iz	Prąd długotrwały Idd	Prąd I2	1,45Iz	Zs	Ia	Zs*Ia	Uo
-	-	-	kW	-	-	-	mm2	m		U%	U%	A	A	A	A	A	om	A	V	V
Proj. zasilanie szafki oświetlenia SO z ZKP																				
Proj.	ZKP	SO	0,105	1,0	0,94	YAKXS 4x	50	10		0,00	0,00	0,49	20	125	32	200,1	0,000	72,2	0	230
Obwód nr 1																				
Proj.	SO	1/1	0,105	1,0	0,94	YAKXS 4x	25	10	20	0,00	0,01	0,49	10	50	16	80,0	0,061	72,2	4	230
Proj.	1/1	2/1	0,070	1,0	0,94	YAKXS 4x	25	33	53	0,01	0,03	0,32	10	50	16	80,0	0,161	72,2	12	230
Proj.	2/1	3/1	0,035	1,0	0,94	YAKXS 4x	25	35	88	0,01	0,04	0,16	10	50	16	80,0	0,267	72,2	19	230

UWAGA !!!!

W porozumieniu z zamawiającym (tj. ZDITM) zaprojektowano i wystąpiono do zakładu energetycznego o przyłącze 1-fazowe, natomiast instalacje odbiorczą przygotowano jako 3-fazową w celu umożliwienia późniejszej jej rozbudowy. Obliczenia wykonano dla zasilania 3-fazowego.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	14
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obręb 1054) w Szczecinie	Elektryczna	


8.2. Obliczenia parametrów oświetlenia

Obliczenia wykonano przy wykorzystaniu programu DIALux w oparciu o normy: **PN-EN 13201-2:2016**. Zgodnie z normą dobrano klasę oświetleniową **P6**.

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.

Współczynnik konserwacji		0.800
Rozmieszczenie opraw 1	BGP202 T25 DW50 LED54/- NO	
Wypozażenie	1 x LED54-45/740	
Odstęp słupa [m]		25.000
Wysokość punktu świetlnego [m]		8.000
Nachylenie wysięgnika [°]		0.0
Nawis punktu świetlnego [m]		-1.500
Obrót słupa [°]		0.0
Oświetlenia od słupa		1
Odległość słupa od jezdni [m]	●	1.500
Długość wysięgnika [m]	○	0.000
ULR		0
ULOR		0
Imax ponad 70° [cd/kdm]		721
Imax ponad 80° [cd/kdm]		45
Imax ponad 90° [cd/kdm]		0
Imax ponad 90° [cd/kdm]		0
Imax ponad 95° [cd/kdm]		0
Klasa wskaźnika oślnienia		D.6
Klasa natężenia oświetlenia		G*3
Moc / km [W/km]		1380
Zużycie energii [kWh/rok]		138
De [kWh/m² rok]		0.920
Dp [W/(lx m²)]		0.030
Pole oszacowania (M5)	Jezdnia 1 (M5)	
Lm [cd/m²]	✓ ≥ 0.50	0.61 ✓
Uo	✓ ≥ 0.35	0.69 ✓
Ul	✓ ≥ 0.40	0.85 ✓
TI	✓ ≤ 15	11 ✓
EIR	✓ ≥ 0.30	0.83 ✓
Pole oszacowania (P4)	Chodnik 1 (P4)	
Em [lx]	✓ ≥ 5.00 ≤ 7.50	7.24 ✓
Emin [lx]	✓ ≥ 1.00	6.52 ✓

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	15
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obręb 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

dialux

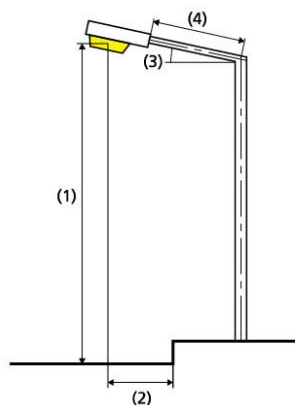
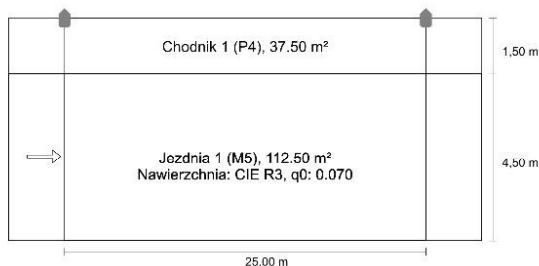
2019-01-23

Ulica 1: Alternatywa 1 / Wyniki planowania

DIALux

Ulica 1 do EN 13201:2015

Philips BGP202 T25 DW50 LED54/- NO



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 1 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 7.24	✓ 6.52

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.61	✓ 0.69	✓ 0.85	✓ 11	✓ 0.83

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.030 W/lxm²
Gęstość zużycia energii	
Rozmieszczenie: BGP202 T25 DW50 LED54/- NO (138.0 kWh/rok)	0.9 kWh/m² rok


Lampa:	1xLED54-4S/740
Strumień świetlny (oprawa):	4536.27 lm
Strumień świetlny (lampa):	5400.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 34.5 W
W/km:	1380.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	25.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-1.500 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
ponad 70°	721 cd/klm *
ponad 80°	45.5 cd/klm *
ponad 90°	0.00 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	G*3

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6

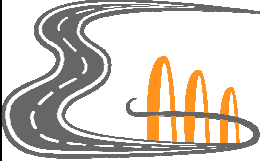
	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	16
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

9. Informacja BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE	
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
ZADANIE:	<i>Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie</i>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV
ADRES INWESTYCJI:	<i>3/41, 3/44, 3/43, 3/48, 10/1 obręb ewidencyjny 1054 miasto Szczecin</i>
ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:	Drogowa Pracownia Projektowa A3 Justyna Roman 72-004 Tanowo, ul. Dębowa 24
INWESTOR	<i>Gmina Miasto Szczecin - Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych ul. Mariacka 5 70-546 Szczecin</i>

Autorzy	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
branża elektryczna			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Piotr Majchrzak	Upr. ZAP/0125/POOE/13 instalacje elektryczne	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Dawid Witamborski	Upr. ZAP/0108/PWOE/15 instalacje elektryczne	

Szczecin, marzec 2019r.

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	17
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

9.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zgodnie z Projektem Wykonawczym projektuje się oświetlenie drogowe:

W celu wykonania powyższego zadania będą realizowane na budowie następujące prace:

1. Wykopanie rowów kablowych.
2. Montaż szafki oświetleniowej SO
3. Ułożenie rur osłonowych w wykopach
4. Montaż rur osłonowych dwudzielnych na istniejących kablach Enea Operator.
5. Ułożenie w rowach kablowych linii kablowych nN 0,4kV.
6. Ułożenie bednarki.
7. Posadowienie słupów oświetleniowych.
8. Wprowadzenie linii kablowych do słupów oświetleniowych.
9. Montaż opraw oświetleniowych na słupach.
10. Montaż czujnika zmierzchowego na słupie
11. Montaż złącz kontrolnych w słupach oświetleniowych.
12. Pomiary elektryczne wykonanej sieci elektrycznej 0,4kV oraz natężenia oświetlenia drogowego.
13. Zasypanie rowów kablowych.
14. Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2. Wykaz istniejących obiektów

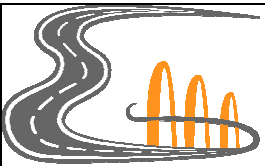
Na terenie planowanej budowy znajduje się sieć uzbrojenia technicznego.

9.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Istniejące uzbrojenie techniczne,

9.4. Prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót w zakresie pracy:

- w obszarze urządzeń znajdujących się pod napięciem.
- na wysokości.
- w wymaganych zabezpieczeniach bhp.

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	18
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	


9.5. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

- Z uwagi na możliwość porażenia prądem elektrycznym prace związane z podłączaniem, sprawdzaniem i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych, mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia „E” lub „D”.
- Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.
- Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- Poręcze balustrad powinna znajdować się na wysokości 1,1m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.
- Niezależnie od ustawienia balustrad w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.
- W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad jw., teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1m i w odległości 1m od krawędzi wykopu.

9.6. Uwagi końcowe

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z wymienionymi poniżej:

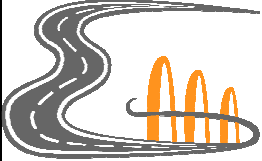
1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401.
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
Dz. U. z 1997r. nr 129, poz. 844.
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych
Dz.U. 2013r. nr 0 poz. 492
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.
Dz. U. z 1996r. nr 62, poz. 288.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	19
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	


10. Zestawienie materiałów

W celu wykonania obliczeń technicznych zostały zastosowane konkretne urządzenia. 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
	<u>Instalacje elektryczne</u> <u>Oświetlenie drogowe</u>			
1.	Oprawa oświetleniowa taka jak BGP202, ze źródłem światła LED 35W 5400lm, 4000K, prod. Philips lub równoważna. Specyfikacja opraw zgodna z opisem.	-	szt.	3
2.	Szafka oświetleniowa wyposażona zgodnie z rysunkiem E/02	-	kpl.	1
3.	Słupy oświetleniowe, stalowe, ocynkowane, stożkowe, o grubości ścianki 4mm typu 04/80/4 przystosowany do bezpośredniego posadowienia w gruncie. O długości całkowitej 8m, długość części nadziemnej 4m. Bez złącza kontrolnego. Średnica górna 60mm.	-	szt.	1
4.	Słupy oświetleniowe, stalowe, ocynkowane, stożkowe, o grubości ścianki 4mm typu 04/80/4 przystosowany do bezpośredniego posadowienia w gruncie. O długości całkowitej 9,5m, długość części nadziemnej 8m. Ze złączem kontrolnym. Średnica górna 60mm.	-	szt.	2
5.	Rura osłonowa dwudzielna typu AØ110mm lub równoważna	-	m	42
6.	Rura osłonowa dwudzielna typu AØ160mm lub równoważna	-	m	3
7.	Rura osłonowa typu DVRØ50mm lub równoważna	-	m	3
8.	Rura osłonowa typu SRSØ110mm lub równoważna	-	m	40
9.	Kabel elektroenergetyczny nN 0,4kV typu YAKXS 4x50mm ² -0,6/1kV	-	m	10
10.	Kabel elektroenergetyczny nN 0,4kV typu YAKXS 4x25mm ² -0,6/1kV	-	m	135
11.	Przewód instalacyjny nN 0,4kV typu YDYżo 5x1,5mm ² -0,45/0,75kV	-	m	30
12.	Izolacyjne złącze bezpiecznikowe typu IZK-4-01 lub równoważne z wkładką typu Bi-Wts 4A	-	szt.	3
13.	Izolacyjne złącze fazowe typu IZK-4-02 lub równoważne	-	szt.	6
14.	Izolacyjne złącze zerowe typu IZK-4-03 lub równoważne	-	szt.	3
15.	Głowica kablowa nn - typu AK4 6-35 lub równoważna	-	szt.	8
16.	Opaski kablowe – oznaczniki (co 10m)	-	szt.	10
17.	Bednarka FeZn 25x4mm	-	m	100
18.	Folia niebieska	-	m	70
19.	Piasek	-	m ³	7


 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	20
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

Lp.	Pełna nazwa typ i dane techniczne	Producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
20.	Materiały pomocnicze	-	kpl.	1

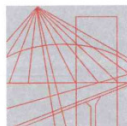
	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	21
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

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 projektantów i sprawdzającego
4.	Warunki techniczne przyłączenia Enea Operator Sp. z o.o.
5.	(PUSTE)
6.	Warunki techniczne Enea Oświetlenie Sp. z o.o.
7.	Ogólne warunki techniczne dla projektowanego/budowy/remontu oświetlenia ulicznego stanowiącego własność Gminy Miasto Szczecin Dokument znak: ZDiTM.IU.0607.1058.2019.GK z dnia 18.01.2019r.
8.	Odpis protokołu Nr 230/2019 Narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu
9.	Uzgodnienie z Enea Operator – RD1/ZM1/MU/JZ/...../2019 – WE019E022463 z dnia. 28.01.2019
10.	Uzgodnienie z ZDITM – IE.7024.3478.2019.SK z dnia 2019.03.15
11.	Uzgodnienie z Enea Oświetlenie z dnia 26.02.2019r.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	22
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obręb 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 1 – STRONA 1/2



ZACHODNIOPOMORSKA
O K R Ę G O W A
I Z B A I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

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.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	23
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębem 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 1 - STRONA 2/2

Uzasadnienie

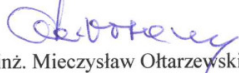
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

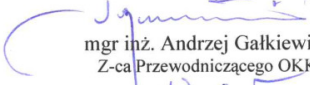
Pouczenie

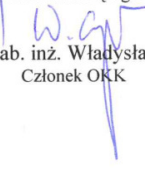
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej





mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Galkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

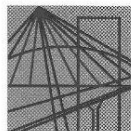

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

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

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	24
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębem 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

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 Gałkiewicz

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

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	25
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

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 Gałkiewicz

mgr inż. Gustaw Kordas

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	26
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 3 - STRONA 1/2



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-SG3-Z8S-T8H *

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 2018-08-01 do 2019-07-31.


Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-11 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący 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.



	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	27
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 3 - STRONA 2/2



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-RXG-9VU-DR4 *

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

adres zamieszkania ul. Średnia 3, 71-812 SZCZECIN

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-09-01 do 2019-08-31.


Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-09 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	28
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębem 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 4 - STRONA 1/2



ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin
Rejon Dystrybucji Szczecin
ul. Derdowskiego 2
71-178 Szczecin
tel. 61 850 40 00

Szczecin, 27.02.2019 r.


9481/2019/OD3/ZR1

Gmina Miasto Szczecin
pl. Armii Krajowej 1
70-456 Szczecin

Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
oświetlenie drogowe, Szczecin, ul. Xawerego Dunikowskiego dz. nr 3/44
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
z mocą przyłączeniową 4 kW
na napięciu 0,4 kV
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

- I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA
złącze ZKP, zgodnie z dokumentacją
- II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI
1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.
Na dz. nr 3/44 zabudować złącze kablowo-pomiarowe ZKP.
Projektowane złącze ZKP zasilic w przelocie z istniejącej linii kablowej 0,4 kV o przekroju 4x120mm² Al, przebiegającej w drodze.
2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci
-
3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego
Przygotować instalację zalicznikową.
W celu zaprojektowania instalacji odbiorczej, informację o lokalizacji złącza ZKP można uzyskać w Rejonie Dystrybucji Szczecin.
Przygotować miejsce na zabudowanie złącza ZKP.
- III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ
złącze ZKP - zaciski na listwie zaciskowej, na wyjściu w kierunku instalacji odbiorczej
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.
- IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
w złączu ZKP
- V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
Należy zainstalować jednofazowy licznik energii czynnej.
Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.
- VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ
lokalizacja: w złączu ZKP,
wielkość: 20A, 1-faz.
- VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ
Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
- VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ
kabel YAKY 4x120 mm² - 190 m
transformator - 630 kVA
- IX. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ
Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej
- X. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH
W zależności od rodzaju zasilanych urządzeń, szczególnie posiadających elementy elektroniczne, należy zastosować w instalacji odbiorczej odpowiednie urządzenia i środki ochrony przeciwprzepięciowej.
Niedopuszczalne jest przyłączanie do instalacji urządzeń wprowadzających zakłócenia do sieci lub instalacji innych odbiorców.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	29
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obręb 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 4 - STRONA 2/2

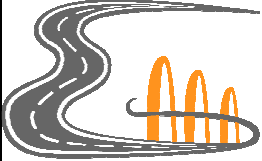
XI. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłen częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl, w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.


Rozdzielnik:
RD1

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Szczecin
Dział Rozwoju i Inwestycji
Kierownik
Jarosław Kwiecień

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	30
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 5 - STRONA 1/1

(PUSTE)

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	31
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obręb 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 6 - STRONA 1/2



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, 16 stycznia 2019r.

Enea Oświetlenie/OS/E/AK

WEA 19E 000 371
(numer pisma w systemie EOD-eKancelaria)

Drogowa Pracownia Projektowa
A3 Justyna Roman
Ul. Dębowa 24
72-004 Tanowo

dotyczy: likwidacja kolizji sieci oświetlenia ulicznego z zagospodarowaniem terenu
przy Dunikowskiego 11 w Szczecinie

Szanowni Państwo,

Enea Oświetlenie sp. z o.o. wyraża zgodę na usunięcie kolizji istniejącego
oświetlenia ulicznego z planowaną inwestycją jw. przy zachowaniu
następujących warunków technicznych :

1. Kolidującą sieć oświetleniową z planowaną budową należy przenieść
poza kolizję zgodnie z przepisami.
2. Prowadzone prace winny zapewnić ciągłość działania pozostałego
oświetlenia
3. Przy projektowaniu uwzględnić dojazd samochodem do konserwacji.
4. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji wykonawca poinformuje
Enea Oświetlenie sp. z o.o. odpowiednio wcześniej, a na etapie
wykonawstwa roboty zanikające podlegają odbiorom częściowym
oraz prace podlegają odbiorowi końcowemu.
5. Wszelkie prace związane z usunięciem kolizji sieci oświetleniowej jw.
należy zgłosić oraz prowadzić na podstawie pisemnego polecenia
wykonania pracy wystawionego przez Enea Oświetlenie sp. z o.o.
6. Wszelkie prace związane z usunięciem powyższej kolizji wykonane
będą kosztem i staraniem Inwestora
7. Integralną część warunków stanowią „Wymagania dotyczące sieci
oświetlenia ulic” na dzień 19.05.2015.
8. Szczegóły techniczne do uzgodnienia na etapie projektu
9. Ważność warunków upływa po dwóch latach od ich wydania.

Z poważaniem

Załączniki:

1. Wymagania dotyczące sieci oświetlenia ulic stan na 19.05.2015r.

k.o.

1. a/a

Enea Oświetlenie sp. z o.o.
Wydział Eksploatacji Szczecin
KIEROWNIK

Andrzej Konopelko

Centrala

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

tel. +48 / 91 332 17 10
faks +48 / 91 813 50 49


NIP 852-19-62-912
REGON 811064325

oswietlenie@enea.pl
www.enea-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Szczecin – Centrum w Szczecinie XIII Wydział Gospodarczy

Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000057552 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,
ze na stronie internetowej Spółki www.enea-oswietlenie.pl znajduje się obowiązek informacyjny dla klientów. Kontrahentów Spółki,
osób prowadzących korespondencje ze Spółką, a także występujących do Spółki o wydanie warunków, uzgodnienia techniczne,
likwidację kolizji.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	32
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębem 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 6 - STRONA 2/2

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI OŚWIETLENIA ULIC

Stan na 19.05.2015.

I. Słupy

- Słupy stalowe ocynkowane o grubości ścianki min. 4mm, 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 tworzywa 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 wysypać 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, odgające 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: $\frac{nr_słupa}{nr_szafki} / nr_obwodu$

- Słupy, wysięgniki i oprawy winny nawiązywać 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 kabli kaskadowych
- Głębokość układania 50cm pod chodnikiem, 70cm w trawnikach
- Folia niebieska 30cm nad kablem
- W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu kable układać na całej trasie w rurach osłonowych AROFI 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 przekroji.
- 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%
- Głowice termokurczliwe na kablach typu 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 uzgadniania 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..

IV. Odbiory

- Przed przystąpieniem do prac należy ustalić tryb odbiorów oraz przekazać egzemplarz projektu technicznego do ENEA Oświetlenie sp. z o.o., który zostanie zwrócony po zakończeniu prac
- Do odbioru końcowego należy przedłożyć dwa egzemplarze dokumentów zawierających:
 - oświadczenie kierownika budowy
 - dokumentację powykonawczą w wersji elektronicznej (format PDF)
 - dokumentację powykonawczą
 - mapę geodezyjną powykonawczą
 - współrzędne geodezyjne w układzie „65” (płyta)
 - szkice połowe z wykazem współrzędnych z oświadczeniem o zgodności wykonania prac zgodnie z projektem
 - notatki ze sprawdzenia technicznego technicznego
 - wykaz ilościowy podstawowych materiałów
 - protokoły pomiarów elektrycznych
 - pokwitowanie odbioru materiałów z demontażu
 - certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności.
- Wzór protokołu odbioru do pobrania w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. i ZDiTM.
- Wszelkie materiały sieci oświetleniowej ulegające demontażowi podczas budowy / przebudowy należy zwrócić do ENEA Oświetlenie sp. z o.o. za pokwitowaniem zdania materiałów.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	33
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 7 - STRONA 1/9



Szczecin dnia, 18.01.2019r.


ZDiTM.IU.0607. 1058..... 2019.GK

**OGÓLNE WARUNKI TECHNICZNE DLA
PROJEKTOWANIA/BUDOWY/REMONTU OŚWIETLANIA ULICZNEGO
STANOWIĄCEGO WŁASNOŚĆ GMINY MIASTO SZCZECIN**

Nr 1/2019
(Ilość stron 16)

Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie informuje, że podczas projektowania/budowy/remontu oświetlenia ulicznego stanowiącego własność Gminy Miasto Szczecin należy stosować następujące wymagania techniczne:

1. Nowoprojektowane oświetlenie uliczne należy zaprojektować zasilając je z nowoprojektowanej/szafki/szaf oświetlenia ulicznego wyprowadzając z szaf nowy/obwód/ody w pożądanym kierunku oraz tak aby długości przedmiotowych obwodów nie przekraczały 800 mb. Na zasilanie nowoprojektowanej szafy/szaf należy uzyskać warunki techniczne przyłączenia do sieci od OSD (Enea Operator sp. z o.o.). Występując o warunki o przyłączenie do sieci do OSD należy przyjmować moc przyłączeniową na podstawie obliczeń lecz nie mniejszą niż 12kW w układzie 3-fazowym (20A prąd znamionowy zabezpieczenia przedlicznikowego) oraz nie większą niż 40kW w układzie 3-fazowym (63A prąd znamionowy zabezpieczenia przedlicznikowego).
Uwaga: W przypadku rozbudowy istniejącej infrastruktury oświetleniowej stanowiącej własność Gminy Miasto Szczecin należy wykonać bilans mocy w zakresie możliwości jej rozbudowy.
2. Projektowane oświetlenie należy powiązać kablami kaskadowymi z istniejącym oświetleniem. W przypadku gdy istniejące oświetlenie nie stanowi własności Gminy Miasto Szczecin należy uzgodnić możliwości realizacji w/w warunku z właścicielem oświetlenia.
3. Projektowane oświetlenie należy powiązać z istniejącym oświetleniem znajdującym się w bezpośredniej lokalizacji realizowanej inwestycji. W przypadku gdy istniejące oświetlenie nie stanowi własności Gminy Miasto Szczecin należy uzgodnić możliwości realizacji w/w warunku z właścicielem oświetlenia.
4. Instalację oświetleniową należy projektować jako 3-fazową.
5. Oświetlenie uliczne należy projektować/budować/remontować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami przy zachowaniu wymagań dotyczących sieci oświetlenia ulicznego stanowiącymi integralną część w/w warunków technicznych określonych w załączniku nr 1.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	34
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębem 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 7 - STRONA 2/9


6. Do oświetlenia należy stosować oprawy LED – zgodnie z „Wytycznymi ZDITM w zakresie stosowania opraw LED” stanowiącymi integralną część w/w warunków technicznych określonych w załączniku nr 2.
7. Do oświetlenia przejść dla pieszych przy zastosowaniu naświetlaczy asymetrycznych należy stosować wytyczne techniczne określone w załącznikach nr 2 i 3.
8. System ochrony przeciwporażeniowej wg obowiązujących przepisów.
9. Przy projektowaniu oświetlenia należy uwzględnić dojazd samochodem celem wykonania w sposób zgodny z przepisami BHP czynności konserwacji i bieżącego utrzymania oświetlenia ulicznego.
10. Do realizacji zadania można przystąpić po wcześniejszym uzgodnieniu projektu budowlanego, projektów wykonawczych oraz uzyskaniu stosowanych decyzji administracyjnych.
11. W przypadku gdy na obszarze objętym projektem/przebudową/remontem oświetlenia znajdują się sieci/instalacje oświetlenia ulicznego nie stanowiące własności Gminy Miasto Szczecin należy wystąpić o warunki techniczne dla likwidacji/przebudowy do właściciela w/w sieci/instalacji/urządzeń.
12. W przypadku konieczności zabudowy elementów instalacji oświetleniowej na gruntach prywatnych (tylko w przypadkach koniecznych, uzasadnionych technicznie) warunkiem jest ustanowienie na rzecz Gminy Miasto Szczecin – Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie służebności gruntowej polegającej na nieodpłatnym umieszczeniu elementów instalacji oświetleniowej i zapewnieniu dostępu do sieci elektroenergetycznej w celu prowadzenia konserwacji i usuwania awarii.
13. Zabrania się wprowadzania do słupów i szaf oświetleniowych instalacji elektrycznych obcych zasilanych z odrębnego punktu przyłączenia.
14. Warunkiem włączenia projektowanego/przebudowanego/remontowanego oświetlenia ulicznego do sieci oświetlenia ulicznego jest przekazanie dla ZDiTM 2 egz. oraz dla firmy prowadzącej konserwację i bieżące utrzymanie oświetlenia ulicznego 1 egz. kompletnej dokumentacji powykonawczej wraz z protokołami z badań instalacji elektrycznej obiektu.
15. Ważność warunków technicznych upływa z dniem upływu ważności dokumentacji projektowej. Aktualizacja dokumentacji wymaga aktualizacji warunków technicznych.
16. Wszystkie odstępstwa od w/w ogólnych warunków technicznych wymagają odrębnego uzgodnienia z Zarządem Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie.

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Infrastruktury Drogowej

Sebastian Fritsch

W załączeniu:

1. Załącznik nr 1 – Wymagania dotyczące sieci oświetleniowej ulicznego – własność Gminy Miasto Szczecin;
 2. Załącznik nr 2 – Wytyczne ZDITM w zakresie stosowania opraw LED;
 3. Załącznik nr 3 – Wytyczne - Doświetlenie przejść dla pieszych na terenie Gminy Miasto Szczecin;
- Opracował: mgr inż. Grzegorz Klonowski

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	35
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębem 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 7 - STRONA 3/9

ZAŁĄCZNIK NR 1 do warunków technicznych Nr 1/2019 z dnia 18.01.2019r.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI OŚWIETLENIA ULICZNEGO - WŁASNOŚĆ GMINA MIASTO SZCZECIN


I. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa obejmująca oświetlenie uliczne powinna zawierać:

1. Warunki techniczne dla projektowania/budowy/remontu oświetlenia ulicznego wraz z załącznikami;
2. Warunki techniczne o przyłączenie do sieci jeżeli są one niezbędne do realizacji zadania;
3. Obliczenia techniczne (bilans mocy, dobór zabezpieczeń, przekrojów kabli, obliczenia spadków napięć, sprawdzenie skuteczności ochrony od porażeń wg. obowiązujących przepisów)
4. Oświetlenie należy projektować w oparciu o wymagania normy PN-EN 13201-2:2016.
5. Dobór klasy oświetleniowej dla projektowanego oświetlenia;
6. Obliczenia fotometryczne wykonane w ogólnodostępnym programie komputerowym Dialux, DialuxEvo ver. 8.1 (lub nowsza) dla przykładowej oprawy oświetleniowej celem potwierdzenia spełnienia wymagań w zakresie przyjętej klasy oświetleniowej. W/w oprawa winna spełniać również wymagania techniczne określone w załącznikach nr 2 i 3 do przedmiotowych warunków technicznych;
7. W obliczeniach fotometrycznych (w programie Dialux) nie dopuszcza się przyjmowanie współczynnika utrzymania/konserwacji o wartości większej niż 0.8.
8. Do dokumentacji projektowej należy dołączyć wynikowy plik obliczeń fotometrycznych (.evo) z krzywą rozsyłu przyjętej oprawy;
9. Zestawienie podstawowych materiałów przyjętych dla realizacji zadania;
10. Projekt zagospodarowania terenu;
11. Kompletny schemat ideowy/jednokreskowy zasilania wraz z widokiem elewacji szafy oświetleniowej;
12. Niezbędne uzgodnienia techniczne dla realizacji zadania (np. uzgodnienia w zakresie lokalizacji przyłącza energetycznego, demontażu (likwidacji) istniejącego oświetlenia, likwidacji kolizji, protokół z uzgodnienia narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania projektowanych sieci i uzbrojenia terenu - zalecany do uzyskania po wstępnym uzgodnieniu dokumentacji projektowej)
13. Dokumentacja projektowa należy przedstawić dla ENEA Oświetlenie sp. z o.o. celem wniesienia ewentualnych uwag w zakresie zgodności opracowanej dokumentacji z ogólnymi warunkami technicznymi dla projektowania/budowy/remontu oświetlenia ulicznego oraz do uzgodnienia w Zarządzie Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie ul. S. Klonowica 5 71-241 Szczecin.

II. Słupy oświetleniowe

1. Słupy stalowe ocynkowane o grubości ścianki min. 4mm, stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji posadowione bezpośrednio w gruncie (średnica wierzchołka 60mm, dla słupów parkowych 48mm). Słupy powinny posiadać:
 - certyfikat bezpieczeństwa CE
 - spełniać wymagania określone dla stalowych słupów oświetleniowych zgodnie z normą zharmonizowaną PN-EN 40-5:2004
 - słupy powinny być ocynkowane ogniowo zgodnie z normą EN ISO 1461
 - posiadać deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r.
2. Na obiektach inżynierskich słupy mocować na wspornikach do gzymsów obiektu.
3. Dopuszcza się montaż oświetlenia ulicznego na słupach trakcyjno-oświetleniowych przy zachowaniu średnicy wierzchołkowej montażu oprawy 60mm oraz wyposażenia słupa we wnękę rewizyjną na potrzeby oświetlenia.
4. Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac.


	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	36
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębem 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 7 - STRONA 4/9

5. Część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją np. farbą TIKKURILA MAKOR-TIX (szary metaliczny) lub równoważną.
6. Słupy winny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (górna krawędź otworu - 50cm od poziomu gruntu)
7. Do słupa należy wysypać piasek (żwir) do wysokości 20cm powyżej wejścia kabla do słupa.
8. Słupy powinny być wkopywane w ziemię na głębokości nie mniejszą niż na głębokości posadowienia słupów wskazaną przez producenta jak dla gruntu słabego - w zależności od wysokości słupa. Dla słupów parkowych minimalna głębokość posadowienia słupa w gruncie wynosi 1,2m.
9. Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów - słupa oraz wysięgnika. Maksymalna długość wysięgnika 1,5m
10. W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem.
11. Słupy skrajne, odgałęźne 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. Nie dopuszcza się doposażania słupów w zaciski uziemiające naruszając powłokę ochronną słupa.
12. Numerowanie słupów: $\frac{nr_słupa}{nr_szafki} / M$
13. Typy zastosowanych słupów i wysięgników winny nawiązywać do już istniejących w ciągu ulicy i ulicach przyległych.
14. Połączenia śrubowe należy zabezpieczyć przed korozją.
15. Między szafką oświetleniową a pierwszymi słupami obwodów należy ułożyć taśmą stalową ocynkowaną Fe-Zn wg obliczeń lecz nie mniej niż. (4*25mm).

III. Kable i przewody

1. Stosować kable typu YAKXS o przekrojach wg obliczeń lecz nie mniej niż - 4x 16mm² dla ciągów spacerowych, 4x25mm² dla pozostałych oraz kabli kaskadowych. Stosowanie kabli typu YKXS za uzgodnieniem. Napięcie znamionowe kabli 0,6/1kV, najniższa dopuszczalna temp. układania kabla -5°C, temperatura pracy od -30°C do +90°C.
2. Przekrój kabla WLZ (pomiędzy szafką oświetleniową a przyłączem) wg obliczeń lecz nie mniej niż 4x50mm².
3. Budowa, skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i innymi obiektami realizować zgodnie z normą N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
4. W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu kable układać na całej trasie w rurach dwuściennych karbowanych ochronnych do ochrony kabli (zalecana średnica Ø75) o odporności o na ściskanie min. klasa 450 wg PN-EN 61386-24 oraz sztywności obwodowej wg PN-EN ISO-9969:2008 > 8kN/m² np. typu Arot DVK 75 lub równoważną.
5. Wprowadzany kabel do słupa winien być osłonięty giętką rurą grubościenną Ø 50mm na odcinku min. 40cm np. typu DVR 50 lub równoważną.
6. Należy zostawić zapasy kabli (w pionie) przy słupach i szafkach ok. 2,5m dla przekroju do 25mm² i ok. 3m dla wyższych przekroji.
7. W przypadku wystąpienia kolizji z kablami oświetleniowymi stanowiącymi własność Gminy Miasto Szczecin kable zabezpieczyć dwuczęściowymi rurami ochronnymi. W przypadku uszkodzenia kabla oświetleniowego np. w trakcie prowadzenia robót/prac ziemnych, ZDiTM nie wyraża zgody na wykonywanie „wstawek” polegających na mufowaniu kabla w miejscu uszkodzenia. Należy wymienić całe odcinki między słupami.
8. Przepusty pod drogami z rezerwą 50% (zalecane 2xØ75) o odporności na ściskanie min. klasa 750 wg PN-EN 61386-24 dla rur o średnicy zewnętrznej do 75mm oraz min. klasa 450 wg PN-EN 61386-24 dla rur o średnicy powyżej 75mm oraz sztywności obwodowej wg PN-EN ISO-9969:2008 > 8kN/m².
9. Przepusty pod wjazdami z rezerwą 50% (zalecane 2xØ75) o odporności na ściskanie min. klasa 750 wg PN-EN 61386-24 i sztywności obwodowej wg PN-EN ISO-9969:2008 > 8kN/m².

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	37
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obręb 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 7 - STRONA 5/9

10. Głowice termokurczliwe na kablach typy SKE 3M lub równoważne
11. Oznaczniki co 10m i przy słupach, przepustach, szafkach o treści: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia (YAKY 4x...mm², oświetlenie, rok.) dla kabla zasilającego (kaskadowego) (YAKY 4x...mm², oświetlenie-kaskada, rok.).
12. Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy okrągły YDY 3x2,5mm² lub YDY 5x1,5 mm² dla opraw LED sterowanych.
13. We wnękach słupów oświetleniowych stosować złącza kablowe IZK (bezpiecznikowe, fazowe, zerowe).
14. Maksymalna ilość kabli wprowadzonych do słupa 3.
15. 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 zaleca się aby kable układać poza ciągami rowerowymi.
16. Należy zachować ciągłość działania istniejącego oświetlenia nie podlegającego przebudowie podczas prowadzenia prac związanych z budową, przebudową, rozbudową oświetlenia w ramach prac budowlanych.

IV. Szafa oświetleniowa


1. Obudowa z tworzywa sztucznego, materiał niepalny, posiadająca świadectwo bezpieczeństwa – znak bezpieczeństwa CE, U_n=230/400V, min. I_n = 100A, min. IP=44
2. Szafa jednoczęściowa (dwudrzwiowa) z wydzieloną i osobno zamykaną częścią dla przyłączenia zasilania i zamontowania układu pomiarowego energii elektrycznej oraz częścią użytkownika,
3. Każde drzwi muszą posiadać rygle dolny i górny, zamykanie szafy za pomocą wkładek zamka patentowego i kłódki.
4. Szafa montowana w gruncie bez dodatkowego fundamentu. Szafę do poziomu gruntu należy wypełnić piaskiem.
5. Szafa powinna być wyposażona m.in. w: rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy typu RBK 00 lub równoważny, stycznik, zegar astronomiczny np. typu LEGRAND AlphaRex³ D21 astro lub równoważny, przełącznik grupowy umożliwiający sterowanie: kaskadowe, ręczne oraz przez zegar astronomiczny, wyjścia obwodów roboczych i kaskadowych, zabezpieczenia obwodów oświetleniowych poprzez bezpieczniki topikowe Bi, gniazdo serwisowe.

V. Uzgodnienia

1. Przed uzgodnieniem dokumentacji w ZUDP należy uzgodnić szczegóły powiązań z siecią istniejącą.
2. Przy przebudowie układu drogowego należy opracować i uzgodnić harmonogram prac zapewniający ciągłość zasilania pozostałego oświetlenia.

VI. Odbiory

1. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić z ENEA Oświetlenie sp. z o.o. tryb odbiorów robót ulegających zakryciu oraz przeglądów technicznych.
2. Podczas procedur odbiorowych Wykonawca zobowiązany jest posiadać niezbędne narzędzia celem umożliwienia przeprowadzenia czynności odbiorowych np. klucze imbusowe do otwarcia wnęki słupowej.
3. Przed odbiorem końcowym/ostatecznym należy dokonać przeglądu technicznego wykonanej instalacji z ENEA Oświetlenie sp. z o.o. Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie wymaga spisania protokołu z wykonania w/w czynności.
4. Do odbioru końcowego należy przedłożyć min. trzy egzemplarze dokumentacji powykonawczej zawierającej:
 - a. oświadczenie kierownika budowy
 - b. dokumentację powykonawczą w wersji papierowej
 - c. mapę geodezyjną powykonawczą, współrzędne geodezyjne, szkice
 - d. notatki ze sprawdzenia technicznego – odbiorów częściowych, odbiorów robót ulegających zakryciu
 - e. wykaz ilościowy podstawowych wbudowanych materiałów


	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	38
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębem 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 7 - STRONA 6/9

- f. protokoły pomiarów elektrycznych (rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej)
- g. obliczenia fotometryczne dla zastosowanych opraw oświetleniowych wykonane w ogólnodostępnym programie komputerowym „Dialux”, „Dialux Evo”
- h. protokoły, pokwitowanie zdania materiałów z demontażu
- i. dokument potwierdzający utylizację materiałów z demontażu nie nadających się do ponownego wbudowania.
- j. dokumentację fotograficzną robót ulegających zakryciu (tylko w wersji elektronicznej).
- k. certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności, gwarancje.
- l. do każdego egzemplarza dokumentacji w wersji papierowej należy dołączyć dokumentację powykonawczą w wersji elektronicznej (format PDF na płycie CD/DVD/pendrive). Dokumentacja w wersji elektronicznej powinna być kopią całości dokumentacji powykonawczej określonej wyżej w pkt. od a do k.
5. Wszelkie materiały sieci oświetleniowej ulegające demontażowi a nie wskazane w dokumentacji jako przeznaczone do utylizacji podczas budowy / przebudowy należy przekazać na magazyn ENEA Oświetlenie sp. z o.o. ul. Ku Słońcu 34 71-080 Szczecin za pokwitowaniem zdania materiałów.

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Infrastruktury Drogowej

Sebastian Fritsch

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	39
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obręb 1054) w Szczecinie	Elektryczna	


ZAŁĄCZNIK NR 7 - STRONA 7/9

ZAŁĄCZNIK NR 2 do warunków technicznych Nr 1/2019 z dnia 18.01.2019r.

WYTYCZNE ZDITM W ZAKRESIE STOSOWANIA OPRAW LED

Ogólne warunki techniczne w zakresie opraw oświetleniowych.

- Do oświetlenia należy zastosować oprawy posiadające źródła światła wykonane w technologii LED zgodnie ze szczegółowymi parametrami technicznymi wskazanymi w niniejszym załączniku.
- Zastosowane oprawy powinny posiadać:
 - Deklarację zgodności UE. Deklaracja powinna zawierać wykaz Dyrektyw Europejskich i norm zharmonizowanych.
 - Certyfikaty ENEC oraz ENEC+.
 - Zastosowane oprawy powinny być zgodne z następującymi Dyrektywami Europejskimi i normami zharmonizowanymi:
 - a) Dyrektywa niskonapięciowa (LVD), 2014/35/UE;
 - b) Dyrektywa 2014/30/UE – Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC
 - c) RoHS Dyrektywa 2011/65/UE – Dyrektywa dotycząca ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym
 - d) EN 55015:2013/A1:2015 (Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru zaburzeń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i urządzenia podobne)
 - e) EN 61547:2009 (Sprzęt do ogólnych celów oświetleniowych – Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej)
 - f) EN 61000-3-2:2014 (Poziomy dopuszczalne emisji harmonicznym prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika < lub = 16A)
 - g) EN 61000-3-3:2013 (Poziomy dopuszczalne – Ograniczenie zmian napięcia, wahań napięcia i migotania światła w publicznych sieciach zasilających niskiego napięcia, powodowanych przez odbiorniki o fazowym prądzie znamionowym < lub = 16 przyłączone bezwarunkowo)
 - h) EN 62493:2010 (Ocena sprzętu oświetleniowego pod względem ekspozycji osób na pola elektromagnetyczne)
- Zastosowane oprawy oświetleniowe muszą być wyposażone w zasilacze sterowane umożliwiające ściemnianie opraw (z wyłączeniem asymetrycznych naświetlaczy przejść dla pieszych).
- Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy YDYżo o liczbie żył zapewniających zasilanie oraz programowanie (z poziomu wnęki słupowej) – wraz z oznaczeniem i zabezpieczeniem żył przewodów na dole (z wyłączeniem asymetrycznych naświetlaczy przejść dla pieszych).
- Producent opraw udostępni nieodpłatnie oprogramowanie umożliwiające regulację/ściemnianie opraw poprzez podłączenie komputera (typu laptop) do przewodów wyprowadzonych we wnęce słupowej (przeprogramowanie oprawy możliwe bez jej demontażu).
- Dane fotometryczne oprawy oświetleniowej zastosowanej w projekcie muszą być ogólnodostępne na stronie internetowej producenta oraz w ogólnodostępnych programach stworzonych do tego celu.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	40
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębem 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 7 - STRONA 8/9

Szczegółowe parametry techniczne dla opraw typu LED (oprawy drogowe i przewieszkowe)


- bryła fotometryczna kształtowana za pomocą matrycy LED, każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek,
- korpus i obudowa oprawy wykonane z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego w całości malowane proszkowo,
- oprawa: szczelność IP 66,
- budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego (wymiana powinna być możliwa bez potrzeby wykonywania połączeń lutowanych),
- klosz oprawy wykonany ze szkła hartowanego min. IK 08,
- oprawy nasłupowe wyposażone w uchwyt o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$ pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie min. od 0 do 15° (montaż bezpośredni) oraz min. od 0 do -15° (montaż na wysięgniku), malowany proszkowo,
- oprawy przewieszkowe wyposażone w uchwyt umożliwiający regulację obrotu w zakresie 360° i skosu w zakresie $\leq 10^\circ$,
- temperatura barwowa użytych diod z zakresu barwy neutralny biały 4000K $\pm 250\text{K}$,
- wymagany wskaźnik oddawania barw LED $R_a \geq 70$,
- skuteczność świetlna oprawy powinna być nie mniejsza niż 120 lm/W po uwzględnieniu strat na układzie zasilającym,
- utrzymanie strumienia świetlnego: 100 000h L90B10
- układy optyczne opraw powinny spełniać wymagania normy PN-EN 62471:2010 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych.”,
- oprawy wykonane w I lub II klasie ochronności elektrycznej,
- napięcie znamionowe 230V 50Hz, współczynnik mocy oprawy $\cos \phi \geq 0,93$,
- elektroniczny układ zasilający umożliwiający płynną zmianę strumienia świetlnego oprawy za pomocą sterowania sygnałem DALI lub 1-10V,
- ochrona przed przepięciami 10kV (oprawa powinna być wykonana w sposób umożliwiający wymianę układu ochrony przepięciowej bez konieczności wymiany innych podzespołów np. zasilacza)
- minimalny zakres temperatury pracy oprawy: od -30°C do +35°C,
- dane fotometryczne oprawy ogólnodostępne i zamieszczone na stronie internetowej producenta oprawy,
- 10 letnia gwarancja producenta na całą oprawę,
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009,
- oprawa powinna posiadać potwierdzenie zgodności z obowiązującymi przepisami w tym w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej oraz dopuszczalnych poziomów emisji harmonicznych prądu i napięć.

Szczegółowe parametry techniczne dla opraw typu LED (oprawy typu parkowego)

- Należy stosować oprawy o wymaganiach jak dla opraw drogowych określonych w pkt. od a) do y) przy czym zmianie ulega treść pkt. f w następujący sposób:

f) oprawy wyposażone w uchwyt o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$; natomiast wykreśleniu ulega pkt. g).

UWAGA: Jeżeli sytuacja oświetleniowa tego nie wymaga należy stosować oprawy typu drogowego. Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie dopuszcza stosowanie opraw typu parkowego tylko w sytuacjach koniecznych z uwagi na spełnienie określonej sytuacji oświetleniowej której nie można spełnić przy zastosowaniu oprawy drogowej.

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	41
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębem 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 7 - STRONA 9/9

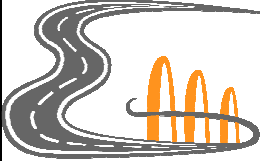
Szczegółowe parametry techniczne dla opraw typu LED (naświetlacze asymetryczne – oświetlenie przejść dla pieszych)

- Należy stosować oprawy o wymaganiach jak dla opraw drogowych z wyłączeniem punktów: g); oraz o). Natomiast pkt h) otrzymuje następujące brzmienie:
h) temperatura barwowa użytych diod z zakresu barwy biały zimny „cold white”,
- Naświetlacze asymetryczne należy projektować zgodnie z wytycznymi Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie – załącznik nr. 3.

W/w wymagania nie obejmują opraw oświetleniowych dla zastosowań na potrzeby wykonania iluminacji obiektów, oświetlenia architektonicznego, itp. Wymagania takie będą ustanawiane indywidualnie na etapie uzgadniania dokumentacji projektowej.

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Infrastruktury Drogowej

Sebastian Fritsch

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	42
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obręb 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 8 – STRONA 1/6

PREZYDENT MIASTA SZCZECIN

Szczecin, dnia 2019-03-12

ODPIS PROTOKOŁU NR 230/2019

NARADY KOORDYNACYJNEJ DOTYCZĄCEJ USYTUOWANIA PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU

Numer wniosku: MODGiK.ZUDP.345.230.2019
Data wpływu wniosku do koordynacji: 2019-02-22

PRZEDMIOT KOORDYNACJI
kanalizacja deszczowa, sieć oświetlenia ulicznego.

LOKALIZACJA INWESTYCJI
Szczecin, ul. Xawerego Dunikowskiego, dz.nr 3/41dr, 3/43, 3/44dr, 3/48dr, 10/1dr [1054].

Informacja dodatkowa do projektu
budowa parkingu osiedlowego.

WNIOSKODAWCA
DROGOWA PRACOWNIA PROJEKTOWA A3 JUSTYNA ROMAN
72-004 TANOWO, UL. DĘBOWA 24

DZIAŁAJĄCY W IMIENIU INWESTORA
GMINA MIASTO SZCZECIN ZAKŁAD BUDYNKÓW I LOKALI KOMUNALNYCH
70-546 SZCZECIN, UL. MARIACKA 25

Na podstawie art. 7d pkt 2, art. 28b ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101, z 2018 r. poz. 650, 1669.), Zarządzenia Nr 67/17 Prezydenta Miasta Szczecin z dnia 17 lutego 2017 r. w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarze miasta Szczecin

oraz na podstawie Miejscowego planu zagospodarowania
przestrzennego dla terenu podlegającego uzgodnieniu

**PRZEDŁOŻONY DO UZGODNIENIA NINIEJSZY PROJEKT SYTUOWANIA SIECI
UZBROJENIA TERENU
BYŁ PRZEDMIOTEM NARADY KOORDYNACYJNEJ**

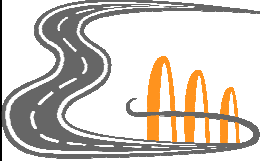
Uwagi i zalecenia:

Wydział Urbanistyki i Administracji Budowlanej Urzędu Miasta Szczecin – uzgodniono bez uwag.


Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Szczecinie – uzgodniono bez uwag.

Wydział Inwestycji Miejskich Urzędu Miasta Szczecin – uzgodniono bez uwag.

Strona 1 z 4

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	43
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 8 – STRONA 2/6

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	44
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obręb 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego - uzgodniono z uwagami:

1. Należy opracować i zatwierdzić organizację ruchu na czas prowadzenia robót zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003r, Nr 177 poz. 1729).
2. Pas drogowy należy odtworzyć zgodnie z Zarządzeniem Nr 40/2014 Dyrektora Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie z dnia 15.10.2014r. w sprawie wprowadzenia warunków technicznych prowadzenia robót w pasie drogowym oraz odtworzenie nawierzchni.
3. Przekroczenie poprzeczne jezdni należy wykonać metodą bezodkrywkową.

ENEA Operator Sp. z o.o. - Rejon Dystrybucji Szczecin - uzgodniono z uwagami:

1. Zbliżenia, skrzyżowania z sieciami energetycznymi zabezpieczyć i wykonać zgodnie z normami PN-76/E-05125 i PN-E-05100-1/98.
2. Przy zbliżeniu, kolizji z kablami energetycznymi, prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem dużej ostrożności – kable zabezpieczyć zgodnie z PN-76/E-05125.
3. Przed rozpoczęciem prac należy ponownie sprawdzić w Rejonie Dystrybucji Szczecin aktualny przebieg sieci energetycznych będących w zarządzie ENEA Operator Sp. z o.o., następnie wykonać przekopy próbne w celu ustalenia zgodności przebiegu sieci naniesionych na mapach ze stanem faktycznym.
4. Na 3 dni przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zawiadomić RD Szczecin.
5. Uszkodzenia infrastruktury powstałe w trakcie prac ziemnych, będą naprawione na wyłączny koszt Inwestora.
6. Przed zasypianiem skrzyżowań projektowanej infrastruktury z sieciami i urządzeniami Enea Operator, zgłosić ten fakt celem sprawdzenia poprawności wykonania prac.
7. Uzgodniono w zakresie sieci energetycznych do 15 kV włącznie.
8. W przypadku, gdy na obszarze objętym opracowaniem występują sieci o napięciu wyższym niż 15 kV, należy uzgodnić planszę koordynacyjną z odpowiednimi instytucjami zarządzającymi tymi sieciami.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie - uzgodniono z uwag.

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szczecinie - uzgodniono bez uwag.

Orange Polska S.A. - uzgodniono bez uwag.

Szczecińska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. – uzgodniono z uwagami:

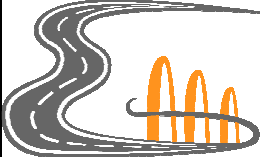
1. W przypadku zbliżeń oraz skrzyżowań projektowanego uzbrojenia z istniejącą siecią ciepłowniczą należy zachować odpowiednie odległości w poziomie i w pionie, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
2. Na skrzyżowaniach z siecią ciepłowniczą projektowane uzbrojenie należy układać w rurach ochronnych, prostopadle do sieci ciepłowniczej.
3. W celu określenia rzeczywistej lokalizacji sieci ciepłowniczej należy wykonać wykopy kontrolne, w szczególności przed przystąpieniem do robót bezodkrywkowych.
4. Prace budowlane na skrzyżowaniu z przedmiotową siecią ciepłowniczą należy wykonywać ręcznie, zachowując szczególną ostrożność.

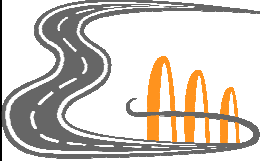
ENEA Oświetlenie Sp. z o.o. - uzgodniono bez uwag.

Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o. - uzgodniono bez uwag.


Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Szczecin – uzgadnia przebieg sieci pod kątem zbliżenia do drzew/krzewów pod następującymi warunkami:

1. W przypadku gdy projektowane zbliżenie do drzew/krzewów na odległość mniejszą niż 2,0 m jest niewystarczające do wykonania prac ziemnych bez naruszania systemu korzeniowego drzew/krzewów, przebieg sieci w miejscu kolizji uzgadnia się pod warunkiem zastosowania metody przecisku lub przecięcia sterowanego, tj. bez konieczności wykonywania otwartych wykopów.
2. Nie można manewrować sprzętem ciężkim w pobliżu drzew/krzewów.
3. W obrębie koron nie można składować żadnych materiałów ziemnych.

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	45
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	46
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 8 – STRONA 3/6

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	47
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębem 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

PREZIDENT MIASTA SZCZECIN

4. W obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu (walcowanie należy ograniczyć do minimum).
5. Przywrócenie do stanu pierwotnego trawników, na których prowadzone będą ewentualne prace.
6. W przypadku uszkodzeń korzeni lub gałęzi i pni należy powiadomić tut. Wydział i zlecić specjalistycznej firmie usunięcie szkód.
7. Wszelkie prace w pobliżu drzew/krzewów należy prowadzić pod nadzorem inspektora nadzoru do spraw ochrony zieleni wysokiej na terenach zurbanizowanych.

W przypadku prac ziemnych związanych z przebiegiem sieci planowanych w odległości większej niż 2,0m od pni drzew należy:

1. Prace w pobliżu drzew/krzewów należy wykonywać ręcznie z zachowaniem maksymalnej liczby korzeni
2. Nie można manewrować sprzętem ciężkim w pobliżu drzew/krzewów.
3. W celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach/krzewów należy zasypywać w jak najkrótszym czasie ziemią urodzajną z dodatkiem nawozu.
4. W przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzew/krzewów po zasypianiu wykopów należy obficie podlać, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami.
5. W obrębie koron nie można składować żadnych materiałów ziemnych.
6. W obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu (walcowanie należy ograniczyć do minimum).
7. Kopanie w obrębie korzeni należy wykonywać ręcznie. Korzenie do 2 cm średnicy należy obciąć na czysto (praca specjalistyczna), grubsze korzenie należy wpuścić głębiej i zabezpieczyć przed wysychaniem.
8. W przypadku uszkodzeń korzeni lub gałęzi i pni należy powiadomić tut. Wydział i zlecić specjalistycznej firmie usunięcie szkód.
9. Przywrócenie do stanu pierwotnego trawników, na których prowadzone będą ewentualne prace.

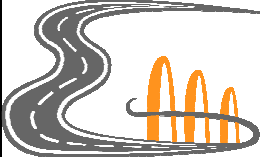
Powyższe warunki podyktowane są zasadami prowadzenia robót ziemnych w pobliżu drzew i krzewów, zawartymi w ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz.U.Nr 92, poz.880 z 2004. Zgodnie z art. 82 ust.1 prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew i krzewów na terenach zieleni lub zadrzewionych powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom. Jednocześnie informuje się, że za zniszczenie terenów zieleni oraz drzew i krzewów spowodowane niewłaściwym wykonywaniem robót ziemnych prezydent miasta może wymierzyć administracyjną karę pieniężną – art.88 ust.1 pkt.1 wyżej cytowanej ustawy.

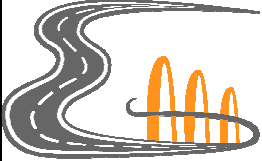
Hawe Telekom Sp. z o.o. – uzgodniono bez uwag.

UPC Polska Sp. z o.o. – uzgodniono bez uwag.


Internetia Sp. z o.o. – uzgodniono z uwagami:

1. Wykonawca zgłosi pisemnie rozpoczęcie prac z minimum 14-dniowym wyprzedzeniem na adres: Internetia Sp. z o.o., Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej, Okręg Północny - Zachód, 70-482 Szczecin, al. Woj. Polskiego 78, tel./fax. +48 22 3524422, kom. +48 508080478 z podaniem lokalizacji, zakresu prac i terminów planowanego rozpoczęcia i zakończenia robót (e-mail: nadzory@netia.pl).
2. Prace wzdłuż sieci telekomunikacyjnej Internetia Sp. z o.o. (mniej niż 2m) należy prowadzić po wytyczeniu jej przebiegu, ze szczególną ostrożnością z wykluczeniem użycia sprzętu mechanicznego oraz przy nadzorze przedstawiciela Internetia Sp. z o.o. (usługa płatna).
3. Kolidujące urządzenia telekomunikacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z normami.
4. W przypadku uszkodzenia w trakcie prac sieci telekomunikacyjnej Internetia Sp. z o.o. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej, Okręg Północny - Zachód, 70-482 Szczecin, al. Woj. Polskiego 78, tel./fax. +48 22 352 44 22, kom. +48 508080478, tel. +48 22 3302233 (czynny 24h); e-mail: noc@internetia.pl
5. Koszty wszelkich robót i napraw uszkodzeń sieci telekomunikacyjnej Internetia Sp. z o.o. powstałe w wyniku prowadzonych prac jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor/Wykonawca.

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	48
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	49
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 8 – STRONA 4/6

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	50
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębem 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

6. Internetia Sp. z o.o. zastrzega sobie możliwość dochodzenia roszczeń z tytułu strat w ruchu telekomunikacyjnym powstałych w wyniku uszkodzenia sieci telekomunikacyjnej Internetia Sp. z o.o.
7. Zabezpieczyć kanalizację teletechniczną Internetia Sp. z o.o. przed uszkodzeniem oraz osiadaniami gruntu.
8. Jeżeli w wyniku robót nastąpi wypłylenie kanalizacji kablowej Internetia Sp. z o.o. należy ją zagłębić do min. 0,7 m warstwy pokrycia.
9. Uzgodnienie jest ważne przez jeden rok. Zastrzega się możliwość zmian stanu sieci w czasie ważności uzgodnienia.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącą siecią uzbrojenia podziemnego wykop należy wykonać ręcznie (z wyłączeniem przecisków sterowanych).

Zgodę na wejścia na teren drogowy oraz w przypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew uzyskać należy indywidualnie z odpowiednim organem.

Przedłożony projekt został skoordynowany z zachowaniem w/w uwag, zaleceń oraz warunków podanych w Decyzjach dołączonych do wniosku.

Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydanego zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego.

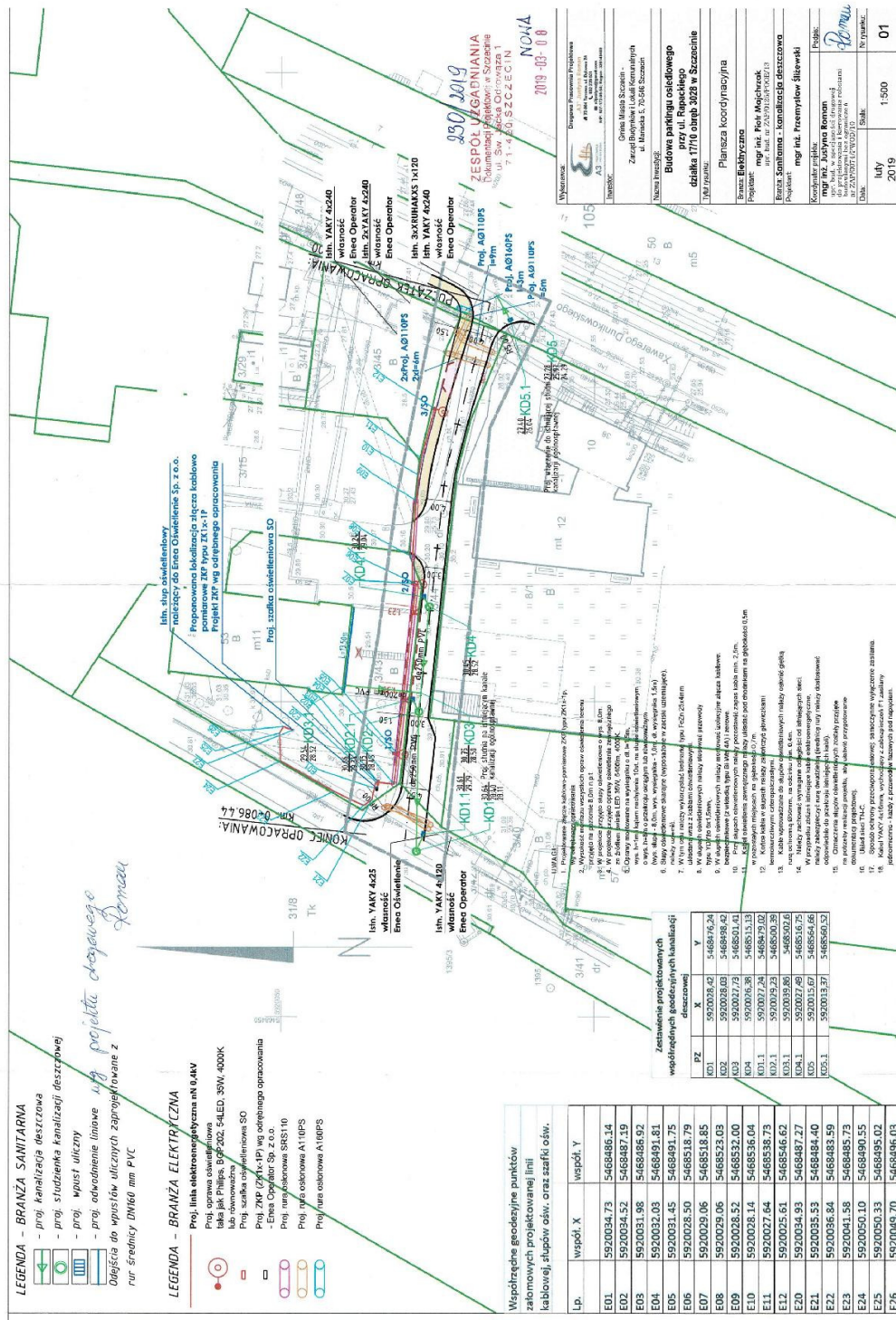
Po zakończeniu realizacji projektu obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę oraz obiekty, o których mowa w art. 29 ust. 1 pkt 1a, 2b i 19a-20b ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U z 2017 r. poz. 2101, z 2018 r. poz. 650, 1669.) podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu — geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, obejmującej położenie ich na gruncie.

Obiekty lub elementy obiektów budowlanych, ulegające zakryciu, wymagające inwentaryzacji, o której mowa powyżej, podlegają inwentaryzacji przed ich zakryciem.

Z upr. PREZYDENTA MIASTA
Przewodniczący Nadzoru Koordynacyjnych
Inż. Małgorzata Ramza

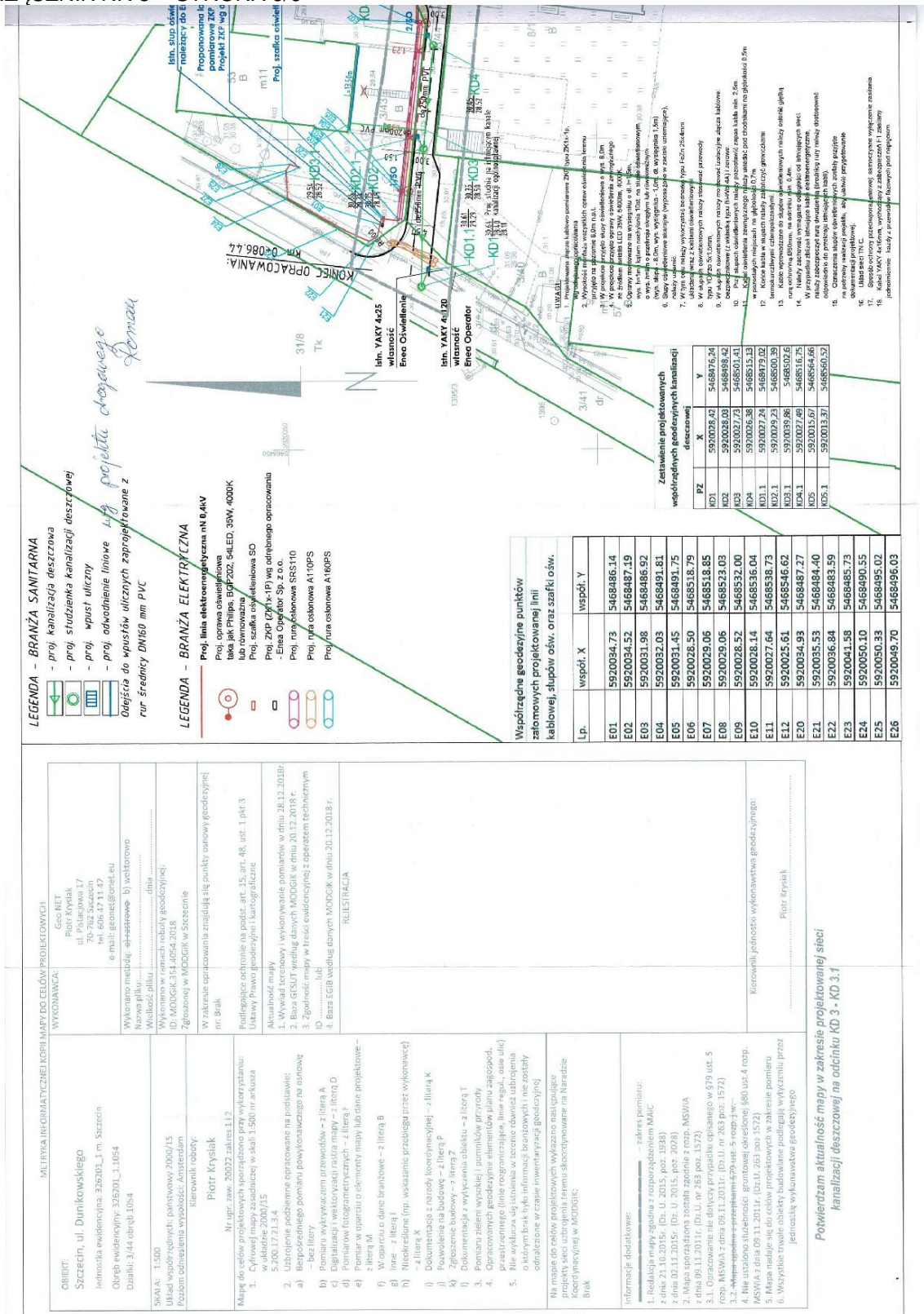
Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT WYKONAWCZY	19004	51
Temat zadania	Branża:	
Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obręb 1054) w Szczecinie	Elektryczna	


ZAŁĄCZNIK NR 8 – STRONA 5/6



Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
PROJEKT WYKONAWCZY	19004	52
Temat zadania	Branża:	
Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obręb 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 8 – STRONA 6/6



	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	53
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 9 – 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 / 61 850 40 00
faks +48 / 91 483 36 58
rd.szczecin@enea.pl

Szczecin, dnia 28.01.2019

RD1/ ZM1/MU/JZ/ /2019
WE019E.....022463.....

Drogowa Pracownia Projektowa

A3 Justyna Roman

Ul. Dębowa 24

72-004 Tanowo

Dotyczy: zadania „Remont ciągu drogowo-pieszego przy ul. Dunikowskiego (dz.3/44 z obr. 1054) w Szczecinie”

Rejon Dystrybucji Szczecin w nawiązaniu do przedłożonej planszy informuje, że istniejące kable będące własnością ENEA Operator sp. z o.o. przy skrzyżowaniach z projektowaną infrastrukturą drogą należy osłonić rurami dwudzielnymi typu A110. Należy zachować koordynacje rzędnych wysokościowych istniejących kabli w stosunku do projektowanej drogi. Należy zachować odległości zgodnie z obowiązującymi normami. Likwidacja kolizji jak na wstępie możliwa jest wyłącznie kosztem i staraniem wnioskodawcy.

Z poważaniem

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Szczecin
Dział Majątku Sieciowego
Kierownik
Krzysztof Rekas


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: 4 683 073 700 PLN

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	54
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 10 – STRONA 1/2



Szczecin, dn. 15.03.2019r.

**Drogowa Pracownia Projektowa
A3 Justyna Roman
Ul. Dębowa 24
72-004 Tanowo**

Nasz znak: IE.7024....3498....2019.SK

Dotyczy: Projektu budowy oświetlenia ulicznego dla zadania pn. „Remont ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie”.

W nawiązaniu do złożonego wniosku w sprawie jw. Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego informuje, że wnosi następujące uwagi do projektu budowy oświetlenia ulicznego dla zadania pn. „Remont ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie”.

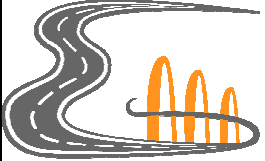
1. ZDiTM nie wyraża zgody na malowanie słupów oświetleniowych. Prosimy o zmianę zapisu w pkt. 7.2.2
2. Zakres temperaturowy oprawy wskazany w pkt. 7.2.3 niezgodny z wymaganiami technicznymi dla opraw LED Nr 1/219
3. ZDiTM wyraża zgodę na odstępstwo od wydanych ogólnych warunków technicznych dla projektowania oświetlenia Nr 1/2019 w zakresie zasilenia projektowanego oświetlenia w układzie 1-fazowym. Należy jednak zaprojektować i wykonać w całości instalację odbiorczą w sposób umożliwiający zmianę sposobu zasilania na układ 3-fazowy. Zabezpieczenie przedliczniowe nie mniej niż 20A.
4. W naszej opinii w obliczeniach przyjęto z bardzo dużą rezerwą współczynnik utrzymania/konserwacji na poziomie 0.67. ZDiTM mając na uwadze zastosowanie opraw LED sugeruje przyjęcie współczynnika na poziomie 0.8 oraz przyjęcie klasy oświetleniowej M5 która zapewni lepszą równomierność projektowanego oświetlenia. W załączeniu przykładowe obliczenia. W obliczeniach fotometrycznych wskazano

Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego

ul. Sebastiana Klonowica 5
71-241 Szczecin, Polska
tel. 91 48 00 510, fax: 91 43 93 003
NIP 8522596059 Regon 321165698

e-mail: zditm@zditm.szczecin.pl
www.zditm.szczecin.pl

Strona 1 z 2

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	55
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obręb 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 10 – STRONA 2/2

wysokość słupa 8m. Jednak przy zastosowaniu wysięgnika wysokość ta do obliczeń powinna wynosić 9m (wysięgnik $h=1m$). Ponieważ szerokość ulicy jest stosunkowo niewielka sugeruje się zastosowanie słupów 8m i rezygnacji z zastosowania wysięgnika co obniży koszty przedmiotowej inwestycji bez utraty jakości oświetlenia.


*ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Infrastruktury Drogowej
Sebastian Fritsch*

Sprawę prowadzi: Sebastian Kmetyk, nr tel. 91 48 00 491

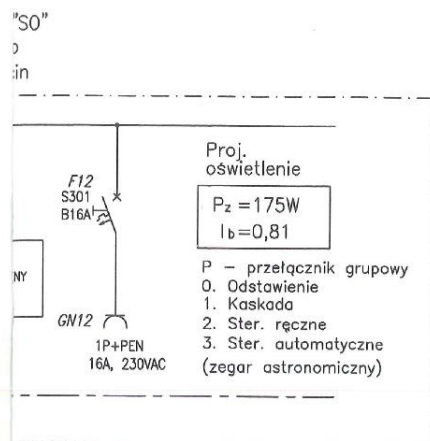
Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego

ul. Sebastiana Klonowica 5
71-241 Szczecin, Polska
tel. 91 48 00 510, fax: 91 43 93 003
NIP 8522596059 Regon 321165698

e-mail: zditm@zditm.szczecin.pl
www.zditm.szczecin.pl

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	56
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębem 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

ZAŁĄCZNIK NR 11



LEGENDA:

proj. linia kablowa 0,4kV



Proj. oprawa oświetleniowa
taka jak Philips, BGP202, 54LED, 35W, 4000K
lub równoważna

OZNACZENIA:

nr słupa

1/SO — ozn. szafki ośw.




Projekt został sprawdzony pod względem zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci oświetlenia ulic:
znak: CE/1A/16A/19E000 321

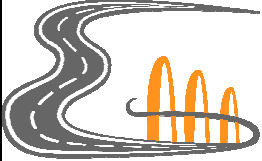
z dnia 15.01.2019
Sprawdzenie jest ważne do dnia ważności WP

Szczecin, dnia 26.02.2019
mgr inż. Piotr Majchizak
mgr inż. Dawid Wilamborski
Wydział Projektacji Szczecin
Kierownik

Andrzej Konopelko

ne złącze kablowo-pomiarowe ZKP typu ZK1x-1p, tego opracowania ENEA Operator Sp. z o.o. nieniu z zamawiającym (tj. ZDITM) zaprojektowano i wystąpiono do zakładu nego o przyłączy 1-fazowe, natomiast instalacje odbiorczą przygotowano zow w celu umożliwienia późniejszej jej rozbudowy. montażu wszystkich opraw oświetlenia terenu a poziomie 8,0m n.p.t. e przyjęto słupy oświetleniowe o wys. 8,0m. e przyjęto oprawy oświetlenia zewnętrznego h światła LED 35W, 5400lm, 4000K. ontowane na wysięgniku o dł. l=1,5m, i kątem nachylenia 10st. na słupie oświetleniowym Bm o przekroju okrągłym lub równoważnym a = 8,0m, wys. wysięgnika = 1,0m, dł. wysięgnika 1,5m) etleniowe skarajne (wyposażone w zaciski uziemiające), mnic. u należy wykorzystać bednarkę typu FeZn 25x4mm wraz z kablami oświetleniowymi. oświetleniowych należy stosować przewody 5x1,5mm². oświetleniowych należy montować izolacyjne złącza kablowe: owe (z wkładką typu Bi-Wts 4A) i zerowe. ch oświetleniowych należy pozostawić zapas kabla min. 2,5m. etlenia zewnętrznego należy układać kami na głębokości 0,5m ych miejscach na głębokości 0,7m. a w słupach należy zakończyć głowiczkami liowymi czteropalczastymi. wadzone do słupów oświetleniowych należy osłonić giętką rną Ø50mm, na odcinku min. 0,4m. nować wymagane odległości od istniejących sieci. ku zbliżeń istniejące kable elektroenergetyczne, ebezpieczyć rurą dwudzielną (średnicę dostosować do przekroju istniejących kabli). słupów oświetleniowych zostały przyjęte y realizacji projektu, aby ułatwić przygotowanie cji projektowej. TN-C. rony przeciwporażeniowej: samoczynne wyłączenie zasilania. Y 4x16mm, wychodzący z zabezpieczeń F1 zasilany nie — każdy z przewodów fazowych pod napięciem. sować zegar typu Legrand AlphaRex3 D21 astro lub równoważny.

Wykonawca:	
 Droga Pracownia Projektowa ul. Żurawia 10 72-004 Szczecin, ul. Dębowa 24 L. 662 229 531 a3@wp.pl NIP: 527-173-05-00; Regon: 320140489	
Inwestor:	
Gmina Miasto Szczecin - Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych ul. Mariacka 5, 70-546 Szczecin	
Nazwa inwestycji:	
Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębem 1054) w Szczecinie	
Tytuł rysunku:	
Schemat strukturalny zasilania	
Branża:	Stadium:
Elektryczna	PB
Autor projektu/Projektant:	Podpis:
mgr inż. Piotr Majchizak upr. bud. nr ZAP/0125/POOE/10	
Sprawdzający:	Podpis:
mgr inż. Dawid Wilamborski upr. bud. nr ZAP/0108/PWOE/15	
Data:	Skala:
Styczeń 2019	1:500
	Nr rysunku:
	E/02

 A3 PRACOWNIA PROJEKTOWA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT WYKONAWCZY	19004	57
	Temat zadania	Branża:	
	Remontu ciągu drogowo-pieszego (łącznika drogi) przy ul. Dunikowskiego (działka 3/44 z obrębu 1054) w Szczecinie	Elektryczna	

12. Rysunki