



Przedsięwzięcie: **Przebudowa drogi gminnej - ul. Żyrardowskiej w m. Grabce Józefpolskie i m. Mszczonów na odcinku od granicy gm. Radziejowice do wiaduktu nad drogą krajową nr 8**

Adres obiektu: **Województwo mazowieckie, powiat żyrardowski
gm. Mszczonów - obręby: Grabce Józefpolskie,
0001 m. Mszczonów**

Jednostka ewidencyjna: **143802_5 – Mszczonów – obszar wiejski
143802_4 – Mszczonów - Miasto**

Nazwa i adres inwestora: **BURMISTRZ MSZCZONOWA
96-320 Mszczonów, Plac Piłsudskiego 1**

Biuro Projektowe: **Biuro Projektowo-Konsultingowe
„EUROSTRADA” Sp. z o.o.
Chylice, ul. Przyjacielska 2c, 05-510 Konstancin-Jeziorna
tel./fax +22 644-87-62, e-mail: biuro@eurostrada.pl**

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**



Numer tomu: **02**

Branża: **Elektryczna**

Nazwa tomu: **Budowa oświetlenia drogowego**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXV – drogi; IV – elementy dróg publicznych;
XXVI - sieci;**

Zespół projektowy:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Andrzej Lewiński	MAZ/0426/POOE/11	
Sprawdzający	mgr inż. Marcin Lewiński	St. 180/76	

Egz. nr.....

Spis treści

I. OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA	3
II. CZĘŚĆ OPISOWA	10
1. WSTĘP	11
1.1 Przedmiot inwestycji	11
1.2 Inwestor	11
1.3 Lokalizacja inwestycji	11
1.4 Cel inwestycji	11
1.5 Podstawy prawne i materiały wyjściowe	11
2. ISTNIEJĄCY STAN OŚWIE TL ENIA DROGOWEGO	11
3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	12
3.1 Stan projektowany:	12
3.2 Parametry opr aw o św iet l eniowych:	13
3.3 Układanie kabla	13
3.4 Ochrona od poraż eń	14
3.5 Ochrona od przepięć atmosferycznych	14
3.6 Uwagi końcowe	14
3.7 Dziennik kabl owy	15
3.8 Zestawienie materiałów	17
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	18
E01 Plan orientacyjny	skala ---
E02 Plan sytuacyjny odcinek 1	skala 1 : 500
E03 Plan sytuacyjny odcinek 2	skala 1 : 500
E04 Plan sytuacyjny odcinek 3	skala 1 : 500
E05 Rozbiórka odcinek 1	skala 1 : 500
E06 Rozbiórka odcinek 2	skala 1 : 500
E07 Widok latarni	skala ---

I. OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Oświadczenie

Niniejszym oświadczamy, że PROJEKT WYKONAWCZY TOM **02** – Budowa oświetlenia drogowego dla zadania:

„Przebudowa drogi gminnej - ul. Żyrardowskiej w m. Grabce Józefpolskie i m. Mszczonów na odcinku od granicy gm. Radziejowice do wiaduktu nad drogą krajową nr 8”

jest wykonany zgodnie umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz normami, i zostaje wydany w stanie pełnym (jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć).

PROJEKTANT

mgr inż. Andrzej Lewiński
upr. bud. MAZ/0426/POOE/11
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ew. MAZ/E/0138/12

SPRAWDZAJĄCY

ST. PROJEKTANT
mgr inż. Marcin Lewiński
upr. bud. St.-186/76
w zakresie instalacji elektrycznych
MAZ/E/0411/02

2. Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów



sygn. akt. MAZ/7131/ 527 /11 /E

Warszawa, dnia 20 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
nadaje

Panu Andrzejowi Marcinowi Lewińskiemu
maistrze inżynierowi

urodzonemu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0426/POOE/11

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

Szczegółowy zakres uprawnień

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

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

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

UZASADNIENIE

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

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Andrzej Marcin Lewiński
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-K2A-DUR-RCF *

Pan ANDRZEJ MARCIN LEWIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0138/12

adres zamieszkania i

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-04 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



URZĄD
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY

Warszawa, dnia 13 lutego 1976 r.

Nr ewidencyjny St-180/76

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2 § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

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

STWIERDZAM

że Ob. MARCIN ANTONI LEWINSKI

magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia _____

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji _____

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

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



z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-IIK-RLT-V1J *

Pan MARCIN ANTONI LEWIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/3411/02

adres zamieszkania i

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od oc

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-13 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP

1.1 *Przedmiot inwestycji*

Przedmiotem inwestycji przebudowa drogi gminnej - ul. Żyrardowskiej w m. Grabce Józefpolskie i m. Mszczonów na odcinku od granicy gm. Radziejowice do wiaduktu nad drogą krajową nr 8.

1.2 *Inwestor*

Inwestorem jest Burmistrz Mszczonowa, Plac Piłsudskiego 1, 96-320 Mszczonów.

1.3 *Lokalizacja inwestycji*

Inwestycja zlokalizowana jest w południowo-zachodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie żyrardowskim, na terenie gminy Mszczonów.

Rozbudowa ul. Żyrardowskiej będzie realizowana na terenie obrębów: Grabce Józefpolskie, 0001 m. Mszczonów.

Na początkowym odcinku droga przebiega głównie przez tereny rolnicze, a od ok. km 0+700 do końca opracowania – przez zabudowane tereny miejscowości Grabce Józefpolskie i Mszczonów.

1.4 *Cel inwestycji*

Celem inwestycji jest poprawa warunków i bezpieczeństwa ruchu na przedmiotowym odcinku drogi.

1.5 *Podstawy prawne i materiały wyjściowe*

Inwestycja będzie prowadzona w trybie zgłoszenia robót budowlanych, nie wymagających pozwolenia na budowę.

2. ISTNIEJĄCY STAN OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Stan istniejący oświetlenia drogowego przy ul. Żyrardowskiej został przedstawiony na rysunkach E05 i E06.

Przy ulicy Żyrardowskiej w miejscowości Grabce Józefpolskie na wysokości skrzyżowania z ul. Główną oraz ul. Ogrodową zostały zainstalowane pojedyncze słupy linii napowietrznej niskiego napięcia z sodowymi oprawami oświetleniowymi (oznaczone D19 do D22). Oświetlenie zasilane jest z szafki SON przy stacji 2-1601 przy ul. Ogrodowej oraz z szafki SON przy ul. Spacerowej. Linia komunalna z przewodami oświetleniowymi przebiega poza pasem drogowym. Do słupów D19 D22 wykonane są odgałęzienia przewodami AsXSn2x25mm². Słupy wraz z przewodami należy zdemontować.

Przy ul. Fabrycznej zlokalizowana jest szafka SON zasilana ze stacji 2-1002. Od ul. Fabrycznej w ul. Żyrardowskiej wykonane jest oświetlenie odcinkiem kablowym ze słupami WZ-9 z oprawami sodowymi (D1 do D18). Słupy wraz z linią kablową należy zdemontować.

Wszelkie zdemontowane urządzenia oświetleniowe zdadne do dalszego użytkowania należy rozliczyć z Miastem Mszczonów.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1 *Stan projektowany:*

Ze słupa I1 przy skrzyżowaniu ul. Spacerowej z ul. Żyrardowską, należy wyprowadzić obwód oświetleniowy. Obwód oświetleniowy należy zabezpieczyć wkładką bezpiecznikową 10A, montowaną w rozłączniku 1 biegunowym na słupie I1. Od słupa I1 liną kablową YAKXS4x25mm², należy zasilić latarnie S1 do S11.

Ze słupa I2 przy skrzyżowaniu ul. Ogrodowej z ul. Żyrardowską, należy wyprowadzić obwód oświetleniowy. Obwód oświetleniowy należy zabezpieczyć wkładką bezpiecznikową 10A, montowaną w rozłączniku 1 biegunowym na słupie I2. Od słupa I2 liną kablową YAKXS4x25mm², należy zasilić latarnie S12 do S26.

Latarnie S27 do S56 należy zasilić z sieci przy ul. Fabrycznej liną kablową YAKXS4x25mm².

Linie kablową na całej długości należy prowadzić w rurach ochronnych.

Jako słupy oświetleniowe należy zastosować aluminiowe dwuelementowe słupy cylindryczne zbieżne, anodowane, o całkowitej wysokości $h=10\text{m}$, z wysięgnikami łukowymi jednoramiennymi o wysięgu 1,5m, kącie nachylenia 5 stopni.

Latarnie będą anodowane na kolor C-0. Kolor należy potwierdzić u inwestora przed zamówieniem.

Latarnie należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych. W latarniach należy zamontować tabliczki słupowe umożliwiające podłączenie do trzech kabli o przekroju 4x25mm². W łączach słupowych należy zainstalować wkładki 4A. Do łącz słupowych należy podłączyć wszystkie przewody linii kablowej, a poprzez montaż wkładek w odpowiednich gniazdach złącza należy wykonać oświetlenie jako jednofazowe.

Wzdłuż linii oświetlenia ulicznego należy prowadzić bednarkę FeZn25x4mm a słupy uziemić do wartości $R \leq 10\Omega$.

Na słupach linii napowietrznej I1 i I2 należy zamontować ograniczniki przepięć.

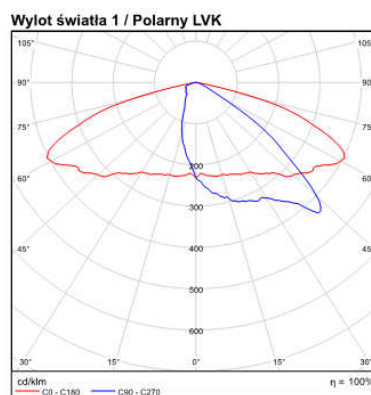
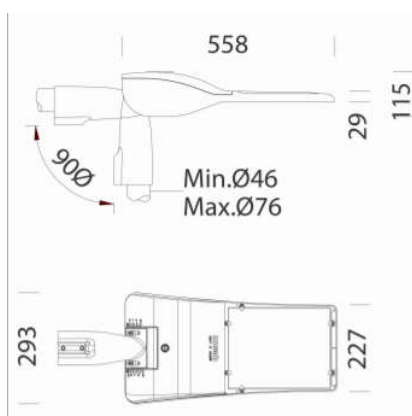
Do obliczeń przyjęto:

oprawy 50W LED 7228lm-4000K-530mA

oprawy 67W LED 9150lm-4000K-700mA

3.2 Parametry opraw oświetleniowych:

1. Obudowa i pokrywa oprawy wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium.
2. Układ optyczny kształtujący bryłę świetlną oprawy wykonany przy pomocy soczewek ze szkła akrylowego (PMMA) o wysokiej wydajności, odpornego na wysoką temperaturę oraz napromieniowanie UV
3. Komora zasilacza odseparowana od komory optycznej. Otwarcie komory zasilacza nie może powodować rozszczelnienia komory optycznej
4. Układ optyczny osłonięty szybą hartowaną o grubości minimum 4mm., odporną na wstrząsy termiczne i uderzenia – IK09
5. Oprawa odporna na wnikanie czynników zewnętrznych min. IP66
6. Uchwyt montażowy wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium umożliwiający zamontowanie oprawy na wysięgniku lub bezpośrednio na wierzchołku słupa o średnicy 46-76mm. Uchwyt umożliwia regulowane nachylenia oprawy pod kątem od 0° do 20° w przypadku montażu na wysięgniku, i od 0° do 15° w przypadku montażu na szczycie słupa.
7. Oprawa wyposażona w zawór antykondensacyjny umożliwiający recyrkulację powietrza
8. Wyłącznik sekcyjny z podwójną izolacją, który przerywa dopływ zasilania elektrycznego po otwarciu obudowy.
9. Obudowa oprawy malowana proszkiem poilestrowym stabilizowanego promieniami UV, odpornym na działanie czynników zewnętrznych
10. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę o IP67 umożliwiającą podłączenie oprawy bez konieczności jej otwierania
11. Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej
12. Oprawa zabezpieczona przed impulsowym wzrostem napięcia, zgodnie z normą EN 6154711.
13. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -30°C do +40°C.
14. Trwałość strumienia 100 000h (L90B10)
15. Efektywność energetyczna oprawy nie mniejsza niż 130lm/W
16. Temperatura barwowa diod 3000K lub 4000K
17. Oprawa posiadające zabezpieczenie 10kV
18. Współczynnik mocy - $\cos > 0,9$
19. Waga oprawy max. 7,6 kg
20. Współczynnik migotania światła poniżej 8%
21. Klasa bezpieczeństwa fotobiologicznego: wolna od ryzyka
22. Oprawa posiadająca Certyfikat CE, ENEC, ENEC+



3.3 Układanie kabla

Kable należy układać w rowie kablowym linią falistą na głębokości 0,7m (kabel

oświetleniowy). Na całej długości wykopu otwartego kabel należy prowadzić w rurze ochronnych karbowanych HDPE Φ 75. Przejścia pod zjazdami oraz pod jezdnią należy wykonać w rurach gładkich przeznaczonych na maksymalne obciążenia transportowe HDPE Φ 75. Pod jezdniami prace należy wykonywać bezwykopowo. Rury ochronne należy przykryć warstwą gruntu rodzimego o grubości 15 cm a następnie ułożyć folię koloru niebieskiego i zasypać rów kablowy. Przy wejściu kabla do słupów należy pozostawić zapasy kabla 1,5m. Wejście na słupy linii napowietrznej należy wykonać w rurze osłonowej HDPE50 czarnej odpornej na promieniowanie UV oraz z wykorzystaniem uchwytów kablowych. Koniec rury uszczelnić kapturkami end – cup. Na kablu założyć opaskę z opisem kabla. Na kablach wciąganych do latarni należy zamontować palczatki termokurczliwe.

3.4 Ochrona od porażeń

Sieć oświetleniowa zastała zrealizowana w układzie TN-C.

3.5 Ochrona od przepięć atmosferycznych

W miejscu podłączenia linii kablowej do gołej linii napowietrznej należy zamontować ograniczniki przepięć 500/10 ze wskaźnikiem zadziałania. Wszystkie słupy zasilane linią kablową należy uziemić.

3.6 Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z normami:

- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa,
- PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa
- Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi,
- zgodnie z przepisami wymienionymi w pozostałych tomach projektowych.

Ponadto należy stosować, o ile nie są sprzeczne z obowiązującymi przepisami i normami: „Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych” oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom V instalacje elektryczne”.

Dopuszcza się zastosowanie równoważnych wyrobów budowlanych w stosunku do wyrobów opisywanych w dokumentacji technicznej i przedmiarze robót. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne w stosunku do opisywanych w dokumentacji technicznej i przedmiarze robót jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego wyroby spełniają wymagania określone w/w dokumentacji.

W przypadku gdy w dokumentacji wskazana została nazwa handlowa lub znak towarowy wyrobu budowlanego to charakteryzujące tak opisany wyrób parametry i cechy techniczne oraz posiadane atesty i certyfikaty stanowią warunek równoważności dla

3.7 Dziennik kablowy

Żyrardowska - odc 1																				
Trasa kabla			Kabel				Rury				Latarnie									
Oznaczenie	od	do	YAKXS	trasa kablowa	długość kabla	wykop otwarty	HDPE karbowana Φ 75mm	HDPE sztywna do przecisków Φ 75mm	Ilość odcinków realizowanych przeciskiem	50W LED 7228lm-4000K-530mA-CRI 70	67W LED 9150lm-4000K-700mA-CRI 70	Fundament np. B-70	Słup aluminiowy h=10m, dwudzielny z wysięgnikiem 1,5m kąt 5st	Złącze słupowe umożliwiające podłączenie do trzech kabli 4x25mm2	Wkładki 4A	Głowica kablowa 4/6-35	Przewód izolowany 750V YDY 3x2,5mm2	Pręt stalowy oc. fi 18mm, dł 6 kpl.	Bednarka FeZn25x4m	
O1	I1	S1	4x25	16	19	16	17			1		1	1	1	1	1	2	11		16
O2	S1	S2	4x25	23	26	23	24			1		1	1	1	1	1	2	11		23
O3	S2	S3	4x25	34	37	28	29	6	1	1		1	1	1	1	1	2	11		28
O4	S3	S4	4x25	29	32	29	30				1	1	1	1	1	1	2	11	1	29
O5	S2	S5	4x25	22	25	4	15	8	1	1		1	1	1	1	1	2	11		4
O6	S5	S6	4x25	20	23	20	21			1		1	1	1	1	1	2	11		20
O7	S6	S7	4x25	20	23	7	8	13	1	1		1	1	1	1	1	2	11	1	7
O8	S5	S8	4x25	27	30	27	28			1		1	1	1	1	1	2	11	1	27
O9	S1	S9	4x25	37	40	16	26	12	1	1		1	1	1	1	1	2	11		16
O10	S9	S10	4x25	30	33	30	31				1	1	1	1	1	1	2	11		30
O11	S10	S11	4x25	30	33	30	31				1	1	1	1	1	1	2	11		30
O12	S11	S12	4x25	32	35	32	33			1		1	1	1	1	1	2	11		32
O13	S12	S13	4x25	15	18	9	10	6	1	1		1	1	1	1	1	2	11		9
O14	S13	S14	4x25	19	22	4	12	8		1		1	1	1	1	1	2	11	1	4
O15	S12	S15	4x25	27	30	17	18	10	1	1		1	1	1	1	1	2	11	1	17
O15A	S15	I2	4x25	29	42	23	24	6												
O16	S13	S16	4x25	14	17	8	9	6	1	1		1	1	1	1	1	2	11	1	8
O17	S16	S17	4x25	32	35	26	27	6	1		1	1	1	1	1	1	2	11		26
O18	S17	S18	4x25	30	33	30	31				1	1	1	1	1	1	2	11		30
O19	S18	S19	4x25	27	30	21	22	6	1		1	1	1	1	1	1	2	11		21
O20	S19	S20	4x25	27	30	21	22	6	1		1	1	1	1	1	1	2	11		21
O21	S20	S21	4x25	27	30	21	22	6	1		1	1	1	1	1	1	2	11	1	21
O22	S21	S22	4x25	30	33	30	31				1	1	1	1	1	1	2	11		30
O23	S22	S23	4x25	30	33	30	31				1	1	1	1	1	1	2	11		30
O24	S23	S24	4x25	30	33	30	31				1	1	1	1	1	1	2	11		30
O25	S24	S25	4x25	33	36	27	28	6	1		1	1	1	1	1	1	2	11	1	27
O26	S25	S26	4x25	30	33	30	31				1	1	1	1	1	1	2	11		30
O27	S26	S27	4x25	26	29	26	27				1	1	1	1	1	1	2	11		26
O28	S27	S28	4x25	26	29	14	15	12			1	1	1	1	1	1	2	11	1	14
O29	S28	S29	4x25	30	33	30	31				1	1	1	1	1	1	2	11		30
O30	S29	S30	4x25	25	28	19	20	6	1		1	1	1	1	1	1	2	11	1	20
Suma strony			827	930	678	735	123	13	13	13	17	30	30	30	30	30	60	330	10	656

Przebudowa drogi gminnej - ul. Żyrardowskiej w m. Grabce Józefpolskie i m. Mszczonów na odcinku od granicy gm. Radziejowice do wiaduktu nad drogą krajową nr 8

Żyrardowska - odc 2																			
Trasa kabla			Kabel				Rury				Latarnie								
Oznaczenie	od	do	YAKXS	trasa kablowa	długość kabla	wykop otwarty	HDPE karbowana ϕ 75mm	HDPE sztywna do przecisków ϕ 75mm	Ilość odcinków realizowanych przeciskiem	50W LED 7228lm-4000K-530mA-CRI 70	67W LED 9150lm-4000K-700mA-CRI 70	Fundament np. B-70	Słup aluminiowy h=10m, dwudzielny z wysięgnikiem 1,5m kąt 5st	Złącze słupowe umożliwiające podłączenie do trzech kabl 4x25mm2	Wkładki 4A	Głowica kablowa 4/6-35	Przewód izolowany 750V YDY 3x2,5mm2	Pręt stalowy oc. fi 18mm, dł.6 kpl.	Bednarka FeZn25x4m
O31	S30	S31	4x25	25	28	19	20	6	1		1	1	1	1	1	2	11	1	19
O32	S31	S32	4x25	35	38	29	30	6	1		1	1	1	1	1	2	11		29
O33	S32	S33	4x25	33	36	15	16	18	2		1	1	1	1	1	2	11		15
O34	S33	S34	4x25	30	33	30	31				1	1	1	1	1	2	11		30
O35	S34	S35	4x25	30	33	20	31				1	1	1	1	1	2	11		20
O36	S35	S36	4x25	30	33	30	31				1	1	1	1	1	2	11		30
O37	S36	S37	4x25	29	32	29	30			1		1	1	1	1	2	11	1	29
O38	S37	S38	4x25	32	35	32	33			1		1	1	1	1	2	11		32
O39	S38	S39	4x25	33	36	24	34			1		1	1	1	1	2	11		24
O40	S39	S40	4x25	27	30	27	28			1		1	1	1	1	2	11		27
O41	S40	S41	4x25	20	23	8	9	12	1	1		1	1	1	1	2	11		8
O42	S41	S42	4x25	14	17	14	15			1		1	1	1	1	2	11		14
O43	S41	S43	4x25	16	19	16	17			1		1	1	1	1	2	11		16
O44	S42	S44	4x25	36	39	17	25	12	2	1		1	1	1	1	2	11		17
O45	S44	S45	4x25	40	43	40	41			1		1	1	1	1	2	11	1	40
O46	S40	S46	4x25	34	37	34	35			1		1	1	1	1	2	11	1	34
O47	S46	S47	4x25	31	34	31	32				1	1	1	1	1	2	11		31
O48	S47	S48	4x25	31	34	31	32				1	1	1	1	1	2	11		31
O49	S48	S49	4x25	30	33	30	31				1	1	1	1	1	2	11		30
O50	S49	S50	4x25	30	33	30	31				1	1	1	1	1	2	11		30
O51	S50	S51	4x25	27	30	27	28				1	1	1	1	1	2	11	1	27
O52	S51	S52	4x25	44	47	32	33	12			1	1	1	1	1	2	11		32
O53	S52	S53	4x25	30	33	30	31				1	1	1	1	1	2	11		30
O54	S53	S54	4x25	24	27	24	25				1	1	1	1	1	2	11		24
O55	S54	S55	4x25	24	27	16	17	8			1	1	1	1	1	2	11	1	16
O56	S55	S56	4x25	31	34	31	32				1	1	1	1	1	2	11	1	31
	istn	S55														1			
	istn	S56														1			
	Suma strony			766	844	666	718	74	7	10	16	26	26	26	26	54	286	7	666
	Poprzednia strona			827	930	678	735	123	13	13	17	30	30	30	30	60	330	10	656
	Razem			1593	1774	1344	1453	197	20	23	33	56	56	56	56	114	616	17	1322

Przebudowa drogi gminnej - ul. Żyrardowskiej w m. Grabce Józefpolskie i m. Mszczonów na odcinku od granicy gm. Radziejowice do wiaduktu nad drogą krajową nr 8

3.8 Zestawienie materiałów

Lp	Wyszczególnienie	Typ	Jedn.	Ilość
Linia kablowa:				
1	Kabel energetyczny 1kV	YAKXS 4x25mm ²	m	1774
2	Oprawa 50W LED 7228lm-4000K-530mA-CRI 70		szt.	23
3	Oprawa 67W LED 7228lm-4000K-530mA-CRI 70		szt.	33
4	Słup aluminiowy h=10m, dwudzielny z wysięgnikiem 1,5m		szt.	56
5	Fundament do słupa		szt.	56
6	Komplet elementów złącznych		kpl.	56
7	Złącze słupowe dla min 3kabli 4x25		szt.	56
8	Wkładka topikowa	D01 4A	szt.	56
9	Rura HDPE sztywna do przecisków gładkościenna	Ø75mm	m	197
10	Rura HDPE karbowana do wykopów otwartych	Ø75mm	m	1453
11	Przewód izolowany 750V	YDY 3x2,5mm ²	m	616
12	Głowica kablowa	4/6-35	szt.	114
13	Kształtka uszczelniająca	Ø75	szt.	114
14	Bednarka oc.	25x4mm	m	1322
15	Pręt stalowy oc.	fi 18mm, dł.6	szt.	17
Linia napowietrzna:				
16	Ogranicznik przepięć	500/10	szt.	2
17	Opaska		szt.	2
18	Przewód goły		m	4
19	Uchwyt dwumetalowy		szt.	2
20	Klamerka		szt.	4
21	Rozłącznik bezpiecznikowy 1P/160A napowietrzny na słup		szt.	2
22	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7		m	3
23	Uchwyt dystansowy		szt.	10
24	Wspornik		szt.	1
25	Zacisk odgałęźny przebijający izolację		szt.	1
26	Ośłona rurowa czarna odporna na UV	fi 50	szt.	6
27	Ramka do mocowania rury		szt.	18
28	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7		m	48
29	Uchwyt dystansowy		szt.	14
30	Zacisk odgałęźny przebijający izolację		szt.	8
31	Bednarka oc.	25x4mm	m	20
32	Pręt stalowy oc.	fi 18mm, dł.6	szt.	2

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

E01 Plan orientacyjny	skala ---
E02 Plan sytuacyjny odcinek 1	skala 1 : 500
E03 Plan sytuacyjny odcinek 2	skala 1 : 500
E04 Plan sytuacyjny odcinek 3	skala 1 : 500
E05 Rozbiórka odcinek 1	skala 1 : 500
E06 Rozbiórka odcinek 2	skala 1 : 500
E07 Widok latarni	skala ---