

Projekt:

**Rozbudowa ul. Szerokiej – część elektryczna w zakresie budowy linii
oświetlenia drogowego**

Inwestor:

Miasto Węgrów
ul. Rynek Mariacki 16
07-100 Węgrów



Jednostka

DROMACC Maciej Białoszewski
ul. Goworowska 31A/5
07-410 Ostrołęka

DROMACC
engineering and related
technical consulting



projektowa:

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:

ELEKTROENERGETYCZNA

Węgrów, ul. Szeroka, pow. węgrowski

Projektant: mgr inż. Erwin Antoni Niewiarowski

nr upr. PDL/0080/POOE/13

mgr inż. Erwin Antoni Niewiarowski
upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst.
w zakresie inż. elektrycznej i inżynierii
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0080/POOE/13

Data

2019-09-18

PIERWSZA EDYCJA

PL

Egz. 1

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Zakres rzeczowy robót
4. Warunki budowy oświetlenia ulicznego IOŚ.os.Pół.3.4.2019/9
5. Warunki przyłączenia do sieci PGE Dystrybucja S.A. nr 19-G7/WP/02087
6. Protokół z narady koordynacyjnej nr G.6630.35.2019 z dnia 01.07.2019 r.
7. Decyzja nr 34/2019 Burmistrza Miasta Węgrów z dnia 29.07.2019 r.
8. Zaświadczenie o przynależności do POIIB
9. Stwierdzenie przygotowania zawodowego
10. Oświadczenie projektanta
11. Opis techniczny
12. Obliczenia techniczne
13. Trasa linii kablowej oświetlenia drogowego – rysunek nr O1
14. Schemat jednokreskowy – rysunek nr O2
15. Zestawienie podstawowych materiałów
16. Przedmiar
17. Symulacja oświetlenia drogi

Zakres rzeczowy robót

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
1.	Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego YAKXs4s35mm	m	278(353)
2.	Montaż słupów oświetlenia ulicznego	Kpl.	7

mgr inż. Erwin Antoni Mlewiński
upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst.
w zakresie: odb. i instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDI/0000/PCOE/13



URZĄD MIEJSKI W WĘGROWIE

Rynek Mariacki 16 * 07-100 Węgrów * tel. (25) 792 23 26 * fax. (25) 792 25 23
www.wegrow.com.pl * e-mail: sekretariat@wegrow.com.pl

IOŚ. 7011.os.Pól.3.4.2018/19

Węgrów 25.01.2019r.

DROMACC

Maciej Białoszewski
ul. Goworowa 31a/5
07-410 Ostrołęka

Urząd Miejski w Węgrowie, w związku ze złożonym wnioskiem z dnia 10.01.2019r. w sprawie wydania warunków technicznych oświetlenia ulicznego do opracowania dokumentacji technicznej zadania pn. **"Rozbudowa dróg gminnych os. Północne i Grudzie w Węgrowie"- ul. Szeroka et. I** w Węgrowie podaje warunki techniczne:

- a) budowę nowych kabli linii oświetleniowej nN oraz zaproponowane rozwiązania wykonać w sposób nie kolidujący z istniejącym i projektowanym zagospodarowaniem terenu, zachowując przepisowe odległości i normy,
- b) nowa lokalizacja słupów możliwa jest pod warunkiem zachowania skrajni drogowej oraz braku utrudnień w użytkowaniu chodnika, ciągu pieszo rowerowego,
- c) w przypadku zwężenia chodnika do szerokości min. 1,5m słup należy zlokalizować poza chodnikiem,
- d) w przypadku zwężenia ciągu pieszo rowerowego do szerokości min. 3,0 m słup należy zlokalizować poza ciąg pieszo rowerowego,
- e) dokonać obliczeń poboru mocy z istniejącej szafki oświetleniowej pod względem zmiany liczby odbiorów. W przypadku konieczności zwiększenia mocy przyłączeniowej należy przedłożyć wniosek o ich zwiększenie,
- f) na odcinku ul. Strefowa- ul. Szeroka zaprojektować nową szafkę oświetleniową ze sterowaniem i układem pomiarowym dla projektowanego oświetlania. Szafkę należy umieścić w pasie drogowym należącym do Miasta Węgrów po wystąpieniu z wnioskiem do PGE Dystrybucja Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Wyszaków z wskazanie miejsca przyłączenia szafki oświetleniowej,
- g) nowoprojektowane kablowe linie oświetleniowe powiązać z istniejącymi liniami oświetleniowymi, bez zmiany układu połączeń sieciowych,
- h) instalację oświetlenia ulicznego zaprojektować na słupach stalowych ocynkowanych o powiększonej wnęce słupowej i podwyższonej wytrzymałości, słupy i fundamenty zabezpieczyć przeciwwilgociowo,
- i) nowoprojektowane linie kablowe projektować typu YAKXS,
- j) zaprojektować oprawy oświetleniowe ze źródłem światła typu LED,
- k) w SST uwzględnić wykonanie pomiarów oświetlenia oraz sprawdzenie odbiorcze instalacji elektrycznej,
- l) w projekcie przedstawić wyniki obliczeń dotyczących oświetlenia, wykonanych zgodnie z obowiązującą normą. Dobrać moc opraw i natężenie oświetlenia zgodnie z klasą drogi, zaprojektować instalację oświetleniową jako energooszczędną,



URZĄD MIEJSKI W WĘGROWIE

Rynek Mariacki 16 * 07-100 Węgrów * tel. (25) 792 23 26 * fax. (25) 792 25 23
www.wegrow.com.pl * e-mail: sekretariat@wegrow.com.pl

- m) wszystkie projektowane urządzenia muszą posiadać znak bezpieczeństwa CE oraz spełniać
- n) wymagania obowiązujących norm
- o) skrzyżowanie kabla z drogą lub infrastrukturą techniczną zabezpieczyć rurą ochronną,
- p) kolizje urządzeń projektowanych z istniejącą infrastrukturą podziemną uzgodnić z gestorami tych sieci,
- q) należy uzyskać decyzję zezwalającą na umieszczenie infrastruktury w pasie drogowym.
- r) projekt oświetlenia podlega uzgodnieniu w Urzędzie Miejskim w Węgrowie,
- s) nowoprojektowane urządzenia pozostaną w majątku Miasta Węgrów

Naczelnik Wydziału
Inwestycji i Ochrony Środowiska

inż. Tomasz Głazewski



Wyszków, 02-07-2019 r.

19-G7/S/02089

Załącznik nr 1 do Umowy nr 19-G7/UP/02089 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Miasto Węgrów

Rynek Mariacki 16

07-100 Węgrów

Warunki przyłączenia nr 19-G7/WP/02089 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne na ulicy Szerokiej i Strefowej

Lokalizacja: gmina Węgrów, miejscowość Węgrów, nr dz. 713, 6172/1, 6173/2

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 01-07-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: istn. złącze kablowe nr 07z2695. Stacja Miedzianka [07-0887].
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 3,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. nie dotyczy - istniejące kablowe. Przy istn. złączu kablowym nr 07z2695 dobudować złącze kablowe wraz ze złączem kablowym i szafką złączowo- pomiarową. Miejsce dołączenia WLZ do przyłącza uzgodnić w Rejonie Energetycznym.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Linię kablową oświetlenia ulicznego wybudować kablem o przekroju wg. obliczeń projektowych. Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w pasie drogowym

8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 6 A w szafce pomiarowej
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
 - 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
 - 15.2. Instalację oświetlenia ulicznego wykonać oprawami sodowymi lub typu LED. Sterowanie oświetleniem w skrzyni SOK. Wnioskodawca dostarczy do Rejonu Energetycznego celem uzgodnień dokumentację techniczną instalacji oświetlenia ulicznego. Przy projektowaniu należy zachować odległości normatywne od istniejących urządzeń elektroenergetycznych. W przypadku kolizji z istniejącymi urządzeniami należy wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. RE Wyszków z wnioskiem o wydanie warunków usunięcia kolizji.

Warunki przyłączenia opracował:

Marek Milik

Rejon Energetyczny Wyszów
Wydział Przyłączenia i Rozwoju

Specjalista
Marek Milik

PGE Dystrybucja S.A.
Odział Zarządzania
Rejon Energetyczny Wyszów

Dyrektor
Jerzy Kosior

Starosta Węgorowski
07-100 Węgrów
ul. Przemysłowa 5

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR G.6630.35.2019

w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu, przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Węgorowie

Lokalizacja obiektu: **Zgodnie z zał. załącznikami PZS**

Przedmiot narady koordynacyjnej:

- sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami: **wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, telekomunikacyjna, elektroenergetyczna**

Wnioskodawca: **DROMACC Maciej Białoszewski, ul. Goworowska 31a/5, 07-410 Ostrołęka**

Inwestor: **Burmistrz Miasta Węgrów, ul. Rynek Mariacki 16, 07-100 Węgrów**

Projektant: **inż. Przemysław Wiącek**

Data wpływu wniosku: **2019-05-27**

Data zakończenia narady: **2019-07-01**

Przewodnicząca narady koordynacyjnej: **Małgorzata Plewka - Przewodniczący narady koordynacyjnej**

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	
2	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Starostwo Powiatowe w Węgorowie Wydział Rozwoju i Budownictwa	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	
3	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Rejon Mińsk Mazowiecki	Imię i nazwisko przedstawiciela Jacek Bot
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
4	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> KBTO Sp. z o.o.	Imię i nazwisko przedstawiciela Paweł Przychodzień
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
5	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Wyszaków	Imię i nazwisko przedstawiciela Grzegorz Kalata
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Prace ziemne przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanej sieci gazowej, telekomunikacyjnej, wodociągowej i kanalizacyjnej z istniejącymi sieciami elektroenergetycznymi SN i nN wykonywać ręcznie z zachowaniem normatywnych odległości. Istniejące kable zabezpieczyć przed uszkodzeniem dwudzielnymi rurami osłonowymi. Dla elementów uzbrojenia wskazanych do likwidacji lub przebudowy należy uzyskać w PGE Dystrybucja S.A. O/Warszawa warunki usunięcia kolizji.	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
6	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Polska Spółka Gazownictwa Sp z o.o.	Imię i nazwisko przedstawiciela Krzysztof Toporowski
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
7	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Węgorowie	Imię i nazwisko przedstawiciela Andrzej Strąg
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
8	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Urząd Miejski w Węgorowie	Imię i nazwisko przedstawiciela Tomasz Głazewski
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
9	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Zarząd Dróg Powiatowych w Węgorowie	Imię i nazwisko przedstawiciela Marcin Gąsiorek
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej

Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu.

W naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej uczestniczył przedstawiciel wnioskodawcy: **Maciej**

Białoszewski

Uwagi własne:

Przed rozpoczęciem prac budowlanych, należy uzgodnić ze Starostą projekt przebudowy, następujących punktów osnowy geodezyjnej poziomej: 2892-1180, 2892-2053, 2892-2184, 2897-2057, 2892-2185.

Z up. Starosty

Małgorzata Plewka
Przewodniczący narady koordynacyjnej

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika ani pieczęci urzędowej. Wygenerowano z systemu epodgik.pl dn. 2019-07-01.
Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <http://weryfikacjaprotokoluzud.epodgik.pl>.

Węgrów, dnia 29.07.2019r

IOŚ.7230.I.47.1.2019

DECYZJA 34/2019

Na podstawie art.39 ust.3,3a i 40 ust.1 i ust.2 pkt.2 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych(j.t.Dz.U.z 2018r. poz.2068,z późniejszymi zmianami),§140 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.marca 1999r. (Dz.U. Nr 43,tj. z 2016r., poz.124 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U z 2018 r. ,poz.2096 z późniejszymi zmianami), po rozpatrzeniu sprawy z wniosku z dnia 05.06.2019r, złożonego przez **DROMACC Maciej Białoszewski, ul. Goworowska 31a/5, 07-410 Ostrołęka** złożonego w imieniu i na rzecz **Miasta Węgrów, ul. Rynek Mariacki 16, 07-100 Węgrów**, dotyczącej lokalizacji w pasie drogowym drogi gminnej nr 420844W- ul. Szeroka w Węgrowie, sieci kanalizacji deszczowej, sieci oświetlenia ulicznego, przebudowy sieci wodociągowej

uzgadniam

przebieg projektowanego uzbrojenia przedstawiony na mapie stanowiącej załącznik do niniejszej decyzji oraz z e z w a l a m na umieszczenie tej infrastruktury w pasie drogowym drogi gminnej w Węgrowie na następujących warunkach:

1. Przy określaniu rzędnej usytuowania projektowanego uzbrojenia należy uwzględnić już istniejące i wcześniej projektowane uzbrojenie w pasie drogowym, mapy zawierające powykonawczą inwentaryzację geodezyjną powinny zawierać w swej treści dane w zakresie faktycznej głębokości ułożenia kabla.
2. Miejsca przejść poprzecznych kabla energetycznego, sieci wodociągowej przez drogę gminną wykonać w rurze osłonowej. Infrastrukturę drogową należy położyć na głębokości zgodnej z normami w zakresie odległości od innych urządzeń podziemnych.
3. Inwestor ma obowiązek odbudowy na własny koszt elementu ulicy w takim zakresie, jaki uległ rozbiórce podczas budowy projektowanego uzbrojenia.
- 4.Zarząd drogi nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia w/w uzbrojenia przy robotach drogowych związanych z przebudową i utrzymaniem dróg.
- 5.W przypadku wystąpienia awarii, do usunięcia której konieczne będzie zajęcie pasa drogowego , każdorazowo o naprawie należy informować Urząd Miejski w Węgrowie.
- 7.Każdorazowo obowiązek uporządkowania pasa drogowego po awarii, jak i związane z tym koszty w całości obciążają właściciela sieci.
- 8.Wykonanie robót związanych z infrastrukturą drogową będzie możliwe po uzyskaniu zezwolenia Burmistrza Miasta Węgrowa na wykonanie robót w pasie drogowym.
- 9.trasę projektowanego uzbrojenia uzgodnić z Zespołem do Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu Starostwa Powiatowego w Węgrowie.

Niniejsze uzgodnienie stanowi zgodę Miasta Węgrów na czasowe dysponowanie gruntem (działki nr ew. 6172/1) w zakresie niezbędnym do budowy infrastruktury drogowej na etapie zgłaszania przez inwestora zamiaru budowy.

Uzasadnienie

W związku z tym, że żądanie strony zostało spełnione w całości, odstąpiono od uzasadnienia przedmiotowej decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Siedlcach, ul. Piłsudskiego 40 za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Zezwolenie objęte niniejszą decyzją nie podlega opłacie skarbowej od wydania decyzji na podstawie art. 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej (J. t. Dz. U. z 2018r., poz. 1044 z późniejszymi zmianami),

Otrzymują:

1/ DROMACC Maciej Białoszewski

ul. Goworowska 31a/5

07-410 Ostrołęka

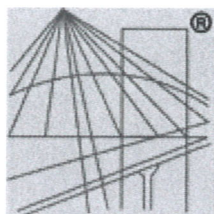
2/ a/a



BURMISTRZ

Paweł Marchela

*Sprawę przygotowała:
Kamila Gierłowska
Wydział IOŚ*



P O L S K 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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-8VY-JX3-PQA *

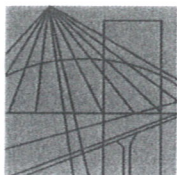
Pan Erwin Antoni Niewiarowski o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0111/13
adres zamieszkania ul. Piasta 152 m 39, 15-045 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-16 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępcą Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 28 maja 2013 r.

POIIB.KK.7131/006/13

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, z późniejszymi zmianami), 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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 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, z późniejszymi zmianami), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz został złożony egzamin na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan ERWIN ANTONI NIEWIAROWSKI

magister inżynier elektrotechniki

urodzony dnia 13 czerwca 1984 r. w Siemiatyczach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0080/POOE/13

do projektowania bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 24 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają 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;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Erwin Antoni Niewiarowski
ul. Piasta 152 m 39
15-045 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

Białystok, dn. 18.09.2019 r.

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane

oświadczam, że

PROJEKT WYKONAWCZY

„Rozbudowa ul. Szerokiej I – część elektryczna w zakresie budowy linii oświetlenia drogowego”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. Szymon Antoni Mewiarowski
upr. do pracy na stanowisku w spec. inst.
w zakresie eksploatacji urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
PE/0002/POUE/13

Projektant:

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem wykonawczym branży elektrycznej, wchodzącym w skład dokumentacji projektowej budowy ulicy Szerokiej w Węgrowie wraz z infrastrukturą techniczną.

2. Podstawa opracowania

- Projekt drogowy oraz dane i uzgodnienia branżowe
- Pisma Urzędu Miejskiego w Węgrowie
- Inwentaryzacja w terenie wykonana w II kwartale 2019 r.

3. Zakres projektu

Zakresem projektu:

- budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego,
- montaż słupów oświetleniowych.

Przebudowa linii i urządzeń elektroenergetycznych należącej do PGE Dystrybucja S.A. jest zakresem oddzielnej dokumentacji projektowej.

4. Oświetlenie drogowe

4.1. Istniejące linie i urządzenia

Na części ul. Szerokiej zlokalizowane jest oświetlenie uliczne na odcinku od ulicy Partyzantów do wysokości działki nr 5387/2. Projektowane oświetlenie na pozostałym odcinku ulicy Szerokiej od działki nr 5387/2 do ulicy Strefowej zostanie powiązane z istniejącym oświetleniem.

4.2. Projektowane parametry oświetleniowe

Na podstawie raportu technicznego opublikowanego przez Polski Komitet Normalizacyjny: *PKN-CEN/TR 13201-1 Oświetlenie dróg. Część 1 - Wybór klas oświetlenia*, ulicę Szeroką zakwalifikowano do grupy sytuacji oświetleniowych: B1. Po uzyskaniu informacji od Projektanta branży drogowej o przewidywanym strumieniu ruchu pojazdów, a także ze względu na występujące strefy konfliktowe i złożoność pola widzenia oraz po przeanalizowaniu parametrów oświetleniowych przyjęto klasę oświetlenia ME5. Dla tej klasy minimalna wartość średniej luminancji (przy suchej nawierzchni) wynosi $0,5 \text{ [cd/m}^2\text{]}$ przy równomierności 0,35.

Wg przeprowadzonych obliczeń zaprojektowane oświetlenie spełni powyższe kryteria. Spełni również wymagania dotyczące oświetlenia ciągów pieszo-rowerowym.

Obliczenia oświetleniowe (podstawowe) zamieszczono w niniejszym projekcie.

4.3. Projektowane linie oświetleniowe

Projektowaną linię oświetleniową zasilono kablem typu YAKXs4x35mm² z projektowanej szafki oświetlenia ulicznego zlokalizowanej przy skrzyżowaniu ulicy Strefowej i Szerokiej. Projekt szafki oświetleniowej ujęty jest w opracowaniu rozbudowy drogi ul. Strefowej. Projektowaną linię oświetlenia ulicznego powiązać z istniejącą linią oświetlenia ulicznego na ul. Szerokiej. Wykonać podział sieci na słupie oświetleniowym.

Docelowy układ linii oświetleniowych oraz typy kabli poszczególnych linii pokazano na załączonym schemacie zasilania.

4.4. Projektowane latarnie oświetleniowe

W projekcie przewidziano montaż słupów stalowych ocynkowanych wysokości 8 m z wysięgnikiem pojedynczym 2,5m. Słupy należy posadować na fundamentach prefabrykowanych dobranych do rodzaju słupa, zgodnie z zaleceniami Producenta. Zgodnie z wymaganiami i warunkami UM w Węgrowie należy zastosować słupy stalowe ocynkowane zbieżne wykonane ze stali o podwyższonej wytrzymałości z powiększoną wnęką słupową. Słupy należy wykonać ze spoiną bez wypukłego lica (łączenie materiałem rodzimym, bez materiału wypełniającego). Słupy winne być ocynkowane ogniowo (na zewnątrz i wewnątrz) zgodnie z wymogami normy PN-EN ISO 1461:2000.

Lokalizacja projektowanych słupów zachowuje skrajnię drogową oraz zapewnia swobodne użytkowanie chodników, w tym przez osoby niepełnosprawne.

We wnękach słupów zainstalować typowe tabliczki zaciskowo-bezpiecznikowe do kabli 4-żyłowych o przekroju do 35mm² (zaciski, podstawy bezpiecznikowe DO1 gG6A). Zasilanie opraw wykonać przewodami kabelkowymi typu YLY 2x2,5 mm² lub YDY 2x2,5 mm².

Odległość zewnętrznych krawędzi słupów od krawężników jezdni głównej (w świetle) musi wynosić minimum 0,5m.

Do oświetlenia drogi zaprojektowano zaawansowane lampy uliczne. Gładka obudowa, dwukomorowa konstrukcja o klasie szczelności IP66. Dostęp do podstawowych komponentów bez użycia narzędzi. Po otwarciu obudowy następuje automatyczne odcięcie zasilania. W górnej części obudowy przygotowano miejsce do montażu złącza NEMA. Strumień światła kształtowany przez układ soczewek, z których każda skupia światło z grupy diod. Układ optyczny zabezpieczony szybą z hartowanego szkła. Możliwy montaż na pionowym słupie lub poziomym wysięgniku z regulacją kąta nachylenia 0-90°.

Parametry techniczne:

- Napięcie zasilania 85-265V 50/60Hz,
- Moc 60W,

- Współczynnik mocy $> 0,95$,
- Strumień świetlny 7693 lm,
- Temp. barwowa 5700K,
- Stopień odwzorowania barw $Ra > 80$,
- Stopień szczelności IP66,
- Klasa ochronności I,
- Zakres temp. pracy -35°C do $+50^{\circ}\text{C}$,
- Średnica montażowa słupa 50-60 mm,
- Wymiary 590 x 256 x 131 mm,
- Masa 5,7kg

Obliczenia oświetleniowe dla poszczególnych sytuacji świetlnych przeprowadzono przy założeniu wykorzystania ww. opraw. W przypadku zmiany typów opraw (za zgodą Inwestora) Wykonawca jest zobowiązany do zachowania równoważności pod względem parametrów technicznych zaproponowanych opraw oraz przedstawienia kompletnych obliczeń oświetleniowych dla wszystkich występujących sytuacji oświetleniowych sporządzonych przez uprawnionego projektanta.

5. Układanie kabli

Projektowaną linię kablową należy ułożyć według trasy pokazanej na rys. nr 1. Kable w ziemi należy układać linią falistą na głębokości min. 0,7m na podsypce z piasku grubości 0,1m. Przed zasypaniem przyłączy należy wykonać odbiór kabla przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora oraz zainwentaryzować przez uprawnionego geodetę. Przy przejściu poprzecznym projektowanego kabla pod jezdnią oraz wjazdami na posesję kabel należy ułożyć w rurze osłonowej typu SRS75 niebieskiej. Otwory rury przepustowej zabezpieczyć przed wnikaniem ziemi i wody wkładami uszczelniającymi. Ułożone kable zasypać warstwą piasku grubości 0,1m, następnie gruntem rodzimym grubości 0,15m, przykryć folią koloru niebieskiego i zasypać do końca warstwowo zagęszczając. Wykop w pasie drogowym zasypać i zagęścić. Na całej długości projektowanego kabla należy stosować oznaczniki kablowe wytrawiane w plastiku min. co 10m. Oznacznik kablowy powinien zawierać następujące informacje: nazwa właściwa linii kablowej, relacja sieci kablowej, napięcie znamionowe, typ i przekrój sieci kablowej, rok ułożenia.

6. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przy uszkodzeniu w projektowanej kablowej sieci oświetleniowej przewidziano przez samoczynne wyłączenie zasilania (w układzie sieciowym TN-C-S). Ochronie podlegają projektowane stalowe słupy oświetleniowe.

Słupy oświetleniowe wymagające dodatkowego uziemienia roboczego zaznaczono na *Schemacie zasilania linii oświetleniowych*. Wzdłuż projektowanej linii oświetlenia drogowego, pod podsypką z piasku należy ułożyć bednarkę FeZn2x4mm do kórej należy podłączyć zacisk ochronny słupach. Rezystancja uziemienia linii oświetleniowej nie może przekraczać 30 Ω . W

przypadku konieczności poprawy rezystancji uziomu należy zastosować pionowe uziemienia szpikowe przy użyciu szpilek pomiedziowanych. Połączenia bednarki oraz bednarki ze szpikami wykonać poprzez zgrzewanie egzotermiczne.

Projektowane oprawy oświetleniowe zainstalować wykonane w II klasie ochronności.

7. Zasady konserwacji projektowanych opraw oświetleniowych

W celu utrzymania prawidłowego funkcjonowania projektowanej linii oświetlenia drogowego należy przeprowadzać regularnie czynności konserwacyjne, takie jak:

- Pomiary skuteczności od porażeń,
- Pomiary rezystancji izolacji,
- Konserwacja elementów korodujących,
- Badanie hermetyczności opraw oświetleniowych,
- Regularna wymiana źródeł światła zgodnie z czasem żywotności podawanym przez producenta,
- Wykonanie pomiarów luminancji oświetlenia sprawdzających zgodność wykonania z wymaganymi parametrami,
- Wymiana niesprawnych lub uszkodzonych elementów opraw ulicznych i słupów,
- Czyszczenie kloszy opraw oświetleniowych,
- Usuwanie zwarć w liniach i oprawach,
- Wycinanie gałęzi drzew w obrębie punktu świetlnego

8. Wytyczne realizacji oraz uwagi końcowe.

- Dokładną lokalizację istniejących kabli ustalić wykonując wykopy kontrolne.
- Podstawę słupa do wysokości ok. 0,5m oraz śruby mocujące słupa do fundamentu należy zabezpieczyć antykorozyjnie.
- Prace należy prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami.
- Urządzenia wymagające zasilania elektrycznego powinny zostać podłączone zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi producenta (DTR).
- Na słupach z podziałem sieci należy zainstalować tabliczki metalowe z informacją „Podział sieci”.
- W pobliżu uzbrojenia podziemnego projektowane roboty ziemne wykonywać ręcznie.
- Trasy projektowanych linii, lokalizację słupów wytyczyć geodezyjnie. Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Przed przekazaniem urządzeń Wykonawca winien przeprowadzić pomiary natężenia oświetlenia, luminancji, skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania, pomiary oporności izolacji, pomiary oporności instalacji uziemiającej i standardowe przeglądy. Pomiary winny być potwierdzone pisemnymi protokołami z pomiarów. Przeglądy i pomiary mogą być wykonane tylko przez uprawnione osoby.

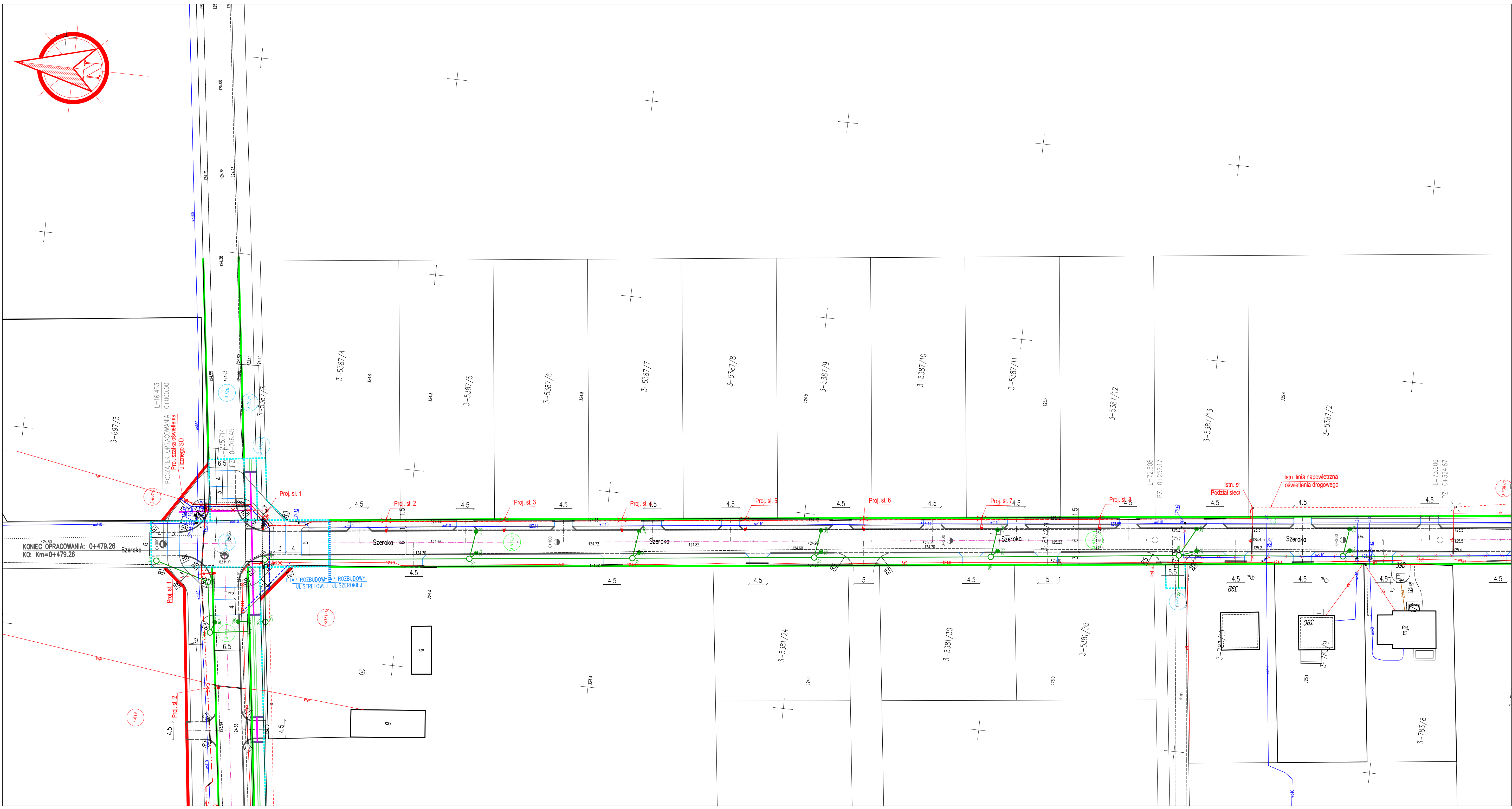
- Naruszone nawierzchnie poza zakresem robót drogowych przywrócić do stanu pierwotnego.
- Należy zastosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień załączonych do niniejszego projektu.
- Projektant dopuszcza zastosowanie innych producentów materiałów od podanych w projekcie (zamienne), w przypadku, gdy w dokumentacji wskazane są nazwy własne, pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i jakościowych oraz po spełnieniu warunków określonych w umowie. Wykonawca jest zobowiązany powiadomić Inwestora o swoim wyborze co najmniej dwa tygodnie przed jego użyciem, celem uzyskania akceptacji Inwestora. Wszelkie roboty z wykorzystaniem nie zaakceptowanych materiałów, wyrobów i urządzeń Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.
- Użyte w dokumentacji nazwy wyrobów i elementów, które wskazują lub mogłyby kojarzyć się z producentem lub firmą nie mają na celu preferowania wyrobu lub materiałów danego producenta lecz wskazanie na przykładowy wybór, który powinien posiadać cechy (parametry techniczne, wygląd wizualny) nie gorsze od założonych w dokumentacji.
- Do celów obliczeniowych przyjęto oprawy konkretnego typu. Możliwa jest zmiana opraw na dowolnego producenta o równoważnych parametrach, sprawności oraz pod warunkiem wykonania powtórnych obliczeń fotometrycznych i zachowania odpowiednich (zgodnych z normą) wyników natężenia i luminancji oświetlenia oraz współczynników. Powyższe obliczenia muszą zostać pozytywnie zweryfikowane przez uprawnionego projektanta.
- Całość robót wykonać zgodnie z przepisami BHP oraz normami i przepisami PBUE.
- Roboty elektryczne powinna wykonać instytucja (osoba) uprawniona.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nieujęte w opisie winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej
- Niniejszy projekt stanowi komplet ze „Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych” oraz „Przedmiarem robót”.

mgr inż. Sławomir Antoni Hewanowski
uprawnienia bez ograniczeń w spec. inst.
w zakresie projekt. instalacji i urządzeń
elektrycznych i energetycznych
PCOE/13

9. Obliczenia techniczne

Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej - obwód 2				
Dane do obliczeń			Rezystancja $R[\Omega]$	Reaktancja $X[\Omega]$
Linia kablowa YAKXS 4x 35	L=2x 405	m	0,7031	0,0705
Suma:			0,7031	0,0705
Wartość impedancji pętli zwarcia $Z_s=$			0,7066 Ω	
Zabezpieczenie obwodu SO	obw.	2		
S301	C	16	k= 10,0	
Prąd zadziałania zabezpieczenia dla czasu 5s			$I_a= 160 \text{ A}$	
Wrunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:				
$Z_s \cdot I_a \leq U_0$				
113 \leq 230				
Ochrona skuteczna				

mgr inż. Tomasz Antoni Wewiarcwski
 upr. w zawodzie elektryczny w spec. inst.
 w zakresie budowy, instalacji i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych
 PDL/00000/00E/13



D R O M A C C Maciej Białoszewski

- Legenda:**
- Istn. hektometry
 - Istn. kilometry
 - Proj. słup z oprawą oświetleniową
 - Istniejący słup z oświetleniem ulicznym
 - Proj. kabel oświetlenia ulicznego
 - Proj. kabel elektroenergetyczny nn
 - Proj. kabel elektroenergetyczny SN
 - Proj. linia napowietrzna nn
 - Proj. złącze kablowe
 - Proj. rura osłonna na kablu
 - Proj. słup elektroenergetyczny nn
 - Proj. krawężnik wyniesiony betonowy
 - Proj. krawężnik wtopiony betonowy
 - Oś drogi głównej
 - Linie pomocnicze
 - Proj. obrzeże betonowe
 - Proj. ściek formowany z kostki granitowej
 - Linie rozgraniczające powyższej ulicy
 - Proj. linie rozgraniczające
 - Przebudowa istn. sieci uzbrojenia technicznego i dróg publicznych
 - Projektowane przepęsty 6-60 cm.
 - Projektowane przepęsty 6-80 cm.
 - Proj. lub odtwarzane ścianki czołowe
 - Zakres mapy d.c.projektowych
 - Działy w liniach rozgraniczających
 - Działy przeznaczone do podziału
 - Działy przeznaczone pod przebudowę istn. sieci uzbrojenia technicznego i dróg publicznych
 - Działy przeznaczone do całkowitego przejęcia
 - Odrębne zakresy opracowań
 - Projektowane lub odtwarzane rowy

INWESTYCJA:

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA: DROMACC Maciej Białoszewski
ul. Górnowska 31A/5
07-410 Ostrołęka
NIP: 758-210-07-65
REGON: 146110936
tel. +48 660 522 577

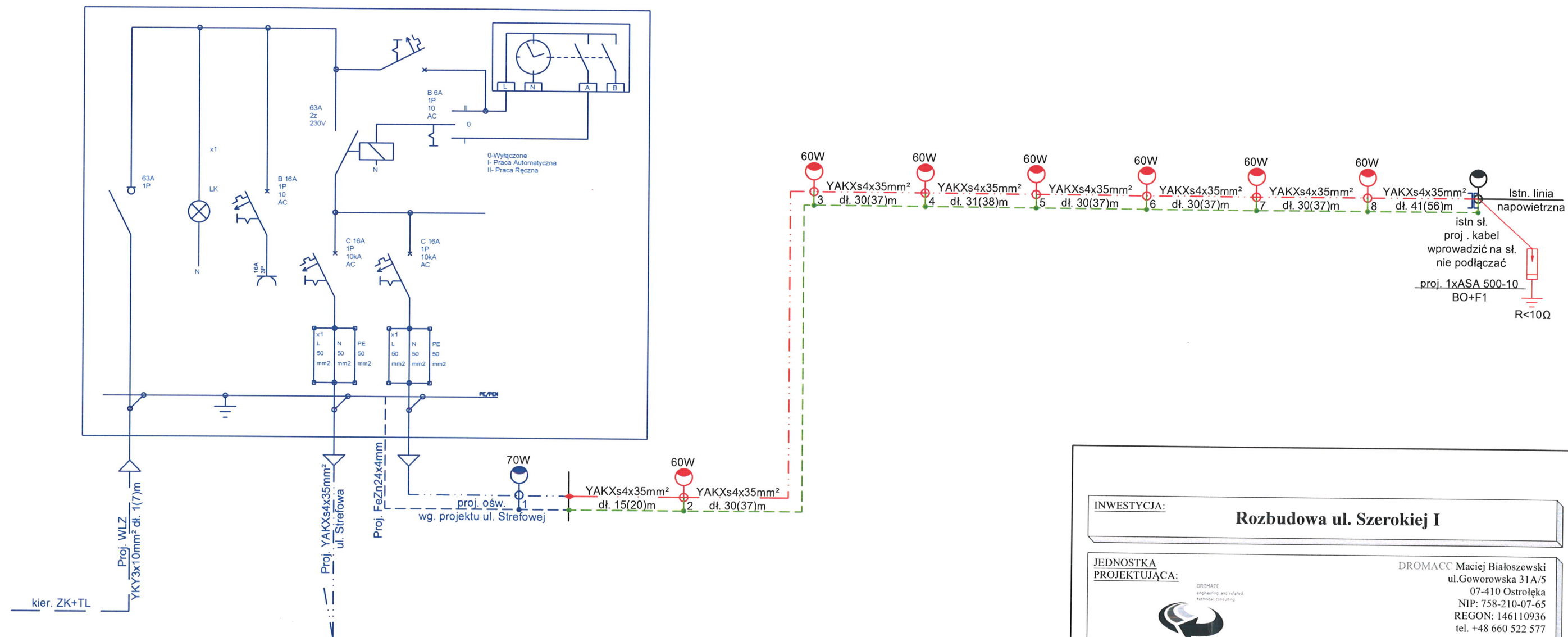
ZAMAWIAJĄCY:

PROJ. ELEKTRYCZNY: imię i nazwisko: mgr inż. Erwin Niewiarowski
nr uprawnień: PDL/0080/POOE/13
podpis:

RYSunEK: Trasa linii kablowej oświetlenia drogowego nr: 01

DATA: 05/2019 **SKALA:** 1:500 **FAZA:** ZUD **REWIZJA:** A

Proj. szafka sterowania
oświetleniem SO w Etapie ul. Strefowa



INWESTYCJA: **Rozbudowa ul. Szerokiej I**

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA: **DROMACC** Maciej Białoszewski
ul. Głowacka 31A/5
07-410 Ostrołęka
NIP: 758-210-07-65
REGON: 146110936
tel. +48 660 522 577

ZAMAWIAJĄCY: **MIASTO WĘGRÓW**
ul. Rynek Mariacki 16
07-100 Węgrów


PROJ. ELEKTRYCZNY:	imię i nazwisko: mgr inż. Erwin Niewiarowski	nr uprawnień: PDL/0080/POOE/13	podpis:

RYSUNEK: **Schemat jednokreskowy** nr: **O2**

DATA:	SKALA:	FAZA:	REWIZJA:
09/2019	1:500	PB	A

Zestawienie podstawowych materiałów montażowych oświetlenia ulicznego

Lp.	Nazwa	Ilość	J.m.	Uwagi
1.	Kabel YAKXS 4x35mm ²	299	m	
2.	Piasek	18,96	m ³	
3.	Rura osłonowa SRS75 niebieska	60	m	
4.	Wkład uszczelniający do rur 75mm	20	szt.	
5.	Rura osłonowa A75 niebieska	3	m	
6.	Mufa kablowa term. przelotowa 4x35mm ²	1	szt.	
7.	Złączka kablowa grubościenna do zaprasowania AL35	4	szt.	
8.	Folia niebieska szerokości 30cm	237	m	
9.	4-palczatka term. 35mm ²	15	szt.	
10.	Bednarka ocynkowana 25x4mm	253	m	
11.	Oznaczniki kablowe	30	szt.	
12.	Oznaczniki L1, L2, L3, N mocowane na opaskę	15	szt.	
13.	Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany H=8m	7	szt.	
14.	Fundament prefabrykowany słupa	7	szt.	
15.	Tabliczka bezpiecznikowa z bezp. D01 6A gG	7	szt.	
16.	Wysięgnik oprawy 2,5m	7	szt.	
17.	Oprawa ośw. uliczna LED 60W 7693lm 5700K IP66, kl. I	7	szt.	
18.	Materiały drobne i pomocnicze	wg potrzeb		

mgr inż.  Ewelina Nowakowska
upr. do projektowania w oparciu o Inst.
w zakresie instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0000/POOE/13

Elektroenergetyczna linia oświetleniowa

Obmiar

Lp.	spec. tech	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
KOSZTORYS: Elektroenergetyczna linia oświetleniowa					
1		Budowa linii oświetleniowej			
1	ST 5	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV	m3		
d.1		0,4 * 0,8 * 237	m3	75,8400	
				RAZEM	75,8400
2	ST 5	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m		
d.1		237	m	237,0000	
				RAZEM	237,0000
3	ST 5	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - rura SRS75 niebieska	m		
d.1		60	m	60,0000	
				RAZEM	60,0000
4	ST 5	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - rura A75 niebieska	m		
d.1		3	m	3,0000	
				RAZEM	3,0000
5	ST 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - YAKXS 4x35mm2	m		
d.1		174	m	174,0000	
				RAZEM	174,0000
6	ST 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YAKXS 4x35mm2	m		
d.1		125	m	125,0000	
				RAZEM	125,0000
7	ST 5	Montaż muf kablowych przelotowych na napięcie do 1 kV. Przekrój żył kabla do 120 mm2 (Cu). Do 4 żył w kablu.	szt.		
d.1		1	szt.	1,0000	
				RAZEM	1,0000
8	ST 5	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - 4-palczatka term.	szt.		
d.1		15	szt.	15,0000	
				RAZEM	15,0000
9	ST 5	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach lub tunelach luzem (bednarka o przekroju do 200 mm2) - bednarka FeZn 25x4mm	m		
d.1		253	m	253,0000	
				RAZEM	253,0000
10	ST 5	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie	szt.		
d.1		9	szt.	9,0000	
				RAZEM	9,0000
11	ST 5	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg - słup stalowy ocynkowany h=8,0m na fundamencie prefabrykowanym + tabliczka bezpiecznikowa	szt.		
d.1		7	szt.	7,0000	
				RAZEM	7,0000
12	ST 5	Montaż wysięgników rurowych o masie do 30 kg na słupie - wysięgnik pojedynczy 2,5m	szt.		
d.1		7	szt.	7,0000	
				RAZEM	7,0000
13	ST 5	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie - oprawa zewnętrzna LED 60W 7693lm 5700K IP66 kl. I	szt.		
d.1		7	szt.	7,0000	
				RAZEM	7,0000
14	ST 5	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m		
d.1		poz.2	m	237,0000	

Elektroenergetyczna linia oświetleniowa

Obmiar

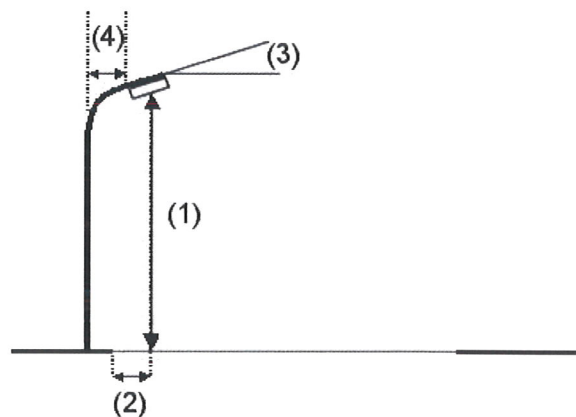
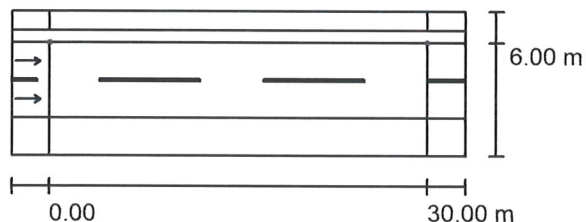
Lp.	spec. tech	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	237,0000
15 d.1	ST 5	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV	m3		
		poz.1	m3	75,8400	
				RAZEM	75,8400
16 d.1	ST 5	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV	m3		
		poz.1	m3	75,8400	
				RAZEM	75,8400
2		Pomiary instalacji elektrycznych			
17 d.2	ST 6	Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy	odc.		
		1	odc.	1,0000	
				RAZEM	1,0000
18 d.2	ST 6	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1,0000	
				RAZEM	1,0000
19 d.2	ST 6	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1,0000	
				RAZEM	1,0000
20 d.2	ST 6	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		6	szt.	6,0000	
				RAZEM	6,0000
21 d.2	ST 6	Pomiary natężenia oświetlenia /luminancji	kpl		
		1	kpl	1,0000	
				RAZEM	1,0000

Voltea

ul. Nakiejska 135A
85-342 BydgoszczEdytor Grzegorz Kalamarz
Telefon +48 52 320 11 36
faks
e-Mail office@voltea.pl**Ul. szeroka 2 / Dane planowania****Profil ulicy**

Chodnik 1	(Szerokość: 1.500 m)
Pas postoju 1	(Szerokość: 1.000 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Ścieżka dla rowerzystów 1	(Szerokość: 3.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Rozmieszczenia opraw

Oprawa:	VOLTEA TRAFFIC 60W
Strumień świetlny (Oprawa):	7693 lm
Strumień świetlny (Lampy):	7694 lm
Moc opraw:	60.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	30.000 m
Wysokość montażu (1):	8.500 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.000 m
Nawis (2):	0.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °
Długość wysięgnika (4):	2.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 299 cd/klm
przy 80°: 111 cd/klm
przy 90°: 2.66 cd/klm

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

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

Voltea

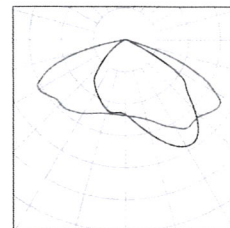
ul. Nakielska 135A
85-342 Bydgoszcz

Edytor Grzegorz Kalamarz
Telefon +48 52 320 11 36
faks
e-Mail office@voltea.pl

Ul. szeroka 2 / Lista opraw

VOLTEA TRAFFIC 60W
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 7693 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7694 lm
Moc opraw: 60.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 44 81 98 100 100
Wyposażenie: 1 x Definiowany przez
Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).

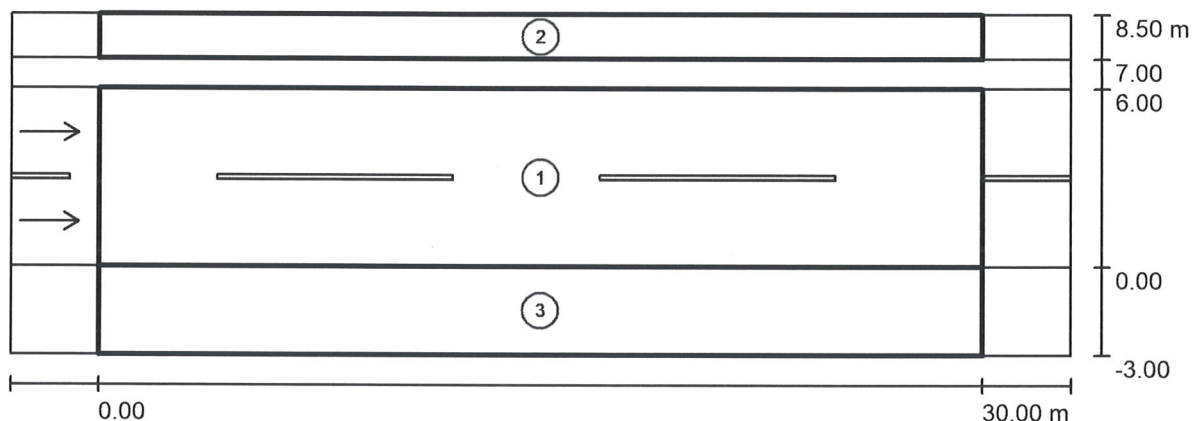
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Voltea

ul. Nakielska 135A
85-342 BydgoszczEdytor Grzegorz Kalamarz
Telefon +48 52 320 11 36
faks
e-Mail office@voltea.pl

Ul. szeroka 2 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:258

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 30.000 m, Szerokość: 6.000 m
 Siatka: 10 x 6 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
 Wartości zadane według klasy:
 Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.65	0.54	0.50	5	0.70
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Voltea

ul. Nakielska 135A
85-342 BydgoszczEdytor Grzegorz Kalamarz
Telefon +48 52 320 11 36
faks
e-Mail office@voltea.pl**Ul. szeroka 2 / Wyniki szczegółowe****Lista pól oszacowania****2 Pole oszacowania Chodnik 1**

Długość: 30.000 m, Szerokość: 1.500 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

 $E_m [lx]$

9.71

 ≥ 7.50

✓

U0

0.43

 ≥ 0.40

✓

3 Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1

Długość: 30.000 m, Szerokość: 3.000 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Ścieżka dla rowerzystów 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

 $E_m [lx]$

7.02

 ≥ 5.00

✓

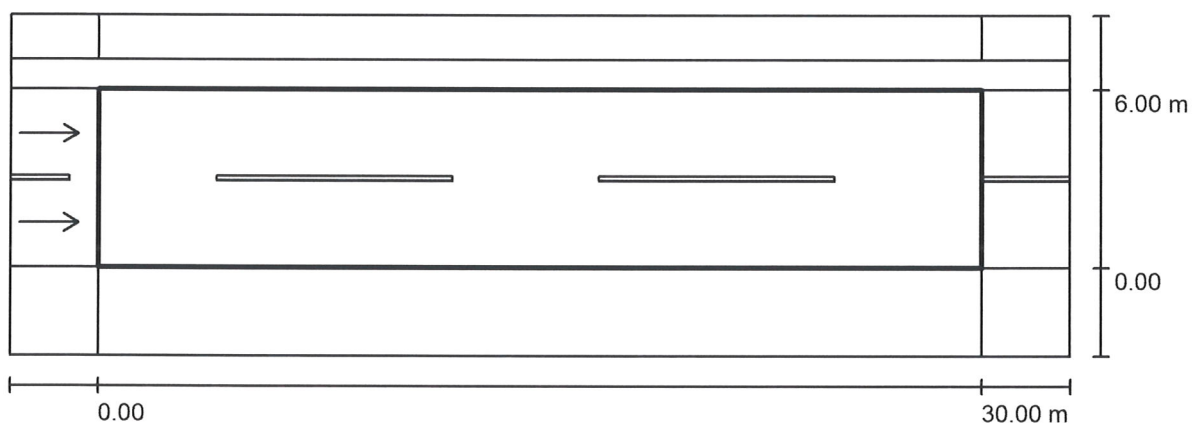
 $E_{min} [lx]$

3.78

 ≥ 1.00

✓

Voltea

ul. Nakielska 135A
85-342 BydgoszczEdytor Grzegorz Kalamarz
Telefon +48 52 320 11 36
faks
e-Mail office@voltea.pl**Ul. szeroka 2 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników**

Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:258

Siatka: 10 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

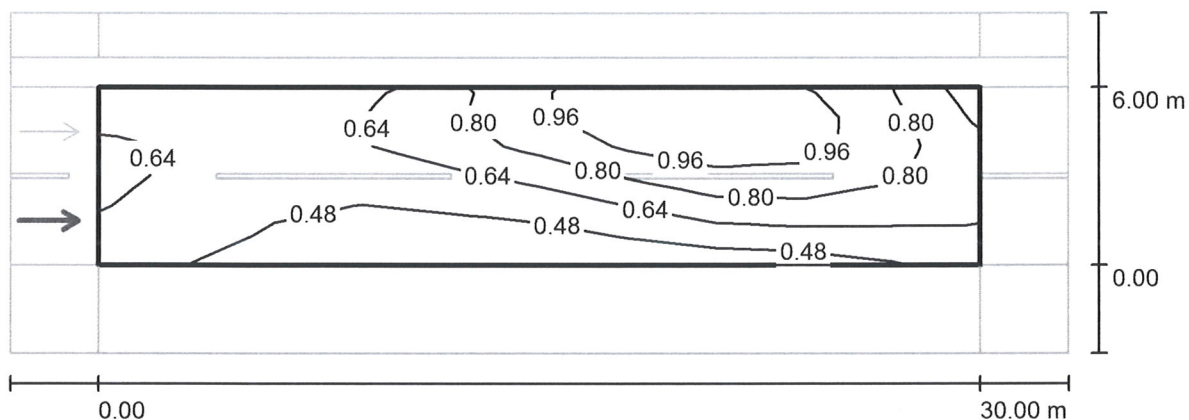
Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.65	0.54	0.50	5	0.70
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.500, 1.500)	0.68	0.55	0.66	5
2	Obserwator 2	(-60.000, 4.500, 1.500)	0.65	0.54	0.50	5

Voltea

ul. Nakielska 135A
85-342 BydgoszczEdytor Grzegorz Kalamarz
Telefon +48 52 320 11 36
faks
e-Mail office@voltea.pl**Ul. szeroka 2 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)**

Wartości Candela/m², Skala 1 : 258

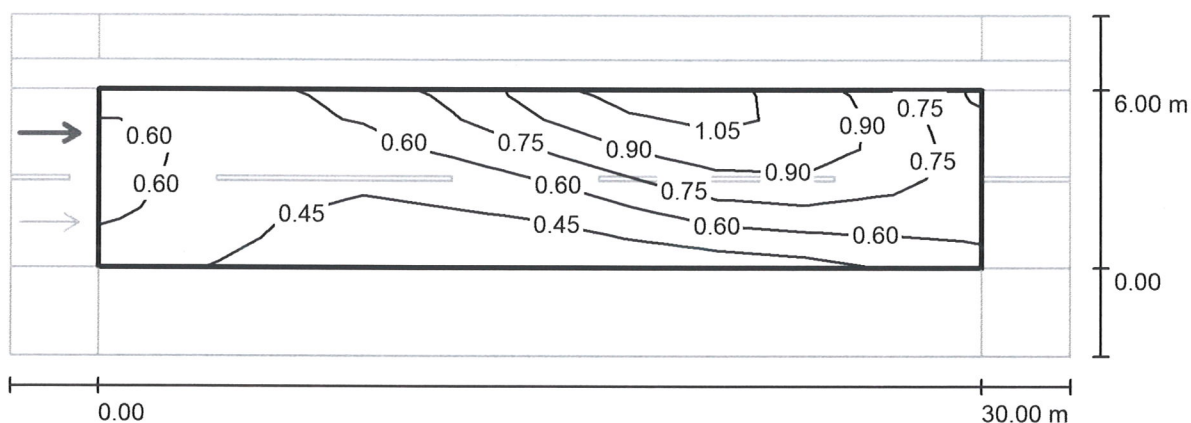
Siatka: 10 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.68	0.55	0.66	5
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Voltea

ul. Nakielska 135A
85-342 BydgoszczEdytor Grzegorz Kalamarz
Telefon +48 52 320 11 36
faks
e-Mail office@voltea.pl**Ul. szeroka 2 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)**

Wartości Candela/m², Skala 1 : 258

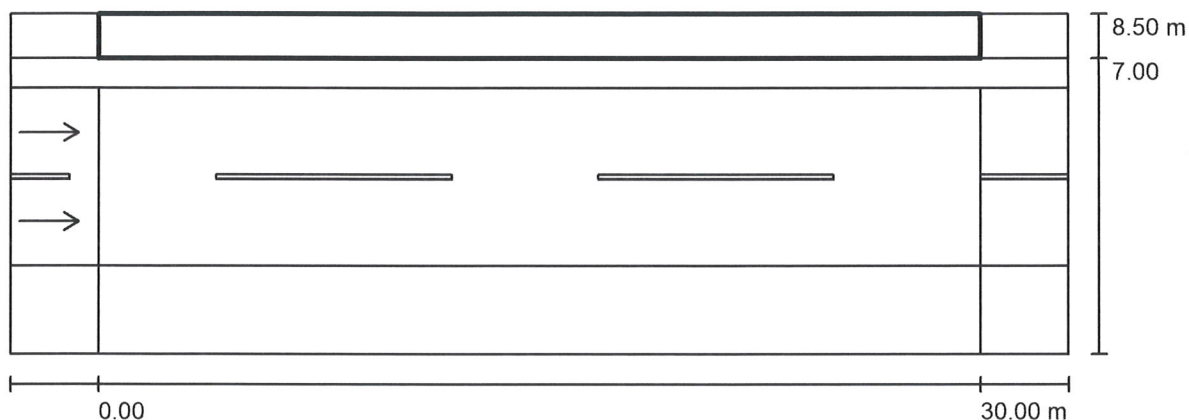
Siatka: 10 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.65	0.54	0.50	5
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Voltea

ul. Nakielska 135A
85-342 BydgoszczEdytor Grzegorz Kalamarz
Telefon +48 52 320 11 36
faks
e-Mail office@voltea.pl**Ul. szeroka 2 / Pole oszacowania Chodnik 1 / Zestawienie wyników**

Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:258

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

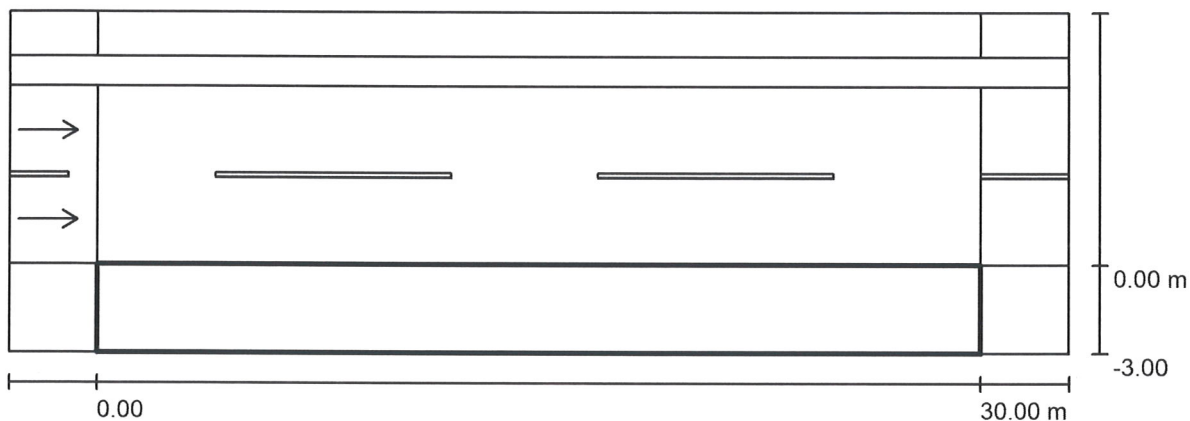
Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	U0
9.71	0.43
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

Voltea

ul. Nakielska 135A
85-342 BydgoszczEdytor Grzegorz Kalamarz
Telefon +48 52 320 11 36
faks
e-Mail office@voltea.pl**Ul. szeroka 2 / Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1 / Zestawienie wyników**

Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:258

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Ścieżka dla rowerzystów 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
7.02	3.78
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓

