



INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY:		Burmistrz Brus Ul. Na Zaborach 1 89-632 Brusy
WYKONAWCA PROJEKTU:		Usługi Projektowe, Nadzór Budowlany mgr inż. Daniel Folehr Ul. Plac Piastowski 25 89-600 Chojnice

NAZWA INWESTYCJI:	Budowa nawierzchni drogowych na ul. Słonecznej, Marii Ludwiki wraz z budową kanalizacji deszczowej oraz budową oświetlenia drogowego w m. Leśno
BRANŻA:	Elektryczna – Oświetlenie drogowe
FAZA PROJEKTU:	PROJEKT BUDOWLANY
NUMERY DZIAŁEK:	Wg wykazu nieruchomości
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI

funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
OPRACOWAŁ			
PROJEKTANT	inż. Karol Gołębiewski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr POM/0179/PWOE/08	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tadeusz Grubiński	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr UAN/8346/206/88	

Data 20 wrzesień 2019r	nr umowy	faza PB	tom	Egz.
---------------------------	----------	-------------------	-----	------

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

STRONA TYTUŁOWA

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI	2
Oświadczenie, zaświadczenia projektanta i sprawdzającego	3
1. ZAKRES RZECZOWY DOKUMENTACJI	9
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	9
3. OPIS TECHNICZNY	
3.1. Stan istniejący	9
3.2. Linia kablowa oświetleniowa	9
3.3. Szafa oświetleniowa	9
3.4. Słupy oświetleniowe	10
3.5. Oprawy oświetleniowe i doświetlacze	10
3.6. Demontaż istniejącego oświetlenia	10
3.7. Opinia geotechniczna	11
3.8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu zgodnie z art. 34 ust.3 pkt 5 ustawy Prawo Budowlane	11
3.9. Ochrona od porażen	11
3.10. Uwagi końcowe	11
4. TABELA MONTAŻOWA	12
5. OBLICZENIA TECHNICZNE	13
6. RYSUNKI	23
Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu	24
Rys. nr 2 – Schemat ideowy linii kablowej oświetleniowej	25
Rys. nr 3 – Schemat ideowy szafki oświetleniowej oświetleniowej	26
6. INFORMACJA BiOZ	27
7. WARUNKI TECHNICZNE	30

Oświadczenie

Chojnice, 20 września 2019r

.....
/Miejscowość i data/

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami, składamy oświadczenie iż: niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

.....

Sprawdzający

.....

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98
Syg. akt 213/POM/OKK/08

Gdańsk, dnia 4 grudnia 2008 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./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 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./, § 12 pkt 1 § 3 ust.1, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan KAROL GOŁĘBIEWSKI
inżynier
urodzony dnia 18.02.1976 r. w Debrznie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0179/PWOE/08

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

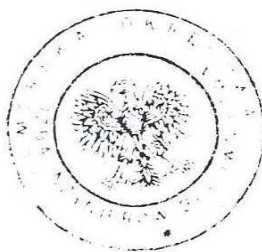
UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 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 Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

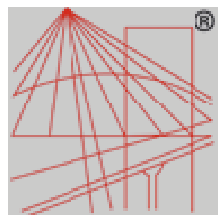
Otrzymują:

1. Pan Karol Gołębiewski
77-310 Debrzno, ul. Jana Kochanowskiego 2
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Karol Gołębiewski upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

- II.** Na podstawie § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawnniają do:
 - 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
 - 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-WBL-VCE-CMR *

Pan Karol Gołębiewski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0169/09
adres zamieszkania ul. Jana Kochanowskiego 2, 77-310 Debrzno
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do dnia 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-01 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

~~WOJEWÓDZKIE BIURO
PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
W SŁUPSKU~~

Słupsk, dnia 27.09. 1988 r.

Znak U AN/ 8346/206/88

URZĄD WOJEWÓDZKI
W SŁUPSKU
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1 § 7 4 lit. d § 6 ust. 1
1 § 13 ust. 1 pkt. rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji tech-
nicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel **Tadeusz Grubiński**

(wymienić imię — imiona i nazwisko)

inżynier elektryk

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 22 luty 1948r,

w Grudziądzu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót w specjalności **instalacyjno-inżynieryjnej**

(określić rodzaj funkcji)

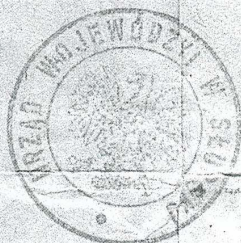
w zakresie instalacji elektrycznych

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Tadeusz Grubiński

Obywatel: jest upoważniony do:
(imię — imiona nazwisko)

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



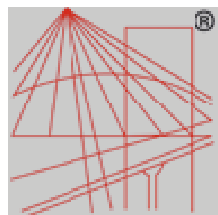
p.o. DYREKTORA WYDZIAŁU
Głównego Architekta Wojewódzkiego

[Signature]
inż. Maria Kostrzewa

Otrzymuje:
Tadeusz Grubiński

(strona)

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służb.)



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:

POM-2LH-W3E-886 *

Pan Tadeusz Grubiński o numerze ewidencyjnym POM/IE/1399/01

adres zamieszkania ul. Reymonta 3, 77-300 Człuchów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-03 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

1. Zakres rzeczowy dokumentacji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej budowy odcinków oświetleniowej linii kablowej i demontaż istniejącego oświetlenia. Projektowana budowa i demontaż istniejącego oświetlenia drogowego związana jest z budową nawierzchni drogowych na ul. Słonecznej, Marii Ludwiki w miejscowości Leśno.

Dokumentacja obejmuje:

- budowa odcinka linii kablowej oświetlenia drogowego,
- demontaż istniejącego oświetlenia,

2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- dane zebrane w terenie
- obowiązujące normy i przepisy

3. Opis techniczny

3.1. Stan istniejący

Teren objęty opracowaniem jest częściowo oświetlony przy pomocy opraw zamontowanych na słupach istniejącej linii napowietrznej 0,4kV. W celu oświetlenia przebudowanej drogi należy wybudować nową linię kablową oświetleniową a istniejące oświetlenie zdemontować.

3.2. Linii kablowa oświetleniowa.

Projektowaną linię kablową oświetleniową należy wybudować kablem typu YAKXS 4x35mm². Kabel należy wyprowadzić z projektowanego złącza pomiarowego (według oddzielnego opracowania Enea – Operator Sp. z o.o.) i wprowadzić do projektowanej szafki oświetleniowej SO – 1/3. Z projektowanej szafki należy wyprowadzić dwa obwody nr 1 i 2. Ułożyć kabel w wykopie zgodnie z N SEP-E-04 na głębokości 0.7m. Kable układać na warstwie piasku 0,1m. Ułożone kable zasypać warstwą piasku 0,1m, a następnie warstwą gruntu rodzimego 0,15m. Na warstwie gruntu rodzimego ułożyć folie o kolorze niebieskim. W miejscu kolizji z istniejącą i projektowaną infrastrukturą kabel zabezpieczyć rurą osłonową gładką $\phi 75/4.5$. Końce rur zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem. Na kablu należy zamontować opaski zawierające informacje o typie kabla, właścicieli i roku budowy

3.3. Szafka oświetleniowa.

Projektuje się szafkę oświetleniową wyposażoną w jeden obwód zasilający oraz trzy obwody odpływowe. Sterowanie odbywać się będzie za pomocą sterownika astronomicznego z możliwości starowania ręcznego. W szafce zabudować dławiki kompensacyjne w celu wykonania kompensacji grupowej dla wybudowanego oświetlenia. Projektowaną szafkę wykonać zgodnie z rysunkiem nr 3 w obudowie

termoutwardzalnej odpornej na promienie UV Szafkę wykonać jako wolnostojącą na fundamencie.

3.4. Słupy oświetleniowe.

Dla oświetlenia drogowego projektuje się słupy stalowe okrągłe ocynkowane o wysokości 7m i ściance 3mm. Słup należy posadzić na fundamencie betonowym prefabrykowanym F100/43. Fundamenty zabezpieczyć powłoką bitumiczną. Fundament należy posadzić na głębokości tak, aby górna część fundamentu wystawała 5 cm nad poziom gruntu. Słupy wyposażyć w wysięgniki jednoramienny o wysokości 1m kącie nachylenia 15° i długości ramienia 1,5m. Po zamontowaniu słupów na fundamencie należy śruby zabezpieczyć kapturkami termokurczliwymi. Dla doświetlaczy przejść dla pieszych projektuje się słupy stalowe okrągłe ocynkowane o wysokości 6m i ściance 3mm. Słup należy posadzić na fundamencie betonowym prefabrykowanym F100/30. Fundamenty zabezpieczyć powłoką bitumiczną. Fundament należy posadzić na głębokości tak, aby górna część fundamentu wystawała 5 cm nad poziom gruntu. Po zamontowaniu słupów na fundamencie należy śruby zabezpieczyć kapturkami termokurczliwymi. W słupach należy łączyć przy pomocy złącz kablowych zerowych, złącz kablowych fazowych, oraz złącz kablowych bezpiecznikowe. W celu zabezpieczenia opraw użyć bezpieczników topikowych DO1 gG-6A. Między zabezpieczeniem a oprawami ułożyć przewód YDYżo 3x2,5mm². Słupy należy uzerować, dodatkowo słupy należy uziemić zgodnie z rysunkiem nr 2. Numerację słupów wykonać zgodnie z PZT.

3.5. Oprawy oświetleniowe.

Na projektowanych słupach oświetlenia drogowego należy zamontować oprawy ledowe. Dla oświetlenia drogi należy zabudować oprawy ledowe o parametrach: moc min. 43W, barwa 4000K, min. strumień świetlny 6000lm.

Oprawy muszą spełniać następujące parametry:

- szczelność komory optycznej i elektrycznej – IP66,
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz,
- układ zasilający umożliwiający zaprogramowania co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez sygnału zewnętrznego,
- Ochrona przed przepięciami – 10kV,
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h ,
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II.

3.6. Demontaż istniejącego oświetlenia

W związku z budową nowego oświetlenia należy istniejące oświetlenie na linii napowietrznej 0,4kV zdemontować. Demontażowi podlega oprawy wraz z wysięgnikami. Zdemonstrowane oprawy należy zdać właścicielowi – Enea Oświetlenie.

3.7. Opinia geotechniczna

Zgodnie z §4 ust.1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27.04.2012r poz.463) inwestycja ze względu na:

- zakres,
 - rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe
- po wykonaniu miejscowych wykopów próbnych i określeniu warunków gruntowych jako proste została zakwalifikowana do pierwszej kategorii geotechnicznej.

3.8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu zgodnie z art. 34 ust.3 pkt 5 ustawy Prawo Budowlane

Obszar oddziaływania został określony na podstawie przepisów:

- Zgodnie z Ustawą z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska, projektowane elementy kablowej linii oświetleniowej nie ograniczają możliwości użytkowania nieruchomości sąsiednich w dotychczasowy sposób. Nie generuje ponadnormatywnych emisji substancji, hałasu i wibracji.
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody – nie jest realizowana na terenie objętym ochroną.
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami – brak ograniczeń wynikających z potrzeby ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Obszar oddziaływania projektowanej linii oświetlenia drogowego mieści się w całości na działkach na których została zaprojektowana.

3.9. Ochrona od porażeń

W sieci zasilającej zastosowano układ TN–C, gdzie jako ochronę od porażenia przyjmuje się samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 5s$. Do uziemienia szafki oświetleniowej i słupów zastosować bednarkę ocynkowaną FeZn 25 x 4 mm, a następnie pręty ocynkowane 16/1500. Pozostałe słupy należy uzerować. Rezystancja uziemienia słupów i szafki oświetleniowej nie powinna przekraczać $R \leq 10\Omega$. Słupy uziemić zgodnie z rysunkiem nr 2.

3.10. Uwagi końcowe

- Dopuszcza się stosowanie materiałów innych niż zaproponowane w projekcie pod warunkiem zastosowania materiałów z deklaracją zgodności z PN i uzgodnieniem z Inwestorem.
- Wytyczenie trasy kablowej zlecić uprawnionej firmie geodezyjnej, podobnie jak inwentaryzację powykonawczą.
- Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Wszystkie prace zanikowe podlegają odbiorowi przed zasypaniem przez Inwestora.

4. Tabela montażowa

Numer urządzenia	Długość wykopu	Kabel YAKY 4 x 35mm ²	Folia kablowa niebieska	Piasek	Rura osłonowa gładka średnica 110 gr. ścianki 5,5	Szafka oświetleniowa SO-1/3 w obudowie termoutwardzalnej na fundamencie	Fundament prefabrykowany F100/43	Słup oświetleniowy stalowy okragły zbieżny h=7m	Wysięgnik wys. 1m długość 1,5m, kąt 10°	Oprawa led: min. 43W, strumień świetlny oprawy min 6000lm, barwa 4000K	Przewód YDY 3x2,5mm ²	Uziom prętowy 16/1500 ocynkowany	Grot 16	Uchwyt krzyżowy	Bednarka FeZn 25 x 4	Przewód LgY 25mm ²	Koncówka Cu25	Złącze bezpiecznikowe	Złącze fazowe	Złącze zerowe	Bezpiecznik Bi-6A
	m	m	m	m ³	m	szt.		szt.	szt.		m	szt.	szt.	szt.	m	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.
Zasilanie																					
ZK pomiarowe	10	14	10	0,8	7,5	1						10	1	1	2						
SO-1/3																					
Obwód 1																					
SO-1/3	13	17	13	1,04																	
Lampa 1.1	42	48	42	3,36	18		1	1	1	1	9	10	1	1	2	0,5	1	1	2	1	1
Lampa 1.2	42	48	42	3,36	7		1	1	1	1	9					0,5	1	1	2	1	1
Lampa 1.3	42	48	42	3,36	7		1	1	1	1	9					0,5	1	1	2	1	1
Lampa 1.4	30	35	30	2,4	17,5		1	1	1	1	9					0,5	1	1	2	1	1
Lampa 1.5	30	35	30	2,4			1	1	1	1	9					0,5	1	1	2	1	1
Lampa 1.6	30	35	30	2,4			1	1	1	1	9	10	1	1	2	0,5	1	1	2	1	1
Obwód 2																					
SO-1/3	26	31	26	2,08																	
Lampa 2.1	40	46	40	3,2	6		1	1	1	1	9	10	1	1	2	0,5	1	1	2	1	1
Lampa 2.2	40	46	40	3,2	6		1	1	1	1	9					0,5	1	1	2	1	1
Lampa 2.3	40	46	40	3,2	6		1	1	1	1	9					0,5	1	1	2	1	1
Lampa 2.4	40	46	40	3,2	12		1	1	1	1	9					0,5	1	1	2	1	1
Lampa 2.5	40	46	40	3,2	6		1	1	1	1	9	10	1	1	2	0,5	1	1	2	1	1
Razem	383	447	383	30,6	80	1	11	11	11	11	99	50	5	5	10	5,5	11	11	22	11	11

Zestawienie demontażu

Własność Enea Oświetlenie.

- Oprawa SGS 4 szt.
- Wysięgnik 4 szt.

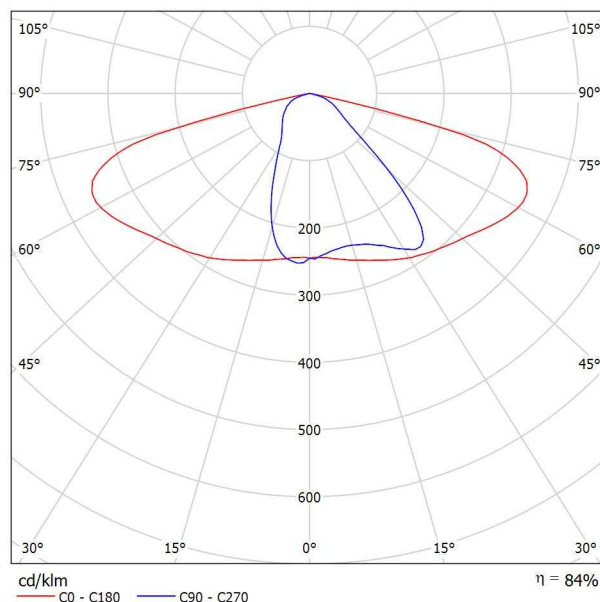


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PHILIPS BGP202 T25 1 xLED60/740 DM / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 42 77 97 100 84

UniStreet — prosta, wydajna i ekonomiczna rodzina opraw ulicznych. Oprawy UniStreet wykorzystujące wydajne diody LED zapewniają przy stosunkowo niskich kosztach początkowych, znaczne oszczędności w porównaniu z konwencjonalnymi oprawami oświetlenia ulicznego, oferując pełny zwrot z inwestycji w ciągu krótkiego czasu. Szeroka gama dostępnych strumieni świetlnych, umożliwia prostą wymianę punkt za punkt świetlny przestarzałych konwencjonalnych źródeł światła i opraw oświetleniowych. Oprawa wykonana jest z materiałów nadających się do recyklingu. Jako, że jest to rozwiązanie oparte na diodach LED nie wymaga skomplikowanych czynności konserwacyjnych. Wersja Core bazująca na platformie MIDAS jest dedykowana dla dużych projektów w których główną rolę odgrywa cena. Zapewnia ograniczony wybór optyk.

Wersja Performer wykorzystująca platformę LEDGINE-O to doskonały wybór dla klientów, którzy planują duże modernizacje z nastawieniem na szybkość i korzystny zwrot z inwestycji.

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

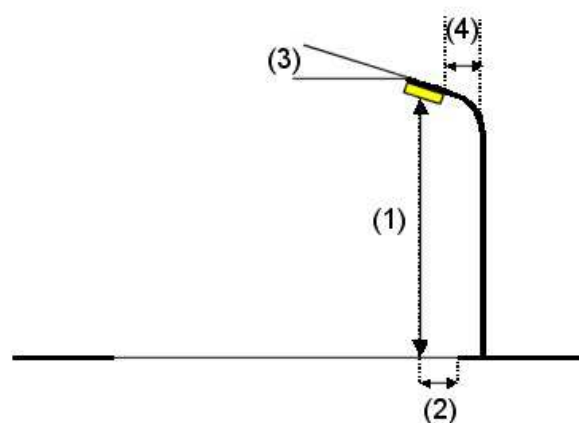
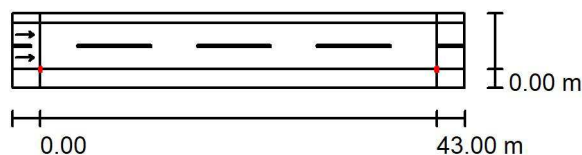
Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 1 (Szerokość: 1.000 m)
Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Ścieżka dla rowerzystów 1 (Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS BGP202 T25 1 xLED60/740 DM
Strumień świetlny (Oprawa): 5040 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6000 lm
Moc opraw: 43.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 43.000 m
Wysokość montażu (1): 8.098 m
Wysokość punktu świetlnego: 8.000 m
Nawis (2): 0.000 m
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
Długość wysięgnika (4): 0.650 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 532 cd/klm
przy 80°: 73 cd/klm
przy 90°: 0.00 cd/klm

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

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

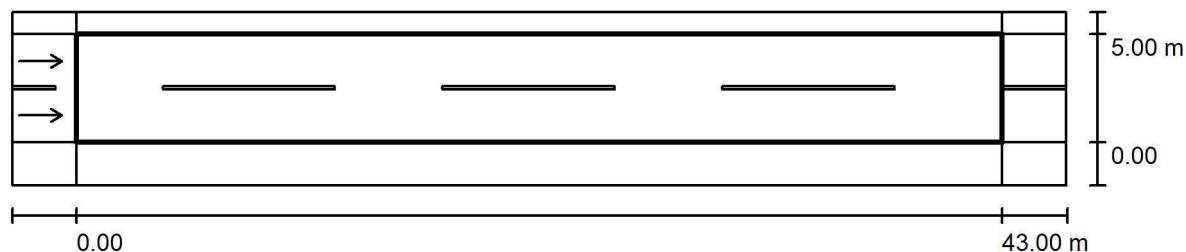
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:351

Siatka: 15 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q_0 : 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(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
0.44	0.51	0.44	12	0.86
≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
✓	✓	✓	✓	✓

Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.250, 1.500)	0.44	0.51	0.44	12
2	Obserwator 2	(-60.000, 3.750, 1.500)	0.47	0.54	0.60	11

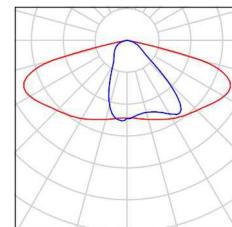


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Lista opraw

PHILIPS BGP202 T25 1 xLED60/740 DM
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 5040 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6000 lm
Moc opraw: 43.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 42 77 97 100 84
Wyposażenie: 1 x LED60/740/- (Czynnik korekcyjny 1.000).

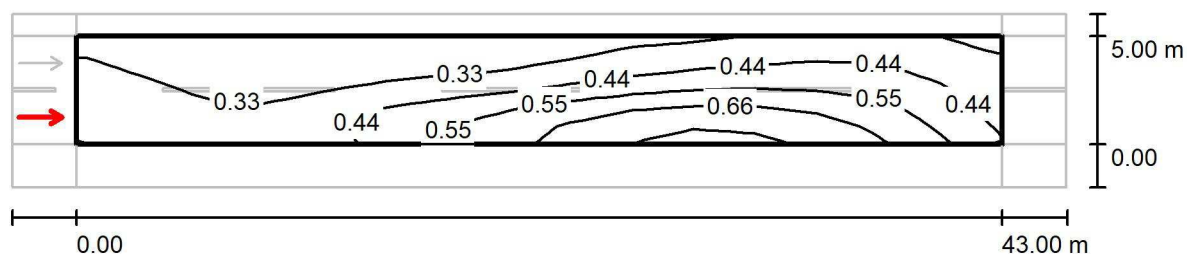
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 351

Siatka: 15 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.250 m, 1.500 m)

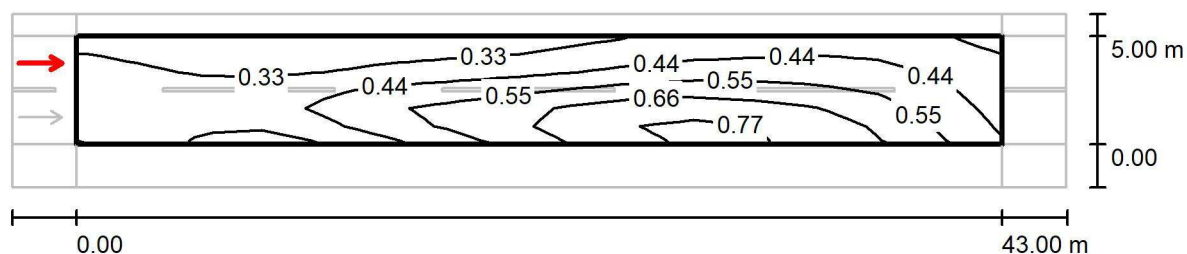
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.44	0.51	0.44	12
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 351

Siatka: 15 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.750 m, 1.500 m)

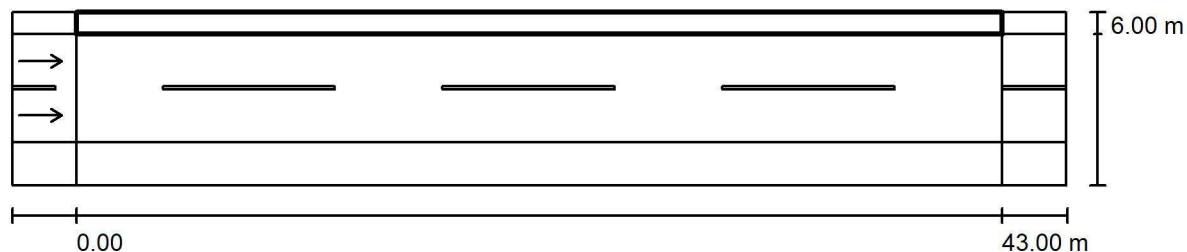
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.47	0.54	0.60	11
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Chodnik 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:351

Siatka: 15 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

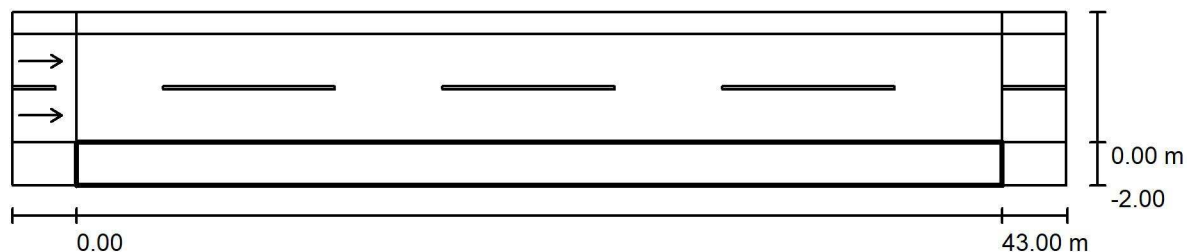
Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
5.42	2.45
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:351

Siatka: 15 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]

6.00

≥ 5.00



E_{min} [lx]

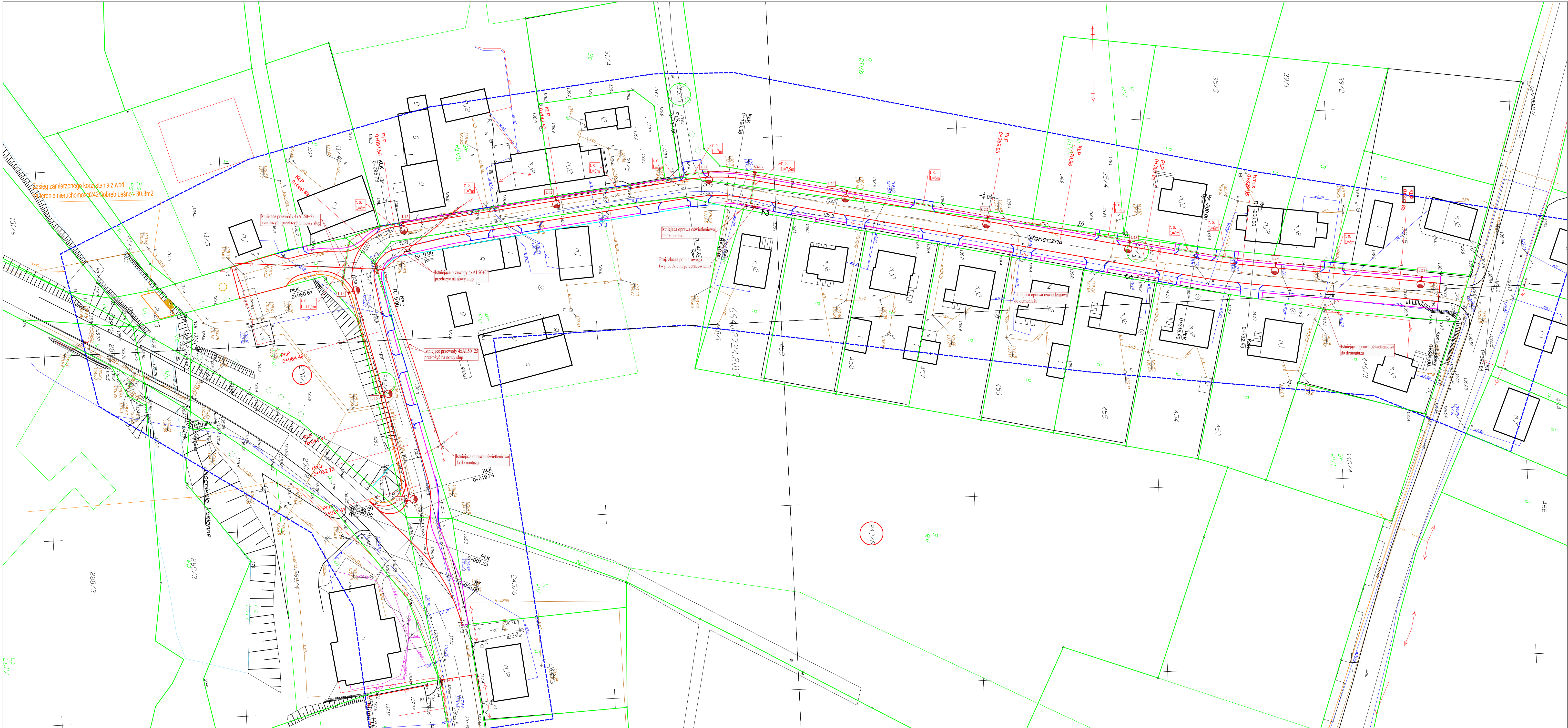
1.33

≥ 1.00



6. Rysunki

- Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu
- Rys. nr 2 – Schemat ideowy linii kablowych oświetleniowych
- Rys. nr 3 – Schemat ideowy szafki oświetleniowej



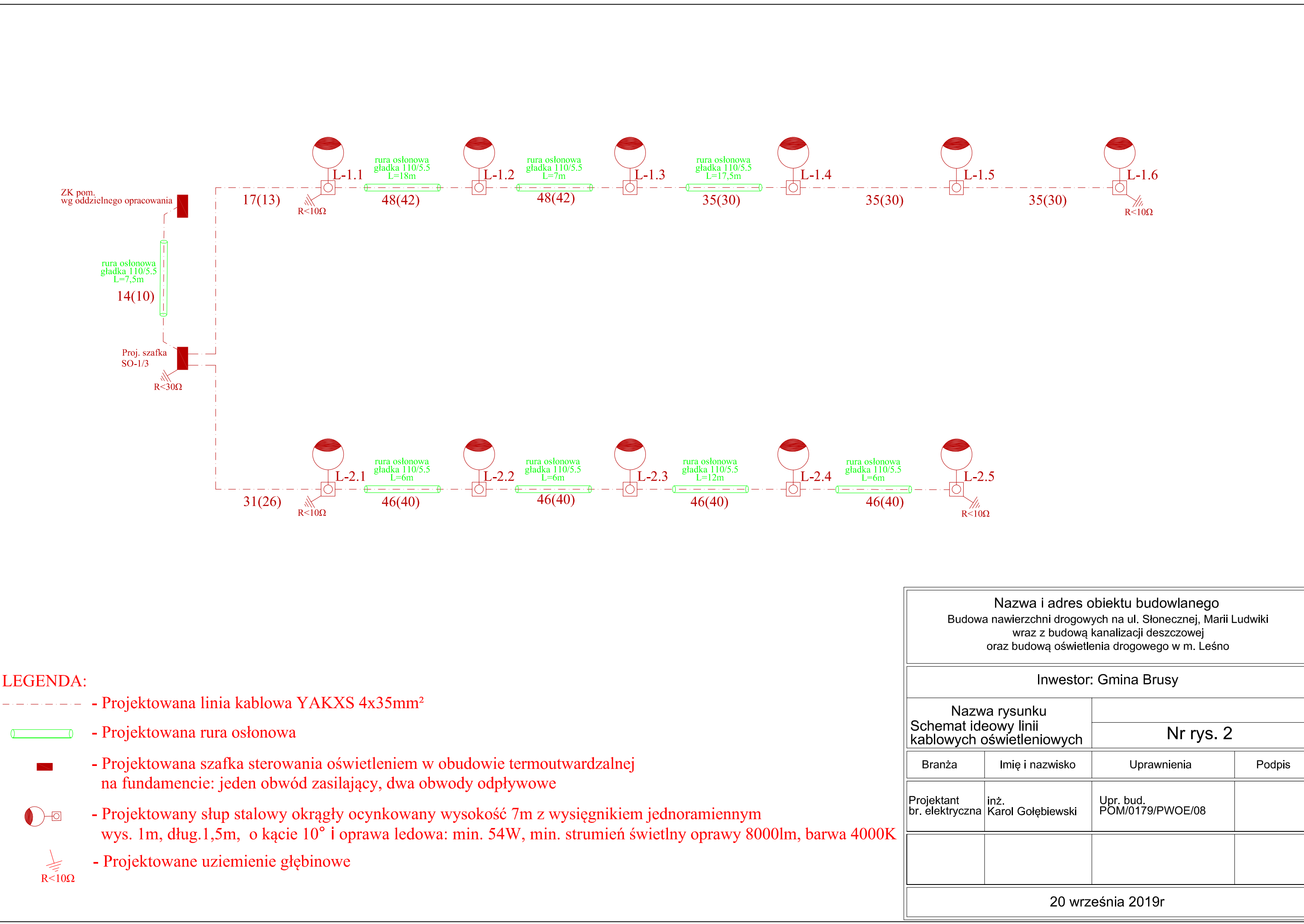
LEGENDA

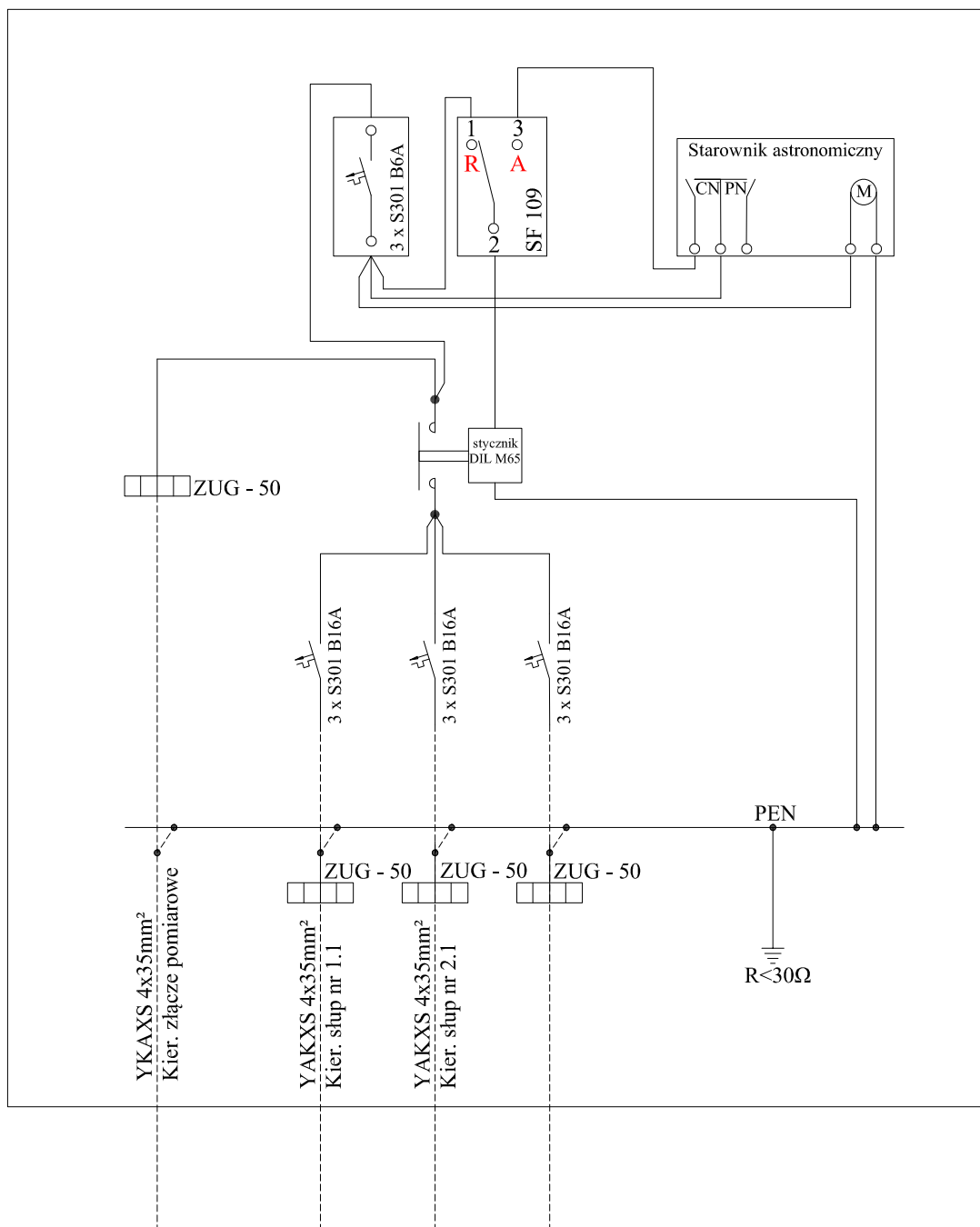
(elementy wg oddzielnego opracowania)

- Proj oponnik drogowy bet. 100x25x12
- Proj obrzeże bet. 100x30x8
- Proj pobocze z MKL 0/31,5mm gr 15cm
- Proj bariera sztywna szczeliniowa
- Projektowany słup oświetleniowy h=7m z wysięgnikiem 1m/1,5m z oprawą led
- Projektowana oświetleniowa linia kablowa 0,4kV - YAKXS 4x35mm²
- Projektowana szafa sterowania oświetleniem
- Proj. rura osłonowa
- Projektowany słup RNK-10,5/15
- Istniejący słup RNK-10/2N do demontażu
- Nieruchomości przeznaczone do podziału
- Pozostałe nieruchomości przez które przebiega inwestycja

Nazwa i adres obiektu budowlanego		
Budowa nawierzchni drogowych na ul. Słonecznej, Marii Ludwici wraz z budową kanalizacji deszczowej oraz budową oświetlenia drogowego w m. Leśno		
Inwestor: Gmina Brusy		
Nazwa rysunku		Skala 1:500
Projekt zagospodarowania terenu		Nr rys 1
Branta	Imię i nazwisko	Uprawnienia
Projektant	Imię i nazwisko	Podpis
br. elektryczna	inż. Karol Gołębiewski	Upr. bud. POM/0179/PWOE/08
20 wrzesień 2019r		

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany opracowano metodą elektroniczną na bazie mapy sytuacyjno-wysokościowej, która jest zgodna z oryginałem przyjętym do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Chojnicach KERG 6640.872.2019





Nazwa i adres obiektu budowlanego Budowa nawierzchni drogowych na ul. Słonecznej, Marii Ludwiki wraz z budową kanalizacji deszczowej oraz budową oświetlenia drogowego w m. Leśno			
Inwestor: Gmina Brusy			
Nazwa rysunku Schemat ideowy szafki oświetleniowej		Nr rys. 3	
Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant br. elektryczna	inż. Karol Gołębiowski	Upr. bud. POM/0179/PWOE/08	
20 września 2019r			

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt:

Budowa nawierzchni drogowych na ul. Słonecznej, Marii Ludwiki wraz z budową kanalizacji deszczowej oraz budową oświetlenia drogowego w m. Leśno.

Inwestor:

Burmistrz Brus
Ul. Na Zaborach 1
89-632 Brusy

Branża:

Elektryczna

Projektował:

Karol Gołębiewski
Ul. Ogrodowa 30
7-310 Debrzno

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
 - a) wykopy liniowe wraz z zasypaniem,
 - b) wykonanie przepustów kablowych,
 - c) ułożenie projektowanego kabla w wykopie oraz przepustach kablowych,
 - d) montaż projektowanych słupów oświetleniowych,
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - a) sieć energetyczna,
 - b) sieć telekomunikacyjna,
 - c) sieć wodno kanalizacyjna,
 - d) sieć gazowa
 - e) droga gminna,
3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzkiego:
 - a) praca w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych,
 - b) prace w pobliżu sieci telekomunikacyjnej,
 - c) prace ziemne,
 - d) prace na wysokości,
 - e) prace w pasie drogi gminnej
 - f) praca sprzętu.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych (określenie skali, rodzaju zagrożenia, miejsce i czas ich wystąpienia):

Uwaga:

Upadek na niższy poziom (częstotliwość duża):

Praca na wysokości. Praca w podnośniku koszowym. Upadek do wykopu. Śliski nierówny teren, schody. Załadunek i rozładunek materiałów – skrzynie ładunkowe samochodów. Upadek z samochodu. Wsiadanie i wysiadanie z pojazdu. Obsługa samochodu.

Kontakt z energią elektryczną. Porażenie łukiem elektrycznym (częstotliwość duża):

Uszkodzone instalacje i urządzenia elektryczne podczas prowadzenia prac ziemnych.

Dopuszcza się realizację wykopów liniowych po wykonaniu ręcznych przekopów kontrolnych i ustaleniu lokalizacji infrastruktury podziemnej:

- a) roboty wykonywane przy zastosowaniu sprzętu tj. koparka.
5. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - a) kierownik budowy przeprowadzi instruktaż brygadzysty przed rozpoczęciem robót i odnotuje ten fakt w dzienniku budowy,
 - b) brygadzysta przeprowadzi instruktaż pracowników przed rozpoczęciem robót i odnotuje ten fakt w dzienniku budowy, a pracownicy obok wpisu o instruktażu podpisują fakt jego przeprowadzenia,
 - c) w przypadku zaistnienia zagrożenia brygadzysta w porozumieniu z kierownikiem robót wstrzyma proces budowlany. Kontynuacja robót może nastąpić dopiero po upewnieniu się, że zagrożenie jakie zaistniało zostało usunięte.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwa, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
- a) sprzęt ochrony osobistej. W celu zminimalizowania zagrożeń pracownicy zobowiązani są do stosowania odzieży ochronnej oraz sprzętu ochrony osobistej a także narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem,
 - b) prace wyszczególnione w pkt. 4 jako stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego na budowie bezpośrednio nadzoruje brygadzysta,
 - c) zabezpieczenie robót prowadzonych na drodze,
 - d) wykonać wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych, oznakowanie taśmą ostrzegawczą obszaru poruszania się pracowników, wyгородzenie miejsca robót zastosować znaki ostrzegawcze, zapory, bariery,
 - e) przerwy w pracy,
 - f) prace realizować w co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji,
 - g) dla zagrożeń występujących w pkt. 4 prace należy wykonywać zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych (dopuszczenie do pracy – polecenie pisemne).

Gmina Brusy
ul. Na Zaborach 1
89-632 Brusy

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

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
oświetlenie drogowe, Leśno, ul. Słoneczna, Marii Ludwiki dz. nr 35/5
warunki dotyczą **przyłączenia obiektu projektowanego**
z mocą przyłączeniową **10 kW**
na napięciu **0,4 kV**
zakwalifikowanego do **V** grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

złącze kablowo-pomiarowe 0,4 kV

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

Przy granicy działki przy projektowanym złączu ZK1x-1P nr 0061919 (wg. warunków 21849/2019) zabudować złącze pomiarowe ZP.

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

Wybudować przyłącze kablowe zalicznikowe.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowym- pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

złącze kablowo-pomiarowe

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

trójfazowego, jednostrefowego licznika energii czynnej przystosowanego do plombowania.

Urządzenia pomiarowe winny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi oraz przystosowane do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

zabezpieczenie przedlicznikowe - 16 A w złączu kablowo-pomiarowym

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. 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

IX. 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 odchyłeń 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.
 6. Stacja transformatorowa Leśno Osiedle N-31036 , transformator 100 kVA, obw.100

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

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.
Dyrektor Regionu Dystrybucji Chojnice
z up.
Stanisław Osowski
Kierownik Działu Rozwoju i Inwestycji

Bydgoszcz, 09 grudnia 2019

ENEA Oświetlenie/OP/R5/ WEA19E007010
Warunki techniczne projektowania nr: wtp/106/2019Usługi Projektowe,
Nadzór Budowlany
mgr inż. Daniel Folehr
ul. Plac Piastowski 25A
89-600 Chojnice

dotyczy: uzgodnienia kolizji sieci oświetleniowej w związku z „Budową nawierzchni drogowych na ul. Słonecznej, Marii Ludwiki wraz z budową kanalizacji deszczowej oraz budową oświetlenia drogowego w m. Leśno”.

Dane wstępne:

Określenie obiektów oświetlenia ulicznego, których dotyczy wniosek:

SO: 2-3-2202023-028 ST 33671 „Leśno GS”

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 07.11.2019 r. Rejon Oświetleniowy Bydgoszcz podaje warunki na usunięcie kolizji z istniejącą siecią oświetlenia drogowego przy ul. Słonecznej i Marii Ludwiki w Leśnie:

- Istniejąca kolizyjna sieć oświetleniowa zasilana jest z szafki oświetleniowej SO: 2-3-2202023-028 ST 33671 „Leśno GS”;
- Istniejące oprawy wraz z wysięgnikami znajdujące się wzdłuż ul. Słonecznej w Leśnie, oraz oprawę wraz z wysięgnikiem znajdujące się na słupie nr 308, należy zdemontować i zutylizować (karty przekazania odpadu należy dostarczyć do ENEA Oświetlenie, Rejon Oświetleniowy Bydgoszcz);
- linię oświetleniową pomiędzy słupami nr 102 a 107 należy zdemontować i zutylizować (karty przekazania odpadu należy dostarczyć do ENEA Oświetlenie, Rejon Oświetleniowy Bydgoszcz);
- Nie podłączać sieci/urządzeń innych władających do sieci/urządzeń oświetleniowych będących na majątku ENEA Oświetlenie sp. z o.o.,
- Opracować dokumentację techniczną i przedłożyć do uzgodnienia w Rejonie Oświetleniowym Bydgoszcz (1 egz. papierowy, 1 egz. elektroniczny w formacie pdf, oba egz. z podpisami projektanta),

CentralaENEA Oświetlenie sp. z o.o.
71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 34tel. +48 / 91 332 17 10
faks +48 / 91 813 50 49NIP 852-19-62-912
REGON 811084325oswietlenie@enea.pl
www.enea-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Szczecin – Centrum w Szczecinie XIII Wydział Gospodarczy

Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000067552 Kapitał zakładowy: 182 127 000 PLN Kapitał wpłacony: 182 127 000 PLN

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



- Niniejsze warunki na usunięcie kolizji będą skuteczne pod warunkiem podpisania z ENEA Oświetlenie sp. z o.o. umowy kolizyjnej, którą należy dołączyć do dokumentacji projektowej. Umowa sporządzona zostanie przez ENEA Oświetlenie sp. z o.o. na podstawie zestawień demontażowych i regulować będzie sposób likwidacji istniejących elementów sieci,
- Prace będą wykonywane bez inwestycji ENEA Oświetlenie sp. z o.o.,
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,
- Przed rozpoczęciem prac należy wystąpić pisemnie do Rejonu Oświetleniowego Bydgoszcz o dopuszczenie do prac z 7-dniowym wyprzedzeniem,
- W czasie trwania prac zachować ciągłość działania urządzeń oświetleniowych nie objętych przebudową,
- Po wykonaniu robót całość podlega odbiorowi/sprawdzeniu technicznemu przez Rejon Oświetleniowy Bydgoszcz,
- Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia o odbiorze w terminie 5-ciu dni przed proponowaną datą, dostarczenia dokumentacji powykonawczej, protokołów badań, zestawienia materiałów zdemontowanych oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną urządzeń,
- Przebudowana sieć pozostaje na majątku ENEA Oświetlenie sp. z o.o.,
- Integralną część warunków stanowią „Ogólne wymagania dotyczące sieci oświetlenia drogowego”,
- Ważność warunków upływa po dwóch latach od ich wydania.

Niniejsze warunki są ważne dwa lata od dnia 09.12.2019 r.

Z poważaniem

Koordinator ds. Eksploatacji Oświetlenia
Rejon Oświetleniowy Poznań


Maciej Draht

Sprawę prowadzi Maciej Draht tel. 61 884 57 33.

Załączniki:

1. Ogólne wymagania dotyczące sieci oświetlenia drogowego – 2 str.
2. Plan sytuacyjny do w/w lokalizacji.

k.o.

1. a/a

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI OŚWIETLENIA DROGOWEGO.

I. Słupy

1. 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
2. Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac
3. Część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją farbą TIKKURILA MAKOR-TIX (szary metaliczny) lub równoważną, w przypadku słupów typu parkowego jako ochronę okolic przyziemia słupów należy zastosować rękawy z tworzyw termokurczliwych (pomiędzy otworem wpustowym kabli a wnęką słupową)
4. Słupy winny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (górna krawędź otworu - 50cm od poziomemu gruntu)
5. Do słupa należy wsypać piasek (żwir) do wysokości 20cm powyżej wejścia kabla do słupa.
6. Słupy powinny być wkopywane w ziemi na głębokości min. 120 cm , lecz nie mniej niż na głębokości posadowienia słupów jak dla gruntu słabego – w zależności od wysokości słupa
7. Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów – słupa oraz wysięgnika. Maksymalna długość wysięgnika 1,5m
8. W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem.
9. 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
10. Numerowanie słupów:
$$\frac{\text{nr} - \text{słupa} / \text{nr} - \text{obwodu}}{\text{nr} - \text{szafki}}$$
11. Słupy, wysięgniki i oprawy winny nawiązywać do już istniejących.
12. Połączenia śrubowe należy zakonserwować
13. Między szafką oświetleniową a pierwszymi słupami obwodów należy ułożyć taśmą stalową ocynkowaną Fe-Zn min. (4*25mm).

II. Kable i przewody

1. Przekrój kabla wg obliczeń lecz nie mniej niż - 4x 16mm² dla ciągów spacerowych, 4x25mm² dla pozostałych oraz kabli kaskadowych
2. Głębokość układania 50cm pod chodnikiem, 70cm w trawnikach
3. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż -5 °C lub nie niższa od tej jaką zaleca producent.
4. Kabel układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm, możliwie równoległe do dróg i chodników
5. Folia niebieska 30cm nad kablem
6. W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu kable układać na całej trasie w rurach osłonowych AROT fi 50/75
7. 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
8. Wnętrze słupa należy wypełnić piaskiem 20cm powyżej otworu wprowadzenia kabla
9. Należy zostawić zapasy kabli (w pionie) przy słupach i szafkach ok. 2,5m dla przekroju do 25mm² i ok. 3m dla wyższych przekroji.
10. 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
11. Przepusty pod drogami, wjazdami z nawierzchni nierozbieralnej z rezerwą 50%
12. Głowice termokurczliwe na kablach typu SKE 3M lub równoważne
13. 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)
14. Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy okrągły YDY 3x2,5mm²
15. W słupach stosować złącza IZK.
16. Maksymalna ilość kabli wprowadzonych do słupa 3.
17. 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.
18. Należy zachować ciągłość działania istniejącego oświetlenia nie podlegającego przebudowie podczas prowadzenia prac związanych z budową, przebudową, rozbudową oświetlenia w ramach prac budowlanych.

III. Uzgodnienia

1. Przed uzgodnieniem dokumentacji w ZUDP należy uzgodnić szczegóły powiązań z siecią istniejącą
2. Do uzgadniania w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. dokumentacji należy dołączyć i przekazać jej wersję elektroniczną dokumentacji

3. Przy przebudowie należy opracować i uzgodnić harmonogram prac zapewniający ciągłość zasilania pozostałego oświetlenia.
4. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy w obszarze terenu budowy zinwentaryzować istniejące nie podlegające oraz podlegające przebudowie / likwidacji oświetlenie. Prace prowadzić w uzgodnieniu z ENEA Oświetlenie sp. z o.o..

IV. Odbiory

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

Warunki techniczne projektowania nr:
wtp/106/2019

Brusy, Leśno
ul. Słoneczna
SOU nr: 2-3-2

