

Inwestor:

EGZ. NR 5

*Prezydent Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1
16-400 Suwałki*

Jednostka projektowa:

SBKiM

Wojciech Grzybowski

ul. Kołodziejska 25c, 15-256 Białystok
tel. 509898001, e-mail: sbkim@o2.pl
NIP 5431703105, REGON 368771896

Adres obiektu:

woj. podlaskie
Gmina Suwałki
m. Suwałki

Nazwa zadania:

**Rozbudowa ulicy Leśnej i ulicy Wojczyńskiego z połączeniem do ulicy Raczkowskiej
w Suwałkach wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej.**

Stadium:

PROJEKT WYKONACZY
- branża elektryczna budowa oświetlenia ulicznego

Zespół projektowy:

BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:

mgr inż. Bartosz Lewoń
MAZ/0583/PWBE/16

SPRAWDZAJACY:

mgr inż. Tomasz Wojszko
SUW-14/93

Rozbudowa ulicy Leśnej i ulicy Wojczyńskiego z połączeniem do ulicy Raczkowskiej w Suwałkach wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej.”

1. Spis zawartości Dokumentacji

2. Zakres rzeczowy opracowania.....	2
3. Przedmiar robót	3
4. Oświadczenia właścicieli gruntów o wyrażeniu zgody na przeprowadzanie projektowanych sieci energetycznych przez ich działki oraz pozostałe uzgodnienia	5
5. Oświadczenia projektanta.....	5
6. Protokół z narady koordynacyjnej wraz z załącznikiem graficznym.	6
7. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta.....	10
8. Zaświadczenie o przynależności do OIIB projektanta	13
9. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	15
10. Warunki przyłączeniowe	20
11. Wykaz materiałów	23
12. Opis techniczny	26
12. Część ogólna.....	26
12.1 Inwestor i zleceniodawca dokumentacji.....	26
12.2 Podstawa opracowania dokumentacji.....	26
12.3 Przedmiot i zakres projektu	26
13. Część techniczna.....	26
13.1 Stan istniejący.....	26
13.2 Stan projektowany	26
13.6 Ochrona przeciwporażeniowa	29
14. Zalecenia i uwagi końcowe	30
15. Obliczenia fotometryczne.....	31
16. Rys. 1. Projekt zagospodarowania terenu - Oświetlenie uliczne. „Rozbudowa ulicy Leśnej i ulicy Wojczyńskiego z połączeniem do ulicy Raczkowskiej w Suwałkach wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej.”	
17. Rys. 4. Schemat połączeń latarni oświetlenia ulicznego	

2. Zakres rzeczowy opracowania

	Montaż				
	typ/rodzaj	ilość szt./kpl./m			
latarnie uliczne	Fundament B-70+Słup alum. SAL-90M anodowany, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa	ETAP I		ETAP II	
		21		15	
	wysięgnik WR4/2/0,5/5 ZP	3		-	
	Fundament B-50+Słup alum. SAL-5 anodowany, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa	12		-	
	Oprawa w technologii 32 LED 800mA o mocy 80W, strumień świetlny oprawy 9706 lm, strumień świetlny lampy 11589 lm, IP66, ochrona przepięciowa, regulacja mocy oprawy, dwukomorowa	21		15	
Oprawa w technologii 16 LED 500mA o mocy 25W, strumień świetlny oprawy 3269 lm, strumień świetlny lampy 3894 lm, IP66, ochrona przepięciowa, regulacja mocy oprawy, dwukomorowa	15		-		
linie oświetlenia ulicznego doziemne nN	YAKXS 4x50mm2	954	(1162)	439	(532)
szafa oświetleniowa	wymiana istn. SO (projektowane SO zgodnie z schematem)	1		-	
demontaż i ponowny montaż lampy oświetleniowej z montażem wysięgnika typu WE1/2 dł. 1000 5st podczas wymiany słupa nr 11		1		-	
Rozbiórka latarni oświetleniowej nr 79		1		-	

3. Przedmiar robót

Przedmiar:		Rozbudowa ulicy Leśnej i ulicy Wojczyńskiego z połączeniem do ulicy Raczkowskiej w Suwałkach wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej.		
Nr	Podstawa	Opis	Jedn.	Ilość
1	Element	Linia oświetlenia ulicznego - Etap I		
1.1	KNR 201/119/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa w terenie równinnym z inwentaryzacją powykonawczą (obsługa geodezyjna) - analogia	km	0,952
1.2	KNR 201/701/2 (2)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m	m	926
1.3	KNNR 5/723/2	Przewierty mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi·125·mm	m	26
1.4	KNR 510/301/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4·m (podsypka i obsypka) (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	1872
1.5	KNR 510/303/2	Układanie rur ochronnych w wykopie, rura gładkościenna HDPE 110 (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	89
1.6	KNR 510/303/2	Układanie rur ochronnych w wykopie, rura karbowana giętka 110 (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	136
1.7	KNR 510/103/2 (1)	Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel do 1,0·kg/m, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego (kabel YAKXS 4x50mm2) (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	701
1.8	KNR 510/114/2	Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 1,0·kg/m (kabel YAKXS4x50mm2) (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	251
1.9	KNR 510/114/2	Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 1,0·kg/m (kabel YAKXS4x50mm2) - analogia wprowadzenie kabla do słupa w rurze osłonowej giętkiej fi50 (szafy ośw.) (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	136
1.10	KNNR 5/907/6	Układanie uziomów w rowach kablowych	m	952
1.11	KNR 201/704/2 (2)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.6·m	m	926
1.12	KNR 201/236/2	Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV	m3	296
1.13	KNNR 5/1001/1 (1)	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 100·kg, aluminiowy typ SAL-90M anodowany, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa	kpl	21
1.14	KNNR 5/1002/1	Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych, na słupie, wysięgnik do 15·kg podwójny aluminiowy anodowany długość ramion 2x0,5m	szt	3
1.15	KNNR 5/1001/1 (1)	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 100·kg, aluminiowy typ SAL-5 anodowany, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa	kpl	12
1.16	KNNR 5/1003/3 (2)	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarni do 10·m, przewody kabelkowe	kpl	24
1.17	KNNR 5/1003/2 (2)	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarni do 7·m, przewody kabelkowe	kpl	12
1.18	KNNR 5/726/5	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16·mm2	szt	66
1.19	KNNR 5/726/10	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, do 50·mm2	szt	67
1.20	KNR 510/1005/7	Montaż na wysięgniku opraw do lamp, na zamontowanym wysięgniku, oprawa ww technologii 32 LED 800mA o mocy 80W , strumień świetlny oprawy 9706 lm, strumień świetlny lampy 11589 lm, IP66, ochrona przepięciowa, regulacja mocy oprawy, dwukomorowa (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	szt	21
1.21	KNR 510/1005/7	Montaż na wysięgniku opraw do lamp, na zamontowanym wysięgniku, oprawa 16 LED 500mA o mocy 25W, trumień świetlny oprawy 3269 lm, strumień świetlny lampy 3894 lm, IP66, ochrona przepięciowa, regulacja mocy oprawy, dwukomorowa (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	szt	15
1.22	KNNR 5/401/6	Wyamiana szafy oświetleniowej z układem sterowania oświetleniem (cyfrowym programatorze astronomicznym zgodnym ze standardem obowiązującym w ZDiZ) wspomaganym przez analizator sieci i kosztem utrzymania karty GSM przez okres 3 lat - analogia	kpl	1
1.23	KNNR 5/407/3 (1)	Izolacyjne złącza bezpiecznikowe IZK-4-01 -analogia	szt	36
1.24	KNNR 5/407/3 (1)	Izolacyjne złącza fazowe IZK-4-02 -analogia	szt	66
1.25	KNNR 5/407/3 (1)	Izolacyjne złącza zerowe IZK-4-03 -analogia	szt	33
1.26	KNNRS 5/603/4	Montaż przewodów uziemiających i wyrównawczych, przewód ułożony luzem (połączenie bednarki ze słupem)	kpl	33
1.27	KNNR 5/1303/3	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	34
1.28	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	34
1.29	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	34

1.30	KNNRW 9/1005/3	Oprawy oświetlenia zewnętrznego, demontaż na trzpieniu słupa lub wysięgnika	kpl	1
1.31	KNNRW 9/1002/6	Wysięgniki rurowe, demontaż na słupie lub ścianie, do 30·kg	szt	1
1.32	KNNRW 9/1001/7	Słupy oświetleniowe, demontaż słupa, masa do 100·kg	słup	1
1.33	KNNRW 9/801/14	Kable wielożyłowe układane w ziemi, do 1,0·kg/m, demontaż w gruncie kategorii III-IV	m	23
1.34	KNNRW 9/1002/6	Wysięgniki rurowe, demontaż na słupie lub ścianie, do 30·kg -demontaż przy wymianie słupa nr 11	szt	1
1.35	KNNRW 9/1005/3	Oprawy oświetlenia zewnętrznego, demontaż na trzpieniu słupa lub wysięgnika - do ponownego montażu	kpl	1
1.36	KNR 510/1002/1	Montaż wysięgników rurowych, na słupie, wysięgnik do 15·kg WE1/2 dł. 1000 5st. (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	szt	1
1.37	KNR 510/1005/7	Montaż na wysięgniku opraw do lamp, na zamontowanym wysięgniku, oprawa z demontażu (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	szt	1
1.38	KNR 201/701/2 (3)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 1.0·m	m	10
1.39	KNNRW 9/814/2	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, do Fi·200·mm A160PS	m	10
1.40	KNR 201/704/2 (3)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m	m	10
1.41	KNR 201/236/3	Zagęszczanie nasypów, zagęszczarkami, grunt sypki kategorii I-III	m3	4
2	Element	Linia oświetlenia ulicznego - Etap II		
2.1	KNR 201/119/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa w terenie równinnym z inwentaryzacją powykonawczą (obsługa geodezyjna) - analogia	km	0,439
2.2	KNR 201/701/2 (2)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8·m	m	439
2.3	KNR 510/301/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4·m (podsypka i obsypka) (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	878
2.4	KNR 510/303/2	Układanie rur ochronnych w wykopie, rura gładkościenna HDPE 110 (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	101
2.5	KNR 510/103/2 (1)	Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel do 1,0·kg/m, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego (kabel YAKXS 4x50mm2) (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	338
2.6	KNR 510/114/2	Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 1,0·kg/m (kabel YAKXS4x50mm2) (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	101
2.7	KNR 510/114/2	Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 1,0·kg/m (kabel YAKXS4x50mm2) - analogia wprowadzenie kabla do słupa w rurze osłonowej giętkiej fi50 (szafy ośw.) (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	m	60
2.8	KNNR 5/907/6	Układanie uziomów w rowach kablowych	m	439
2.9	KNR 201/704/2 (2)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4·m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.6·m	m	439
2.10	KNR 201/236/2	Zagęszczanie nasypów, ubijkami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV	m3	140
2.11	KNNR 5/1001/1 (1)	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 100·kg, aluminiowy typ SAL-90M anodowany, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa	kpl	15
2.12	KNNR 5/1003/3 (2)	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarni do 10·m, przewody kabelkowe	kpl	15
2.13	KNNR 5/726/5	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16·mm2	szt	30
2.14	KNNR 5/726/10	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 5-żyłowy, do 50·mm2	szt	30
2.15	KNR 510/1005/7	Montaż na wysięgniku opraw do lamp, na zamontowanym wysięgniku, oprawa ww technologii 32 LED 800mA o mocy 80W , strumień świetlny oprawy 9706 lm, strumień świetlny lampy 11589 lm, IP66, ochrona przepięciowa, regulacja mocy oprawy, dwukomorowa (R= 0,955, M= 1,000, S= 1,000)	szt	15
2.16	KNNR 5/407/3 (1)	Izolacyjne złącza bezpiecznikowe IZK-4-01 -analogia	szt	15
2.17	KNNR 5/407/3 (1)	Izolacyjne złącza fazowe IZK-4-02 -analogia	szt	30
2.18	KNNR 5/407/3 (1)	Izolacyjne złącza zerowe IZK-4-03 -analogia	szt	15
2.19	KNNRS 5/603/4	Montaż przewodów uziemiających i wyrównawczych, przewód ułożony luzem (połączenie bednarki ze słupem)	kpl	15
2.20	KNNR 5/1303/3	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	15
2.21	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	15
2.22	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	15

4. Oświadczenia właścicieli gruntów o wyrażeniu zgody na przeprowadzanie projektowanych sieci energetycznych przez ich działki oraz pozostałe uzgodnienia

Niniejsza inwestycja realizowana procedurą ZRID (zezwoeniem na realizację inwestycji drogowej) na podstawie decyzji.

Uzgodnienia branżowe:

W trakcie opracowywania projektu budowlanego wielobranżowego dokonano uzgodnień

z następującymi instytucjami:

- PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok. Rejon Energetyczny Suwałki
- oraz z pozostałymi gestorami sieci.

5. Oświadczenia projektanta

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy – Prawo budowlane

Oświadczam

Iż projekt „**Rozbudowa ulicy Leśnej i ulicy Wojczyńskiego z połączeniem do ulicy Raczkowskiej w Suwałkach wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej**”

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:.....

(podpis i pieczęć)

6. Protokół z narady koordynacyjnej wraz z załącznikiem graficznym.

ODPIS

Suwałki dn. 16.08.2018

Urząd Miejski w Suwałkach
Wydział Geodezji, Gospodarki Nieruchomościami i Rolnictwa
ul. Adama Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki
tel. 87 5628142, fax. -
email: aogorkis@um.suwalki.pl, www: www.um.suwalki.pl

URZĄD MIEJSKI
16-400 Suwałki, ul. Mickiewicza 1
tel. (087) 562-80-00, fax (087) 562-80-98
WYDZIAŁ GEODEZJI, GOSPODARKI
NIERUCHOMOŚCIAMI I ROLNICTWA

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

przeprowadzonej w dniu 16.08.2018 r. w Suwałkach

Naradę przeprowadzono zgodnie z art. 28b ust. 1 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. 2017 poz. 2101), uwzględniając mapy na których sporządzono projekt, materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, uzgodnienia jednostek zarządzających sieciami oraz stanowiska zainteresowanych stron.

Znak sprawy: **GR.6630.191.2018.**

Przedmiot narady:

Projekt sieci uzbrojenia terenu w ramach rozbudowy ulicy Leśnej i Wojczyńskiego z połączeniem do ulicy Raczkowskiej wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej.

Kanalizacyjne-sanitarna /15m/
Energetyczne-podziemna SN /170m/
Energetyczne-podziemna NN /150m/
Energetyczne-podziemna oświetleniowa /1150m/
Telekomunikacyjne-podziemna kablowa /510m/
Inne-technologiczna podziemna /1040m/

Lokalizacja:


Jednostka ewidencyjna	Obręb	Arkusz	Działki
M. Suwałki	0007 0007	594	32661
M. Suwałki	0007 0007	603	35250
M. Suwałki	0007 0007		31967/19, 31977, 31981, 32643/19, 32644, 32646/2, 32655/2, 32655/4, 32656/5, 32657, 32662/11, 32662/13, 32662/14
M. Suwałki	0007 Obręb nr 7	594	32656/10, 32656/11, 32656/7, 32656/8, 32656/9

Adres: m. Suwałki, ul. Raczkowska, Leśna, Kapitana Mieczysława Wojczyńskiego

Wnioskodawca: SBKiM Wojciech Grzybowski,
ul. Kołodziejska 25c, 15-256 Białystok

Przewodniczący narady: Inspektor Alicja Ogórkis-Szulwicz

Uczestnicy narady koordynacyjnej:

Lp.	Nazwa podmiotu	Uzgodniono (niepotrzebne skreślić)	Imię i nazwisko uczestnika narady	Podpis
1.	Urząd Miasta w Suwałkach	z uwagami / bez uwag / nie-dotyczy / -nie-uzgodniono_	Inspektor Alicja Ogórkis-Szulwicz	

strona 1 z 4



ODPIS

2.	MATRIX Cezary Taraszkiewicz <i>ASRI</i>	z uwagami / bez uwag / nie dotyczy / nie uzgodniono	Cezary Taraszkiewicz	Zawiadomiono z użyciem środków komunikacji elektronicznej.
3.	Orange Polska S.A. Domena Hurt Dostarczanie i Serwis Usług, Ewidencja i Standardy Infrastruktury	z uwagami / bez uwag / nie dotyczy / nie uzgodniono	Marek Bujło	Zawiadomiono z użyciem środków komunikacji elektronicznej.
4.	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Suwałki	z uwagami / bez uwag / nie dotyczy / nie uzgodniono	Jacek Silkowski	<i>[Signature]</i>
5.	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku Gazownia w Suwałkach	z uwagami / bez uwag / nie dotyczy / nie uzgodniono	Jan Snarski	<i>[Signature]</i>
6.	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Suwałkach	z uwagami / bez uwag / nie dotyczy / nie uzgodniono	Agnieszka Maziarz	<i>[Signature]</i>
7.	"Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej - województwo podlaskie" Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego	z uwagami / bez uwag / nie dotyczy / nie uzgodniono	Robert Tymiński	Zawiadomiono z użyciem środków komunikacji elektronicznej.
8.	Zarząd Dróg i Zieleni w Suwałkach	z uwagami / bez uwag / nie dotyczy / nie uzgodniono	Tomasz Sidłowski	

Stanowiska uczestników narady:

Lp.	Imię i nazwisko uczestnika narady oraz nazwa podmiotu	Stanowisko uczestników narady lub informacje o podmiotach wezwanych na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej
1.	Alicja Ogórkis-Szulwic Urząd Miasta w Suwałkach	W obszarze opracowanego projektu znajduje się punkt osnowy geodezyjnej nr 12.1-10080, który podlega ochronie. Zgodnie z art. 48 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne, kto niszczy, uszkadza i przemieszcza znaki geodezyjne podlega karze grzywny. W przypadku zniszczenia punktu osnowy geodezyjnej należy go otworzyć na koszt wykonawcy prac. Kopia mapy z osnową geodezyjną w załączeniu do niniejszego protokołu (1 arkusz). <i>[Signature]</i>
2.	Cezary Taraszkiewicz MATRIX Cezary Taraszkiewicz	Odpowiedź z dnia 30.07.2018 r. projekt uzgadniam z uwagami: ze względu na realizację prac budowy sieci światłowodowej Matrix prace w pobliżu projektowanej sieci telekomunikacyjnej prowadzić ręcznie pod nadzorem służb technicznych Matrix (tel +48 510 210 370). Sieć telekomunikacyjną Matrix zabezpieczyć w miejscach skrzyżowań rurami dwudzielnymi A110PS., w przypadku przebudowy sieci całą inwestycję pokrywa inwestor - po realizacji inwestycji przekazać firmie Matrix inwentaryzację w plikach PDF i DWG. Całą inwestycję pokrywa inwestor.

ODPIS

3.	<p>Marek Bujło</p> <p>Orange Polska S.A. Domena Hurt Dostarczanie i Serwis Usług, Ewidencja i Standardy Infrastruktury</p>	<p>Odpowiedź z dnia 30.07.2018 r.</p> <p>GR.6630.191.2018</p> <p>Opiniujemy projekt na następujących warunkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • w miejscach zblieżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004 • w miejscach skrzyżowań i zblieżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL. • w przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Olsztynie (10-004 Olsztyn, ul. Pieniężnego 21a, e-mail: EtSI.narady.koordynacyjne.Olsztyn@orange.com) • przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej www.orange.pl/wniosekondzior • każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami. <p>W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca);</p>
4.	<p>Jacek Siłkowski</p> <p>PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Suwałki</p>	<p><i>Uzgodnić w RE Suwałki ul. Praskowa</i></p> <p><i>J. Siłkowski</i></p>
5.	<p>Jan Snarski</p> <p>Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku, Gazownia w Suwałkach</p>	<p><i>nie dotyczy</i></p> <p><i>J. Snarski</i></p>
6.	<p>Agnieszka Maziarz</p> <p>Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Suwałkach</p>	<p>Uzgodnienie nr 86/2018 z dnia 07.08.2018 r.</p> <p><i>A. Maziarz</i></p>



ODPIS

7.	Robert Tymiński "Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej - województwo podlaskie" Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego	Odpowiedź z dnia 01.08.2018 r. W odniesieniu do zgłoszonego projektu budowy sieci uzbrojenia terenu (elektroenergetycznej, telekomunikacyjnej i kanalizacji teletechnicznej) w ramach rozbudowy ulicy Leśnej i ulicy Wojczyńskiego przy ul. Raczkowskiej, Leśnej i Kapitana Mieczysława Wojczyńskiego w Suwałkach. Opinia pozytywna z uwagą; Projekt budowlano – wykonawczy uwzględniający odległości i zabezpieczenia SSPW WP przy skrzyżowaniach i zbliżeniach uzgodnić z Urzędem Marszałkowskim Województwa Podlaskiego, Departament Społeczeństwa Informacyjnego. Uwzględnić i skoordynować wcześniejsze rozwiązania projektowe dotyczące SSPW WP związane z projektem przebudowy ulicy Raczkowskiej. Proponujemy zaprojektować i wykonać fizyczne połączenie kanalizacją kablową istniejącej studni SSPW WP z planowaną studnią kanału technologicznego na wysokości aktualnego przebiegu ulicy Leśnej.
8.	Tomasz Sidłowski Zarząd Dróg i Zieleni w Suwałkach	Uzgodnienie znak: DIR/5550-371/6392/2018 z dnia 26.07.2018 r. <i>Nie brał udziału w naradzie.</i>

Mimo wezwania, w naradzie nie uczestniczyli przedstawiciele według listy "Uczestnicy narady koordynacyjnej".

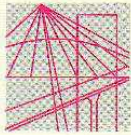
Z up. PREZYDENTA
PRZEWODNICZĄCY
NARADY KOORDYNACYJNEJ
mgr inż. Alicja Ogórkis-Szulwic
Inspektor w Wydziale Geodezji,
Gospodarki Nieruchomościami i Rolnictwa

(podpis przewodniczącego narady)

Załącznikiem do niniejszego protokołu jest część graficzna zawierająca propozycję usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Z up. PREZYDENTA
PRZEWODNICZĄCY
NARADY KOORDYNACYJNEJ
mgr inż. Alicja Ogórkis-Szulwic
Inspektor w Wydziale Geodezji,
Gospodarki Nieruchomościami i Rolnictwa

7. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/34/15/16/E

Warszawa, dnia 28 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Bartosz Lewoń
ur. dnia 28 stycznia 1984 roku w Suwałkach
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0583/PWBE/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

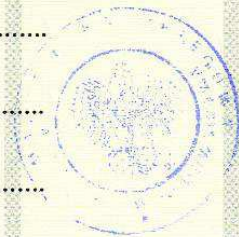
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Bartoszowi Lewoń
ur. dnia 28 stycznia 1984 roku w Suwałkach

numer ewidencyjny MAZ/0583/PWBE/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

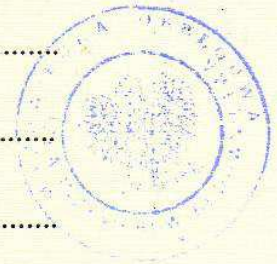
- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Otrzymują:

1. Pan Bartosz Lewoń
ul. Koszalińska 17
16-400 Suwałki,
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

(pieczęć)

Nr SUW - 14/93

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4ust.2, §5ust.1, §7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. "d" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. z późniejszymi zmianami w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że: Obywatel TOMASZ ZBIGNIEW WOJSZKO

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 28 lutego 1958 r. w Augustowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót - - - -

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej - - - - -

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - - - - -

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel TOMASZ ZBIGNIEW WOJSZKO jest upoważniony(a) do:

(imię i nazwisko)

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
- 2/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne, kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektryczne.-----

Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. J. Kosiński
Dyrektor
Pracownia Projektowa
Architektura i Budownictwo

8. Zaświadczenie o przynależności do OIIB projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-2LJ-65A-NFV *

Pan BARTOSZ LEWOŃ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0173/17
adres zamieszkania ul. KOSZALIŃSKA 17, 16-400 SUWAŁKI
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-09-01 do 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-18 roku przez:

Jerzy Kotowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-NNI-GI3-X8E *

Pan Tomasz Zbigniew Wojszko o numerze ewidencyjnym PDL/IE/2183/02

adres zamieszkania ul. Norwida 9/10, 16-300 Augustów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-07-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-31 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



9. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Temat: .: „Rozbudowa ulicy Leśnej i ulicy Wojczyńskiego z połączeniem do ulicy Raczkowskiej w Suwałkach wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej.”

Inwestor: Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

Projektant: mgr inż. Bartosz Lewoń

upr. projektanta nr MAZ/0583/PWBE/16

1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT PRZY PRZEBUDOWIE LINII NAPOWIETRZNEJ I KABLOWEJ

(a) Roboty przygotowawcze:

- wykonanie oznakowania tymczasowego,
- zagospodarowanie placu budowy,
- odtworzenie trasy.

(b) Roboty ziemne i napowietrzne:

- wykopy dla ułożenia kabli i wbudowania fundamentów pod słupy oświetleniowe,
- montaż latarni oświetleniowych,
- wykopy pod szafy oświetleniowe,
- zasypanie wykopów,
- wprowadzenie kabla do wnętrza słupów oświetleniowych,
- wprowadzenie kabla do wnętrza w istniejących słupach linii oświetleniowej,
- demontaż istniejących latarni oświetleniowych.

(c) Montaż instalacji elektroenergetycznej:

- montaż latarni oświetleniowych,
- montaż szaf oświetleniowych,
- montaż linii kablowej zasilającej, oświetleniowych i sterowniczych YAKXS.
- zabezpieczenie projektowanych i istniejących sieci elektroenergetycznych rurami osłonowymi.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na odcinku projektowanej linii występuje wodociąg, ulica miejska, sieć telekomunikacyjna, sieć energetyczna, sieć gazowa, kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, oraz sieć wodociągowa i ciepłownicza.

WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI – OCHRONA OD PORAŻEN

Brak.

3. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

ROBOTY KABLOWE i NAPOWIETRZNE WYKONYWAĆ PO WYŁĄCZENIU NAPIĘCIA;

- PRACE NA WYSOKOŚCI OK 8 M PROWADZIĆ WYŁĄCZNIE Z PODNOŚNIKA. Użycie drabin jest niedopuszczalne;**
- Wyłączenia oraz załączanie napięcia i dopuszczenia do prac może dokonać upoważniony pracownik PGE Dystrybucja S.A. Załączanie kabli może nastąpić dopiero po sprawdzeniu rezystancji izolacji linii i uzyskaniu pozytywnych wyników prób wymaganych przy przyjmowaniu linii do eksploatacji;
- Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ◆ ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- ◆ wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- ◆ doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- ◆ zapewnienia oświetlenia,
- ◆ urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,

5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

1. upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
2. przysypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),``

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

- a) Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
- b) Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
- c) Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.
- d) Urządzenia do zagęszczania gruntu, piasku i żwiru, w szczególności ubijaki, zagęszczarki, walce, używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcjach obsługi każdego z tych urządzeń.

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.

Szkolenia odbywają się w czasie pracy i na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i

szkolenie okresowe. Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Pracownicy do zatrudnienia na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe- nie rzadziej niż raz do roku. Pracodawcy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 5 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem

formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

5. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZENSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĄ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROZEŃ

- a) instruktaże pracowników,
- b) rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z drogami dojazdowymi (sąsiadujące ulice)
- c) rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki i inne)
- d) rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.
- e) zabezpieczenie dojazdów do posesji przyległych do zakresu opracowania

6. Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Roboty szczególnie niebezpieczne wykonywane będą pod nadzorem kierownika budowy lub majstra odpowiedzialnego za wykonywany zakres robót, Przewiduje się również nadzór odpowiednio przeszkolonego pracownika.

Opracował:

Projektant:

10. Warunki przyłączeniowe

Zarząd Dróg i Zieleni w Suwałkach
ul. Sejneńska 84, 16-400 Suwałki
tel. (87) 566-78-55, 567-57-32
fax (87) 565-99-26
Reg. 200662077, NIP 844-23-49-608

Suwałki, dnia 28.06.2018r.

SBKiM
Wojciech Grzybowski
ul. Kołodziejska 25c
15-256 Białystok

DIR/5552-6/5552/2018

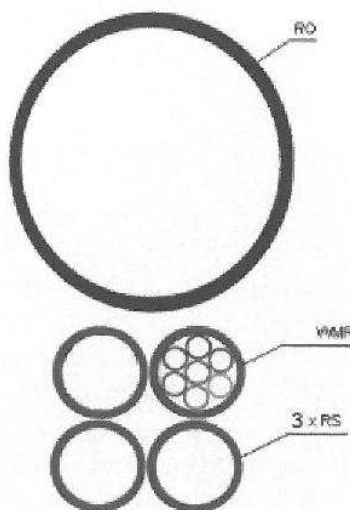
Dotyczy: **Warunków technicznych na opracowanie dokumentacji w zakresie budowy oświetlenia i kanału technologicznego na zadaniu: "Rozbudowa ulicy Leśnej i ulicy Wojczyńskiego z połączeniem do ulicy Raczkowskiej"**

W odpowiedzi na wystąpienie, w sprawie określenia warunków technicznych do opracowania dokumentacji na budowę oświetlenia ulicznego i kanału technologicznego na terenie według przedłożonego załącznika z mapą zagospodarowania terenu, projekt należy wykonać na niżej podanych warunkach:

1. Projektowane oświetlenie terenu należy zaprojektować na słupach aluminiowych anodowanych w kolorze naturalnym bez szwu z zabezpieczeniem elastomer poliuretanowym przy podstawie słupa, zabudowanych na fundamentach prefabrykowanych. Oprawy oświetleniowe należy dobrać w technologii LED w obudowie dwukomorowej z odlewu aluminium, z redukcją mocy w oprawie. Rozmieszczenie latarni oraz wysokości zabudowy opraw należy dobrać dla projektowanego układu komunikacyjnego, mając na uwadze maksymalny rozstaw modułu latarni oświetlenia drogowego o wysokości od 9m do 10m, latarni parkowych o wysokości od 4m do 7m oraz optymalną moc opraw LED.
2. Projektowane oświetlenie należy zasilić z istniejącej szafy oświetleniowej SO-1045. Szafę należy przebudować i przystosować do projektowanego obciążenia. Sterowanie oświetleniem ulicznym należy wykonać w oparciu o sterownik typu zegar astronomiczny w systemie CPAnet z możliwością wyłączeń nocnych, sterowania ręcznego oraz impulsem miejskim. Wykonać stosowne podziały sieci oświetleniowej pomiędzy istniejącym i projektowanym oświetleniem. Obwody oświetleniowe wykonać kablem YAKXS o przekroju minimum 35mm². Wykonać bilans mocy i obciążeń projektowanych szaf sterowniczych. Szafy sterownicze wyposażać w układy kompensacji mocy biernej dla zastosowanego charakteru obciążenia.
3. W przypadku stwierdzenia za małej mocy w istniejącej SO, należy przygotować wniosek o zwiększenie mocy i przekazanie do ZDiZ w Suwałkach w celu wystąpienia do lokalnego operatora systemu energetycznego o zwiększenie mocy umownej w SO.
4. W przypadku wystąpienia kolizji projektowanego układu drogowego z istniejącą siecią elektroenergetyczną napowietrzną lub kablową, należy wystąpić do lokalnego operatora systemu energetycznego o wydanie warunków przebudowy kolidujących sieci.

5. Na skrzyżowaniach z istniejącymi sieciami, kable oświetleniowe należy ułożyć w rurach osłonowych.
6. Należy zaprojektować kanał technologiczny na terenie objętym zakresem opracowania. Kanał technologiczny uliczny (KTu) na terenie miasta minimalnie powinien posiadać profil podstawowy i być zabezpieczony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne:

➤ Profil podstawowy KTu:



RO	– rura osłonowa
3 x RS	– 3 x rura światłowodowa
WMR	– prefabrykowana wiązka mikrorur

➤ Materiały służące do wykonania KTu

- rura osłonowa (RO):
 - na ciągu głównym - rura RPP o średnicy zewnętrznej 110 mm i grubości ścianki min. 3,7 mm,
 - pod jezdniami i zjazdami - rura RHDPE o średnicy zewnętrznej 110 mm i grubości ścianki min. 6,3 mm,
- rura światłowodowa (RS):
 - rura HDPE o średnicy zewnętrznej 40 mm i grubości ścianki min. 3,7 mm,
- prefabrykowana wiązka mikrorur (WMR):
 - prefabrykowana wiązka mikrorur HDPE o zakresie średnic zewnętrznych 5-16 mm i grubości ścianki 0,75-1,0 mm instalowana w osłonie o średnicy zewnętrznej 40 mm,
- rury osłonowe na pod jezdniami i zjazdami zabezpieczające RS i WMR:
 - rura RHDPE o średnicy zewnętrznej 125 mm i grubości ścianki min. 7,1 mm.
- studnie kablowe:
 - na ciągu głównym – studnie Sk-1, lokalizowane max. co 70 m,
 - na załamaniach, zakończeniach i rozgałęzieniach – studnie SKR-1.

➤ Na całym przebiegu KTu należy umieścić taśmy ostrzegawcze:

- taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem "Uwaga Kanał Technologiczny" umieszczona nad ciągami kanałów technologicznych w połowie głębokości ich ułożenia,

- taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości 200 ±10 mm i grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem "Uwaga Kanał Technologiczny" umieszcza się bezpośrednio nad ciągami kanałów technologicznych.
- Na pokrywie studni należy umieścić na trwałe logo UM.
 - Projektowany kanał technologiczny połączyć z projektowanym kanałem technologicznym w ulicy Zastawie. Odcinki końcowe kanału zakończyć studnią kablową.
 - W przypadku kolizji istniejącego kanału technologicznego lub studni kablowej z projektowanym układem komunikacyjnym, należy przebudować w miejsce niekolidujące z projektowanym zagospodarowaniem terenu.
7. Opracowaną dokumentację techniczną zawierającą:
- a. plan sytuacyjny oświetlenia zawierający między innymi przebieg projektowanych rozwiązań drogowych, lokalizację słupów oświetleniowych, szafek, tras kablowych oraz tras pozostałych projektowanych sieci,
 - b. klasę oświetlenia z wyjaśnieniem zasad jej przyjęcia,
 - c. wielkości natężenia ruchu drogowego przyjętego do obliczeń,
 - d. schematy szafek oświetleniowych,
 - e. schemat jednokreskowy oświetlenia,
 - f. schemat układu sterowania oświetlenia,
 - g. obliczenia luminancji wraz z rysunkiem rozkładu luminancji jak również wartości wszystkich przyjętych współczynników,
- należy uzgodnić w Zarządzie Dróg i Zieleni w Suwałkach.

DYREKTOR
Zarządu Dróg i Zieleni w Suwałkach

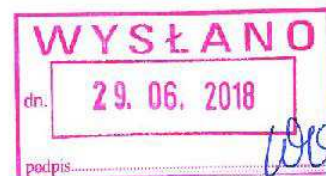
mgr inż. Tomasz Drejer

Otrzymują:

1. Adresat
2. DBU
3. DIR – a/a

Ch

3 z 3



Etap II			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	L20	30	36	34	-	-	-	2	-	-	
			1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	1	3	L34	30	36	34	12	2	2	2	-	-	
			1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	1	3	L35	30	36	34	12	2	2	2	-	-	
			1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	1	3	L36	30	36	34	12	2	2	2	-	-	
			1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	1	3	L37	30	36	34	12	2	2	2	-	-	
			1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	1	3	L38	30	36	34	12	2	2	2	-	-	
			1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	1	3	L39	30	36	34	12	2	2	2	-	-	
			1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	1	3	L40	30	36	34	12	2	2	2	-	-	
			1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	1	3	L41	30	36	34	12	2	2	2	-	-	
			1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	1	3	L42	26	32	30	12	2	2	2	-	-	
			1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	1	3	L43	30	36	34	12	2	2	2	-	-	
			1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	1	3	L44	30	36	34	12	2	2	2	-	-	
			1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	1	3	L45	30	36	34	12	2	2	2	-	-	
			1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	1	3	L46	30	36	34	12	2	2	2	-	-	
			1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	1	3	L47	30	36	34	12	2	2	2	-	-	
			1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	1	3	L48	23	29	27	12	2	2	2	-	-	
	Etap I	1	1	21	12	3	21	15	21	12	36	66	33	36	102	-	954	1162	1068	360	66	66	67	1	1
	Etap II	0	0	15	0	0	15	0	15	0	15	30	15	15	45	-	439	532	502	180	30	30	30	0	0
Razem	1	1	36	12	3	36	15	36	12	51	96	48	51	147	-	1393	1694	1570	540	96	96	97	1	1	

"Rozbudowa ulicy Leśnej i ulicy Wojczyńskiego z połączeniem do ulicy Raczkowskiej w Suwałkach wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej." - Budowa linii oświetlenia ulicznego - usunięcie kolizji elektroenergetycznych

Zestawienie długości projektowanych rur ostonowych

Nr rury	Rodzaj kabla	Rodzaj przeszkody (kolizji)	Technologia uterenienia	Długość rur [m]							Dławica czopowa typu EK 186/110	Dławica czopowa typu EK 186/160	Uwagi
				karbowana giętka Φ 110	gładkościenna HDPE Φ 110	karbowana giętka Φ 160	gładkościenna HDPE Φ 160	dwudzielną Φ 110PS	dwudzielną Φ 160PS				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	proj. linia oświetleniowa	istn. kabel SN	wykop	3						2			
2	proj. linia oświetleniowa	droga	przecisk		17					2			
3	proj. linia oświetleniowa	zjazd	wykop		9					2			
4	proj. linia oświetleniowa	zjazd	wykop		22					2			
5	proj. linia oświetleniowa	zjazd	wykop		11					2			
6	proj. linia oświetleniowa	zjazd	wykop		12					2			
7	proj. linia oświetleniowa	znak	wykop		3					2			
8	proj. linia oświetleniowa	proj. sieci, chodnik	wykop	8						2			
9	proj. linia oświetleniowa	znak	wykop	2						2			
10	proj. linia oświetleniowa	proj. sieci, chodnik	wykop	7						2			
11	proj. linia oświetleniowa	chodnik	wykop	4						2			
12	proj. linia oświetleniowa	droga	wykop		12					2			
13	proj. linia oświetleniowa	proj. sieci, chodnik	wykop		5					2			
14	proj. linia oświetleniowa	chodnik	wykop		3					2			
15	proj. linia oświetleniowa	znak	wykop		3					2			
16	proj. linia oświetleniowa	istn. sieć telekomunikacyjna	wykop	3						2			
17	proj. linia oświetleniowa	proj. i istn. sieci	wykop	12						2			
18	proj. linia oświetleniowa	chodnik	wykop	19						2			
19	proj. linia oświetleniowa	istn. sieć telekomunikacyjna	wykop	2						2			
20	istn. sieć telekomunikacyjna	istn. sieć telekomunikacyjna	wykop						2				
21	proj. linia oświetleniowa	istn. sieci	wykop	2						2			
22	proj. linia oświetleniowa	istn. kabel SN	wykop	3						2			
23	proj. linia oświetleniowa	istn. sieci	wykop	7						2			
24	proj. linia oświetleniowa	istn. sieć telekomunikacyjna	wykop	4						2			
25	proj. linia oświetleniowa	istn. sieć telekomunikacyjna	wykop	4						2			
26	proj. linia oświetleniowa	proj. sieci, chodnik	wykop	10						2			
27	proj. linia oświetleniowa	proj. sieci	wykop	3						2			
28	proj. linia oświetleniowa	droga	wykop		9					2			
29	proj. linia oświetleniowa	proj. sieci, istn. sieci, chodnik	wykop	10						2			
30	proj. linia oświetleniowa	proj. sieci	wykop	2						2			
31	proj. linia oświetleniowa	chodnik	wykop	8						2			
32	proj. linia oświetleniowa	droga	przecisk		9					2			
33	proj. linia oświetleniowa	istn. sieci	wykop	5						2			
34	istn. sieć telekomunikacyjna	proj. linia oświetleniowa	wykop						2				
35	istn. sieć telekomunikacyjna	proj. linia oświetleniowa	wykop						2				
36	proj. linia oświetleniowa	istn. sieci	wykop	8						2			
37	istn. sieć telekomunikacyjna	proj. linia oświetleniowa	wykop						2				
38	istn. sieć telekomunikacyjna	proj. linia oświetleniowa	wykop						2				
70	proj. linia oświetleniowa	istn. sieci	wykop	10						2			
Razem zabezpieczenie linii oświetleniowej rurami					136	115	0	0	0	10	68	0	
58	proj. linia oświetleniowa	zjazd	wykop		17					2			
59	proj. linia oświetleniowa	parking	wykop		29					2			
60	proj. linia oświetleniowa	parking	wykop		14					2			
66	proj. linia oświetleniowa	zjazd	wykop		10					2			
67	proj. linia oświetleniowa	zjazd	wykop		11					2			
68	proj. linia oświetleniowa	zjazd	wykop		10					2			
69	proj. linia oświetleniowa	zjazd	wykop		10					2			
Razem zabezpieczenie linii oświetleniowej rurami					0	101	0	0	0	0	14	0	
Suma					136	216	0	0	0	10	82	0	

2.Opis techniczny

12. Część ogólna

12.1 Inwestor i zlecniodawca dokumentacji

Inwestorem jest Miasto Suwałki ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki.

12.2 Podstawa opracowania dokumentacji

Podstawę do opracowania niniejszego projektu wykonawczego stanowią:

- a) zlecenie uzyskane od inwestora
- b) dane inwentaryzacyjne otrzymane od użytkownika sieci i zebrane przez projektanta w terenie;
- c) mapy zasadnicze w skali 1:500 do celów projektowych otrzymane od geodety uprawnionego;
- d) warunki techniczne;
- e) aktualnie obowiązujące przepisy i normy.

12.3 Przedmiot i zakres projektu

Przedmiotem niniejszego projektu wykonawczego jest budowa:

- Linii oświetlenia ulicznego YAKXS 4x50mm² wraz z kompletnymi latarniami ulicznymi, wymiana szafy sterowania oświetleniem ulicznym SO-1045 na szafę w systemie zgodnym ze strukturą sieci oświetlenia ulicznego w mieście Suwałki.

Prace z uwagi na zakresy zostały podzielone na dwa etapy realizacyjne Etap I –ul. Leśna i ul. Raczkowska, Etap II –ul. Wojczyńskiego.

13. Część techniczna

13.1 Stan istniejący

W chwili obecnej ulice objęte niniejszym opracowaniem nie posiadają oświetlenia ulicznego .

13.2 Stan projektowany

Projektuje się doziemną linię oświetlenia ulicznego która zostanie zasilana z szafy oświetleniowej nr SO-1045 w ul. Raczkowskiej. Istniejącą szafę SO-1045 należy wymienić na nową wyposażoną (zgodnie ze schematem) w system zgodny ze strukturą sieci oświetlenia ulicznego w mieście Suwałki.

Etap I

W pierwszym etapie realizacyjnym (ul. Leśna i ul. Raczkowska) należy wybudować 21 szt. słupów aluminiowych np. SAL-90M (wysokość słupa 9m) oraz 12 szt. słupów aluminiowych np. SAL-5 (wysokość słupa 5m). Słupy aluminiowe anodowane w kolorze naturalnym bez szwu, zabezpieczone przy podstawie elastomerem w kolorze słupa. Na słupach nr L10, L12 oraz L13 należy zamontować wysięgnik podwójny np. wysięgnik WR4/2/0,5/5 ZP.

Projektuje się 21 szt. lamp ulicznych z oprawami w technologii 32 LED 800mA o mocy 80W (np. MIDI) , strumień świetlny oprawy 9706 lm, strumień świetlny lampy 11589 lm, oraz 15 szt. lamp ulicznych z oprawami w technologii 16 LED 500mA o mocy 25W (np. MINI), strumień świetlny oprawy 3269 lm, strumień świetlny lampy 3894 lm. Na wysięgnikach słupów nr L10, L12, L13 zamontować oprawę o mocy 80W od strony jezdni natomiast od strony ciągów pieszo-rowerowych oprawę o mocy 25W.

Podczas wymiany słupa nr 11 linii napowietrznej nN ul. Raczkowskiej należy zdemontować istniejący wysięgnik z oprawą oświetleniową i ponownie zamontować po

wymianie słupa. W celu montażu oprawy na nowy słup typu E10,5/10 zastosować wysięgnik typu WE1/2 dł. 1000 5st.

Projektuje się również wymianę szafy oświetleniowej SO-1 szafy oświetleniowej nr SO-1045 w ul. Raczkowskiej.

Do zasilenia latarni oświetleniowych projektuje się doziemną linię oświetleniową nN-0,4kV kablem typu YAKXS 4x50mm² o długości 954(1162)m, zasilaną od strony ul. Leśnej - wykonanie mufy kablowej. Istniejąca latarnia oświetleniowa nr 79 do rozbiórki wraz z odcinkiem kabla.

Etap II

W drugim etapie realizacyjnym (ul. Wojczyńskiego) należy wybudować 15 szt. kompletów latarni oświetlenia ulicznego w tym przewidziano montaż lamp oświetleniowych i budowę nowych odcinków doziemnej linii oświetleniowej kablem typu YAKXS 4x50mm² dł. 439(532)m. Projektuje się 15 szt. nowych latarni ulicznych z oprawami w technologii 32 LED 800mA o mocy 80W (np. MIDI) o parametrach podstawowych: strumień świetlny oprawy 3269 lm, strumień świetlny lampy 3894 lm, IP66, ochrona przepięciowa, regulacja mocy oprawy, obudowa dwukomorowa, montowanych na słupach aluminiowych np. SAL-90M anodowanych naturalnie bez szwu z zabezpieczeniem elastomer poliuretanowy.

Zasilanie projektowanych obwodów opiera się na istniejącej już oraz projektowanej strukturze sieci oświetlenia ulicznego w mieście Suwałki.

Typ słupów jak również opraw może ulec zmianie na podstawie zastosowania materiałów o identycznych lub nie gorszych parametrach technicznych oraz za zgodą inwestora.

Podłączenie obwodów oświetleniowych należy wykonać w taki sposób aby zachować równomierność obciążenia dla poszczególnych faz.

Z uwagi na możliwość etapowania realizacji inwestycji załączniki w postaci zestawień materiałowych oraz przedmiarów zostały podzielone na Etap I oraz Etap II.

13.3 Linie kablowe oświetleniowe

Latarnie należy zasilić kablem YAKXS 4x50mm² układanym zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Zestawienie szczegółowe urządzeń do wbudowania znajduje się w załączniku (zestawienia montażowe), natomiast szczegółowy sposób ich połączeń zawierają rysunki schematów.

Należy wykonać połączenia i podziały sieci, projektowanych linii z istniejącymi odgałęzieniami linii oświetleniowych na przyległych ulicach zgodnie z planem zagospodarowania terenu oraz schematami połączeń.

Kable należy układać w rowie kablowym po zaprojektowanej trasie, linią falistą, na głębokości min. 0,7m z uwzględnieniem 0,1m podsypki. Kabel oświetleniowy należy doprowadzić do wnętrza lampy i podłączać za pomocą złączek izolowanych typu IZK montowanych w bazie słupa, zamkniętej drzwiczkami. Na ułożony kabel przed zasypaniem należy nasypać 10cm warstwę piasku oraz ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego nad kablem w odległości, co najmniej 25cm zgodnie z obowiązującymi normami.

Wykopy należy wykonać ręcznie lub mechanicznie w zależności od warunków terenowych, lokalizując wcześniej zaznaczone na planie sytuacyjnym kolizje z istniejącymi po trasie mediami.

W trakcie prac, wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć, a miejsca przejść dla pieszych wyposażyć w odpowiednie pomosty. Nie należy układać kabla przy temperaturze otoczenia mniejszej niż 5°C.

Dla wykonania uziemień zastosować bednarkę stalową ocynkowaną 25*4mm układaną wzdłuż całej trasy doziemnej linii kablowej oraz wykonać uziom pionowy. Bednarka ocynkowana powinna spełniać wymagania PN-67/H-92325.

Żyły kabli związane z ochroną przeciw - porażeniową powinny mieć barwy:
-przewód neutralny N kolor jasno niebieski;
-przewód ochronny PE kolor zielonożółty;
-przewód ochronno - neutralny PEN kolor zielonożółty na końcach oznaczony barwą jasnoniebieską, tak aby równocześnie były widoczne wszystkie wymienione barwy.

Na kablu zamocować opaski identyfikacyjne zawierające: nazwę użytkownika, typ kabla, napięcie i rok ułożenia.

Po ułożeniu kabla a przed jego zasypaniem należy zgłosić go do odbioru przez osobę wyznaczoną przez inwestora oraz dokonać inwentaryzacji przez jednostkę geodezyjną do tego uprawnioną.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanego kabla oświetleniowego z istniejącą infrastrukturą podziemną oraz na zjazdach i przejściach poprzecznych pod drogą należy zastosować rury osłonowe zgodnie z zestawieniem materiałowym i planem zagospodarowania terenu. Po zaciągnięciu kabla rury należy uszczelnić dławicami czopowymi.

13.4 Latarnie oświetleniowe

Zastosowane zostaną latarnie uliczne z oprawami w technologii 32 LED 800mA o mocy W z minimalnym strumieniem świetlnym 9706 lm oraz oprawami w technologii 16 LED 500mA o mocy 25W z minimalnym strumieniem świetlnym 3269, montowanych na słupach aluminiowych np. SAL-90M (wysokość słupa 9m) oraz słupach aluminiowych np. SAL-5 (wysokość słupa 5m) anodowanych naturalnie bez szwu z zabezpieczeniem elastomer poliuretanowy. Słupy SAL-90M posadowione na fundamentach typu B-70 a słupy SAL-5 na fundamentach typu B-50.

Latarnie montowane będą w odstępach pokazanych na planie sytuacyjnym, powinny być połączone bednarką Fe/Zn 25x4 układaną w rowie kablowym wzdłuż budowanego kabla.

Latarnie wraz z całym osprzętem należy ustawiać z zachowaniem odstępów od krawędzi ulicy zgodnie z załącznikami graficznymi.

Parametry techniczne oprawy dekoracyjnej w technologii LED;

Parametry konstrukcyjne:

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo na kolor z palety RAL lub AKZO
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

Parametry elektryczne i funkcjonalne:

- średnia moc w ciągu życia uwzględniająca wszystkie straty:
TYP1: 80W; TYP2: 25W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- oprawa z aktywną funkcją utrzymania stałego strumienia świetlnego w czasie

- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym

Parametry oświetleniowe:

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła utrzymywany przez cały okres użytkowania:
TYP1: 8800lm; TYP2: 9900lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+

13.5 Szafa oświetleniowa SO

Projektuje się wymianę szafy oświetleniowej SO-1045 przy ul. Raczkowskiej. Sterowanie opraw oparte jest na sterowniku -(cyfrowym programatorze astronomicznym) wspomaganym przez analizator sieci. Projektowaną szafę oświetleniową należy wyposażać zgodnie z schematem w system zgodny ze strukturą sieci oświetlenia ulicznego w mieście Suwałki. Do zasilenia szafy wykorzystać istniejący kabel zasilany ze złącza kablowo-pomiarowego.

Podłączenie obwodów oświetleniowych należy wykonać w taki sposób, aby zachować równomierność obciążenia dla poszczególnych faz.

13.6 Ochrona przeciwporażeniowa

Projektowane urządzenia elektryczne NN zasilane z szafki SO przystosowano do pracy w systemie TN-C. Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano wyłączenie zasilania przez urządzenia zabezpieczające, przeciążeniowo- zwarciovowe w czasie trwania zwarcia doziemnego nie dłuższym niż 5sek. Przewody ochronne stanowić będą żyły neutralno-ochronne „PEN” w kablach. Przewody neutralno-ochronne „PEN” w kablach NN należy wyróżnić niebieskim kolorem izolacji a ich końce w miejscach przyłączeń oznaczyć końcówką koloru żółtozielonego. We wnękach słupów przewody neutralno-ochronne „PEN” przyłączyć do zacisków uziemiających słupów stalowych. Wykonać uziomy sztuczne taśmowe bednarką Fe/Zn 25×4 mm układanej we wspólnym wykopie razem z kablami. W zakresie ochrony od porażenia instalację przystosować do wymagań normy.

14. Zalecenia i uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do prac w terenie należy zawiadomić właścicieli gruntów o terminie wejścia na teren co najmniej tydzień przed planowanym terminem rozpoczęcia prac. W przypadku znacznego przesunięcia czasowego wykonania przedmiotowej inwestycji wobec okresu sporządzenia dokumentacji projektowej i możliwą zmianę warunków realizacyjnych, przed przystąpieniem do robót zaleca się przeprowadzenie weryfikacji zgodności dokumentacji technicznej z istniejącym zagospodarowaniem terenu, w celu naniesienia niezbędnych i uzasadnionych korekt.

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, BHP oraz opracowaniem BIOZ, w celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa pracownikom pracującym na budowie jak i użytkownikom drogi.

Oznakowanie robót należy wykonać zgodnie ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach ” (Dz.U. Nr 220, poz 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.). Wykonawca wykona, uzgodni i przedłoży Inwestorowi do zatwierdzenia „Projekt tymczasowego oznakowania robót na czas budowy”, uzależniony od posiadanego zaplecza maszyn oraz przyjętych metod i rozwiązań wykonawczych.

W sąsiedztwie wszystkich urządzeń podziemnych niezbędne roboty rozbiórkowe oraz roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z załączonym projektem, do którego załączone zostały odpisy klauzul uzgodnień.

W miejscach, gdzie nie będzie wykonana/przewidziana rozbiórka nawierzchnia ulicy przejścia pod drogą wykonać metodą przecisku.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca winien zapoznać się dokładnie z uzgodnieniami dołączonymi do projektu i przestrzegać w trakcie budowy podanych tam warunków, dotyczy to w szczególności wykopu ręcznego w pobliżu istniejących instalacji podziemnych. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zlokalizować urządzenia podziemne poprzez wykonanie przekopów poprzecznych pod nadzorem użytkowników urządzeń.

Po zakończeniu etapu robót teren należy doprowadzić do stanu poprzedniego.

Nadzór nad budową winien sprawować osoba wyznaczona przez inwestora, a dla prac prowadzonych w pobliżu istniejących sieci elektroenergetycznych przedstawiciel PGE Dystrybucja S.A Rejon Energetyczny Suwałki.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, zasadami bezpieczeństwa i wymaganą estetyką wykonawstwa.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z instrukcjami podanymi przez producenta osprzętu energetycznego stosowanego przy realizacji niniejszego projektu.

W skład niniejszego opracowania wchodzi kosztorys nakładczy, opracowany w programie kalkulacyjnym . Wykonawca uzupełni kosztorys wartościami kosztów zgodnie z kalkulacją własną przedsiębiorstwa.

Opracował:

Projektant:

15. Obliczenia fotometryczne

ul. Raczkowska, Suwałki

Data: 27.06.2018
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

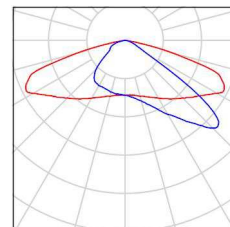
ul. Raczkowska, Suwałki	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
Ulica 1	
Dane planowania	4
Wyniki szczegółowe	5
3D Rendering	7
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	8
Ulica 2	
Dane planowania	9
Wyniki szczegółowe	11
Ulica 3	
Dane planowania	13
Wyniki szczegółowe	14
3D Rendering	16
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	17
Chodnik	
Dane planowania	18
Wyniki szczegółowe	19
3D Rendering	20
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	21



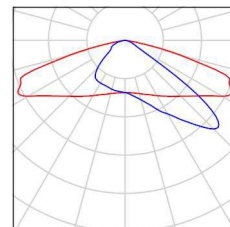
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Raczkowska, Suwałki / Lista oprav

18 Ilość SCHREDER AMPERA MIDI / 5117 / 32 LEDS
800mA NW / 403172
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 9706 lm
Strumień świetlny (Lampy): 11589 lm
Moc oprav: 80.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 33 72 97 100 84
Wyposażenie: 1 x 32 LEDS 800mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



11 Ilość SCHREDER AMPERA MINI / 5117 / 16 LEDS
500mA NW / 404542
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 3269 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3894 lm
Moc oprav: 25.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 32 71 97 100 84
Wyposażenie: 1 x 16 LEDS 500mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

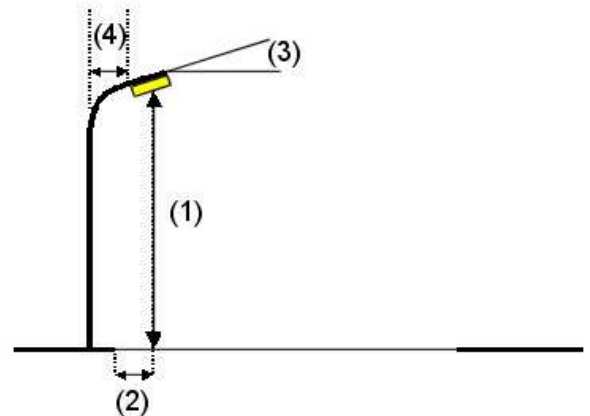
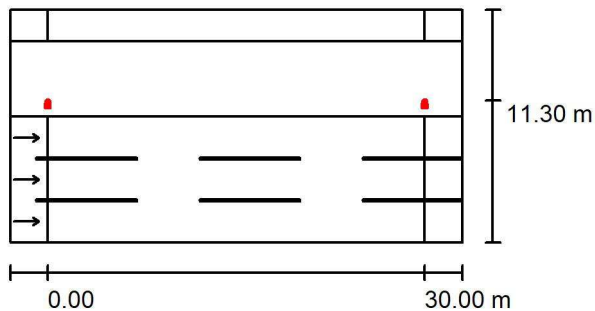
Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 1 (Szerokość: 2.500 m)
 Pas postoju 1 (Szerokość: 6.000 m)
 Jeźdnia 1 (Szerokość: 10.000 m, Liczba pasów jezdni: 3, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER AMPERA MIDI / 5117 / 32 LEDS 800mA NW / 403172
 Strumień świetlny (Oprawa): 9706 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 11589 lm
 Moc opraw: 80.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie u góry
 Odstęp słupa: 30.000 m
 Wysokość montażu (1): 9.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 8.980 m
 Nawis (2): -0.810 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
 Długość wysięgnika (4): 0.000 m

SCHREDER AMPERA MIDI / 5117 / 32 LEDS 800mA NW / 403172

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 595 cd/klm

przy 80°: 49 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°.

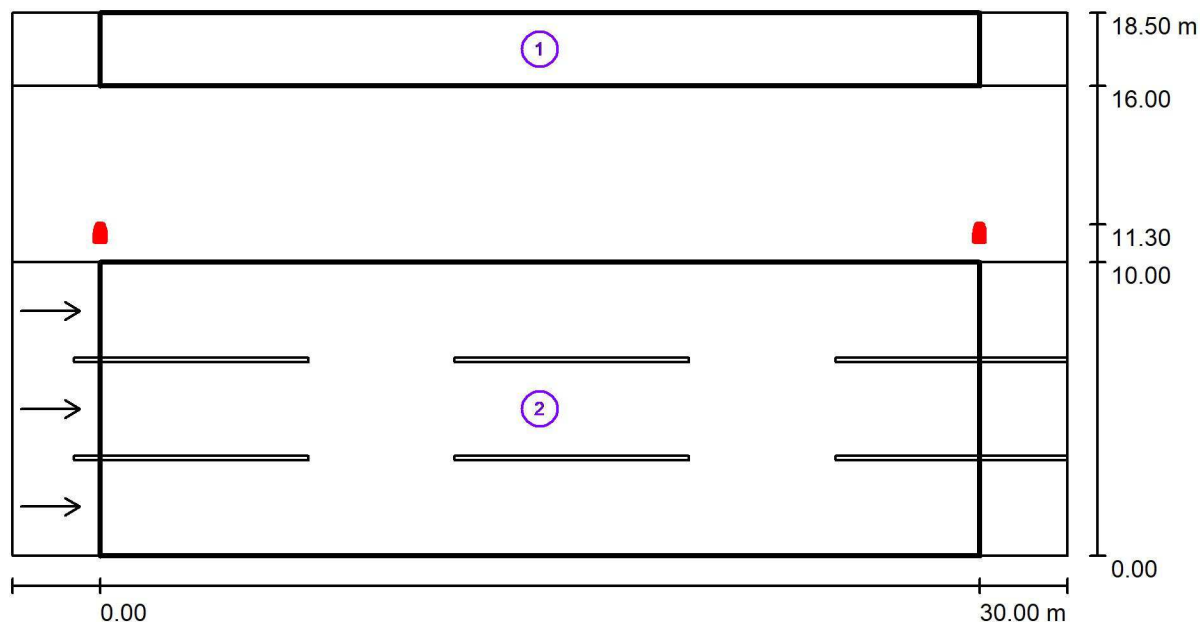
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oświetlenia D.5.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:258

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Chodnik 1
 Długość: 30.000 m, Szerokość: 2.500 m
 Siatka: 10 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]
5.66	2.89
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 30.000 m, Szerokość: 10.000 m
Siatka: 10 x 9 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4b

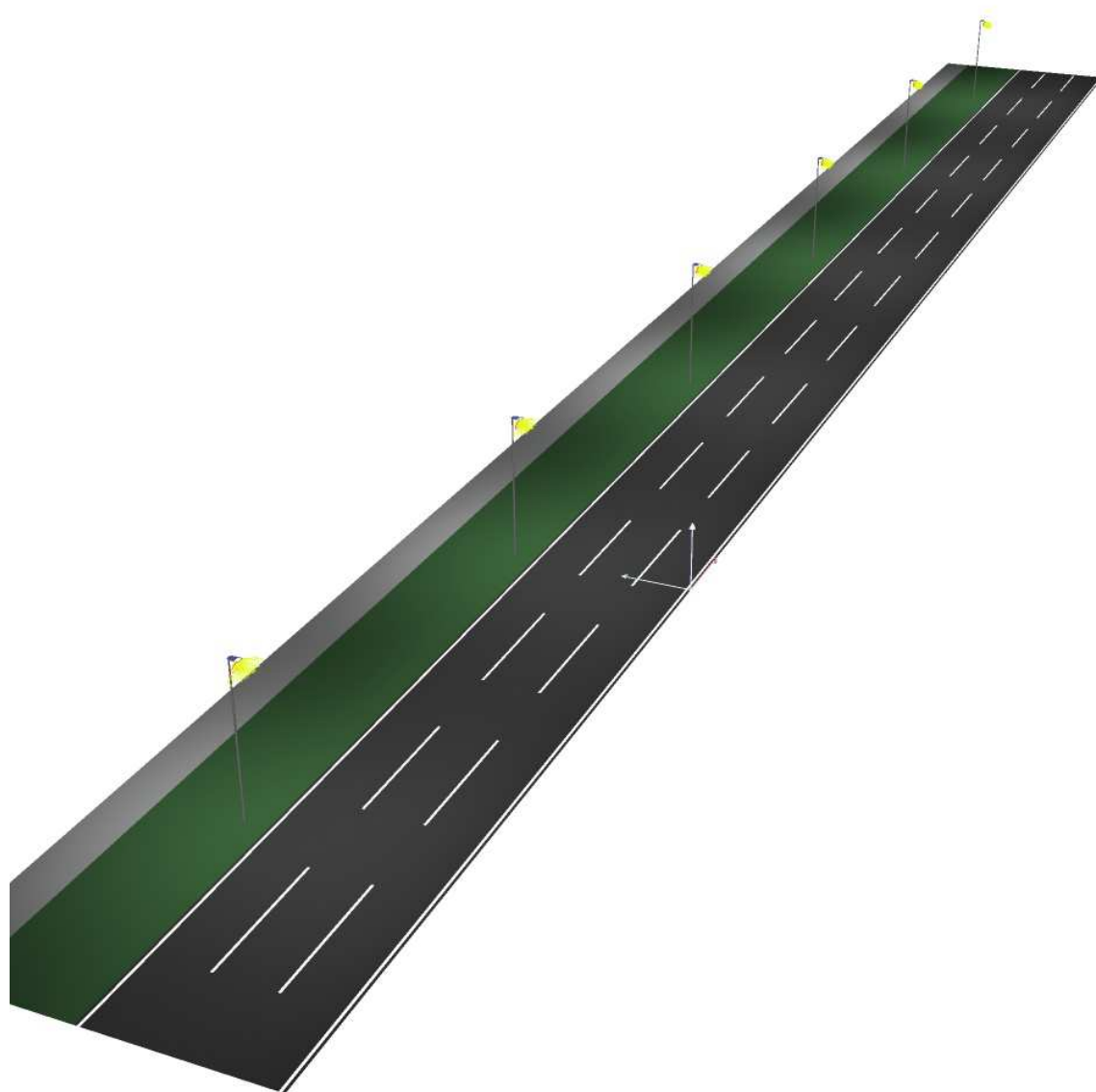
(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.82	0.48	0.69	14	0.55
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

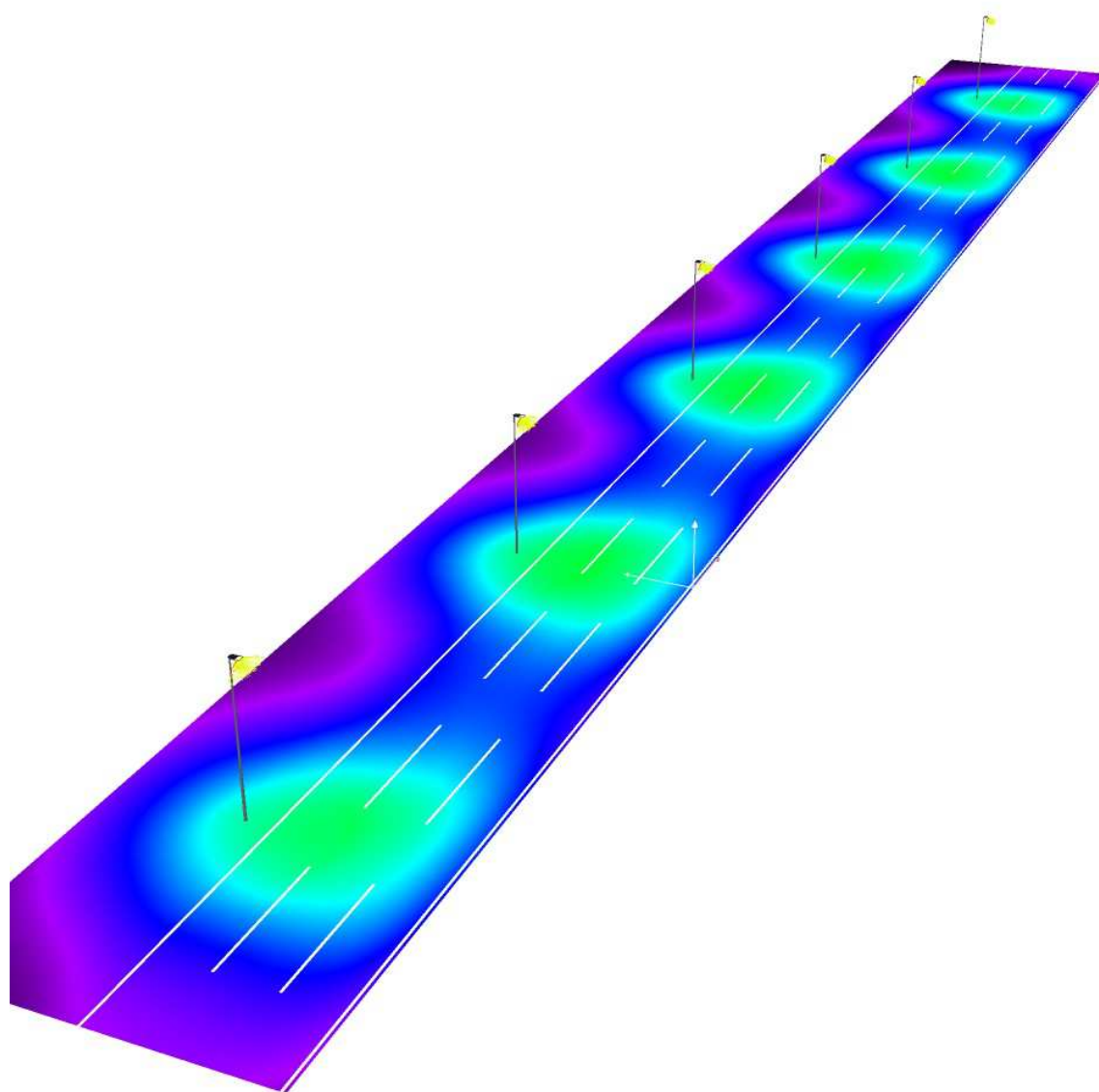
Ulica 1 / 3D Rendering





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



0 5 10 15 20 25 30 35 40

lx

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

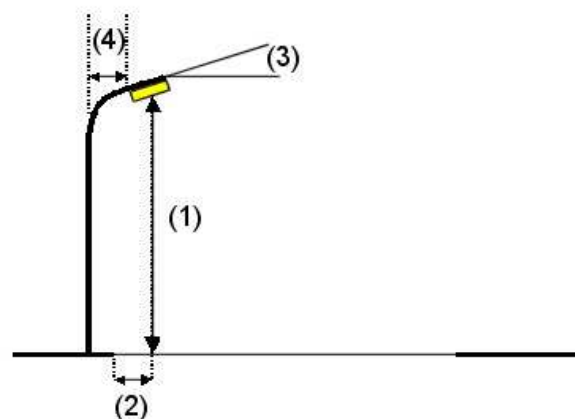
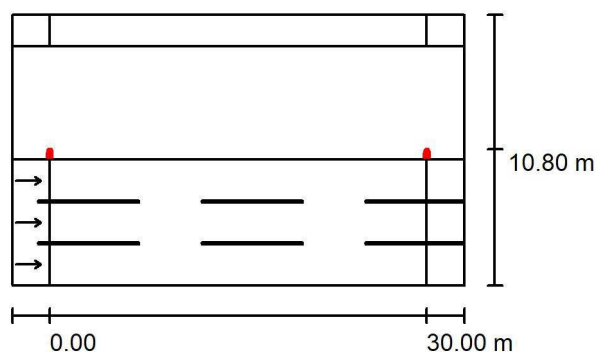
Ulica 2 / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 1 (Szerokość: 2.500 m)
Pas postoju 1 (Szerokość: 9.000 m)
Jezdnia 1 (Szerokość: 10.000 m, Liczba pasów jezdni: 3, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER AMPERA MIDI / 5117 / 32 LEDS 800mA NW / 403172
Strumień świetlny (Oprawa): 9706 lm
Strumień świetlny (Lampy): 11589 lm
Moc opraw: 80.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie u góry
Odstęp słupa: 30.000 m
Wysokość montażu (1): 9.000 m
Wysokość punktu świetlnego: 8.980 m
Nawis (2): -0.310 m
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
Długość wysięgnika (4): 0.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 595 cd/klm
przy 80°: 49 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.

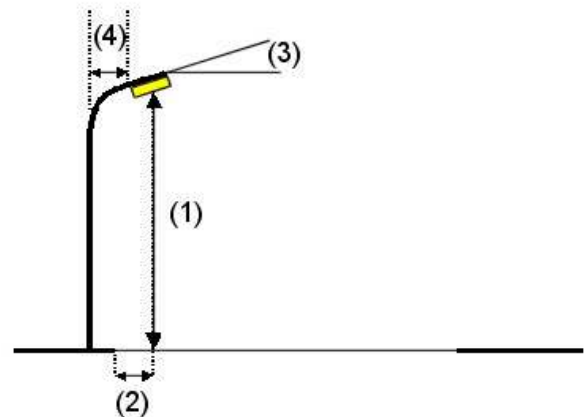
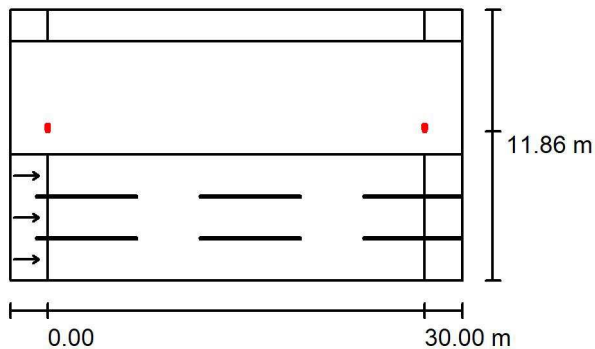
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.5.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 2 / Dane planowania

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	SCHREDER AMPERA MINI / 5117 / 16 LEDS 500mA NW / 404542
Strumień świetlny (Oprawa):	3269 lm
Strumień świetlny (Lampy):	3894 lm
Moc opraw:	25.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	30.000 m
Wysokość montażu (1):	9.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	9.000 m
Nawis (2):	-2.290 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °
Długość wysięgnika (4):	0.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 638 cd/klm

przy 80°: 58 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 oświetlenia D.6.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 2 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:258

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Chodnik 1
 Długość: 30.000 m, Szerokość: 2.500 m
 Siatka: 10 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]
7.34	5.44
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 2 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 30.000 m, Szerokość: 10.000 m
Siatka: 10 x 9 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4b

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.93	0.48	0.72	13	0.64
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

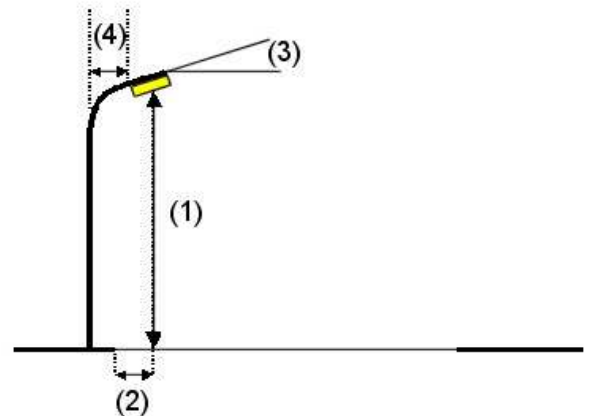
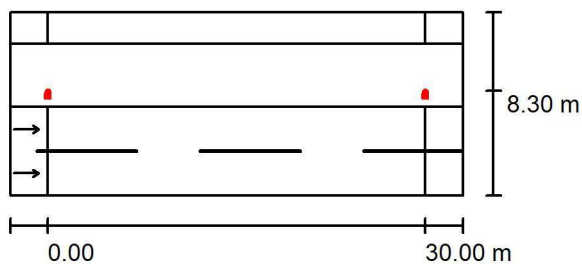
Ulica 3 / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 1 (Szerokość: 2.500 m)
 Pas postoju 1 (Szerokość: 5.000 m)
 Jezdnia 1 (Szerokość: 7.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER AMPERA MIDI / 5117 / 32 LEDS 800mA NW / 403172
 Strumień świetlny (Oprawa): 9706 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 11589 lm
 Moc opraw: 80.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie u góry
 Odstęp słupa: 30.000 m
 Wysokość montażu (1): 9.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 8.980 m
 Nawis (2): -0.810 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
 Długość wysięgnika (4): 0.000 m

SCHREDER AMPERA MIDI / 5117 / 32 LEDS 800mA NW / 403172

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 595 cd/klm

przy 80°: 49 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°.

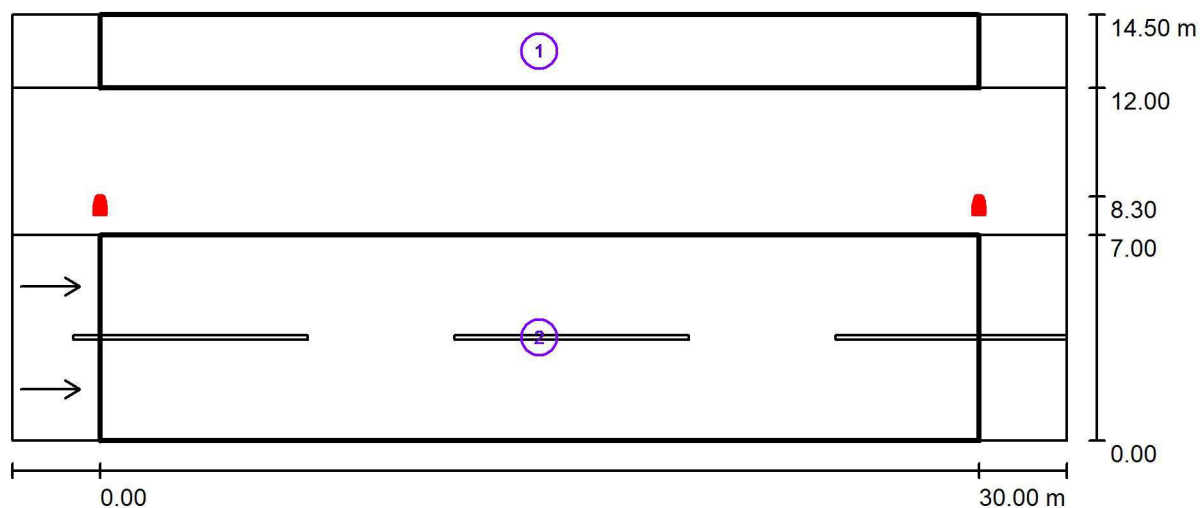
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.5.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 3 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:258

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Chodnik 1
 Długość: 30.000 m, Szerokość: 2.500 m
 Siatka: 10 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]
6.62	3.24
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 3 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 30.000 m, Szerokość: 7.000 m
Siatka: 10 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4b

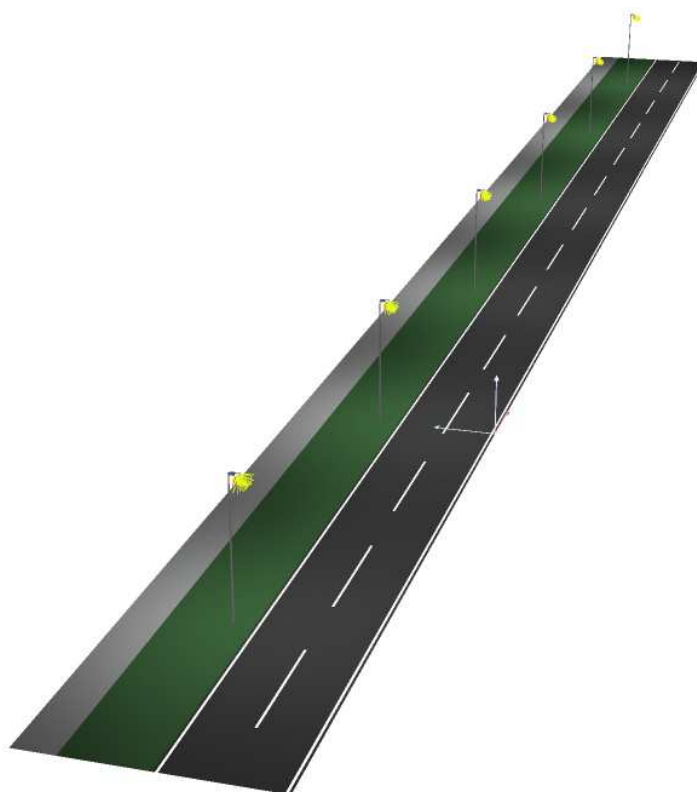
(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.94	0.62	0.69	13	0.81
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

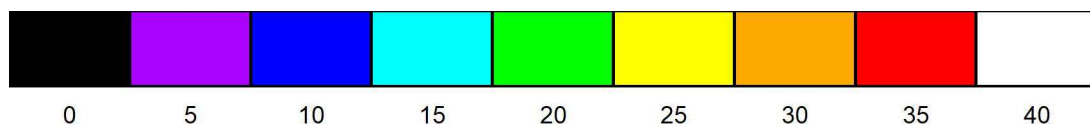
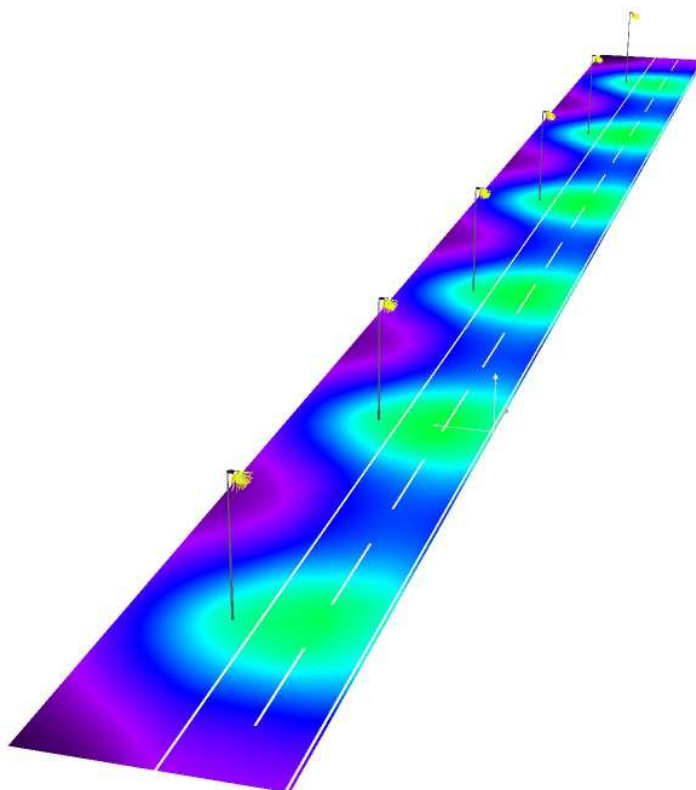
Ulica 3 / 3D Rendering





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 3 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



lx



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

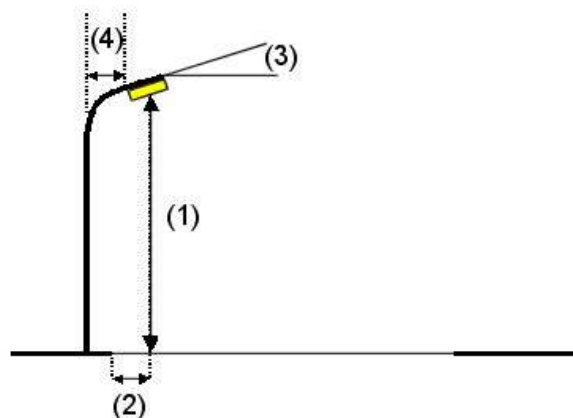
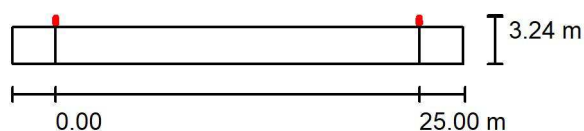
Chodnik / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 1 (Szerokość: 2.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER AMPERA MINI / 5117 / 16 LEDS 500mA NW / 404542
 Strumień świetlny (Oprawa): 3269 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 3894 lm
 Moc opraw: 25.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie u góry
 Odstęp słupa: 25.000 m
 Wysokość montażu (1): 5.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 5.037 m
 Nawis (2): -0.310 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
 Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 638 cd/klm
 przy 80°: 130 cd/klm
 przy 90°: 0.79 cd/klm

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

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

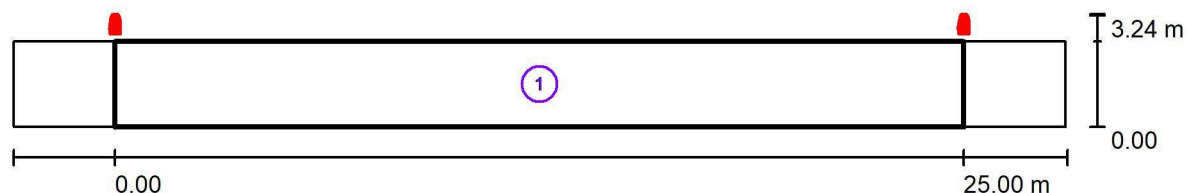
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.5.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Chodnik / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:222

Lista pól oszacowania

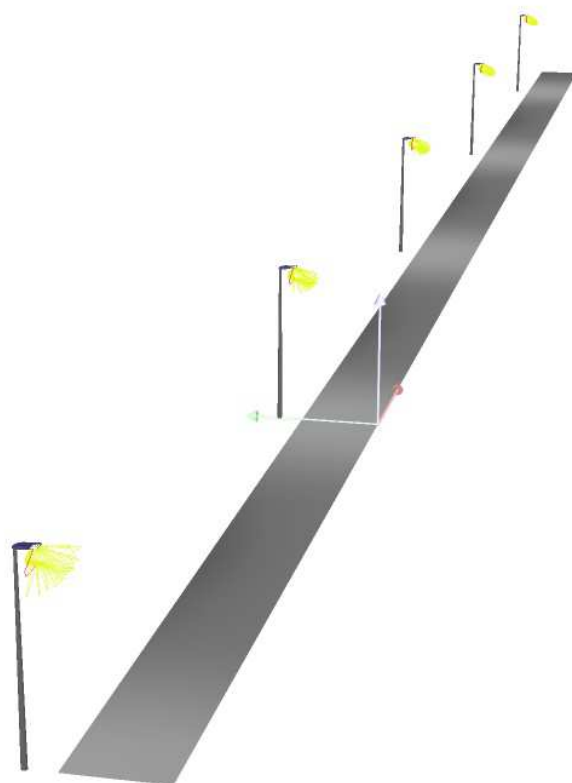
- 1 Pole oszacowania Chodnik 1
 Długość: 25.000 m, Szerokość: 2.500 m
 Siatka: 10 x 3 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
 Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	9.51	4.47
Wartości zadane według klasy:	≥ 7.50	≥ 1.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

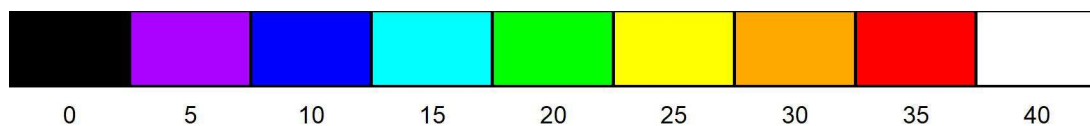
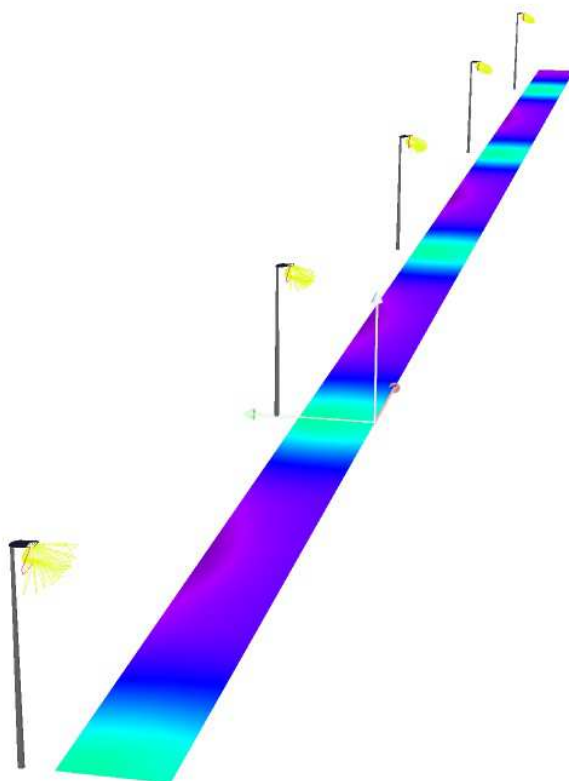
Chodnik / 3D Rendering



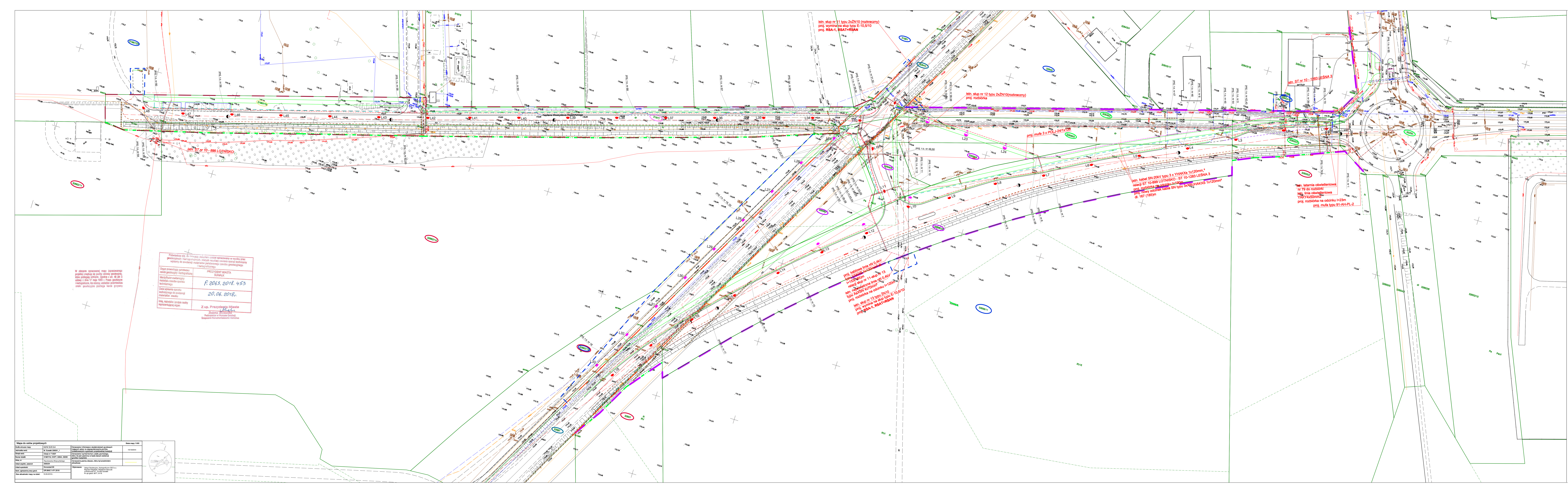


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Chodnik / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



lx



Podpisano: *[Signature]*
 Przewidywana ilość materiałów: 20000 kg
 Data wykonania: 20.06.2018.
 Miejsce: Z up. Przewidywana ilość materiałów: 20000 kg

istn. słup nr 11 typu 2x2N10 (rozkraczony)
 proj. wymiary na słup typu E-10.5/10
 proj. RSA-1, RSAT-RSAN

istn. słup nr 12 typu 2x2N10 (rozkraczony)
 proj. rozbiórka

istn. kable 0N-20kV typu 3 x YHAKOS 1x120mm²
 nr 79 do rozbiórki
 relacji ST 10-099 LOTNICKO - ST 10-1283 LESNA 3
 proj. rozbiórka na odcinku l=23m
 proj. rowny odcinek kabla 0N typu 3xYHAKOS 1x120mm²
 dl. 167 (165)m

istn. latarnia oświetleniowa nr 79 do rozbiórki
 istn. linia oświetleniowa YAKY4x50mm²
 proj. rozbiórka na odcinku l=23m
 proj. mufa typu 91-AH-PL-2

proj. kablowe linie 0N 0,4kV 19
 rdz. 19x2,0mm²
 relacji słup nr 11-słup nr 13
 istn. oświetleniowa linia 0N 0,4kV
 typu ASXSH 4x70mm²
 proj. rozbiórka na odcinku l=120m
 istn. słup nr 13 typu 2x2N10
 proj. wymiary na słup typu E-10.5/10
 proj. RSA-1, RSAT-RSAN

LEGENDA :

PROJEKTOWANE:

- spornik kantarny 10x20 cm sepony
- krawężnik betonowy 25x30 cm
- krawężnik betonowy 25x22 cm, nasadkowy
- krawężnik betonowy nasadkowy 55x30 cm
- krawężnik betonowy nasadkowy 15x22 cm
- obrzeża betonowe 8x30 cm
- krawężnik asfaltowy
- wlotowy granicznik
- linia kablowa oświetleniowa YAKOS 4x50mm²
- słupy oświetleniowe
- linia kablowa 0N-0,4kV
- linia kablowa 0N-20kV
- linia kablowa telekomunikacyjna
- kanał betonowy
- szafka do pomiarów w rozdzielni
- szafka sterującego pasa ul. Wyczałkowskiej
- szafka sterującego pasa ul. Raczkowskiej
- szafka sterującego pasa ul. Lesnej
- szafka do przepięcia w obiekcie pod ul. Lesną
- szafka przeznaczona do podziemia
- szafka, na której zlokalizowana jest inwentarycja - czeszone zapieki
- zakres terenu objęty czasowym zapiekiem
- istn. linia graniczna pasa drogowego ul. Raczkowskiej
- istn. linia rozgraniczająca pasa drogowego rozdzielni ul. Lesnej
- istn. linia rozgraniczająca pasa drogowego rozdzielni ul. Wyczałkowskiej
- barierki ochronne typu sztalakowego
- inny wykonanie

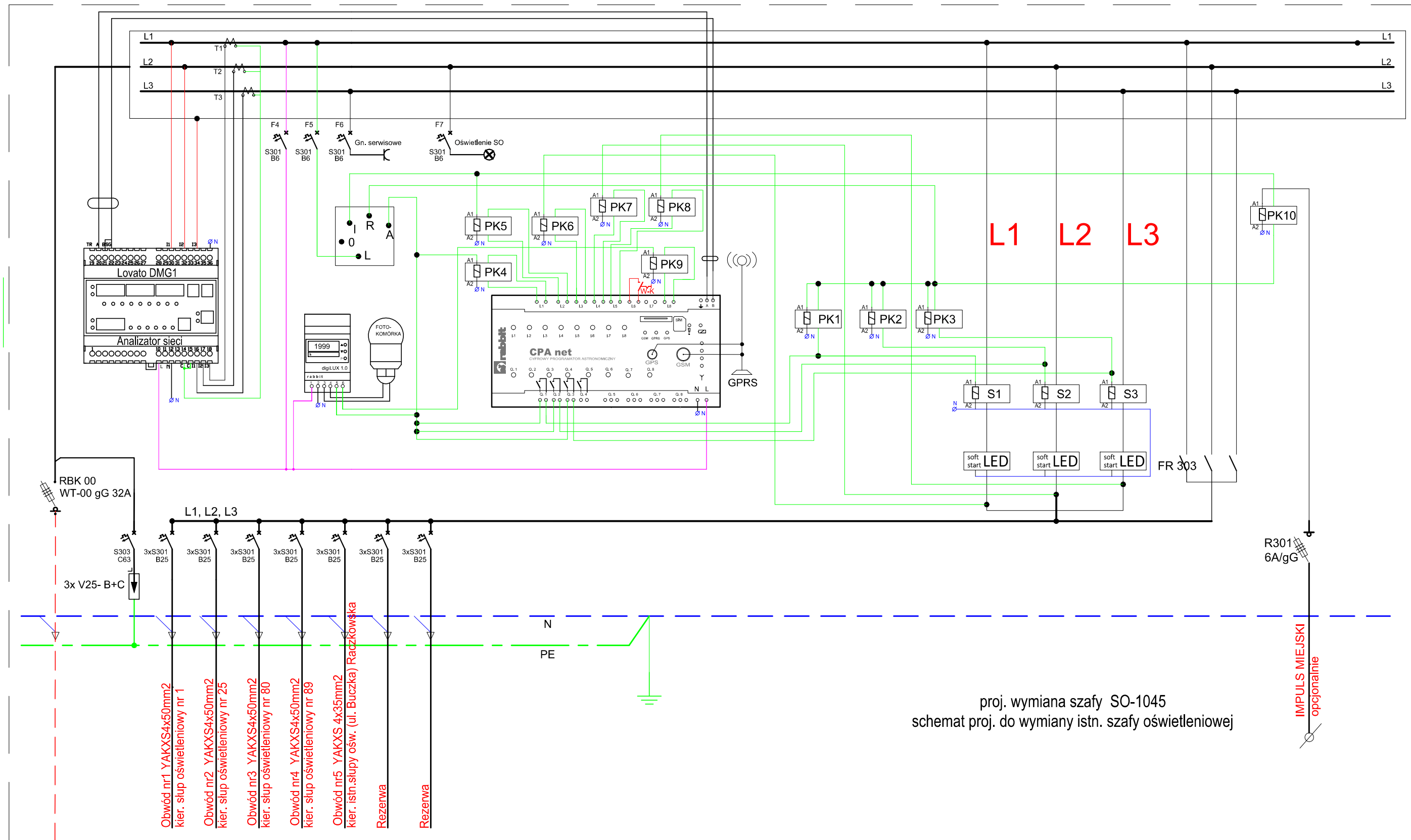
ISTNIEJĄCE:

- granice działek
- wodociąg
- kanalizacja deszczowa/kanalizacja sanitarna
- słup oświetleniowy
- kabel energetyczny / oświetleniowy
- kanalizacja telekomunikacyjna
- kanalizacja telekomunikacyjna do lokalizacji
- ZLD (zawieszki) do lokalizacji
- rozdzielnia 0N kablowa
- rozdzielnia 0N napowietrzna
- słupki do wykopu

Mapa do celów projektowych		Data mapy: 15.06.2018.	
Skala: 1:500	Wielkość: 1:500	Wielkość: 1:500	Wielkość: 1:500
Wielkość: 1:500	Wielkość: 1:500	Wielkość: 1:500	Wielkość: 1:500
Wielkość: 1:500	Wielkość: 1:500	Wielkość: 1:500	Wielkość: 1:500

SBK M *[Logo]* **Miejsców Gruboski**
 ul. Kosielska 21c, 15-356 Białystok
 tel. 85 421 71 00, e-mail: ak@sbk.m.pl
 ul. 11-go Listopada, 15-356 Białystok

Projekt: Projekt zagospodarowania terenu
 Branża: ELEKTRYCZNA
 Data: 02.07.2018



proj. wymiana szafy SO-1045
schemat proj. do wymiany istn. szafy oświetleniowej

istn. YAKXS 4x70 mm²
zasilanie z istn. ZK nr 2979

- Obwód nr1 - YAKXS 4x50mm²
kier. słup oświetleniowy nr 1
- Obwód nr2 - YAKXS 4x50mm²
kier. słup oświetleniowy nr 25
- Obwód nr3 - YAKXS 4x50mm²
kier. słup oświetleniowy nr 80
- Obwód nr4 - YAKXS 4x50mm²
kier. słup oświetleniowy nr 89
- Obwód nr5 - YAKXS 4x35mm²
kier. istn. słupy osw. (ul. Buczkowa) Raczkowska
- Rezerwa
- Rezerwa

Legenda:

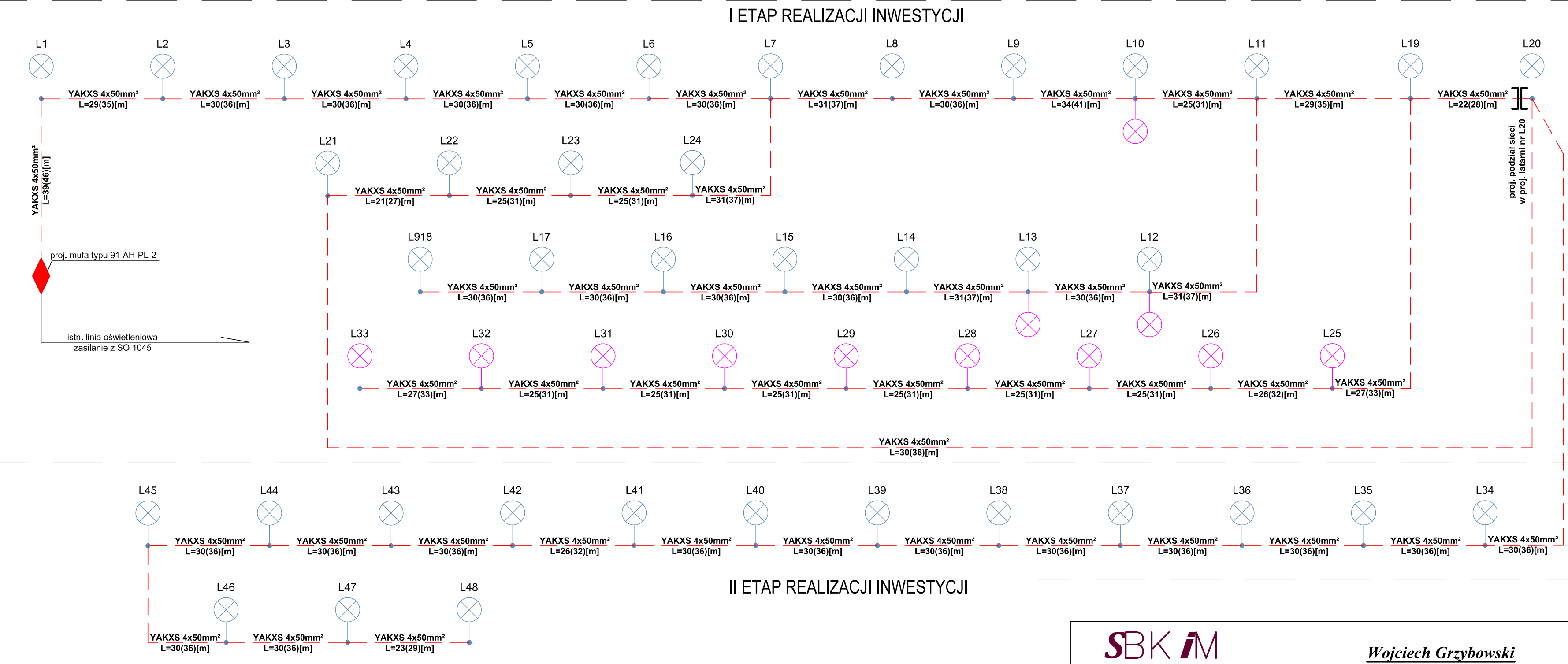
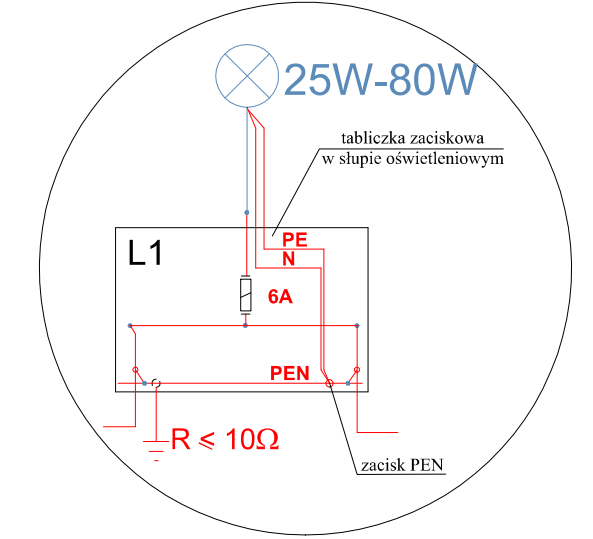
- Wej. I1 - sygnalizacja sterowanie CPA
- Wej. I2 - sygnalizacja sterowanie impuls kaskada
- Wej. I3 - alarm-zanik fazy L1
- Wej. I4 - alarm-zanik fazy L2
- Wej. I5 - alarm-zanik fazy L3
- Wej. I6 - alarm otwartych drzwi szafki (beznapięciowo)
- Wej. I7 - nieaktywny
- Wej. I8 - sygnalizacja czujnik zmierzchowy
- Wej. I1-I8 - wejścia beznapięciowe

- Wyj. Q1-Q3 - styczniki załączane wg. zegara astronomicznego S1-S3 3F/63A
- Wyj. Q4 - załączenie redukcji (nieaktywne)

- A - sterowanie CPA
- R - sterowanie ręczne
- L1 - analizator sieci Lovato DMG1
- W-K - wyłącznik krańcowy
- PK1-P10 - przekaźnik ze stykiem zwiernym Legrand

soft start LED - ogranicznik prądu rozruchowego

SZCZEGÓŁ podziału punktu PEN na przewody PE i N



Legenda:

- L26 - oprawa w technologii 16 LED 500mA o mocy 25W, trumień świetlny oprawy 3269 lm, strumień świetlny lampy 3894 lm, IP66, ochrona przepięciowa, regulacja mocy oprawy, dwukomorowa
- L15 - oprawa w technologii 32 LED 800mA o mocy 80W, strumień świetlny oprawy 9706 lm, strumień świetlny lampy 11589 lm, IP66, ochrona przepięciowa, regulacja mocy oprawy, dwukomorowa
- L1 - oznaczenie numeracji słupów oświetleniowych
- YAKXS 4x50mm² L=34(41)[m] - numeracja i opis odcinków kablowych

UWAGA!
Sieć oświetlenia ulicznego została zaprojektowana do pracy w sieci TN-C.



Wojciech Grzybowski
ul. Kołodziejska 25c, 15-256 Białystok
tel. 509898001, e-mail: sbkim@o2.pl
NIP 5431703105, REGON 368771896

Stadium : P.B.	Nazwa rysunku: Schemat połączeń latarni oświetlenia ulicznego	Rysunek nr : 2
Skala : 1:500	Opis: Rozbudowa ulicy Leśnej i ulicy Wojczyńskiego z połączeniem do ulicy Raczkowskiej w Suwałkach wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej. - oświetlenie uliczne	Data : 02.07.2018

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Projektant: Imię i nazwisko nr upraw.	Podpis:	Sprawdzający: Imię i nazwisko nr upraw.	Podpis:
mgr inż. Bartosz Lewoń MAZ/0583/PWBE/16		mgr inż. Tomasz Wojszko SUW-14/93	