

- Linie energetyczne SN
- Linie energetyczne nN
- Stacje transformatorowe
- Konserwacje urządzeń energetycznych
- Instalacje elektryczne
- Pomiary
- Projektowanie

FAZA: PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ: PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO W ZAGOŚCIŃCU
PRZY UL. ASFALTOWEJ NA DZ. NR EW. 16 OBRĘB ZAGOŚCINIEC 04
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 143412_5 WOŁOMIN – OBSZAR WIEJSKI.

ADRES: ZAGOŚCINIEC UL. ASFALTOWA

INWESTOR: POWIAT WOŁOMIŃSKI
UL. PRĄDZYŃSKIEGO 3, 05-200 WOŁOMIN

PROJEKTANT: MICHAŁ GAJEWSKI

ASYSTENT: MARCIN SASIN

EGZ. NR
5

WRZESIEŃ 2017

SPIS ZAWARTOŚCI

STRONA TYTUŁOWA	- 1 -
SPIS ZAWARTOŚCI	- 2 -
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	- 4 -
OPIS TECHNICZNY	- 4 -
1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	- 4 -
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	- 4 -
3. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE.....	- 4 -
4. STAN ISTNIEJĄCY.....	- 5 -
4.1. LINIA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO.....	- 5 -
4.2. STACJA TRANSFORMATOROWA.....	- 5 -
5. URZĄDZENIA PROJEKTOWANE.....	- 5 -
5.1. ZSILANIE PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ.....	- 5 -
5.2. LINIA KABLOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO.....	- 5 -
5.3. LINIA NAPOWIETRZNA OŚWIETLENIA DROGOWEGO.....	- 6 -
5.4. SŁUPY OŚWIETLENIOWE.....	- 6 -
5.5. OPRAWY OŚWIETLENIOWE.....	- 7 -
5.6. SKRZYŃNIA STEROWANIA OŚWIETLENIEM - SO.....	- 7 -
5.7. WYMIANA ISTNIEJĄCYCH OPRAW.....	- 7 -
6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	- 7 -
7. OPINIA GEOTECHNICZNA.....	- 8 -
8. UWAGI KOŃCOWE.....	- 8 -
OBLICZENIA TECHNICZNE	- 9 -
1. SPRAWDZENIE WARUNKU SPADKU NAPIĘCIA.....	- 9 -
2. OBLICZENIA OŚWIETLENIA.....	- 10 -
ZESTAWIENIE MONTAŻOWE	- 16 -
WYKAZ RYSUNKÓW	- 17 -
RYS. NR 01 - PLAN PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ.....	- 18 -
RYS. NR 02 - SCHEMAT SIECI.....	- 19 -
OCENA ODZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	- 20 -
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	- 21 -
1. CZĘŚĆ OPISOWA.....	- 21 -
1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	- 21 -
1.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	- 21 -
1.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	- 21 -
1.4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I CHARAKTERYSTYCZNYCH WYMIARÓW.....	- 21 -
1.5. DANE INFORMACYJNE NA TEMAT TERENU INWESTYCJI.....	- 21 -
1.6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	- 21 -
1.7. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	- 21 -
1.8. INNE INFORMACJE I DANE.....	- 22 -
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	- 23 -
RYS. NR 03 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	- 23 -

INFORMACJA BIOZ	- 24 -
ZAŁĄCZNIKI	- 25 -
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	- 25 -
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	- 26 -
ZAŚWIADCZENIE MOIIB PROJEKTANTA.....	- 28 -

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy linii oświetlenia zewnętrznego w Zagościńcu przy ul. Asfaltowej

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania dokumentacji stanowią:

- zlecenie,
- uzgodnienia z inwestorem,
- mapa do celów projektowych,
- inwentaryzacja istniejących urządzeń – wizja lokalna na terenie inwestycji.

3. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

Dokumentację wykonano zgodnie z następującymi przepisami i normami:

- PKN-CEN/TR 13201-1:2007 Oświetlenie dróg – Część 1: Wybór klas oświetlenia.
- PN-EN 13201-2:2007 Oświetlenie dróg – Część 2: Wymagania oświetleniowe.
- N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz niepełnoizolowanymi.
- PN-E-5100-1:1998 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa.
- PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (zbiór norm).
- PN-HD 60364-4-41:2009 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-HD 60364-6 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie.
- Ustawa z dnia 07.07.1994r – Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami + przepisy wykonawcze).
- Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja SA. Tom 6 linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia. Wersja 04 2011 zatwierdzona 30.12.2011r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne elektryczne. Zeszyt 4: Linie kablowe niskiego i średniego napięcia. ITB, Warszawa 2011 (nieobligatoryjnie).
- Zasady wiedzy technicznej oraz przepisy techniczno-budowlane.

4. STAN ISTNIEJĄCY

4.1. LINIA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO

Istniejąca linia oświetlenia zewnętrznego wykonana jest częściowo jako kablowa, częściowo jako napowietrzna. Słupy żelbetowe typu ŻN 12 oraz BSW 14. Oprawy sodowe, rtęciowe oraz typu LED. Istniejąca linia przeznaczona jest do przebudowy.

4.2. STACJA TRANSFORMATOROWA

Istniejąca stacja transformatorowa wyposażona jest w wolnostojącą rozdzielnicę niskiego napięcia. Z istniejącej rozdzielnicy należy wyprowadzić obwód do zasilania projektowanej skrzyni sterowania oświetleniem. W pozostałym zakresie istniejąca stacja pozostaje bez zmian.

5. URZĄDZENIA PROJEKTOWANE

5.1. ZASILANIE PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ

Zasilanie projektowanych urządzeń odbywać się będzie z istniejącej stacji transformatorowej i nie jest wymagane zwiększanie mocy przyłączeniowej.

5.2. LINIA KABLOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Projektowaną linię kablową niskiego napięcia należy wykonać kablem typu YAKXS 4x16mm². Kabel należy układać w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie. Podczas układania kabla powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli, sieci i urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii. Promień gięcia kabla nie może być mniejszy od podanego przez producenta kabla. Rzeczywista siła rozciągająca, przy ciągnięciu kabla, nie powinna przekraczać wartości określonych przez producenta.

Głębokość ułożenia kabli niskiego napięcia w ziemi, mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej 70cm. Kabel bezpośrednio w ziemi należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty. W pozostałych przypadkach kabel należy układać na warstwie piasku o grubości 10cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą piasku lub rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm i przykryć folią. Wykop zasypać piaskiem lub rodzimym gruntem. Kabel w wykopie należy układać faliście.

Trasa linii kablowej powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią w kolorze niebieskim. Folia powinna znajdować się nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25cm i nie większej niż 35cm i powinna wystawać co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla. Grubość folii powinna wynosić co najmniej 0,3mm.

Przy skrzyżowaniu kabla z innymi sieciami, instalacjami i urządzeniami kabel należy chronić rurą osłonową typu DVK. Przeciski pod wjazdami i drogami należy wykonywać rurą osłonową typu SRS. Końce rur należy uszczelnić na długości co najmniej 10cm uszczelniaczami fabrycznymi lub rurami termokurczliwymi. Uszczelnienie rury powinno otaczać kabel tak, aby kabel nie stykał się z krawędzią rury.

Kabel ułożony w ziemi powinien być na całej długości zaopatrzony w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach, głowicach i w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniu, wejściach do rur osłonowych. Na

oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla.

5.3. LINIA NAWIETRZNA OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Linie napowietrzne oświetlenia drogowego zaprojektowano przewodami samonośnymi aluminiowymi o przekroju 25mm^2 w izolacji z polietylenu usieciowanego typu AsXSn $2 \times 25\text{mm}^2$. Minimalna siła zrywająca projektowanego przewodu wynosi 813daN . Linie zaprojektowano na żerdziach wirowanych typu E o długości $10,5\text{m}$. Długość przęseł projektowanej linii nie przekracza 50m , a więc należy przyjąć naprężenie podstawowe o wartości $42,5\text{MPa}$, a naciąg 213daN .

Posadowienie słupów zaleca się wykonywać w otworach wierconych wykonanych urządzeniem wiertniczym. Wykopy można również wykonywać koparką z wąskogabarytowym nabierakiem lub ręcznie. Na konstrukcje ustojów i fundamentów należy stosować prefabrykowane płyty ustojowe skręcane elementami stalowymi. Zасыwanie powinno być wykonywane warstwami z zagęszczeniem gruntu, umożliwiającym osiągnięcie maksymalnego dla danego gruntu stopnia zagęszczenia. Po zasypaniu wykopu należy rozsypać grunt rodzimy do 15cm powyżej terenu przy obwodzie słupa, ze spadkiem na zewnątrz do linii obrysu zasypanego wykopu. Elementy stalowe i ich połączenia w części podziemnej słupa należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją lakierem lub masą asfaltową. Podziemne betonowe części ustojowe należy chronić przed szkodliwymi wpływami jedynie przy stwierdzeniu występowania gruntu bardzo agresywnego. Zaleca się ustawiać słupy w wykopie za pomocą dźwigu samojezdnego.

Oprawy należy instalować na wysięgnikach rurowych o długości $1,5\text{m}$ montowanych do słupów. Na słupach wysięgniki należy montować za pomocą konstrukcji mocowanych na taśmie do słupa. Połączenie oprawy z linią należy wykonać przewodem typu YDY $2 \times 2,5\text{mm}^2$ wciągany w wysięgnik. Podłączenie do linii należy wykonać stosując oprawę bezpiecznikową typu SV 29.253 z wkładką bezpiecznikową o wartości 6A oraz za pomocą zacisków odgałęźnych dwustronnie przebijających izolację typu SLIP 12.05.

Uziemienie projektuje się jako prętowo taśmowe wykonane z bednarki ocynkowanej FeZn $25 \times 4\text{mm}$. Łączenie bednarki z bednarką oraz bednarki z prętem wykonać przez spawanie, zgrzewanie lub skręcanie dwoma śrubami M10. W części nadziemnej połączenia uziemienia wykonać przez skręcanie dwoma śrubami M10 lub zaciskami uziemiającymi śrubowymi. Miejsca połączeń zabezpieczyć przed korozją przez pokrycie w ziemi, np. masą asfaltową, a w części nadziemnej słupa – wazeliną bezkwasową. Wartość rezystancji uziemienia nie powinna przekraczać 10Ω .

Przy łączeniu przewodów w przęsła oraz na odgałęzieniach należy zwracać uwagę na zgodność faz, a także na odpowiednie ukształtowanie przewodów tak aby odległość od słupów lub innych elementów konstrukcyjnych wynosiła co najmniej 10cm .

5.4. SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Projektowane słupy oświetleniowe będą zlokalizowane głównie wzdłuż ogrodzenia. Zaprojektowano słupy stalowe, ocynkowane cylindryczno-stożkowe typu C 7/3/60 (lub model równoważny) wraz z wysięgnikiem typu W16/1/1/1,5. Wysokość montażu oprawy – 8m , wysięg – $1,5\text{m}$. Słup wykonany z blachy stalowej o grubości 3mm . Średnica słupa u podstawy wynosi 149mm . Słupy wyposażone we wnęki słupowe o wymiarach $100\text{mm} \times 400\text{mm}$ zlokalizowane na wysokości 500mm od stopy słupa, w których należy zamontować tabliczki

bezpiecznikowe typu TB-1 wyposażone w wkładki topikowe o wartości 6A. Wysięgniki łukowe jedno-ramienne montowane na wierzchołkach słupa. Wysięgnik przystosowany do bezpośredniego montażu oprawy z mocowaniem o średnicy 60mm. Słupy oświetleniowe należy posadzić na betonowych fundamentach prefabrykowanych typu B-120 ze śrubami M24 ostłoniętymi kapturkami.

5.5. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Do oświetlenia terenu należy zastosować oprawy typu MAGNOLIA LED 60W lub model równoważny. Oprawy montowane na wysokości 8m. Projektowane oprawy są oprawami jednokomorowymi o stopniu ochrony IP66 i wykonane są w II klasie ochronności. Korpus oprawy wykonany z odlewu aluminium. Oprawa wyposażona w układ optyczny ROSA PMMA z 20 diodami typu CREE XM-L2 o czasie pracy >50000h. Temperatura barwowa światła 5000K oraz strumień świetlny 8150lm. Waga oprawy 11kg. Możliwość regulacji oprawy w zakresie od -5° do +20°. Oprawy należy zasilic przewodem typu YDY 2x2,5mm² prowadzonym bezpośrednio w słupie od tabliczki bezpiecznikowej. Przy tabliczce przewód należy uformować w fajkę sięgającą poniżej dławika tabliczki, aby zapobiec zaciekanii do tabliczki wody skroplonej na powierzchni przewodu.

5.6. SKRZYNIA STEROWANIA OŚWIETLENIEM – SO

Projektowaną skrzynię oświetlenia drogowego SO zlokalizowana została przy stacji transformatorowej. Skrzynia wykonana jako wolnostojąca z tworzywa termoutwardzalnego, odpornego na promieniowanie UV o stopniu ochrony IP44 oraz stopniu ochrony na uderzenia minimum IK-10. Obudowa wyposażona w zamek baskwilowy mimośrodowy z zamknięciem na wkładkę patentową i w uchwyt na założenie kłódki. Zamek z cięgnami zapewniającymi trzy punkty zamknięcia (dół, góra, środek). Skrzynia wykonana w II klasie izolacji. Sterowanie oświetlenia realizowane będzie za pomocą cyfrowego zegara astronomicznego. Ze skrzyni SO zostanie wyprowadzony projektowany obwód linii oświetlenia zewnętrznego.

5.7. WYMIANA ISTNIEJĄCYCH OPRAW

Na istniejących słupach wzdłuż południowej oraz zachodniej strony należy wymienić istniejące oprawy na oprawy typu MAGNOLIA LED 60W lub model równoważny. Oprawy należy montować na istniejących wysięgnikach. W przypadku wysięgników o innej niż standardowa średnica należy zamówić oprawy z odpowiednią redukcją umożliwiającą montaż. Należy wymienić również przewody do opraw oświetleniowych. Przewody prowadzić po słupie w rurach ochronnych o średnicy 28mm odpornych na promieniowanie UV montowanych na systemowych uchwytach. W słupach z poczwórnym wysięgnikami należy na słupie zamontować skrzynki rozdzielcze z zabezpieczeniami.

6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Elektroenergetyczna sieć zasilająca niskiego napięcia 0,4kV pracuje w układzie TN-C. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest poprzez stosowanie izolacji podstawowej, przegród, obudów, umieszczanie poza zasięgiem ręki. Ochrona przy uszkodzeniu realizowana jest poprzez zastosowanie urządzeń o II klasie ochronności oraz samoczynnego wyłączenia zasilania.

7. OPINIA GEOTECHNICZNA

Na terenie objętym przedmiotem inwestycji występują proste warunki gruntowe. Projektowane urządzenia elektroenergetyczne zaliczane są do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego. Nie zachodzi konieczność wykonania opracowania ustalającego geotechniczne warunki posadowienia obiektów.

8. UWAGI KOŃCOWE

Należy stosować materiały dopuszczone do obrotu w budownictwie. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej. Należy dokonać pomiarów rezystancji izolacji kabla oraz rezystancji uziemienia. Prace ulegające zakryciu należy odebrać przed ich zasypaniem. Projektowane urządzenie nie oddziałują szkodliwie na środowisko.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. SPRAWDZENIE WARUNKU SPADKU NAPIĘCIA

Odcinek od skrzyni S0 do stupa nr 10 - obwód oświetleniowy faza L2										
$\Delta U_{\%} = \frac{200}{U_n} \cdot \sum_{i=1}^m [I_{Bi} \cdot (R_i \cdot \cos \varphi_i + X_i \cdot \sin \varphi_i) \cdot k_i]$										
$\Delta U_{\%} =$		1,30	<	5%	WARUNEK SPEŁNIONY					
Odcinki		Odbiory				Parametry odcinków				
Numer stacji/stupa/złącza	Typ / rodzaj stacji / stupa / złącza	Oprawy o mocy 60W	Oprawy o mocy 150W	Inne odbiory		Wsp. jednoczesności	Długość przewodu / kabla	Typ przewodu / kabla	Suma mocy w punkcie	Spadek napięcia na odcinku
		kW/szt	kW/szt	Ilość	Moc					
		0,072	0,15	[szt.]	[kW]					
	st. tr.						10	YAKY 4x16		0,0423
	SON					1			0,576	
L-02	C 7/4/64	1				1	136	YAKY 4x16	0,576	0,575
L-04	C 7/4/64	1				1	69	YAKY 4x16	0,504	0,2553
L-05	E-10,5/2,5	1				1	77	YAKY 4x16	0,432	0,2442
L-06	E-10,5/2,5	1				1	35	AsXS _n 2x25	0,36	0,0617
L-07	E-10,5/2,5	1				1	35	AsXS _n 2x25	0,288	0,0493
L-08	E-10,5/2,5	1				1	35	AsXS _n 2x25	0,216	0,037
L-09	E-10,5/2,5	1				1	35	AsXS _n 2x25	0,144	0,0247

2. OBLICZENIA OŚWIETLENIA

DIALux

19.11.2015

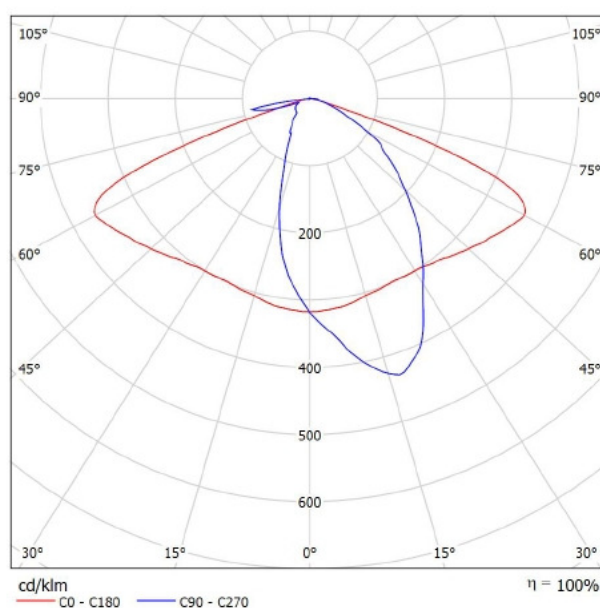
Zakład Budowy Urządzeń Energetycznych
Kazimierz Sasin
ul. Gen. Jordan Rozwadowskiego 26
05-230 Ossów

Edytor Michał Gajewski
Telefon
faks
e-Mail

ZPSO ROSA 220534/6 Magnolia 60W 5000K / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 41 72 95 100 100

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

Zakład Budowy Urządzeń Energetycznych
Kazimierz Sasin
ul. Gen. Jordan Rozwadowskiego 26
05-230 Ossów

Edytor Michał Gajewski
Telefon
faks
e-Mail

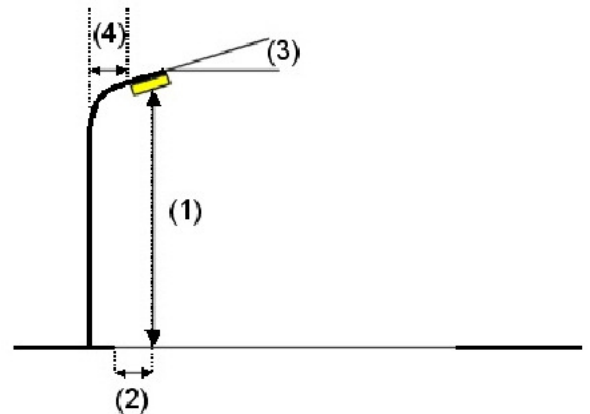
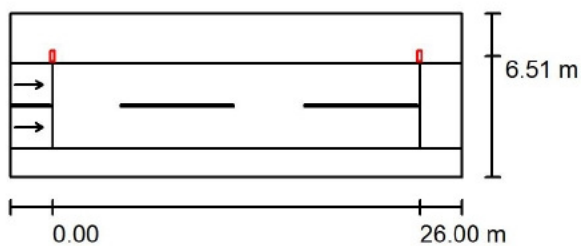
Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Pobocze 1	(Szerokość: 3.500 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Pobocze 2	(Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	ZPSO ROSA 220534/6 Magnolia 60W 5000K
Strumień świetlny (Oprawa):	8150 lm
Strumień świetlny (Lampy):	8150 lm
Moc opraw:	68.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	26.000 m
Wysokość montażu (1):	8.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	7.835 m
Nawis (2):	-0.500 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0 °
Długość wysięgnika (4):	2.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	506 cd/klm
przy 80°:	328 cd/klm
przy 90°:	86 cd/klm

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

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3.

Zakład Budowy Urządzeń Energetycznych
 Kazimierz Sasin
 ul. Gen. Jordan Rozwadowskiego 26
 05-230 Ossów

Edytor Michał Gajewski
 Telefon
 faks
 e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:229

Siatka: 10 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.83	0.51	0.78	6	0.59
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

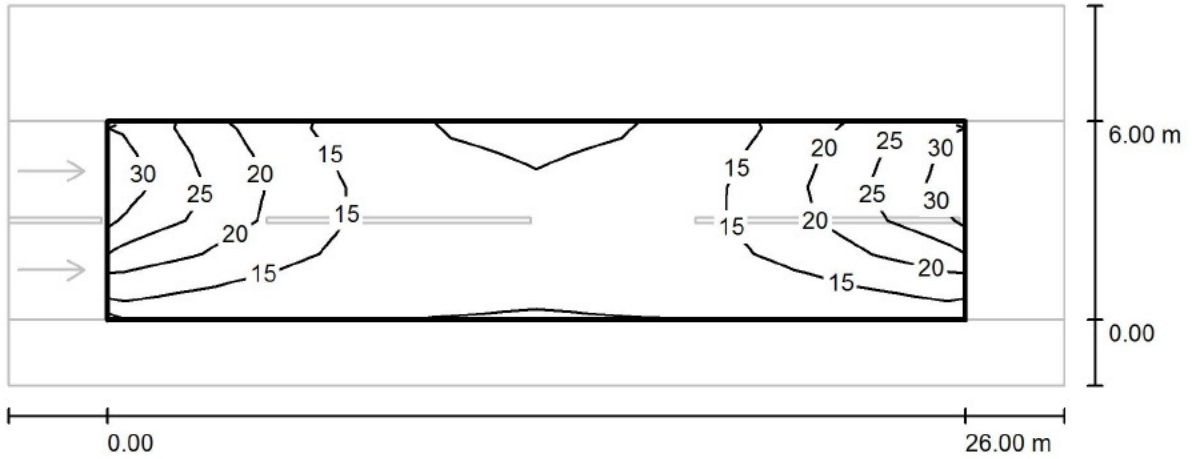
Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.500, 1.500)	0.88	0.51	0.80	6
2	Obserwator 2	(-60.000, 4.500, 1.500)	0.83	0.54	0.78	6

Zakład Budowy Urządzeń Energetycznych
 Kazimierz Sasin
 ul. Gen. Jordan Rozwadowskiego 26
 05-230 Ossów

Edytor Michał Gajewski
 Telefon
 faks
 e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 229

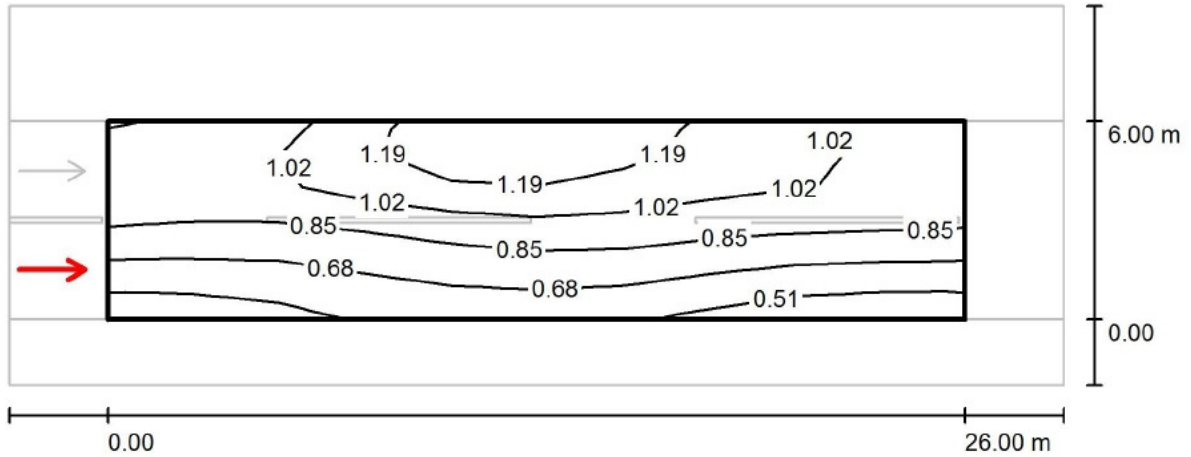
Siatka: 10 x 6 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	9.22	30	0.580	0.309

Zakład Budowy Urządzeń Energetycznych
 Kazimierz Sasin
 ul. Gen. Jordan Rozwadowskiego 26
 05-230 Ossów

Edytor Michał Gajewski
 Telefon
 faks
 e-Mail

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



Wartości Candela/m², Skala 1 : 229

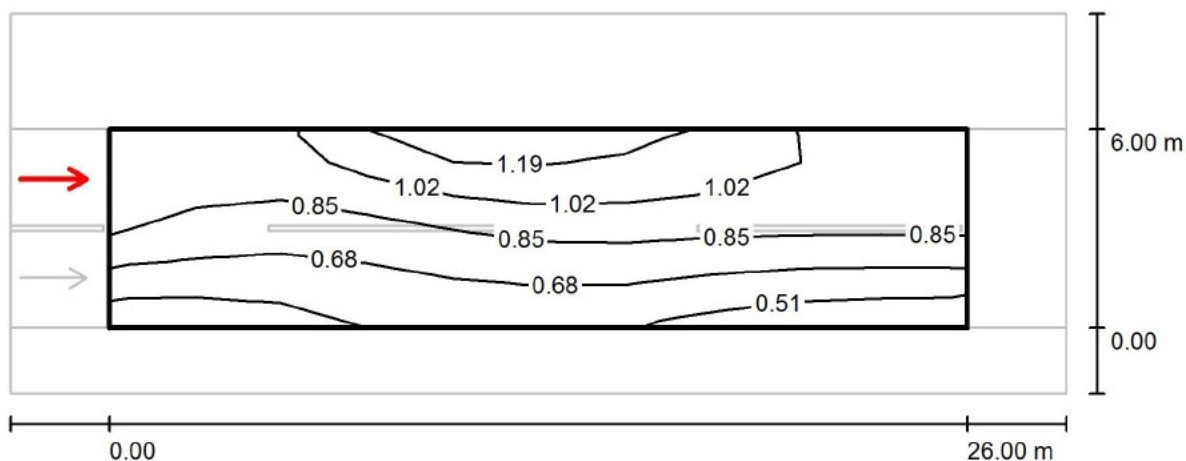
Siatka: 10 x 6 Punkty
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.88	0.51	0.80	6
Wartości zadane według klasy ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Zakład Budowy Urządzeń Energetycznych
 Kazimierz Sasin
 ul. Gen. Jordan Rozwadowskiego 26
 05-230 Ossów

Edytor Michał Gajewski
 Telefon
 faks
 e-Mail

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



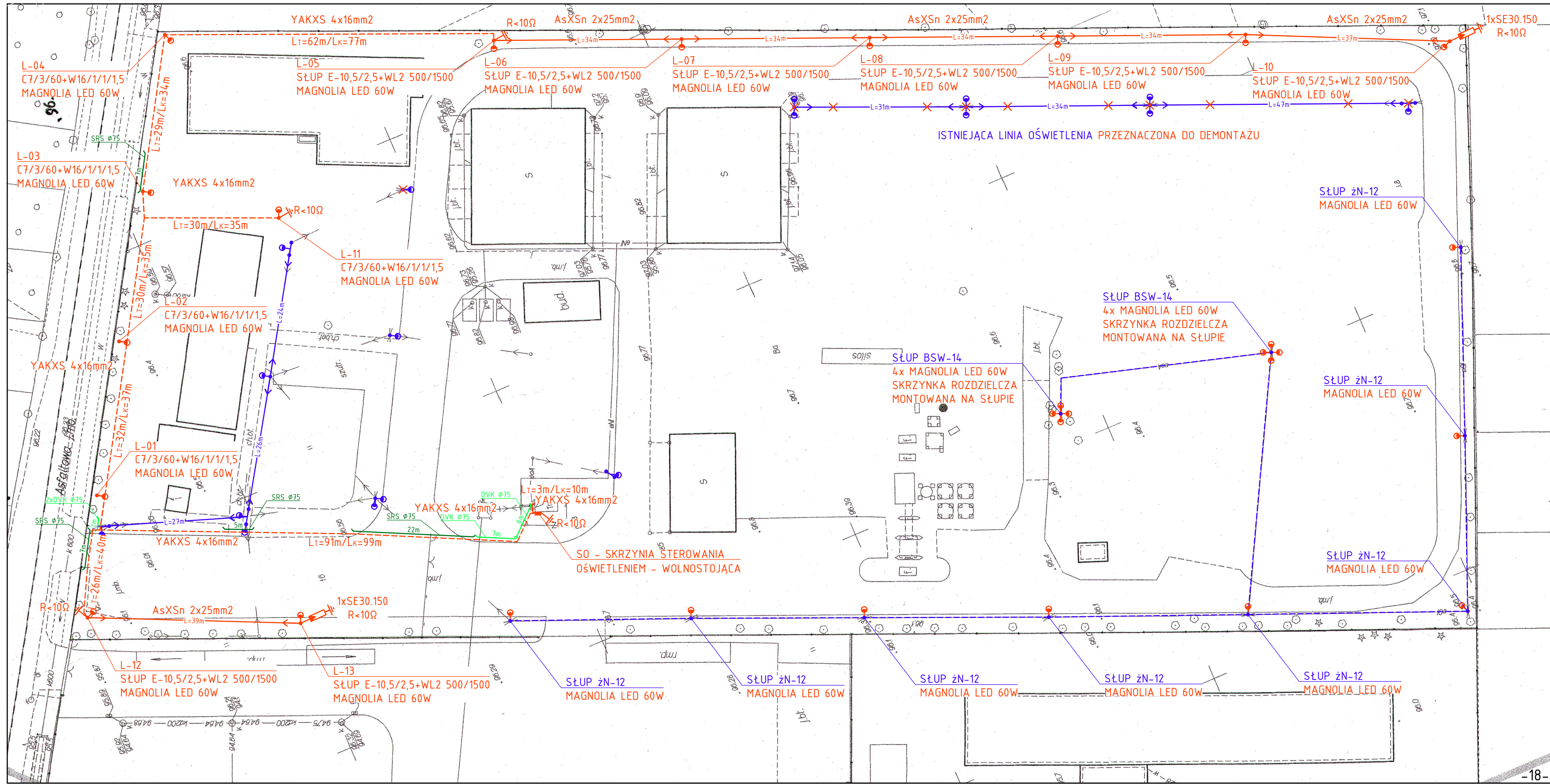
Wartości Candela/m², Skala 1 : 229

Siatka: 10 x 6 Punkty
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.83	0.54	0.78	6
Wartości zadane według klasy ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

WYKAZ RYSUNKÓW

NAZWA RYSUNKU	NR RYSUNKU	SKALA RYSUNKU
PLAN PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ	01	1:500
SCHEMAT SIECI	02	-



LEGENDA	
	ISTNIEJĄCY SŁUP
	ISTNIEJĄCY SŁUP DO DEMONTAŻU
	OPRAWA DO WYMIANY
	PROJEKTOWANY SŁUP
	ISTNIEJĄCA LINIA KABLOWA
	ISTNIEJĄCA LINIA NAPOWIETRZNA
	PROJEKTOWANA LINIA NAPOWIETRZNA
	PROJEKTOWANA LINIA KABLOWA

- UWAGI:
- UKŁAD PRACY SIECI NN TN-C
 - ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ TRASY LINII KABLOWYCH WYNOŚI: LT=303m W TYM: 17m - W RURACH OSŁONOWYCH DVK Ø75 41m - WYKONANE METODĄ PRZECISKU W RURACH SRS Ø75
 - KABEL TYPY YAKXS 4x16mm2 DŁUGOŚCI L=368m KABEL TYPY AsXSn 2x25mm2 DŁUGOŚCI L=220m
 - DO OSŁONIENIA KABLI NALEŻY STOSOWAĆ RURY O ŚREDNICY Ø75 W KOLORZE NIEBIESKIM RURY DVK OZNACZONO NA RYSUNKU KOLEM RURY SRS OZNACZONO NA RYSUNKU KOLEM

INWESTOR
 POWIAT WOŁOMIŃSKI
 WOŁOMIN UL. PRADZYŃSKIEGO 3
 05-200 WOŁOMIN
 TYTUŁ

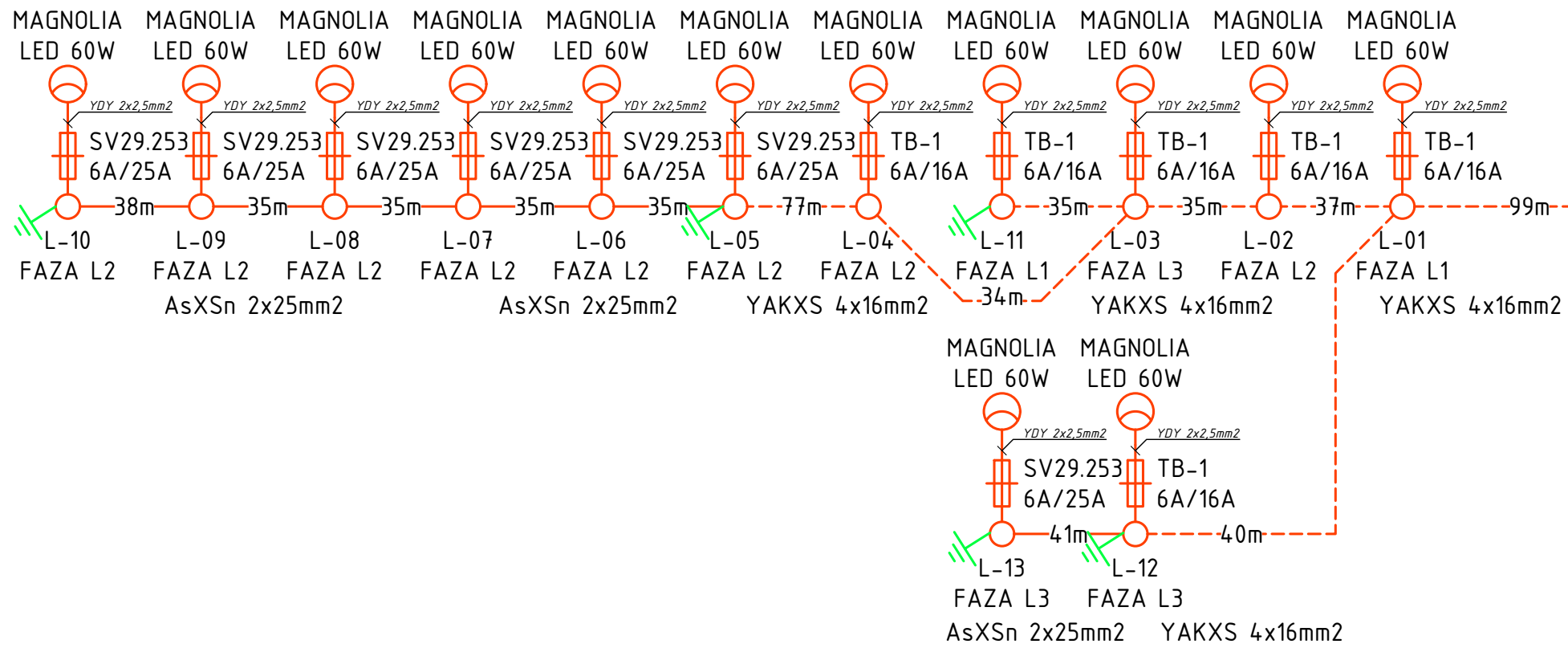
PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLEN
 ZEWNĘTRZNEGO W ZAGOŚCINIE
 PRZY UL. ASFALTOWEJ 1

ADRES
 ZAGOŚCINIEC UL. ASFALTOWA
 RYSUNEK
 PLAN PROJEKTOWANYCH URZĄD

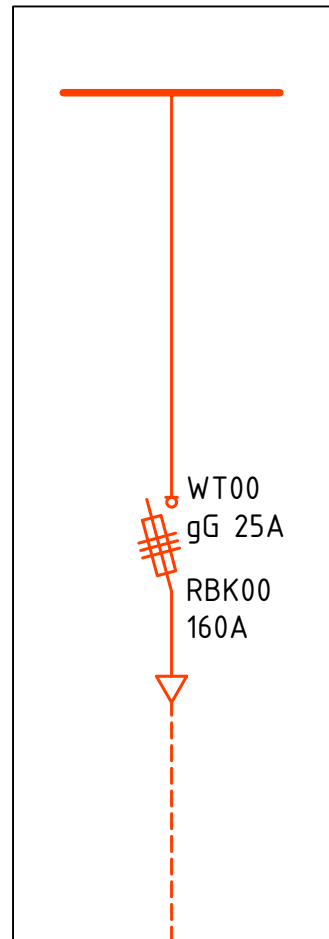
PROJEKTANT
 mgr inż. Michał Gajewski
 MAZ/0153/POOE/11
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH

ASYSTENT
 mgr inż. Marcin Sasin

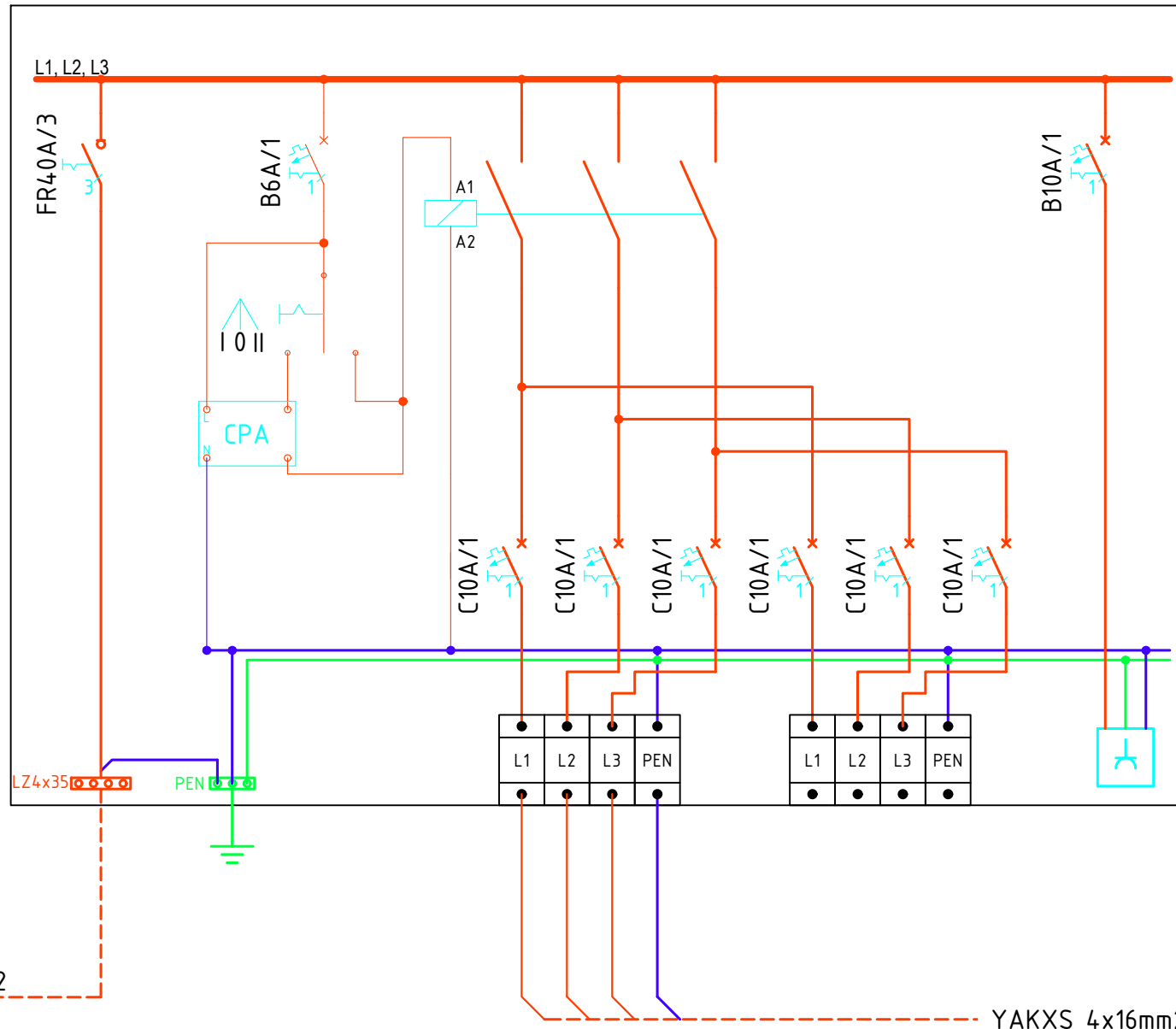
DATA	SKALA	NR RYSUN
09.2017	1:500	01



ROZDZIELNICA nN



PROJEKTOWANA SKRZYŃKA SO



YAKXS 4x16mm²
L=10m

YAKXS 4x16mm²

UKŁAD PRACY SIECI NN TN-C

INWESTOR POWIAT WOŁOMIŃSKI WOŁOMIN UL. PRĄDZYŃSKIEGO 3 05-200 WOŁOMIN		
TYTUŁ PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLEN ZEWNĘTRZNEGO W ZAGOŚCINIEC PRZY UL. ASFALTOWEJ 1		
ADRES ZAGOŚCINIEC UL. ASFALTOWA		
RYSUNEK SCHEMAT SIECI		
PROJEKTANT mgr inż. Michał Gajewski MAZ/0153/P00E/11 <small>UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH</small>		
ASYSTENT mgr inż. Marcin Sasin		
DATA 09.2017	SKALA -	NR RYSUN 02

OCENA ODZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Strefy oddziaływania sieci elektroenergetycznych na środowisko człowieka zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Środowisko z dnia 30 października 2003r w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposoby sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Rozporządzenie, w załączniku nr 1, określa dopuszczalne wartości składowej elektrycznej i magnetycznej, które wynoszą odpowiednio 1kV/m i 60A/m.

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie są uciążliwe dla środowiska i nie oddziałują w jakikolwiek sposób na działki sąsiadujące z inwestycją. Obszar oddziaływania ograniczony jest do działek po których przebiega inwestycja, zobrazowanych na planie zagospodarowania terenu.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci oświetlenia zewnętrznego terenu w miejscowości Zagoścień przy ul. Asfaltowej.

1.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejąca linia oświetlenia terenu wykonana jest jako napowietrzna i kablowa i przebiega wzdłuż ogrodzenia i ciągów komunikacyjnych na słupach betonowych typu ŻN. Linia zasilana jest ze stacji transformatorowej znajdującej się na terenie obiektu.

1.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowana linia oświetlenia drogowego przebiegać będzie od projektowanej skrzyni SO zlokalizowanej przy istniejącej stacji transformatorowej i dalej do słupów oświetleniowych usytuowanych głównie wzdłuż ogrodzenia. Projektowane urządzenia zlokalizowane będą w całości na działce nr ew. 16.

1.4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I CHARAKTERYSTYCZNYCH WYMIARÓW

Do oświetlenia terenu zastosowano słupy stalowe ocynkowane o wysokości 8m oraz słupy wirowane o długości żerdzi 10,5m. Łączna długość trasy projektowanych linii kablowych niskiego napięcia wynosi 515m. Średnica obliczeniowa kabla YAKXS 4x16mm² 19,8mm, a przewodu AsXSn 2x35mm² 18,2mm. Skrzynia sterowania oświetleniem o wymiarach 0,8x1,0mx0,25m (szerokość x wysokość (nad poziom terenu) x głębokość).

1.5. DANE INFORMACYJNE NA TEMAT TERENU INWESTYCJI

Działka nr ew. 16 nie jest wpisana do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

1.6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Działka nr ew. 16 nie znajduje się w obszarze terenu górniczego.

1.7. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, ani do przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany.

Planowana inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska i nie oddziałuje w jakikolwiek sposób na działki sąsiadujące z inwestycją.

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie kolidują z istniejącym wartościowym drzewostanem i nie wymagają wycinki drzew.

1.8. INNE INFORMACJE I DANE

Część rysunkową projektu zagospodarowania terenu przedstawiono na rys. nr 03. Urządzenia istniejące naniesiono na plan kolorem niebieskim, a projektowane kolorem czerwonym. Granice działek po których przebiega planowana inwestycja oznaczono kolorem żółtym.

INFORMACJA BIOZ

1. NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budowa sieci oświetlenia zewnętrznego terenu w miejscowości Zagościniec przy ul. Asfaltowej.

2. INWESTOR

POWIAT WOŁOMIŃSKI, UL. PRĄDZYŃSKIEGO 3, 05-200 WOŁOMIN

3. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zamierzenie inwestycyjne obejmuje realizację obiektów budowlanych w następującej kolejności:

- montaż linii oświetlenia drogowego,
- montaż skrzyni oświetleniowej,
- montaż słupów oświetleniowych i opraw.

4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- istniejące linie napowietrzna niskiego napięcia,
- istniejąca linie kablowe niskiego napięcia,
- stacja transformatorowa i linia średniego napięcia.

5. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- istniejące linie napowietrzna niskiego napięcia,
- istniejące linie kablowe niskiego napięcia,
- stacja transformatorowa i linia średniego napięcia.

6. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ MOGĄCYCH WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANEYCH

Przy pracach na sieci elektroenergetycznej może wystąpić zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym. Przy pracach na wysokości może wystąpić niebezpieczeństwo upadku.

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

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy przeprowadzi szkolenie BHP na stanowisku pracy, a przy realizacji robót szczególnie niebezpiecznych udzielać będzie wskazówek i instrukcji o sposobie wykonywania tych robót.

8. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANEYCH

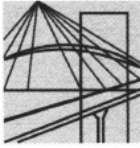
Przy realizacji wykopów, w przypadku stwierdzenia możliwości obsypania się gruntu, należy zastosować szalunki w wykopach. Przy realizacji robót sieciowych pracownicy powinni mieć na głowach kaski ochronne. Roboty na sieciach czynnych należy wykonywać jedynie na pisemne polecenie po uprzednim wyłączeniu i uziemieniu linii.

Kierownik robót zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przed przystąpieniem do robót.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam że dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na przebudowie sieci oświetlenia zewnętrznego w Zagościńcu przy ul. Asfaltowej została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami, normami zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja może służyć celowi do jakiego została zamówiona.

.....



sygn. akt. MAZ/7131/23/11/E

Warszawa, dnia 20 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Michałowi Jakubowi Gajewskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 11 kwietnia 1982 roku w Wołominie, synowi Andrzeja**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0153/POOE/11**

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

Szczegółowy zakres uprawnień

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

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

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

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

projektowania obiektu budowlanego takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

UZASADNIENIE

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

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

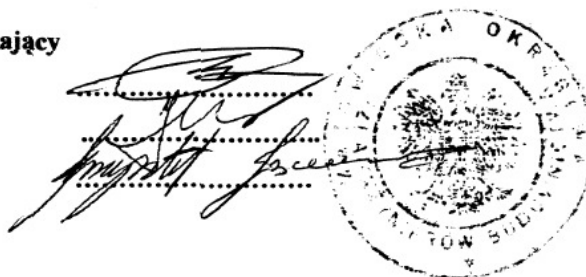
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Michał Jakub Gajewski
ul. Nowa Wieś 28E
05-200 Wołomin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-K9B-P99-IA5 *

Pan **MICHAŁ JAKUB GAJEWSKI** o numerze ewidencyjnym **MAZ/IE/0581/11**

adres zamieszkania al. **ARMII KRAJOWEJ 62 m. 18, 05-200 WOŁOMIN**

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-12 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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