

<i>Jednostka projektowa:</i> 		ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski ul. Sobieskiego 5 lok. 27 26-600 Radom tel: (+48) 602 728 682 e-mail: andrzejs45@op.pl NIP: 796-140-65-40, Regon: 141801222	
<i>Inwestor / Zamawiający:</i> 		Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec	
<i>Adres obiektu budowlanego (lokalizacja):</i> miejscowość Ignaców gm. Jasieniec, powiat grójecki, woj. mazowieckie			
<i>Obiekt:</i> sieć elektroenergetyczna do 1kV dla oświetlenia ulicznego napowietrzna niskiego napięcia zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Ignaców 1 k/Osin" nr 192			
<i>Kategoria obiektu:</i> XXVI - sieci elektroenergetyczne			
<i>Nazwa opracowania:</i> Budowa i dobudowa oświetlenia ulicznego drogi gminnej na istn. linii dystrybucyjnej w m. Ignaców gm. Jasieniec			
<i>Branża:</i> ELEKTRYCZNA		<i>Stadium:</i> PROJEKT TECHNICZNY	
<i>Stanowisko:</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Specjalność / Nr uprawnień / Nr OIIB</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski	Instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci elektrycznych upr. proj. nr GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	
Sprawdził:			
<i>Nr archiwalny:</i>	<i>Data opracowania:</i> 08.2022	<i>Nr umowy:</i> Umowa z dn. 06.04.2022	<i>Nr egzemplarza:</i> 1

SIERPIEŃ 2022
RADOM

Jednostka projektowa:



ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 lok. 27
26-600 Radom
tel: (+48) 602 728 682
e-mail: andrzejs45@op.pl
NIP: 796-140-65-40
Regon: 141801222

2. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z ustawą "Prawo budowlane" z dnia 7 lipca 1994r, art. 34 ust. 3d pkt 3 (Dz. U. z 2020r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że Projekt Techniczny p.t.:

„Budowa i dobudowa oświetlenia ulicznego drogi gminnej na istn. linii dystrybucyjnej w m. Ignaców gm. Jasieniec"

- zasilanie ze stacji transf. 15/0,4kV „Ignaców 1 k/Osin" nr 192

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i innymi obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej, normami technicznymi. Przy opracowywaniu niniejszego projektu nie wystąpiła konieczność dokonania jakichkolwiek odstępstw od obowiązujących przepisów i normatywów technicznych projektowania.

Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Andrzej Sucharzewski upr. nr GP-III-7342/82/92 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci elektrycznych nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	
SIERPIEŃ 2022r	

3. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa				str. 1
2. Oświadczenie				str. 2
3. Zawartość opracowania				str. 3
4. Opis techniczny				str. 4-8
5. Obliczenia techniczne				str. 9-22
5.1 Obliczenia fotometryczne				
5.2 Obliczenia elektryczne				
6. Wykaz podstawowych materiałów				str. 23
7. Tabela montażowa				str. 24-26
8. Charakterystyka opraw oświetlenia drogowego				str. 27-31
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia				str. 32-35
10. Warunki przyłączenia nr 22-I7/WP/01179 wydane przez RE Grójec				str. 36
11. Wykaz rysunków				str. 37
11.1 Orientacja	1:10000	Rys. 1		str. 38
11.2 Trasa linii oświetlenia - obw. nr 1	1:1000	Rys. 2		str. 39
11.3 Trasa linii oświetlenia - obw. nr 2	1:1000	Rys. 3		str. 40
11.4 Proj. skrzynka ośw. SOM-1		Rys. 4		str. 41
11.5 Wysięgnik do lamp oświetlenia ulicznego	1:10	Rys. 5		str. 42
11.6 Obejma do wysięgników Oou na słupie typu E		Rys. 6		str. 43
11.7 Widok mocowania wysięgnika z oprawą na słupie typu E		Rys. 7		str. 44
12. Uprawnienia proj. i zaświadczenie o przynależności do MIIB				str. 45-48

4. OPIS TECHNICZNY

4.1 WSTĘP

Opracowanie dotyczy budowy i dobudowy oświetlenia ulicznego drogi gminnej w m. Ignaców gm. Jasieniec. Projektuje się zabudowę opraw oświetleniowych typu LED na wspólnych konstrukcjach z siecią rozdzielczą linii niskiego napięcia 0,4kV zasilaną ze stacji transf. 15/0,4kV "Ignaców 1 k/Osin" nr 192.

Inwestorem jest Gmina Jasieniec z siedzibą w Jasieńcu, ul. Warecka 42, 05-604 Jasieniec.

4.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa zawarta z Gminą Jasieniec reprezentowaną przez Wójta Gminy Jasieniec
- warunki przyłączenia wydane przez RE
- uzgodnienie zakresu inwestycji z Inwestorem
- wizja lokalna w terenie
- obowiązujące normy i przepisy

4.3 STAN ISTNIEJĄCY

Linia dystrybucyjna niskiego napięcia 0,4kV wzdłuż drogi gminnej k-k Osiny i Marynin w m. Ignaców zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Ignaców 1 k/Osin" nr 192.

Linia dystrybucyjna niskiego napięcia wykonana na słupach żelbetowych ŻN-10/200 oraz na słupach strunobetonowych wirowanych typu E-10.5/2.5,-4.3,-6,-10. Na obwodzie nr 1 k-k Osiny zabudowane przewody izolowane sieci rozdzielczej AsXSn4x95mm². Na obwodzie nr 2 k-k Marynin zabudowane przewody izolowane sieci rozdzielczej AsXSn4x70mm². Słupy oraz przewody sieci dystrybucyjnej pozostają bez zmian.

4.4 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie jest związana z odprowadzaniem ścieków, zanieczyszczaniem atmosfery ani gleby. W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew.

4.5 ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

W ramach opracowania projektuje się:

- | | | |
|---|---|---------|
| • zabudowę słupa strunobetonowego wirowanego E-10,5/6 | - | szt. 1 |
| • zabudowę słupa żelbetowego ŻN-10/200 | - | szt. 1 |
| • zabudowę skrzynki oświetleniowej SOM-1 | - | kpl. 1 |
| • montaż przewodu ośw. izolowanego AsXSn2x25mm ² | - | m. 1206 |

- montaż przewodu ośw. izolowanego AsXSn4x25mm² - m. 10
- montaż opraw oświetlenia drogowego LED o mocy $P_N=72W$ - szt. 12
typu Philips BGP 282 LED119-4S/740 II DM 11
- montaż wysięgników jednoramiennych wg rys. nr 5 - szt. 12
- montaż bezpieczników słupowych SV 19.25 z wkładką Ib=4A - szt. 12
- montaż ograniczników przepięć GXO-0,66/5 - szt. 6
- montaż przewodów YDY 2x1,5mm² w wysięgniki dł. 3m - m. 36
- montaż uziemienia przy sł. nr: 15 i 25/1 - kpl. 2
 - bednarka ocynkowana FeZn25x4mm - m. 25
 - pręt miedziowany fi16 dł. 3m - szt. 2
- montaż przewodu ALYd-16mm² dla podłączenia metalowego wysięgnika - m. 12
do przewodu PEN lub wykonać odizolowanie wysięgnika od słupa poprzez
zastosowanie izolacyjnych przekładek pomiędzy wysięgnikiem i uchwytem - szt. 24

4.6 STAN PROJEKTOWANY

4.6.1 Zasilanie

Projektowane oprawy oświetleniowe zasilane będą z istniejącej stacji transformatorowej STSpu-20/250 "Ignaców 1 k/Osin" nr 192 z linii rozdzielczej niskiego napięcia ze słupa nr 25 zabudowanego na obwodzie nr 2 k-k Marynin. Zgodnie z warunkami przyłączenia nr 22-I7/WP/01180 z dn. 04.04.2022r wydanymi przez RE Grójec słup nr 25 będzie miejscem przyłączenia; miejscem dostarczenia energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego będą zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy. Od istn. słupa nr 25 należy zabudować przyłączy napowietrzne przewodem AsXSn2x25mm² do proj. słupa nr 25/1/O-10,5/6 dł. 25m dla zasilania skrzynki pomiarowo-oświetleniowej SOM-1. Skrzynkę pomiarowo-oświetleniową należy zabudować na słupie na wysokości 0,8m-1,8m nad poziomem terenu. Ze skrzynki zasilane i sterowane będzie oświetlenie uliczne. Wymagania dotyczące skrzynki pomiarowej zostały określone w warunkach przyłączenia. W skrzynce należy zabudować układ pomiarowo-rozliczeniowy 1-faz. bezpośredni, zabezpieczenia główne przedlicznikowe wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301 o prądzie znamionowym C16A odpowiadający mocy przyłączeniowej $P_p=3kW$, układ sterowania oświetleniem zegarem astronomicznym oraz zabezpieczenia odgałęźne R301 10A/gG dla zabezpieczenia obwodów oświetleniowych: nr 1 k-k Osiny i nr 2 k-k Marynin.

Obwody oświetlenia ulicznego należy zasilić przewodem AsXSn4x25mm² układanym od skrzynki oświetleniowej SOM-1 po słupie nr 25/1 do linii oświetleniowej napowietrznej.

4.6.2 Linia oświetlenia napowietrzna

Pomiędzy istn. słupem nr 1, proj. słupami nr 1/1, 25/1 oraz istn. słupem nr 25 projektuje się montaż przewodu oświetleniowego izolowanego AsXSn2x25mm² dł. 102m dla zasilania obwodów oświetleniowych: nr 1 k-k Osiny od słupa nr 25/1 do słupa nr 15 oraz nr 2 k-k Marynin od słupa nr 25/1 do słupa nr 34. Linię oświetlenia ulicznego projektuje się przewodem izolowanym AsXSn2x25mm² dł. trasy 1206m mocowanym na uchwytych pod przewodami izolowanymi sieci dystrybucyjnej w odległości ok. 0,6m.

4.6.3 Słupy i oprawy

- Słupy

Istn. linia dystrybucyjna n.n. wykonana na słupach żelbetowych ŻN-10/200 oraz strunobetonowych wirowanych E-10.5/2.5,-4.3,-6,-10 pozostaje bez zmian. Słup nr 25/1 projektowany z żerdzi strunobetonowej wirowanej typu E-10,5/10 jako słup odporowy typu O oraz słup nr 1/1 projektowany z żerdzi żelbetowej typu ŻN-10/200 jako słup przelotowy. Słupy należy zakopać na głębokość ok. 2m oraz ustojować stosując belki ustojowe.

- Rozmieszczenie słupów

Słupy wzdłuż drogi rozmieszczone jednostronnie w odległości ok. 3,5 m od krawędzi drogi gminnej asfaltowej szerokości ok. 5m. Istn. słupy sieci dystrybucyjnej rozmieszczone względem siebie w odległości średniej 49m.

- Wysięgnik

Projektowane oprawy mocować należy na wysięgnikach jednoramiennych typu WRN - rys. nr 5 o wymiarach:

- wysięg - 1,0 m
- wysokość - 1,0 m
- pochylenie - 15 deg

Na linii wysięgniki montować przy pomocy obejmy - rys. nr 6 na słupach typu E do bocznej ścianki słupa na wysokości ok. 8,5m nad przewodami linii. Wysięgniki należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie farbą podkładową antykorozyjną i dwukrotne malowanie farbą nawierzchniową olejną lub cynkowanie.

- Oprawy oświetleniowe

Projektuje się zastosowanie opraw LED typu Philips typu BGP 282 LED119-4S/740 II o mocy $P_N=72W$, strumień świetlny oprawy 10440lm, strumień świetlny źródła światła 12 000lm. Oprawy wykonane w II klasie ochronności.

- Podłączenie opraw

Oprawy wykonane w II klasie ochronności należy zasilić przewodami YDY 450/750V – 2x1,5 mm². Do podłączenia opraw stosuje się skrzynki dla sieci izolowanych, kompletne typu SV 29.25A z wkładkami 4A/gG.

4.7 Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona od fal przepięciowych zapewniona poprzez zastosowanie na sieci oświetleniowej ograniczników przepięciowych klasy I typu GXO-0,66/5. Na linii oświetlenia ulicznego ograniczniki przepięć należy zabudować na słupach nr:

- 25/1 - na przyłączy napowietrznym oraz obwodach ośw.
- 8, 15 - obw. nr 1 k-k Osiny
- 34 - obw. nr 2 k-k Marynin

4.8 Uziemienia

Do uziemienia ochronników na linii niskiego napięcia oświetleniowej należy wykorzystać zabudowane uziomy, dla których wartość rezystancji nie powinna być większa niż 10 Ω.

Projektuje się wykonanie uziemienia przy słupie nr 25/1 i 15. Uziemienia ochronników powinny być wykonane jako wspólne z uziemieniem przewodu PEN (dodatkowe uziemienie robocze). Jako uziom zaprojektowano bednarkę stalową ocynkowaną Fe/Zn25x4mm układaną w wykopie oraz wykonanie dodatkowych uziomów szpilekowych miedziowanych fi16mm. Oporność wykonanego uziemienia nie może przekraczać wartości $R \leq 10 \Omega$.

4.9 Ochrona przed dotykiem pośrednim

Istn. linia oświetleniowa pracuje w układzie TN-C.

Ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie j.w. oraz poprzez zastosowanie elementów sieci wykonanych w II klasie ochronności izolacji - oprawy, przewody, skrzynki ośw..

Do przewodu PEN należy przyłączyć metalowe wysięgniki przewodem ALYd-16mm² lub wykonać odizolowanie wysięgnika od słupa poprzez zastosowanie izolacyjnych przekładek pomiędzy metalowym wysięgnikiem i uchwytem mocującym.

4.10 UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie prace montażowe wykonywać należy zgodnie z PBUE i obowiązującymi normami i instrukcjami.
- Prace przy urządzeniach elektrycznych należy wykonywać po wyłączeniu napięcia lub w technologii PPN.

- Prace mogą być prowadzone przez upoważnionych pracowników do wykonywania prac na urządzeniach elektrycznych z zachowaniem zasad i przepisów BHP obowiązujących w energetyce.
- Materiały użyte przy modernizacji oświetlenia powinny posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty jakości, deklaracje zgodności wykonania z obowiązującymi przepisami.
- Montaż opraw oświetleniowych nie spowoduje znaczącego obciążenia istniejących słupów. Ze względu na niewielkie wymiary oprawy ledowej maksymalne obciążenie wiatrowe słupa od lampy zamontowanej nad przewodami linii wynosić będzie ok. 20 daN.
- Dopuszcza się montaż opraw innych producentów – oprawy wykonane w II klasie ochronności o mocy jak w projekcie odpowiadających parametrami technicznymi elementom projektowanym.
- Materiały z demontażu należy zdać Zamawiającemu.

5. OBLICZENIA TECHNICZNE

5.1 OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

5.1.1 ZAŁOŻENIA

1. słupy	-	ŻN-10/200, E-10,5/2.5, -4.3, -6, -10
2. typ opraw	-	Philips UniStreet BGP282 LED119
3. moc opraw P_N	-	72W
4. strumień świetlny lampy	-	12,0 klm
5. strumień świetlny oprawy	-	10,41 klm
6. współczynnik zapasu	-	1,3
7. średnia odległość między oporami	-	49 m
8. wysokość zawieszenia	-	8,5 m
9. kąt pochylenia oprawy	-	15 deg
10. szerokość ulicy	-	5m
11. określenie klasy oświetlenia		

11.1 PN-CEN/TR 13201-1

Oświetlenie dróg - Część 1: Wybór klas oświetlenia.

- Grupa sytuacji oświetleniowych: B1 - Tablica 1
- Klasa oświetlenia dla grupy j.w.: ME6 (M6) - Tablica A.7, A.8

11.2 PN-EN 13201-3

Oświetlenie dróg – Część 2: Cechy jakościowe

Tablica 1a Klasa oświetleniowa ME5 (M5)

- średnia luminancja jezdni L_{SR} (min.) - $\geq 0,3 \text{ cd/m}^2$
- równomierność luminancji U_0 (min.) - $\geq 0,35$
- równomierność wzdłużna luminancji U_l (min.) - $\geq 0,4$
- przyrost wartości progowej TI (f_{TI}) (max) - $\leq 15\%$
- stosunek natężenia ośw. otoczenia SR (R_{EI})(min.) - $\geq 0,5$

5.1.2 WYNIKI OBLICZEŃ

- średnia luminancja jezdni L_m - $0,57 \text{ cd/m}^2 \geq 0,3 \text{ cd/m}^2$
- równomierność luminancji U_0 - $0,57 \geq 0,35$
- równomierność wzdłużna luminancji U_l - $0,41 \geq 0,4$
- przyrost wartości progowej TI - $14 \leq 15\%$
- stosunek natężenia ośw. otoczenia - $0,89 \geq 0,5$

5.1.3 UWAGI

- obliczenia wykonano przy pomocy oprogramowania firmy Dialux
- obliczenia wykonano przy założeniu, że oprawy zamontowane są na każdym słupie
- wyniki obliczeń przedstawiono w projekcie.

Dobudowa linii oświetlenia drogi gminnej w m. Ignaców gm. Jasieniec

Partner kontaktowy: Gmina Jasieniec
Numer zlecenia: umowa z dn. 06.04.2022r
Firma: Aselproj. Andrzej Sucharzewski
Numer klienta:

Data: 24.08.2022
Edytor: Andrzej Sucharzewski

Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Dobudowa linii oświetlenia drogi gminnej w m. Ignaców gm. Jasieniec	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
oświetlenie drogi w m. Ignaców gm. Jasieniec	
Dane planowania	4
Wyniki szczegółowe	5
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	6
Klasa oświetleniowa	7
Obserwator	
Obserwator 1	
Izolinie (L)	8
Grafika wartości (L)	9
Obserwator 2	
Izolinie (L)	10
Grafika wartości (L)	11

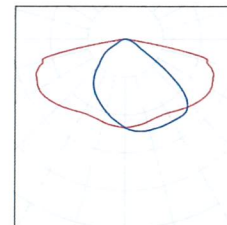
Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

Dobudowa linii oświetlenia drogi gminnej w m. Ignaców gm. Jasieniec / Lista opraw

4 Ilość PHILIPS UniStreet gen2 Mini BGP282 LED119-4S 740 DM11
Numer artykułu: UniStreet gen2 Mini
Strumień świetlny (Oprawa): 10414 lm
Strumień świetlny (Lampy): 12000 lm
Moc opraw: 72.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 39 75 97 100 87
Wyposażenie: 1 x LED119-4S L96@100kh
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

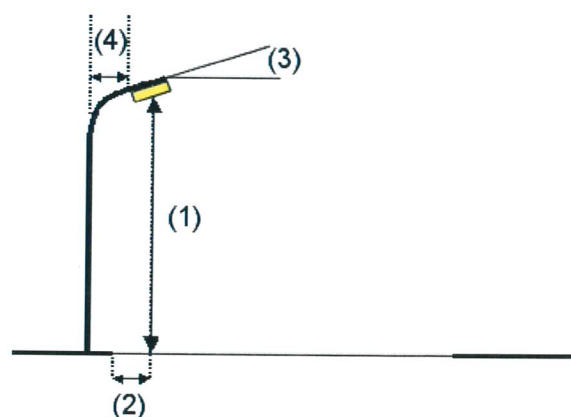
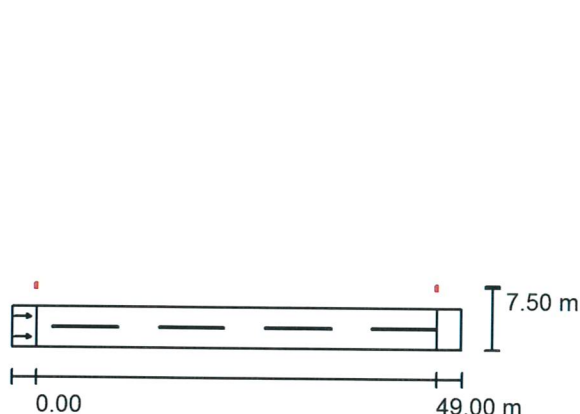
oświetlenie drogi w m. Ignaców gm. Jasieniec / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R2, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.77

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS UniStreet gen2 Mini BGP282 LED119-4S 740 DM11
Strumień świetlny (Oprawa): 10414 lm
Strumień świetlny (Lampy): 12000 lm
Moc opraw: 72.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie u góry
Odstęp słupa: 49.000 m
Wysokość montażu (1): 8.500 m
Wysokość punktu świetlnego: 8.408 m
Nawis (2): -2.475 m
Nachylenie wysięgnika (3): 15.0 °
Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 501 cd/klm
przy 80°: 397 cd/klm
przy 90°: 11 cd/klm

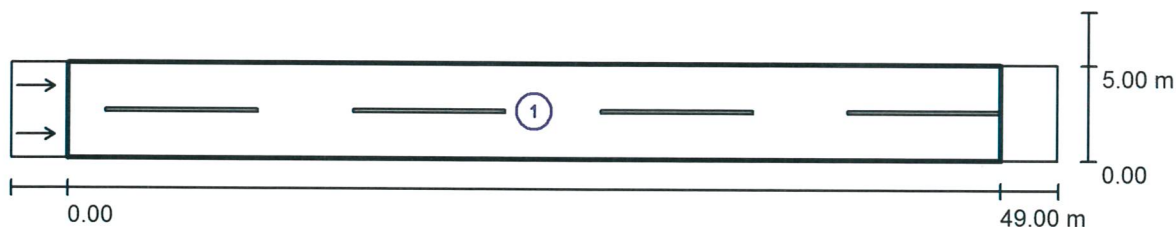
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.0.

Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

oświetlenie drogi w m. Ignaców gm. Jasieniec / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.77

Skala 1:394

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 49.000 m, Szerokość: 5.000 m
Siatka: 17 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R2, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

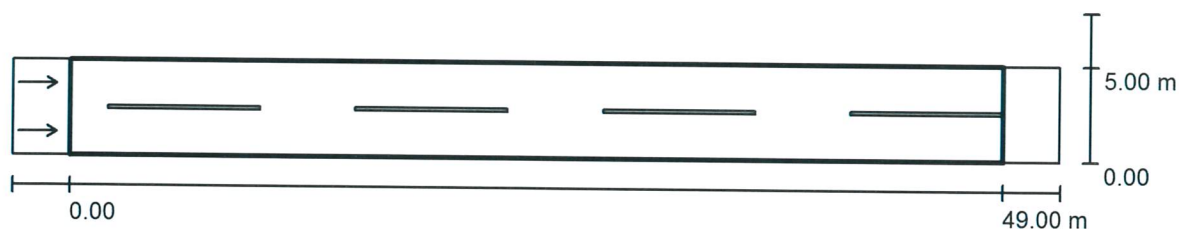
(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.57	0.57	0.41	14	0.89
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

oświetlenie drogi w m. Ignaców gm. Jasieniec / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.77

Skala 1:394

Siatka: 17 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R2, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.57	0.57	0.41	14	0.89
≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
✓	✓	✓	✓	✓

Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.250, 1.500)	0.61	0.57	0.53	14
2	Obserwator 2	(-60.000, 3.750, 1.500)	0.57	0.57	0.41	13

Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

oświetlenie drogi w m. Ignaców gm. Jasieniec / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Klasa oświetleniowa

Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

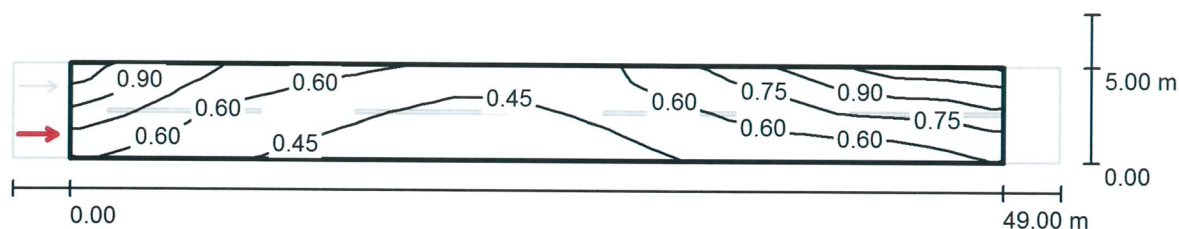
Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

Parametry	Wartość
Typowa prędkość głównego użytkownika	Średnia (między 30 i 60 km/h)
Główny użytkownik	Ruch samochodowy, Powoli poruszające się pojazdy
Inni dopuszczeni użytkownicy	Rowerzyści, Piesi
Wykluczeni użytkownicy	/
Sytuacja oświetleniowa	B1
Połączenie do innej ulicy	Zwykłe skrzyżowania
Zagęszczenie skrzyżowań [liczba na 1 km]	<3
Strefa konfliktowa	Nie
Środki budowlane do uspokojenia ruchu	Nie
Natężenie strumienia pojazdów [liczba sztuk na dobę]	<7000
Natężenie strumienia ruchu rowerzystów	Normalna
Trudność nawigacji	Normalna
Zaparkowane pojazdy	Nie
Kompleksowość pola widzenia	Normalna
Poziom luminancji otoczenia	Niski (okolica wiejska)
Główny typ pogody	Sucha

Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

**oświetlenie drogi w m. Ignaców gm. Jasieniec / Pole oszacowania Jezdnia 1 /
Obserwator 1 / Izolinie (L)**



Wartości Candela/m², Skala 1 : 394

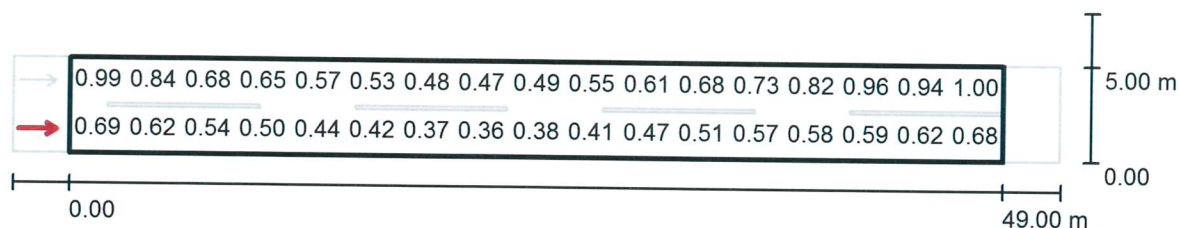
Siatka: 17 x 6 Punkty
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.250 m, 1.500 m)
Nawierzchnia: R2, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.61	0.57	0.53	14
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

oświetlenie drogi w m. Ignaców gm. Jasieniec / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Grafika wartości (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 394

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Siatka: 17 x 6 Punkty

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

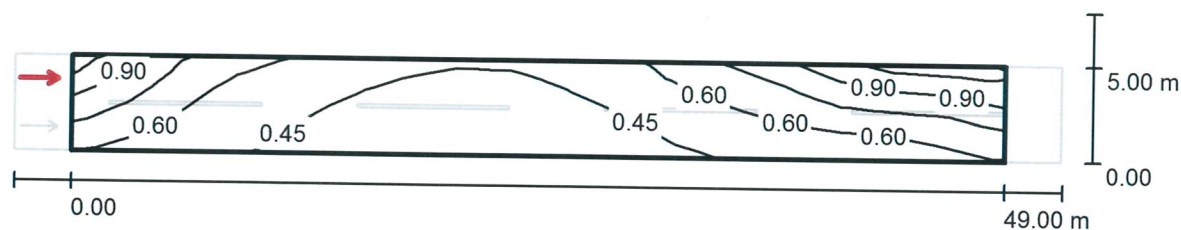
Nawierzchnia: R2, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.61	0.57	0.53	14
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

**oświetlenie drogi w m. Ignaców gm. Jasieniec / Pole oszacowania Jezdnia 1 /
Obserwator 2 / Izolinie (L)**



Wartości Candela/m², Skala 1 : 394

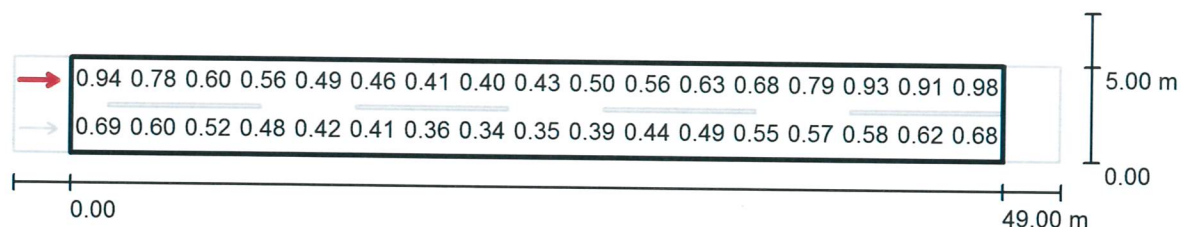
Siatka: 17 x 6 Punkty
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.750 m, 1.500 m)
Nawierzchnia: R2, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.57	0.57	0.41	13
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

oświetlenie drogi w m. Ignaców gm. Jasieniec / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Grafika wartości (L)



Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Wartości Candela/m², Skala 1 : 394

Siatka: 17 x 6 Punkty
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.750 m, 1.500 m)
Nawierzchnia: R2, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.57	0.57	0.41	13
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

5.2 OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

5.2.1 ZAŁOŻENIA

SOM -1 na proj. słupie nr 25/1 – zasilanie ze stacji transf. 15/0,4kV "Ignaców 1 k/Osin" nr 192

OBW. OŚW. NR 1 k-k Osiny

- moc pobierana przez proj. oprawy LED o mocy $P_N=72W$ - szt. 7
 $\Sigma P_1=7 \times 72W = 504W$ $I_o=2,4A$ $I_b=10A/gG$
- Proj. przewód ośw. $AsXSn2 \times 25mm^2$ - sł. nr 25/1 do sł. nr 15 - dł. trasy 731m
- Proj. przewód ośw. $AsXSn2 \times 25mm^2$ - sł. nr 25/1 do st. transf. - dł. trasy 77m
- Długość całkowita $\Sigma 808m \times 1,04 = 840m$

OBW. NR 2 k-k Marynin

- moc pobierana przez proj. oprawy LED o mocy $P_N=72W$ - szt. 5
 $\Sigma P_2=5 \times 72W = 360W$ $I_o=1,7A$ $I_b=10A/gG$
- Proj. przewód ośw. $AsXSn2 \times 25mm^2$ - sł. nr 25/1 do sł. nr 34 - dł. trasy 475m
- Proj. przewód ośw. $AsXSn2 \times 25mm^2$ - sł. nr 25/1 do st. transf. - dł. trasy 77m
- Długość całkowita $\Sigma 552m \times 1,04 = 575m$
- moc przyłączeniowa proj. opraw - $\Sigma P_p = P_1 + P_2 = 504W + 360W = 864W$
- prąd obciążenia $I_o = \Sigma P_p / 230V \cdot \cos\phi = 864W / 230V \cdot 0,93 = 4,04A < 16A$

5.2.2 WYNIKI OBLICZEŃ

Dla uzyskania samoczynnego wyłączenia zasilania w czasie $t < 5s$ w przypadku zwarcia doziemnego projektuje się montaż rozłączników bezpiecznikowych odgałęźnych R301 D01 10A/gG w skrzynce oświetleniowej SOM-1, zabudowanej na słupie nr 9/1. Dodatkowo każdą proj. oprawę zabezpiecza się bezpiecznikiem 4A/gG zainstalowanym na słupie w skrzynce bezpiecznikowej SV 29.25.

Dla zabezpieczenia odgałęźnego R301 D01 10A/gG prąd zwarciový wyłączający linię w czasie $t \leq 5s$ wynosi $I_w = 43,5A$ (zabezpieczenie Eti-Polam).

5.2.3 WNIOSKI

Dla podanych wartości: mocy opraw, przekroju przewodów, prądu znamionowego i typu wkładek spełnione są warunki samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie TN-C, a czas zwarcia jednofazowego nie przekroczy 5 s.

Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli 5.2.4.

5.2.4 TABELA OBLICZEŃ ELEKTRYCZNYCH - proj. ośw. drogowe w m. Ignaców
- st. transf. 15/0,4kV „Ignaców 1k/Osin” nr 192 – skrzynka ośw. SOM-1 na st. nr 25/1 obw. ośw. nr 1 i 2

SZAFKA OŚWIETLENIOWA	NR OBW. OŚW.	ILOŚĆ LAMP	WSP. JEDN.	MOC NA 1 ODB.	MOC OBC.	PRĄD OBC.	KABEL			ZABEZP. OBWODU W S.O.	IMPED. PĘTLI ZWARCIA	PRĄD ZW. 1-FAZ.	PRĄD WYŁ. t<5s	KRYT. OCHRONY	SPADEK NAPIĘCIA
							TYP I PRZEKŁÓJ	DŁ.	AsXSn	DŁ.	CAŁ.				
-----	---	----			Pj	Psz	S	I	I	Ibo	Z	Iz	Iwyt	Zxl_{wyt} ≤ U₀	ΔU_%
					W	W	mm ²	m	m	A	Ω	A	A	V	%

Istn. stacja transf. STSpu-20/250 „Ignaców 1 k/Osin” S_N=63kVA st. nr 25/1 - SOM-1	nr 1 k-k Osiny	7	1	72	504	2,4	AsXSn2x25 st. 25/1-st. 15	731	808x1,04	R 301 D01 10A/gG	2,64	69,5	43,5	115≤230	1
	nr 2 k-k Marynin	5	1	72	360	1,7	AsXSn2x25 st. 25/1-st. 34 AsXSn4x70 st. 9/1-st. tr.	475 77	552x1,04	R 301 D01 10A/gG	1,83	100,5	43,5	80≤230	1

UWAGI:

- Wartości I_z oraz ΔU_% obliczono na końcach obwodów: nr 1 k-k Osiny - st. nr 15, nr 2 k-k Marynin – st. nr 34
- Dla proj. opraw LED przyjęto moc 72W
- W proj. skrzynce ośw. SOM-1 zabezpieczenie główne S301 C16A odpowiadające mocy przyłączeniowej P=3kW zgodnie z warunkami przyłączenia
- W proj. skrzynce ośw. SOM-1 dla uzyskania wyłączenia samoczynnego zasilania w czasie t<5s projektuje się montaż zabezpieczeń odgałęźnych R301 D01 10A/gG
- Dla zabezpieczenia j.w. prąd wyłączający zasilanie w czasie t<5s wynosi I_w=43,5A (Eti-Polam)

6. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	Materiał	Ilość	Jednostka
1	Słup strunobetonowy wirowany E-10,5/6	1	szt.
2	Słup żelbetowy ŻN-10/200	1	szt.
3	Płyta ustojowa U-85	2	szt.
4	Belka ustojowa B-60	2	szt.
5	Przewód izolowany AsXSn2x25mm ²	1265	m
6	Przewód izolowany AsXSn4x25mm ²	10	m
7	Oprawa oświetleniowa LED Philips o mocy P _N =72W typu UniStreet gen2 Mini BGP282 LED119-4S 740 DM11	12	szt.
8	Wysięgnik ocynkowany o wym. l=1,0m, h=1,0m, kąt 15° - rys. nr 5	12	szt.
9	Obejma Oou do wysięgnika na słupie E - rys. nr 6	24	szt.
10	Przewód YDY(żo) 2x1,5mm ²	36	m
11	Skrzynka bezpiecznikowa SV 19.25	12	szt.
12	Wkładka bezpiecznikowa Bi-wtz 4A	12	szt.
13	Przekładki II klasa ochronności wykonane z rury fi 60mm	24	szt.
14	Skrzynka pomiarowo-sterowania ośw. SOM-1 wg PT	1	kpl.
15	Ograniczniki przepięć GXO-0,66/5	6	szt.
16	Bednarka ocynkowana FeZn25x4mm	50	m
17	Pręt miedziowany fi16mm dł. 3m	4	szt.
18	Osprzęt sieciowy wg tabeli nr 7 str. 24-26	1	kpl.

[illegible]

Nr słupa	Przęsła			Konstrukcje wsporcze						Elementy linii										Uziom			Ograniczniki			Oprawa										Uwagi				
	Rozpiętość przęsła	Przewody	Dł. sekcji odciągowej	Napężenie	Katalog EN-144, Lnni t. 1, 2 nr str.	żerdź żelbetowa ŻN-10	żerdź wirowana E-10,5/6	typ ustoju	płyta ustojowa U-85	płyta ustojowa B-60	hak wieszakowy M20x200	hak wieszakowy M20x240	hak nakrętkowy M20	hak wieszakowy SOT 39	taśma stalowa COT 37+COT 36	uchwyt przelotowo-narożny SO 130	uchwyt końcowy SO 117, 225	uchwyt końcowy SO 274 S	oślonka końca przew. PK 99,025	zaczisk SL 11,118	uchwyt kompletny SO 79,6	pręt miedziany fi 16 mm dł. 3m	bednarka ocynk. FeZn25x4mm	śruba M10x25+N+PO+PS	ogranicznik przepięć GXO-0,66/5	zaczisk SL 11,118	Skrzynka osw. SOM-1 wg PT	oprawa LED o mocy Pn=72W	wysięgnik WRN h-1,0, l-1,0, kąt-15st.	obejma Oou-1 (2) wg rys. nr 5	skrzynka SV 29,25	wkładka 4A/gg	zaczisk SL 11,118	przekładki izolacyjne fi60	przewód izolowany AsXSn4x25mm ²		przewód YDY-450/750 2x1,5mm ²			
	m		m	MPa				kpl.	szł.	szł.	szł.	szł.	szł.	szł.	szł.	szł.	szł.	szł.	szł.	szł.	szł.	m	m	szł.	szł.	szł.	szł.	szł.	kpl.	szł.	szł.	szł.	szł.	szł.	szł.	szł.	m	m		
25	25	AsXSn 2x25mm ²	475	42,5	str. 72			słup istn.						1	1	1																								
	50																																							
26	26								str. 42			słup istn.						1	1	1																				
	52																																							
27	27							str. 38			słup istn.				1																									
	48																																							
28	28							str. 63				słup istn.						1	1	1																				
	50																																							
29	29							str. 38			słup istn.				1																									
	49																																							
30	30							str. 38				słup istn.			1																									
	51																																							
31	31							str. 63			słup istn.							1	1	1																				
	50																																							
32	32							str. 38				słup istn.			1																									
	51																																							
33	33				str. 38			słup istn.			1																													
	49																																							
34	34				str. 52				słup istn.						1	1	1																					3		
RAZEM					1	1			2	2	6	1	1	22	22	24	6		4	6	3		4	50	4	6	6	1	12	12	24	12	12	24	10	36				

8. Charakterystyka opraw LED projektowanych na linii ośw. ulicznego



UNISTREET GEN2 MINI

BGP282 LED119-4S/740 II DM11

Wprowadzenie

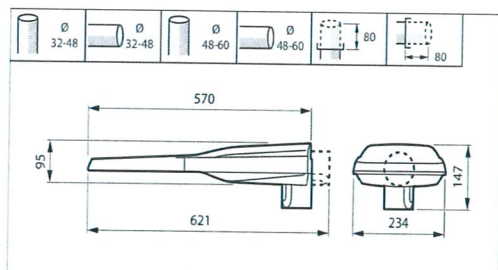
Oprawa UniStreet gen2 została zaprojektowana do wdrożeń technologii LED na dużą skalę i idealnie nadaje się jako zamiennik technologii oświetleniowych w miastach. Dzięki wysokiej efektywności i niskim kosztom początkowym oprawa UniStreet gen2 zapewnia szybki zwrot kosztów inwestycji oraz znaczące oszczędności zużycia energii w krótkim okresie. Philips ServiceTag zapewnia łatwość instalacji i konserwacji, a gniazdo Philips SR (System Ready) ułatwia przyszłą modernizację i zapewnia łączność z aplikacjami, takimi jak Interact City. UniStreet gen2 jest dostępna w pakietach obejmujących zróżnicowaną optykę i strumienie świetlne, umożliwiające dalsze dostosowanie w celu spełnienia określonych wymagań projektowych. Dzięki temu stanowi bezpośredni zamiennik konwencjonalnego oświetlenia. Wykonana z materiałów wysokiej jakości kompaktowa oprawa zapewnia także łatwy demontaż i recykling po zakończeniu okresu jej eksploatacji.

Data: 06-09-2021

Dane produktu

Kod rodziny	BGP282
Dane mechaniczne	
Materiał obudowy	Wysokociśnieniowy odlew aluminium
Materiał mocowania	Aluminium
Stopień ochrony	IP66
Stopień odporności na uderzenia	IK09
Odporność na korozję	Zgodnie z testem SST 500h
Certyfikacja	
CE	CE
ENEC	ENEC plus mark
RoHS	-
WEEE	-
Klasa ochronności elektrycznej	II
Dane serwisowe	
Okres gwarancji	5 lata
Klasa serwisowalności	Oprawa oświetleniowa klasy A z dostępną listą części zamiennych
Wymienność źródła światła	tak
Zakres eksploatacyjny temperatury otoczenia	-40 do +50°C
Temperatura otoczenia odniesieniowa	25 °C
Wskaźnik trwałościowy L	L96
Trwałość	100000 h
Ochrona przeciwprzepięciowa	6kV w standardzie, 10kV z dodatkowym ochronnikiem typu SPD

Rysunek z wymiarami



Data: 06-09-2021

Dane elektryczne i fotometryczne

Zasilacz

Typ	Xi FP 110W 0.2-0.7A SNLDAE 230V C133 sXt
12NC	929002101206
Ilość zasilaczy	1
Max. ilość opraw na zabezpieczenie B16	10
Prąd rozruchu	47 A
Czas rozruchu	250 μ s
Napięcie zasilania	220V-240V
Częstotliwość zasilania	50/60 Hz
Prąd zasilania LED	583 mA
Moc oprawy (początkowa)	72 W
Moc oprawy (końcowa)	72 W
Moc oprawy (średnia)	72 W
Tolerancja mocy oprawy	+/-11%
Współczynnik mocy (100% mocy)	0.99
Współczynnik mocy (50% mocy)	0.97
System sterowania	No connectivity
Regulacja strumienia świetlnego	No dimming

Źródło światła

Typ źródła światła	LED
Ilość diod	40
Skuteczność świetlna źródła światła	167 lm/W
Skuteczność świetlna oprawy	145 lm/W
Kod barwy światła	740 (Neutral White)
Wskaźnik oddawania barw	70
Init. CRI tolerance	+/-2
Temperatura barwowa	4000 K
Tolerancja początkowa temp. barwowej	+/- 180 K (5 SDCM)
Tolerancja końcowa temp. barwowej	+/- 255 K
Strumień świetlny źródła światła	12000 lm
Tolerancja strumienia świetlnego	+/-7%
Strumień świetlny oprawy	10440 lm
Ryzyko fotobiologiczne	Grupa ryzyka 0 (RG0)

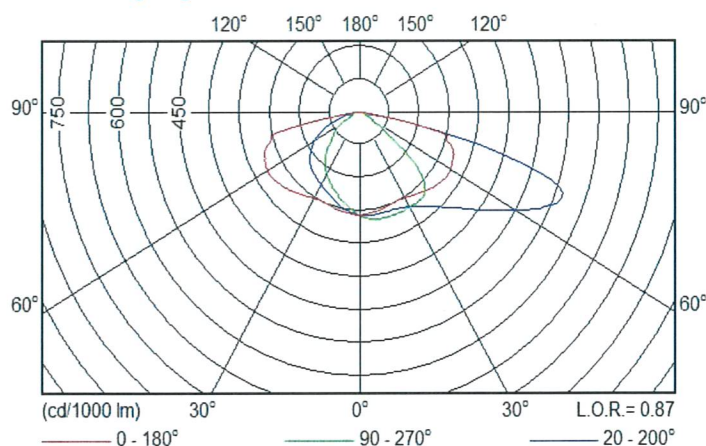
Data: 06-09-2021

Parametry optyczne

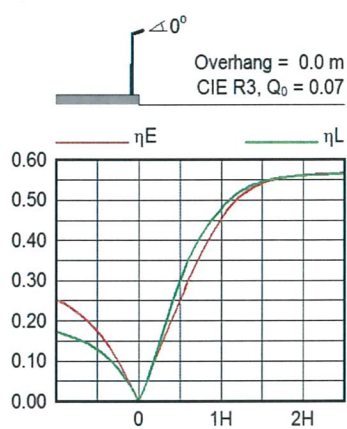
Optyka	DM11
Sprawność	0.87
Wskaźnik ULR dla nachylenia 0°	0.00%
Klasa G dla nachylenia 0°	G*2
Imax dla kąta 90°	0 cd/klm
Kod strumieniowy CIE	39 75 97 100 87

Krzywa rozsyłu

Polar intensity diagram



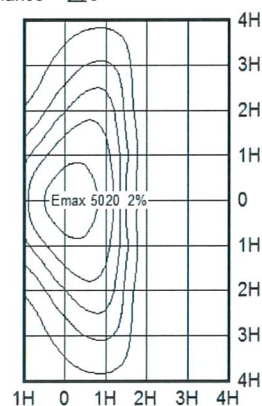
Utilisation factor curve and luminance yield diagram Relative isolux diagram



Horizontal Illuminance $\angle 0^\circ$

H	E _{max}
(m)	(lux)
4.0	180
6.0	80
8.0	45

M.F. = 1.0



© 2021 Signify Holding. All rights reserved. The information provided herein is subject to change, without notice. Signify does not give any representation or warranty as to the accuracy or completeness of the information included herein and shall not be liable for any action in reliance thereon. The information presented in this document is not intended as any commercial offer and does not form part of any quotation or contract, unless otherwise agreed by Signify. Philips and the Philips Shield Emblem are registered trademarks of Koninklijke Philips N.V. All other trademarks are owned by Signify Holding or their respective owners.

Data: 06-09-2021



www.signify.com

<i>Jednostka projektowa:</i>		ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski ul. Sobieskiego 5 lok. 27 26-600 Radom tel: (+48) 602 728 682 e-mail: andrzejs45@op.pl NIP: 796-140-65-40, Regon: 141801222	
<i>Inwestor / Zamawiający:</i>		 Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec	
<i>Adres obiektu budowlanego (lokalizacja):</i> miejscowość Ignaców gm. Jasieniec, powiat grójecki, woj. mazowieckie			
<i>Obiekt:</i> linia oświetlenia ulicznego napowietrzna niskiego napięcia do 1kV zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Ignaców 1 k/Osin" nr 192			
<i>Kategoria obiektu:</i> XXVI - sieci elektroenergetyczne			
<i>Nazwa opracowania:</i> Budowa i dobudowa oświetlenia ulicznego drogi gminnej na istn. linii dystrybucyjnej w m. Ignaców gm. Jasieniec			
<i>Branża:</i> ELEKTRYCZNA		<i>Stadium:</i> 9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	
<i>Stanowisko:</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Specjalność/Nr uprawnień/Nr OIIB</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski	Instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci elektrycznych upr. proj. nr GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	
Sprawdził:			
<i>Nr archiwalny:</i>	<i>Data opracowania:</i> 08.2022	<i>Nr umowy:</i> Umowa z dn. 06.04.2022	<i>Nr egzemplarza:</i> 1

SIERPIEŃ 2022
RADOM

Część opisowa informacji stanowi podstawę do opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (plan bioz) przez Kierownictwo budowy (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz. U. 47/2003, poz. 1126 &5).

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Roboty obejmują:

- montaż opraw oświetleniowych z wysięgnikami jednoramiennymi,
- montaż słupa żelbetowego typu ŻN-10/200,
- montaż słupa strunobetonowego wirowanego typu E-10,5/6,
- montaż przewodów izolowanych oświetleniowych AsXSn2x25mm²,
- montaż skrzynki oświetleniowej SOM-1,
- montaż uziemień.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na placu budowy, który stanowią działki wzdłuż drogi gminnej w m. Ignaców gm. Jasieniec, występują następujące obiekty budowlane:

- linia rozdzielcza napowietrzna niskiego napięcia 0,4 kV,
- linia 15kV oraz stacja transformatorowa 15/0,4kV,
(PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna RE Grójec),
- instalacje podziemne: kanalizacja, woda, kable energetyczne i teletechniczne.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- ruch drogowy,
- istniejąca napowietrzna, rozdzielcza sieć elektroenergetyczna n.n.,
- istn. linia 15kV oraz stacja transf. 15/0,4kV.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia

W czasie wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo pracowników wykonujących prace montażowe:

- przy podłączaniu do sieci elektroenergetycznej urządzeń, prace na istn. sieci rozdzielczej napowietrznej - ryzyko porażenia prądem; bezpieczne przygotowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i instrukcjami bezpiecznego wykonywania prac w energetyce,
- prace w pobliżu linii 15kV oraz stacji transf. 15/0,4kV – ryzyko porażenia prądem elektrycznym,
- przy montażu osprzętu, prace związane z wejściem na konstrukcje wsporcze - ryzyko upadku z wysokości ponad 5m,
- na drodze publicznej - ryzyko wypadku drogowego.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Instruktaż należy przeprowadzić na podstawie obowiązujących przepisów BHP dla prac wykonywanych w energetyce.
- Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych wszyscy pracownicy biorący udział w robotach powinni zostać zapoznani z programem i charakterem zamierzonych robót oraz powinni zostać poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania.
- Podczas instruktażu należy zwrócić szczególną uwagę na sposób prowadzenia prac na wysokości oraz na środki ochronne – zabezpieczenia zbiorowego oraz indywidualnego.
- Przed przystąpieniem do prac pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie, wydane przez lekarza medycyny pracy oraz zaświadczenia o przeprowadzonym zgodnie z przepisami przeszkoleniu pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (szkolenie wstępne ogólne, stanowiskowe, podstawowe i okresowe).
- Szkolonym pracownikom należy wdrożyć następujące zasady postępowania:
 - prace należy wykonywać w warunkach zapewniających bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
 - zakaz wykonywania czynności przez pracowników nie posiadających odpowiednich kwalifikacji,
 - umiejętne postępowanie w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych stanu zagrożenia życia,
 - zapobieganie i wykrywanie zagrożeń wypadkowych i chorobowych oraz zgłaszanie ich przełożonym,
 - przed przystąpieniem do prac skontrolować sprawność urządzeń, narzędzi i środków ochrony indywidualnej w zależności od stanowiska pracy,

Instruktaż stanowiskowy, roboty prowadzone według instrukcji BHP i zakładowych, według instrukcji prowadzenia robót przy pracach energetycznych, w pasie drogi publicznej i wg kodeksu drogowego.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Roboty budowlane powinny być prowadzone wg zasad określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z 2003r).

- Teren, na którym odbywa się budowa należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych pracownicy powinni być zapoznani z zakresem budowy i poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania.
- Należy przestrzegać zakazu przebywania osób postronnych w rejonie prowadzonych prac.
- Pracownicy biorący udział w pracach na wysokościach powinni mieć odpowiednie badania lekarskie.
- Sprzęt stosowany do prowadzenia i realizacji prac powinien mieć odpowiednie dokumenty i zaświadczenia o dopuszczeniu go do użytkowania.
- Roboty muszą być prowadzone zgodnie z Prawem Budowlanym, Prawem Energetycznym, przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.
- Nowo wybudowane urządzenia elektryczne muszą być włączone po dokonaniu pomiarów, badań i sprawdzeń.
- Przyłączenia nowych urządzeń do sieci zasilającej może wykonać osoba uprawniona lub pod nadzorem osoby uprawnionej w porozumieniu z właścicielem sieci zasilającej.
- Szczególną uwagę należy zwrócić podczas podłączania przewodów energetycznych do sieci elektroenergetycznej, stawiania słupów oświetleniowych oraz prac ziemnych przy czynnych instalacjach podziemnych.
- Pracownicy wykonujący roboty w pasach drogowych powinni być ubrani w kamizelki odblaskowe.

Zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz 120 poz 1125, 1126 roboty budowlane objęte w.w. projektem linii energetycznych podlegają obowiązkowi wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przed rozpoczęciem budowy, gdzie wskazane będą środki techniczne i organizacyjne dla wykonania w sposób bezpieczny robót budowlanych.

Gmina Jasieniec
ul. Warecka 42
05-604 Jasieniec

**Warunki przyłączenia nr 22-17/WP/01180 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne
Lokalizacja: gmina Jasieniec, miejscowość Ignaców, nr dz. 24

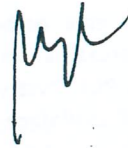
Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 14-03-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **najbliższy słup linii nN. Stacja zasilająca 192 IGNACÓW K/OSIN 1.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **3,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **napowietrzne.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **podłączyć instalację odbiorczą podmiotu przyłączanego, zainstalować układ pomiarowy.**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Zewnętrzną i wewnętrzną wykonać instalację elektryczną odbiorczą zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz wymaganiami zawartymi w punkcie 13 niniejszych warunków przyłączenia,
 - 6.2 Na słupie na wysokości 0,8m-1,8m nad poziomem terenu w miejscu łatwo dostępnym zabudować złącze pomiarowe.
 - 6.3 Wymagania dotyczące złącza pomiarowego:
 - 6.4 napięcie znamionowe pracy- 230/400 V, napięcie znamionowe izolacji- ≥ 500 V, znamionowy prąd ciągły- 160/400/630 A, częstotliwość znamionowa- 50 Hz, znamionowy prąd szczytowy szyn zbiorczych głównych- min. 40kA, stopień ochrony obudowy- min. IP 44, stopień ochrony na uderzenia- min. IK 10, klasa izolacji- II, kategoria palności- V0, temperatura pracy- od -25 oC do +40 oC,
 - 6.5 obudowa wykonana z tworzywa termoutwardzalnego,
 - 6.6 obudowy lakierowane przez producentów obudów lakierami odpornymi na promieniowanie UV i uodporniającymi przed zjawiskiem abrazji,
 - 6.7 obudowa lakierowana dwuskładnikowym lakierem poliuretanowym (Wytwórca obudowy winien dostarczyć deklarację wykonania powłoki lakierniczej odpornej na UV),
 - 6.8 grubość ścianek obudowy (w najcieńszym miejscu)- min. 3 mm,
 - 6.9 kolor obudowy- jasnoszary (RAL 7035)
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **w złączu pomiarowym na specjalnie w tym celu postawionym słupie w miejscu ogólnodostępnym na przedmiotowej działce.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 [A],**
 - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu pomiarowym.**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.

- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
- 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
- 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:
- 15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.
- 15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:
Piotr Rosłonec

Warunki przyłączenia zatwierdził.



Jednostka projektowa:



ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski

ul. Sobieskiego 5 lok. 27

26-600 Radom

tel: (+48) 602 728 682

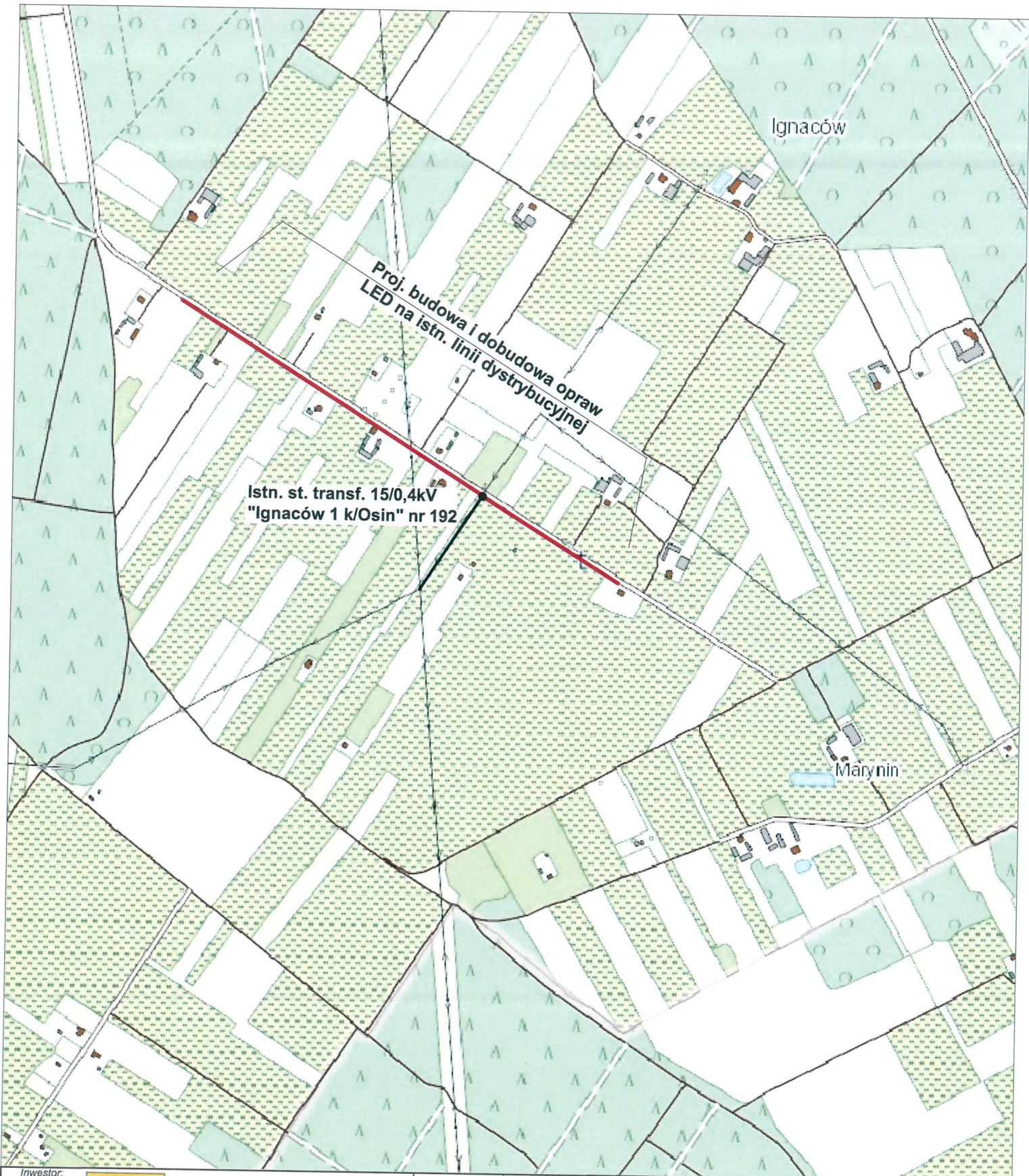
e-mail: andrzej45@op.pl

NIP: 796-140-65-40

Regon: 141801222

11. WYKAZ RYSUNKÓW

11.1 Orientacja	1:10000	Rys. 1	str. 38
11.2 Trasa linii oświetlenia - obw. nr 1	1:1000	Rys. 2	str. 39
11.3 Trasa linii oświetlenia - obw. nr 2	1:1000	Rys. 3	str. 40
11.4 Proj. skrzynka ośw. SOM-1		Rys. 4	str. 41
11.5 Wysięgnik do lamp oświetlenia ulicznego	1:10	Rys. 5	str. 42
11.6 Obejma do wysięgników Oou na słupie typu E		Rys. 6	str. 43
11.7 Widok mocowania wysięgnika z oprawą na słupie typu E		Rys. 7	str. 44



Inwestor:



Gmina Jasieniec
ul. Warecka 42
05-604 Jasieniec

Tytuł projektu:

PROJEKT TECHNICZNY

Budowa i dobudowa sieci elektroenergetycznej do 1kV na istn. linii dystrybucyjnej dla oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Ignaców gm. Jasieniec

Wykonawca projektu:



ASELPROJ.
Andrzej Sucharzewski
26-600 Radom,
ul. Sobieskiego 5 m. 27
tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl

Projektant:

mgr inż. Andrzej Sucharzewski

Sprawdzający:

mgr inż. Dariusz Jopek

spec. instal.-inżynierska
nr upr. GP-III-7342/82/92
nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01
spec. instalacyjna
nr upr. MAZ/0310/POOE/04
nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02

podpis

podpis

Nazwa obiektu budowlanego:

sieć elektroenergetyczna do 1kV ośw. ulicznego zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Ignaców 1 k/Osin" nr 192

Adres obiektu budowlanego:

m. Ignaców gm. Jasieniec, powiat grójecki, woj. mazowieckie

Stadium:

PT

Tytuł rys.:

ORIENTACJA

Skala:

1:10 000

Nr umowy:

Umowa z dn. 06.04.2022

Branża:

EN

Data:

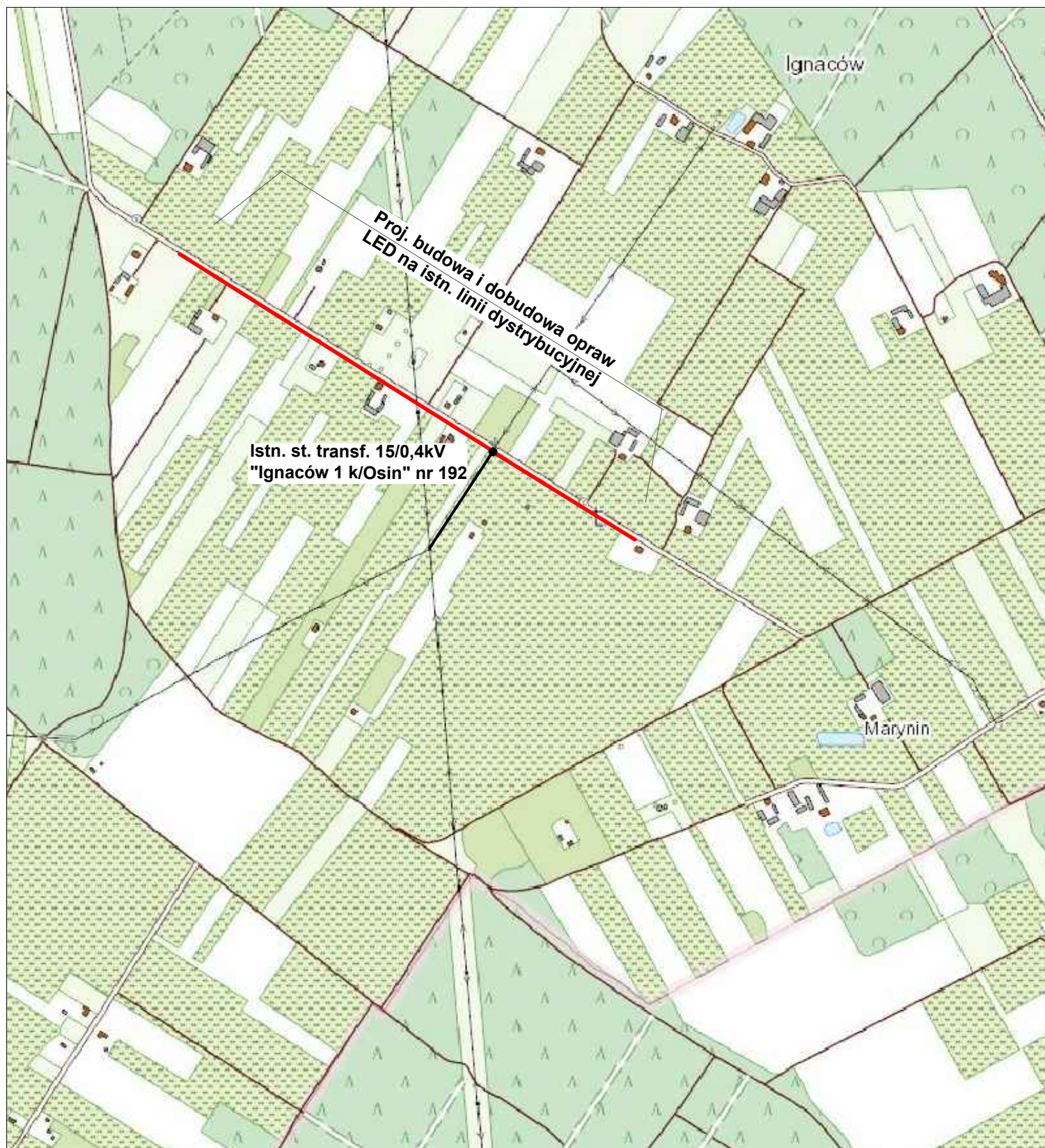
08.2022

Nr rys.:

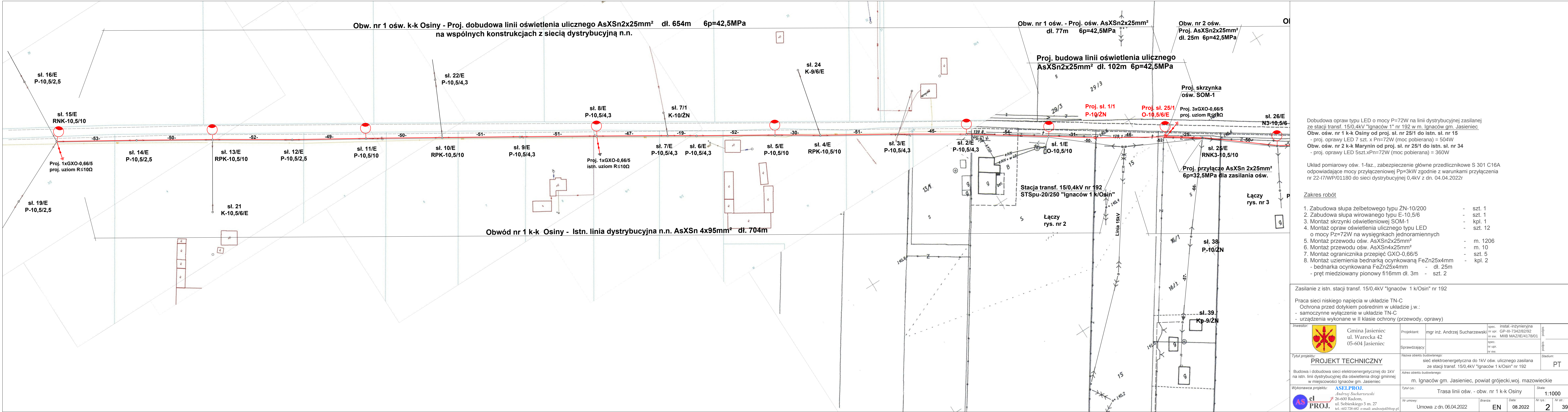
1

Nr str.:

38



Inwestor:  Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec	Projektant: mgr inż. Andrzej Sucharzewski Sprawdzający:	spec. instal.-inżynierska nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01 spec. nr upr. nr ew.	podpis podpis
Tytuł projektu: PROJEKT TECHNICZNY Budowa i dobudowa sieci elektroenergetycznej do 1kV na istn. linii dystrybucyjnej dla oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Ignaców gm. Jasieniec	Nazwa obiektu budowlanego: sieć elektroenergetyczna do 1kV ośw. ulicznego zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Ignaców 1 k/Osin" nr 192 Adres obiektu budowlanego: m. Ignaców gm. Jasieniec, powiat grójecki, woj. mazowieckie		Stadium: PT
Wykonawca projektu:  ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski 26-600 Radom, ul. Sobieskiego 5 m. 27 tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl	Tytuł rys.: ORIENTACJA Nr umowy: Umowa z dn. 06.04.2022		Skala: 1:10 000 Nr rys.: 1 Nr str.: 38



Dobudowa opraw typu LED o mocy P=72W na linii dystrybucyjnej zasilanej ze stacji transf. 15/0,4kV "Ignaców 1" nr 192 w m. Ignaców gm. Jasieniec

Obw. ośw. nr 1 k-k Osiny od proj. st. nr 25/1 do istn. st. nr 15

- proj. oprawy LED 7 szt. x Pn=72W (moc pobierana) = 504W

Obw. ośw. nr 2 k-k Marynin od proj. st. nr 25/1 do istn. st. nr 34

- proj. oprawy LED 5szt.xPn=72W (moc pobierana) = 360W

Układ pomiarowy ośw. 1-faz., zabezpieczenie główne przedlicznikowe S 301 C16A odpowiadające mocy przyłączeniowej Pp=3kW zgodnie z warunkami przyłączenia nr 22-17/WP/01180 do sieci dystrybucyjnej 0,4kV z dn. 04.04.2022r

- Zakres robót**
- | | | |
|---|---|---------|
| 1. Zabudowa słupa żelbetowego typu ŻN-10/200 | - | szt. 1 |
| 2. Zabudowa słupa wirowanego typu E-10,5/6 | - | szt. 1 |
| 3. Montaż skrzynki oświetleniowej SOM-1 | - | kpl. 1 |
| 4. Montaż opraw oświetlenia ulicznego typu LED o mocy Pz=72W na wysięgnkach jednoramiennych | - | szt. 12 |
| 5. Montaż przewodu ośw. AsXSn2x25mm ² | - | m. 1206 |
| 6. Montaż przewodu ośw. AsXSn4x25mm ² | - | m. 10 |
| 7. Montaż ogranicznika przepięć GXO-0,66/5 | - | szt. 5 |
| 8. Montaż uziemienia bednarką ocynkowaną FeZn25x4mm | - | kpl. 2 |
| - bednarka ocynkowana FeZn25x4mm | - | dł. 25m |
| - pręt miedziowany pionowy fi16mm dł. 3m | - | szt. 2 |

Zasilanie z istn. stacji transf. 15/0,4kV "Ignaców 1 k/Osin" nr 192

Praca sieci niskiego napięcia w układzie TN-C

Ochrona przed dotykiem pośrednim w układzie j.w.:

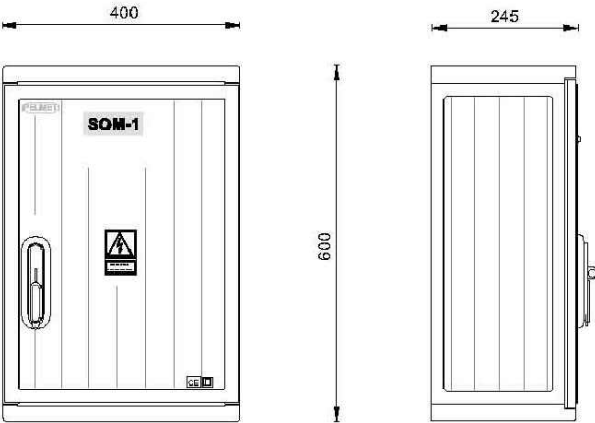
- samoczynne wyłączenie w układzie TN-C
- urządzenia wykonane w II klasie ochrony (przewody, oprawy)

	Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec	Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharszewski	spec. instal.-inżynierska nr upr. GP-III-7342/B2/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	podpis						
		Sprawdzający:		spec. nr upr. nr ew.							
kutu: PROJEKT TECHNICZNY		Nazwa obiektu budowlanego: sieć elektroenergetyczna do 1kV ośw. ulicznego zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Ignaców 1 k/Osin" nr 192			Stadium: PT						
in budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV ni dystrybucyjnej dla oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Ignaców gm. Jasieniec		Adres obiektu budowlanego: m. Ignaców gm. Jasieniec, powiat grójceki, woj. mazowieckie									
Wykonawca projektu: ASEL PROJ. Andrzej Sucharszewski 26-600 Radom, ul. Sobieskiego 5 m. 27 tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl		Tytuł rys.: Trasa linii ośw. - obw. nr 1 k-k Osiny			Skala: 1:1000						
		Nr umowy:	Umowa z dn. 06.04.2022	Branża:	EN	Data:	08.2022	Nr rys.:	2	Nr str.:	39

Skrzynka oświetlenia ulicznego SOM-1

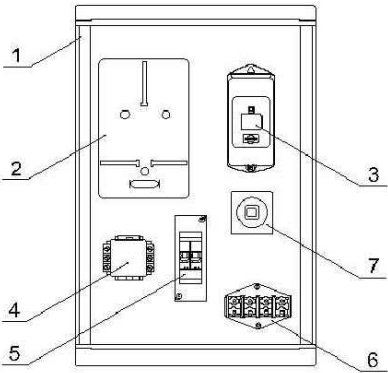
Dane techniczne:

Napięcie znamionowe izolacji: 500V
Prąd znamionowy $I_{n\ max}$ 80 A
Stopień ochrony IP 44, IK 10
Klasa ochronności II
Materiał: żywica poliestrowa termoutwardzalna wzmocniona włóknem szklanym.

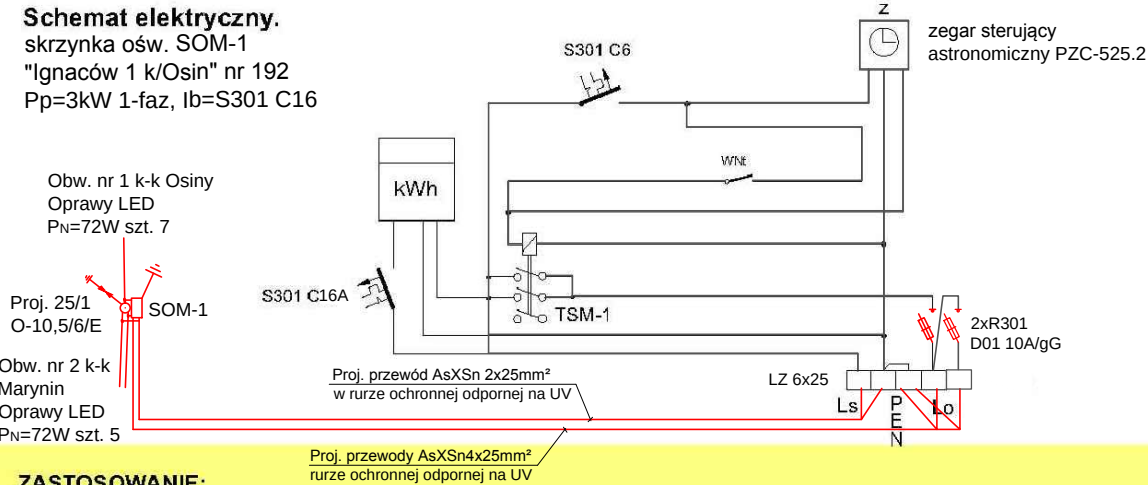


Wypożenie:

- 1. Obudowa Z - 1.
- 2. Tablica licznikowa jednofazowa.
- 3. Zegar elektroniczny
- 4. Stycznik TSM - 1.
- 5. Wyłączniki S 301 w obudowie S2.
- 6. Listwa zaciskowa LZ 16 4T.
- 7. Wyłącznik hermetyczny na tynkowy.



Schemat elektryczny.
skrzynka ośw. SOM-1
"Ignaców 1 k/Osin" nr 192
Pp=3kW 1-faz, Ib=S301 C16



ZASTOSOWANIE:

Skrzynka oświetlenia ulicznego SOM-1 służy do zasilania jednofazowego obwodu oświetleniowego oraz umożliwia pomiar energii. Sterowanie załączaniem oświetlenia może odbywać się za pomocą zegara astronomicznego lub przełącznika zmierzchowego.

MONTAŻ:

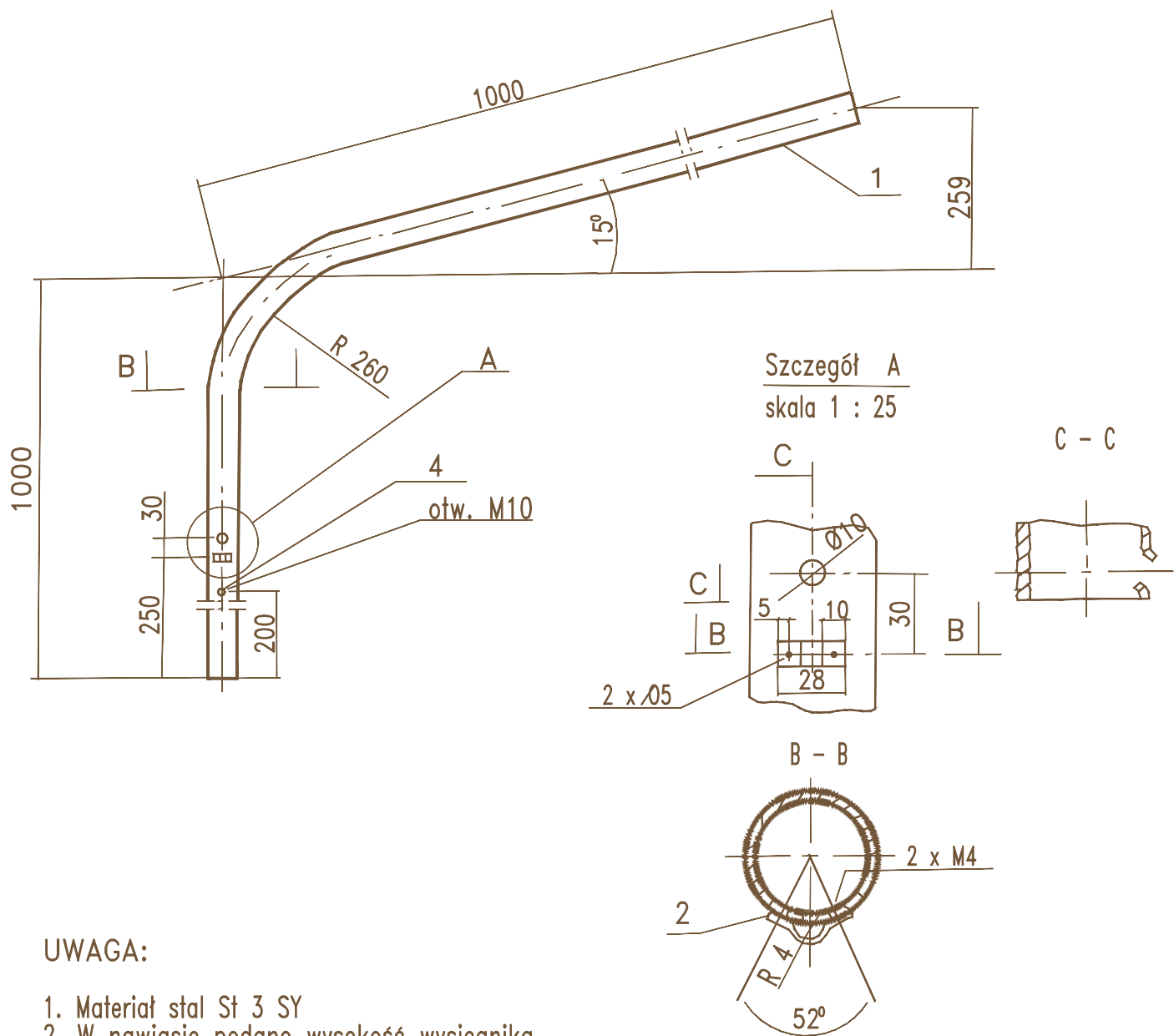
Złącze może być instalowane wewnątrz lub na zewnątrz budynku a także na słupie linii niskiego napięcia.

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna
ZAKŁAD TECHNICZNO-LOGISTYCZNY

Linia ośw. ulicznego wzdłuż drogi gminnej w m. Ignaców zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Ignaców 1 k/Osin" nr 192

Ochrona przed dotykiem pośrednim:
Linia n.n. - praca sieci w układzie TN-C
- samoczynne wyłączenie w układzie j.w.
- elementy wykonane w II klasie ochrony (przewody, oprawy, skrzynka SOM)

Investor:  Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec	Projektant: mgr inż. Andrzej Sucharzewski	spec. instal.-inżynieryjna nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	podpis
	Sprawdzający:	spec. nr upr. nr ew.	podpis
Tytuł projektu: PROJEKT TECHNICZNY		Nazwa obiektu budowlanego: sieć elektroenergetyczna do 1kV ośw. ulicznego zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Ignaców 1 k/Osin"	
Budowa i dobudowa sieci elektroenergetycznej do 1kV na istn. linii dystrybucyjnej dla oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Ignaców gm. Jasieniec		Adres obiektu budowlanego: miejscowość Ignaców gm. Jasieniec powiat grójecki, woj. mazowieckie	
Wykonawca projektu:  ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski 26-600 Radom, ul. Sobieskiego 5 m. 27 tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl		Tytuł rys.: Proj. skrzynka ośw. SOM-1	Skala:
Nr umowy: Umowa z dn. 06.04.2022		Branża: EN	Data: 08.2022
		Nr rys.: 4	Nr str.: 41



UWAGA:

1. Materiał stal St 3 SY
2. W nawiasie podano wysokość wysięgnika w przypadku mocowania do bocznej ścianki słupa

Masa całkowita: 9,3 kg

4	Śruba oc. M10 x 25 z nakr. i dwoma podkładkami okrągłymi i sprężystą	1	-	-	0,034	0,034	zerowanie wysięgnika
3	Wkręt M 4 x 10	2	-	-	-	-	PN-85/M-82201
2	Taśma AL 10 x 1	1	33	0,033	-	-	
1	Rura Ø 51 o grubości 4 mm	1	1000	2,0	4,65	9,3	PN-75/H-74219
Poz.	Wyszczególnienie	Ilość szt.	Jedn.(mm)	Całk.(m)	Jedn.(kg/m)	Całk. (kg)	Uwagi

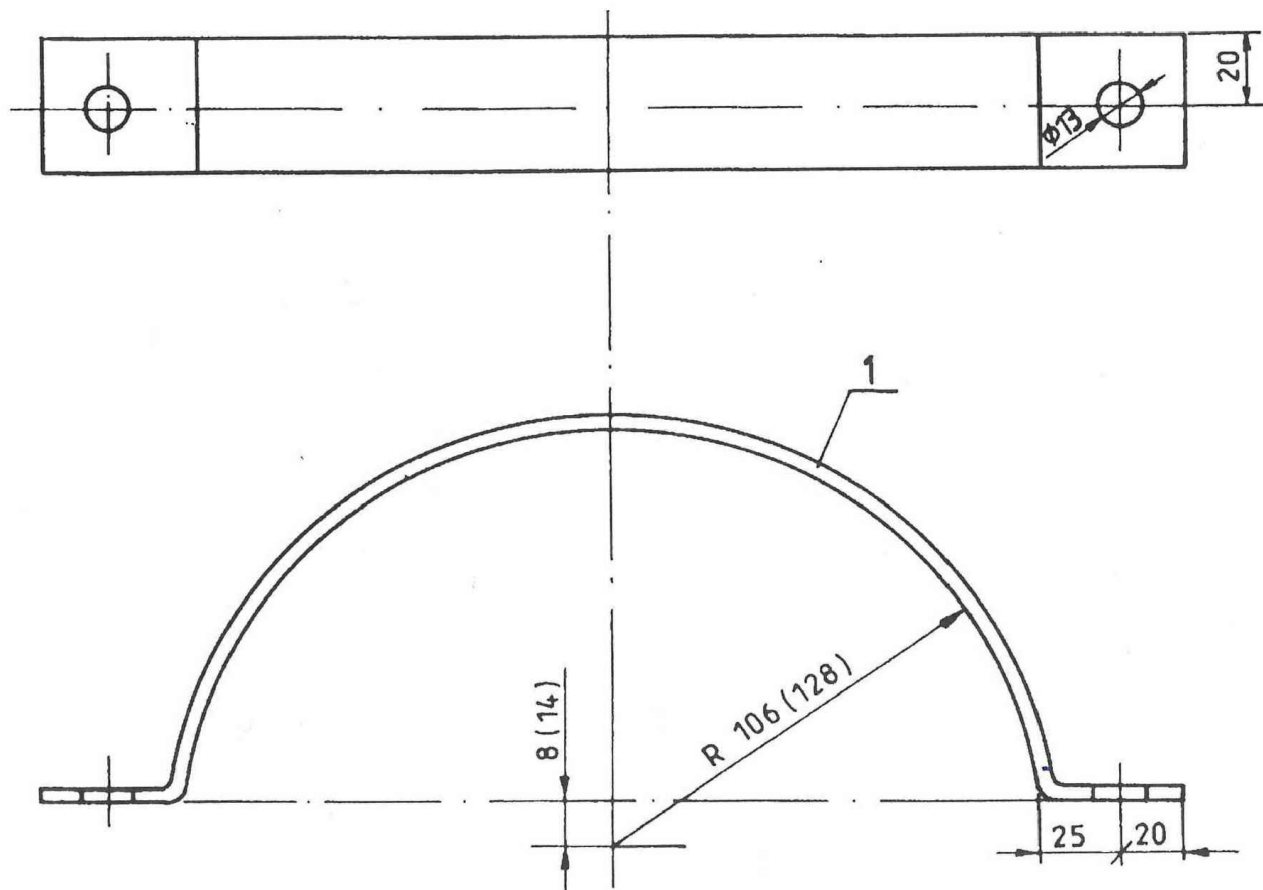
UWAGA
Według opracowania: Lnni tom III
Elprojekt - Poznań

Inwestor	 ul. Warecka 42, 05-604 Jasieniec	PROJEKT TECHNICZNY			
Tytuł projektu	Budowa i dobudowa oświetlenia ulicznego drogi gminnej na istn. linii dystrybucyjnej w m. Ignaców gm. Jasieniec – zasilanie ze stacji transf. 15/0,4kV "Ignaców 1 k/Osin" nr 192				
Adaptował:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski	upr. nr GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01			
Tytuł rysunku	Wysięgnik do lamp oświetlenia ulicznego WRN	skala: 1 : 10	data: 08.2022	nr rys.: 5	nr str.: 42
 ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski 26-617 RADOM ul. SOBIESKIEGO 5 m 27 tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl					



ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski
26-617 RADOM ul. SOBIESKIEGO 5 m 27
tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl

OBEJMA DO WYSIĘGNIKÓW OŚWIETLENIA ULICZNEGO Oou-1 i Oou-2



UWAGI :

1. Zabezpieczenie antykorozyjne : dla konstr. Z/Zn 70 wg PN-93/E-04500
2. Wymiary w nawiasach () dotyczą obejmy Oou-2
3. Obejma Oou-1 przystosowana do mocowania na słupie pojedynczym typu E.
4. Obejma Oou-2 przystosowana do mocowania na słupie mocnym typu E

Inwestor:  Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec	Projektant: mgr inż. Andrzej Sucharzewski Sprawdzający:	spec. instal.-inżynierska nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MII B MAZ/IE/4178/01 spec. nr upr. nr ew.	podpis
Tytuł projektu: PROJEKT TECHNICZNY Budowa i dobudowa sieci elektroenergetycznej do 1kV na istn. linii dystrybucyjnej dla oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Ignaców gm. Jasieniec	Nazwa obiektu budowlanego: sieć elektroenergetyczna do 1kV ośw. ulicznego zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Ignaców 1 k/Osin" Adres obiektu budowlanego: miejscowość Ignaców gm. Jasieniec, powiat grójecki, woj. mazowieckie		
Wykonawca projektu:  ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski ul. Sobieskiego 5 m. 27, 26-600 Radom, tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl	Tytuł rys.: Obejma do wysięgników do sł. E Nr umowy: Umowa z dn. 06.04.2022		Skala: Nr rys.: 6 Nr str.: 43

Radom, 1992-09-09

WOJEWODA RADOMSKI

Nr GP-III-7342/82/92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 2 ust. 1 pkt 1

i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) z późniejszymi zmianami.

stwierdza się, że:

PAN SUCHARZEWSKI ANDRZEJ

magister inżynier elektryk

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 23 sierpnia 1958 r. w Krajowicach

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie

sieci elektrycznych

PAN SUCHARZEWSKI ANDRZEJ

jest upoważniony do

1/ sporządzania projektów sieci elektrycznych obejmujących napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne

Otrzymuje :

Pan Andrzej Sucharzewski

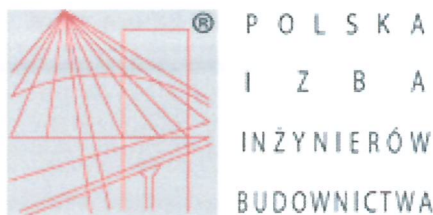
ul. Jodłowa 4 m 13

26 - 940 Pionki



1 z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Stanisław Bąk
DYREKTOR WYDZIAŁU
GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-M89-NVP-SKE *

Pan ANDRZEJ SUCHARZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4178/01
adres zamieszkania SOBIESKIEGO 5 m 27, 26-600 RADOM
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-20 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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