

<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 Olszany gm. Jasieniec, powiat grójecki, woj. mazowieckie			
<i>Obiekt:</i> linia oświetlenia ulicznego napowietrzna niskiego napięcia do 1kV zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Karczowa Wieś 2" nr 455			
<i>Kategoria obiektu:</i> XXVI - sieci elektroenergetyczne			
<i>Nazwa opracowania:</i> Dobudowa oświetlenia ulicznego drogi gminnej na istn. linii dystrybucyjnej w m. Olszany gm. Jasieniec			
<i>Branża:</i> ELEKTRYCZNA		<i>Stadium:</i> PROJEKT TECHNICZNY	
<i>Stanowisko:</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Specjalność/Nr uprawnień/Nr izby budownictwa</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> 06.2022	<i>Nr umowy:</i> Umowa z dn. 06.04.2022	<i>Nr egzemplarza:</i> 1

CZERWIEC 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.:

**„Dobudowa oświetlenia ulicznego drogi gminnej na istn. linii dystrybucyjnej
w m. Olszany gm. Jasieniec" - zasilanie ze stacji transf. 15/0,4kV**

„Kurczowa Wieś 2" nr 455

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

mgr inż. Andrzej Sucharzewski

upr. nr GP-III-7342/82/92
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci elektrycznych

czerwiec 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. 24-27
8. Charakterystyka opraw oświetlenia drogowego				str. 28-32
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia				str. 33-36
10. Warunki przyłączenia nr 22-I7/WP/01179 wydane przez RE Grójec				str. 37
11. Wykaz rysunków				str. 38
11.1 Orientacja	1:10000	Rys. 1		str. 39
11.2 Trasa linii oświetlenia	1:1000	Rys. 2		str. 40
11.3 Proj. skrzynka ośw. SOM-1		Rys. 3		str. 41
11.4 Wysięgnik do lamp oświetlenia ulicznego	1:10	Rys. 4		str. 42
11.5 Uchwyt do wysięgników UW I(II) na słupie typu ŻN	1:10	Rys. 5		str. 43
11.6 Obejma do wysięgników Oou na słupie typu E		Rys. 6		str. 44
11.7 Widok mocowania wysięgnika z oprawą na słupie typu ŻN		Rys. 7		str. 45
11.8 Widok mocowania wysięgnika z oprawą na słupie typu E		Rys. 8		str. 46
12. Uprawnienia proj. i zaświadczenie o przynależności do MIIB				str. 47-48

4. OPIS TECHNICZNY

4.1 WSTĘP

Opracowanie dotyczy dobudowy oświetlenia ulicznego drogi gminnej w m. Olszany 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 "Kurczowa Wieś 2" nr 455.

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 Częstoniew Kolonia i Miedzechów w m. Olszany zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Kurczowa Wieś 2" nr 455.

Linia dystrybucyjna niskiego napięcia wykonana na słupach żelbetowych ŻN-10,-12/200 oraz na słupach strunobetonowych wirowanych typu E-10.5,-12/2.5,-6,-10,-12. Na obwodzie nr 1 k-k Miedzechów zabudowane przewody izolowane sieci rozdzielczej AsXSn4x70mm². Na obwodzie nr 2 k-k Częstoniew Kolonia zabudowane przewody izolowane sieci rozdzielczej AsXSn4x50mm². 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-10,5/10 | - | szt. 1 |
| • zabudowę skrzynki oświetleniowej SOM-1 | - | kpl. 1 |
| • montaż przewodu ośw. izolowanego AsXSn2x25mm ² | - | m. 1460 |

- montaż przewodu ośw. izolowanego AsXSn4x25mm² - m. 10
- montaż opraw oświetlenia drogowego LED o mocy $P_N=72W$ - szt. 16
typu Philips BGP 282 LED119-4S/740 II DM 11
- montaż wysięgników jednoramiennych wg rys. nr 4 - szt. 16
- montaż bezpieczników słupowych SV 19.25 z wkładką $I_b=4A$ - szt. 16
- montaż ograniczników przepięć GXO-0,66/5 - szt. 7
- montaż przewodów YDY 2x1,5mm² w wysięgniki dł. 3m - m. 48
- montaż uziemienia przy sł. nr: 1 i 9/1 - kpl. 2
 - bednarka ocynkowana FeZn25x4mm - m. 25
 - pręt miedziowany fi16 dł. 3m - szt. 2
- montaż przewodu ALYd-16mm² dla podłączenia metalowego wysięgnika - m. 16
do przewodu PEN lub wykonać odizolowanie wysięgnika od słupa poprzez
zastosowanie izolacyjnych przekładek pomiędzy wysięgnikiem i uchwytem - szt. 32

4.6 STAN PROJEKTOWANY

4.6.1 Zasilanie

Projektowane oprawy oświetleniowe zasilane będą z istniejącej stacji transformatorowej STSKpu-20/250-12/12/E "Kurczowa Wieś 2" nr 455 z linii rozdzielczej niskiego napięcia ze słupa nr 9 zabudowanego na obwodzie nr 1 k-k Miedzechów. Zgodnie z warunkami przyłączenia nr 22-I7/WP/01179 z dn. 04.04.2022r. wydanymi przez RE Grójec słup nr 9 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 9 należy zabudować przyłączy napowietrzne przewodem AsXSn2x25mm² do proj. słupa nr 9/1/K-10,5/10 dł. 10m dla zasilenia 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 Miedzechów i nr 2 k-k Częstoniew Kolonia.

1.6.2 Linia oświetlenia napowietrzna

Pomiędzy słupami nr 9/1 i 9 projektuje się montaż przewodu oświetleniowego izolowanego AsXSn4x25mm² dł. 10m dla zasilenia obwodów oświetleniowych: nr 1 k-k Miedzechów od słupa nr 9/1 do słupa nr 19 oraz nr 2 k-k Częstoniew Kolonia od słupa nr 9/1 do słupa nr 28. Linię oświetlenia ulicznego projektuje się przewodem izolowanym AsXSn2x25mm² mocowanym na uchwytych pod przewodami izolowanymi sieci dystrybucyjnej w odległości ok. 0,6m.

1.6.3 Słupy i oprawy

Słupy

Istn. linia dystrybucyjna n.n. wykonana na słupach żelbetowych ŻN-10/200 oraz strunobetonowych wirowanych E-10.5,-12/2.5,-6,-10,-12 pozostaje bez zmian. Słup nr 9/1 projektowany z żerdzi strunobetonowej wirowanej typu E-10,5/10 jako słup krańcowy typu K. Słup należy zakopać na głębokość ok. 2m oraz ustojować stosując belki ustojowe.

Rozmieszczenie słupów

Słupy wzdłuż drogi rozmieszczone jednostronnie w odległości ok. 4 m od krawędzi drogi gminnej gruntowej szerokości ok. 5m. Istn. słupy sieci dystrybucyjnej rozmieszczone względem siebie w odległości ok. 53m.

Wysięgnik

Projektowane oprawy mocować należy na wysięgnikach jednoramiennych typu WRN - rys. nr 4 o wymiarach:

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

Na linii wysięgniki montować przy pomocy: uchwytów - rys. nr 5 na słupach typu ŻN oraz obejm - 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 zasilć 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 projektowanych ograniczników przepięciowych klasy I typu GXO-0,66/2,5. Na linii oświetlenia ulicznego ograniczniki przepięć należy zabudować na słupach nr:

- 9/1 - na przyłączy napowietrznym
- 9/1, 11, 19 - obw. nr 1 k-k Miedzechów
- 9/1, 1, 28 - obw. nr 2 k-k Częstoniew Kolonia

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 1 i 9/1. 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 szpilkowych 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,-6, 10,12
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
5. współczynnik zapasu	-	1,3
6. średnia odległość między oprawami	-	53 m
7. wysokość zawieszenia	-	8,5 m
8. kąt pochylenia oprawy	-	15 deg
9. szerokość ulicy	-	4,5m
10. określenie klasy oświetlenia		

10.1 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

10.2 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 wzdluzna 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 - $0,54 \text{ cd/m}^2 \geq 0,3 \text{ cd/m}^2$
- równomierność luminancji U_0 - $0,46 \geq 0,35$
- równomierność wzdluzna luminancji U_l - $0,56 \geq 0,4$
- przyrost wartości progowej TI - $15 \leq 15\%$
- stosunek natężenia ośw. otoczenia - $0,9 \geq 0,5$

5.1.3 UWAGI

- obliczenia wykonano przy pomocy oprogramowania firmy Dialux
- wyniki obliczeń przedstawiono w projekcie.

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

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

Data: 25.05.2022
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. Olszany gm. Jasieniec	1
Strona tytułowa projektu	2
Spis treści	3
Lista oprav	4
oświetlenie drogi w m. Olszany gm. Jasieniec	5
Dane planowania	6
Wyniki szczegółowe	7
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	8
Klasa oświetleniowa	9
Obserwator	
Obserwator 1	
Izolinie (L)	10
Grafika wartości (L)	11
Obserwator 2	
Izolinie (L)	10
Grafika wartości (L)	11

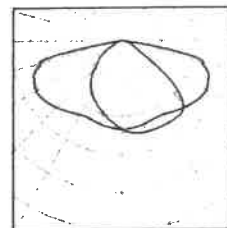
Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

Dobudowa linii oświetlenia drogi gminnej w m. Olszany gm. Jasieniec / Lista oprav

3 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 oprav: 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

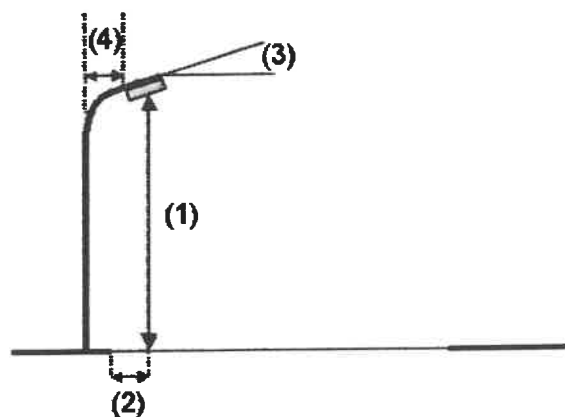
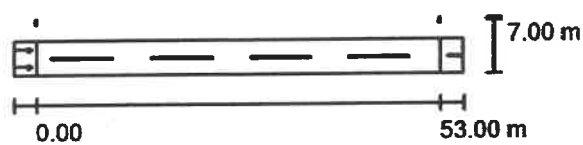
oświetlenie drogi w m. Olszany gm. Jasieniec / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R4, q0: 0.080)

Współczynnik konserwacji: 0.77

Rozmieszczenia opraw

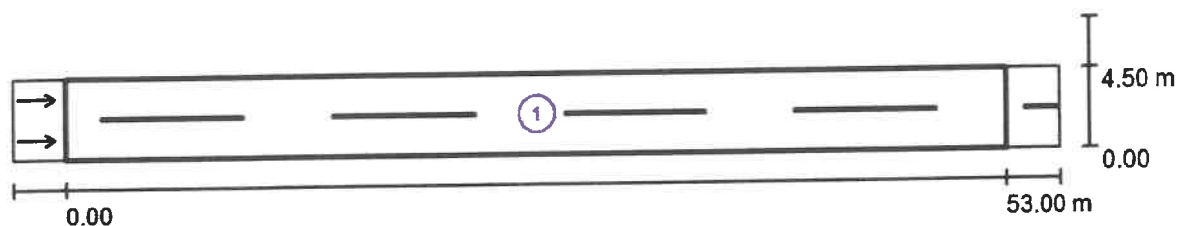


Oprawa:	PHILIPS UniStreet gen2 Mini BGP282 LED119-4S 740 DM11
Strumień świetlny (Oprawa):	10414 lm
Strumień świetlny (Lampy):	12000 lm
Moc opraw:	72.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	53.000 m
Wysokość montażu (1):	8.500 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.408 m
Nawis (2):	-2.475 m
Nachylenie wysięgnika (3):	15.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

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

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

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



Współczynnik konserwacji: 0.77

Skala 1:422

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 53.000 m, Szerokość: 4.500 m
Siatka: 18 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R4, q0: 0.080
Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

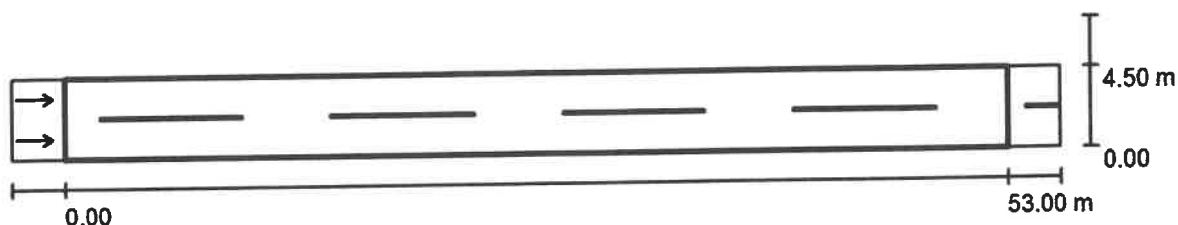
Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.54	0.46	0.56	15	0.90
≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
✓	✓	✓	✓	✓

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

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

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



Współczynnik konserwacji: 0.77

Skala 1:422

Siatka: 18 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R4, q0: 0.080

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
0.54	0.46	0.56	15	0.90
≥ 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, 1.125, 1.500)	0.61	0.46	0.56	15
2	Obserwator 2	(-60.000, 3.375, 1.500)	0.54	0.51	0.58	14

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

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

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

Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

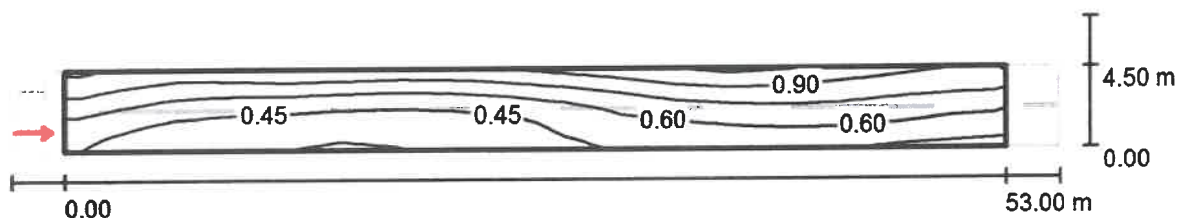
Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

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. Olszany gm. Jasieniec / Pole oszacowania Jezdnia 1 /
Obserwator 1 / Izolinie (L)**



Wartości Candela/m², Skala 1 : 422

Siatka: 18 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.125 m, 1.500 m)

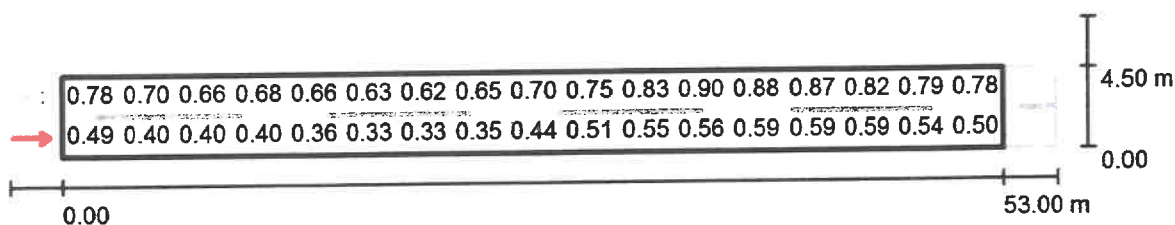
Nawierzchnia: R4, q0: 0.080

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	Tl [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.61	0.46	0.56	15
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. Olszany gm. Jasieniec / Pole oszacowania Jezdnia 1 /
Obserwator 1 / Grafika wartości (L)**



Wartości Candela/m², Skala 1 : 422

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Siatka: 18 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.125 m, 1.500 m)

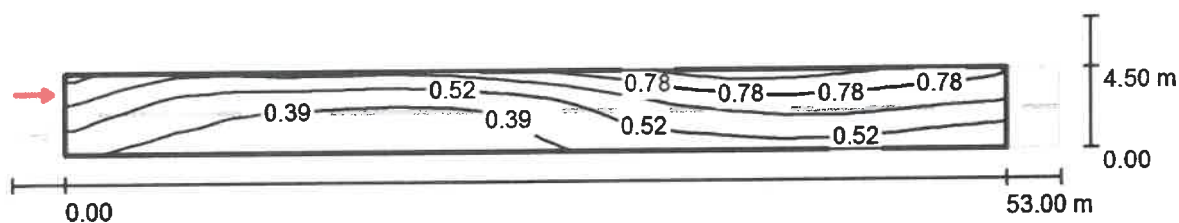
Nawierzchnia: R4, q0: 0.080

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.61	0.46	0.56	15
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. Olszany gm. Jasieniec / Pole oszacowania Jezdnia 1 /
Obserwator 2 / Izolinie (L)**



Wartości Candela/m², Skala 1 : 422

Siatka: 18 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.375 m, 1.500 m)

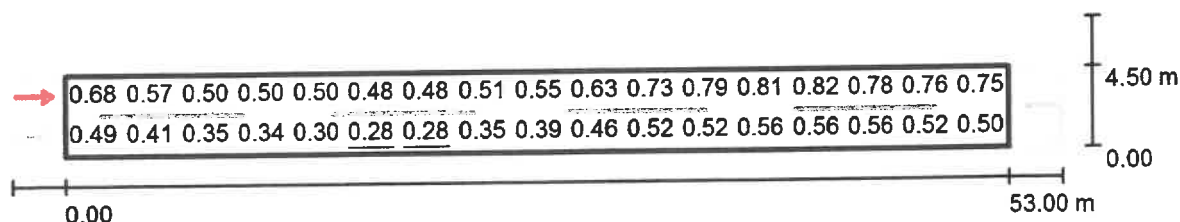
Nawierzchnia: R4, q0: 0.080

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.54	0.51	0.58	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. Olszany gm. Jasieniec / Pole oszacowania Jezdnia 1 /
Obserwator 2 / Grafika wartości (L)**



Wartości Candela/m², Skala 1 : 422

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Siatka: 18 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.375 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R4, q0: 0.080

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.54	0.51	0.58	14
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 słupie nr 9/1 – obw. nr 1 k-k Miedzechów – zasilanie ze stacji transf.
15/0,4kV "Kurczowa Wieś 2" nr 455

OBW. OŚW. NR 1 k-k Miedzechów

- 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. AsXSn2x25mm² - sł. nr 9/1 do sł. nr 19 - dł. 516m
- Proj. przewód ośw. AsXSn2x25mm² - sł. nr 9/1 do st. transf. - dł. 517m

OBW. NR 2 k-k Częstoniew Kolonia

- moc pobierana przez proj. oprawy LED o mocy $P_N=72W$ - szt. 9
 $\Sigma P_2=9 \times 72W = 648W$ $I_o=3,1A$ $I_b=10A/gG$
- Proj. przewód ośw. AsXSn2x25mm² - sł. nr 9/1 do sł. nr 28 - dł. 962m
- moc przyłączeniowa proj. opraw - $\Sigma P_p = P_1 + P_2 = 504W + 648W = 1152W$
- prąd obciążenia $I_o = \Sigma P_p / 230V \cdot \cos\phi = 3668W / 230V \cdot 0,93 = 5,4A < 16A$

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 zwarciaowy 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. Olszany

- st. transf. 15/0,4kV „Kurczowa Wieś 2” – skrzynka SOM-1 na sł. nr 9/1 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. I _{k-5s}	KRYT. OCHRONY	SPADEK NAPIĘCIA
							TYP I PRZEKROJ	DŁ.	AsXSn	DŁ. CAŁ.					
				P_j	P_{sz}	I_{obc}	s	I	I	I_{bo}	Z	I_z	I_{wył.}	ZxI_{wył.} ≤ U₀	Δu₀
				W	W	A	mm ²	m	m	A	Ω	A	A	V	%

Istn. stacja transf. STSKpu-20/250 „Kurczowa Wieś 2” sł. nr 9/1- SOM-1	nr 1 k-k Miedzechów	7	1	72	504	2,4	AsXSn2x25 sł. 9/1-sł. 19	516	1033	R 301 D01 10A/gG	2,37	77,7	43,5	103 ≤ 230	3,2
	nr 2 k-k Częstoniew Kolonja	9	1	72	648	3,1	AsXSn2x25 sł. 9/1-sł. 28 AsXSn4x70 sł. 9/1-sł. tr.	962 517	1479	R 301 D01 10A/gG	3,6	50,5	43,5	157 ≤ 230	3,8

UWAGI:

- Wartości I_z oraz Δu₀ obliczono na końcach obwodów: nr 1 k-k Miedzechów - sł. nr 19, nr 2 k-k Częstoniew Kolonia - sł. nr 28
- Dla proj. oprav LED przyjęto moc 72W
- W 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 odgąlniczych 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-10,5/10	1	szt.
2	Płyta ustojowa U-85	2	szt.
3	Przewód izolowany AsXSn2x25mm ²	1510	m
4	Przewód izolowany AsXSn4x25mm ²	20	m
5	Oprawa oświetleniowa LED Philips o mocy P _N =72W typu UniStreet gen2 Mini BGP282 LED119-4S 740 DM11	16	szt.
6	Wysięgnik ocynkowany o wym. l=1,0m, h=1,0m, kąt 15° - rys. nr 4	16	szt.
7	Uchwyt UW do wysięgnika na słupie ŻN - rys. nr 5	6	szt.
8	Obejma Oou do wysięgnika na słupie E - rys. nr 6	26	szt.
9	Przewód YDY(żo) 2x1,5mm ²	48	m
10	Skrzynka bezpiecznikowa SV 19.25	16	szt.
11	Wkładka bezpiecznikowa Bi-wtz 4A	16	szt.
12	Przekładki II klasa ochronności wykonane z rury fi 60mm	32	szt.
13	Skrzynka pomiarowo-sterowania ośw. SOM-1 wg PT	1	kpl.
14	Ograniczniki przepięć GXO-0,66/5	7	szt.
15	Bednarka ocynkowana FeZn25x4mm	50	m
16	Pręt miedziowany fi16mm dł. 3m	2	szt.
17	Osprzęt sieciowy wg tabeli nr 7 str. 24-27	1	kpl.

8. Charakterystyka opraw LED projektowanych na linii ośw. ulicznego



UNISTREET GEN2 MINI

BGP282 LED119-4S/740 II DM11

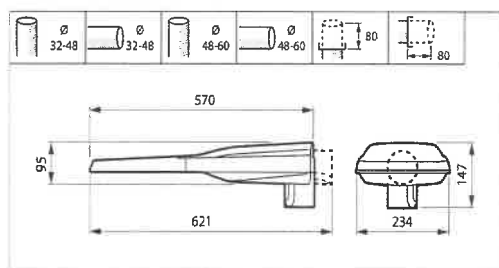
Wprowadzenie

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.

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



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

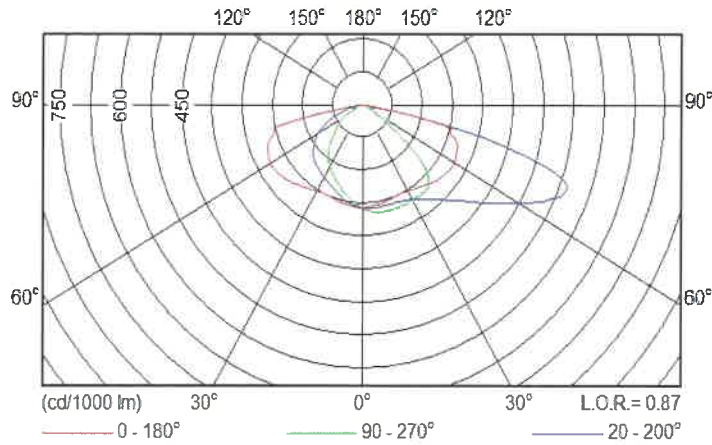
Typ źródła światła	LED
Ilość diod	40
Skuteczność świetlna źródła światła	167 lm/W
Skuteczność świetlna oprawy	145 lm/W
Kod barwy światła	740 (Neutral White)
Wskaźnik oddawania barw	70
Init. CRI tolerance	+/-2
Temperatura barwowa	4000 K
Tolerancja początkowa temp. barwowej	+/- 180 K (5 SDCM)
Tolerancja 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)

Parametry optyczne

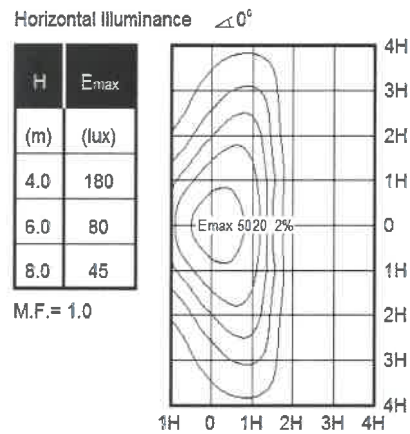
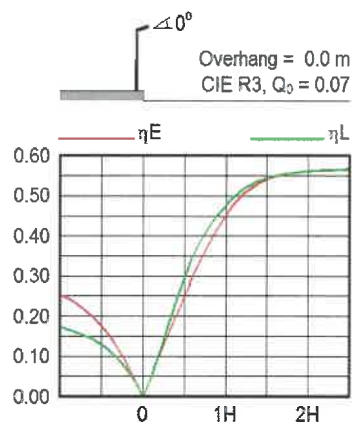
Optyka	DM11
Sprawność	0.87
Wskaźnik ULR dla nachylenia 0°	0.00%
Klasa G dla nachylenia 0°	G*2
Imax dla kąta 90°	0 cd/klm
Kod strumieniowy CIE	39 75 97 100 87

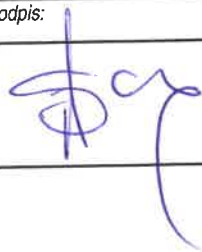
Krzywa rozsyłu

Polar intensity diagram



Utilisation factor curve and luminance yield diagram Relative isolux diagram



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	
Inwestor / Zamawiający: 		Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec	
Adres obiektu budowlanego (lokalizacja): miejscowość Olszany gm. Jasieniec, powiat grójecki, woj. mazowieckie			
Obiekt: linia oświetlenia ulicznego napowietrzna niskiego napięcia do 1kV zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Kurczowa Wieś 2" nr 455			
Kategoria obiektu: XXVI - sieci elektroenergetyczne			
Nazwa opracowania: Dobudowa oświetlenia ulicznego drogi gminnej na istn. linii dystrybucyjnej w m. Olszany gm. Jasieniec			
Branża: ELEKTRYCZNA		Stadium: 9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	
Stanowisko:	Imię i Nazwisko	Specjalność/Nr uprawnień/Nr izby budownictwa	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski	Instalacyjno-inżynieryjna w zakresie sieci elektrycznych upr. proj. nr GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	
Sprawdził:			
Nr archiwalny:	Data opracowania: 06.2022	Nr umowy: Umowa z dn. 06.04.2022	Nr egzemplarza: 1

CZERWIEC 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 strunobetonowego wirowanego typu E-10,5/10,
- montaż przewodów izolowanych oświetleniowych AsXSn2x25mm²,
- montaż przewodu izolowanego oświetleniowego AsXSn4x25mm²,
- montaż skrzynki oświetleniowej SOM-1.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na placu budowy, który stanowią działki wzdłuż drogi gminnej w m. Olszany 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 ziemne: 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 wykonawania 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-I7/WP/01179 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 Olszany, nr dz. 1

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 455 KURCZOWA WIEŚ 2.**
- 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 Rostoniec

P2

Warunki przyłączenia zatwierdził.

Rejon
Wydział I

podpisał
Marek

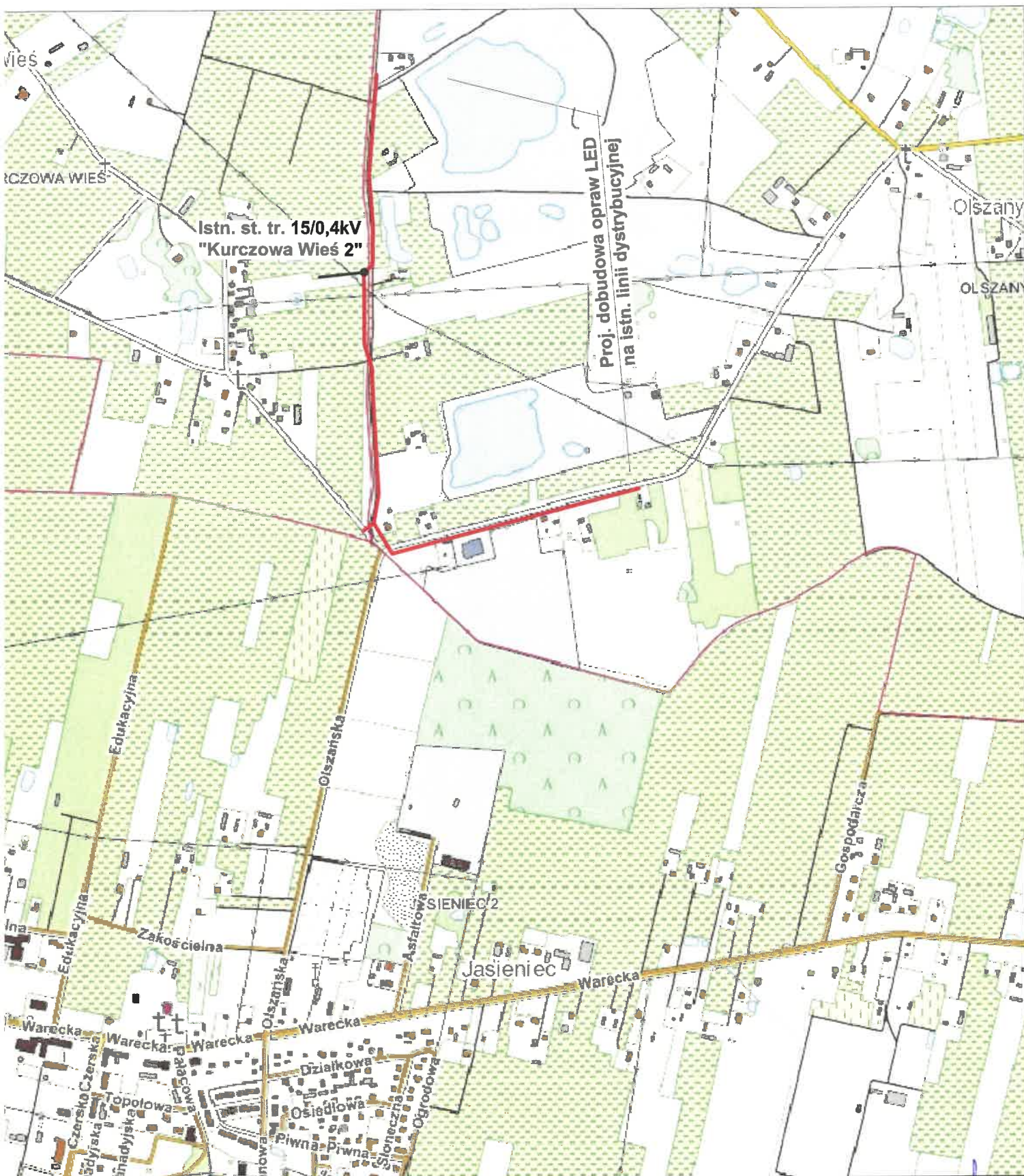
Jednostka projektowa:

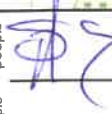


ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 lok. 27
26-600 Radom
tel: (+48) 602 728 682
e-mail: andrzejs45@op.pl
NIP: 796-140-65-40
Regon: 141801222

11. WYKAZ RYSUNKÓW

11.1 Orientacja	1:10000	Rys. 1	str. 39
11.2 Trasa linii oświetlenia	1:1000	Rys. 2	str. 40
11.3 Proj. skrzynka ośw. SOM-1		Rys. 3	str. 41
11.4 Wysięgnik do lamp oświetlenia ulicznego	1:10	Rys. 4	str. 42
11.5 Uchwyt do wysięgników UW I(II) na słupie typu ŻN	1:10	Rys. 5	str. 43
11.6 Obejma do wysięgników Oou na słupie typu E		Rys. 6	str. 44
11.7 Widok mocowania wysięgnika z oprawą na słupie typu ŻN		Rys. 7	str. 45
11.8 Widok mocowania wysięgnika z oprawą na słupie typu E		Rys. 8	str. 46



Inwestor: 	Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec	Projektant: mgr inż. Andrzej Sucharzewski	spec. instal.-inżynierska nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIIB MAZ/IE/4178/01	podpis 
		Sprawdzający:		podpis
Tytuł projektu: PROJEKT TECHNICZNY Dobudowa oświetlenia ulicznego drogi gminnej na istn. linii dystrybucyjnej w m. Olszany gm. Jasieniec - zasilanie ze stacji transf. 15/0,4kV "Kurczowa Wieś 2" nr 455		Nazwa obiektu budowlanego: linia ośw. ulicznego niskiego napięcia do 1kV		Stadium: PT
		Adres obiektu budowlanego: miejscowość Olszany 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.: ORIENTACJA		Skala: 1:10 000
		Nr umowy: Umowa z dn. 06.04.2022	Branża: EN	Data: 06.2022 Nr rys.: 1 Nr str.: 39

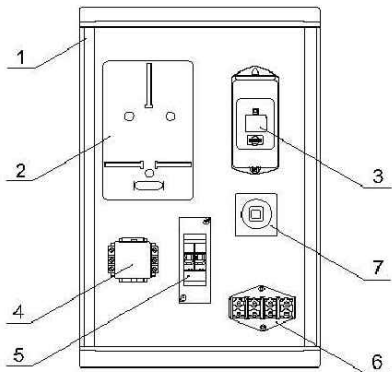
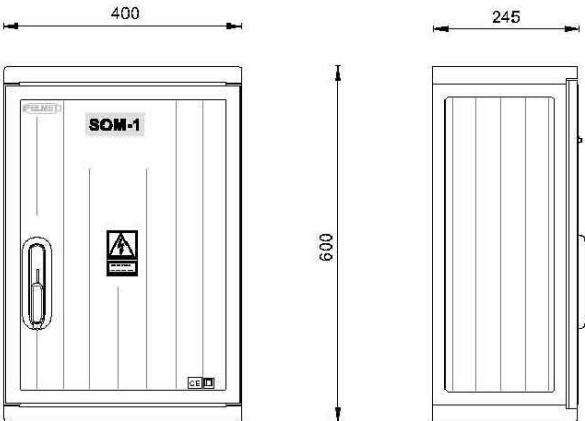
Skrzynka oświetlenia ulicznego SOM-1

Dane techniczne:

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

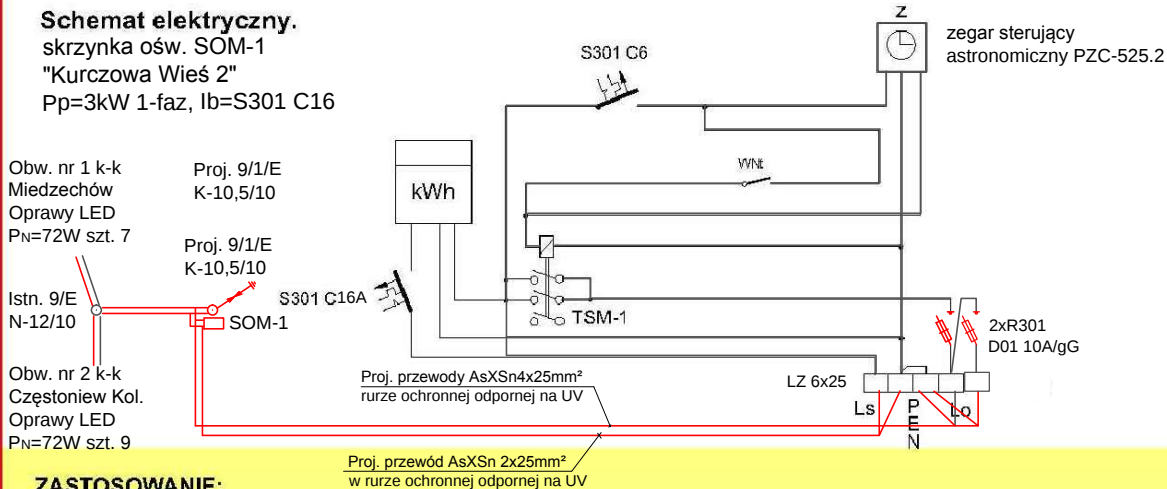
Wypozażenie:

1. Obudowa Z - 1.
2. Tablica licznikowa jednofazowa.
3. Zegar elektryczny
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
"Kurczowa Wieś 2"
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. Olszany zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Kurczowa Wieś 2"

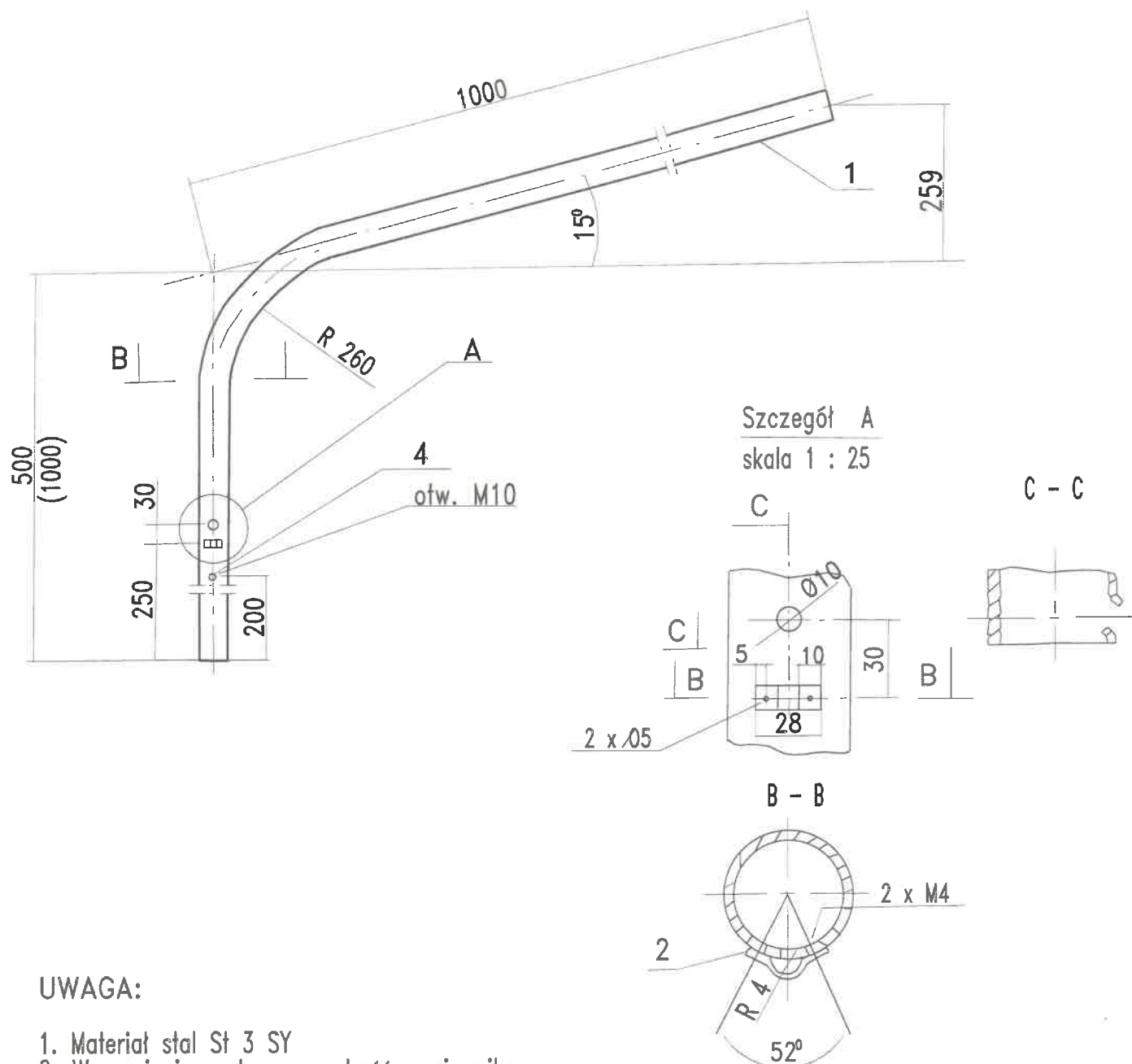
Ochrona przed dotykiem pośrednim:

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)

 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:			podpis
Tytuł projektu: PROJEKT TECHNICZNY		Nazwa obiektu budowlanego: linia ośw. ulicznego niskiego napięcia do 1kV		Stadium: PT
Dobudowa oświetlenia ulicznego drogi gminnej na istn. linii dystrybucyjnej w m. Olszany gm. Jasieniec - zasilanie ze stacji transf. 15/0,4kV "Kurczowa Wieś 2" nr 455		Adres obiektu budowlanego: miejscowość Olszany 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:	06.2022	Nr rys.: 3
				Nr str.: 41



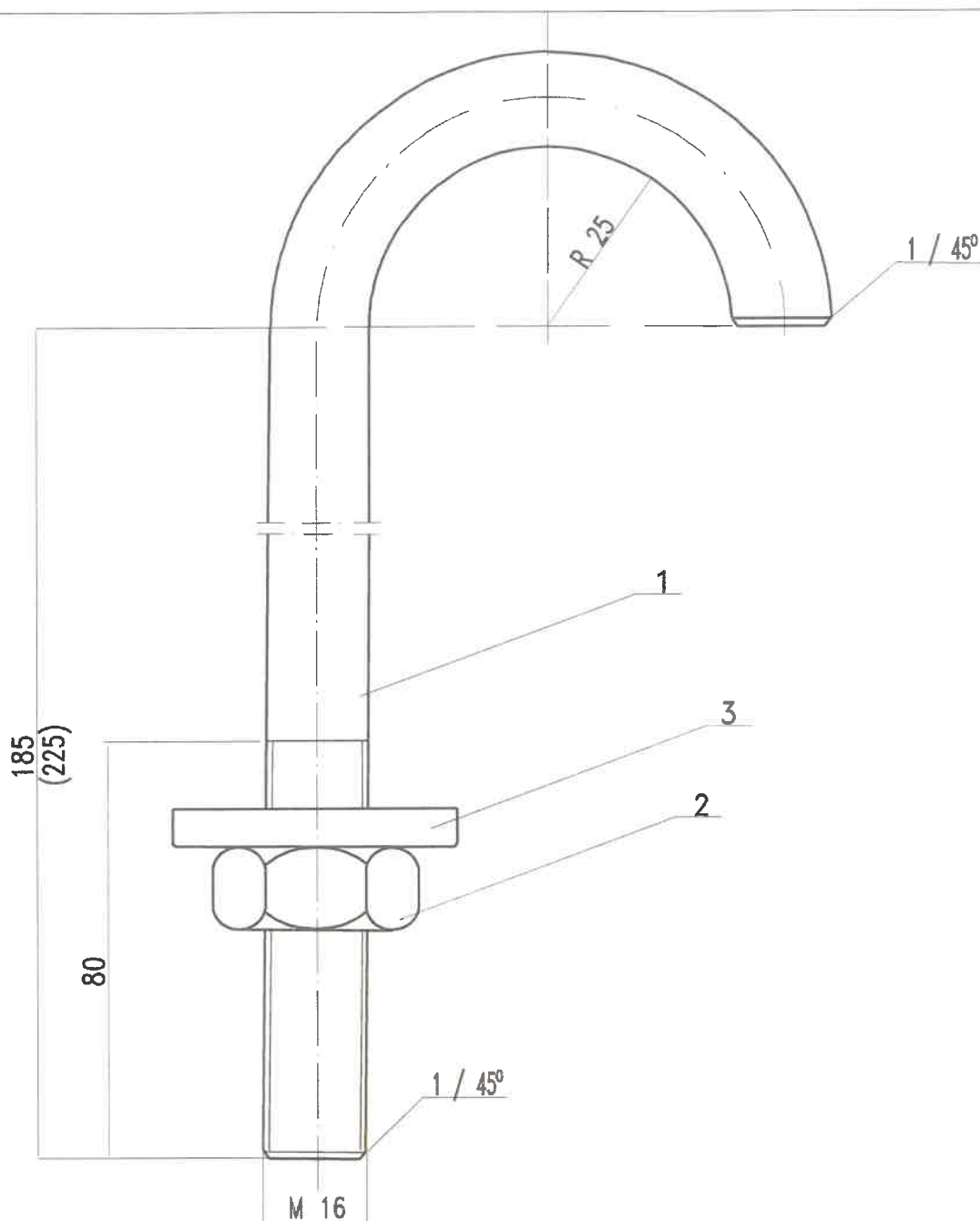
UWAGA:

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

Masa całkowita: 7,0 (9,3) kg

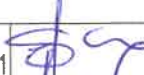
4	Śruba oc. M10 x 25 z nakr. i dwoma podkładkami okrągłymi i sprężystą	1	-	-	0,034	0,034	zerowanie wysięgnika		
3	Wkręt M 4 x 10	2	-	-	-	-	PN-85/M-82201		
2	Taśma AL 10 x 1	1	33	-	0,033	-			
1	Rura Ø 54 o grubości 4 mm	1	500 (1000)	1,5 (2,0)	4,65	7,0 (9,3)	PN-75/H-74219		
Poz.	Wyszczególnienie	Ilość szt.	Jedn.(mm)	Całk.(m)	Jedn.(kg/m)	Całk. (kg)	Uwagi		
			Długość		Masa				
UWAGA Według opracowania: Lnni tom III Elprojekt - Poznań			Inwestor	 GMINA JASIEC ul. Warecka 42, 05-604 Jasieniec			PROJEKT TECHNICZNY		
			Tytuł projektu	Dobudowa oświetlenia ulicznego drogi gminnej na istn. Linii dystrybucyjnej w m. Olszany gm. Jasieniec - zasilanie ze stacji transf. 15/0,4kV "Kurczowa Wieś 2" nr 455					
			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: 06.2022	nr rys.: 4 nr str.: 42
						 el PROJ. ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski 26-617 RADOM ul. SOBIESKIEGO 5 m 27 tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl			

UWAGA
Według opracowania: Lnni tom III
Elprojekt - Poznań



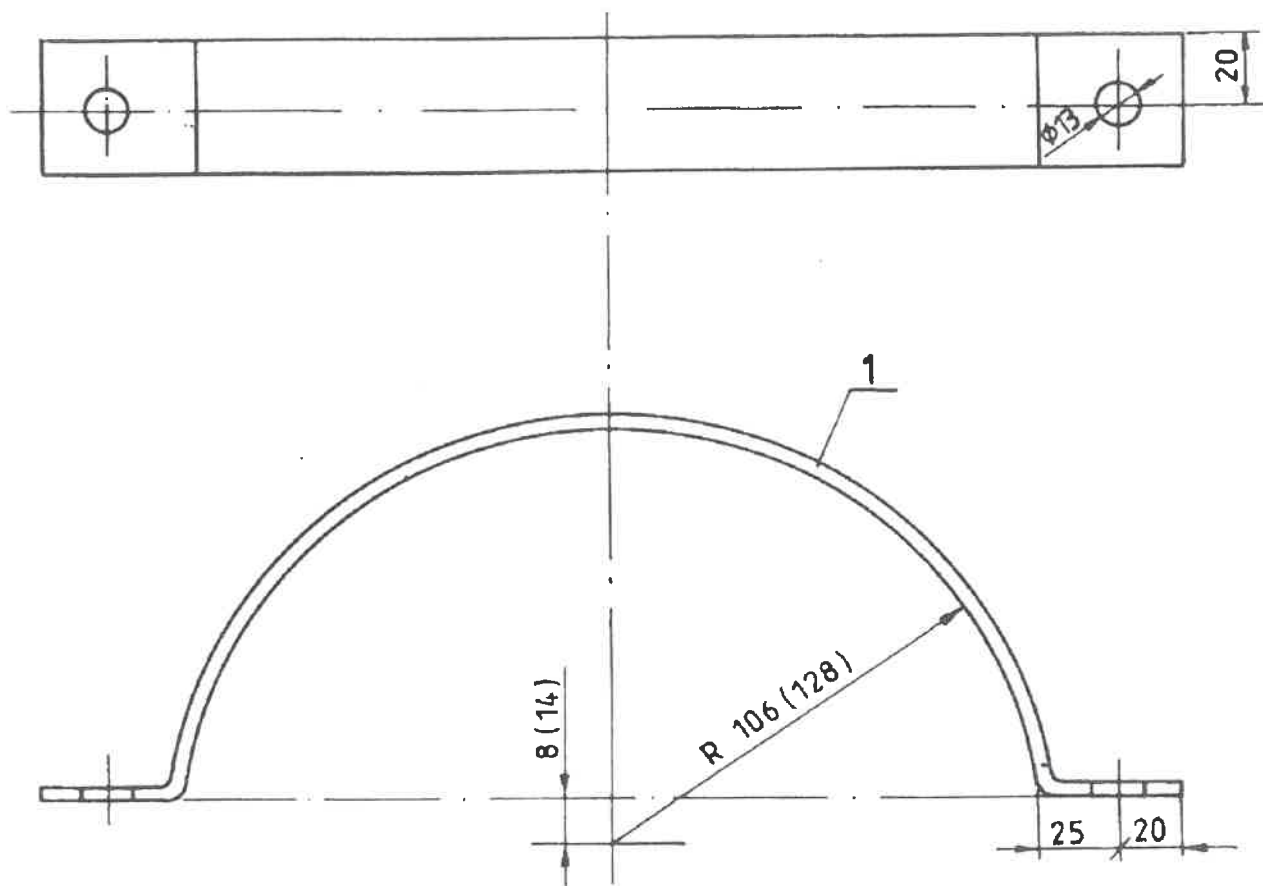
UWAGI:

1. Materiał: stal St3SX, St OS.
2. Adaptowano z rys. B.S. i P.T.E.R. Warszawa nr 847.04.00.
3. Typ uchwytu w zależności od ustawienia zerdzi ŻN.

3	Podkładka	4 x 40 x 40	1	-	-	-	0,05	PN/M-81121		
2	Nakrętka	M 16	1	-	-	-	0,033	PN/M-82144		
1	Pręt	Ø M 16	1	319	0,319	1,45	0,504	PN/H-93191		
Pozycja	Wyszczególnienie		Ilość szt.	Jedn.(mm)	Całk.(mm)	Jedn.(mm)	Całk.(mm)			
				Długość		Masa				
ELprojekt ELNNT POZNAŃ UWAGA Według opracowania: Lnni tom III Elprojekt - Poznań				Inwestor	 GMINA JASIELEC ul. Warecka 42, 05-604 Jasieniec			PROJEKT TECHNICZNY		
				Tytuł projektu	Dobudowa oświetlenia ulicznego drogi gminnej na istn. Linii dystrybucyjnej w m. Olszany gm. Jasieniec - zasilanie ze stacji transf. 15/0,4kV "Kurczowa Wieś 2" nr 455					
				Adaptował:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski			upr. nr GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01		
				Tytuł rysunku	Uchwyt do wysięgnika UW (H)			skala: 1 : 10	data: 06.2022	nr rys.: 5 nr str.: 43
								 el PROJ. ASELPROJ Andrzej Sucharzewski 26-617 RADOM ul. SOBIESKIEGO 5 m 27 tel.: 602 728 682 e-mail: andrzejs45@op.pl		

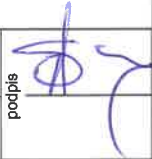
UWAGA
Według opracowania: Lnni tom III
Elprojekt - Poznań

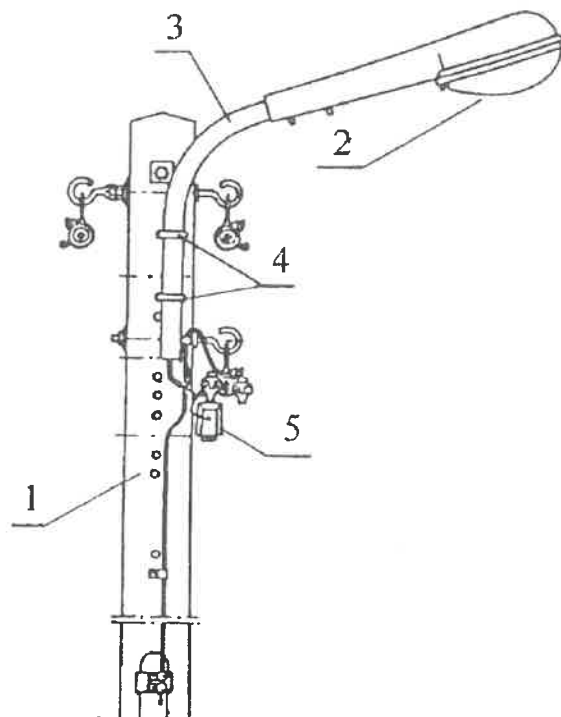
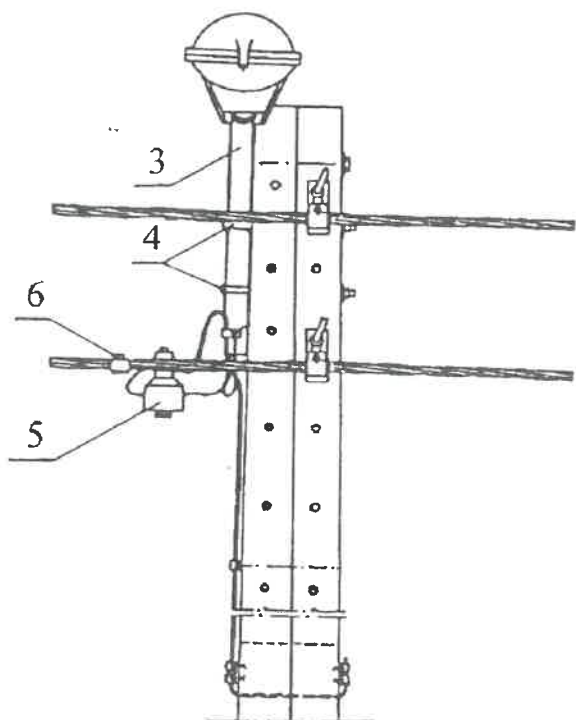
OBEJMA DO WYSIĘGNIKÓW OŚWIETLENIA ULICZNEGO Oou-1 i Oou-2



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. MIIIB MAZ/IE/4178/01	podpis 
Tytuł projektu: PROJEKT TECHNICZNY Dobudowa oświetlenia ulicznego drogi gminnej na istn. linii dystrybucyjnej w m. Olszany gm. Jasieniec - zasilanie ze stacji transf. 15/0,4kV "Kurczowa Wieś 2" nr 455	Nazwa obiektu budowlanego: linia ośw. ulicznego napowietrzna niskiego napięcia 0,23kV Adres obiektu budowlanego: miejscowość Olszany 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 Branża: EN Data: 06.2022		
Skala: Nr rys.: 6 Nr str.: 44			r.: 4

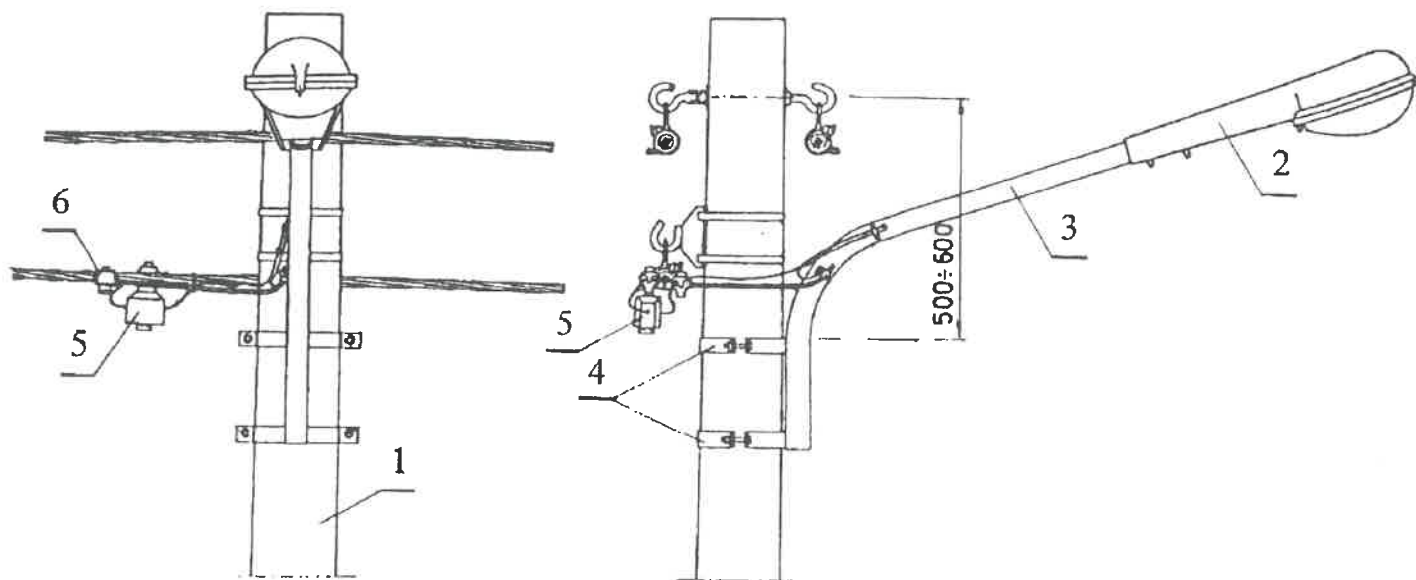


Oświetlenie nad linią nn na słupie pojedynczym i bliźniaczym.

- 1 – żerdź typu ŻN
- 2 – oprawa typu LED
- 3 – wysięgnik - rys. nr 4
- 4 – uchwyt do mocowania wysięgnika - rys. nr 5
- 5 – bezpiecznik napowietrzny do linii izolowanych
- 6 – zacisk odgałęźny przebijający izolację

Obciążenie wiatrowe od lampy zamontowanej nad linią (dla założonej powierzchni parcia wiatru na oprawę równej $0,3 \text{ m}^2$) wynosi 20 daN w I strefie klimatycznej i 25 daN w II i III strefie klimatycznej.

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 podpis 
Tytuł projektu: PROJEKT TECHNICZNY Dobudowa oświetlenia ulicznego drogi gminnej na istn. linii dystrybucyjnej w m. Olszany gm. Jasieniec - zasilanie ze stacji transf. 15/0,4kV "Kurczowa Wieś 2" nr 455	Nazwa obiektu budowlanego: linia ośw. ulicznego napowietrzna niskiego napięcia 0,23kV Adres obiektu budowlanego: miejsowość Olszany 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.: Widok mocowanie wysięgnika z oprawą na sł. typu ŻN Nr umowy: Umowa z dn. 06.04.2022	Skala: Branża: EN Data: 05.2022 Nr rys.: 7 Nr str.: 45



Oświetlenie mocować nad linią n.n. na słupie pojedynczym.

1 – żerdź typu E

2 – oprawa typu LED

3 – wysięgnik - rys. nr 4

4 – obejma do mocowania
wysięgnika - rys. nr 6

5 – bezpiecznik napowietrzny,
do linii izolowanych

6 – zacisk odgałęźny przebijający
izolację

Obciążenie wiatrowe od lampy zamontowanej nad linią (dla założonej powierzchni parcia wiatru na oprawę równej $0,3 \text{ m}^2$) wynosi 14 daN w I strefie klimatycznej i 18 daN w II i III strefie klimatycznej.

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	podpis 
Tytuł projektu: PROJEKT TECHNICZNY Dobudowa oświetlenia ulicznego drogi gminnej na istn. linii dystrybucyjnej w m. Olszany gm. Jasieniec - zasilanie ze stacji transf. 15/0,4kV "Karczowa Wieś 2" nr 455	Nazwa obiektu budowlanego: linia ośw. ulicznego napowietrzna niskiego napięcia 0,23kV Adres obiektu budowlanego: miejsowość Olszany 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.: Widok mocowania wysięgnika z oprawą na sł. typu E Nr umowy: Umowa z dn. 06.04.2022	Branża: EN	Data: 06.2022 Nr rys.: 8 Nr str.: 46

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



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.