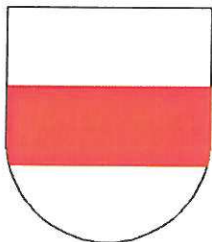


PROJEKT BUDOWLANY

ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII NAPOWIETRZNEJ nN OŚWIETLENIA
ULIC W MIEJSCOWOŚCI WYSZKÓW, UL. JAŚMINOWA, GMINA
WYSZKÓW (działka nr 4487/1, 4489/17, 4489/12, 4490/2, 4491/2, 5998,
6000, obręb ewidencyjny Wyszków miasto nr 0001, jednostka ewidencyjna
Wyszków nr 143505_4)

KATEGORIA OBIEKTU XXVI

INWESTOR :



BURMISTRZ WYSZKOWA
07 - 200 WYSZKÓW
ul. Aleja Róż 2

PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ KUKAWSKI - upr. budowlane w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych - do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych nr OS-418/83

PROJEKTOWAŁ: Tadeusz Kukawski
07-200 Wyszków, ul. Hutuska 135/17
tel. 0-504 254 843
REGON: 550032340
Upr. OS 418/83

SPRAWDZIŁ: KRZYSZTOF GAŁĄZKA - upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr Wa-344/02

mgr inż. Krzysztof Gałka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
nr Wa-344/02

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO WRAZ Z WYKAZEM UZGODNIENI,
POZWOLEN I OPINII ZNAJDUJE SIĘ NA KOLEJNEJ STRONIE
Opracowanie zawiera 50 ponumerowanych stron

Wyszków - sierpień - 2021 r.

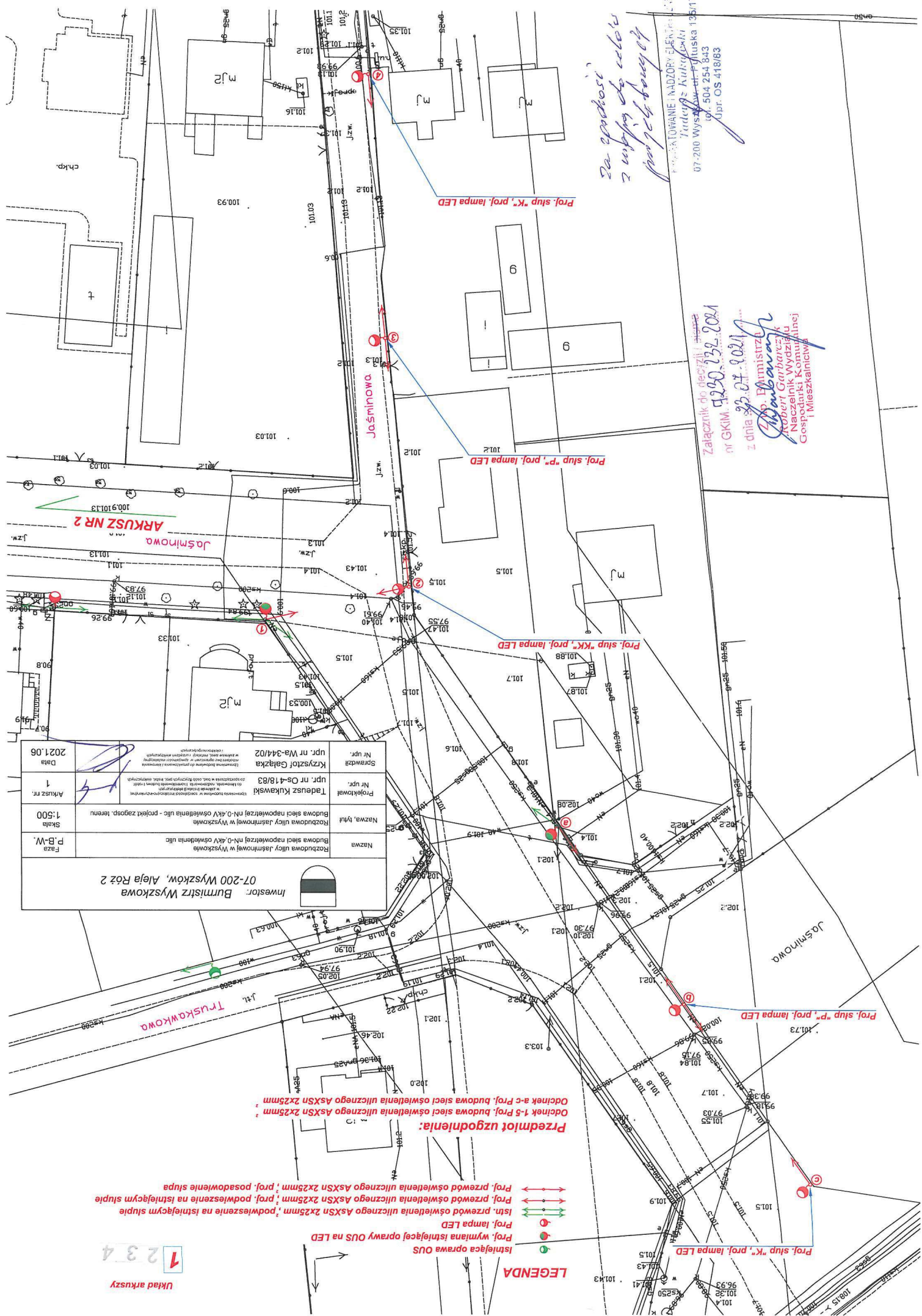
Spis treści

2. Uprawnienia projektowe	3
3. Zaświadczenie o przynależności do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.....	5
5. Decyzje, postanowienia, opinie.....	7
5.1. Zgoda Burmistrza Wyszkowa znak GKiM. 7230.213.2019 z dnia 11.07.2019 r. na lokalizację elektroenergetycznej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego.....	7
5.2. Załącznik graficzny do zgody Burmistrza Wyszkowa znak GKiM. 7230.213.2019 z dnia 11.07.2019 r. na lokalizację elektroenergetycznej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego....	8
5.3. Protokół nr GG.6630.76.2021 z dnia 03.08.2021 r. z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.....	12
5.5. Załącznik graficzny do protokołu narady koordynacyjnej nr GG. 6630.76.2021 z dnia 03.08.2021r.....	13
6. Projekt zagospodarowania – część opisowa.....	17
7. Dane ogólne.....	18
7.1. Zakres rzeczowy projektu	18
7.2. Podstawa opracowania	18
8. Opis techniczny	18
8.1. Stan istniejący - zasilanie	18
8.2. Pomiar energii elektrycznej i sterowanie.....	18
8.3. Zakres budowy - linia napowietrzna oświetlenia ulicznego	18
8.4. Wytyczne prowadzenia robót.....	18
8.5. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa linii nN-0,23kV.....	19
9. Właściwości materiałów i urządzeń.....	19
10. Uwagi końcowe.....	19
11. Opinia geotechniczna.....	20
12. Warunki ochrony środowiska	21
13. Wykazy, zestawienia, tabele montażowe.....	23
13.1. Zestawienie podstawowych materiałów.....	23
13.2. Tabela montażowa	24
13.3. Zestawienie podstawowych materiałów z demontażu	25
13.4. Tabela naprężeń i maksymalnych naciągów przewodów pełnoizolowanych typu AsXSn 2x25mm ²	26
13.5. Obliczenia obciążenia linii oświetlenia ulic.....	27
13.6. Obliczenia natężenia oświetlenia.....	28
14. Informacja - opracowanie dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	40
15. Rysunki:.....	44
- Projekt zagospodarowania terenu dla inwestycji liniowej: budowa elektroenergetycznej linii napowietrznej nN oświetlenia ulic w miejscowości Wyszków, ul. Jaśminowa, - rys. nr E/1.....	44
- Sylwetka słupa z zainstalowaną oprawą oświetleniową - rys. nr E/2.....	45
16. Oświadczenie projektanta, projektanta sprawdzającego.....	46
- Karta katalogowa oprawy.....	47

- LEGENDA**
- Istniejąca oprawa OUS
 - Proj. lampa LED
 - Proj. wymiana istniejącej oprawy OUS na LED
 - Istn. przewód oświetlenia ulicznego AsXsN 2x25mm; podwieszenie na istniejącym słupie
 - Proj. przewód oświetlenia ulicznego AsXsN 2x25mm; proj. podwieszenie na istniejącym słupie
 - Proj. przewód oświetlenia ulicznego AsXsN 2x25mm; proj. posadowienie słupa

Przedmiot uzgodnienia:
Odcinek a-c Proj. budowa sieci oświetlenia ulicznego AsXsN 2x25mm;
Odcinek 1-5 Proj. budowa sieci oświetlenia ulicznego AsXsN 2x25mm;

Inwestor: Burmistrz Wyszowska	
07-200 Wyszoków, Aleja Róż 2	
Nazwa	Budowa ulicy Jaśminowej w Wyszokowie
P.B.-W.	Budowa ulicy Jaśminowej nH-0,4kV oświetlenia ulic
Skala	1:500
Arkusz nr.	1
Data	2021.06
<p><small>Wzrostki i linie techniczne w projekcie wykonawczym zgodnie z zasadami techniki projektowania i zgodnie z zasadami techniki projektowania i zgodnie z zasadami techniki projektowania i</small></p>	
Projektował	Tadeusz Kulkowski
Nr upr.	upr. nr Os-418/83
Sortował	Krzysztof Gałazka
Nr upr.	upr. nr Wa-344/02



*za zgodności
z projektem do ul. w
proj. 14.000.00*

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Tadeusz Kulkowski
07-200 Wyszoków ul. Piłsudskiego 135/17
tel. 504 254 843
opr. OS 418/83

Załącznik do decyzji nr GKM. 9290.232.2021
z dnia 22.07.2021
mgr inż. E. Burmistrz
mgr inż. Robert Garbacz
Naczelnik Wydziału
Gospodarki Komunalnej
i Mieszkalnictwa

Układ arkuszy

1 2 3 4

LEGENDA

Istniejąca oprawa OUS

Proj. wymiana istniejącej oprawy OUS na LED

Proj. lampa LED

Istn. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²; podwieszenie na istniejącym słupie

Proj. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²; proj. posadowienie słupa

Proj. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²; proj. posadowienie słupa



Załącznik do decyzji i pisma nr GKIM. 9230.3.9.2004 z dnia 23.07.2021

mgr inż. J. Burmistrz
Naczelnik Wydziału Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej



Inwestor: Burmistrz Wyszkowa
07-200 Wyszków, Aleja Róż 2

Nazwa	Rozbudowa ulicy Jasminowej w Wyszkowie Budowa sieci napowietrznej 0,4kV oświetlenia ulic	Faza	P.B-W.
Nazwa, tytuł	Rozbudowa ulicy Jasminowej w Wyszkowie Budowa sieci napowietrznej 0,4kV oświetlenia ulic - projekt zagosp. terenu	Skala	1:300
Projektował Nr upr.	Tadeusz Kukawski upr. nr Os-418/83	Akusz nr.	2
Sprawił Nr upr.	Krzysztof Gałązka upr. nr Wa-344/02	Data	2021.06

1 2 3 4

	Istniejąca oprawa OUS
	Proj. wymiana istniejącej oprawy OUS na LED
	Proj. lampa LED
	Istm. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x2x2
	Proj. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x2x2
	Proj. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x2x2

Jaśminowa

[illegible]

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Tadeusz Kukawski
07-200 wyszków ul. Pułtowska 135
tel. 504 254 843
Upr. OS 418/83

Załącznik do decyzji / pisma
nr GKIM 7230732 20.04
z dnia 23.07.2021

Zm. Administracji
Robert Gmerek
Naczelnik Wydziału
Gospodarki Komunalnej
i Mieszkalnictwa

inwestor: **Burmistrz Wyszkowa**
07-200 Wyszków, Aleja Róż 2

Nazwa	Rozbudowa ulicy Jaiłmowej w Wyszkowie			Faza	P.B.-W.
Nazwa, tytuł	Budowa sieci napowietrznej nN0,4kV oświetlenia ulic			Stade	1:500
Nazwa, tytuł	Rozbudowa ulicy Jaiłmowej w Wyszkowie			Arkusz nr.	3
Projektował N imię	Tadeusz Kukawski upr. nr Os-18/93			 Uzasadnienie: Wykonano projekt budowy sieci napowietrznej oświetlenia ulic w ramach inwestycji modernizacji ul. Jaiłmowej w m. St. Wyszkowie. Projekt został wykonany zgodnie z zasadami sztuki projektowania i jest zgodny z warunkami technicznymi dla sieci napowietrznej oświetlenia ulic.	
Sprawił N imię	Krzysztof Gałgala upr. nr Wa-34/02			 Wyrażam zgodę na przeprowadzenie inwestycji w ramach inwestycji modernizacji ul. Jaiłmowej w m. St. Wyszkowie.	
				Data 2021.08	

LEGENDA

- Istniejąca oprawa OUS
- Proj. wymiana istniejącej oprawy OUS na LED
- Proj. lampa LED
- Istn. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm; podwieszenie na istniejącym słupie
- Proj. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm; proj. podwieszenie na istniejącym słupie
- Proj. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm; proj. posadowienie słupa

Przedmiot uzgodnienia:

Odcinek 1-2 Proj. budowa sieci oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm



Inwestor: Burmistrz Wyszkowa
07-200 Wyszków, Aleja Róż 2

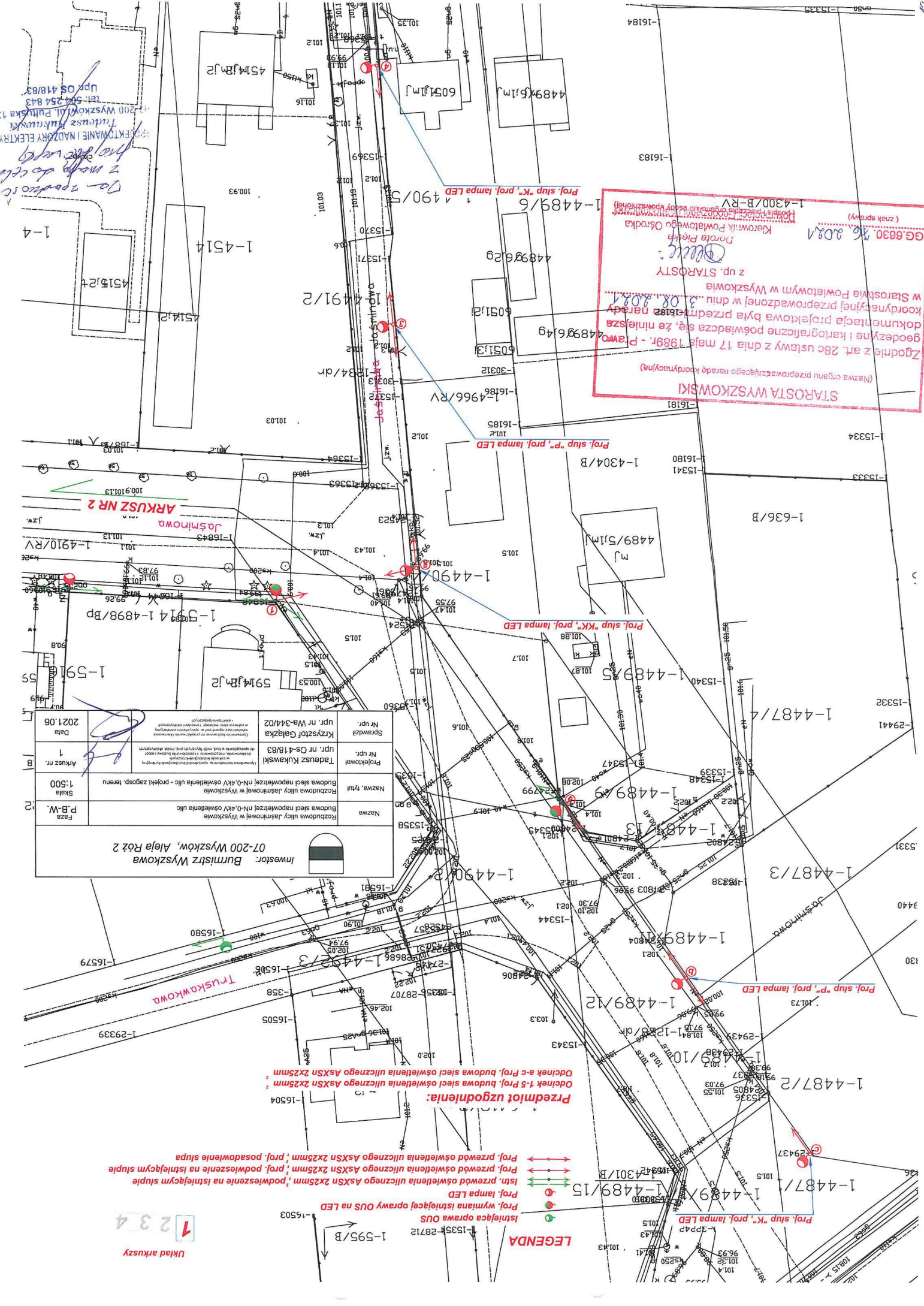
Nazwa	Rozbudowa ulicy Jasminowej w Wyszkowie	Faza	P.B-W.
Nazwa, tytuł	Budowa sieci napowietrznej nN-0,4kV oświetlenia ulic	Skala	1:500
Projektował Nr upr.	Tadeusz Kukawski upr. nr Os-418/83	Akusz nr.	4
Sprawił Nr upr.	Krzysztof Gałązka upr. nr Wa-344/02	Data	2021.06

STAROSTA WYSZKOWSKI
(Nazwa organu przeprowadzającego nadarę koordynacyjną)
Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne podlega się, że niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem nadarę koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 3.08.2021 z up. STAROSTY z up. STAROSTY
Dorota Plekha
Kierownik Powiatowego Ośrodka
Geodezji i Kartografii
GG.6630.16.2021 (znak sprawy)

- LEGENDA**
- Istniejąca linia istniejącej oprawy OUS na LED
 - Istn. przewód oświetlenia ulicznego AsXsn 2x25mm; podwieszenie na istniejącym słupie
 - Proj. przewód oświetlenia ulicznego AsXsn 2x25mm; proj. podwieszenie na istniejącym słupie
 - Proj. przewód oświetlenia ulicznego AsXsn 2x25mm; proj. posadowienie słupa

Przedmiot uzgodnienia:
Odcinek a-c Proj. budowa sieci oświetlenia ulicznego AsXsn 2x25mm;

Inwestor: Burmistrz Wyszkowa 07-200 Wyszków, Aleja Róż 2	
Faza	P.B.-W.
Skala	1:500
Arkusze	1
Nr upr.	Projektował Tadeusz Kulawski upr. nr Os-418/83
Sprawił	Krzysztof Gałazka upr. nr Wa-344/02
Data 2021.06	




Do zrealizacji
z metryką do celów
Tadeusz Kulawski
upr. nr Os-418/83
tel. 504 254 843
upr. nr Os-418/83

LEGENDA

- 1 2
- Istniejąca oprawa OUS
Proj. wymiana istniejącej oprawy OUS na LED
Proj. lampy LED
Istn. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² podwieszenie na istniejącym słupie
Proj. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² ; proj. podwieszenie na istniejącym słupie
Proj. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² ; proj. posadowienie słupa
Proj. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² ; proj. posadowienie słupa

4522/21 Tadeusz Kukułka 135
17-200 Wyszów, ul. Pułuska
tel. 504-254 843
Upr. OS 418/83

	Inwestor: Burmistrz Wyszkiwka 07-200 Wyszkiwka, Aleja Róż 2		
Nazwa	Rozbudowa ulicy Jaśminowej w Wyszkiwkach Budowa sieci napowietrznej 10kV-4kV oświetlenia ulic	Etap P.B.-W.	
Nazwa, tytuł	Rozbudowa ulicy Jaśminowej w Wyszkiwkach Budowa sieci napowietrznej 10kV-4kV oświetlenia ulic - projekt zagosp. terenu	Skala 1:500	
Przebiegał Nr upr.	Tadeusz Kukawski upr. nr OS-4/18/83	Aktualiz nr. 2	
Sprawdził Nr upr.	Krzysztof Gałęzka upr. nr Wa-344/02	Data 2021.06	

STAROSTA WYŻKOWSKI

(Nazwa organu przeprowadzającego naradę koordynacyjną)

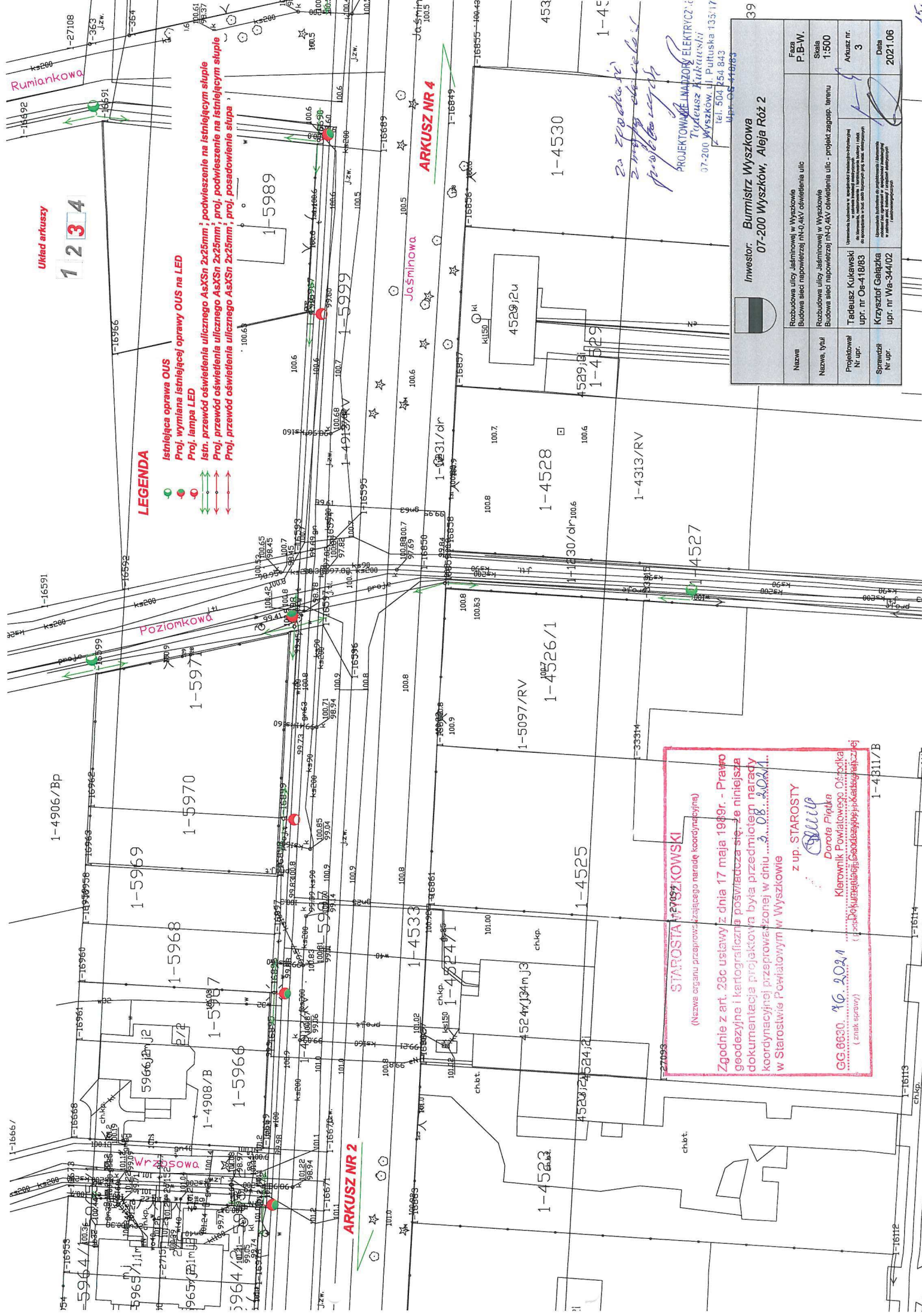
Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo
geodezyjne i kartograficzne poświadczą się, że niniejsza
dokumentacja projektowa była przedmiotem narady
koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 3.08.2021
w Starostwie Powiatowym w Wyszkowie

z up. STAROSTY.

Group

.....Kierownik Powiatowego Ośrodka
podpis: i pieczęć (czyli) lub osoby z powyższym
.....Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

030.76.2021
(znak sprawy)



LEGENDA

- istniejąca oprawa OUS
- Proj. wymiana istniejącej oprawy OUS na LED
- Proj. lampy LED
- istn. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm; podwieszenie na istniejącym słupie
- Proj. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm; proj. podwieszenie na istniejącym słupie
- Proj. przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm; proj. posadowienie słupa

Inwestor: Burmistrz Wyszkiowa 07-200 Wyszkiowa, Aleja Róż 2		Faza P.B.W.	
Nazwa Rozbudowa ulicy Jasminowej w Wyszkiowie		Skala 1:500	
Nazwa, tytuł Rozbudowa ulicy Jasminowej w Wyszkiowie		Projektant Tadeusz Kukawski	
Nr upr. upr. nr Os-418/83		Arkusze nr. 3	
Sprawdził Nr upr. Krzysztof Gajdzka		Data 2021.06	

STAROSTA WYSZKIOWSKI
(Nazwa organu przeprowadzającego nadarę koordynacyjną)

Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne poświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem nadarę koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 16.08.2021r. w Starostwie Powiatowym w Wyszkiowie

z up. STAROSTY
Dorota Piątko
Kierownik Powiatowego Ośrodka
Geodezji i Kartografii w Wyszkiowie

GG 8830, 16.08.2021
(zbiórka spraw)

Przedmiot inwestycji liniowej

Lokalizacja inwestycji liniowej

Stan istniejący

Projektowane zagospodarowanie działek

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania

- linia napowietrzna 0,23 kV, AsXS_n 2x25mm²

$$AsXS_n 2 \times 25 \text{ mm}^2 - \text{długość } 208.2 \text{ m} \quad 0.018 \cdot 208.2 = 3.75 \text{ m}^2$$

- stanowisko słupowe - żerdź wirowana strunobetonowa E-10.5 – szt. 6 – $0.07 \text{ m}^2 \cdot 6 = 0.42 \text{ m}^2$

Dane informacyjne o braku wypisu terenu do rejestru zabytków

Działki o numerach ewidencyjnych 4487/1, 4489/17, 4489/12, 4490/2, 4491/2, 5998, 6000 położonych na terenie miejscowości Wyszków, ul. Jaśminowa nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie.

Informacja o lokalizacji działek poza terenem eksploatacji górniczej

Działki o numerze ewidencyjnym 4487/1, 4489/17, 4489/12, 4490/2, 4491/2, 5998, 6000 położone na terenie miejscowości Wyszaków, ul. Jaśminowa znajdują się poza terenem eksploatacji górniczej.

Informacja o charakterze zagrożeń dla środowiska

Projektowana napowietrzna linia elektroenergetyczna niskiego napięcia wykonana przewodem AsXSn 2x25mm² nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących wpływać niekorzystnie na środowisko. Budowla nie wprowadza zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleb, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy projektowanej inwestycji pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza powierzchnią zabudowy. Projektowana infrastruktura energetyczna nie spowoduje wzrostu natężenia hałasu oraz uciążliwości dla terenów sąsiednich i nie oddziałuje negatywnie na działki sąsiednie.

Strefa oddziaływania infrastruktury elektroenergetycznej

Szerokość oddziaływania projektowanej linii napowietrznej nN-0,4kV wynosi 1,0m po 0,5 m na każdą stronę. Opracowano na podstawie – norma NSEP-E-003, punkt 16, tablica 6 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz przewodami niepełnoizolowanymi.

Opracował: PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Tadeusz Kukawski
07-200 Wyszków, ul. Pułtuską 135/17
tel. 0-504 254 843
REGON: 550032340
Upr. QS 418/R3

Sprawdził:

7. Dane ogólne

7.1. Zakres rzeczowy projektu

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii napowietrznej nN-0,23 kV oświetlenie ulic związanej z funkcjonowaniem ulicy w miejscowości Wyszków, ul. Jaśminowa, gmina Wyszków.

7.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- mapy sytuacyjno-wysokościowej 1:500
- rozpoznania w terenie
- obowiązujących norm i przepisów

8. Opis techniczny

8.1. Stan istniejący - zasilanie

Ze stacji transformatorowej 15/0,4 kV 11-1777 Zakręcie III z rozdzielnicą 0,4 kV wyprowadzone są obwody linii niskiego napięcia. Linia energetyczna wykonana jest jako napowietrzna przewodem typu AsXSn 4x70 mm². W ulicy Jaśminowej wybudowana jest częściowo napowietrzna linia oświetlenia ulicznego przewodem AsXSn 2x25 mm² na istniejących słupach elektroenergetycznej linii niskiego napięcia, oraz zamontowane oprawy oświetlenia ulicznego typu OUS.

8.2. Pomiar energii elektrycznej i sterowanie

Do pomiaru energii elektrycznej użyć istniejącego układu pomiarowego, bezpośredniego 1-fazowego. Z uwagi na nie znaczącą moc projektowanej oprawy oświetlenia ulicznego nie przewiduje się zmian – układ pomiarowy pozostaje bez zmian. Do załączania i wyłączania projektowanego oświetlenia ulic zastosować istniejący układ sterowniczy.

8.3. Zakres budowy - linia napowietrzna oświetlenia ulicznego

W celu wykonania linii oświetlenia ulicznego należy:

- od istniejącego słupa krańcowego K-3 E10,5/10 nr 3 w ulicy Jaśminowej (dz. nr 4490/2) do projektowanego słupa krańcowego K-1 E10,5/4,3 (nr 1) wybudować napowietrzną linię oświetlenia ulicznego, oraz od słupa narożnego K-3 E10,5/10 (nr 7) w ulicy Jaśminowej (dz. nr 5998) do projektowanego słupa krańcowego K-1 E10,5/4,3 (nr 6) oraz od słupa krańcowego K-3 E10,5/10 (nr 20) w ulicy Jaśminowej (dz. nr 5998) do projektowanego słupa krańcowego K-1 E10,5/4,3 (nr 21) wybudować napowietrzną linię oświetlenia ulicznego,
- na słupach nowo posadowionych podwiesić przewód oświetlenia ulic typu AsXsn 2x25mm² z napięciem podstawowym 45MPa.
- linia oświetlenia ulic składa się z jednego obwodu odbiorczego. Długość dobudowywanego obwodu odbiorczego od istniejącego słupa narożnego K-3 E10,5/10 (nr 7) w ulicy Jaśminowej do projektowanego słupa krańcowego (nr 6) wynosi 108,1 m, łącznie z zapasami i połączeniem z linią napowietrzną istniejącą. Długość dobudowywanego obwodu odbiorczego od istniejącego słupa krańcowego K-3 E10,5/10 (nr 3) w ulicy Jaśminowej do projektowanego słupa krańcowego (nr 1) wynosi 72 m, łącznie z zapasami i połączeniem z linią napowietrzną istniejącą. Długość dobudowywanego obwodu odbiorczego od istniejącego słupa krańcowego K-3 E10,5/10 (nr 20) w ulicy Jaśminowej do projektowanego słupa krańcowego (nr 21) wynosi 37,1 m, łącznie z zapasami i połączeniem z linią napowietrzną istniejącą.
- na projektowanych słupach obwodu odbiorczego należy zainstalować ledowe oprawy oświetleniowe o mocy 32,1 i 64,5 W. Przewiduje się montaż oprawy oświetleniowej typu Izylum 1 producent „Schreder”. Oprawę oświetleniową instalować na wysięgniku słupowym o długości 1,0m i kącie nachylenia 15°. Oprawa oświetleniowa zabezpieczona bezpiecznikiem BiWtz 6A zainstalowanym w BZO-03,
- na projektowanym słupie krańcowym K-1 E-10,5/4,3 (nr 1,2,3) należy zainstalować ogranicznik przepięć typu ASA-A 0,5kV/5kA BO+E+K, rezystancja uziemienia ogranicznika przepięć nie może przekroczyć 10Ω.

8.4. Wytyczne prowadzenia robót

- wykopy wykonać z zabezpieczeniem urządzeń istniejących,
- wykonawca powinien uzyskać zgodę na piśmie osób trzecich przed prowadzeniem linii przez ich tereny,

- wykonawca ma obowiązek zgłoszenia we właściwej jednostce geodezyjnej wytyczenie trasy linii i wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami i przepisami.
- roboty montażowe wykonać w stanie beznapięciowym,

8.5. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa linii nN-0,23kV

Sieć zasilająca pracuje w systemie TN-C. System TN-C polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronno-neutralnym PEN. Punkt neutralny jest bezpośrednio uziemiony, części przewodzące dostępne należy połączyć z tym punktem, (elementy metalowych konstrukcji wsporczych urządzeń elektrycznych, korpusy opraw oświetleniowych, wysięgniki stalowe). Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosować samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez zabezpieczenia przetężeniowe dla urządzeń rozdzielczych i odbiorczych. Po wykonaniu instalacji należy wykonać, potwierdzone protokołarnie, pomiary skuteczności przyjętej ochrony od porażień.

9. Właściwości materiałów i urządzeń

Przy wykonywaniu robót budowy napowietrznej linii oświetlenia ulicznego należy stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami, które spełniają te warunki są:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności z normą europejską wprowadzoną do Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej. Dopuszczone do jednostkowego stosowania są również wyroby wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie zgodności wyrobu z tą dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami.

10. Uwagi końcowe

- niniejszy opis stanowi integralną część projektu,
- zgodnie z pismem DE-3/10/3494/94 z 24 października 1994 roku wydanego przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu - Departament Paliw i Energii jest obowiązek stosowania i instalowania tylko tych urządzeń posiadających certyfikat, świadectwo lub badania i opinie świadczące o jakości typu urządzenia wydane przez Instytut Energetyki w Warszawie lub Zakłady Pomiarowo-Badawcze „ENERGOPROJEKT” w Gliwicach,
- instalację przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi rozporządzenia Ministra Przemysłu Nr 473 z dnia 08.10.1990r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (DZ.U. Nr81 z dnia 26.11.1990r)
- normy N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- normy SEP, N SEP-E-001 – sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia, ochrona przeciwporażeniowa

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz niniejszą dokumentacją techniczną. Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości instalacji do eksploatacji.

Uwagi dla wykonawcy robót

Załączone uzgodnienia z właścicielami nieruchomości i sieci, oraz zgody na czasowe wejście w teren działek prywatnych **nie zawierają informacji o terminach** wejścia w teren. W związku z tym wykonawca zobowiązany jest do wcześniejszego powiadomienia i uzgodnienia terminu wykonywania prac z właścicielami nieruchomości i sieci.

Jeżeli uzgodnienia obwarowane są warunkiem wcześniejszego zawarcia stosownej umowy na czasowe zajęcie terenu /np. pas drogowy, pobocze drogi, chodniki, pas zieleni / należy zawrzeć stosowną umowę w siedzibie właściciela lub odpowiedniego zarządcy.

Wszelkie prace w pobliżu istniejących sieci i urządzeń należy prowadzić pod nadzorem, jeżeli właściciel tego wymaga.

Wykonawca winien stosować się do uwag zamieszczonych w pismach uzgadniających poszczególnych właścicieli/zarządców nieruchomości.

11. Opinia geotechniczna

Na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010r Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463) obiekty budowlane obejmujące elektroenergetyczną linię napowietrzną oświetlenia ulicznego, zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Na terenie objętym przedmiotową inwestycją liniową tj. budową elektroenergetycznej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego w miejscowości Wyszaków, ul. Jaśminowa, działki nr 4487/1, 4489/17, 4489/12, 4490/2, 4491/2, 5998, 6000, gmina Wyszaków, powiat wyszkowski, województwo mazowieckie występują proste warunki gruntowe, co odpowiada I kategorii geotechnicznego posadowienia obiektu budowlanego. Dlatego też nie zachodzi konieczność wykonania opracowania ustalającego geotechniczne warunki posadowienia obiektów jak wyżej. Rozwiązania katalogowe posadowienia słupa, przyjęte dla gruntu średniego, zapewniają stabilność projektowanego słupa przy siłach występujących od parcia wiatru na słup, przewody oprawę oświetleniową. Wymienione obiekty budowlane nie oddziałują negatywnie na panujące warunki hydrogeologiczne.

Opracował:

PROJEKTOWANIE / NADZORY ELEKTRYCZNE
Tadeusz Kuciński
07-200 Wyszaków, ul. Pułtyska 135/17
tel. 0-504 254 843
REGON: 550032340
Upr. OS 418/83

Sprawdził:

mgr inż. Krzysztof Gałazka
Uprawnienia budowlane do projektowania
określonych obiektów budowlanych
specjalność elektryczna w zakresie projektowania
i urządzeń elektroenergetycznych.
Wzrost uprawnień Wb 344/02

12. Warunki ochrony środowiska

Prawo Ochrony Środowiska, rozdział 2 Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia art. 46 ust.1 pkt1 oraz art. 51 ust.1 ustawy z dnia 27.04.2001 Dziennik Ustaw nr 62 pozycja 627 z późniejszymi zmianami

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII
NAPOWIETRZNEJ nN OŚWIETLENIA ULIC W MIEJSCOWOŚCI
WYSZKÓW, UL. JAŚMINOWA, GMINA WYSZKÓW (działka nr 4487/1,
4489/17, 4489/12, 4490/2, 4491/2, 5998, 6000, obręb ewidencyjny Wyszków
miasto nr 0001 , jednostka ewidencyjna Wyszków nr 143505_4)

INWESTOR : BURMISTRZ WYSZKOWA
UL. ALEJA RÓŻ 2, 07-200 WYSZKÓW

PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ KUKAWSKI - upr. budowlane w specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych -do sporządzania w budownictwie osób
fizycznych projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach
konstrukcyjnych i schematach technicznych nr OS-418/83

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Tadeusz Kukawski
07-200 Wyszków, ul. Pułtuska 135/17
tel. 0-504 254 843
REGON: 550032340
Upr. OS 418/83

SPRAWDZIŁ: KRZYSZTOF GAŁĄZKA - upr. budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr Wa-344/02

mgr inż. Krzysztof Gałazka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr uprawnień Wa 344/02

Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia inwestycyjnego

W ramach projektowanej inwestycji liniowej przewiduje się budowę linii elektroenergetycznej napowietrznej niskiego napięcia nN-0,23 kV. Długość projektowanego odcinka sieci energetycznej napowietrznej wynosi 208,2 m. Wysokość zawieszenia przewodów na konstrukcjach słupowych żelbetowych nad ziemią około 7,8- 8,2m.

Powierzchnia zajmowana przez obiekt budowlany

Powierzchnia zajmowana przez w/w inwestycję liniową wynosi 4,17 m². Na terenie zajęтым pod budowę linii energetycznej nie stwierdzono lokalnych siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt.

Rodzaj technologii

Elektroenergetyczna linia napowietrzna wykonana będzie przewodem pełnoizolowanym typu AsXSn 2x25mm². Zainstalowane będzie oprawa oświetlenia ulicznego typu Izylum 1 producent „Schreder” 32,1 i 64,5 W, konstrukcje wsporcze, żerdzie wirowane typu E-10,5/2,5, E-10,5/4,3kN.

Przedsięwzięcia chroniące środowisko

Napowietrzna linia energetyczna niskiego napięcia, wykonana jako izolowana przewodem typu AsXSn 2x25mm² nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących wpływać niekorzystnie na środowisko. Budowla nie wprowadza zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleb, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy projektowanej inwestycji pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza powierzchnią zabudowy. Lokalizacja projektowanego odcinka linii energetycznej nie spowoduje wzrostu natężenia hałasu oraz uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Strefa oddziaływania

Szerokość oddziaływania napowietrznej linii energetycznej niskiego napięcia, wykonanej jako izolowana przewodem typu AsXSn 2x25mm² wynosi 1m (po 0,5 m w każdą stronę) w przypadku odległości od łatwo dostępnej części budynku. Strefa oddziaływania projektowanej linii nie oddziałuje negatywnie na działki sąsiednie. Opracowano na podstawie – norma NSEP-E-003, punkt 16, tablica 6 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz przewodami niepełnoizolowanymi.

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Tadeusz Kukuński
Opracował: 39-200 Wyszkiw, ul. Puławska 135/17
tel. 0-504 254 843
REGON: 550032340
Upr. OS 413/83

Sprawdził:

mgr inż. Krzysztof Gałazka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
specjalność: elektryczna, zakres: instalacje
i urządzenia elektryczne i energetyczne
nr uprawnień: 441/07

13. Wykazy, zestawienia, tabele montażowe
13.1. Zestawienie podstawowych materiałów

lp	Nazwa materiału	jed.miary	ilość
1	żerdź wirowana E-10,5/2,5kN	szt.	2
2	żerdź wirowana E-10,5/4,3kN	szt.	4
3	przewód pełnoizolowany AsXSn 2x25mm ²	m	217,2
4	plyta stopowa 0,3x0,3	szt.	6
5	Płyta ustojowa U-85	szt.	12
6	obejmka OU-1a/VE	szt.	12
7	hak do słupów okrągłych mocowany taśmą S0659	szt.	10
8	wysięgnik rurowy do lamp oświetlenia ulic W 201, długość 1m, kat nachylenia 15 stopni	szt.	21
9	uchwyt wysięgnika do lamp ośw. W 101 (słup ŻN)	szt.	18
10	uchwyt wysięgnika do lamp ośw. W 1051 (słup okrągły)	szt.	24
11	uchwyt dystansowy SO 79.6	szt.	6
12	uchwyt przelotowy SO 130.02	szt.	2
13	uchwyt odciągowy SO117.225S	szt.	8
14	taśma stalowa COT 37	m	130
15	klamerka COT 36	szt.	106
16	zacisk uziemiający śrubowy	szt.	3
17	przewód Ly 16mm ²	m	6
18	ogranicznik przepięć ASA-A -0,5kV/5kA-BO+E+K	szt.	3
19	bednarka ocynkowana 25x4mm	m	90
20	pręt stalowy 18mm-dł 10m	szt.	6
21	śruba ocynkowana M10x25	szt.	6
22	oprawa oświetlenia ledowa IZYLUM 2, 30 led, 4000K, 64,5W, optyka 5367, IP 66, 8900lm	szt.	19
23	oprawa oświetlenia ledowa IZYLUM 1, 20 led, 4000K, 32,1W, optyka 5301, IP 66, 4690lm	szt.	2
24	osłona bezpiecznikowa BZO-03	szt.	21
25	przewód YDY 3x2,5mm ²	m	63
26	wkładka bezpiecznikowa BiWtz 6A	szt.	21
27	zacisk odgałęźny dwustronnie przebijający izolację Slip 12.05	szt.	30
28	osłonka końca przewodu PK 99.025	szt.	6
29	tabliczka aluminiowa numeracyjna	szt.	21
30	roztwór asfaltowy do gruntowania	dm3	6
31	farba żółta	dm3	0,6
32	farba zielona	dm3	0,6
33	Materiały dodatkowe	Wg potrzeb	

Opracował
PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Tadeusz Kukawski
 07-200 Wyszków ul. Pułtuską 135/17
 tel. 0-504 254 843
 REGON: 550032340
 Upr. OS 418/82

Sprawdził
 mgr inż. Krzysztof Gałazka
 Uprawniona osoba do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi w
 specjalności elektrycznej w zakresie sieci instalacji
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
 E-mail: gałazka@wp.pl tel. 444 012

VOWA

ujqce			Uziemienie ochronne												farby	

PROJEKTOWANIE I KADZORY ELEKTRYCZNE
 1.02.152 Kucharski
 ul. Głuska 35/17
 tel. 0-504 254 843
 REGON: 550032340
 NIP: 631-418/83
 1.02.152 Kucharski
 ul. Głuska 35/17
 tel. 0-504 254 843
 REGON: 550032340
 NIP: 631-418/83

13.3. Zestawienie podstawowych materiałów z demontażu

1. oprawa sodowa - 11 szt
2. wysięgnik jednoramienny - 11 szt

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Tadeusz Kukawski
07-200 Wyszki, ul. Pułtusk 135/17
tel. 0 504 254 843
REGON: 550032340
Upr. OS 418/83

mgr inż. elektryk Krzysztof Galska
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
REGON: 141300044 WZ.14.002

13.4. Tabela naprężeń i maksymalnych naciągów przewodów pełnoizolowanych typu AsXS_n 2x25mm²

ENERGOLINIA w Poznaniu		Strefa obciazenia sadzia						Naprezenie podstawowe			Strona	
		SI SIa						45.0 [MPa]			21	
		Typ przewodu						Naciag podstawowy				
		AsXS, AsXSn 2x25						2.25 [kN]				
WIKROL		q= 50.0 [mm²]		d= 17.4 [mm]		ap= 25.2 [m]		α=0.0000230 1/°K		B=0.0000182 1/MPa		
Rozp. a [m]	Temperatura [°C]										sn	sk
	-25	-15	-5	0	5	10	20	30	40	-5	-5	
T A B L I C A Z W I S O W [m]												
5.0	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.03	0.05	0.07	0.08	0.03	0.04	
10.0	0.01	0.02	0.03	0.03	0.05	0.07	0.11	0.14	0.17	0.08	0.11	
15.0	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.12	0.17	0.22	0.25	0.16	0.21	
20.0	0.05	0.06	0.09	0.12	0.15	0.18	0.24	0.30	0.35	0.24	0.31	
25.0	0.07	0.10	0.14	0.17	0.21	0.24	0.32	0.38	0.44	0.34	0.43	
30.0	0.13	0.18	0.26	0.30	0.34	0.38	0.46	0.53	0.59	0.48	0.59	
35.0	0.24	0.33	0.42	0.47	0.51	0.55	0.63	0.71	0.77	0.66	0.78	
40.0	0.42	0.53	0.62	0.67	0.71	0.75	0.83	0.91	0.98	0.86	1.00	
45.0	0.65	0.75	0.85	0.90	0.94	0.98	1.06	1.14	1.21	1.08	1.24	
50.0	0.91	1.01	1.10	1.15	1.19	1.23	1.32	1.39	1.46	1.34	1.50	
55.0	1.20	1.30	1.39	1.43	1.47	1.52	1.60	1.67	1.75	1.62	1.79	
60.0	1.51	1.61	1.70	1.74	1.78	1.82	1.90	1.98	2.06	1.93	2.10	
65.0	1.85	1.94	2.03	2.07	2.12	2.16	2.24	2.32	2.39	2.26	2.44	
70.0	2.21	2.31	2.39	2.44	2.48	2.52	2.60	2.68	2.76	2.62	2.81	
75.0	2.61	2.70	2.78	2.83	2.87	2.91	2.99	3.07	3.15	3.01	3.20	
80.0	3.02	3.11	3.20	3.24	3.28	3.32	3.41	3.49	3.56	3.43	3.62	
85.0	3.47	3.56	3.64	3.68	3.73	3.77	3.85	3.93	4.01	3.87	4.07	
90.0	3.94	4.03	4.11	4.15	4.20	4.24	4.32	4.40	4.48	4.34	4.54	
95.0	4.44	4.53	4.61	4.65	4.69	4.74	4.82	4.90	4.98	4.84	5.05	
100.0	4.96	5.05	5.14	5.18	5.22	5.26	5.34	5.42	5.50	5.37	5.57	
105.0	5.52	5.60	5.69	5.73	5.77	5.81	5.89	5.98	6.05	5.92	6.13	
T A B L I C A N A P R E Ż E N przy słupie [MPa]												
5.0	45.00	32.39	19.90	13.85	8.41	4.88	2.62	1.94	1.61	23.49	28.15	
10.0	45.00	32.53	20.45	14.96	10.49	7.55	4.86	3.75	3.15	29.36	38.09	
15.0	45.00	32.74	21.25	16.31	12.43	9.75	6.85	5.45	4.62	34.94	46.89	
20.0	45.00	33.02	22.17	17.70	14.20	11.68	8.66	7.04	6.04	40.10	54.86	
25.0	45.00	33.36	23.14	19.04	15.82	13.41	10.33	8.55	7.40	44.89	62.20	
30.0	35.48	25.51	18.20	15.67	13.75	12.28	10.23	8.88	7.94	45.09	65.03	
35.0	26.18	19.40	15.14	13.67	12.50	11.56	10.13	9.09	8.31	45.13	67.27	
40.0	19.75	15.94	13.46	12.54	11.77	11.12	10.06	9.24	8.59	45.16	69.14	
45.0	16.26	14.06	12.48	11.86	11.31	10.83	10.02	9.36	8.81	45.21	70.71	
50.0	14.37	12.96	11.87	11.41	11.00	10.63	9.99	9.45	8.98	45.26	72.04	
55.0	13.24	12.26	11.46	11.11	10.79	10.50	9.97	9.52	9.12	45.31	73.18	
60.0	12.51	11.79	11.17	10.89	10.64	10.40	9.97	9.58	9.24	45.37	74.17	
65.0	12.02	11.45	10.96	10.74	10.53	10.33	9.96	9.63	9.33	45.44	75.03	
70.0	11.66	11.21	10.81	10.62	10.45	10.28	9.96	9.68	9.42	45.51	75.79	
75.0	11.40	11.03	10.69	10.53	10.38	10.24	9.97	9.72	9.49	45.58	76.46	
80.0	11.20	10.89	10.60	10.47	10.34	10.21	9.98	9.76	9.55	45.66	77.07	
85.0	11.05	10.78	10.54	10.42	10.31	10.20	9.99	9.79	9.61	45.75	77.63	
90.0	10.93	10.70	10.48	10.38	10.28	10.19	10.00	9.83	9.66	45.84	78.14	
95.0	10.83	10.64	10.45	10.36	10.27	10.18	10.02	9.86	9.71	45.93	78.62	
100.0	10.76	10.59	10.42	10.34	10.26	10.18	10.04	9.89	9.76	46.03	79.07	
105.0	10.71	10.55	10.40	10.33	10.26	10.19	10.05	9.93	9.80	46.14	79.50	

13.5. Obliczenia obciążenia linii oświetlenia ulic

Wykaz mocy zainstalowanych opraw oświetleniowych na słupach energetycznych zlokalizowanych przy ul. Jaśminowej - P_{zain1} - (stan przed przebudową)

$$P_{zain1} = (P_1 \cdot n_1)$$

- P_1 – oprawa oświetleniowa o mocy 150W

- n_1 – liczba opraw oświetleniowych

$$P_{zain1} = (0,15 \cdot 11) = 1,65 \text{ kW}$$

Wykaz mocy zainstalowanych opraw oświetleniowych na słupach wolnostojących przy ul. Jaśminowej - P_{obl2} – (stan projektowany)

$$P_{obl2} = (P_{1LED} \cdot n_1 + P_{2LED} \cdot n_2)$$

- P_{1LED} – oprawa oświetleniowa o mocy 32,1W

- P_{2LED} – oprawa oświetleniowa o mocy 64,5W

- n_1, n_2 – liczba opraw oświetleniowych

$$P_{obl2} = ((0,0321 \cdot 2) + (0,0645 \cdot 19)) = 1,29 \text{ kW}$$

W wyniku modernizacji oświetlenia ulicznego moc zainstalowanych opraw oświetleniowych zmniejszy się, natomiast przekroje instalowanych kabli i przewodów nie zmniejszą się więc nie ma konieczności zwiększania przydziału mocy, oraz przeprowadzania dodatkowych obliczeń technicznych w celu sprawdzenia warunków obciążalności długotrwałej, spadków napięcia, skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Tadeusz Kukawski
57-200 Wyszaków, ul. Piłsudskiego 135/17
tel. 0-504 254 843
REGON: 550032340
Upr. OS 418/83

mgr inż. Krzysztof Gatałka
Uprawnienia techniczne do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi w
specjalności instalacyjnej z zakresu instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewid. uprawnień WA 344/02

13.6. Obliczenia natężenia oświetlenia

ul. Jaśminowa, Wyszaków

Treść

Strona tytułowa	1
Treść	2
Lista oprav	3

SYT. 1 -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	4
---------------------------------	---

SYT. 2 -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	7
---------------------------------	---

SYT. 3 -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	10
---------------------------------	----

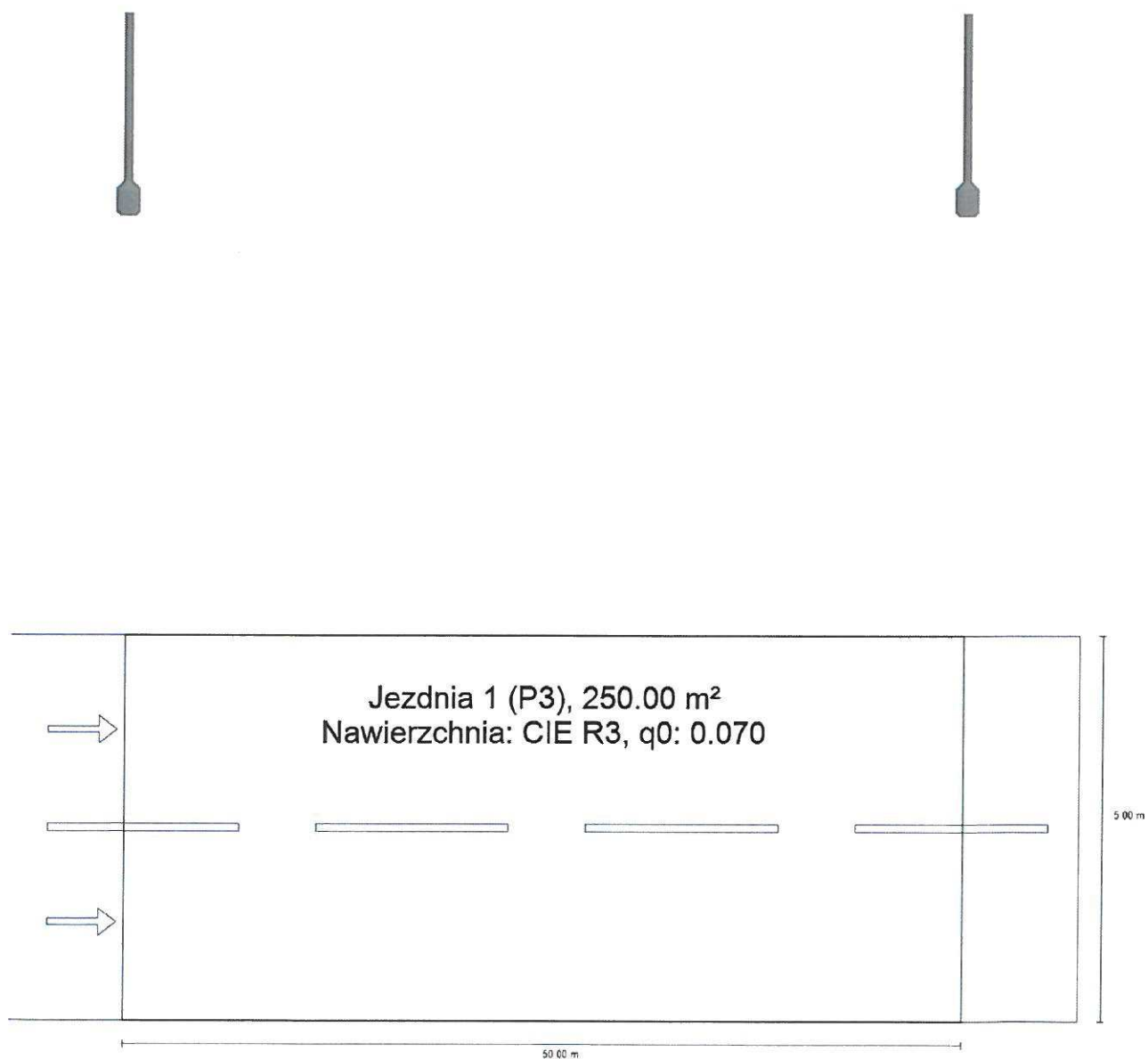
Lista opraw

Φ razem	Prazem	Skuteczność świetlna
90448 lm	644,4 W	140,4 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
4	SCHREDER		IZYLUM 1 / 5301 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / Light Exhauster / 450442	32.1 W	4690 lm	146.1 lm/W
8	SCHREDER		IZYLUM 2 / 5367 / 30 LEDs 700mA NW 740 64,5W / Light Exhauster / 475142	64.5 W	8961 lm	138.9 lm/W

SYT. 1 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



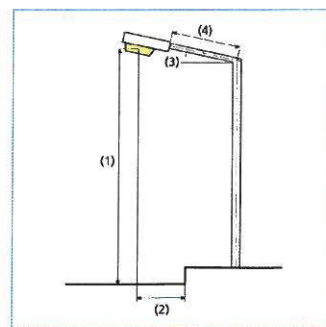
SYT. 1 - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	SCHREDER	P	64.5 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 2 / 5367 / 30 LEDs 700mA NW 740 64,5W / Light Exhauster / 475142	Φ_{Lampa}	10455 lm
		Φ_{Oprawa}	8961 lm
Wypożyczenie	1x 30 LEDs 700mA NW 740	η	85.71 %

IZYLUM 2 / 5367 / 30 LEDs 700mA NW 740 64,5W / Light Exhauster / 475142 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-5.700 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	2.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 64.5 W
Zużycie	1290.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 655 cd/klm ≥ 80°: 213 cd/klm ≥ 90°: 6.70 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6



SYT. 1 - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.78 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.08 lx	≥ 1.50 lx	✓

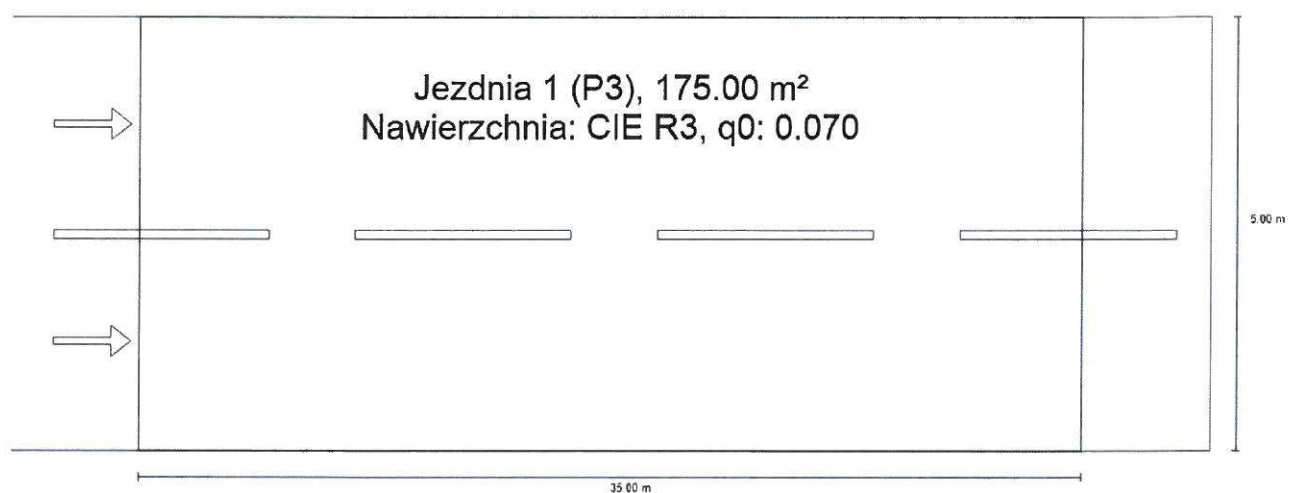
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

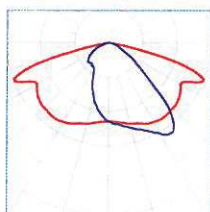
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
SYT. 1	D_p	0.033 W/lx*m ²	-
IZYLUM 2 / 5367 / 30 LEDs 700mA NW 740 64,5W / Light Exhauster / 475142 (z jednej strony u góry)	D_e	1.0 kWh/m ² rok,	258.0 kWh/rok

SYT. 2 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



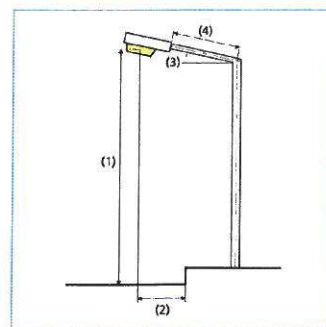
SYT. 2 - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	SCHREDER	P	64.5 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 2 / 5367 / 30 LEDs 700mA NW 740 64,5W / Light Exhauster / 475142	Φ_{Lampa}	10455 lm
		Φ_{Oprawa}	8961 lm
Wypożyczenie	1x 30 LEDs 700mA NW 740	η	85.71 %

IZYLUM 2 / 5367 / 30 LEDs 700mA NW 740 64,5W / Light Exhauster / 475142 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-8.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	2.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 64.5 W
Zużycie	1870.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 655 cd/klm ≥ 80°: 213 cd/klm ≥ 90°: 6.70 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika ośnienia	D.0



SYT. 2 -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P3)	E_m	8.12 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.62 lx	≥ 1.50 lx	✓

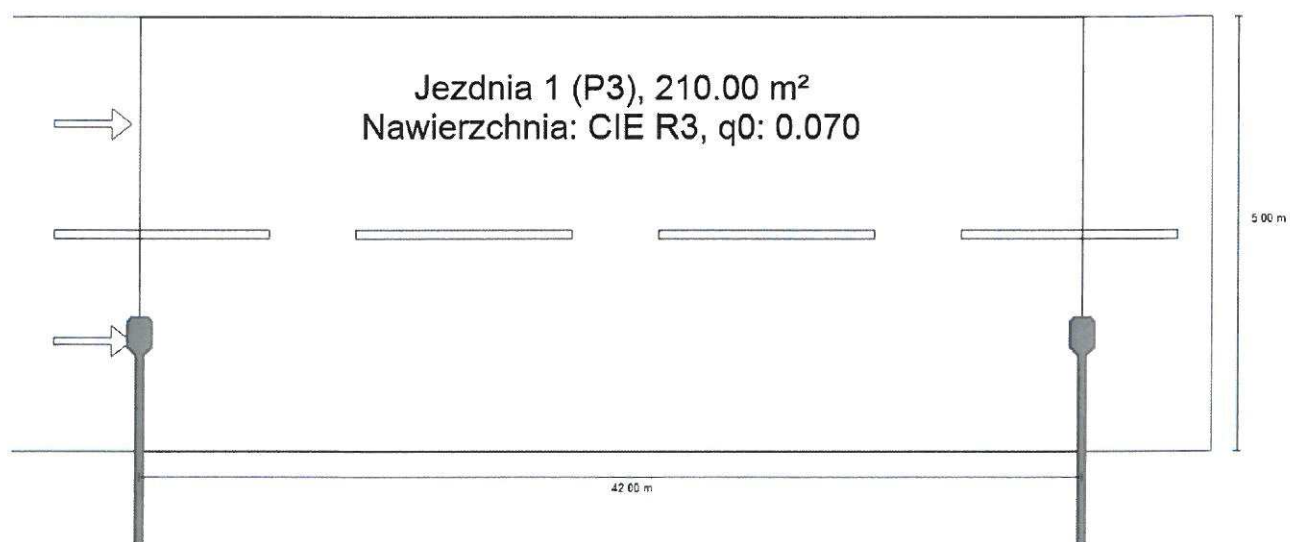
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

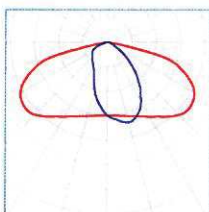
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
SYT. 2	D_p	0.045 W/lx*m ²	-
IZYLUM 2 / 5367 / 30 LEDs 700mA NW 740 64,5W / Light Exhauster / 475142 (z jednej strony na dole)	D_e	1.5 kWh/m ² rok,	258.0 kWh/rok

SYT. 3 - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



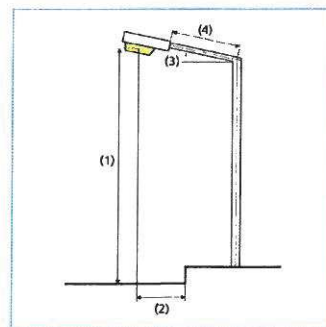
SYT. 3 - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	SCHREDER	P	32.1 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5301 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / Light Exhauster / 450442	Φ_{Lampa}	5323 lm
		Φ_{Oprawa}	4690 lm
Wypożyczenie	1x 20 LEDs 500mA NW 740	η	88.10 %

IZYLUM 1 / 5301 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / Light Exhauster / 450442 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	42.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	1.300 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	2.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.1 W
Zużycie	770.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 681 cd/klm $\geq 80^\circ$: 56.4 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



SYT. 3 - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.92 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	1.94 lx	≥ 1.50 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
SYT. 3	D_p	0.019 W/lx*m ²	-
IZYLUM 1 / 5301 / 20 LEDs 500mA NW 740 32,1W / Light Exhauster / 450442 (z jednej strony na dole)	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	128.4 kWh/rok

14. Informacja - opracowanie dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

INFORMACJA

Opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII
NAPOWIETRZNEJ i OŚWIETLENIA ULIC W MIEJSCOWOŚCI
WYSZKÓW, UL. JAŚMINOWA, GMINA WYSZKÓW (działka nr 4487/1,
4489/17, 4489/12, 4490/2, 4491/2, 5998, 6000, obręb ewidencyjny Wyszków
miasto nr 0001 , jednostka ewidencyjna Wyszków nr 143505_4)

INWESTOR : BURMISTRZ WYSZKOWA
UL. ALEJA RÓŻ 2, 07-200 WYSZKÓW

PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ KUKAWSKI - upr. budowlane w specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych -do sporządzania w budownictwie osób
fizycznych projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach
konstrukcyjnych i schematach technicznych nr OS-418/83

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Tadeusz Kukawski
07-200 Wyszów, ul. Piłsudskiego 135/17
tel. 0-607 254 843
REGON: 550032340
Upr. OS 418/83

SPRAWDZIŁ: KRZYSZTOF GAŁĄZKA - upr. budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr Wa-344/02

mgr inż. Krzysztof Gałązka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: Wa-344/02

O P I S

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

- montaż słupów żelbetonowych, strunobetonowych wirowanych o wysokości 10,5 m
- prace montażowe - montaż przewodu typu AsXSn na konstrukcjach wsporczych
- prace montażowe - montaż kompletnych opraw oświetleniowych na słupach
- roboty ziemne - wykonanie uziemień
- prace odbiorcze - pomiary, uruchomienie i odbiór wykonanej instalacji
- prace odbiorcze - przeszkolenie pracowników w zakresie obsługi

2. Elementy zagospodarowania działki, terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- napowietrzna linia energetyczna niskiego napięcia
- droga gminna i ruch samochodowy

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- prace wykonywane na wysokości z drabin i podnośnika
- prace montażowe na konstrukcjach linii napowietrznej
- prace montażowe w pobliżu czynnych urządzeń infrastruktury technicznej
- prace w pasie drogi gminnej

4. Informacja o oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Miejsca pracy należy oznaczyć. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu.

5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, środki ochrony osobistej

Kierownik budowy powinien zwrócić uwagę pracownikom odnośnie zagrożeń jakie mogą wystąpić w trakcie wykonywanej inwestycji. Przed rozpoczęciem robót montażowych należy udzielić niezbędnego instruktażu odnośnie przestrzegania przepisów bhp na budowie. W związku z wykonywaniem prac na wysokości i występujące przy tym ryzyko upadku należy sporządzić plan „BIOZ”.

Szkolenie odnośnie stosowania BHP powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego przeprowadzenia. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywanej inwestycji powinni wyżej wymienione szkolenie wysłuchać i potwierdzić to własnoręcznym podpisem.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń :

- zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego,
- zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp oraz planem BIOZ,
- uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:

- zarządcą drogi,
- uzgodnieniem, koordynacją ZUDP,
- właścicielami i użytkownikami infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzenia robót,

- rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów i ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy,

- zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót przy użyciu:

- taśm ostrzegawczych,
- barier,
- balustrad,
- ogrodzeń,
- tablic bezpieczeństwa,
- daszków ochronnych,

- stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- Stosowanie sprawdzonych technologii wykonania robót, w których pracownicy są przeszkoleni.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych

- BHP przy wykonywaniu robót ziemnych
- BHP przy robotach instalacyjnych- elektromontażowych
- BHP przy robotach na rusztowaniach, drabinach
- BHP przy robotach wykonywanych sprzętem zmechanizowanym
- BHP przy robotach spawalniczych
- BHP przy pracach kontrolno-pomiarowych

BHP przy wykonywaniu robót ziemnych

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w terenie należy zwrócić uwagę czy w bezpośrednim sąsiedztwie nie znajdują się instalacje kanalizacyjne, wodociągowe należy określić bezpieczną odległość w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi nadzór techniczny. Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia(nie umocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu

BHP przy robotach instalacyjnych- elektromontażowych

Prace montażowe instalacji elektrycznej wykonywać tylko w stanie beznapięciowym. W przypadku podłączenia nowo wykonanej instalacji elektrycznej do instalacji czynnej, przed jej załączeniem, należy bezwzględnie wyłączyć napięcie, sprawdzić brak napięcia, zabezpieczyć przed przypadkowym załączeniem (wyjąć wkładki bezpiecznikowe, wstawić wstawki izolacyjne między styki otwartego łącznika, zdemontować napęd).

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy okresowo kontrolować, nie rzadziej niż co 10 dni. Należy sprawdzać stan zabezpieczeń przed porażeniem prądem elektrycznym – stan izolacji przewodów elektrycznych i osłon zabezpieczających. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia narzędzia należy bezwzględnie przerwać pracę a urządzenie oddać do naprawy.

Narzędzia pracy udarowej (młotki, przecinaki, przebijaki) nie mogą mieć: uszkodzonych zakończeń roboczych, rozklepań i ostrych krawędzi w miejscu trzymania ich ręką. Wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych.

BHP przy robotach na rusztowaniach, drabinach

Przy pracach na drabinach, rusztowaniach należy zapewnić aby te były:

- ustawione na płaskich powierzchniach
- stabilne i zabezpieczone przed zmianą położenia
- posiadały odpowiednią wytrzymałość
- utrzymane w odpowiedniej czystości, nie należy składować zbędnych materiałów i narzędzi

Roboty montażowe prowadzone na wysokości powyżej 1 m, winni wykonywać tylko osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Stabilność rusztowań należy okresowo sprawdzać.

BHP przy robotach wykonywanych sprzętem zmechanizowanym

Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Ruchome części mechanizmów zagrażające bezpieczeństwu powinny posiadać osłony zapobiegające wypadkom. Sprzęt zmechanizowany powinien być przed rozpoczęciem pracy sprawdzony pod względem sprawności technicznej bezpieczeństwa użytkownika.

Transport, budowę i montaż elementów linii należy przeprowadzić zgodnie :

- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym
- szczegółowymi instrukcjami przyjętymi i stosowanymi przez Energetykę
- szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów elementów linii oraz sprzętu budowlanego i montażowego stosowanego przy realizacji linii
- wytycznymi budowy i eksploatacji elektroenergetycznych linii napowietrznych przewodami izolowanymi na napięcie do 1kV

W czasie spawania gazowego należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego. W czasie korzystania z gazu z butli powinny być one ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45° od poziomu. Odległość płomienia palnika od butli nie powinna być mniejsza niż 1 m. Sprzęt do spawania elektrycznego powinien spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności oraz być użytkowany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową. Spawacz, przed rozpoczęciem spawania elektrycznego, jest obowiązany sprawdzić prawidłowość połączeń przewodów i przyłączenia końcówki przewodu roboczego do uchwytu. Każdy spawany przedmiot powinien być uziemiony.

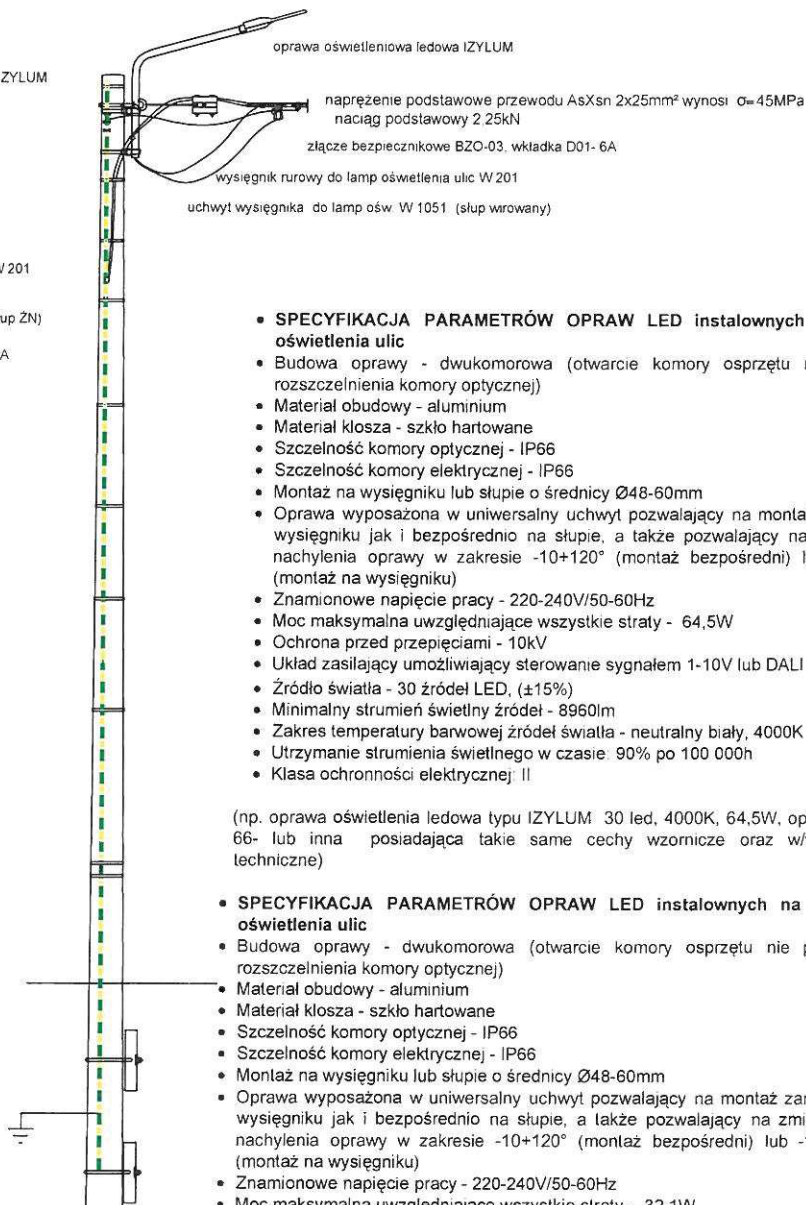
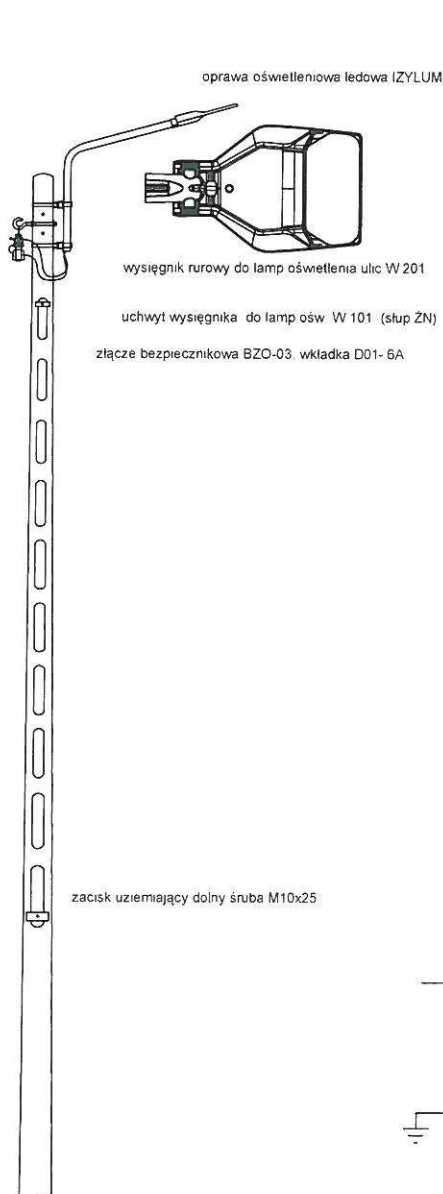
Prace kontrolno-pomiarowe winny być wykonywane przez zespół pracowników składający się co najmniej z dwóch osób o odpowiednich uprawnieniach. Prace kontrolno-pomiarowe to prace w warunkach szczególnego zagrożenia.

Pracodawca winien wyposażyć pracowników w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenie prądem elektrycznym, upadki z wysokości powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Pracodawca zaopatrza również pracowników w indywidualne ochrony słuchu, dobrane do wielkości charakteryzujących hałas i do cech indywidualnych robotników.

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Poduszka Kukułowski
Opracował: 27-200 Wyszki, ul. Piłsudskiego 135/17
tel. 9-604 254 843
REGON: 550032340
Nipr. OS 413/83

Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Gałązka
Uprawnienia projektowania i nadzorowania
i kierowania robotami elektrycznymi w
specjalnościach: instalacje elektryczne, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne.

Klasyfikacja zawodowa wg 334/12



• SPECYFIKACJA PARAMETRÓW OPRAW LED instalowanych na słupach oświetlenia ulic

- Budowa oprawy - dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Materiał obudowy - aluminium
- Materiał klosza - szkło hartowane
- Szczelność komory optycznej - IP66
- Szczelność komory elektrycznej - IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie -10°+120° (montaż bezpośredni) lub -100°+30° (montaż na wysięgniku)
- Znamionowe napięcie pracy - 220-240V/50-60Hz
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty - 64,5W
- Ochrona przed przepięciami - 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- Źródło światła - 30 źródeł LED, (±15%)
- Minimalny strumień świetlny źródeł - 8960lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła - neutralny biały, 4000K
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h
- Klasa ochronności elektrycznej: II

(np. oprawa oświetlenia ledowa typu IZYLUM 30 led, 4000K, 64,5W, optyka 5367, IP 66- lub inna posiadająca takie same cechy wzornicze oraz w/w parametry techniczne)

• SPECYFIKACJA PARAMETRÓW OPRAW LED instalowanych na słupach oświetlenia ulic

- Budowa oprawy - dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Materiał obudowy - aluminium
- Materiał klosza - szkło hartowane
- Szczelność komory optycznej - IP66
- Szczelność komory elektrycznej - IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie -10°+120° (montaż bezpośredni) lub -100°+30° (montaż na wysięgniku)
- Znamionowe napięcie pracy - 220-240V/50-60Hz
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty - 32,1W
- Ochrona przed przepięciami - 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- Źródło światła - 30 źródeł LED, (±15%)
- Minimalny strumień świetlny źródeł - 4690lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła - neutralny biały, 4000K
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h
- Klasa ochronności elektrycznej: II

(np. oprawa oświetlenia ledowa typu IZYLUM 20 led, 4000K, 32,1W, optyka 5301, IP 66- lub inna posiadająca takie same cechy wzornicze oraz w/w parametry techniczne)

str. 45

 Inwestor: Burmistrz Wyszkiowa 07-200 Wyszkiów, Aleja Róż 2			
Nazwa	Budowa elektroenergetycznej linii napowietrznej nN- 0,23 kV oświetlenia ulic w miejscowości Wyszkiów ul. Jaśminowa, gmina Wyszkiów		Faza P.B-W.
Nazwa, tytuł	Sylwetki i podstawowe wyposażenie słupów oświetlenia ulic		Skala -----
Projektował Nr upr.	Tadeusz Kukawski upr. nr Os-418/83	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót do sporządzenia w bud. osób fizycznych proj. instal. elektrycznych	Nr rys. E/2
Sprawdził Nr upr.	Krzysztof Gałązka upr. nr Wa-344/02	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Data 2021.08.09

16. Oświadczenie projektanta, projektanta sprawdzającego

Wyszków dn. 09.08.2021 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2020 poz. 1333) oświadczam, że wykonany projekt budowlany:

ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII NAPOWIETRZNEJ nN OŚWIETLENIA
ULIC W MIEJSCOWOŚCI WYSZKÓW, UL. JAŚMINOWA, GMINA
WYSZKÓW (działka nr 4487/1, 4489/17, 4489/12, 4490/2, 4491/2, 5998,
6000, obręb ewidencyjny Wyszków miasto nr 0001 , jednostka ewidencyjna
Wyszków nr 143505_4)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE

Włodzisław Kucharski
07-200 Wyszków, ul. Piłsudskiego 135/17
tel. 22 410 264 848

podpis projektanta 2340
Upr. 22 413/83

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2020 poz. 1333) oświadczam, że wykonany projekt budowlany:

ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII NAPOWIETRZNEJ nN OŚWIETLENIA
ULIC W MIEJSCOWOŚCI WYSZKÓW, UL. JAŚMINOWA, GMINA
WYSZKÓW (działka nr 4487/1, 4489/17, 4489/12, 4490/2, 4491/2, 5998,
6000, obręb ewidencyjny Wyszków miasto nr 0001 , jednostka ewidencyjna
Wyszków nr 143505_4)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Jacek Krzysztof Gałazka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi w
specjalności instalacji z zakresu sieci i instalacji
energetycznych i elektroenergetycznych
podpis projektanta sprawdzającego

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED - IZYLUM 1 20L500 5301 LE NW SL

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą. Nie dopuszcza się surowego materiału
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Szczelność komory optycznej IP66 oraz IP67
- Szczelność komory elektrycznej IP66 oraz IP67
- Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa może być montowana na wysokości powyżej 15 m zgodnie z IEC 60598-2-3. Wymagany jest raport z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 120° (montaż bezpośredni) lub od -100° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy
- Uchwyt montażowy spełnia wymogi ANSI C136-31 3G. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
- Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za pomocą dwóch niezależnych zatrzasków. Prawidłowe zamknięcie komory osprzętu elektrycznego potwierdzone dźwiękiem o natężeniu ≥ 110 dB. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +40°C
- Masa oprawy 4,9kg

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

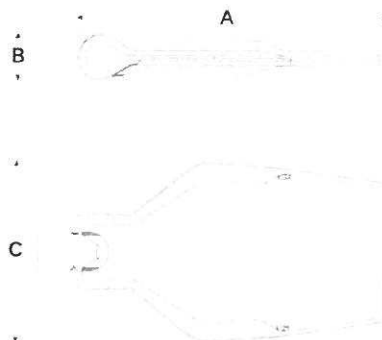
- Moc maksymalna uwzględniając wszystkie straty – 35W
- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochrony elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240 V / 50-60 Hz
- Oprawa posiada moduł przyłączeniowy z wbudowanym ogranicznikiem przepięć 10kV typu 2 + 3 dedykowanym zarówno do opraw wykonanych w I jak i II klasy ochrony przeciwporażeniowej. Urządzenie ma możliwość posiadania dodatkowych wejść dedykowanych do funkcjonalności: Bi-Power, 1-10V lub DALI. Tworzenie połączeń elektrycznych w obrębie urządzenia odbywa się w sposób beznarzędziowy. Moduł przyłączeniowy posiada także diodę, która informuje użytkownika o prawidłowym działaniu urządzenia
- Możliwość wyposażenia oprawy w gniazdo NEMA 7 pin na górnej pokrywie, gniazdo niskonapięciowe zgodne ze standardem Zhaga zarówno na górnej oraz dolnej pokrywie
- oprawy oświetleniowe wyposażone w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji producenta umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
 - parametry:
 - fotometryczne: ilość i rodzaj diod, temperatura barwowa, strumień świetlny, optyka
 - elektryczne: moc, współczynnik mocy dla mocy znamionowej, klasa ochrony, rodzaj użytego zasilacza oraz profil jego występowania
 - mechaniczne: stopień IP, stopień IK, kolor, waga, sposób montażu
 - dokumentacji oprawy - instrukcja montażu
 - instrukcji serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
 - listy części zamiennych wraz z kodami producenta

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

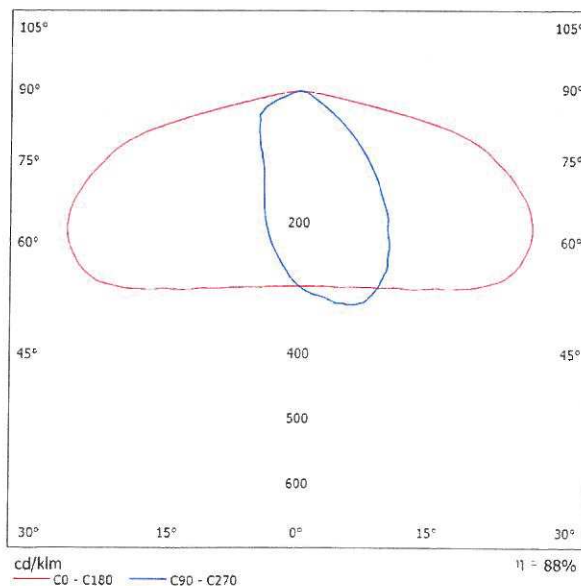
- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny panelu LED – 5300lm
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych

- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Konstrukcja bloku optycznego pozwala na montaż modułów z diodami wysokiej oraz średniej mocy
- Temperatura barwowa źródeł światła: 4000K \pm 10%
- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% po 100 000h dla prądu sterującego do 1000 mA (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



AxBxC (mm) - 511x94x294



PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED - IZYLUM 2 30L700 5367 LE NW SL

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą. Nie dopuszcza się surowego materiału
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Szczelność komory optycznej IP66 oraz IP67
- Szczelność komory elektrycznej IP66 oraz IP67
- Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa może być montowana na wysokości powyżej 15 m zgodnie z IEC 60598-2-3. Wymagany jest raport z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 120° (montaż bezpośredni) lub od -100° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy
- Uchwyt montażowy spełnia wymogi ANSI C136-31 3G. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
- Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za pomocą dwóch niezależnych zatrzasków. Prawidłowe zamknięcie komory osprzętu elektrycznego potwierdzone dźwiękiem o natężeniu ≥ 110 dB. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +40°C
- Masa oprawy 6,3kg

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKcjONALNOŚĆ

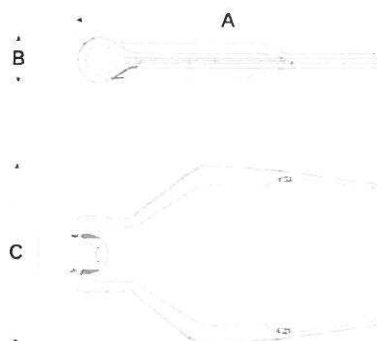
- Moc maksymalna uwzględniając wszystkie straty – 65W
- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochrony elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240 V / 50-60 Hz
- Oprawa posiada moduł przyłączeniowy z wbudowanym ogranicznikiem przepięć 10kV typu 2 + 3 dedykowanym zarówno do opraw wykonanych w I jak i II klasy ochrony przeciwporażeniowej. Urządzenie ma możliwość posiadania dodatkowych wejść dedykowanych do funkcjonalności: Bi-Power, 1-10V lub DALI. Tworzenie połączeń elektrycznych w obrębie urządzenia odbywa się w sposób beznarzędziowy. Moduł przyłączeniowy posiada także diodę, która informuje użytkownika o prawidłowym działaniu urządzenia
- Możliwość wyposażenia oprawy w gniazdo NEMA 7 pin na górnej pokrywie, gniazdo niskonapięciowe zgodne ze standardem Zhaga zarówno na górnej oraz dolnej pokrywie
- oprawy oświetleniowe wyposażone w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji producenta umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
 - parametry:
 - fotometryczne: ilość i rodzaj diod, temperatura barwowa, strumień świetlny, optyka
 - elektryczne: moc, współczynnik mocy dla mocy znamionowej, klasa ochrony, rodzaj użytego zasilacza oraz profil jego wysterowania
 - mechaniczne: stopień IP, stopień IK, kolor, waga, sposób montażu
 - dokumentacji oprawy - instrukcja montażu
 - instrukcji serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
 - listy części zamiennych wraz z kodami producenta

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny panelu LED – 10400lm
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych

- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Konstrukcja bloku optycznego pozwala na montaż modułów z diodami wysokiej oraz średniej mocy
- Temperatura barwowa źródeł światła: 4000K \pm 10%
- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% po 100 000h dla prądu sterującego do 1000 mA (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



AxBxC (mm) - 528x94x352

