

F.H.U. „EL-ONE”

Tomasz Malinowski

95-200 Pabianice

ul. Jasna 8

Tel. 501-619-240

NIP: 731-120-71-49 Regon: 100390073

**PRZYŁACZE OŚWIETLENIA ULICZNEGO
ROZBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO**

Adres inwestycji

gm. Andrespol
Zielona Góra
ul. Jagodowa
dz. nr 311

Inwestycja
zlokalizowana na

dz. nr 311

Inwestor

Gmina Andrespol
ul. Rokicińska 126
95-020 Andrespol

Projektant:

Jan Malinowski
upr. proj. 226/84/WŁ

tech. elek. J. JAN MALINOWSKI
uprawniony kierownik budowy
i projektant w specj.
instalacyjno-inżynierskiej
nr 226/84/WŁ

Asystent
projektanta

mgr inż. Przemysław Piech

Data opracowania:

Czerwiec 2026 r.

OŚWIADCZENIE

Dotyczy: Przyłącze oświetlenia ulicznego – rozbudowa oświetlenia

Adres

inwestycji: Andrespol Zielona Góra ul. Jagodowa

dla dz. nr 311

po dz. nr 311

Inwestor: Gmina Andrespol

ul. Rokicińska 126

95-020 Andrespol

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (tekst jednolity:

Dz. U. 2006 roku nr 156, poz.1118 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany przyłącza energetycznego został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Budowa przyłącza zgodnie z art.29a Prawa Budowlanego.

Zgodnie z treścią art. 29a w/w ustawy do realizacji przyłącza energetycznego mają zastosowanie przepisy ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo Energetyczne Dz. U. z 2006 roku nr 89 poz. 625 z późniejszymi zmianami, oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznej, ruchu i eksploatacji sieci Dz. U. nr 2 poz. 6

tech. elek. JAN MALINOWSKI
uprawniony inżynier budowy
i projektant w specj.
instalacyjno-inżynierskiej
nr 220/44/WŁ

URZĄD MIASTA ŁODZI
Wydział Planowania Przestrzennego
Urząd Miejski Architektury i Budownictwa
ul. Półkówna 104 tel. 35-95-80
90-925 Łódź
Inst. Regon 000000000
Nr 226/84/7L

Łódź, data 11 stycznia 85 r.

Obywatel(ka) Jan Malinowski

Jest upoważniony(a) do

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, p. 2, § 13 ust. 1 pkt. 2, in. 3

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 26 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 3 poz. 46) stwierdza się

1. Obywatel(ka) Jan MALINOWSKI
technik elektromechanik

melion(g) data 17 lutego 19 37 r. w Leszczynach

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji
kierownika budowy i robót

in spejalności instalacyjno-inżynierskiej

in zakresu instalacji elektrycznych

WA 24/003/82 MA-BUA-14 20N 11 022 1-21 1307

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania, wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzanie w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematów technicznych,

Otrzymuje

Ob. Jan Malinowski
Pabianice, ul. Bugaj 82 a.29.



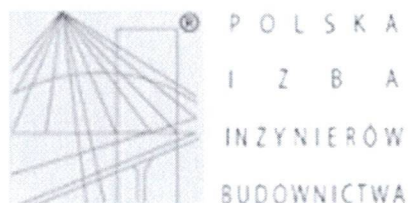
Zm. Dyrektora Nadrzecznej
i Zm. Mistrza Budownictwa
Mjr inż. Jacek Słomkowski



m. p.

Wzrost 180cm

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
tech. elekt. 24/003/82
uprawniony kierownik budowy
i projektant w specj.
instalacyjno-inżynierskiej
nr 226/84/7L



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-MY3-2U8-DUN *

Pan Jan MALINOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0265/02
adres zamieszkania ul. Bugaj 82 m. 29, 95-200 Pabianice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-16 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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



OPIS TECHNICZNY PROJEKTU

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu (oświetlenie uliczne) na terenie gminy Andrespol obręb Zielona Góra ul. Jagodowa dla dz. 311

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Kopia mapy zasadniczej 1:500
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normy w zakresie tematyki objętej niniejszym opracowaniem

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje :

- Projekt zagospodarowania terenu, oświetlenie uliczne.

4. STAN ISTNIEJĄCY

W gm. Andrespol obręb Zielona Góra ul. Jagodowa na terenie dz. 311 planowana jest budowa oświetlenia ulicznego.

5. STAN PROJEKTOWANY

Dla potrzeb oświetlenia projektuje się oświetlenie na słupach typu stalowego

Lokalizacja słupów wraz z lampami zgodna z mapą.

Połączenia między słupami należy wykonać kablem typu YAKXS 4x35mm²

Do połączeń lamp należy zastosować kabel YKY 3x1,5mm².

Długości odcinków kablowych zgodnie ze schematem ideowym.

Miejsce przyłączenia:

Istniejący słup oświetlenia w ul. Jagodowej przy dz. 314

Trasa kabla:

Słupy stalowe ustawiać na fundamencie prefabrykowanym.

Zасыpywanie powinno być wykonane warstwami o grubości 20-30 cm z zagęszczeniem gruntu umożliwiającym osiągnięcie stopnia zagęszczenia 0,85.

Kabel układać w rowie na głębokości 0,8 m, na podsypce z piasku o grubości 10 cm.

Na całej długości kabel zabezpieczyć rurą osłonową DVK-75 dł. 69m

Kabel opisać stosując oznaczniki kablowe w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy każdej zmianie kierunku.

Ułożony kabel należy przykryć warstwą piasku min 25 cm i oznaczyć niebieską folią 0,5 na całej długości z zaznaczeniem zmian kierunku.

Wszystkie końce wlotowe zabezpieczyć przed możliwością przedostania się wilgoci elastyczną masą uszczelniającą do przepustów kablowych. **Nie dopuszczalne jest stosowanie pianki poliuretanowej.**

W przypadku krzyżowania się z innymi instalacjami kabel należy ochronić w miejscu skrzyżowania min 50 cm w obie strony za pomocą rury osłonowej $\phi 110$ mm.

Należy zachować minimalne odległości w przypadku wystąpienia zbliżeń:

- od kanalizacji i wodociągu 0,8m + średnica rurociągu
- od gazociągu 0,5m + średnica rurociągu
- od kabla telekomunikacyjnego 0,5m

Przy zbliżeniach kolizyjnych na nie normatywną odległość wynikającą z uwarunkowań terenu zastosować rury osłonowe.

DOBÓR OSPRZĘTU OŚWIETLENIA

Projektuje się zainstalowanie opraw:

Słup	Moc [W]	Strumień [lm]	Skuteczność [lm/W]	Temp. Barwowa [k]
S1 – S2	19	3000	158	4000

Słup typu: stalowy

Montaż na wysokości: 7 m

Wysięgnik: 1,0 m

Kąt ustawienia lampy: 0 °

Zabezpieczenie dla poszczególnych lamp wykonane jest za pomocą oprawy typu IZK z wkładkami bezpiecznikowymi 2A.

Do projektu można zastosować aparaturę o parametrach nie gorszych niż powyższe. Dopuszcza się zastosowanie aparatury o lepszych parametrach.

Projektowane oprawy posiadają drugi stopień ochronności i nie wymagają ochrony dodatkowej.

Źródła świetlne zgodne z opisem i charakterystyką lamp.

Rodzaj lampy LED wraz z optyką i mocą został dobrany do warunków panujących w terenie, tak by zostały spełnione wszelkie normy i wymogi dotyczące oświetlenia.

6. ZASILANIE

Zasilanie projektowanych lamp z istniejącego obwodu oświetlenia ulicznego.

7. OBLICZENIA TECHNICZNE

Dla zasilania 1-fazowego 230V - całego obwodu

Moc przyłączenia	Napięcie pracy	cos φ	YAKXS 4x35mm ²	Długość odcinka		Prąd zasilania	Spadek napięcia	MAX spadek napięcia
P ₀	U _n		S	L		I ₀	ΔU	ΔU dop.
[kW]	[V]		[mm]	[m]		[A]	[%]	[%]
0,038	230	0,93	35	77		0,18	0,01	3

Spadek napięcia

$$\Delta U = \frac{P_o \times L \times 200}{U_n^2 \times \zeta \times S}$$

Prąd zasilania

$$I_o = \frac{P_o}{U_n \times \cos \varphi}$$

$$\Delta U < \Delta U_{dop.}$$

Warunek spełniony

Dla zasilania lampy

Moc przyłączenia	Napięcie pracy	cos φ				Prąd zasilania		
P ₀	U _n					I ₀		
[kW]	[V]					[A]		
0,019	230	0,93				0,09		

Zastosowanie bezpieczników 2A w poszczególnych słupach spełni wymagania.

Moc obwodu po zainstalowaniu nowego oświetlenia nie przekroczy mocy umownej.

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1. Słup stalowy	2 szt.
2. Fundament	2 szt.
3. YAKXS 4x35mm ²	77 m
4. YDY 3x1,5mm ²	wg potrzeb
5. Lampa 19W	2 szt.
6. Wysięgnik 1,0m	2 szt.
7. Folia niebieska	wg potrzeb
8. Złącze bezpiecznikowe (IZK)	8 szt.
9. Bezpieczniki topikowe 2A	3 szt.
10. Czeropalczatka	4 szt.

9. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie prace winny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej i po uzyskaniu zgody poszczególnych właścicieli terenu. Harmonogram prac zgodny z BIOZ
- Prace nie wymagają obecności i nadzoru przez uprawnionego pracownika PGE Dystrybucja S.A.

gm. Andrespol

Zielona Góra ul. Jagodowa

311

Obszar oddziaływania zawiera się w działkach przez które prowadzona jest inwestycja.

Inwestycja zlokalizowana na dz. nr 311

Po wykonaniu robót inwestycja nie będzie miała wpływu na środowisko zgodnie wg: NSEPE04 pkt. 3 „Projektowanie i budowa elektroenergetycznych linii kablowych”.

OPINIA GEOTECHNICZNA

gm. Andrespol, Zielona Góra ul. Jagodowa

dla dz. nr 311

zlokalizowana na dz. nr 311

Na terenie inwestycji do głębokości posadowienia projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej występują proste warunki kat. I. Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych jak zapadliska, osuwanie się gruntu, skurcze i spęczenia gruntu, czy procesy zwietrzelinowe, erozyjne lub krasowe. Projektowane obiekty elektroenergetyczne są zaliczane do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowane w prostych warunkach gruntowych, jakie występują w terenie, na których realizowana jest inwestycja.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.1998 nie występuje potrzeba ustalania geotechnicznych warunków posadowienia projektowanych elektroenergetycznych obiektów budowlanych.

Analiza obszaru oddziaływania

Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określania obszaru oddziaływania inwestycji. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2011 Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. nr 2013 poz. 1232 z późniejszymi zmianami); Ustawa z dnia 07 lipca 1994 Prawo Budowlane (dz. U. nr 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami).

Na podstawie w/w przepisów prawa stwierdza się, że inwestycja polegająca na budowie linii oświetlenia w:

Gm. Andrespol, Zielona Góra ul. Jagodowa

zlokalizowana na działce nr 311

nie będzie oddziaływała na działki sąsiadujące z projektowaną inwestycją.

Po wykonaniu robót inwestycja nie będzie miała wpływu na środowisko zgodnie wg: NSEPE04 pkt. 3 „Projektowanie i budowa elektroenergetycznych linii kablowych”.

do projektu zagospodarowania terenu dla działki nr 311

w gm. Andrespol, Zielona Góra ul. Jagodowa dz. 311

UWAGA: Część opisową do projektu zagospodarowania działki sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.Nr 120,poz.1133) rozdział 3, § 8.2. ust. 1-8

Ad. § 8.2.1 Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia ulicznego po działkach nr 311

Ad. § 8.2.2 W chwili obecnej przedmiotowe działki są nie ogrodzone i nie uzbrojone.

Ad. § 8.2.3 Projektowana linia oświetlenia zlokalizowana będzie jak pokazano w projekcie zagospodarowania terenu (rys.1). Wjazd na działki z jezdni utwardzonej.

Ad. § 8.2.4 Działki są własnością gminy Andrespol.

Ad. § 8.2.5 Działki nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie.

Ad. § 8.2.6 Teren pod projektowaną zabudowę nie znajduje się w terenach objętych szkodami górnictwami.

Ad. § 8.2.7 Nie przewiduje się występowania zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu oraz jego otoczenia.

Ad. § 8.2.8 Nie określa się innych koniecznych danych wynikających ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych. Projektowana inwestycja ma charakter branżowy – specjalistyczny w branży energetycznej. Wykonywana powinna być przez jednostkę prowadzącą działalność gospodarczą posiadającą wymagane przepisami prawa budowlanego oraz prawa energetycznego uprawnienia do jej realizacji.

Starosta Łódzki Wschodni
ul. H. Sienkiewicza 3
90 - 113 Łódź

Znak sprawy: **GIK.6630.97.2026**

Łódź, dn. **2026-07-08**

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej: w siedzibie Starostwa Powiatowego w Łodzi
w dniu **2026-07-08**

Wnioskodawca: F.H.U. EL-ONE Tomasz Malinowski

Jasna 8 95-200 Pabianice

Inwestor: Gmina Andrespol
Rokicińska 126 95-020 ANDRESPOL

Lokalizacja:
Zielona Góra ul. Jagodowa dz. 311 gm. Andrespol

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej
Przewodniczący narady: - Grażyna Olejnik Starszy Geodeta w Wydziale Geodezji i Kartografii

Opis przedmiotu narady:

1 PRZYŁĄCZE OŚWIETLENIOWE

Uwagi:

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	Burmistrz Rzgowa		
2	Wójt Gminy Brójce		
3	Burmistrz Miasta Koluszki		

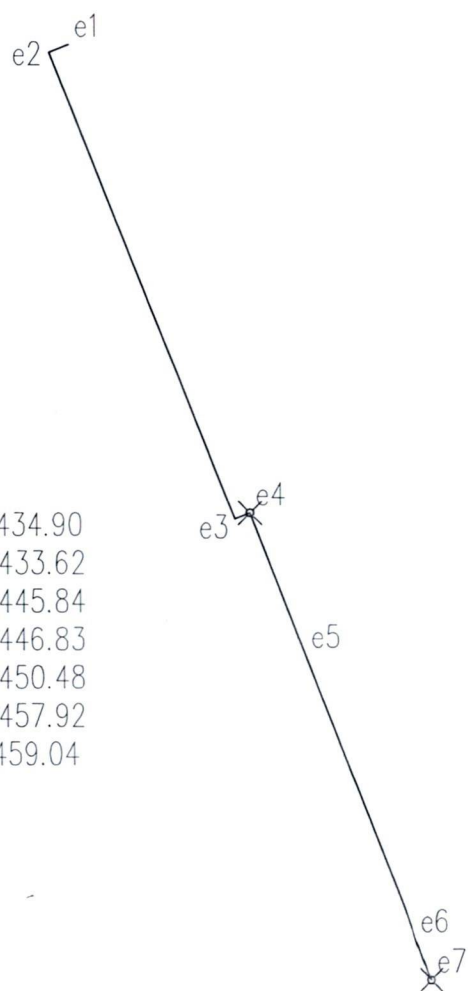
4	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Tuszynie		
5	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Zgierz - Pabianice		
6	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski		
7	Zakład Gospodarki Komunalnej Gminy Nowosolna		
8	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi	Tomasz Gołębiowski 2026-07-02 10:34:49	Opinia pozytywna pod następującymi warunkami: 1. Należy zachować wymagane odległości od sieci gazowej oraz uwzględniać wymagania wynikające ze stref kontrolowanych gazociągów, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie, 2. O terminie rozpoczęcia prac należy poinformować z minimum 14 – dniowym wyprzedzeniem Gazownię w Łodzi ul. Targowa 18, 90-042 Łódź. Dane kontaktowe: e-mail piotr.rakowski@psgaz.pl tel. 426759235, 3. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić dokładną lokalizację sieci gazowej, 4. Roboty ziemne w pobliżu sieci gazowej należy wykonywać ręcznie, 5. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe tel. 992, 6. Koszty związane z uszkodzeniem sieci gazowej w trakcie wykonywanych prac ponosi Wykonawca i/lub Inwestor
9	Toya Sp. z o.o.		
10	Starosta Łódzki Wschodni		- Starostwo Powiatowe w Łodzi WGiK - W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego prace ziemne prowadzić sposobem ręcznym z zabezpieczeniem./Grażyna Olejnik/

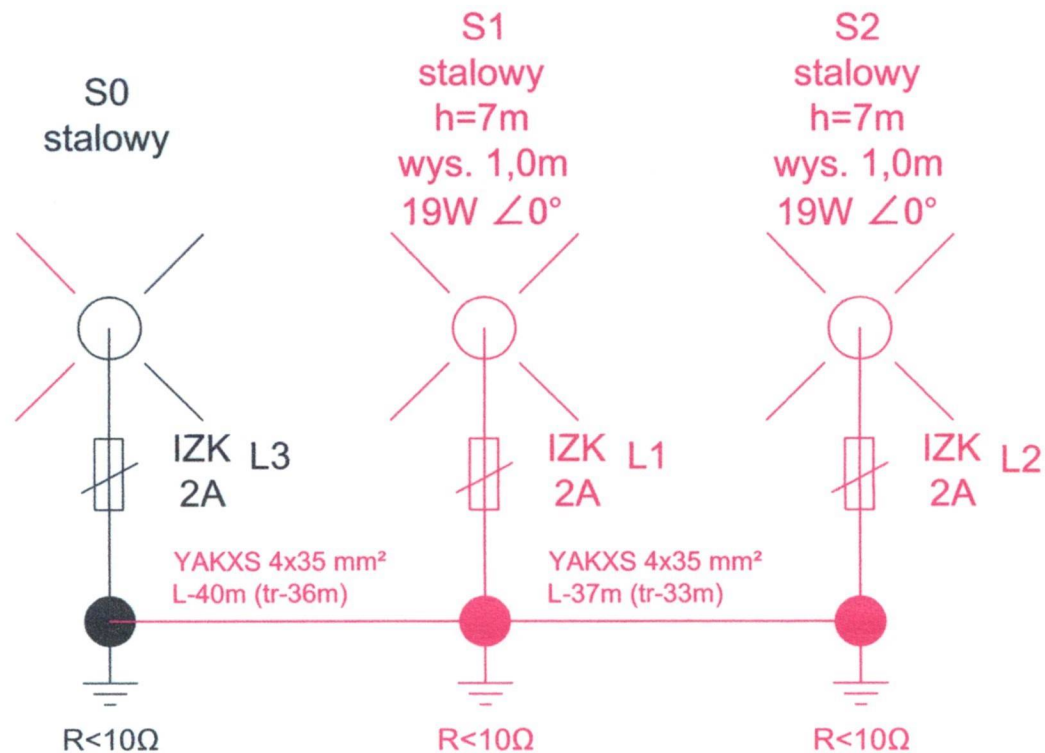
11	Światłowód Inwestycje Sp. z o.o.		
----	----------------------------------	--	--

Z up. STAROSTY
Starszy Geodeta

Grażyna Olejnik

e1	5731879.38	7408434.90
e2	5731878.88	7408433.62
e3	5731848.24	7408445.84
e4	5731848.64	7408446.83
e5	5731839.29	7408450.48
e6	5731820.64	7408457.92
e7	5731818.01	7408459.04





proj. YAKXS 4x25mm
łącznie 77m (tr-69m)

S0 - S1 40/36
S1 - S2 37/33

UWAGI:

1. Układ pracy sieci zasilającej TN-C
2. Wymagana jest zróżnicowana kolorystyka przewodów zasilających i odpływowych
3. Połączenia w układzie wykonać LgY 16mm²

tech. elek. ~~Jan~~ MALINOWSKI
uprawniony inżynier budowy
i projektant w spec.
instalacyjno-inżynierskiej
nr 226/84/WŁ

Adres inwestycji	Zielona Góra ul. Jagodowa 311			
Temat:	Przytłocze oświetlenia ulicznego			
Tytuł rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Skala: 1:500	Data: Czerwiec 2026 r.
Autor projektu:	Imię i nazwisko	Specjalność:	Numer uprawnień bud.:	Podpis:
Projektant:	Jan Malinowski	sieci i instalacje elektryczne	226/84/WŁ	
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław Piech	sieci i instalacje elektryczne	- - - -	

Rozbudowa sieci oświetleniowej na terenie Gminy Andrespol

Spis Treści

Strona tytułowa	1
Spis Treści	2

ul. Jagodowa Zielona Góra · Alternatywa 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	3
---------------------------------------	---

ul. Słoneczna Justynów · Alternatywa 2

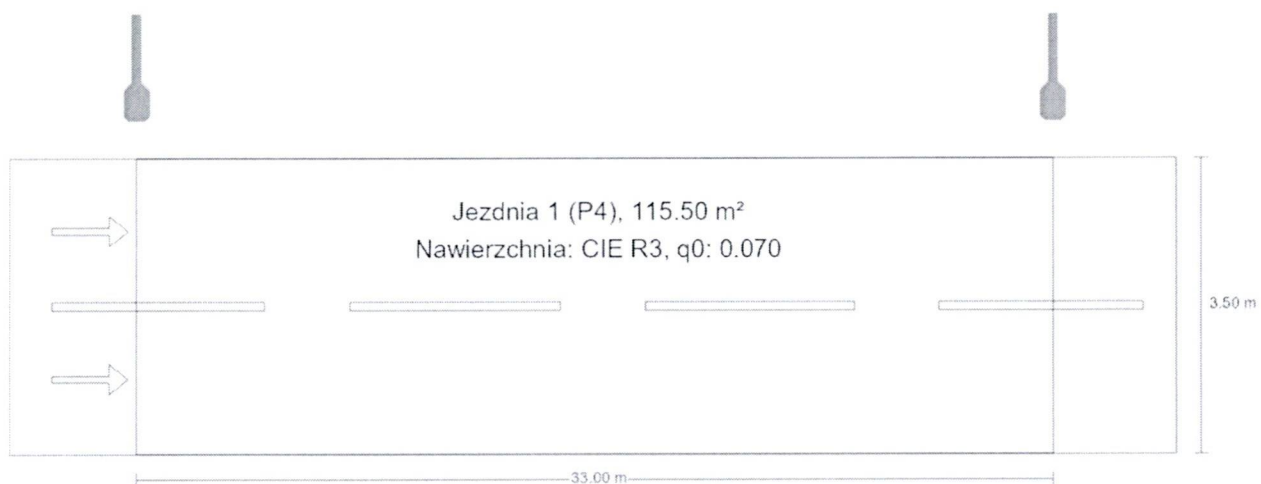
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	7
---------------------------------------	---

ul. Turystyczna Andrespol · Alternatywa 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	11
---------------------------------------	----

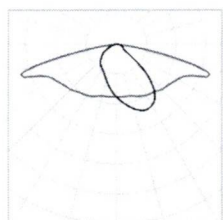
ul. Jagodowa Zielona Góra · Alternatywa 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



ul. Jagodowa Zielona Góra · Alternatywa 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

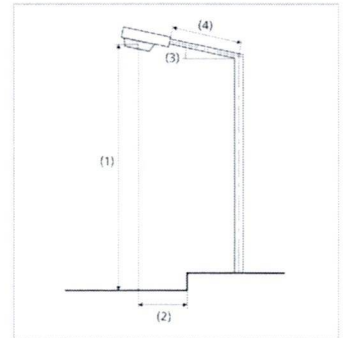


P	19.0 W
Φ_{Lampa}	3000 lm
Φ_{Oprawa}	3000 lm
η	100.00 %

ul. Jagodowa Zielona Góra · Alternatywa 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Odstęp słupa	33.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.700 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 19.0 W
Moc / trasa	570.0 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.	$\geq 70^\circ$: 637 cd/klm $\geq 80^\circ$: 116 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*2
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5
MF	0.80



ul. Jagodowa Zielona Góra · Alternatywa 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P4)	E _m	7.10 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	2.79 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
	D _p	0.023 W/lx*m ²	–
	D _e	0.7 kWh/m ² rok	76.0 kWh/rok

Dane mechaniczne

Montaż
na słupie $\varnothing 60\text{mm}$, na
wysięgniku $\varnothing 60\text{mm}$, przy
pomocy uchwytów (w
komplecie)

Kolor oprawy
szary

Zakres temperatury pracy
[°C]
-40 ... +55

RAL
7035

Obudowa
aluminium wtryskiwane
wysokociśnieniowo

Powierzchnia boczna
eksponowana na wiatr
 0.031 m^2

Dane elektryczne

Przyłącze elektryczne
przewód max $2 \times 1,5\text{ mm}^2$

Zasilanie
220-240V 50/60Hz

Zawiera źródło światła
tak

Moc oprawy [W]
19

Prąd wyjściowy [mA]
350

Rodzaj osprzętu
ED

Źródło światła
LED

Maksymalna ilość opraw w
obwodzie dla bezpiecznika
10A (B)
12

Maksymalna ilość opraw w
obwodzie dla bezpiecznika
16A (B)
20

Maksymalna ilość opraw w
obwodzie dla bezpiecznika
25A (B)
31

Dane optyczne

Roszył światła
uliczny

Sposób świecenia
bezpośredni

Typ optyki
do oświetlenia
drogowego

Odbłyśnik
biały

Klosz
szyba hartowana

Temperatura barwowa [K]
4000

CRI/Ra
>70

Kroki MacAdama
3

ULOR / DLOR
0% / 100%

Strumień oprawy [lm]
3000

Skuteczność [lm/W]
158

Grupa ryzyka
fotobiologicznego
RG1

SVM
 ≤ 0.4

PstLM
 ≤ 1

Ilość diod LED
16

Dane ogólne

Informacje dodatkowe
Zasilanie modułu LED
bezpieczne niskim napięciem
SELV; zabezpieczenie
przeciwprzepięciowe 10kV;
złącze nożowe

Uwagi

W celu zastosowania oprawy w środowisku agresywnym, np. o zwiększonym stężeniu siarki, soli lub innych substancji agresywnych, wymagana jest konsultacja z Wydziałem Technicznego Przygotowania Produkcji
Tolerancja strumienia świetlnego +/- 10%.
Tolerancja mocy +/- 5%.
Strumień światła, rozkład natężenia światła i wydajność świetlna zostały zbadane według normy EN ISO 17025:2005 dla serii norm EN13032 oraz normy LM-79.
Aktualne dane produktu oraz Ogólne Warunki Gwarancji dostępne na naszej stronie www
Szczegółowe informacje o strumieniach i mocach dla poszczególnych indeksów wskazane są na karcie katalogowej produktu.
Parametry w karcie katalogowej podawane są dla $T_a = 25^\circ\text{C}$.
Podane zakresy temperatur pracy dotyczą wyłącznie opraw stosowanych w środowisku zewnętrznym.
Tolerancja temperatury barwowej +/- 5%.

Oprawy oświetleniowe przeznaczone do zainstalowania powinny posiadać następujące właściwości i parametry:

a) Ogólne wymagania do opraw drogowych:

- musi posiadać deklarację zgodności CE,
- legitymuje się certyfikatami ENEC i ENEC+,
- spełnia wymogi normy bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471 oraz dyrektywy RoHS nr 2008/354//E,
- oprawa przy ustawieniu 0° nie może emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 r. (Dz.U. UE z dnia 24.03.2009 r.),
- zakres temperatur pracy od - 40°C do + 40°C,
- gwarancja producenta min. 5lat

b) Wymagane cechy mechaniczne oprawy:

- korpus dwukomorowy, wykonany z ciśnieniowo odlewanego aluminium, zabezpieczonego farbą proszkową,
- wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą, nie dopuszcza się surowego materiału.
- Dostęp do komory zasilającej od góry, otwieranie bez narzędziowe, za pomocą klipsów,
- klosz oprawy musi być wykonany z płaskiego, hartowanego szkła,
- oprawa musi posiadać stopień ochrony przed wnikaniem pyłu i wody nie mniejszym niż IP66 oraz stopień ochrony przed uderzeniami mechanicznymi min. IK10 – potwierdzone odpowiednim raportem z akredytowanego laboratorium,
- korpus wyposażony w zawór przeciwdziałający kondensacji pary wodnej,
- uchwyt mocujący oprawę musi umożliwiać montaż oprawy na słupie / wysięgniku o średnicy od 48mm do 60mm lub 76mm, bez stosowania reduktora w uchwycie montażowym,
- regulacja nachylenia oprawy przy montażu bezpośrednio na słupie i na wysięgniku, od -15° do min. +15°,
- waga kompletnej oprawy nie może przekraczać 4,5 kg
- powierzchnia boczna korpusu ekspozycyjna na wiatr nie powinna przekraczać 0,035m²

c) Wymagane minimalne parametry układu zasilającego:

- II klasa ochrony przeciwporażeniowej,
- oprawa musi być wyposażona w układ zabezpieczający przed przepięciami co najmniej 10kV, umieszczony poza zasilaczem,
- nominalna wartość $\cos \phi \geq 0,95$,
- oprawa musi być wyposażona w autonomiczny układ redukcji mocy umożliwiający czasową redukcję strumienia świetlnego dla min. 2 różnych przedziałów czasowych,
Harmonogram redukcji mocy należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji inwestycji.
- wartość THD < 10%
- zasilacz z interfejsem DALI

d) Wymagania dotyczące modułu LED:

- temperatura barwowa emitowanego światła: 4000K $\pm$ 5%,
- wskaźnik oddawania barw $R_a > 70$,
- krzywa światłości kształtowana za pomocą wielosoczewkowej optyki wykonanej z PMMA lub PC, zabezpieczonej przed działaniem promieniowania UV
- trwałość modułu LED w gotowej oprawie L90 (aproksymowana dla maksymalnej temperatury pracy deklarowanej przez producenta) nie może być mniejsza niż 100.000h zgodnie z kalkulacją TM-21 na podstawie czasu raportowanego.

e) Wytyczne do obliczeń:

- Obliczenia oświetleniowe nie gorsze od obliczeń przedstawionych w niniejszej dokumentacji. Zamawiający ma świadomość, że różne produkty dają różne kombinacje parametrów dlatego dopuszcza różnicę w stosunku do referencyjnych wyników fotometrycznych do 10% dla wartości U_o ; U_l ; T_l ; REI , oraz 5% dla wartości L_m ; E_m ; E_{min} pod warunkiem spełnienia wymagań Polskiej Normy PN-EN 13201. Maksymalny kąt wychylenia oprawy możliwy do stosowania w obliczeniach, to wartość z obliczeń referencyjnych.
- W celu zapewnienia możliwości porównania parametrów opraw, w obliczeniach należy podawać identyczne położenia punktu świetlnego, jak w obliczeniach bazowych, niezależnie od sposobu fotomontowania oprawy, tzn. bez względu na to, czy w fotomontowaniu oprawy uwzględniana jest wielkość oprawy, czy cała oprawa jest prezentowana, jako punkt świetlny. Obliczenia wykonane w sposób uniemożliwiający porównanie będą skutkować odrzuceniem oferty.
- Moc oprawy nie większa, a strumień nie mniejszy niż w obliczeniach bazowych.

f) Wymagane dokumenty na potwierdzenie parametrów:

- Deklaracja CE oraz RoHS od producenta,
- Certyfikat ENEC,
- Certyfikat ENEC+,
- Karta katalogowa opraw,
- Raport z badania IK i IP z certyfikowanego laboratorium,
- Instrukcja montażu opraw

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ PLANU

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

dla inwestycji polegającej na
zagospodarowaniu terenu

ADRES INWESTYCJI:

gm. Andrespol
Zielona Góra
ul. Jagodowa

Inwestycja zlokalizowana na dz. nr
311

INWESTOR:

Gmina Andrespol
ul. Rokicińska 126
95-020 Andrespol

PROJEKTANT:

Jan Malinowski
upr. proj. 226/84/Wł

Asystent projektanta
mgr inż. Przemysław Piech

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bioz

1. Opis zasadniczych robót

Przedmiotem omawianego przedsięwzięcia są roboty związane z:

1. Budowę oświetlenia ulicznego

2. Kolejność przewidywanych robót.

Celem zapewnienia bezkolizyjnego prowadzenia budowy, kolejność robót powinna być następująca:

1. Budowa linii kablowych
2. Montaż fundamentów / słupów / lamp
3. Połączenie
4. Wykonanie pomiarów
5. Uporządkowanie terenu

3. Przewidywane zagrożenie, występujące podczas realizacji robót.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może dotyczyć:

- a. ludzi związanych bezpośrednio z wykonawstwem przedmiotowych prac
- a. ludzi postronnych

Zagrożenia ludzi związanych z wykonawstwem wynikają z pracy pod i w pobliżu urządzeń pod napięciem

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przy prowadzeniu instruktażu należy zwrócić uwagę na wymagania wynikające z:

- a. Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27.09.1997r. tekst jednolity z dnia 28.08.2003r. (Dz. U. nr 169 póź. 1650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- a. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 póź. 401 z dnia 19.03.2003r.),
- b. Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17.03.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. nr 80 póź. 912),
- c. projektu organizacji robót i zabezpieczenia ruchu drogowego oraz konieczność:
 - zabezpieczenia wykopów,
 - wykonywania prac w stanie „bez napięciowym” po uprzednim dopuszczeniu, przez upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź – Miasto.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.