



**PROJEKTOWANIE NADZORY WYKONAWSTWO  
W BRANZY ELEKTRYCZNEJ  
MACIEJ GALANTOWICZ  
62 – 200 GNIEZNO, UL. BRZECHWY 7**

Temat	Projekt budowy oświetlenia drogowego w miejscowości Nowinki ul. Polna dz. nr 190, obręb [0009] gmina Mosina, powiat poznański;	
Stadium	proj. budowlany	<u>Branża elektryczna</u>
Obiekt	Oświetlenie drogowe - linia kablowa niskiego napięcia 0,4kV wraz ze słupami oświetleniowymi i szafką oświetleniową.	
Lokalizacja	obręb: Nowinki, gm. Mosina pow. poznański, woj. wielkopolskie działka: 190, w obrębie ewidencyjnym Mosina [0009]	
Inwestor	Urząd Gminy Mosina Pl. 20 Października 1 62 – 050 Mosina	
Symbol	Nr egz.  EGZ. NR 1	Tom

*Oświadczamy, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

AUTOR	Imię i nazwisko	Pieczętka i podpis
Projektował	mgr inż. Maciej Galantowicz upr. nr WKP/0304/POOE/04	mgr inż. Maciej Galantowicz upr. nr WKP/0304/POOE/04

miejsce i data opracowania:

Gniezno, Sierpień 2021 r.



- 1 Strona tytułowa
- 2 Dane Ogólne
- 2.1 Przedmiot opracowania
- 2.2 Podstawa opracowania oraz materiały wyjściowe
- 3 Informacje szczegółowe o terenie opracowania
- 3.1 Dane ewidencyjne
- 3.2 Informacje o zagrożeniach dla środowiska naturalnego
- 3.3 Dostęp dla osób niepełnosprawnych
- 3.4 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
- 3.5 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu
- 4 Warunki techniczne
- 5 Wykaz właścicieli gruntu
- 6 Uzgodnienia branżowe
- 7 Opis techniczny
- 7.1 Stan istniejący
- 7.2 Projektowana sieć kablowa oświetleniowa
- 7.3 Układanie kabla niskiego napięcia 0,4kV w ziemi
- 8 Obliczenia techniczne
- 8.1 Skuteczność zerowania
- 8.2 Spadek napięcia
- 9 Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu
- 10 Słup oświetleniowy
- 11 Oprawa oświetleniowa LED
- 12 Szafka oświetleniowa SO
- 13 Uwagi końcowe
- 14 Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 15 Zestawienie podstawowych materiałów
- 16 Projekt zagospodarowanie terenu rys.1, rys. 2,
- 17 Obliczenia fotometryczne, specyfikacja słupów.
- 18 Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego



Gniezno, dnia 18.08.2021 r.

**Maciej Galantowicz**  
**ul. Brzechwy 7**  
**62 – 200 Gniezno**

**OŚWIADCZENIE**  
**projektanta**

Stosownie do zapisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 22 czerwca 2018 r. poz. 1202 z późn. zm). **oświadczam iż projekt budowlany:**

**Projekt budowy oświetlenia drogowego w miejscowości Nowinki ul. Polna**  
**dz. nr 190, Gmina Mosina**  
(nazwa projektu budowlanego)

**Gmina Mosina**  
**Pl. 20 Października 1**  
**62-050 Mosina**  
(inwestor)

**Nowinki dz. nr 190,**  
**obręb 0009 Nowinki**  
(adres inwestycji)

opracowany: **Sierpień 2021 r.**

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.**

mgr inż. **Maciej Galantowicz**  
uprawniona budowlana do projektowania  
bez ograniczeń w dziedzinie sieci, instalacje  
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne  
nr uprawnień: WK/PN/04/PDOE/04

.....  
podpis składającego oświadczenie  
z pieczęcią imienną





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIB-OKK-EP-7131-186/2004

Poznań, dnia 08 grudnia 2004 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
otrzymuje

Pan

**Maciej Galantowicz**

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 22 maja 1975 r. w Trzemesznie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny WKP/0304/POOE/04

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 12 sierpnia 2004 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 19/OKK/04 z dnia 08 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pan Maciej Galantowicz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

### Pouczenie

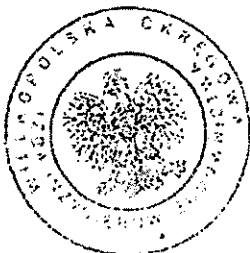
1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Przewodniczący - mgr inż. Jan Lemański

Członek Komisji - mgr inż. Marian Karcz

Członek Komisji - dr inż. Daniel Pawlicki



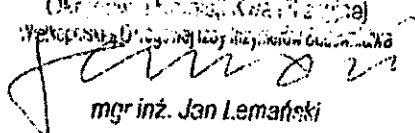
Za zgodność  
z oryginałem

Maciej Galantowicz  
prawnik budowlany do projektowania  
w specjalności sieci, instalacje  
elektryczne i elektroenergetyczne  
WKP/0304/POOE/04

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Maciej Galantowicz jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust.5 ustawy bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

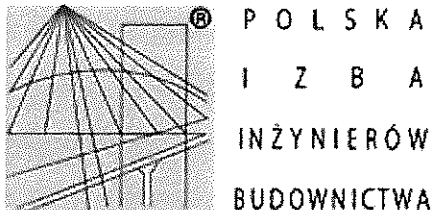
PRZEWODNICZĄCY  
(Określenie funkcji zawodowej)  
Wykonanie projektu zagospodarowania działki i terenu  
  
mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Maciej Galantowicz  
ul. Orzeszkowej 20a/22  
62-200 Gniezno
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr uprawnień V/327/000/1970/OŚ/04



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-9JV-2QY-SD6 \*

Pan Maciej Galantowicz o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0111/03  
adres zamieszkania ul. Brzechwy 7, 62-200 Gniezno  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-28 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



## **2 Dane Ogólne**

### **2.1 Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem poniższego opracowania jest dokumentacja projektowa przebudowy drogi polegającej na budowie sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV oświetlenia drogowego na terenie miejscowości Nowinki ul. Polna dz. nr 190, gmina Mosina.

Przedmiotem projektu jest budowa linia kablowej niskiego napięcia 0,4kV wraz ze słupami oświetleniowymi i szafką oświetleniową. (KOB XXVI).

### **2.2 Podstawa opracowania oraz materiały wyjściowe:**

- Zlecenie Inwestora,
- Uzgodnienia z właścicielami działek,
- Aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu w skali 1:500,
- Umowa o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej
- Wizja lokalna projektanta,
- Obowiązujące normy i przepisy prawa.



### **3 Informacje szczegółowe o terenie opracowania.**

#### **3.1 Dane ewidencyjne.**

Teren projektu sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV oświetlenia drogowego obejmuje działkę numer 190; obręb [0009] w jednostce ewidencyjnej Mosina.

#### **3.2 Informacje o zagrożeniach dla środowiska naturalnego.**

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego podczas użytkowania obiektów. Nie przewiduje się również przekraczających dopuszczalnych poziomów hałasu podczas eksploatacji. Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakość i sposób odprowadzenia ścieków. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wykazują wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami. Zmiany wprowadzone w trakcie realizacji i po zakończeniu prac nie zmieniają sposobu użytkowania terenu. Zastosowane w opracowaniu rozwiązania projektowe w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

#### **3.3 Dostęp dla osób niepełnosprawnych.**

Projekt nie ogranicza dostępności terenu dla osób niepełnosprawnych oraz osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

#### **3.4 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

Obszar oddziaływania inwestycji zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) i § 13a pkt. 1 oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2012 poz. 462 ze zmianami nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie i nie wykracza poza obszar działki nr ewidencyjny 190; obręb [0009] - Nowinki. Teren wnioskowanego zainwestowania nie znajduje się na terenie górnym w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981 z późn. zm.) i tym samym obszar ten nie jest narażony na szkodliwe wpływy robót górniczych zakładu górniczego, w tym na osuwanie się mas ziemnych.

mgr inż. Mariusz Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specyficznych dziedzinach  
urządzania obiektów elektroenergetycznych  
nr uprawnień 1641/2014/POOE/04



### **3.5 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.**

Wykonanie powyższych prac należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 r., Poz. 463). Grunt jaki tam występuje jest gruntem jednorodnym genetycznie i litologicznie. Projektowany wykop wykonywany będzie na głębokości max. 1,0m i szerokości 0,4m o łącznej długości 329m wykopu otwartego + 40m przecisku.

Projektowane słupy stalowe dla oświetlenia drogowego posadowione będą na fundamentach stabilizujących.

mgr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
i urządzeń elektrycznych, elektroenergetycznych  
nr uprawnień 16004/0004/0000004



ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań  
Rejon Dystrybucji Września  
ul. Witkowska 5  
62-300 Września  
tel. 61 850 40 00

Września, 22.06.2021 r.

45772/2021/OD5/ZR4

Gmina Mosina  
ul. Plac 20 Października 1  
62-050 Mosina

**Warunki przyłączenia  
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu oświetlenie uliczne, m. Nowinki, ul. Polna,  
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
z mocą przyłączeniową 6 kW  
na napięciu 0,4 kV zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA:**

złącze kablowo pomiarowe wolnostojące;

**II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI:**

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.:

1.1. złącze kablowo pomiarowe, o którym mowa w pkt.2.1., zabudować jako wolnostojące w pasie drogowym ul. Polnej z dostępem od zewnątrz;

1.2. gabaryty złącza kablowo pomiarowego powinny umożliwiać zabudowę zabezpieczenia głównego, zabezpieczenia przedlicznikowego, licznika energii elektrycznej, ewentualnie zegara sterującego, listwę zaciskową;

1.3. drzwiczki złącza kablowo pomiarowego winny być przystosowane do zamknięcia wkładką z kluczem stosowanym w ENEA Operator sp. z o.o.;

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator Sp. z o.o.:

2.1. na istniejącym kablu YAKY 4x 120 mmkw w ciągu komunikacyjnym ul. Polnej (obw. nr I ze stacji nr 64-076) wykonać wcinkę kablową przy użyciu 1 mufy kablowej, stosować kabel o przekroju 4x150 mmkw, kabel wprowadzić do złącza kablowo pomiarowego wolnostojącego;

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego:

3.1. wykonać WLZ przystosowany do obciążenia i obowiązujących przepisów;

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ:**

zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowo-pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci i instalacji.

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:**

złącze kablowo pomiarowe wolnostojące;

**V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:**

Licznik kWh 1-fazowy 1-strefowy bezpośredni

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ:**

a) Głównego: zabezpieczenie główne dobrać wg potrzeb

b) Przedlicznikowego: 1x 32 A

złącze kablowo pomiarowe

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować jednofazowe ograniczniki mocy umownej

**VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ:**

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .

**VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ:**

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

## IX. UWAGI DODATKOWE:

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłen częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: [www.operator.enea.pl](http://www.operator.enea.pl). Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp z o.o. ze wskazaniem ewentualnych odstępstw, dopuszczonych wg zasad określonych w tych Standardach.

**Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.**

Rozdzielnik:

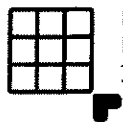
ENEA Operator Sp. z o.o.  
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA  
Dział Rozwoju i Inwestycji  
Kierownik  
*Przemysław Janiak*

**5 Wykaz właścicieli gruntu.**

<b>Lp.</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Adres zamieszkania</b>	<b>nr działki</b>
1	Gmina Mosina	Pl. 20 Października 1 62-050 Mosina	190,

**6 Uzgodnienia branżowe**





Odpis protokołu z narady koordynacyjnej  
dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu,  
przeprowadzonej przez Starostę Poznańskiego sposobem tradycyjnym/mieszanym/elektronicznym  
zakończona w dniu 16.06.2021 r.

**Znak sprawy: GKG.GZK.4091.2622.2021**

**Wnioskodawca:** PROJEKTOWANIE NADZORY WYKONAWSTWO W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ MACIEJ GALANTOWICZ, ul. Jana Brzechwy 7, 62-200 Gniezno

**Opis przedmiotu narady:**

Lokalizacja: Nowinki ul. Polna, dz. nr 190, obręb 0009, gm. Mosina

Rodzaj i funkcja przewodu: Sieć elektroenergetyczna oświetleniowa

Informacje uzupełniające: ---

**Przewodniczący narady koordynacyjnej:** Agnieszka Zawada - Sikorska

**Wynik narady (określa Przewodniczący narady koordynacyjnej po jej zakończeniu):**

☒ jednomyślny i pozytywny,

☐ niejednomyślny i niepozytywny.

Podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu:			
Oznaczenie podmiotu oraz Imię i nazwisko osoby, która ten podmiot reprezentuje:		Stanowisko/treść uwagi	
1.	Veolia Poznań S.A. ul. Gdyńska 54 61-016 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
	Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie		
2.	ENEA OPERATOR Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań ul. Panny Marii 2, 61-108 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	Ewa Rakufa-Stachowiak	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
	W miejscu skrzyżowania i zbliżenia z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie. Kabel w wykopie zabezpieczyć i zachować normatywne odległości . Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się na Posterunek Energetyczny w Mosinie.		
3.	Enea Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Ku Słońcu 34 71-080 Szczecin	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
	Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie		
4.	Zarząd Dróg Powiatowych ul. Zielona 8 61-851 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	Maciej Walentowski	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input checked="" type="checkbox"/> nie dotyczy
	Nie dotyczy		
5.	Polska Spółka Gazownictwa Oddział w Poznaniu ul. Grobla 15, 61-859 Poznań	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	Joanna Kasperuk	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
	Bez uwag		
6.	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu ul. Grobla 15, 61-859 Poznań	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy



	Janusz Wesołowski	Bez uwag	
7.	G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o. ul. Dorczyka 1 62-080 Tarnowo Podgórne	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
8.	PGNiG S.A. w Warszawie Oddział w Zielonej Górze ul. Bohaterów Westerplatte 15 65-034 Zielona Góra	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	Marek Bartkowiak	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input checked="" type="checkbox"/> nie dotyczy
		Nie dotyczy	
9.	PERN S.A. ul. Wyszogrodzka 133 09-410 Płock	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	Paweł Purc	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Bez uwag	
10.	NETIA S.A. ul. Poleczki 13 02-822 Warszawa	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
11.	HAWA TELEKOM Sp. z o.o. Centrum Zarządzania Siecią ul. Bułgarska 65, 60-320 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	Bartosz Piętka	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input checked="" type="checkbox"/> nie dotyczy
		Nie dotyczy	
12.	Instytut Biochemii Bioorganicznej PAN Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sięciowe ul. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	Grzegorz Kuberka	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input checked="" type="checkbox"/> nie dotyczy
		Nie dotyczy	
13.	INEA S.A. ul. Kolejowa 19/21 60-717 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
14.	ORANGE Polska Domena Hurt Dostarczania i Serwis Usług Ewidencja i Standardy Infrastruktury ul. Głogowska 19, 60-702 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
15.	GCI Sp. z o.o. ul. Obornicka 149 62-002 Suchy Las	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
16.	Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A. ul. Wierzbowa 84 62-081 Przeźmierowo	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
17.	AQUANET S.A. ul. Dolna Wilda 126 61-492 Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	Olga Stachowska	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Na skrzyżowaniu z wodociągiem i kanałem sanitarnym prace prowadzić ręcznie zachowując min. odległość pionową 0.3 m.	
18.	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 10 64-320 Buk	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy



	-	Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
19.	Gminne Przedsiębiorstwo Wodociągowe Sp. z o.o. w Czerwonaku ul. Piaskowa 1, 62-028 Koziegłowy Artur Hęś	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input checked="" type="checkbox"/> nie dotyczy
		Nie dotyczy	
20.	Spółka Wodna do Eksploatacji Wodociągu Dopiewo ul. Łąkowa 1A, 62-070 Dopiewo -	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
21.	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Komorniki Sp. z o.o. ul. Zakładowa 1, 62-052 Komorniki Agata Ożegowska	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input checked="" type="checkbox"/> nie dotyczy
		Nie dotyczy	
22.	Zakład Komunalny w Kostrzynie ul. Poznańska 2 62-025 Kostrzyn -	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
23.	Wodociągi Kórnickie i Usługi Komunalne WODKOM KÓRNIK sp. z o.o. ul. Poznańska 71C, 62-035 Kórnik -	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
24.	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Mosinie ul. Sowiniecka 6G, 62-050 Mosina -	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
25.	Zakład Komunalny w Pobiedziskach Sp. z o.o. ul. Poznańska 58, 62-010 Pobiedziska -	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
26.	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Rokietnicy Sp. z o.o. ul. Topolowa 6, 62-090 Bytkowo -	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
27.	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Stęszewie ul. Mosińska 15, 62-060 Stęszew -	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
28.	Zakład Gospodarki Komunalnej w Swarzędzu ul. Strzelecka 2, 62-020 Swarzędz -	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
29.	Tarnowska Gospodarka Komunalna TP-KOM Sp. z o.o., ul. Zachodnia 4 62-080 Tarnowo Podgórne -	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
30.	Zakład Usług Komunalnych Dopiewo ul. Wyzwolenia 15 62-070 Dopiewo -	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
		Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
31.	Regionalne Centrum Informatyki	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne



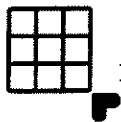
	Bydgoszcz WT Biedrusko	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
	-	Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
32.	Regionalne Centrum Informatyki Bydgoszcz	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	WT Babki i Krzesiny	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
	-	Podmiot prawidłowo zawiadomiony nie uczestniczył w naradzie	
33.	Regionalne Centrum Informatyki Bydgoszcz	<input checked="" type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	WT Poznań	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
	Wojciech Nowotarski	Bez uwag	
Wójt/burmistrz według właściwości miejscowej:			
Oznaczenie organu oraz Imię i nazwisko osoby upoważnionej przez organ:		Stanowisko/treść uwagi	
34.	-	<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
	-	<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
	-		
35.		<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
Oznaczenie innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej oraz Imiona i nazwiska osób upoważnionych przez te podmioty:		Stanowisko/treść uwagi	
36.		<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
37.		<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy
38.		<input type="checkbox"/> pozytywne bez uwag	<input type="checkbox"/> negatywne
		<input type="checkbox"/> pozytywne z uwagami	<input type="checkbox"/> nie dotyczy

Wniosek o koordynację robót budowlanych, o których mowa w art. 36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, jeśli został złożony:

- ☒ nie złożono,  
☐ złożono.

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest plan sytuacyjny sporządzony na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub kopii aktualnej mapy do celów projektowych, poświadczony za zgodność z oryginałem



przez projektanta z przedstawioną na nim propozycją usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z adnotacją, że ta dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.

☒ Dokument podpisany elektronicznie

**Protokolant:** Agnieszka Bączyk

.....  
Podpis protokolanta

Dokument podpisany przez  
Agnieszka Zawada-Sikorska  
Data: 2021.06.17 10:01:33  
CEST



Signed by / Podpisano  
przez:

Agnieszka Joanna  
Bączyk  
Powiatowy Ośrodek  
Dokumentacji  
Geodezyjnej i  
Kartograficznej

Date / Data: 2021-06-17  
09:53

Dokument podpisany elektronicznie Z up. Starosty Poznańskiego  
Agnieszka Zawada-Sikorska  
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej  
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu

.....  
Podpis i pieczęć przewodniczącego narady koordynacyjnej

**Informacje dodatkowe:**

1. Zgodnie z art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020 poz. 2052 z późn. zm.), nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu (...).
2. Zgodnie z § 10 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U.2015.1938), powiatową bazę GESUT (...) aktualizuje się w drodze czynności materialno-technicznych na podstawie danych lub informacji zawartych w dokumentach, które były przedmiotem narady koordynacyjnej, (...), w przypadku gdy stanowiska uczestników tej narady są jednomyślne i pozytywne.
3. Zgodnie z art. 15 ust. 1 w związku z art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020 poz. 2052 z późn. zm.): znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie; kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych, podlega karze grzywny.
4. Zgodnie z art. 277 Kodeksu karnego, kto znaki graniczne niszczy, uszkadza, przesuwa lub czyni niewidocznymi albo fałszywie wystawia podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat dwóch.
5. O wymagane zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów kolidujących z przebiegiem projektowanej inwestycji należy wnioskować do odpowiedniego organu w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2020.55).





Mosina, dnia 18 czerwca 2021 r.

Sprawa nr: **MK.6853.1.168.2021.JB**

Gmina Mosina  
Plac 20 Października 1  
62-050 Mosina

Pełnomocnik:  
Pan Maciej Galantowicz  
Projektowanie Nadzory Wykonawstwo  
w Branży Elektrycznej  
ul. Jana Brzechwy 7  
62-200 Gniezno

Nawiązując do wniosku z dnia 7 czerwca 2021 r. (doręzonego w dniu 8 czerwca 2021 r.) w sprawie wyrażenia zgody na lokalizację energetycznej linii kablowej oświetlenia drogowego typu LED w m. Nowinki ul. Polna dz. o nr ew. 190 obręb ew. Nowinki informuję, że

**wyrażam zgodę**

na umieszczenie energetycznej linii kablowej oświetlenia drogowego typu LED w m. Nowinki ul. Polna dz. o nr ew. 190 obręb ew. Nowinki oraz uzgadniam przebieg trasowy wyżej wymienionego urządzenia zgodnie z załącznikiem graficznym,

**na następujących warunkach:**

1. Przekop w nieutwardzonym terenie należy przywrócić do stanu pierwotnego, zasypując gruntem piaszczystym zagęszczając warstwami o grubości max. 20cm. Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu wynosi min 0,99 (potwierdzony wynikami badań zagęszczenia gruntu). Ostatnie 20 cm (mierząc do poziomu terenu) należy uzupełnić kamieniem łamanym stabilizowanym mechanicznie frakcji 0-31,5mm.
2. Projektowane uziemienie słupów oświetleniowych należy prowadzić pod drogą gminną na głębokości min. 0,90 m licząc od najniższej rzędnej terenu do górnej krawędzi urządzenia.
3. Zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych. W miejscu kolizji prace prowadzić ręcznie.
4. Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami szczegółowymi.
5. Roboty wykonać przy **zapewnieniu warunków bezpieczeństwa** w stosunku do uczestników ruchu.
6. Przed przystąpieniem do prac wykonać przekopy próbne w celu ustalenia dokładnej lokalizacji istniejących **SIECI UZBROJENIA TERENU**.
7. Po zakończeniu prac należy uporządkować teren prowadzonych robót oraz usunąć uszkodzenia powstałe w wyniku prowadzenia prac, doprowadzając stan nawierzchni do stanu bez uszkodzeń oraz nierówności.
8. W przypadku realizacji inwestycji, w obrębie istniejących drzew i krzewów, należy zachować szczególną ostrożność i postępować zgodnie art. 87a Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2020 poz. 55, 471 i 1378).
9. W przypadku wystąpienia miejscowych utwardzeń terenu np. z betonowej kostki brukowej, nawierzchnię należy przywrócić do stanu pierwotnego.



10. Niniejsza zgoda nie zwalnia Inwestora od uzyskania stosownego zezwolenia na prowadzenie robót. Przedmiotowe zezwolenie można uzyskać w tut. Urzędzie.
11. Wykonanie budowy lamp należy zgłosić do tut. Urzędu celem sporządzenia protokołu odbioru.
12. Lokalizacja lamp winna być zgodna z lokalizacją przedstawioną na mapie do celów projektowych załączoną do akt sprawy i dokumentacją techniczną.
13. Zgoda wyrażana w niniejszym piśmie jest ważna przez okres **2 lat** od dnia jej wydania.
14. Ze względu na okoliczności wprowadzania zmian w oznakowaniu dokumentację należy opracować jako: **projekt organizacji ruchu drogowego** opracowany w oparciu o przepisy Ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2021 poz. 450 i 54), Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U.2003.177.1729 z dnia 2003.10.14 z późn. zm.), Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U.2002.170.1393 z dnia 2002.10.12 z późn. zm.), Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2003. 220. 2181 z dnia 2003.12.23 z późn. zm.).

2. up. Burmistrza  
Adam Eichorst  
Zastępca Burmistrza

**Załącznik:**

1. Mapa do celów projektowych w skali 1:500 z naniesionym projektem urządzeń

**Otrzymują:**

1. Pełnomocnik: Pan Maciej Galantowicz  
ul. Jana Brzechwy 7, 62-200 Gniezno
2. MK. – a/a

Sprawę prowadzi:  
Podinspektor Joanna Biskup  
Referat Mienia Komunalnego  
Tel. 618 109 533

## 7 Opis techniczny.

### 7.1 Stan istniejący.

Omawiany obręb miejscowości Nowinki nie posiada w chwili obecnej oświetlenia drogowego. Na dz. nr 190 należy pobrać złącze kablowo pomiarowe (projekt przyłącza wg odrębnego opracowania w zakresie ENEA Operator Sp. z o.o.). Z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego należy wyprowadzić linię kablową zasilającą projektowaną szafkę oświetleniową SO. Z projektowanej szafki oświetleniowej SO należy zasilić projektowane oprawy oświetlenia drogowego. Sieć elektroenergetyczna jest w dobrym stanie technicznym.

### 7.2 Projektowana sieć oświetlenia drogowego:

- w miejscu pokazanym na projekcie zagospodarowania terenu (RYS. E-1) należy pobrać szafkę oświetleniową SO; szafkę uziemić,  $R \leq 30\Omega$
- z projektowanego złącza kablowo – pomiarowego typu ZK1x-1P (projektowane wg. oddzielnego opracowania) z części odbiorczej należy wyprowadzić projektowaną linię kablową niskiego napięcia 0,4kV typu YAKY 4x35mm<sup>2</sup> o długości 1m wykopu otwartego, 5m linii kablowej i wprowadzić ją do projektowanej szafki oświetleniowej SO,
- w miejscu pokazanym na projekcie zagospodarowania terenu (RYS. E-1) ustawić słupy stalowe ocynkowane ośmiokątne o wysokości 7,0 m od powierzchni podłoża typu SO-7/3, na których zamontować wysięgniki o długości 1,0 m typu W12/1/1 (kąt nachylenia 5°) wraz z oprawami oświetleniowymi LED TECEO S / 5245 / 24 LEDs 500mA NW 740 37,6W / Light Exhauster / 409022 w ilości:
  - OBWÓD I z SO: 6 kpl,
  - OBWÓD II z SO: 3 kpl,
- dla projektowanych słupów oświetleniowych h=7,0m stosować fundament prefabrykowanych typu B-120.
- z projektowanej szafki oświetleniowej SO wyprowadzić linię kablową niskiego napięcia 0,4kV typu YAKY 4x35mm<sup>2</sup> OBWÓD I o łącznej długości 244m wykopu otwartego + 28m przecisku, 302m linii kablowej, którą prowadzić poprzez projektowane słupy oświetleniowe, linię kablową nn 0,4kV zakończyć w projektowanym słupie oświetleniowym numer I/6,

mgr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specyficznych dziedzinach  
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr uprawnień WKP/0304/POC/2014



- z projektowanej szafki oświetleniowej SO wyprowadzić linię kablową niskiego napięcia 0,4kV typu YAKY 4×35mm<sup>2</sup> OBWÓD II o długości 84m wykopu otwartego + 12m przecisku, 111m linii kablowej, którą prowadzić poprzez projektowane słupy oświetleniowe, linię kablową nn 0,4kV zakończyć w projektowanym słupie oświetleniowym numer II/3,
- projektowane linie kablowe niskiego napięcia 0,4kV typu YAKY 4×35mm<sup>2</sup> dla zasilania oświetlenia drogowego należy pobudować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu (RYS. E-1); wszystkie odległości i domiary pokazano na rysunku E-1,
- projektowane oświetlenie spełnia wymagania fotometryczne stawiane klasie P3 dla jezdni.
- **wszystkie projektowane słupy oświetleniowe należy uziemić; rezystancja uziemienia słupów  $\leq 5\Omega$ .**

*Wykop należy prowadzić mechanicznie; skrzyżowanie i zbliżenie z instalacjami podziemnymi wykonać ręcznie. Zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych. Dokonać właściwego zagęszczenia wykopów, pas drogowy przywrócić do stanu zgodnego z obowiązującymi warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne*

Długość linii kablowej nn 0,4kV oświetlenia drogowego:

YAKY 4×35mm<sup>2</sup>: 1(5)m zasilanie szafki SO,

YAKY 4×35mm<sup>2</sup>: 244m wykopu otwartego +28m przecisku 302m linii kablowej OBWÓD I z SO,

YAKY 4×35mm<sup>2</sup>: 84m wykopu otwartego + 12m przecisku 111m linii kablowej OBWÓD II z SO,

**Łącznie: 329m wykopu otwartego, 40m przecisku, 418m linii kablowej.**

**PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC NALEŻY SZCZEGÓŁOWO ZAPOZNAĆ SIĘ Z OPINIĄ Z POSIEDZENIA NARADY KOORDYNACYJNEJ ORAZ POZOSTAŁĄ CZĘŚCIĄ UZGODNIEŃ.**

mgr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specyficznej sieci, instalacje  
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne  
nr uprawnień YAKP/0304/POOE/04



### 7.3 Układanie kabla niskiego napięcia 0,4kV w ziemi.

Projektowany kabel ułożyć na dnie rowu kablowego o głębokości 0,9m i szerokości 0,4m na 10cm warstwie piasku linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu w celu skompensowania przesunięć gruntu. W miejscach zmiany kierunków kabli należy zachować minimalne promienie zgięcia  $R$ , które w zależności od rodzaju i średnicy kabla  $d_z$  wynoszą dla kabli wielożyłowych i kabli wielożyłowych skręcanych z jednożyłowych  $R=15d_z$ . Kabel w stanie odkrytym zgłosić do odbioru technicznego oraz do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji trasy kabla. Po pozytywnym wyniku odbioru, kabel przysypać 10cm warstwą piasku, 25cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie pokryć na całej trasie folią koloru niebieskiego. Pozostałą część rowu kablowego zasypać ziemią rodzimą ubijaną warstwami. Kabel na całej trasie w odstępach nie większych niż 10mb oraz w miejscach charakterystycznych jak załomy do rur itp. zaopatrzyć w trwałe oznaczniki kablowe. Oznaczniki kablowe powinny zawierać trwałe napisy takie jak:

- napięcie nominalne sieci,
- oznaczenie ciągu kablowego,
- typ i przekrój linii kablowej,
- rok budowy linii kablowej,
- znak użytkownika kabla.

*Projektowaną linię kablową energetyczną należy ułożyć bezpośrednio w ziemi zgodnie z opracowaniem N SEP-E-004.*

*Skrzyżowania kabli z drogami i instalacjami podziemnymi wykonać w rurze ochronnej Ø75 oraz przesicku Ø75 – zgodnie z (RYS. E-1) .*

mgr Inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia do projektowania  
bez ograniczeń w specyfiki sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr uprawnień WKPi0304/PO0E/04



## **8 Obliczenia techniczne.**

### **Dobór zabezpieczeń:**

#### **Szafka oświetleniowa SO**

Moc projektowanej oprawy oświetleniowej LED:  $P = 9 \times 37,6W$

$$I_B = \frac{338,4}{230 \times 0,93} = 1,58A$$

Zaprojektowano zabezpieczenie główne w projektowanej szafce oświetleniowej SO typu WT-NH 00 gG o prądzie znamionowym 25A.

#### **Obwód oświetleniowy numer I z SO:**

$$I_B = \frac{225,6}{230 \times 0,93} = 1,05A$$

Dobieram zabezpieczenie obwodu oświetleniowego typu 3×S301 o charakterystyce B i prądzie znamionowym 10A.

#### **Obwód oświetleniowy numer II z SO:**

$$I_B = \frac{112,8}{230 \times 0,93} = 0,53A$$

Dobieram zabezpieczenie obwodu oświetleniowego typu S301 o charakterystyce B i prądzie znamionowym 10A.

### **Dobór kabli zasilających:**

$$I_B = \frac{338,4}{230 \times 0,93} = 1,58A$$

Dobieram kabel zasilający projektowaną szafkę oświetleniową SO oraz projektowane słupy oświetleniowe typu YAKY 4×35mm<sup>2</sup>.

mgr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje  
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne  
nr uprawnień VWP.03504/POOE/04



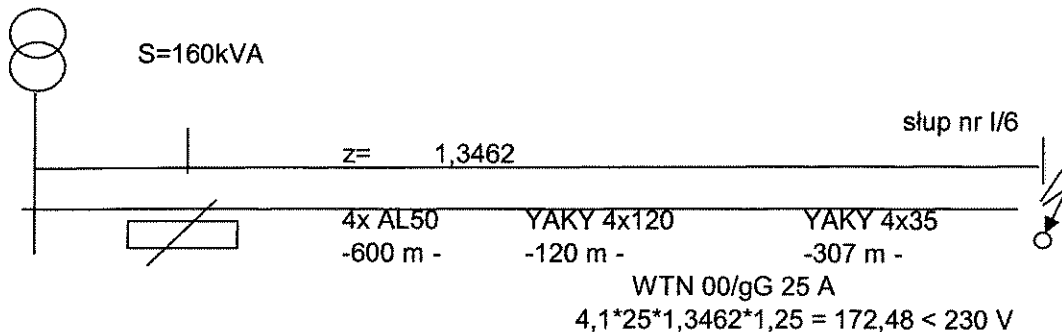
## 8.1 SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Obliczenia wykonano do projektowanego oświetlenia ulicznego w m.

Nowinki ul. Polna, Gmina Mosina.

$k \cdot I_b \cdot z < U_f$

- z - impedancja pętli zwarciowej
- k - współczynnik zadziałania zabezpieczenia w czasie 5s
- $I_b$  - znamionowy prąd zabezpieczenia
- $U_f$  - wartość napięcia fazowego



Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanego oświetlenia został spełniony.

mgr inż. Maciej Gałantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
budowlanych w szczególności sieci, instalacje  
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne  
nr uprawnień: 12170/0304/PCE/04



## 8.2. Spadek napięcia dla oświetlenia w m. Nowinki ul. Polna Gmina Mosina.

$$\begin{aligned} l &= 1027 \text{ m} \\ s &= 35 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{P_m \cdot l}{g \cdot U^2 \cdot s} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{338 \cdot 1027}{35 \cdot 230^2 \cdot 35} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U_{\%} = 1,073\% < 5\%$$

**warunek został spełniony**

mgr inż. Maciej Gałaniewicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specyficznej dziedzinie instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr uprawnień Vrk/P/0004/P/0002/04



## 9 Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu.

Istniejąca sieć niskiego napięcia jest układem sieci typu TN-C. Zgodnie z opracowaniem N SEP E-001 należy wykonać uziemienie ochronno - robocze. Projektowane uziemienie realizowane będzie w postaci bednarki uziemiającej i prętów ocynkowanych. Jako ochronę przeciwporażeniową przy uszkodzeniu dla projektowanej linii kablowej oświetleniowej należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania. Urządzenie ochronne powinno samoczynnie odłączyć zasilanie obwodu lub urządzenia w taki sposób, aby w następstwie zwarcia między częścią czynną i częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym tego obwodu, spodziewane napięcie dotykowe przekraczające 50V wartości prądu przemiennego, powinno być wyłączone tak szybko, by nie spowodować wystąpienia niebezpiecznych skutków patofizjologicznych u człowieka. W przypadku instalowania opraw oświetlenia ulicznego na konstrukcjach wsporczych sieci należy oprawy i wysięgniki rurowe na każdym słupie podłączyć do przewodu ochronno – neutralnego linii lub zastosować aparaty II klasy ochronności. Obwód oświetleniowy wymaga sprawdzenia na skuteczność samoczynnego wyłączenia zasilania, przy czym czas odłączenia napięcia należy przyjąć nie dłuższy niż 5 sekund.

## 10 Słup oświetleniowy.

Projektuje się stalowe słupy oświetleniowe drogowe o przekroju ośmiokątnym, wysokości 7,0m. Słupy będą wyposażone w tabliczki bezpiecznikowe IZK, w którym należy zamontować zabezpieczenie Bi 6A. Oprawy oświetleniowe należy zasilić od tabliczki IZK przewodem typu YDY 3×2,5mm<sup>2</sup> o długości 9m. Słupy należy zamontować na fundamencie stabilizującym typu B-120. Na słupach zamontować wysięgniki o długości 1m.

Słupy oświetleniowe charakteryzować powinny się następującymi cechami, parametrami:

- cynkowane ogniowo wg PN-EN ISO 1491,
- grubość ścianki min 3mm,
- stopa słupa płaska o grubości min 12 - 15mm,
- wielkość wnęki rewizyjnej min 70×400 mm,
- średnica dolna słupa min 160mm górna 60mm,
- drzwiczki licujące się z powierzchnią słupa,
- drzwiczki rewizyjne zamykane jednym zamkiem umiejscowionym w górnej części drzwiczek,
- wewnątrz wnęki słup wyposażony

mgr inż. Marek Galantowicz  
uprawnienia i doświadczenie do projektowania  
bez ograniczeń w spec. obs. sieci, instalacje  
i urządzenia o charakterze elektroenergetycznym  
ni. uprawnień i doświadczeń do projektowania



## 11 Oprawa oświetleniowa LED.

### PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED

#### PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- 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 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

#### PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKcjONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 40W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI oraz zaprogramowania co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez sygnału zewnętrznego
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II (zgodnie z projektem elektrycznym)
- 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 ochronności, 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

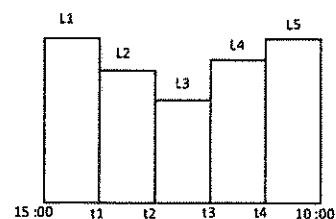
- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 5900lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż ± 5% w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- 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

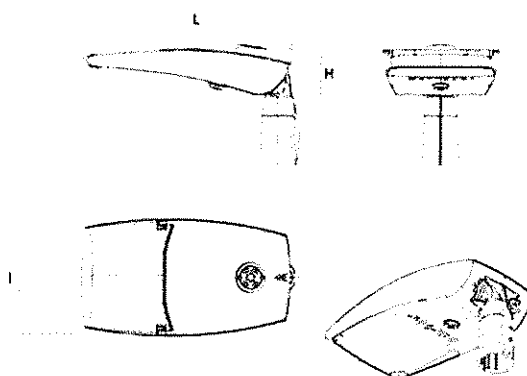
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny, certyfikat ENEC+ lub równoważny
- przykładowy diagram redukcji mocy w godzinach nocnych dla opraw:

1. Od momentu włączenia opraw do 22:30 - 100%
2. Od 22:30 do północy – 70%
3. Od północy do 5:00 – 60%
4. Od 5:00 do wyłączenia oprawy nad ranem 100%
5. wyłączenia oprawy nad ranem 100%



t1 :	21 :30	t2 :	00 :00	t3 :	02 :00	t4 :	03 :00	
L1 :	100%	L2 :	70%	L3 :	50%	L4 :	70%	L5 : 100%

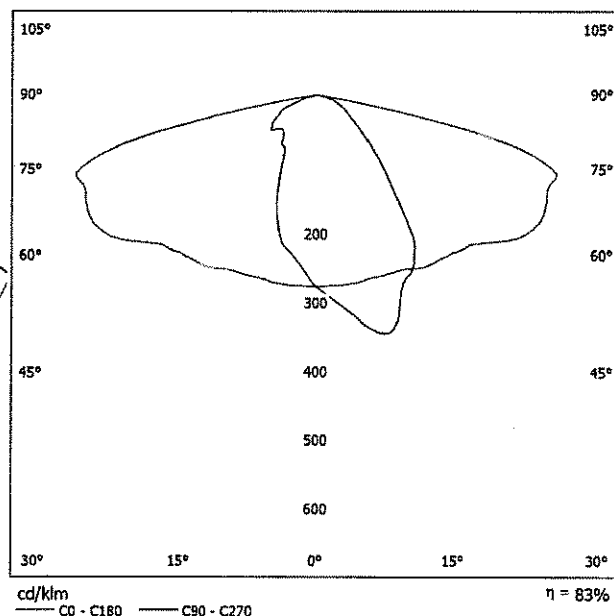
### PZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



L: 450mm

H: 99mm

I: 252mm





## 12 Szafka oświetleniowa SO

Obudowa projektowanej szafki oświetleniowej wykonana jest z tworzywa sztucznego, termoutwardzalnego odpornego na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV, samogasnącego, powierzchnia zewnętrzna profilowana uniemożliwiająca naklejanie plakatów. Szafka wyposażona będzie w zabezpieczenie główne, układ sterujący, zegar oświetleniowy, pola odpływowe dla oświetlenia drogowego zabezpieczone wyłącznikami nadmiarowo - prądowymi o charakterystyce wyzwolenia typu B.

Zamknięcie szafki wykonać klamrą obrotowo - uchylną z osłoną zamka z możliwością zamontowania wkładek jednostronnych typu Master Key.

W szafce SO zabudować zegar astronomiczny o parametrach:

1. Sterownik musi być wyposażony w mechanizm obliczania godzin wschodów i zachodów słońca na podstawie zaprogramowanych przez użytkownika współrzędnych geograficznych miejsca instalacji.
2. Posiadać dwa niezależne obwody sterujące, tzw. całonocny CN, oraz północny PN, z programowalną przerwą. Obwód PN może być zaprogramowany także jako tj. bez przerwy.
3. Sterownik musi mieć możliwość współpracy z przekaźnikiem zmierzchowym
4. Sterownik zapewniać musi automatyczną zmianę czasu letniego na zimowy i odwrotnie, zgodnie z art. 3 ustawy z dnia 10 grudnia 2003 r. o czasie urzędowym na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. z 2004 r. Nr 16, poz. 144).
5. W celu uniemożliwienia osobom postronnym ingerencji w zaprogramowane parametry, programowanie sterownika możliwe jest tylko poprzez dedykowany programator.
6. Przy pomocy programatora, użytkownik ma mieć możliwość zaprogramowania:
  - Współrzędne geograficzne
  - Aktualny czas i datę
  - Poprawki, uwzględniające warunki lokalne, umożliwiające przyspieszenie lub opóźnienie załączania i wyłączania oświetlenia, w stosunku do wyznaczonych godzin wschodu i zachodu słońca
  - Przedział czasowy częściowego lub całkowitego wyłączenia oświetlenia w nocy
  - Parametry sterowania dodatkowego urządzenia, np. licznika dwutaryfowego – dwa przedziały czasowe w ciągu doby.
  - Parametry porannego i wieczornego filtru (do  $\pm 30$ min) w którym sterownik akceptuje sygnał z przekaźnika zmierzchowego



7. Dodatkowo, przy pomocy programatora, użytkownik ma odczytać:

- Rzeczywisty czas załączenia i wyłączenia oświetlenia, z uwzględnieniem poprawek
- Kalendarz – godziny wschodu i zachodu słońca dla dowolnego dnia roku (tylko w czasie zimowym)
- Stan liczników rzeczywistego czasu załączenia oświetlenia, dla każdego obwodu oddzielnie z poprzedniego i aktualnego miesiąca i roku.

### **13 Układ pomiarowy**

Układ pomiarowy energii usytuowany będzie w projektowanym złączu kablowo – pomiarowym typu ZK1x-1P (złącze projektowane wg. oddzielnego opracowania – zakres ENEA Operator Sp. z o.o.) posadowionym na działce numer 190.

W złączu przewidziano miejsce do zainstalowania licznika energii czynnej 1-fazowego jedno lub dwu taryfowego. Licznik zainstalowany będzie na typowej tablicy licznikowej, przed licznikiem zgodnie z warunkami przyłączenia jako zabezpieczenie przedlicznikowe przewidując się ogranicznik mocy umownej przystosowany do opłombowania. Licznik ten będzie służył do pomiaru energii dla oświetlenia drogi gminnej.

### **14 Uwagi końcowe.**

- na etapie wykonawstwa pracę należy wykonać tak, aby uniknąć zniszczeń i szkód. Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu poprzedniego,
- wszystkie konstrukcje stalowe oraz elementy śrubowe muszą być zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie ogniowe zgodnie z PN-EN ISO 1461:2011
- wszystkie elementy konstrukcyjne stalowe powinny być trwale oznaczone znakiem producenta i symbolami przyjętymi w katalogach/albumach
- linii kablowej elektroenergetycznej nn 0,4kV, słupów oświetleniowych, szafki oświetleniowej oraz inwentaryzację powykonawczą zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej,
- przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się szczegółowo z treścią niniejszego opracowania oraz z treścią poszczególnych uzgodnień branżowych.



**15 Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**



**PROJEKTOWANIE NADZORY WYKONAWSTWO  
W BRANZY ELEKTRYCZNEJ  
MACIEJ GALANTOWICZ  
62 – 200 GNIEZNO, UL. BRZEC HWY 7**

Temat	Projekt budowy oświetlenia drogowego w miejscowości Nowinki ul. Polna dz. nr 190, obręb [0009] gmina Mosina, powiat poznański;
Stadium	Branża elektryczna
Obiekt	Oświetlenie drogowe - linia kablowa niskiego napięcia 0,4kV wraz ze słupami oświetleniowymi i szafką oświetleniową.
Lokalizacja	obręb: Nowinki, gm. Mosina pow. poznański, woj. wielkopolskie działka: 190, w obrębie ewidencyjnym Mosina [0009]
Inwestor	<b>Urząd Gminy Mosina Pl. 20 Października 1 62 – 050 Mosina</b>

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I  
OCHRONY ZDROWIA**

AUTOR	Imię i nazwisko	Pieczętka i podpis
Sporządził informację:	mgr inż. Maciej Galantowicz upr. nr WKP/0304/POOE/04	mgr inż. Maciej Galantowicz uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej zdziałania elektrycznej i elektroenergetycznej nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

miejsce i data opracowania: Gniezno, Sierpień 2021 r.	
--	--



## **1. Zakres robót.**

1.1. budowa sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV oświetlenia drogowego,

1.1.1. budowa linii kablowej nn 0,4kV,

1.1.2. ustawienie szafki oświetleniowej SO,

1.1.3. ustawienie słupów oświetleniowych,

1.1.4. montaż opraw oświetleniowych.

## **2. Kolejność realizacji zadania inwestycyjnego:**

2.1. wytyczenie miejsca posadowienia szafki oświetleniowej SO i przebiegu linii kablowej,

2.2. wykonanie wykopu pod projektowane słupy oświetleniowe,

2.3. montaż fundamentów w ziemi,

2.4. wykonanie wykopu otwartego pod linię kablową o łącznej długości 329m,

2.5. wykonanie przecisków o łącznej długości 40m,

2.6. ułożenie bednarki ocynkowanej FeZn 25×4mm na dnie projektowanego wykopu,

2.7. ułożenie linii kablowej typu YAKY 4×35mm<sup>2</sup> o łącznej długości 418m,

2.8. wykonanie pomiarów projektowanej linii kablowej,

2.9. ustawienie słupów oświetleniowych o wysokości 7m z tabliczką bezpiecznikową,

2.10. IZK w ilości 9kpl,

2.11. wykonanie uziemienia projektowanych słupów oświetleniowych,

2.12. wykonanie wykopu pod projektowaną szafkę oświetleniową SO

2.13. montaż szafki oświetleniowej SO,

2.14. wykonanie uziemiania szafki SO i wykonanie pomiarów uziemiania,

2.15. montaż przewodów do wysięgników typu YDY 3×2,5mm<sup>2</sup>,

2.16. montaż opraw oświetleniowych w ilości 9szt,

2.17. podłączenie kabla w słupach oświetleniowych,

2.18. podłączenie projektowanej linii kablowej do istniejącego słupa

2.19. podłączenie projektowanych linii kablowych nn 0,4kV w projektowanej szafce oświetleniowej SO oraz w projektowanym złączu kablowo - pomiarowym typu ZK1x 1P (złącze projektowane wg. oddzielnego opracowania).

## **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

3.1. Sieć napowietrzna elektroenergetyczna nn 0,4 kV,

3.2. Sieć kablowa elektroenergetyczna nn 0,4kV,



- 3.3. Sieć kanalizacyjna,
- 3.4. Sieć wodociągowa,
- 3.5. Sieć telekomunikacyjna
- 3.6. Wjazdy na posesję
- 3.7. Droga

**4. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- 4.1. inwestycja realizowana jest w pobliżu drogi i trzeba zwrócić szczególną ostrożność, aby jak najmniej poruszać się po terenie pasa drogowego
- 4.2. wykopy o głębokości 90cm poniżej poziomu gruntu należy zwrócić szczególną ostrożność, aby nie doszło do osuwania gruntu itp.

**5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- 5.1. montaż na wysokościach osprzętu stwarza zagrożenie,
- 5.2. wszelkie prace podłączeniowe przed załączeniem zasilania a w szczególności po załączeniu stwarzają ogromne zagrożenie.

**6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:**

- 6.1. w przypadku wystąpienia zagrożenia informować kierownika budowy lub osobę wyznaczoną przez kierownika do prowadzenia działań w przypadku wystąpienia zagrożeń, w przypadku porażenia prądem elektrycznym zastosować się do przepisów BHP i wezwać odpowiednie służby ratownictwa medycznego,
- 6.2. stosować odzież ochronną i kamizelki odbłaskowe oraz rękawice i buty ochronne, obowiązkiem na budowie jest noszenie okrycia głowy – kask,

**7. Środki zapobiegające niebezpieczeństwu wynikające z wykonywanych robót budowlanych**

- 7.1. środki używane w przypadku zagrożenia życia powinny znajdować się w miejscu wyznaczonym, np. barakowóz. Powinny znajdować się: w pełni wyposażona apteczka, koc gaśniczy i inne niezbędne do ratownictwa materiały określone w przepisach BHP.

mjr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specyficznych sieciach, instalacjach  
i urządzeniach elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr uprawnień V-10004/PO.OE/04



ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW Nowinki ul. Polna, Gmina Mosina																				
Lp	nr słupa	wykop otwarty	folia niebieska	przewiert Arot SRS	rura ochronna DVK	kabel YAKY 4×35mm <sup>2</sup>	opaski kablowe Oki	bednarka ocynkowana FeZ 25×4mm	złącze krzyżowe duże B=50mm	uziom prętowy stalowy ocynkowany 1,5m	słup oświetleniowy h= 7m	fundament betonowy F-120	wysięgnik o długości 1,0m	oprawa oświetleniowa LED o mocy 37,6W	tabliczka IZK-4-01	tabliczka IZK-4-02	tabliczka IZK-4-03	tabliczki ostrzegawcze	bezpiecznik BiWtz 6A	przewód YDYp 3×2,5mm <sup>2</sup>
-		m	m	m	m	m	szt	kg	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	m
1	proj. szafka SO	1	1	-	-	5	3	0,7	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	proj. szafka SO - proj słup I/1	28	28	11	2	44	11	19,3	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	9
3	proj. Słup nr I/1 - I/2	30	30	17	3	52	12	20,7	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	9
4	proj. Słup nr I/2 - I/3	47	47	-	-	52	12	32,4	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	9
5	proj. Słup nr I/3 - I/4	47	47	-	-	52	12	32,4	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	9
6	proj. Słup nr I/4 - I/5	46	46	-	-	51	12	31,7	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	9
7	proj. Słup nr I/5 - I/6	46	46	-	-	51	12	31,7	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	9
8	proj. szafka SO - proj słup II/1	8	8	-	-	13	5	5,5	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	9
9	proj. Słup nr II/1 - I/2	40	40	6	1	51	12	27,6	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	9
10	proj. Słup nr II/2 - I/3	36	36	6	-	47	11	24,8	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	9
RAZEM		329	329	40	6	418	104	227	20	50	9	9	9	9	9	18	9	9	9	81



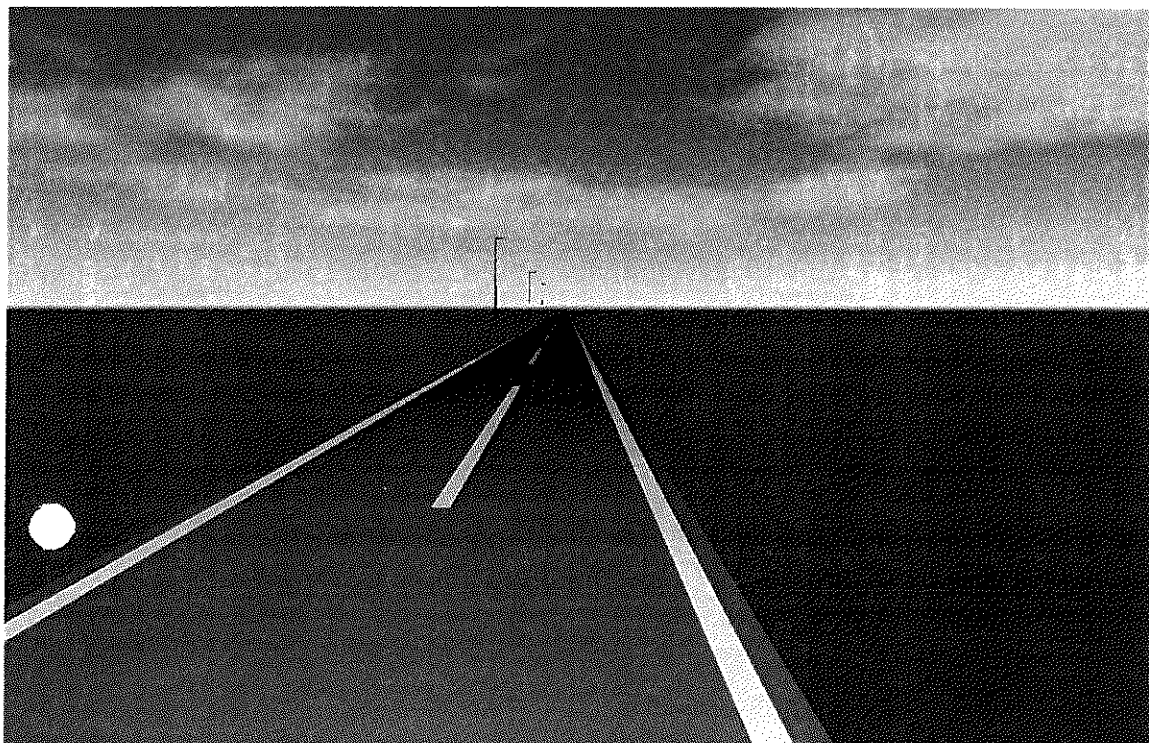
[illegible]

*[Signature]*









ul. Polna, Nowinki, gm. Mosina

mgr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje  
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne  
nr uprawnień WKP/0004/P-Galantowicz

## Treść

Strona tytułowa .....	1
Treść .....	2
Lista oprav .....	3

## SYT. 1 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015) .....	4
Jezdnia 1 (P3) .....	7

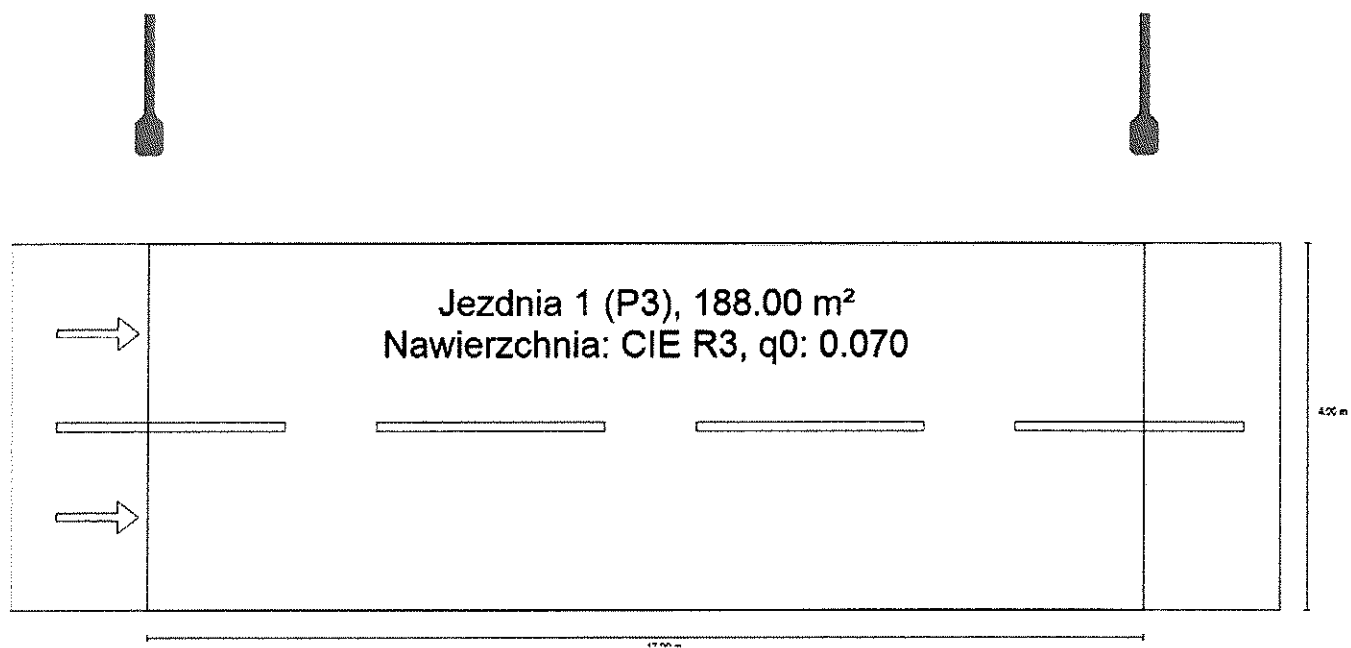
## Lista opraw

$\Phi_{\text{razem}}$        $P_{\text{razem}}$       Skuteczność świetlna  
 19908 lm      150.4 W      132.4 lm/W

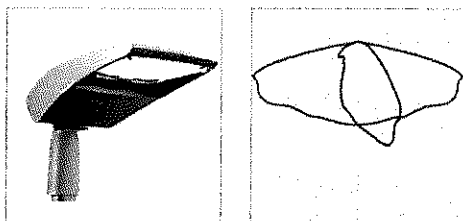
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	$\Phi$	Skuteczność świetlna
4			TECEO S / 5245 / 24 LEDs 500mA NW 740 37,6W / Light Exhauster / 409022	37.6 W	4977 lm	132.4 lm/W

SYT. 1 - -

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**



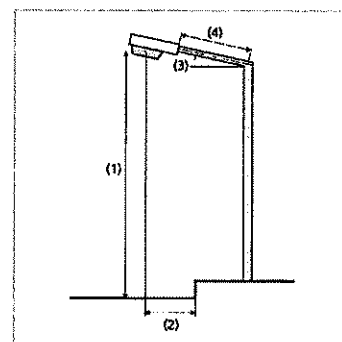
SYT. 1 --

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Producent		P	37.6 W
Nazwa artykułu	TECEO S / 5245 / 24 LEDs 500mA NW 740 37,6W / Light Exhauster / 409022	$\Phi_{\text{Lampa}}$	5999 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	4977 lm
Wyposażenie	1x 24 LEDs 500mA NW 740	$\eta$	82.96 %

TECEO S / 5245 / 24 LEDs 500mA NW 740 37,6W / Light Exhauster / 409022 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	47.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.210 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.6 W
Zużycie	789.6 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.	$\geq 70^\circ$ : 568 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 184 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 2.78 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*1
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6



SYT. 1 - -

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

## Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P3)	E <sub>m</sub>	8.22 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	1.82 lx	≥ 1.50 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

## Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

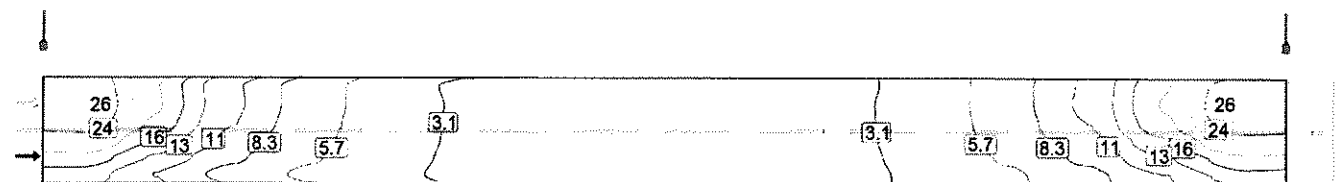
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
SYT. 1	D <sub>p</sub>	0.024 W/lx*m <sup>2</sup>	-
TECEO S / 5245 / 24 LEDs 500mA NW 740 37,6W / Light Exhauster / 409022 (z jednej strony u góry)	D <sub>e</sub>	0.8 kWh/m <sup>2</sup> rok,	150.4 kWh/rok

SYT. 1 - -

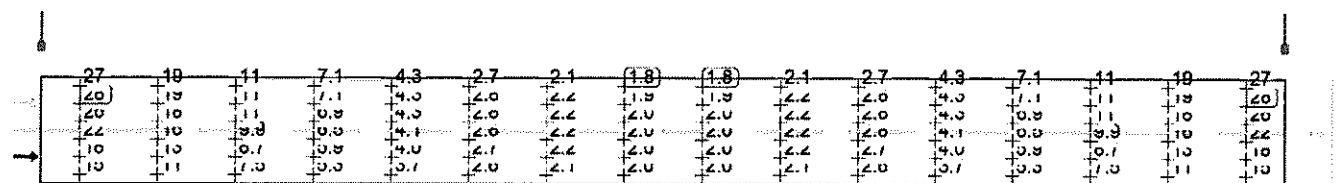
**Jezdnia 1 (P3)**

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P3)	$E_m$	8.22 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	1.82 lx	$\geq 1.50$ lx	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.469	4.406	7.344	10.281	13.219	16.156	19.094	22.031	24.969	27.906	30.844	33.781	36.719	39.656	42.594	45.531
3.667	26.95	18.56	11.22	7.14	4.28	2.74	2.05	1.82	1.82	2.05	2.74	4.28	7.14	11.22	18.56	26.95
3.000	27.60	18.85	11.35	7.10	4.34	2.85	2.17	1.95	1.95	2.17	2.85	4.34	7.10	11.35	18.85	27.60
2.333	26.47	18.00	10.89	6.86	4.29	2.84	2.20	2.03	2.03	2.20	2.84	4.29	6.86	10.89	18.00	26.47
1.667	21.80	15.62	9.92	6.47	4.14	2.81	2.20	2.03	2.03	2.20	2.81	4.14	6.47	9.92	15.62	21.80
1.000	17.70	13.12	8.74	5.94	3.95	2.73	2.17	2.04	2.04	2.17	2.73	3.95	5.94	8.74	13.12	17.70
0.333	14.78	10.76	7.46	5.28	3.67	2.63	2.11	2.01	2.01	2.11	2.63	3.67	5.28	7.46	10.76	14.78













Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	8.22 lx	1.82 lx	27.6 lx	0.222	0.066



# Słupy oświetleniowe 6÷7m

## Lighting poles

Typ Type								maksymalna powierzchnia wiatrowa [m²] max wind area							
								strefa wiatrowa / wind zone							
								I do 300 m n.p.m.	II do 300 m n.p.m.	III do 450 m n.p.m.					
CN 6/3/60/F190	◎	6	3	60/127	85x400	500	F-100	0,54	0,32	0,42	40	-	4,99	1,25	50
CN 6/3/60/W	◎	6	3	60/127	85x400	600	-	0,54	0,32	0,42	40	1	4,99	1,25	54
CN 6/4/64/F250	◎	6	4	61/128	85x400	500	B-120	0,92	0,59	0,73	40	-	7,15	1,60	70
CN 6/4/64/W	◎	6	4	61/128	85x400	600	-	0,91	0,59	0,73	40	1	7,15	1,60	74
CN 6/3/76/F250	◎	6	3	76/143	85x400	500	B-120	0,85	0,55	0,68	40	-	6,94	1,56	64
CN 6/3/76/W	◎	6	3	76/143	85x400	600	-	0,86	0,55	0,68	40	1	6,94	1,56	64
CN 6/4/76/F250	◎	6	4	76/143	85x400	500	B-120	1,38	0,92	1,12	40	-	9,8	2,03	81
CN 6/4/76/W	◎	6	4	76/143	85x400	600	-	1,38	0,92	1,12	40	1	9,8	2,03	85
SRN 6-3/60/F190	○	6	2,9÷4	60/133	85x400	500	F-100	0,58	0,35	0,45	50	-	5,35	1,30	58
SRN 6-3/60/W	○	6	2,9÷4	60/133	85x400	500	-	0,58	0,35	0,45	50	1	5,35	1,30	66
SO 6/3/F190	○	6	3	60/160	100x400	500	F-100	0,58	0,32	0,43	50	-	5,70	1,58	57
SO 6/4/F250	○	6	4	63/161	100x400	500	B-150	2,00	1,35	1,63	50	-	14,07	2,97	81
SX 6/3/F250	○	6	3	60/189	100x400	500	B-150	2,03	1,36	1,65	50	-	14,21	3,06	70
SX 6/4/F250	○	6	4	63/190	100x400	500	B-150	3,36	2,32	2,77	50	-	21,47	4,26	89
CN 7/3/60/F250	◎	7	3	60/138	85x400	500	B-120	0,49	0,28	0,37	40	-	6,27	1,39	66
CN 7/3/60/W	◎	7	3	60/138	85x400	600	-	0,49	0,28	0,37	40	1,2	6,27	1,39	68
CN 7/4/64/F250	◎	7	4	61/139	85x400	500	B-120	0,88	0,55	0,69	40	-	8,96	1,77	84
CN 7/4/64/W	◎	7	4	61/139	85x400	600	-	0,87	0,55	0,69	40	1,2	8,96	1,77	93
CN 7/3/76/F250	◎	7	3	76/154	85x400	500	B-120	0,75	0,47	0,59	40	-	8,34	1,67	76
CN 7/3/76/W	◎	7	3	76/154	85x400	600	-	0,75	0,47	0,59	40	1,2	8,34	1,67	80
CN 7/4/76/F250	◎	7	4	76/154	85x400	500	B-120	1,27	0,84	1,02	40	-	11,87	2,16	97
CN 7/4/76/W	◎	7	4	76/154	85x400	600	-	1,27	0,84	1,02	40	1,2	11,87	2,16	102
SRN 7-4/60/F250	○	7	2,9÷4	60/133	85x400	500	B-120	0,58	0,33	0,44	50	-	7,04	1,51	78
SRN 7-4/60/W	○	7	2,9÷4	60/133	85x400	500	-	0,58	0,33	0,44	50	1,2	7,04	1,51	82
SO 7/3/F250	○	7	3	60/160	100x400	500	B-120	0,83	0,49	0,64	50	-	9,71	2,16	72
SO 7/4/F250	○	7	4	63/161	100x400	500	B-150	1,48	0,96	1,19	50	-	14,40	2,81	92
SX 7/3/F250	○	7	3	60/189	100x400	500	B-150	1,49	0,95	1,19	50	-	14,34	2,89	80
SX 7/4/F250	○	7	4	63/190	100x400	500	B-150	2,58	1,74	2,11	50	-	21,93	3,96	101

○ - ośmiokąt / octagonal-conical    ○ - rura / tubular    ◎ - stożek / round-conical

