

Zakład Projektowania i Nadzoru Elektrycznego  
Walenty Adamczewski  
62-400 Słupca  
ul. Jeziorna 14

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**INWESTOR** GMINA ŚREM.  
63-100 ŚREM PI. 20 PAŹDZIERNIKA 1

**NAZWA INWESTYCJI** BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO  
w Psarskie na dz. o nr: 150/11, 526/2.

**ADRES** PSARSKIE ul. MODRZEWIOWA  
gm. ŚREM.

**OBIEKT** OŚWIETLENIE ULICZNE.  
Kategoria XXVI

**TEMAT** BUDOWA LINII OŚWIETLENIOWEJ  
KABLOWEJ nn 0.4 kV

**BRANŻA** ELEKTRYCZNA

**ZLECENIE NR** PŚ/U/24/8

**DATA** PAŹDZIERNIK 2024 ROKU

PROJEKTANT	mgr inż. WALENTY ADAMCZEWSKI	
OPRACOWAŁ		
GŁ. PROJEKTANT		

Egzemplarz nr 1

# Spis treści

	str.
1.Strona tytułowa. ....	1
2.Spis treści. ....	2
3. <b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.</b> .....	3
4.Uzgodnienia. ....	4
5.Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu. ....	10
6. <b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.</b> .....	13
Plan trasy budowy oświetlenia ulicznego. ....	rys. E-01
Schemat ideowy zasilania. ....	rys. E-02
1.Zestawienie podstawowych materiałów na oświetlenie uliczne.	
Załącznik nr I do projektu – Norma N SEP-E-004. ....	
Karta katalogowa słupa oświetleniowego CN7	
Karta katalogowa oprawy ASTRA LED IoT – montaż na wysięgniku	
Karta katalogowa Złączy IZK	

Słupca dn. 15.10.2024

## **O ś w i a d c z e n i e   P r o j e k t a n t a**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U z 2021 r. poz. 2351 ze zmianami) oświadczam, że projekt budowlany:

**Budowa oświetlenia ulicznego**  
w Psarskie gm. Śrem na dz. nr ewid. geod. – 150/11, 526/2

**INWESTOR:                    63-100 ŚREM PI. 20 PAŹDZIERNIKA 1**

Projekt budowlano-wykonawczy sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Stwierdzam, jego kompletność do celu, któremu ma służyć wg stanu na dzień 15.10.2024 roku.

Odpis protokołu z narady koordynacyjnej  
dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu,  
przeprowadzonej przez Starostę Śremskiego sposobem elektronicznym  
zakończonych w dniu 2024-10-09

Znak sprawy: GN.6630.233.2024

Wnioskodawca: ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I NADZORU ELEKTRYCZNEGO mgr inż. WALENTY  
ADAMCZEWSKI  
62-400 Słupca, ul. Jeziorna 14

Opis przedmiotu narady:

Lokalizacja: JE: Gmina Śrem, Obr.: 0024, Dz.: 150/11, 526/2

Rodzaj i funkcja przewodu: Projekt sieci elektroenergetycznej oświetleniowej

Informacje uzupełniające:

Przewodniczący narady koordynacyjnej: Mariusz Mikołajczyk

Wynik narady (określa Przewodniczący narady koordynacyjnej po jej zakończeniu):  
jednomyślny i pozytywny

Podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu:		
Lp.	Oznaczenie podmiotu oraz imię i nazwisko osoby, która ten podmiot reprezentuje:	Stanowisko/treść uwagi:
1	AQUANET S.A. _____ Małgorzata Pietras	nie dotyczy _____ Nie dotyczy
2	ENEA Operator Sp.z o.o. Rejon Dystrybucji Września _____ Hubert Zawisłak	pozytywne z uwagami _____ Szczegółowe dane o przebiegu urządzeń podziemnych uzyskać z materiałów geodezyjnych, przekopów próbnych oraz informacji uzyskanych na Pogotowiu Energetycznym w Śremit, gdzie należy zgłosić rozpoczęcie prac ziemnych. Skrzyżowania i zbliżenia wykonać zgodnie ze standardami obowiązującymi w ENEA Operator sp. z o.o. W pobliżu oraz w miejscu skrzyżowań z kablami energetycznymi prace ziemne należy wykonać ręcznie.
3	Fiber S.A. _____	pozytywne z uwagami _____ Uzgodniono. FIBERHOST S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 07.10.2024, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura FIBERHOST S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia FIBERHOST S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić FIBERHOST S.A. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.
4	G.EN.GAZ ENERGIA S.A. - Poznań _____	pozytywne bez uwag _____ Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
5	Leszek Klak _____ Klak Leszek	pozytywne bez uwag _____ Brak uwag

6	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.	pozytywne bez uwag
	Janusz Wesołowski	Brak uwag
7	Operator WSS S.z O.O.	pozytywne z uwagami  Uzgodniono. WSS S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 07.10.2024, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura WSS S.A. będąca w kolizji z opracowywanym projektem. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia WSS S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić WSS S.A. (tel. 61 222 10 00) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.
8	Polska Spółka Gazownictwa Sp..z o.o.  Andrzej Ślenzak	pozytywne z uwagami  UZGODNIENIE Szczegółową lokalizację (przebieg i głębokość) sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie ręcznych przekopów próbnych, - w miejscach zbliżeń/skrzyżowań do sieci gazowej zachować odległości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowej i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 poz. 640), - w strefie kontrolowanej nie należy podejmować działań mogących spowodować uszkodzenie sieci gazowej, wykopy w strefie kontrolowanej wykonywać ręcznie, - w terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić się do odpowiedniej terytorialnie Gazowni PSG OZG w Poznaniu (gazownia jak poniżej) w celu weryfikacji aktualnego przebiegu sieci gazowej. - Gazownia Śrem, ul. Nadbrzeżna 12, tel.61 854 51 40 , gazownia.srem@psgaz.pl
9	Śremskie Wodociągi Sp.z o.o.  Tomasz Śniedziwski	pozytywne z uwagami  Zachować normatywne odległości w poziomie i pionie od istniejącej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy wodociągowych i kanalizacji sanitarnej. Na powstałej kolizji wykonać przekopy próbne celem ustalenia głębokości posadowienia istniejących obiektów.
10	Zakład Gospodarki Komunalnej w Dolsku	pozytywne bez uwag  Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie
11	Zakład Usług Komunalnych w Książu Wlkp.	pozytywne bez uwag  Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie

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

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: Mariusz Mikołajczyk

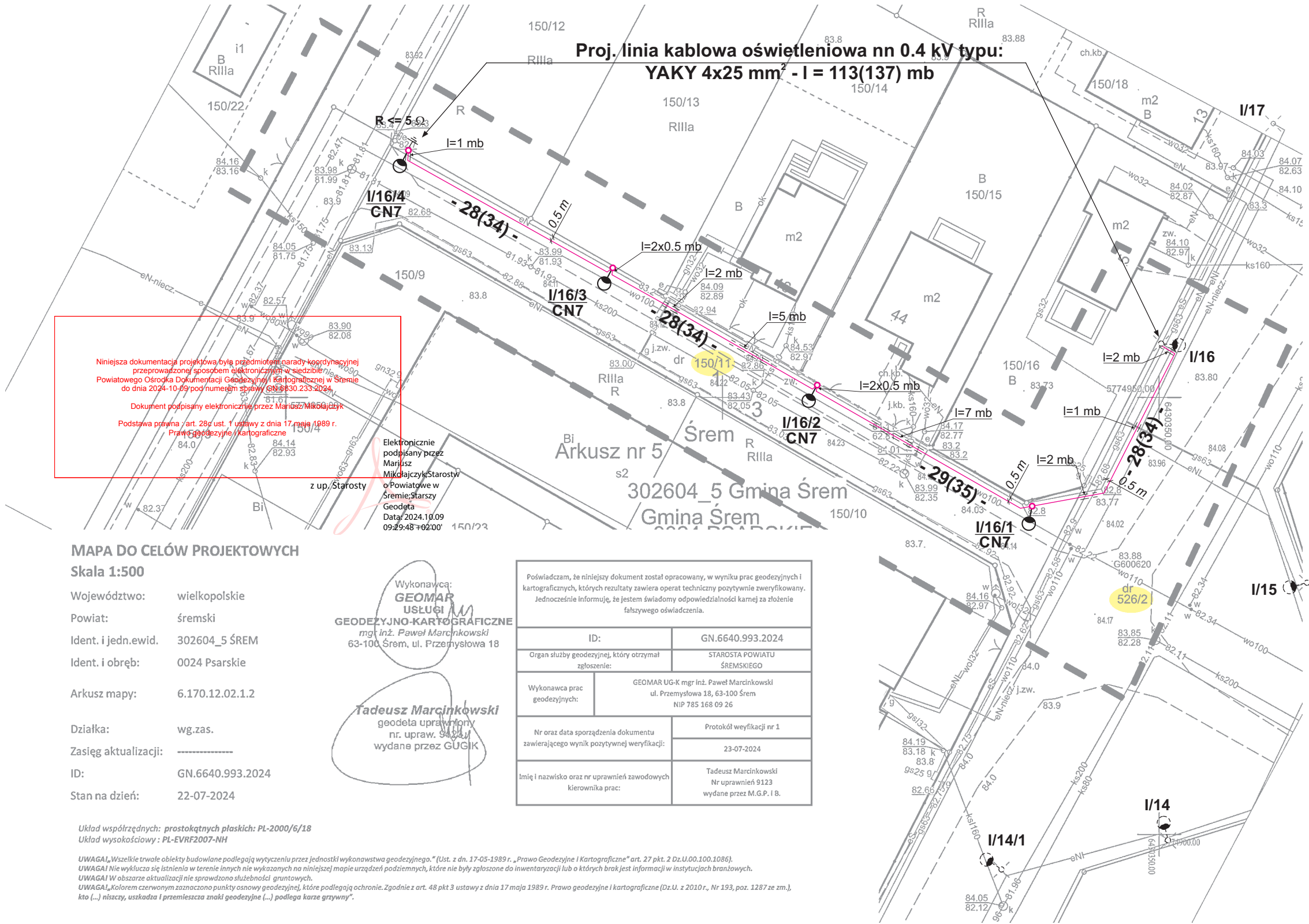
z up. Starosty

Elektronicznie  
podpisany przez  
Mariusz  
Mikołajczyk; Starostwo  
Powiatowe w  
Śremie; Starszy Geodeta  
Data: 2024.10.09  
09:28:57 +02'00'

.....  
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 (t.j. Dz.U.2020.276 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 (t.j. Dz.U.2020.276 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, przesuwą 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 (t.j. Dz.U.2020.55).



UWAGA

- Trasę kabla winien wytyczyć geodeta uprawniony.
- Trasy linii kablowej projektuje się w odległościach zwymiarowanych od punktów stałych.
- Wykopy rowów kablowych można prowadzić mechanicznie poza obrębem zblżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem.
- Przy układaniu linii kablowych należy bezwzględnie zachować odległości od uzbrojenia terenu zgodnie z normą N SEP-E-004.

LEGENDA

- proj. słupy oświetleniowe stalowe
- proj. oprawy oświetlenia ulicznego
- proj. linia kablowa oświetleniowa nn 0.4 kV typu YAKY 4x25 mm<sup>2</sup>
- proj. przepusty ochronne z rury AROTA SRS lub DVK Φ 110 mm<sup>2</sup>
- proj. uziemienie robocze o wartości R<= 5 Ω

OŚWIETLENIE ULICZNE W PSARSKIM UL. MODRZEWIOWA

Inwestor:	GMINA ŚREM Śrem, Pl. 20 Października 1	Data:	09 2024 r.
Projektował:	mgr inż. Walenty Adamczewski upr. Nr G.P. 7342/51/93 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	podpis:	gm. Śrem
Opracował:		podpis:	woj. wielkopolskie
Skala 1 : 500	Temat: Plan trasy oświetlenia ulicznego kablowego	Nr rys:	E - 01



Śrem, 15 października 2024 r.

PRIDR.7230.439.2024.WD

**Zakład Projektowania  
i Nadzoru Elektrycznego  
Walenty Adamczewski  
ul. Jeziorna 14  
62-400 Słupca**

W odpowiedzi na wniosek złożony dnia 23 września 2024 r. wyrażam zgodę na umieszczenie **kablowej linii energetycznej oświetlenia ulicznego nn 0,4 kV z 4 latarniami** w gruncie gminnym, stanowiącym pas drogowy drogi wewnętrznej – **ul. Modrzewiowa (dz. nr ewid. 150/11 i 526/2) w m. Psarskie, gm. Śrem**, zgodnie z przebiegiem wskazanym na załączonej mapie i jednocześnie zobowiązuję wnioskodawcę do zastosowania się podczas umieszczania urządzenia w pasie drogowym, do poniższych warunków technicznych oraz obowiązków:

- kablową linię energetyczną należy ułożyć na głębokości min. 1,0 m licząc od górnej krawędzi kabla do przewidywanej niwelety nawierzchni, w możliwie najbliższej odległości od granicy pasa drogowego,
- prace związane z budową kablowej linii energetycznej z 4 latarniami można wykonać w wykopie otwartym z prawidłowym od strony technicznej odtworzeniem tłucznem kamiennym lub betonowym (nowy materiał nie pochodzący z rozbiórki) wszystkich elementów pasa drogowego,
- przejścia poprzeczne kablowej linii energetycznej przez zjazdy należy wykonać w rurze ochronnej,
- wykopy związane z niniejszym zadaniem należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasypać po wykonaniu robót warstwami, z właściwym zagęszczeniem gruntu - należy wykonać badania zagęszczenia gruntu dla każdego metra zasyпки gruntowej licząc od dna wykopu,
- należy unikać prowadzenia robót w okresie zimowym, w przypadku wykonywania robót w pasie drogowym w czasie zimy, roboty związane z odtworzeniem pasa drogowego mogą zostać potraktowane jako tymczasowe zabezpieczenie. W takim przypadku zostanie określony termin na docelowe przywrócenie pasa drogowego do stanu pierwotnego.
- należy zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych. W miejscach kolizji prace należy wykonywać ręcznie,



- oprócz wszelkich konsekwencji finansowych i technicznych wykonawcy robót związanych z zajęciem i odtworzeniem pasa drogowego, należy niezwłocznie po zakończeniu prac odtworzyć właściwie od strony technicznej wszystkie elementy pasa drogowego, tak aby umożliwić prawidłowe jego funkcjonowanie,
- projektowana inwestycja spełniać musi wszelkie wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r., poz. 1518) oraz obowiązujących norm i przepisów,

**Ponadto zobowiązuje inwestora – właściciela urządzenia, w przypadku zaistnienia ewentualnej kolizji niniejszego urządzenia z elementami pasa drogowego, podczas budowy lub przebudowy pasa drogowego lub zmiany jego przeznaczenia, do usunięcia kolizji, przełożenia lub zabezpieczenia urządzenia na własny koszt. Inwestor zobowiązany jest do dokonania powyższej czynności w terminie 6 miesięcy od otrzymania informacji od gminy Śrem o zaistnieniu takiej sytuacji.**

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji, wykonawca robót zobowiązany jest do zawarcia umowy z gminą Śrem na czasowe zajęcie pasa drogowego (na czas budowy urządzeń) oraz wniesienie w związku z powyższym opłaty. Zgodnie z Zarządzeniem nr 16/2012 Burmistrza Śremu z dnia 14 lutego 2012 r. opłata ta wynosi 6,00 zł za 1 m<sup>2</sup> na dobę plus należny podatek VAT.

Wniosek o zajęcie pasa drogowego należy złożyć co najmniej 7 dni przed planowanym rozpoczęciem robót wraz z dokumentami niezbędnymi do zawarcia ww. umowy:

- oznaczenie inwestora oraz wykonawcy,
- wskazanie lokalizacji (numer działki, położenie) wraz z podaniem znaku niniejszego pisma,
- określenie czasu trwania budowy, jej parametrów technicznych: powierzchnia pasa drogowego zajęta na czas budowy, powierzchnia pasa drogowego jaka zostanie zajęta trwale pod nową inwestycję po jej zrealizowaniu (obliczona wg algorytmu: przekrój inwestycji liniowej x długość + powierzchnia urządzeń towarzyszących) – proszę podać również rodzaje poszczególnych urządzeń i ich wymiary tj. długość i szerokość (potwierdzone przez inwestora),

- załączenie planu sytuacyjnego w skali 1:1.000 lub 1:500 (z zaznaczeniem granic i podaniem wymiarów powierzchni zajęcia pasa i wbudowanego urządzenia).
- załączenie wypełnionej i podpisanej jednostronnie umowy stanowiącej załącznik do niniejszego pisma.

Złożenie ww. wniosku będzie jednoznaczne z przyjęciem przez inwestora warunków zawartych w niniejszym piśmie.

  
z up. BIP MISTRZA  
mgr inż. Paweł Trawczyński  
Zastępca Naczelnika  
Pionu Rozwoju i Infrastruktury

Sprawę prowadzi:  
Dariusz Werner  
Inspektor DR  
tel. 61 28 47 129

Realizując obowiązek informacyjny wynikający z Art. 13 RODO ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych, informujemy że administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Gmina Śrem, z siedzibą w Urzędzie przy ul. Plac 20 Października 1, 63-100 Śrem. Państwa dane przetwarzane są w celu odpowiedzi na złożone przez Panią/Pana pismo, na podstawie Art. 6 ust. 1 lit. e RODO.

Z pełną treścią klauzuli informacyjnej można zapoznać się na stronie <http://umsrem.bip.eur.pl/public/?id=221986>. Szczegółowe klauzule informacyjne dostępne są również u każdego pracownika przy stanowisku.

## UMOWA

dotycząca uzgodnienia nr PRIDR.7230.439.2024.WD z dnia 15 października 2024 r., zawarta w dniu .....\* w Śremie, pomiędzy:

Gminą Śrem, Pl. 20 Października 1, 63-100 Śrem reprezentowaną przez Burmistrza Śremu Grzegorza Wiśniewskiego, w imieniu którego działa:

.....\* ,

a

Inwestorem, tj.:

.....\*\*

reprezentowanym przez:

.....\*\*

Następującej treści:

### § 1.

1. Gmina Śrem oświadcza, że jest właścicielem drogi wewnętrznej, położonej w m. Psarskie – ul. Modrzewiowa (dz. nr ewid. 150/11 i 526/2).
2. Inwestor zobowiązuje się do usuwania na własny koszt wszelkich zaistniałych kolizji (przełożenia, zabezpieczenia, przebudowy itp.) urządzenia określonego w uzgodnieniu jw. z elementami pasa drogowego (jezdnia, parkingi, chodniki, ścieżki rowerowe, oświetlenie, odwodnienie, oznakowanie itp.) podczas projektowanej i realizowania w przyszłości budowy, przebudowy, modernizacji czy remontu drogi opisanej w pkt 1 lub zmiany jej przeznaczenia, w terminie do 6 miesięcy od pisemnego powiadomienia przez gminę Śrem o konieczności usunięcia takiej kolizji oraz przyjmuje ten warunek bez zastrzeżeń i bez ograniczenia w czasie.
3. Strony mogą bez konieczności zmiany niniejszej umowy, ustalić w drodze dwustronnego porozumienia zmianę terminu o którym mowa w pkt 2.
4. Inwestor zobowiązuje się do przekazania obowiązków wynikających z niniejszej umowy swojemu ewentualnemu następcy prawnemu lub nowemu właścicielowi urządzeń umieszczonych w pasie drogi określonej w pkt 1.

§ 2.

Wszelkie zmiany niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności, z zastrzeżeniem § 1 pkt 3.

§ 3.

Niniejsza umowa została sporządzona w 2 jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron.

Podpisy

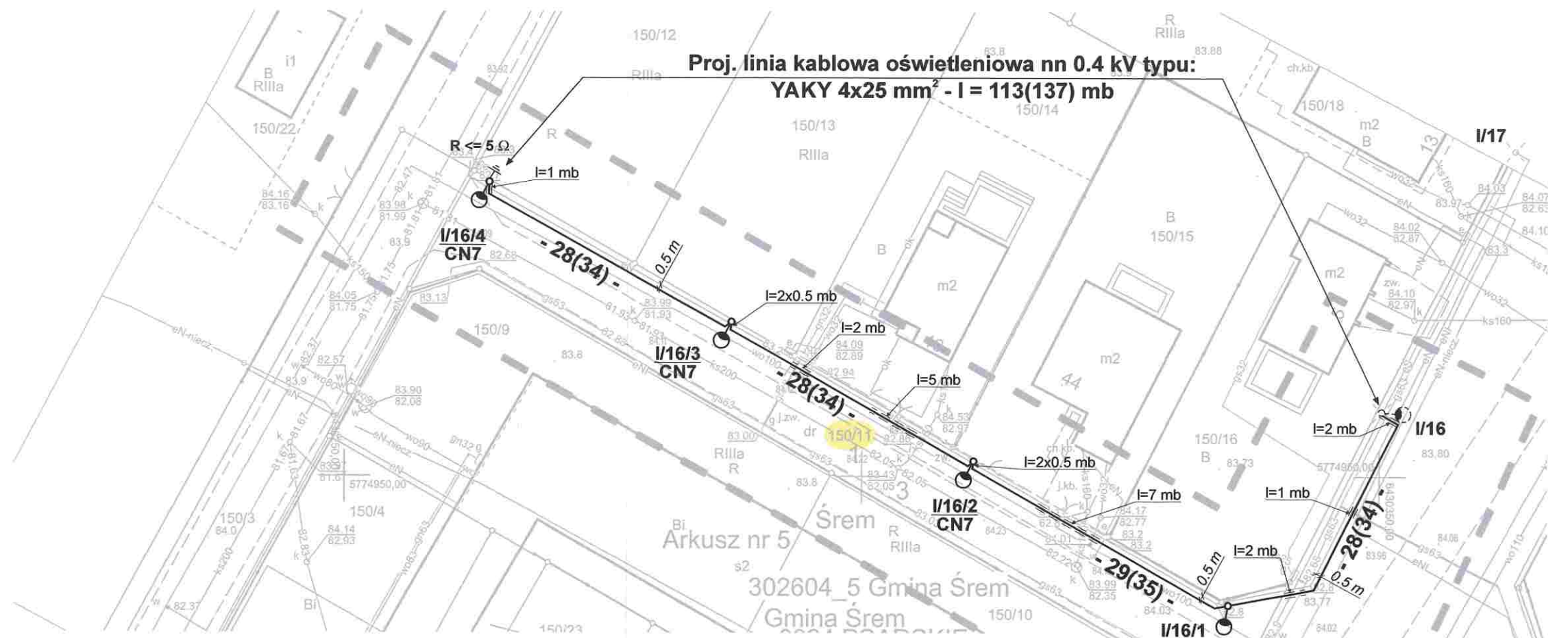
Inwestor

Gmina Śrem

\* wypełnia właściciel drogi przy wydawaniu zezwolenia na prowadzenie prac w pasie drogowym,

\*\* wypełnia właściciel urządzenia przed złożeniem wniosku o wydanie zezwolenia na prowadzenie prac w pasie drogowym.





MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
Skala 1:500

Województwo: wielkopolskie  
Powiat: śremski  
Ident. i jedn. ewid.: 302604\_5 ŚREM  
Ident. i obręb: 0024 Psarskie  
Arkusz mapy: 6.170.12.02.1.2  
Działka: wg. zas.  
Zasieg aktualizacji:  
ID: GN.6640.993.2024  
Stan na dzień: 22-07-2024

Wykonawca:  
**GEOMAR**  
USŁUGI  
mg. inż. Paweł Marcinkowski  
63-100 Śrem, ul. Przemysłowa 18

Tadeusz Marcinkowski  
geodeta uprawniony  
nr. upraw. 9123  
wydane przez GUGiK

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany, w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
ID:	GN.6640.993.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie:	STAROSTA POWIATU ŚREMSKIEGO
Wykonawca prac geodezyjnych:	GEOMAR UG-K mgr inż. Paweł Marcinkowski ul. Przemysłowa 18, 63-100 Śrem NIP 785 168 09 26
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji:	Protokół weryfikacji nr 1 23-07-2024
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac:	Tadeusz Marcinkowski Nr uprawnień 9123 wydane przez M.G.P.

Układ współrzędnych: prostokątny płaskich: PL-2000/6/18  
Układ wysokościowy: PL-EVRF2007-NM

UWAGA! Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego. (Ust. z dn. 17-05-1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” art. 27 pkt. 3 Dz.U.00.100.1086).  
UWAGA! Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.  
UWAGA! W obszarze aktualizacji nie sprawdzono szkieletu gruntowych.  
UWAGA! Kolorem czerwonym oznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 48 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U. z 2010 r., Nr 133, poz. 1287 ze zm.).  
Kto (...) narodzi, uszkodzi i prawnie znaki geodezyjne (...) podlega karze grzywny”.

**UWAGA**

- Trasę kabla winien wytyczyć geodeta uprawniony.
- Trasy linii kablowej projektuje się w odległościach zwymiarowanych od punktów stałych.
- Wykopy rowów kablowych można prowadzić mechanicznie poza obrębem zblżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem.
- Przy układaniu linii kablowych należy bezwzględnie zachować odległości od uzbrojenia terenu zgodnie z normą N SEP-E-004.

**LEGENDA**

- o - proj. słupy oświetleniowe stalowe
- o - proj. oprawy oświetlenia ulicznego
- - proj. linia kablowa oświetleniowa nn 0.4 kV typu YAKY 4x25 mm<sup>2</sup>
- === - proj. przepusty ochronne z rury AROTA SRS lub DVK Ø 110 mm<sup>2</sup>
- ⊥ - proj. uziemienie robocze o wartości R ≤ 5 Ω

OŚWIETLENIE ULICZNE W PSARSKIM UL. MODRZEWIOWA			
Inwestor:	GMINA ŚREM Śrem, Pl. 20 Października 1		Data: 09 2024 r.
Projektował:	mgr inż. Walenty Adamczewski upr. Nr G.P. 7342/51/93 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	podpis:	gm. Śrem
Opracował:		podpis:	woj. wielkopolskie
Skala 1 : 500	Temat: Plan trasy oświetlenia ulicznego kablowego		Nr rys: E - 01

mgr inż. WALENTY ADAMCZEWSKI  
Uprawniony projektant w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych  
nr GP 7342/51/93  
Uprawnienia bez ograniczeń  
62-400 Słupca, ul. Jeziorna 14

## 5. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

### 5.1. Dane ogólne inwestycji.

Inwestycja obejmuje: budowę odcinka linii kablowej oświetleniowej zasilanej ze stacji 04-858, z istniejącego układu sterowania typu YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 113(137) mb.

### 5.2. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- obowiązujące przepisy i normy.

### 5.3. Rozwiązania techniczno-instalacyjne

#### 5.3.1. Budowa oświetlenia ulicznego.

Z istniejącego słupa I/16 przy ul. Sosnowej wyprowadzić linię kablową typu YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup>. Długości linii kablowej typu YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup> wynosi 113(137) mb, po trasie rys. E-01, do latarni oświetleniowych typu CN7.

Uziom poziomy wykonać bednarką BFe/Zn 4x25, układając wspólnie z kablem oświetleniowym w jednym wykopie, przed podsypką z piasku. Uziemienie robocze dla kabli zasilających oświetleniowych wykonać o wartości  $R \leq 5 \Omega$ .

Całość instalacji należy wykonać w II klasie ochrony przeciwporażeniowej zgodnej z projektowanymi opravami.

Rowy kablowe do poszczególnych słupów można kopać mechanicznie poza obrębem zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu. W miejscach skrzyżowania z infrastrukturą podziemną ułożyć przepusty AROTA DVK  $\Phi 110$ . Odległości układania kabla od punktów stałych oraz przepustów pokazano na rys. E-01 na słupach latarni wykonać opis techniczny zgodny z rys E-02.

Kabel należy ułożyć zgodnie z normą N SEP-E-004 i dostosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach branżowych i lokalizacyjnych. Szczególną uwagę należy zachować przy ustawianiu latarni, ze względu na lokalizację latarni bezpośrednio przy płotach lub granicy a innymi mediami podziemnymi.

Wszystkie odcinki kabli przed zasypaniem należy zgłosić w Gminie Śrem celem sprawdzenia, oraz zinwentaryzować przez służby geodezyjne w PODGiK w Śremie.

#### 5.3.2. Latarnie i oprawy oświetleniowe.

W Psarskie wzdłuż ulicy Modrzewiowej zaprojektowano oświetlenie na słupach typu CN7 prod ELMONTER - Zagórów ocynkowanych z wysięgnikiem W16/1/1/1.5. Oprawy typu **ASTRA LED IoT 840 AR1 IP66 II KL** firmy **Lena Lighting S.A.** Oprawy z możliwością zdalnego sterowania aplikacją mobilną Clue Wireless firmy **Lena Lighting S.A.** Latarnie należy lokalizować przy granicy działek lub w odległościach zwymiarowanych od pasa jezdni zgodnie z rys. E-01. Wszystkie oprawy są w II klasie ochrony przeciwporażeniowej i klasie szczelności IP66.

#### 5.3.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawowa	-dla linii kablowych zasilających - izolacja.
Dodatkowa	-dla linii kablowych zasilających - nie wymagana.
Podstawowa	-dla obudów metalowych i betonowych - izolacja.
Dodatkowa	-dla obudów metalowych-szybkie samoczynne wyłączenie zasilania -dla obudów betonowych - nie wymagana.
Podstawowa	-dla instalacji - izolacja i wyłącznik różnicowoprądowy
Dodatkowa	-dla instalacji -szybkie samoczynne wyłączenie zasilania

#### 5.3.4. Uwagi końcowe.

Sieci i instalacje wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V - instalacje elektryczne, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po wykonaniu robót montażowych przeprowadzić badania

- dla linii kablowych
  - pomiar ciągłości przewodów i pomiar rezystancji izolacji,
  - pomiar rezystancji uziemień roboczych
- dla instalacji w układzie TN-C
  - pomiar rezystancji izolacji,
  - pomiar rezystancji uziemienia ochronnego

Powyższe pomiary potwierdzić odpowiednimi protokołami i przekazać inwestorowi razem z dokumentacją powykonawczą

#### 5.3.5. Obliczenia elektryczne.

- Dobór przekroju kabla zasilającego.

Prąd szczytowy na obwodzie oświetleniowym nr I

- moc zainstalowana  $P_{il} = 2.5 \text{ kW}$

- moc szczytowa  $P_{sl} = 2.5 \text{ kW}$

$$I_{sl} = P_{sl} / \sqrt{3} \times U \times \cos \Phi = 2500 / 1.73 \times 400 \times 0.95 = 3.80 \text{ A}$$

Przyjęto kabel zasilający typu YAKY 4x25 mm<sup>2</sup>  $I_d = 99 \text{ A}$

Obliczenia spadku napięcia na linii zasilającej do ostatniej latarni nr I/16/4 przy założeniu że pełna moc jest dostarczana do ostatniego odbioru.

$$U_{\%25/I/16/4} = (100 \times P_{sl} \times L_{25}) / (\gamma \times S \times U^2) = \\ 100 \times 2500 \times 1.109 / 35 \times 25 \times 400^2 = 1.99 \%$$

Spadek napięcia mieści się w normie tj.  $U \leq 10 \%$  na linii zasilającej.

- Obliczenie prawidłowości szybkiego wyłączenia zasilania dla obudowy metalowej latarni obw I/16/4,

Transformator 160 kVA  $R_t = 0.021 \Omega$   $X_t = 0.045 \Omega$

Linia kablowa YAKY 4x35 mm<sup>2</sup>

$L_k = 0.005 \text{ km}$   $R_{k35} = 0.83 \Omega/\text{km}$   $X_{k35} = 0.09 \Omega/\text{km}$

Linia kablowa YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup> - obwód I

$L_k = 1.109 \text{ km}$   $R_{k25} = 1.14 \Omega/\text{km}$   $X_{k25} = 0.09 \Omega/\text{km}$

$$R = R_t + 2 \times (L_{Lk} \times R_{Lk35} + L_k \times R_{k25}) \\ R = 0.021 + 2 \times (0.005 \times 0.83 + 1.109 \times 1.14) \\ R = 2.56 \Omega \\ X = X_t + 2 \times (L_{Lk} \times X_{Lk35} + L_k \times X_{k25}) \\ R = 0.045 + 2 \times (0.005 \times 0.09 + 1.109 \times 0.09) \\ R = 0.25 \Omega$$



$$Z_{zw} = \sqrt{(R^2 + X^2)} = \sqrt{(2.56^2 + 0.25^2)} = 2.57 \, \Omega$$

$$I_{zw} = (0.8 \times U) / Z_{zw} = 0.8 \times 230 / 2.57 = 72 \, A$$

$$I_{wb} = k \times I_b = 4.6 \times 20 = 92 \, A$$

$$I_{zw} < I_{wb}$$

warunek prawidłowości zachowania ochrony dodatkowej obudowy metalowej latarni nie jest zachowany dla zabezpieczenia o charakterystyce WTN 00/gG. Ze względu na II stopień ochrony przeciwporażeniowej dla przyjętej oprawy ochrona przeciwporażeniowa poprzez zerowanie nie musi być spełniona.

## **6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

**BUDOWA:** Budowa oświetlenia ulicznego kablowego.

**ADRES BUDOWY:** Psarskie ul. Modrzewiowa gm. Śrem.  
na dz. nr ewid. geod. 150/11, 526/2

**INWESTOR:** 63-100 Śrem pl. 20 Października 1

**PROJEKTANT:**

Data opracowania: Październik 2024 roku

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

Zamierzenie budowlane obejmuje budowę oświetlenia ulicznego kablowego nn 0.4 kV - na działkach w Psarskie gm. Śrem ozna. nr ewid. gruntów 150/11, 526/2. Inwestorem zamierzenia jest Gmina Śrem 63-100 Śrem pl. 20 Października 1. Zakres robót budowlanych - zgodnie z opisem technicznym -budowlanym.

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działce.

Działki, na których projektuje się lokalizację przedmiotowej budowy są nieutwardzone i uzbrojone w inne sieci (linie telekomunikacyjne, wodociąg, sieć energetyczna) z przyłączami do nieruchomości. Projektowane linie kablowe zasilające lokalizuje się w odległościach wymiarowanych od granic działek lub pasa drogowego, latarnie oświetleniowe zlokalizowano bezpośrednio przy chodniku w pasie drogowym.

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

Nie występują.

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

Należy zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie robót ziemnych przy istniejącym sieci energetycznej, aby prace wykonywać ze szczególną ostrożnością.

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

Roboty budowlane mogą wykonywać tylko pracownicy wykwalifikowani, posiadający aktualne badania lekarskie dopuszczające do pracy oraz przeszkolenia pod kątem BHP.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić:

- instruktaż ogólny,
- instruktaż stanowiskowy dla brygad roboczych.

Każdy instruktaż należy potwierdzić podpisem osób szkolonych.

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

Należy zachować następujące warunki:

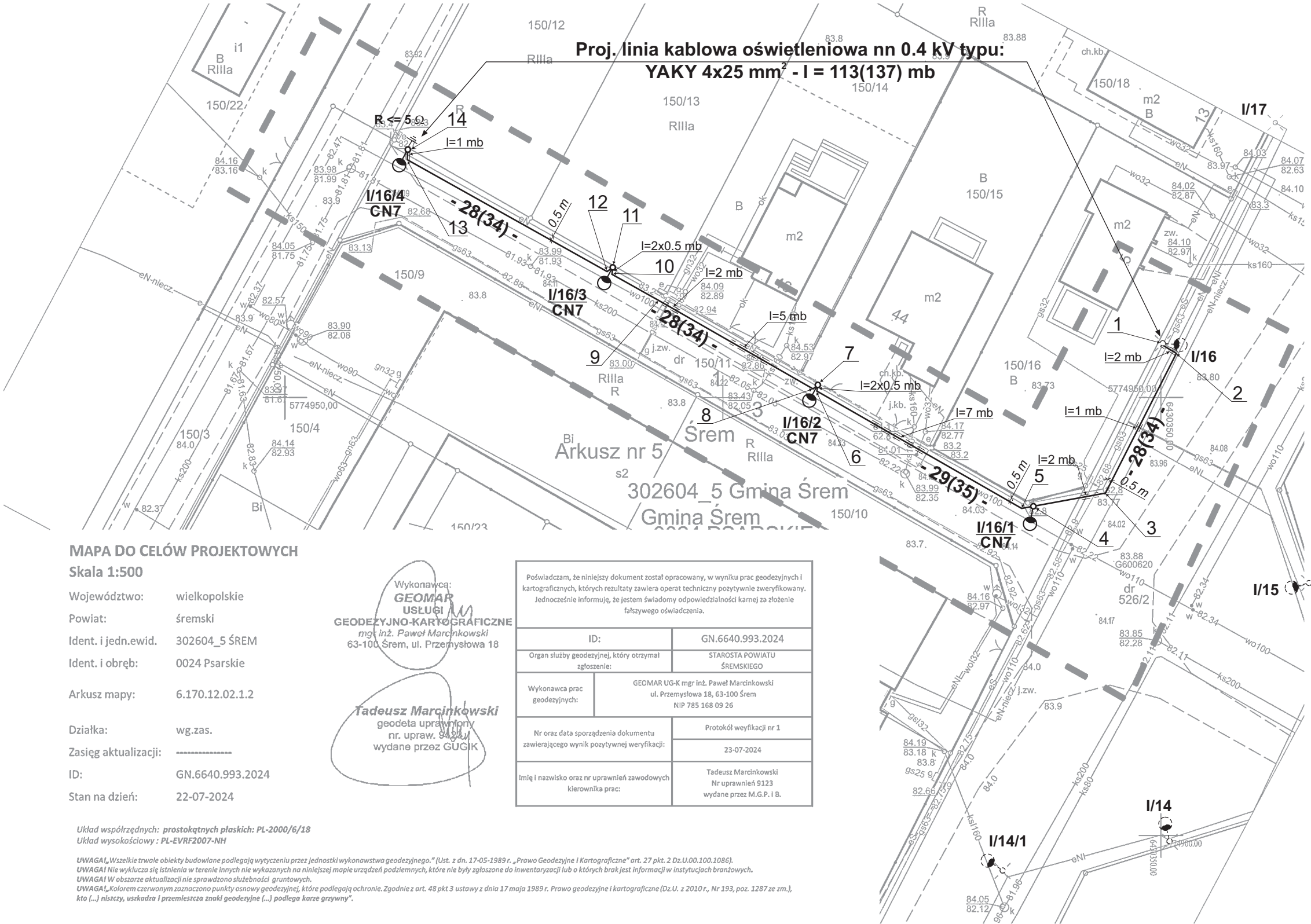
- poszczególne roboty budowlane mogą wykonywać tylko specjalistyczne brygady robocze, posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe,
- posiadanie odpowiednich i sprawnych technicznie narzędzi i sprzętu,
- odpowiednio zabezpieczyć i oznakować plac budowy,
- wykonanie dróg dojazdowych tak, aby zabezpieczyć bezkolizyjny wjazd i wyjazd z placu budowy,
- wyposażenie zaplecza budowy w sprzęt p-poż. środki ochrony osobistej i apteczki pierwszej pomocy,
- wyposażenie zaplecza budowy w odpowiednie środki łączności.

7) Uwagi ogólne.

Należy stosować przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003. ,Nr 47, poz. 401).

Opracował:

Linia oświetleniowa		
Lp.	X	Y
1	5774956.01	6430350.16
2	5774955.04	6430351.79
3	5774939.08	6430343.69
4	5774937.58	6430335.45
5	5774937.33	6430334.11
6	5774950.73	6430310.72
7	5774951.43	6430310.84
8	5774950.98	6430310.29
9	5774961.13	6430292.58
10	5774964.07	6430287.32
11	5774964.86	6430287.41
12	5774964.38	6430286.77
13	5774977.16	6430263.93
14	5774978.31	6430264.00



UWAGA

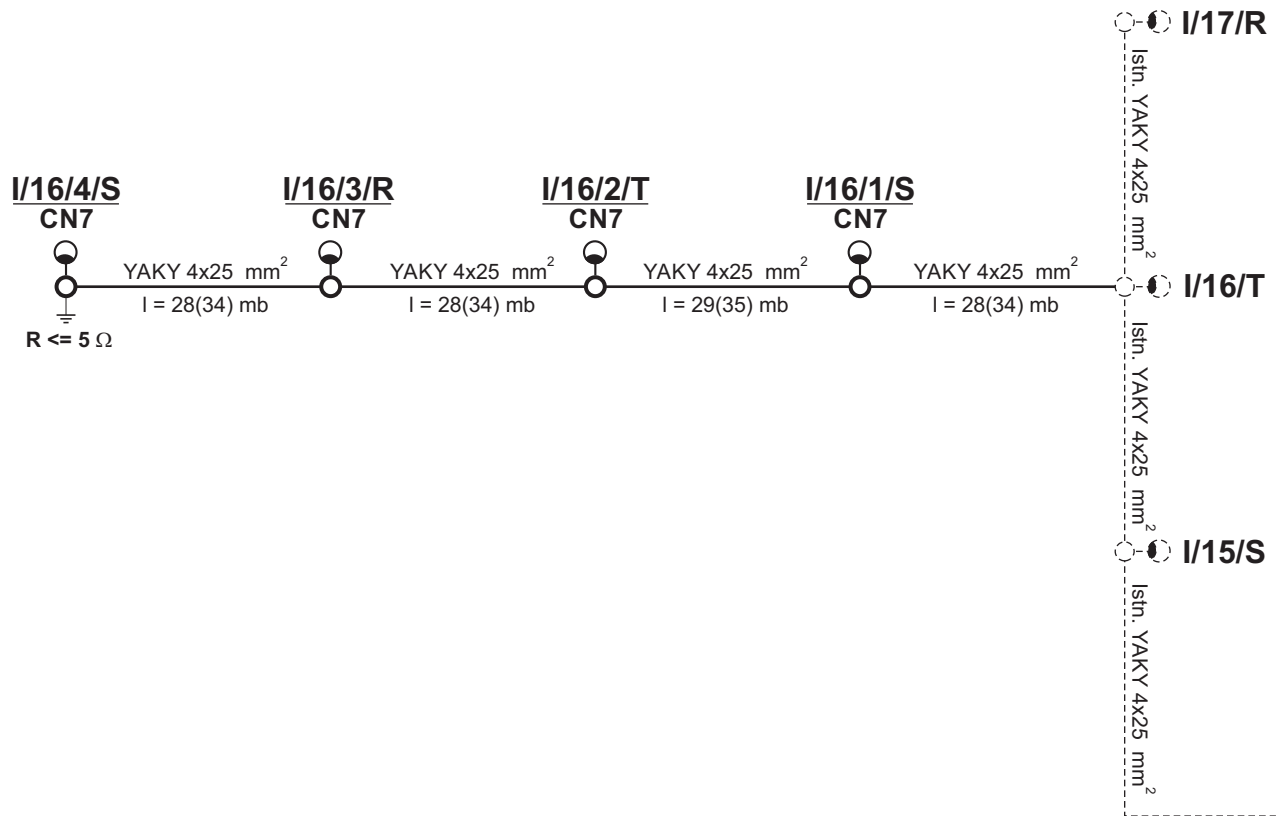
- Trasę kabla winien wytyczyć geodeta uprawniony.
- Trasy linii kablowej projektuje się w odległościach zwymiarowanych od punktów stałych.
- Wykopy rowów kablowych można prowadzić mechanicznie poza obrębem zblżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem.
- Przy układaniu linii kablowych należy bezwzględnie zachować odległości od uzbrojenia terenu zgodnie z normą N SEP-E-004.

LEGENDA

- o - proj. słupy oświetleniowe stalowe
- ⦿ - proj. oprawy oświetlenia ulicznego
- - - - - proj. linia kablowa oświetleniowa nn 0.4 kV typu YAKY 4x25 mm<sup>2</sup>
- == == == - proj. przepusty ochronne z rury AROTA SRS lub DVK Φ 110 mm<sup>2</sup>
- ⏏ - proj. uziemienie robocze o wartości R<= 5 Ω

OŚWIETLENIE ULICZNE W PSARSKIM UL. MODRZEWIOWA

Inwestor:	GMINA ŚREM Śrem, Pl. 20 Października 1		Data:	09 2024 r.	
Projektował:	mgr inż. Walenty Adamczewski upr. Nr G.P. 7342/51/93 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych		podpis:	gm. Śrem	
Opracował:			podpis:	woj. wielkopolskie	
Skala 1 : 500	Temat: Plan trasy oświetlenia ulicznego kablowego			Nr rys: E - 01	



#### LEGENDA

- - proj. słupy oświetleniowe stalowe
- - proj. oprawy oświetlenia ulicznego typu Astra Led IoT (w II klasie ochrony dodatkowej)
- ⏏ - proj. uziemienie o wartości  $R \leq 30 \Omega$  (nie opisane)

OŚWIETLENIE ULICZNE W PSARSKIM UL. MODRZEWIOWA			
Inwestor:	GMINA ŚREM Śrem, Pl. 20 Października 1		Data: 09 2024 r.
Projektował:	mgr inż. Walenty Adamczewski upr. Nr G.P. 7342/51/93 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	podpis:	gm. Śrem
Opracował:		podpis:	woj. wielkopolskie
Skala -	Temat: Schemat ideowy zasilania	Nr rys: E - 02	

## 1. Zestawienie podstawowych materiałów na oświetlenie uliczne.

Lp.	Opis materiału symbol	J.m.	Ilość
1.	- słup oświetleniowy stalowy ocynkowany typu CN7	szt	4
2.	- wysięgnik oświetleniowy stalowy ocynkowany typu W16/1/1/1.5	szt	4
3.	- oprawa typu ASTRA LED IoT 840 AR1 IP66 II KL	szt	4
4.	- bezpiecznik topikowy typu Bi 6 A	szt	4
5.	- przewód YDY 2x2.5 mm <sup>2</sup> na napięcie 750V	m	28
6.	- bednarka ocynkowana BFe 25 x 4	mb	5
7.	- pręty stalowe ocynkowane Zn/Fe Φ18	mb	24
8.	- kabel YAKY 4x25 mm <sup>2</sup>	mb	137
9.	- złącze IZK	szt	4
10.	- rura AROTA DVK Φ 110	mb	22
11.	- rura AROTA KR Φ 50/50	mb	12
12.	- opaski igielitowe OKi	szt	16
13.	- folia niebieska	m <sup>2</sup>	33.9
14.	- piasek	m <sup>3</sup>	6.78

## **Załącznik nr I do projektu – Norma N SEP-E-004**

### **Niektóre parametry układania kabli w ziemi wg Normy SEP - N SEP-E-004**

Głębokość ułożenia kabli bezpośrednio w ziemi mierzona jest od powierzchni ziemi do powierzchni kabla i powinna wynosić;

- 50 cm kabli oświetlenia ulicznego i sygnalizacji ruchu ulicznego ułożonych pod chodnikiem,
- 70 cm dla pozostałych kabli nn za wyjątkiem kabli ułożonych na użytkach rolnych.

O ile głębokości nie da się uzyskać np. przy skrzyżowaniu lub obejściu podziemnych urządzeń dopuszczalne jest umieszczenie kabla mniejszej głębokości pod warunkiem ochrony mechanicznej kabla rurą. Kabel w wykopie układać na 10 cm warstwie piasku linią falistą. Ułożony kabel przysypać 10 cm warstwą piasku i dalej 15 cm warstwą ziemi rodzimej na której położyć folię koloru niebieskiego. Dla kabli powyżej 1 kV zastosować folię koloru czerwonego.

#### **Uwaga:**

Kabel można układać bezpośrednio na dnie wykopu, jeśli jest tam grunt piaszczysty. Rów kablów zasypywać warstwami, ubijając poszczególne warstwy. Nadmiar ziemi uformować na rowie kablów w postaci wału dla późniejszego osiadania.

Przy układaniu kabel można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy od podanego przez producenta kabli.

Jeżeli brak danych, to promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż:

- 25-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli olejowych i kabli o izolacji polietylenowej o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV,
- 20-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli jednożyłowych,
- 15-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli wielożyłowych,
- 10-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli sygnalizacyjnych.

#### **Oznaczenie trasy kabla.**

Trasa kabla poza oznaczeniem folią powinna być oznakowana na terenach nie zabudowanych słupkami betonowymi z napisem litery "K". Oznaczniki powinny być na załomach w miejscach skrzyżowań i zbliżeń, a na trasie prostej w odległości co 100 m.

#### **Oznaczenie kabla.**

Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych np. przy mufach, głowicach, skrzyżowaniach.

Oznacznik winien zawierać:

- nr ewidencyjny linii,
- oznaczenie typu kabla,
- użytkownika kabla,
- rok ułożenia.

#### **Skrzyżowania kabli ze sobą i z innymi obiektami.**

Skrzyżowania kabli z drogami, ulicami, torami szynowymi, rzekami, kanałami i szlakami wodnymi oraz urządzeniami podziemnymi i innymi kablami, zaleca się wykonać pod kątem zbliżonym do 90° i miarę możliwości w najwęższym miejscu krzyżowanego urządzenia. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne ułożone bezpośrednio w ziemi powinny być chronione przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości co najmniej po 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania za pomocą osłony.

Odległość między kablami ułożonymi w ziemi nie należącymi do tej samej linii kablowej



Tabela nr 1.

Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza odległość w cm.	
		Pionowa na skrzyż.	Pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o tym samym napięciu lub kablami sygnał.	15	5
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia.	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o znamionowym $1 \text{ kV} < U_n < 30 \text{ kV}$ .	15	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_n < 30 \text{ kV}$ z kablami tego samego przedziału napięć.		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV.		25
6	Kable z mufami innych kabli.	nie dopuszcza się	jak lp. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z kablami tego samego przedziału napięć.	50	50

Odległość kabli do innych urządzeń podziemnych





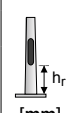





































Odległość kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych.

Tabela nr 2

Tablica nr 2

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm.			
		kabli o napięciu znamionowym do 30 kV.		kabli o napięciu znamionowym 30 kV < U <sub>n</sub> < 110 kV.	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu	pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłne, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp. 1			
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie można się krzyżować	200	nie można się krzyżować	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4	Części podziemne linii /ustój, podpora, odciążka.	nie można się krzyżować	40	nie można się krzyżować	100
5	Ściany budynków i inne budowle, np przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp 1,2,3,4	nie można się krzyżować	50*	nie można się krzyżować	100
6	Skrajna szyna trakcji	100 - między osłoną kabla i stopą szyny; 50 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*	120 - między osłoną kabla i stopą szyny; 80 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250
7	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg. PN-86/E-05003/01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.			

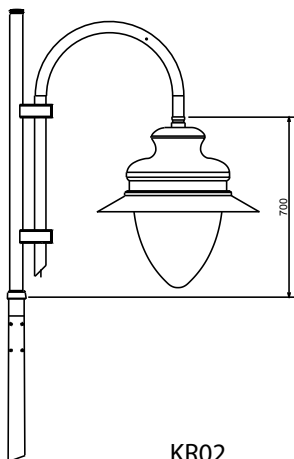
\* Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy 2 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikiem obiektów

Typ Type	Przekrój Profile	 [m]	 [mm]	 g/d [mm]	 a x b [mm]	 [mm]	 [mm]	maksymalna powierzchnia wiatrowa [m²] max wind area			 [kg]	 [m]	<b>M</b> [kNm]	<b>T</b> [kN]	 [kg]
								strefa wiatrowa / wind zone							
								 do 300 m n.p.m.	 do 300 m n.p.m.	 do 450 m n.p.m.					
CN 6/2,5/60/F160		6	2,5	60/127	85x400	500	D16/120	0,43	0,25	0,33	30	-	3,95	1,25	40
CN 6/2,5/60/W		6	2,5	60/127	85x400	600	-	0,43	0,25	0,33	30	1	3,95	1,25	46
CN 6/3/60/F160		6	3	60/127	85x400	500	D16/120	0,63	0,39	0,50	40	-	4,83	1,16	47
CN 6/3/60/W		6	3	60/127	85x400	600	-	0,63	0,39	0,49	40	1	4,83	1,16	54
CN 6/4/64/F160		6	4	61/128	85x400	500	D16/140	1,05	0,69	0,85	40	-	6,85	1,49	62
CN 6/4/64/W		6	4	61/128	85x400	600	-	1,05	0,69	0,85	40	1	6,85	1,49	72
CN 6/3/76/F160		6	3	76/143	85x400	500	D16/140	0,99	0,64	0,79	40	-	6,66	1,45	56
CN 6/3/76/W		6	3	76/143	85x400	600	-	0,99	0,65	0,80	40	1	6,66	1,45	63
CN 6/4/76/F160		6	4	76/143	85x400	500	D16/140	1,58	1,06	1,29	40	-	9,39	1,85	71
CN 6/4/76/W		6	4	76/143	85x400	600	-	1,58	1,07	1,29	40	1	9,39	1,85	83
SO 6/3/F160		6	3	60/160	100x400	500	D16/120	0,89	0,54	0,70	50	-	6,50	1,62	53
SO 6/4/F160		6	4	63/161	100x400	500	D16/160	2,28	1,55	1,86	50	-	13,44	2,77	71
SX 6/3/F220		6	3	60/189	100x400	500	D22/150	2,31	1,57	1,89	50	-	13,56	2,85	67
SX 6/4/F220		6	4	63/190	100x400	500	D22/180	3,80	2,63	3,14	50	-	20,49	4,00	86
SRN 6-3/60/F160		6	2,9-4	60/114	85x400	600	D16/120	0,54	0,31	0,41	15	-	4,63	1,13	49
SRN 6-3/60/W		6	2,9-4	60/114	85x400	600	-	0,54	0,31	0,41	15	1	4,59	1,14	56
CN 7/3/60/F160		7	3	60/138	85x400	500	D16/120	0,59	0,35	0,45	40	-	6,02	1,29	58
CN 7/3/60/W		7	3	60/138	85x400	600	-	0,59	0,35	0,45	40	1,2	6,02	1,29	68
CN 7/4/64/F160		7	4	61/139	85x400	500	D16/140	1,02	0,65	0,81	40	-	8,66	1,65	77
CN 7/4/64/W		7	4	61/139	85x400	600	-	1,01	0,65	0,81	40	1,2	8,66	1,65	90
CN 7/3/76/F160		7	3	76/154	85x400	500	D16/140	0,88	0,56	0,70	40	-	7,96	1,54	67
CN 7/3/76/W		7	3	76/154	85x400	600	-	0,89	0,57	0,70	40	1,2	7,96	1,54	78
CN 7/4/76/F160		7	4	76/154	85x400	500	D16/160	1,46	0,98	1,19	40	-	11,34	2,02	87
CN 7/4/76/W		7	4	76/154	85x400	600	-	1,46	0,98	1,19	40	1,2	11,34	2,02	103
SO 7/3/F160		7	3	60/160	100x400	500	D16/140	0,97	0,6	0,76	50	-	9,25	1,98	62
SO 7/4/F160		7	4	63/161	100x400	500	D16/160	1,70	1,12	1,37	50	-	13,7	2,61	82
SX 7/3/F220		7	3	60/189	100x400	500	D22/150	1,73	1,13	1,39	50	-	13,8	2,69	76
SX 7/4/F220		7	4	63/190	100x400	500	D22/180	2,93	1,99	2,40	50	-	20,88	3,69	99
SRN 7-3/60/F160		7	2,9-4	60/114	85x400	600	D16/120	0,34	0,16	0,23	15	-	4,64	1,12	57
SRN 7-3/60/W		7	2,9-4	60/114	85x400	600	-	0,34	0,16	0,23	15	1,2	4,64	1,12	66

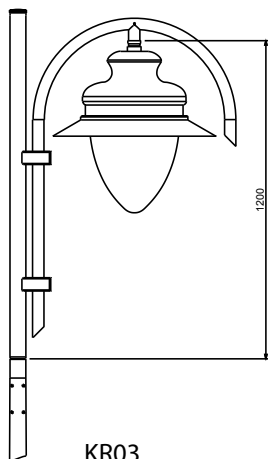
- Słupy wielokątne od 6m wysokości wykonywane są ze stali S355.
- Podane powierzchnie mają jedynie charakter informacyjny.
- Nie zaleca się montażu większej liczby opraw ulicznych niż 4 szt/słup o masie pojedynczej oprawy 10kg i powierzchni bocznej 0,1m<sup>2</sup> przy równoczesnym spełnianiu warunków zawartych w tabeli.
- Dobre fundamenty dostosowane są do maksymalnego danego obciążenia słupa/masztu, przy zamontowaniu opraw/naświetlaczy o parametrach zawartych w tabeli.
- Dla słupów stożkowych klasa obciążenia konstrukcji "B", dla słupów rurowych typu SRN klasa obciążenia konstrukcji "A".
- Średnica ośmiokąta to średnica okręgu opisanego.
- Powierzchnie wiatrowe wyznaczono dla C<sub>x</sub>=1,0 i terenu kat. 2.

- Polygonal poles from 6 m high are made of steel type S355.
- Areas are provided for information purposes only.
- It is not recommended to install more than 4 pcs. of street luminaires / pole with a weight of a single luminaire 10 kg and a side area of 0.1 m<sup>2</sup>, while meeting the conditions contained in the table.
- The selected foundations are adjusted to the maximum load of the column / mast, with the installation of luminaires / floodlights with the parameters included in the table.
- For conical columns - the construction load class "B", for tubular columns type SRN - the load class "A".
- The diameter of the octagon is the diameter of the circumscribed circle.
- Wind surfaces were determined for C<sub>x</sub> = 1.0 and terrain cat. 2.

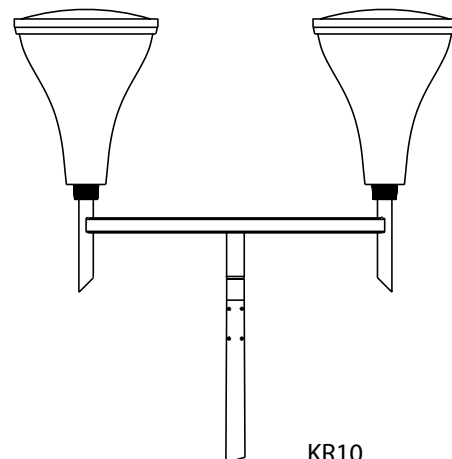




KR02



KR03



KR10

Przykład oznaczenia / Marking example

### KR02/2-60

średnica górna słupa top diameter of the pole
ilość ramion / number of arms
typ korony / crown type

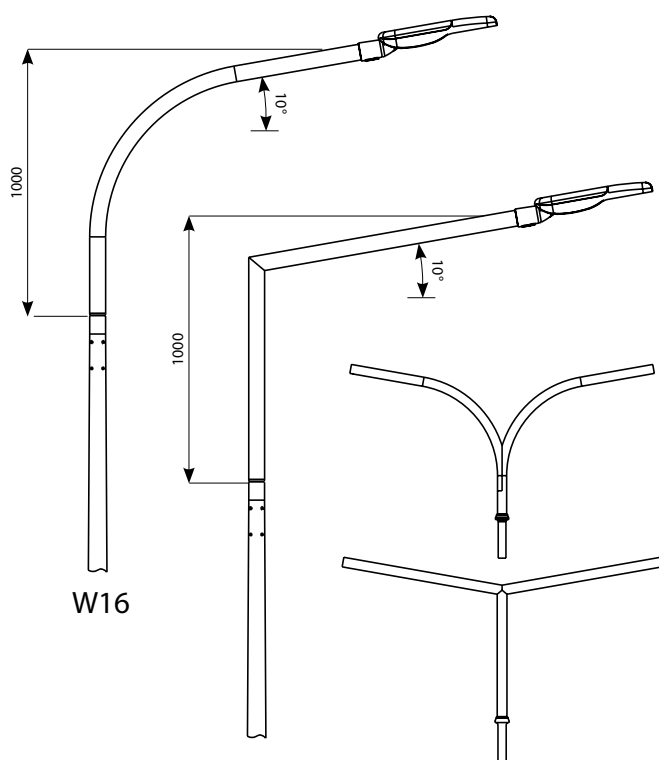
Można zastosować różne końcówki montażowe opraw.  
Various mounting fittings can be used.

Typ korony Crown type	Ilość ramion Number of arms			Słup Pole	Słup Pole
	1	2	3	Ø 60	Ø 76
KR02	✓	✓	✓	✓	✓
KR03	✓	✓	✓	✓	✓
KR07		✓		✓	✓
KR10		✓	✓	✓	✓

Parametry techniczne pokazanych opraw typu Netta oraz Buzz zawarte są w katalogu „Oprawy Oświetleniowe” firmy ELMONTER.

Specifications of shown luminaires Netta and Buzz are included in the Elmonter catalogue of “Lighting fixtures”.

## Brackets / Wyścięgniki



W16

W20

Wyścięgnik 2-ramienny  
Double arm bracket

Przykład oznaczenia / Marking example

### W20/1/2/1,5-60/10/180

kąt pomiędzy ramionami
średnica górna słupa / top diameter of the pole
wysięg wspornika / bracket length [m]
ilość ramion / number of arms
wysokość wyścięgnika / bracket height [m]
typ wyścięgnika / bracket type

Typ wyścięgnika Bracket type	Maksymalna ilość ramion Maximum number of arms		Wysięg Bracket length [m]		Wysokość Bracket height [m]		Ø 60
	Ø 60 / Ø 76 / Ø 89	Ø 89 Ø 103	0,5-2 m	0,2 m	1 m	2 m	
W16	1-4	4	✓		✓	✓	✓
W20	1-4	6	✓	✓	✓	✓	✓

Dobór należy skonsultować z firmą Elmonter.  
The selection should be consulted with company Elmonter.

Parametry techniczne pokazanych opraw typu Avatar zawarte są w katalogu „Oprawy Oświetleniowe” firmy ELMONTER.  
\*Sposób montażu wyścięgników podano na stronie 21.

Specifications of shown luminaires Avatar are included in the Elmonter catalogue of “Lighting fixtures”.  
\*The method of mounting the brackets is given on page 21.

# ASTRA LED IOT 840 AR1 IP66 II KL. PRZEWÓD 0,7M WTYK/GN SP10KV MULTIWATT (19-58W)

SZCZEGÓŁOWA KARTA PRODUKTU



## PARAMETRY TECHNICZNE

Stopień szczelności:	IP66
Odporność na uderzenia:	IK08
Moc znamionowa [W] - zakres:	19-58
Strumień świetlny oprawy [lm]*:	5600
Temperatura barwowa [K]:	4000
SDCM:	≤ 3
Wskaźnik oddawania barw (Ra):	>80
Klasa ochrony:	II
Klasa energetyczna:	C
Materiał korpusu oprawy:	PP+FG

## CHARAKTERYSTYKA

Lampa drogowa LED o wysokiej skuteczności świetlnej (do 153 lm/W) oraz energooszczędnym, zintegrowanym modułem LED. Samoczyszczący się korpus wykonany z polipropylenu (PP) z włóknem szklanym (FG), uchwyt z aluminium. W lampie zastosowano kierunkowe matryce soczewkowe (wykonane z poliwęglanu PC). Lampa charakteryzuje się wysokim stopniem szczelności IP66 oraz odpornością na udary mechaniczne IK08 (wandaloodporna). Zintegrowany, regulowany skokowo co 5 stopni uchwyt pozwala na regulację w zakresie: -5° do +15° (szczytowy, na słupie); -5° do +15° (boczny, na wysięgniku). Standardowo wyposażone w przewód H07RN-F o długości 0.7m wyposażonym w szybkozłącz IP66. Opcje: dowolny kolor RAL.

## ZASTOSOWANIE

Lampa drogowa do stosowania w otwartym terenie do oświetlenia: ulic, dróg lokalnych, ścieżek rowerowych, alejek, chodników, parkingów i placów.

# ASTRA LED IOT 840 AR1 IP66 II KL. PRZEWÓD 0,7M

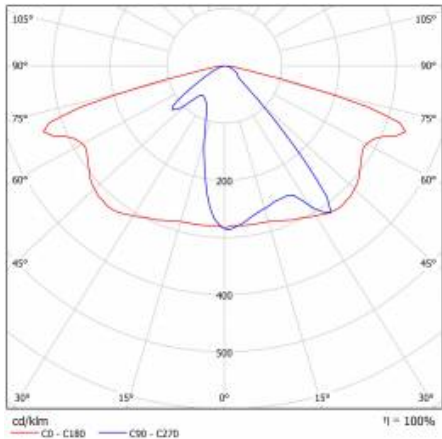
## WTYK/GN SP10KV MULTIWATT (19-58W)

SZCZEGÓŁOWA KARTA PRODUKTU

### TABELA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

Indeks:	624674	Wymiary montażowe [mm]:	63
EAN:	5905963663017	Odporność na uderzenia:	IK08
Źródło światła:	moduł LED	Stopień szczelności:	IP66
Moc znamionowa [W] - zakres:	19-58	Sposób montażu:	boczny, szczytowy
Znamionowe napięcie zasilania [V]:	220-240	Temperatura pracy [°C]:	od -20 do +35
Częstotliwość [Hz]:	50-60	Przewód - typ:	H07RN-F
Strumień świetlny oprawy [lm] - zakres:	2490-7600	Dodatkowe zabezpieczenie:	10kV
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]:	151	Liczba sztuk na palecie [szt]:	62
Klasa energetyczna:	C	Waga brutto oprawy [kg]:	1.900
Klasa ochrony:	II	Certyfikat CE:	<a href="#">158/2019</a>
Temperatura barwowa [K]:	4000	Gwarancja [lata]:	6
Wskaźnik oddawania barw (Ra):	>80	Kategoria typ:	uliczne i drogowe
SDCM:	≤ 3	Wersja:	aluminium
Współczynnik mocy:	0.96	Żywotność LED L70B50 [h]:	120000
Materiał klosza:	PC	Żywotność LED L80B20 [h]:	75000
Rodzaj klosza:	matryca soczewkowa	Żywotność LED L90B10 [h]:	34000
Kolor klosza:	transparentny	Klasa ETIM:	EC000062
Materiał korpusu oprawy:	PP+FG	Bezpieczeństwo fotobiologiczne:	grupa ryzyka 1 (niskie ryzyko)
Kolor korpusu oprawy:	popielaty	ULOR:	0%
Wymiary (W/S/G/Z) [mm]:	640/233/113		

### KRZYWA ŚWIATŁOŚCI



Data utworzenia karty: 28 czerwiec 2023

Producent zastrzega sobie prawo do zmian w toku udoskonalenia produktów oraz do zmian konstrukcyjnych lub modernizacji w prezentowanym produkcie. Oprawa spełnia warunki dyrektywy unijnej ROHS 2001/65/UE. Karta techniczna produktu nie jest ofertą handlową. \*Tolerancja parametru wynosi +/- 10%.

Ten produkt podlega zasadom recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego

Certyfikat CE - Nr:158/2019

LENA  
LIGHTING

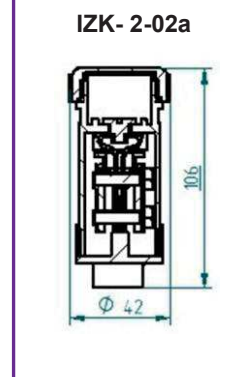
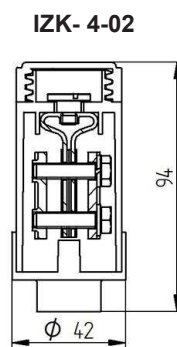
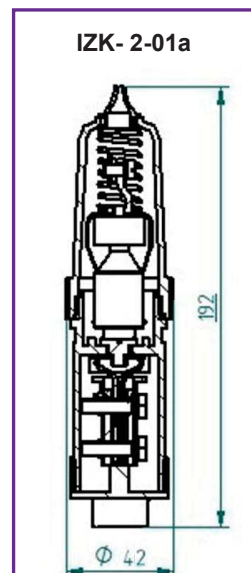
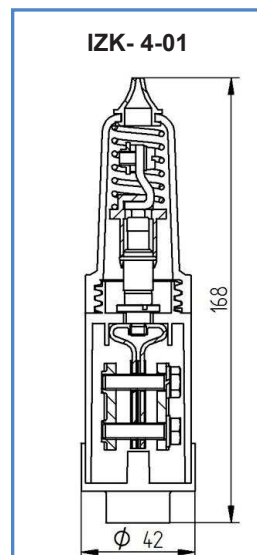
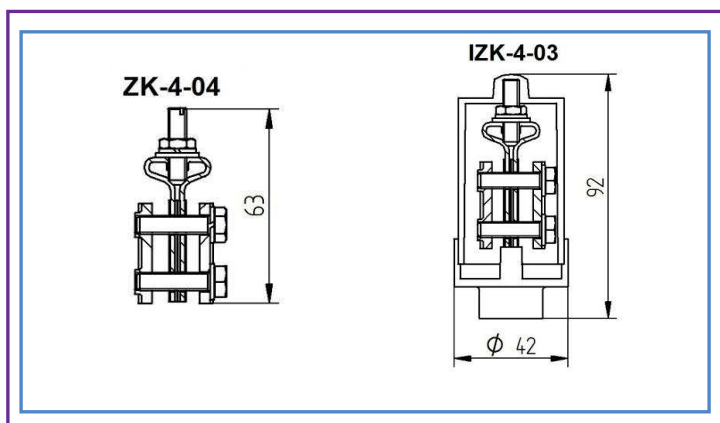
Lena Lighting S.A.  
ul. Kórnicka 52, 63-000 Środa Wielkopolska  
tel. +48 61 28 60 400 (Pn-Pt, 8-16), e-mail: kontakt@lenalighting.pl, www.lenalighting.pl



**SINTUR** spółka z o.o.  
**Zakład Pracy Chronionej**  
62-700 Turek, Szadów Pański 34  
www.sintur.com.pl, e-mail mark@sintur.com.pl  
tel. +48 63 289 20 24, fax +48 63 278 51 23

## **ZŁĄCZA KABLOWE DO SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH:**

- Izolacyjne złącze bezpiecznikowe  
IZK-4-01, IZK-2-01a
- Izolacyjne złącze fazowe  
IZK-4-02, IZK-2-02a
- Izolacyjne złącze zerowe  
IZK-4-03
- Złącze zerowe  
ZK-4-04



## **ZASTOSOWANIE**

Złącza kablowe przeznaczone są do instalowania we wnękach słupów oświetleniowych i podświetlanych znakach drogowych.





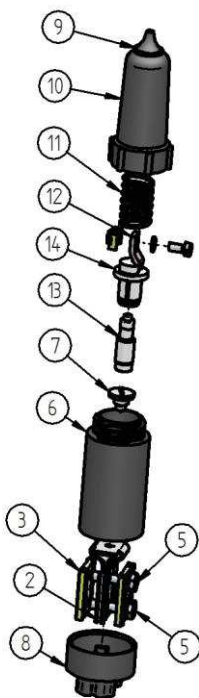
## DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	500 V
Znamionowy prąd przyłączeniowy	100 A
Dopuszczalny prąd wkładki topikowej	16 A
Przekrój żyły kabla sektorowego	16÷50mm <sup>2</sup> (*)
Ilość żył kabla	1÷4 szt.
Moment dokręcenia żył kabla	5,5 Nm
Max. przekrój żyły przewodu oprawy	4 mm <sup>2</sup>
Max. przekrój żyły przewodu zerowego	4 mm <sup>2</sup>
Stopień ochrony IP	54
Wkładka topikowa IZK 4-01 IZK-2-01a	D01 gL WTz E27

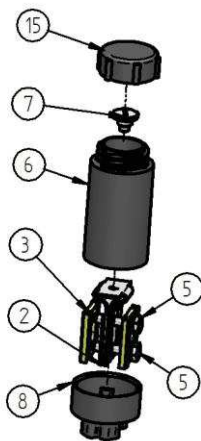
(\*) Dopuszcza się stosowanie mniejszego przekroju pod warunkiem zapewnienia dobrego styku między elementami przewodzącymi.

## Instrukcja montażu złącz IZK

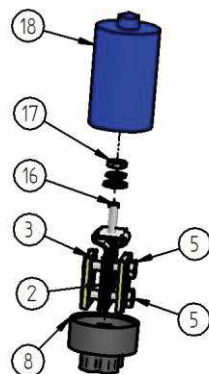
**IZK-4-01**



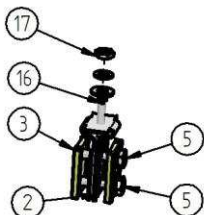
**IZK-4-02**



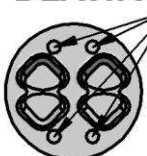
**IZK-4-03**



**ZK-4-03**



**DŁAWICA**



miejsce wprowadzenia przewodu  
zerowego lampy

### Instrukcja montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01:

1. Wyciągnąć kable z wnętrza słupowej.
2. Zdjąć izolację wierzchnią kabli tak aby można było swobodnie rozciąć izolowane żyły kabla.
3. Odizolować żyły na długości około 35 mm.
4. Nasunąć dławicę 8 na izolowane żyły.
5. Odkręcić obudowę 10.
6. Odkręcić śrubę stykową 7.
7. Zdjąć obudowę 6 z korpusu 2.
8. Poluzować korpus 2 i płytkę 3 za pomocą śrub 5.
9. Wsunąć odizolowaną część przewodów pomiędzy płytkę stalową 3 a ocynowany korpus mosiężny 2.
10. Dokręcić śruby 5 kluczem dynamometrycznym (moment 5 Nm).
11. Zmontowany korpus wsunąć w obudowę 6 i dokręcić śrubę stykową 7.
12. Na obudowę 6 nasunąć dławicę 8.
13. Przewód fazowy lampy przełożyć przez przelotkę 9 obudowę 10 i sprężynę 11.
14. Odizolowaną końcówkę przewodu zmontować z końcówką przewodu 12
15. Wsunąć bezpiecznik 13 do trzymaka 14.
16. Sprężynę 11, trzymak 14 z bezpiecznikiem 13 wsunąć w obudowę 10 i nakręcić na obudowę 6.

### Instrukcja montażu Izolacyjnego Złącza Fazowego IZK-4-02:

1. Wykonać czynności 1-4 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01
2. Odkręcić nakrętkę 15.
3. Wykonać czynności 6-12 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01
4. Na obudowę 6 nakręcić nakrętkę 15.

### Instrukcja montażu Izolacyjnego Złącza Zerowego IZK-4-03:

1. Wykonać czynności 1-4 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01.
2. Odkręcić obudowę 18.
3. Wykonać czynności 8-10 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01
4. Przełożyć przewód zerowy lampy przez otwór w dławicy 8 (patrz szkic obok).
5. Podłączyć przewód zerowy zasilający oprawę oświetleniową nakładając oczko przewodu na wkręt 16, nałożyć podkładki i dokręcić nakrętką 17.
6. Nakręcić obudowę 18 na wkręt 16 i nasunąć dławicę 8 na obudowę 18.

### Instrukcja montażu Złącza Zerowego ZK-4-04:

1. Wykonać czynności 1 i 2 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01.
2. Wykonać czynności 3 i 5 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Zerowego IZK-4-03.

Montaż należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bezpieczeństwa  
wymaganymi przy pracy na liniach energetycznych.





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-PKH-DR4-52X \*

Pan Walenty Adamczewski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0016/01  
adres zamieszkania ul. Jeziorna 14, 62-400 Słupca  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-28 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

\* 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.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Koninie

Nr. GP.7342/51/93

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.1;5 ust.1;7 i § 13 ust.1 pkt. 4 lit. d  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia  
20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budowni-  
-ctwie (Dz.U.Nr 8,poz.46 z późn.zm.)  
Stwierdza się, że :

Pan / Pani Walenty A D A M C Z E W S K I  
( imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk  
(tytuł naukowy-zawodowy)

urodzony (a) dnia 14 lutego 1960 r. w e W r z e ś n i

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej  
funkcji projektanta i kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej  
(rodzaj specjalności techn.-bud.)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje  
elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne,  
stacje i urządzenia elektryczne.

(specjalizacja zawodowa)

Pan / Pani Walenty A D A M C Z E W S K I

jest upoważniony (a) do:

1. sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje, elektryczne, napowietrzne i kablowe linie elektryczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne;
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za pośrednictwem Dyrektora Wydziału Gospodarki Przestrzennej Urzędu Wojewódzkiego w Koninie, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymuje:

Pan Walenty Adamczewski  
ul. Jeziorna 14  
62-400 Słupca



z up. WOJEWODY

*Marek Józefiak*  
Dyrektor Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej