

STAROSTA KONIŃSKI

projekt budowlany do zgłoszenia numer

WA.6743...1.88.2021....

z up. Starosty

Andrzej Pieklik

Naczelnik Wydziału

Architektury i Budownictwa

## PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

### BUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIETLANIA ZEWNĘTRZNEGO

**OBIEKT :** Budowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego  
w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów  
kat. obiektu XXVI

**ADRES :** Nowy Krzymów gm. Krzymów  
- dz. 156; 134; 135; 91  
obr. 0015 Nowy Krzymów  
jedn. ewid. 301006\_2 Krzymów

**INWESTOR :** OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.  
ul. Wrocławska 71A  
62-800 Kalisz

**BRANŻA :** Elektryczna.

maj 2021 r.

3.

## PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

### BUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIETLANIA ZEWNĘTRZNEGO

**OBIEKT :** Budowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego  
w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów  
kat. obiektu XXVI

**ADRES :** Nowy Krzymów gm. Krzymów  
- dz. 156; 134; 135; 91  
obr. 0015 Nowy Krzymów  
jedn. ewid. 301006\_2 Krzymów

**INWESTOR :** OŚWIETLЕНИЕ ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.  
ul. Wrocławska 71A  
62-800 Kalisz

**BRANŻA :** Elektryczna.

**PROJEKTANT :** mgr inż. Andrzej Adamski  
*spec. inst.-inż.*

**ANDRZEJ ADAM**  
mgr inż. elektryczna  
upr. do projektowania, nadzorowania oraz  
ekspertyz technicznych  
Nr ewid. 1741/94/L

**SPRAWDZIŁ :** tech. Marek Balcerek  
*spec. inst.-inż.*

Marek Balcerek  
upr. 715/89/Lo 1267/89/Lo  
w/18/88/Lo  
w zakr instal.-inżynieryjnej

maj 2021 r.

## TECZKA ZAWIERA

1.	Strona tytułowa.	str. 1-1a.
2.	Spis zawartości teczki.	str. 2.
3.	Dokumenty :	
1.	Pismo Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 17/III/2021 z dnia 22.03.2021 r. dotyczące warunków technicznych wykonania projektu budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów.	str. 3.
2.	Zgoda Energa-Operator S.A. z dnia 01.04.2021 r. na montaż urządzeń oświetlenia ulicznego na stanowisku nr II/6 w m. Nowy Krzymów.	str. 4.
3.	Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz koncepcji projektu budowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów z dnia 10.06.2021 r.	str. 5.
4.	Decyzja Wójta Gminy Krzymów nr RG.7230.1.12.2021 z dnia 28.06.2021 r. zezwalająca na lokalizację linii kablowej latarniami wraz z latarniami w pasie drogowym w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów.	str. 6-7.
5.	Odpis protokołu z narady koordynacyjnej nr 14/2021 z dnia 14.07.2021 r.	str. 8-11.
6.	Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz projektu budowlano-wykonawczego budowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w miejscowości Nowy Krzymów gm. Krzymów z dnia 28.07.2021 r.	str. 12.
7.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane.	str. 13.
8.	Zaświadczenia z WOIB.	str. 14-15.
9.	Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego.	str. 16-17.
4.	Opis do projektu zagospodarowania terenu.	str. 18-20.
5.	Opis techniczny.	str. 21-27.
6.	Obliczenia techniczne.	str. 28-33.
7.	Informacje do opracowania planu BIOZ.	str. 34-37.
8.	Rysunki techniczne :	
1.	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kablowej linii oświetleniowej.	- rys. nr 1.
2.	Schemat zasilania kablowej linii oświetleniowej.	- rys. nr 2.
3.	Przekrój rowu kablowego.	- rys. nr 3.
4.	Zbliżenia i skrzyżowania linii kablowej oświetleniowej z podziemną infrastrukturą techniczną.	- rys. nr 4.
5.	Dane katalogowe słupa oświetleniowego CN 8/3/60W.	

**Warunki techniczne**

dot. wykonania projektu budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV  
w zakresie oświetlenia zewnętrznego

1. Adres inwestycji:  
gmina: Krzymów  
miejscowość: Nowy Krzymów  
nazwa ulicy: brak
2. Rodzaj projektowanej linii: kablowa.
  - a) typ przewodu/kabla zasilającego: kabel typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż 4x25mm<sup>2</sup>.
  - b) dodatkowe parametry linii zasilającej: brak.
  - c) w przypadku linii kablowej na projektowanych kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
3. Orientacyjna długość projektowanej linii kablowej 700 m, linii napowietrznej wydzielonej 0 m, linii napowietrznej wspólnej 0 m.
4. Nr stacji zasilającej: 50409, nr istniejącego PZ 005733
5. Miejsce zasilania: istniejący słup nr II/6.
6. Rodzaj zasilania: jednofazowe
7. Parametry szafy oświetleniowej:
  - a) istniejąca szafa,
  - b) rodzaj projektowanej szafy: nie dotyczy,
  - c) materiał obudowy: nie dotyczy,
  - d) barwa obudowy: nie dotyczy
  - e) minimalny stopień szczelności: IP nie dotyczy
  - f) minimalna odporność na udary: IK nie dotyczy
  - g) miejsce montażu: nie dotyczy,
  - h) rodzaj sterowania: nie dotyczy,
  - i) rodzaj zabezpieczenia przedlicznikowego: nie dotyczy,
  - j) rodzaj zabezpieczeń obwodowych: nie dotyczy,
  - k) ilość obwodów szafy oświetleniowej: nie dotyczy,
  - l) w przypadku projektowanej szafy, winna ona posiadać możliwość zamontowania zamka/wkładki w systemie Master-Key,
  - m) istniejącą szafę oświetleniową w razie potrzeby dostosować do zmiany mocy zainstalowanej.
8. Parametry projektowanych słupów:
  - a) materiał: stal ocynkowana,
  - b) wysokość montażu oprawy w metrach: 8,
  - c) sposób montażu w gruncie: do wkopania,
  - d) kolor: nie dotyczy
  - e) inne parametry: brak
  - f) typ słupa: CN 8/3/60/W Elmonter lub równoważny
  - g) w przypadku projektowanych słupów, kable w słupach należy łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.

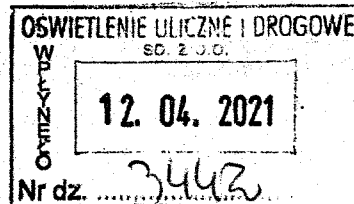
Prezes Zarządu: Maciej Witczak

Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 91496.000 zł NIP: 618-16-07-268

Konta bankowe Santander Bank Polska SA: 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001, Bank Pekao SA I O./Kalisz: 74124029461111000028733740

- h) projektowane słupy należy oznakować aluminiowymi, żółtymi tabliczkami z tłoczonymi, czarnymi napisami firmy Multi-tab. Treść tabliczek ustalić z Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. Tabliczki należy zamontować na słupach od strony drogi na wysokości od 2 do 2,5m taśmą stalową, nierdzewną.
9. Parametry wysięgników dla linii napowietrznej:
- a) materiał: nie dotyczy
  - b) inne: nie dotyczy,
  - c) w przypadku linii napowietrznej wysięgniki montować w taki sposób aby oprawy znajdowały się nad przewodami linii nn.
10. Parametry opraw:
- a) rodzaj źródła światła: LED, temperatura barwowa 4000 K,
  - b) stopień ochrony przeciwporażeniowej: II,
  - c) klasa szczelności dla całej oprawy: IP 66,
  - d) materiał: aluminium,
  - e) typ oprawy: UniStreet Gen2,
  - f) system zarządzania: City Touch z abonamentem na 10 lat,
  - g) inne uwagi: brak.
11. Parametry przewodów zasilających oprawy w słupach/wysięgnikach: YDY 2x2,5mm<sup>2</sup> 450/700V.
12. Rodzaj zabezpieczeń bezpiecznikowych dla opraw: izolowane złącza kablowe IZK z wkładkami D01.
13. Ochrona przeciwprzepięciowa: dla linii napowietrznej ograniczniki przepięć o napięciu pracy trwałej 0,28kV i znamionowym prądzie wyładowczym 5kA.
14. Układ zasilania: TN-C.
15. Do obliczeń fotometrycznych należy przyjąć klasą oświetleniową dla drogi: M5, dla chodników: nie dotyczy oraz współczynnik konserwacji równy: 0,8.
16. W przypadku projektowania urządzeń oświetleniowych na konstrukcjach wsporczych (słupach) będących własnością ENERGA-OPERATOR SA, dokumentację należy bezwzględnie uzgodnić z właściwym terytorialnie Rejonowym Zakładem Dystrybucji.
17. Projektowane linie oświetleniowe, kablowe lub napowietrzne, wydzielone w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.
18. Należy stosować wyłącznie urządzenia i materiały dopuszczone do stosowania na terenie kraju.
19. Demontaże: brak.
20. Pozostałe uwagi: brak
21. Dla linii kablowych oraz linii napowietrznych, wydzielonych dokumentacja projektowa podlega następującym sprawdzeniom przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu:
- a) wstępnemu, gdzie do uzgodnienia na początku prac projektowych należy przedłożyć:
    - w wersji papierowej w 1 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z lokalizacją latarni, wykaz właścicieli działek objętych inwestycją,
    - w wersji elektronicznej: plik w formacie EVO wykonanych obliczeń oświetleniowych,
  - b) końcowemu, gdzie do uzgodnienia przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia wykonania robót budowlanych, należy przedłożyć w wersji papierowej 2 egz. kompletnego w rozumieniu Prawa Budowlanego projektu budowlano-wykonawczego oraz kosztorys inwestorski.
22. Dla linii napowietrznych, wspólnych dokumentacja projektowa podlega sprawdzeniu przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu w zakresie:
- dokumentów określonych w piśmie nr nie dotyczy,
  - opisu technicznego, zawierającego obliczenia elektryczne,
  - planu sytuacyjnego zawierającego cały obiekt zasilany z danego PZ,
  - schematu jednokreskowego,
  - obliczeń fotometrycznych.
23. Załączniki: plan sytuacyjny.

Zastępca Dyrektora  
ds. Technicznych  
*Jacek Witczak*



**OŚWIETLENIE ULICZNE  
i DROGOWE Sp. Zo.o.  
Ul. Wrocławska 71 A  
62- 800 Kalisz**

Konin, 01 kwietnia 2021 roku

Znak: EOP-45MMD-000254-2021/DG

Dot. Uzgodnienie montażu urządzeń oświetlenia ulicznego w miejscowości Nowy Krzymów, Paprotnia,  
Piersk gm. Krzymów.

W odpowiedzi na pismo z dnia 16.03.2021 roku nr TT/T III / RW / 546 / 2021 (data wpływu: 22.03.2021 r.) w sprawie uzgodnienia montażu urządzeń zgodnie z załączonym schematem:

- montaż kabla YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup> w rurze osłonowej z linii napowietrznej na doziemną st. nr II/6 w miejscowości Nowy Krzymów, stacja transformatorowa nr 50409,
- montaż przewodu AsXSn 4x25 mm<sup>2</sup> od stacji do st. nr III/3, oprawy oświetleniowej st. nr III/2 oraz przewodu AsXSn 4x25 mm<sup>2</sup> od st. IV/2 do st. nr IV/2/4 i oprawy oświetleniowej st. nr IV/2/4 w miejscowości Paprotnia, stacja transformatorowa nr 50405,
- montaż kabla YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup> w rurze osłonowej z linii napowietrznej na doziemną st. nr I/8 w miejscowości Piersk, stacja transformatorowa nr 50412,

informujemy, że wyrażamy zgodę pod warunkiem zachowania przez Inwestora postanowień zamieszczonych w Umowie Najmu nr KJ007188/2019 z dnia 06.12.2019 roku.

Informujemy również, że podczas wykonywania montażu należy postępować zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w ENERGA – OPERATOR SA oraz, że przedmiotowa zgoda nie jest równoznaczna z wydaniem Warunków Przyłączenia.

Z poważaniem

k/o: 4MMD

Dyrektor  
Rejonu Dystrybucji w Koninie  
*[Signature]*  
Piotr Grabia

TT/T III/RW/ 1434 /2021

Kalisz, 2021-06-10

**BUDMAR s.c.**  
**Mariola Adamska Andrzej Adamski**  
**ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8**  
**64-100 Leszno**

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w odpowiedzi na otrzymaną korespondencję w sprawie wstępnego uzgodnienia dokumentacji projektowej dotyczącej budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Nowy Krzymów, gm. Krzymów uzgadnia przedmiotowy projekt bez uwag zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi WTS 17/III/2021 z dnia 22-03-2021.

Zastępca Dyrektora  
ds. technicznych  
*Jacek Witczak*

Sprawę prowadzi:

Rafał Wręczycki, tel.: 62 5985279, kom. 533350624, e-mail: [rwreczycki@ouid.pl](mailto:rwreczycki@ouid.pl)

**Do wiadomości:**

T III aa (5283/2021)

Prezes Zarządu: Maciej Witczak  
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 91.496.000 zł NIP: 618-16-07-268  
Konta bankowe Santander Bank Polska SA: 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001, Bank Pekao SA I O/Kalisz 7412402946111000028733740

  
**OŚWIETLENIE**  
**ULICZNE I DROGOWE SP. Z O.O.**  
ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz

Tel.: 62 598 52 70  
Fax: 62 598 52 74  
E-mail: [zarzad@ouid.pl](mailto:zarzad@ouid.pl)

[www.oswietlenie.kalisz.pl](http://www.oswietlenie.kalisz.pl)

Krzymów, dnia 28 czerwca 2021 r.

RG.7230.1.12.2021

## DECYZJA

Na podstawie art. 22 ust. 2 i art. 39 ust 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 470 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2021 r. poz. 735 ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Pana Andrzeja Adamskiego reprezentującego firmę BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski z siedzibą w m. Leszno ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8 64-100 Leszno działając z pełnomocnictwa Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. ul. Wrocławska 71A 62-800 Kalisz, z dnia 14.06.2021 r.

## ORZEKAM

- I. Zezwolić na lokalizację linii kablowej wraz z latarniami oświetlenia ulicznego, w pasie drogowym drogi gminnej dz. 135 i 156 obręb geodezyjny Nowy Krzymów oraz na dz. 134 obręb geodezyjnym Nowy Krzymów, gmina Krzymów.
- II. Prace należy prowadzić z zachowaniem następujących warunków:
  1. Prace należy prowadzić w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ruchu drogowego.
  2. Miejsce prowadzenia prac należy oznakować i odpowiednio zabezpieczyć.
  3. Prace należy wykonać zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym.
  4. Po ułożeniu kabla wzdłuż drogi, grunt należy zagęścić, a pobocze umocnić.
  5. Koszt budowy i przebudowy nawierzchni i urządzeń drogowych znajdujących się w pasie drogowym ponosi inwestor.
  6. W przypadku przejścia przyłącza kablowego przez jezdnię drogi gminnej należy wykonać metodą przecisku w rurze ochronnej.
  7. Po zakończeniu prac należy przywrócić teren pasa drogowego do stanu pierwotnego.
- III. Niniejsza decyzja jest równoznaczna z wyrażeniem zgody na dysponowanie nieruchomościami objętych inwestycją na cele budowlane

## UZASADNIENIE

Pan Andrzej Adamski reprezentujący firmę BUDMAR Mariola Adamska, Andrzej Adamski ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8 64-100 Leszno działając z pełnomocnictwa Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. ul. Wrocławska 71A 62-800 Kalisz, wnioskiem z dnia 14.06.2021 r. (data wpływu), zwrócił się o uzgodnienie lokalizacji linii kablowej wraz z latarniami oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej dz. 135 i 156 oraz na dz. 134 obręb geodezyjny Nowy Krzymów, gmina Krzymów.

Zgodnie z art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. (Dz. U. z 2020 poz. 470 ze zm.) w szczególnie uzasadnionych przypadkach lokalizowanie w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego oraz reklam, może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi, wydawanym w drodze decyzji



administracyjnej - zezwolenie nie jest wymagane w przypadku zawarcia umowy, o której mowa w ust. 7 lub w art. 22 ust. 2, 2a lub 2c.

Zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r. poz. 735 ze zm.) organ administracji publicznej załatwia sprawę przez wydanie decyzji, chyba że przepisy kodeksu stanowią inaczej. Decyzje rozstrzygają sprawę co do jej istoty w całości lub w części albo w inny sposób kończą sprawę w danej instancji.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji decyzji.

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Koninie za pośrednictwem Wójta Gminy Krzymów w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2021 r. poz. 735 ze zm.) w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Powyższe oznacza, iż decyzja podlega natychmiastowemu wykonaniu oraz brak jest możliwości złożenia odwołania do organu wyższego stopnia i zaskarżenia decyzji do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego.

Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania.

Zgodnie z art. 39 ust 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 470 ze zm.) inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych jest zobowiązany do:

1. Uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenie budowy albo wykonania robót budowlanych.
2. Uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego obiektu lub urządzenia o którym mowa w ust. 3
3. Uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia.

Z up. WÓJTA

Roman Gęziak  
ZASTĘPCA WÓJTY



Otrzymują:

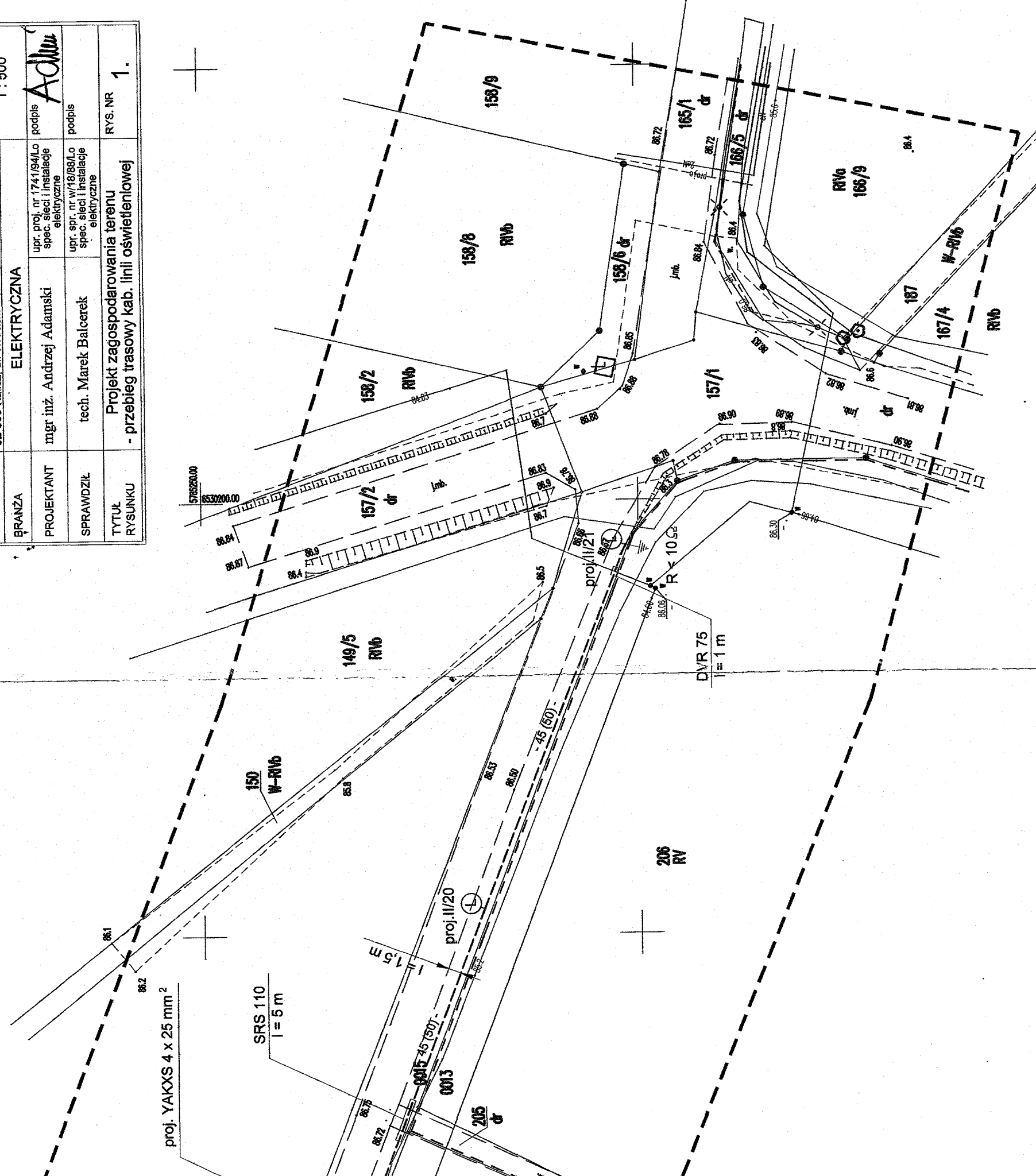
1. Pan Andrzej Adamski BUDMAR s.c., Mariola Adamska, Andrzej Adamski  
ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8 64-100 Leszno  
pełnomocnik Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o.
2. a/a

Zwolnienie z opłaty skarbowej na podstawie załącznika część III pkt 44 ppkt 2 zwolnienia pkt 8 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2019 r. poz. 1000 ze zm.)

Załącznik do decyzji

UZGADNIAM  
dnia 28.06.2022 r.  
podpis: [signature]

<b>BUDMAR s.c.</b> Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Ostroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20			
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
<b>OBIEKT</b>	<b>BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO</b>		
<b>ADRES</b>	Nowy Krzymów gm. Krzymów	<b>DATA</b>	05.2021
<b>INWESTOR</b>	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wroclawska 71A		
<b>BRANŻA</b>	ELEKTRYCZNA		
<b>PROJEKTANT</b>	mgr inż. Andrzej Adamski	<b>podpis</b>	
<b>SPRAWDZIŁ</b>	tech. Marek Balcerek	<b>podpis</b>	
<b>TYTUŁ RYSUNKU</b>	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		<b>RYS. NR</b> 1.



STAROSTA KONIŃSKI

Konin, 2021-07-14

**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR 14/2021**

przeprowadzonej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie za pomocą środków komunikacji elektronicznej  
zakończonych w dniu **2021-07-14**, dotyczący sprawy **MN.405.296.2021**

Podstawa prawna wydania odpisu:

Art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ust 1 i 7 ustawy z dnia 17 maja 1989r., Prawo geodezyjne i kartograficzne  
(Jednolity tekst - Dz.U. 2020 poz. 2052)

Przedmiot uzgodnienia : **Oświetlenie uliczne**

Zlokalizowanego : **gm. Krzymów; obr. ewid. Nowy Krzymów dz. ewid. nr 156, 134, 135, 91**

Zlecniodawca **BUDMAR s.c.**  
**Mariola Adamska, Andrzej Adamski**

Przewodniczący narady koordynacyjnej: **Dyrektor P.O.D.G.i K. w Koninie – Zofia Maślak**

Data wpływu wniosku: **2021-07-05**

wasz znak:

Stanowiska uczestników narady :

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

Lista zawiadomionych branż o naradzie koordynacyjnej:

ENERGA-OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji w Koninie; ENERGA-OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji w Słupcy; ENERGA-OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji w Kole; Zakład Usług Wodnych Sp. z o.o. w Koninie; Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu; ORANGE Polska S.A.; Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A. Wysogotowo; INEA S.A. Wysogotowo; Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.; Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe w Poznaniu; PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A. w Kleczewie; Zarząd Dróg Powiatowych w Koninie; Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Kleczewie; Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Kazimierzu Biskupim; Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wierzbinku; Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Sompolnie; Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Kramsku; Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Rychwale; Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Ślesinie; Gmina Golina; Gmina Grodziec; Gmina Kazimierz Biskupi; Gmina Kleczew; Gmina Kramsk; Gmina Krzymów; Gmina Rychwał; Gmina Rzgów; Gmina Skulsk; Gmina Sompolno; Gmina Stare Miasto; Gmina Ślesin; Gmina Wierzbinek; Gmina Wilczyn;

Lista obecności oraz stanowiska uczestników narady zostały przedstawione w załączniku do protokołu z narady koordynacyjnej.

Protokolant: Piotr Rolski

Z UP. STAROSTY  
*Zofia Maślak*  
DYREKTOR  
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie  
Podpis przewodniczącego  
narady koordynacyjnej

Znak sprawy: MN.405.296.2021

**ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU**

narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
w Koninie zakończonej w dniu **2021-07-14**

Wnioskodawca: BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski

Inwestor: Oświetleni Uliczne i Drogowe Sp. z o.o.

Lokalizacja: gm. Krzymów; obr. ewid. Nowy Krzymów dz. ewid. nr 156, 134, 135, 91

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Przewodniczący narady: Dyrektor P.O.D.G.i K. w Koninie - Zofia Maślak

Opis przedmiotu narady:

1 Oświetlenie uliczne

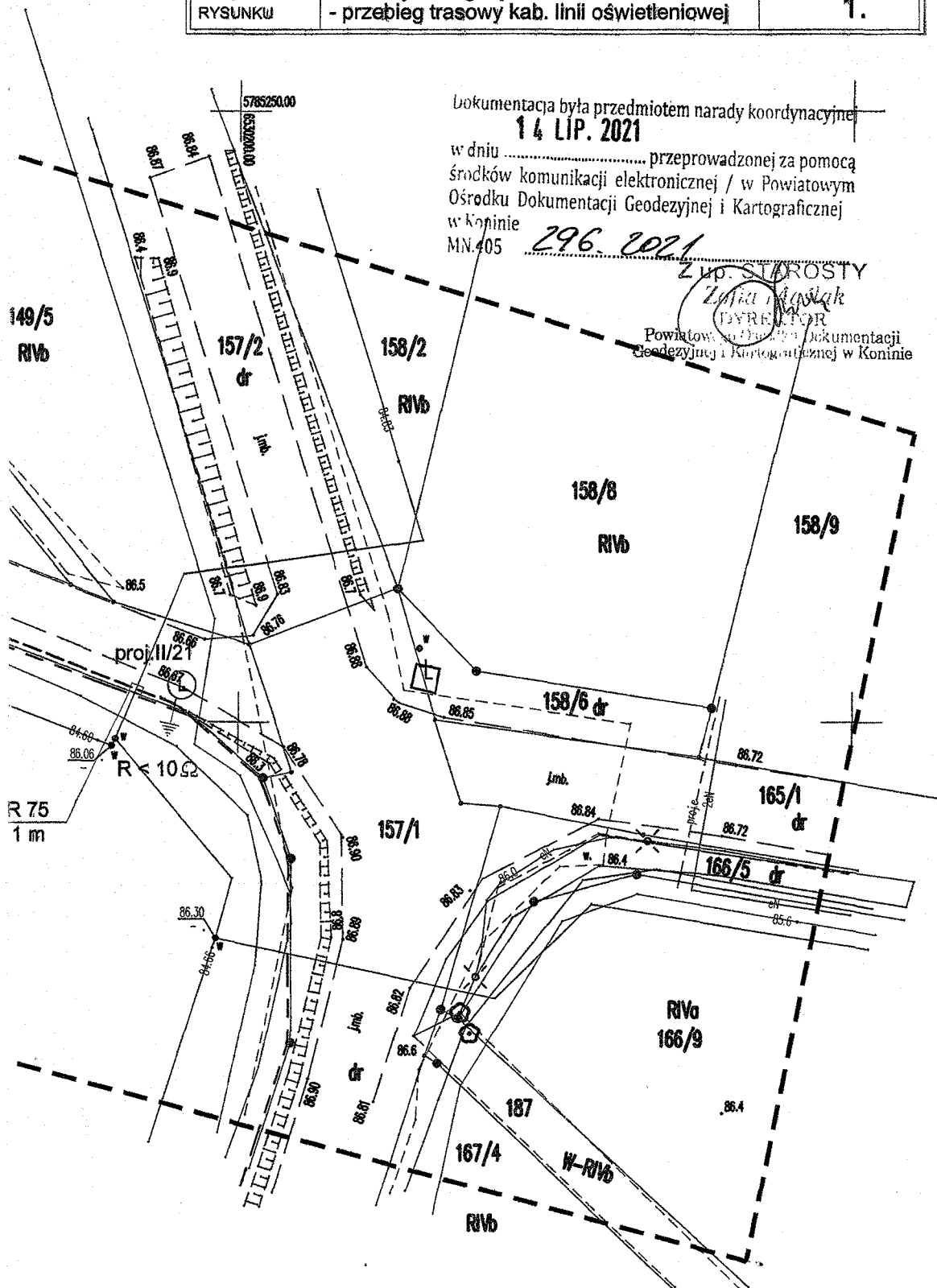
Uwaga: Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie koordynacyjnej wyłącznie  
za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu	Henryk Wrąbel ENERGA  2021-07-13 09:02:22	<p>1. Na trasie projektowanego obiektu znajdują się kable elektroenergetyczne niskiego napięcia. Skrzyżowania i zbliżenia z tymi urządzeniami należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie normatywnych odległości;</p> <p>2. Lokalizację podziemnych urządzeń elektroenergetycznych należy potwierdzić w terenie za pomocą próbnych przekopów;</p> <p>3. Prace ziemne w miejscu skrzyżowań i zbliżeń należy wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego;</p> <p>4. Wykonanie skrzyżowań z podziemnymi urządzeniami elektroenergetycznymi należy zgłosić przed zasypaniem do odbioru w Rejonie Dystrybucji w Koninie;</p> <p>5. Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy się zgłosić do ENERGA-OPERATOR SA Rejon Dystrybucji w Koninie w celu uaktualnienia uzgodnienia;</p> <p>6. Po natrafieniu w trakcie prac ziemnych na urządzenia elektroenergetyczne nie naniesione na planie, należy je zabezpieczyć i powiadomić Rejon Dystrybucji w Koninie;</p> <p>7. Prowadzenie prac bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi należy wykonywać zgodnie z przepisami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.) oraz w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.</p>

			<p>U. nr 169 poz. 1650 z 2003 r.).</p> <p>8. Nie należy naruszać istniejących elementów sieci elektroenergetycznej m.in. słupów, kabli, złącz, przepustów, uziemień itp.</p> <p>9. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Koninie w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca;</p>
2	ZAKŁAD USŁUG WODNYCH Spółka z o.o. Oddział Terenowy Konin	<p>Aleksandra Bońkowska</p> <p>2021-07-13 09:31:19</p>	<p>Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi oraz projektowanymi sieciami uzbrojenia terenu rozwiązać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń istniejącej sieci uzbrojenia terenu z projektowanymi, prace ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykonawca prac winien w terminie co najmniej 7 dni przed planowanym rozpoczęciem robót zgłosić ten fakt do branży, której dotyczy ta sieć. Rozwiązanie kolizji z urządzeniami podziemnymi należy przed zasypaniem zgłosić pisemnie do branż, których dotyczy kolizja w celu sprawdzenia i odbioru. Wszelkiego rodzaju uszkodzenia urządzeń podziemnych zostaną naprawione na koszt wykonawcy robót.</p>
3	PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A. Dział Mierniczo-Geologiczny - TMG	<p>Bernarda Skoczni-Siernikowska</p> <p>2021-07-09 09:29:47</p>	brak uwag
4	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.	<p>Anna Korytkowska</p> <p>2021-07-11 13:49:46</p>	brak uwag
5	Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe	<p>Marek Kuberka</p> <p>2021-07-12 11:41:08</p>	brak uwag

Z UP. STAROSTY  
*Zofia Włask*  
 DYREKTOR  
 Powiatowego Ośrodka Dokumentacji  
 Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie

BUDMAR s.c. Mariola Adamaska, Andrzej Adamski		Łesznó, ul. Jana Ostroroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Nowy Krzymów gm. Krzymów	DATA	05.2021
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	SKALA 1 : 500	podpis <i>Adm</i>
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		RYS. NR 1.



1480 x 841

TT/T III/RW/ 185 /2021

Kalisz, 2021-07-28

**Budmar s.c.**  
**Mariola Adamska Andrzej Adamski**  
**ul. Jana Ostroroga 69 lok.8**  
**64-100 Leszno**

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w odpowiedzi na otrzymaną dokumentację dnia 23.07.2021 w sprawie uzgodnienia końcowego projektu budowlano - wykonawczego budowy sieci elektroenergetycznej o napięciu do 1kV z zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Nowy Krzymów, gmina Krzymów" informuje, że uzgadnia przedmiotowy projekt bez uwag zgodnie z wcześniej wydanymi warunkami technicznymi WTS 17/III/2020 z dnia 22.03.2021 r.

Zastępca Dyrektora  
ds. Technicznych

*Jacek Witczak*

Sprawę prowadzi:

Rafał Wręczycki, tel.: 62 5985279, kom. 533350624, e-mail: [rwreczycki@ouid.pl](mailto:rwreczycki@ouid.pl)

**Do wiadomości:**

T III aa (6819/2021)

Prezes Zarządu: Maciej Witczak  
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 91.496.000 zł NIP: 618-16-07-268  
Konta bankowe Santander Bank Polska SA: 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001, Bank Pekao SA I O/Kalisz 74124029461111000028733740

**OŚWIETLENIE**  
**ULICZNE I DROGOWE SP. Z O.O.**  
ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz

Tel.: 62 598 52 70  
E-mail: [zarzad@ouid.pl](mailto:zarzad@ouid.pl)

[www.oswietlenie.kalisz.pl](http://www.oswietlenie.kalisz.pl)

maj 2021 r.

**BUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO**

**OBIEKT:** Budowa sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów

**ADRES:** Nowy Krzymów gm. Krzymów  
- dz. 156; 134; 135; 91  
obr. 0015 Nowy Krzymów  
jedn. ewid. 301006\_2 Krzymów

**INWESTOR:** OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.  
ul. Wrocławska 71A  
62-800 Kalisz

**OŚWIADCZENIE***/wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane/*

Ja niżej podpisany oświadczam, iż sporządziłem projekt budowlano-wykonawczy branży elektrycznej pn.:

**Projekt budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w miejscowości Krzymów gm. Krzymów**

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Adamski  
projektant  
spec. inst.-inż.  
w zakr. sieci i inst. elektr.

**ANDRZEJ ADAMSKI**  
mgr inż. elektryk  
upr. do projektowania, kierowania,  
nadzorowania oraz przeprowadzania  
ekspertyz technicznych  
Nr ewid. 1741/94/Lo

Ja niżej podpisany oświadczam, iż sprawdziłem projekt budowlano-wykonawczy branży elektrycznej pn.:

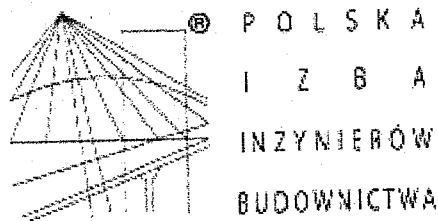
**Projekt budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w miejscowości Krzymów gm. Krzymów**

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

tech. Marek Balcerek  
sprawdzający  
spec. inst.-inż.  
w zakr. sieci i inst. elektr.

Marek Balcerek  
upr. 715/85/Lo 1267/89/Lo  
w/18/89/Lo  
w zakr. instal.-inżynierskiej





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-AQU-LUM-6LG \*

Pan Andrzej Adamski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5969/02

adres zamieszkania ul. Jagiełły 36/5, 64-100 Leszno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

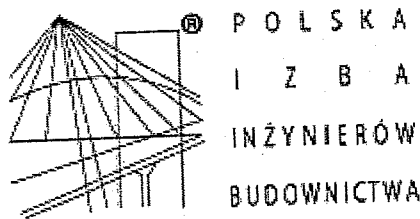
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-03 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.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-RKS-EB1-VJL \*

Pan Marek Tadeusz Balcerek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0024/08  
adres zamieszkania ul. Wolności 30, 64-100 Leszno  
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 2020-12-30 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.

Leszno, dnia 30 grudnia 1994 r.

Nr ewid. 1741/94/Lo

RECYZJA 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 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8 poz.46 ze zmianami Dz.U.Nr 42 poz.334 z 1988r. i Dz.U.Nr 69 poz.299 z 1991 r./ stwierdza się, że Pan

ANDRZEJ A D A M S K I

magister inżynier elektryk

ur.dnia 31.03.1964r. w Kościanie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie  
instalacji elektrycznych.

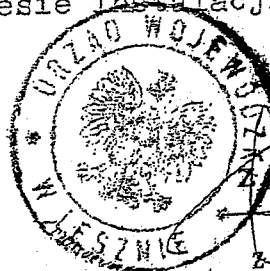
Pan ANDRZEJ ADAMSKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót;  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych  
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu  
technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

- 1/ Andrzej Adamski  
Wł. Jagiełły 39/2  
64-100 Leszno

2/ a/a



ZAP. WOJEWODY

Jerzy Bolanowski  
Z-ca Dyrektora Wydziału

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Lesznie  
WYDZIAŁ

Planowania i przestrzennego  
Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego  
(pieczęć)

Leszno, dnia 09.05.1988

Nr ewid. W/18/88/Lo

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

Na podstawie § 3 i § 13 ust. 1 pkt lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,

Obywatel (ka) MAREK BALCEREK

(imię i nazwisko)

technik elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 20 lipca 1947 r. w Lesznie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

sprawdzającego rozwiązania projektowe

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych, zgodnie z uprawnieniami budowlanymi Nr ewid. 715/85/Lo z dnia 07 czerwca 1985r.

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-KW-W-76 WDA zam. 218-K1 50.000 plm. 71g

Obywatel (ka) MAREK BALCEREK jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

- sprawdzania prawidłowości rozwiązań projektowych instalacji elektrycznych.

OSTWÓDOWA ALIANTOOWA ST. BRONIA O ALYDRA

stwierdzenia w sprawie (nazwa) doposażenia stanowiska ob

Otrzymuje:

ul. Wolności 30  
64-100 Leszno

2/ a/a



MC/MC



(podpis i pieczęć)

# OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

*do projektu budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego  
w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów*

## 1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowlano-wykonawczy dotyczący budowy kablowej linii oświetlenia zewnętrznego (drogowego) na terenie przeznaczonym do realizacji inwestycji związanej z oświetleniem drogi w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów – dz. 156; 134; 135; 91 obr. 0015 Nowy Krzymów pow. koniński woj. wielkopolskie.

## 2. Stan istniejący zagospodarowania terenu.

W chwili obecnej teren przeznaczony do realizacji inwestycji pn. "Budowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów" jest uzbrojony w podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną.

Droga gminna wzdłuż której projektowane jest oświetlenie drogowe jest utwardzona nawierzchnią wykonaną z masy bitumicznej.

W rejonie objętym opracowaniem, przy istniejącej drodze usytuowana jest napowietrzna, słupowa stacja transformatorowa SN/nn nr 50409 należąca do Energetyki zawodowej Energa-Operator S. A.

Z istniejącej słupowej stacji transformatorowej SN/nn zasilana jest zainstalowana na stacji część instalacji dla potrzeb oświetlenia drogowego.

Przy istniejącej drodze objętej opracowaniem występują tereny zabudowy zagrodowej, tereny niezabudowane oraz tereny gdzie prowadzone są uprawy rolne.

Wzdłuż drogi objętej opracowaniem przebiegają inne sieci infrastruktury technicznej. Sukcesywnie rozbudowywana jest infrastruktura techniczna.

Droga na odcinku objętym opracowaniem pozbawiona jest oświetlenia drogowego.

## 3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Przedmiotem zagospodarowania terenu objęte są elektroenergetyczne urządzenia i linia kablowa oświetlenia drogowego wraz z latarniami należące do Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. Kalisz występujące na terenie tego zadania inwestycyjnego przeznaczone do oświetlenia drogi w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów.

Na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowej kablowej linii oświetleniowej nn – wychodzącej z istniejącej latarni oświetleniowej - która zasilą nowe latarnie drogowe usytuowane przy istniejącej drodze. Inwestycja zlokalizowana jest na dz. 156; 134; 135; 91. Działki nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania, dlatego też wydana zostanie decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego dla przedmiotowej inwestycji.

Linie kablową oświetlenia drogowego lokalizować zgodnie ze wskazanymi odległościami od istniejących granic i od istniejącej podziemnej i naziemnej infrastruktury technicznej.

W obszarze objętym opracowaniem projektowaną ee linię kablową oświetleniową tworzy jedna linia kablowa typu YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> oświetlenia drogowego.

## 4. Charakterystyka projektowanej sieci oświetlenia drogowego.

Projekt jest zgodny z § 109 ust. 4,5 i 6 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne, a oświetlona droga spełnia wymagania oświetleniowe dla przyjętej klasy oświetleniowej M5 – zgodnie z wymaganiami Inwestora.

Długość projektowanej kablowej linii oświetleniowej typu YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> wynosi:

- droga gminna w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów → l = 674 m (759 m)

## **5. Informacja o terenie:**

### *a) w zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu*

Planowana inwestycja nie może naruszać równowagi przyrodniczej i utrudniać prowadzenia racjonalnej gospodarki zasobami środowiska. Budowa liniowa usytuowana wzdłuż drogi powinna być wykonana w taki sposób, aby nie ograniczała możliwości przebudowy albo remontu drogi.

Inwestycja znajduje się na terenach objętych formami ochrony przyrody:

- Złotogórski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- OSO Natura 2000 PLB300002 Dolina Środkowej Warty

W razie kolizji z siecią drenarską należy zastosować rozwiązania zapewniające prawidłowe działanie systemu odwadniającego po wcześniejszym uzgodnieniu z administratorem urządzeń melioracji na terenie gm. Krzymów.

Planowana inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z tym nie jest wymagana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

W obrębie planowanej inwestycji nie jest wymagana wycinka drzew.

Teren objęty inwestycją nie jest narażony na niebezpieczeństwo powodzi oraz nie jest zagrożony osuwaniem się ziemi.

### *b) w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków*

Planowana inwestycja znajduje się poza obszarami objętymi formami ochrony zabytków, o których mowa w art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Teren objęty opracowaniem nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych, ani w strefie ochrony archeologicznej.

Teren, na którym projektowane jest oświetlenie drogowe nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Jednakże każdy przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem archeologicznym, odnaleziony w trakcie budowy należy zabezpieczyć i oznakować oraz bezzwłocznie powiadomić Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków – Delegaturę w Koninie. Zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne w razie odkrycia takiego przedmiotu obowiązane są powiadomić stosowne służby.

### *c) w zakresie wpływu eksploatacji górniczej*

Planowana inwestycja położona jest poza terenami górnictwem wyznaczonymi na podstawie ustawy z dn. 9 czerwca 2011 r. Prawo górnictwa i geologiczne.

### *d) w zakresie ochrony interesów osób trzecich*

Planowana inwestycja nie narusza interesu osób trzecich. Należy zapewnić spełnienie wymagań ochrony interesów osób trzecich w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

### *e) w zakresie warunków gruntowych*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. 2012, poz. 463 z 27 kwietnia 2012 r.) określono warunki gruntowe:

→ warunki gruntowe - proste.

Kategoria geotechniczna obiektu - pierwsza.

## **6. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.**

Projektowane oświetlenie drogowe nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.

Słupy oświetleniowe nie powodują zagrożenia ruchu i nie ograniczają widoczności.

## **7. Określenie obszaru oddziaływania na środowisko.**

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) art. 5 ust. 1 oraz na podstawie norm PN-76/E i N SEP-E-004 należy stwierdzić, że **obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza działki nr 156; 134; 135; 91 obr. 0015 Nowy Krzymów pow. koniński, na których zlokalizowana jest projektowana inwestycja.**

**ANDRZEJ ADAMSKI**

mgr inż. elektryk  
upraw. do projektowania, kierowania,  
nadzorowania oraz przeprowadzania  
ekspertyz technicznych  
Nr ewid. 1741/94/Lo



## OPIS TECHNICZNY

*do projektu budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego  
w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów*

### 1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy dotyczący budowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego (drogowego) w m. Nowy Krzymów na terenie przeznaczonym do realizacji inwestycji związanej z oświetleniem drogi w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów – dz. 156; 134; 135; 91 obr. 0015 Nowy Krzymów pow. koniński woj. wielkopolskie.

### 2. Podstawa opracowania:

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- Decyzji RG.6733.3.2021 z dnia 06.07.2021 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Wójta Gminy Krzymów,
- pisma Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 17/III/2021 z dn. 22.03.2021 r. dotyczącego warunków technicznych wykonania projektu budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów,
- mapy inwentaryzacyjnej istniejącej sieci uzbrojenia terenu w rejonie projektowanego oświetlenia drogowego,
- mapy do celów projektowych terenu objętego inwestycją - m. Nowy Krzymów gm. Krzymów skala 1 : 500,
- uzgodnień z Oświetleniem Ulicznym i Drogowym sp. z o. o.,
- uzgodnień z Wójtem Gminy Krzymów,
- wytycznych i uzgodnień branżowych,
- wizji lokalnej i rozeznania w terenie,
- obowiązujących norm i przepisów prawnych.

### 3. Zakres opracowania:

Zakresem opracowania objęte są elektroenergetyczne urządzenia i linia kablowa oświetlenia drogowego wraz z latarniami należące do Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. Kalisz występujące na terenie tego zadania inwestycyjnego przeznaczone do oświetlenia drogi w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów. Ponadto opracowanie obejmuje także obliczenia elektroenergetyczne i oświetleniowe, sposoby likwidacji powstających kolizji istniejącej infrastruktury technicznej z projektowaną ee linią kablową oświetlenia drogowego nn, a także określa sposób sterowania nowym oświetleniem.

### 4. Opis rozwiązań technicznych:

#### 4.1. Stan istniejący.

W chwili obecnej teren przeznaczony do realizacji inwestycji pn. "Budowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego (drogowego) w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów" jest uzbrojony w podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną. Droga gminna wzdłuż której projektowane jest oświetlenie drogowe na całej długości jest utwardzona masą bitumiczną (asfalt). Latarnie oświetlenia drogowego zostaną posadowione na terenie należącym do Gminy Krzymów, natomiast miejsce przyłączenia projektowanego oświetlenia drogowego (istniejący słup II/6) znajduje się na terenie

należącym do osoby fizycznej – dz. 91.

Istniejąca ee napowietrzna linia oświetleniowa, z której zasilone zostanie projektowane oświetlenie drogowe, przebiega wzdłuż utwardzonej drogi – dz. 135. W rejonie opracowania usytuowana jest napowietrzna stacja transformatorowa SN/nn nr 50409 należąca do energetyki zawodowej Energa-Operator S.A.

Z istniejącej stacji transformatorowej SN/nn 50409 zasilana jest instalacja oświetleniowa dla potrzeb oświetlenia istniejących dróg. Ze stacji transformatorowej wyprowadzona jest napowietrzna linia oświetleniowa na konstrukcjach wspólnych typu 1 x AL 25 mm<sup>2</sup>, z której zasilane są okoliczne latarnie drogowe.

Z latarni usytuowanej na dz. 91 zasilone będzie projektowane oświetlenie drogowe stanowiąc kontynuację istniejącego już oświetlenia drogowego.

Przy w/w drodze występują tereny niezabudowane, grunty uprawne, pastwiska oraz występuje zabudowa mieszkaniowa.

Wzdłuż utwardzonej drogi przebiegają inne sieci infrastruktury technicznej. Sukcesywnie rozbudowywana jest infrastruktura techniczna.

Droga gminna na odcinku objętym opracowaniem pozbawiona jest oświetlenia drogowego.

## **4.2. Stan projektowany.**

### **4.2.1. Informacje ogólne .**

Zgodnie z warunkami technicznymi dotyczącymi wykonania projektu budowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nn 50409 wydanymi przez OUiD sp. z o. o. Kalisz nr WTS 17/III/2021 z dnia 22.03.2021 r. w celu oświetlenia drogi należy zbudować w pasie drogi gminnej latarnie oświetleniowe zasilane kablową linią oświetleniową wyprowadzoną z istniejącego słupa II/6 napowietrznej linii wspólnej usytuowanej przy drodze objętej opracowaniem.

Miejsce przyłączenia jest słup żelbetowy rozkraczny żerdzi typu ŻN-10 posadowiony na dz. 91. Sieć oświetleniowa pracuje w układzie TN-C.

Zabezpieczenie obwodowe oświetlenia realizowane za pomocą wkładki bezpiecznikowej instalowanej w istniejącej szafce oświetleniowej SO.

Projektowane oświetlenie drogowe w miejscowości Nowy Krzymów gm. Krzymów stanowić będzie majątek OUiD sp. z o. o.

### **4.2.2. Linia kablowa oświetlenia drogowego.**

W związku z planowaną rozbudową oświetlenia zewnętrznego (drogowego) w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów, na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowej kablowej linii oświetleniowej nn - wychodzącej z latarni oświetleniowej posadowionej na dz. 91 – słup II/6 - która zasila projektowane latarnie drogowe usytuowane w pasie drogi gminnej, wzdłuż drogi objętej opracowaniem.

Linie kablową oświetlenia drogowego lokalizować zgodnie ze wskazanymi odległościami od istniejących granic i od istniejącej podziemnej infrastruktury technicznej.

W obszarze objętym opracowaniem projektowaną ee linię kablową oświetleniową tworzy jedna linia kablowa typu YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> oświetlenia drogowego:

- linia kablowa YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> oświetlenia drogowego – pas drogi gminnej

Z istniejącej latarni oświetleniowej – słup II/6 dz. 91 – wyprowadzić ee kablem nn 0,4 kV typu YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> obwód oświetlenia drogowego i prowadzić wzdłuż pasa drogowego zasilając nim nowe projektowane latarnie drogowe – zgodnie z rys. nr 1.

Na istniejącym słupie rozkraczny z żerdzi ŻN linii napowietrznej wspólnej nn projektowany kabel oświetleniowy ułożyć w rurze osłonowej grubościenniej typu np. BE 50 prod. Arot do wysokości min. h = 2,5 m nad poziom terenu chroniącej przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Projektowana linia oświetleniowa wchodzi w skład istniejącego obwodu oświetlenia drogowego.

Koniec oświetleniowej linii kablowej uziemić  $R \leq 10 \Omega$  korzystając np. z uziomu szpilkowego wykonanego z pręta stalowego pomiedziowanego np. firmy Galmar.

Trasę projektowanej linii kablowej oświetlenia drogowego dobrano tak, by zminimalizować i uniknąć kolizji z istniejącą podziemną i naziemną infrastrukturą techniczną.

Plan trasowy projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia drogowego pokazano w projekcie zagospodarowania terenu - na rys. nr 1.

Przy wprowadzeniu ee kabla oświetleniowego nn do projektowanych słupów oświetleniowych pozostawić zapas kabla w postaci pętli kablowej.

Sposób ułożenia kabla w rowie kablowym opisano w dalszej części opracowania. Przy przejściu projektowanej linii kablowej np. przez drogę (jezdnie), wjazdy do posesji itp. kabel układać w rurze osłonowej typu SRS 110 tak, aby koniec rury wystawał min. 0,5 m od krawędzi jezdni.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej linii kablowej z istniejącymi urządzeniami i sieciami podziemnymi rozwiązać przez prowadzenie kabla w rurach osłonowych typu DVR 75 zachowując przy tym wymagane przepisami odległości, o których mowa w dalszej części opracowania oraz w załączonym rys. nr 4.

#### 4.2.3. Osprzęt i oprawy oświetlenia drogowego.

Projektuje się rozmieszczenie słupów oświetleniowych wzdłuż ulicy objętej niniejszym opracowaniem - zgodnie z rys. nr 1.

Projekt przewiduje montaż słupów stalowych ocynkowanych profilowanych /stożek/ przeznaczonych do wkopania w gruncie (bez fundamentów prefabrykowanych) o jednakowej wysokości.

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano słupy stalowe ocynkowane typu **CN 8/3/60/W** przeznaczone do wkopania o wysokości  **$h = 8 \text{ m}$** .

Pokrywa wnętrza słupowej winna licować ze słupem tworząc jednolitą gładką powierzchnię.

Słupy stalowe ocynkowane oświetlenia drogowego posadzić w odległości min. 0,5 m od istniejącej infrastruktury technicznej (np. ee linii kablowej nn, sieci wodociągowej, telekomunikacyjnej, kanalizacyjnej, gazowej itp.). W przypadku braku możliwości zachowania podanej odległości projektowaną kablówką linię oświetleniową prowadzić w rurach osłonowych typu DVR 75.

Miejsce ustawienia słupów wytyczyć geodezyjnie.

Przy ustawianiu słupów zwrócić uwagę na liniowość ich ustawienia. Modyfikacji dokonać tam, gdzie spełnienie tego warunku jest trudne lub niemożliwe do spełnienia oraz w przypadkach, gdy podziemna infrastruktura techniczna uniemożliwia posadowienie słupa w odległości o której mowa powyżej.

Każdy słup oświetleniowy wyposażyć w izolacyjne złącza kablowe typu IZK montowane we wnętrze słupa. Stosować słupowe złącza kablowe z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.

Wykopy pod latarnie wykonać ręcznie /gdzie występują w sąsiedztwie inne sieci/ i mechanicznie, a następnie - w tak przygotowanych otworach - umieścić słupy stalowe ocynkowane, do których wprowadzić linię kablówką YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> oświetlenia drogowego.

Na projektowanych słupach osadzonych w gruncie montować oprawy oświetlenia drogowego typu **LED** np. **UniStreet BGP281** drugiej generacji o mocy **34,5 W** produkcji Signify (Philips Lighting) wyposażone w system sterowania zarządzania oświetleniem CityTouch z abonamentem na 10 lat - zgodnie ze schematem zasilania oświetlenia rys. 2. Szczelność oprawy oświetleniowej (komory optycznej i osprzętu) - IP66.

Oprawy wykonane są z trwałych i przetwarzalnych materiałów: odlew aluminium, ze szklanym kloszem o wysokim współczynniku przepuszczania, w II klasie ochrony przed dotykiem pośrednim. Wariantowo - po uzgodnieniu z Inwestorem - można również stosować oprawy oświetlenia drogowego wykonane także z aluminium, które charakteryzują się równoważnymi parametrami technicznymi i wizualnymi.

Do zasilania opraw oświetlenia drogowego stosować przewody kablówkowe typu YDY 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>/750 V.

Zabezpieczenie oprawy - minimum 4 A usytuowane we wnętrze słupa w izolowanym złączu kablówkowym typu IZK.

W projektowanych latarniach należy wykonać połączenia ochronne od słupów do złącz żył ochronno-neutralnych PEN kabli zasilających. Połączenia te wykonać przewodem miedzianym o przekroju

min. 16 mm<sup>2</sup>, np. LgYzo 16 mm<sup>2</sup>.

Latarnie oznaczyć zgodnie z wymaganiami właściciela sieci oświetleniowej, w sposób widoczny od strony drogi.

#### 4.2.4. Sterowanie oświetleniem drogowym.

Do sterowania projektowanym oświetleniem drogowym należy wykorzystać istniejący sterownik oświetlenia (programator astronomiczny) umieszczony w szafce oświetleniowej SO zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nn 50409. Z szafki oświetleniowej zlokalizowanej na stacji transformatorowej zasilane jest aktualnie istniejące oświetlenie drogowe.

#### 4.2.5. Ochrona od porażen prądem elektrycznym.

Jako system **ochrony przed dotykiem bezpośrednim** /ochrona podstawowa/ przyjęto izolację roboczą, która musi być wytrzymała długotrwale na obciążenia mechaniczne, wpływy chemiczne, elektryczne i termiczne. Natomiast jako **ochronę przed dotykiem pośrednim** /ochrona dodatkowa/ przyjęto samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania przy zwarcu części będącej pod napięciem fazowym z dostępną częścią przewodzącą.

Sieć ee nn energetyki zawodowej Energa-Operator S.A. oraz sieć oświetleniowa pracuje w układzie sieciowym TN-C /występuje tylko przewód PEN/.

System ochrony przeciwporażeniowej wykonać zgodnie z normą N SEP-E-001.

#### 4.2.6. Układanie kabli elektroenergetycznych oświetleniowych nn 0,4 kV w ziemi.

Szczegółowe zasady dotyczące projektowania, budowy i przebudowy linii kablowych wykonanych kablami ee i sygnalizacyjnymi określa PN- 76/E-05125 i N SEP-E-004. Kable, osprzęt i materiały pomocnicze stosowane do budowy linii kablowych powinny odpowiadać normom.

Kable należy układać na dnie wykopu, jeśli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Nie układać kabli na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogłaby uszkodzić kabel. Na tak ułożone kable nasypać co najmniej 10 cm warstwę piasku oraz warstwę gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim - w przypadku kabli ee o napięciu znamionowym do 1 kV. Szerokość folii powinna być nie mniejsza niż 25 cm. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej:

- **50 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia drogowego ułożonych pod utwardzonym chodnikiem, drogą rowerową,
- **70 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia drogowego – z uwagi na brak nawierzchni na poboczu,
- **100÷120 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia drogowego ułożonych pod jezdnią, drogą, parkingiem.

Przy przejściu linii kablowej przez drogę, wjazd do posesji itp. kabel oświetlenia drogowego nn 0,4 kV układać w rurze ochronnej typu SRS 110 i/lub DVR 75.

Przejście pod drogą lub wjazdem do posesji o nawierzchni utwardzonej oraz w okolicy istniejących drzew wykonać metodą **przecisku**.

Rura chroniąca kabel winna wystawać co najmniej 0,5 m poza krawędź jezdni.

Kable ułożone w ziemi zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki (opaski) rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do rur, osłon itp. Na kablu umieścić oznaczniki z trwałymi danymi eksploatacyjnymi w postaci użytkownika, typu kabla, numeru stacji zasilającej, trasy kabla, roku ułożenia.

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0° C - w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych. Każdorazowo minimalna temperatura ułożenia kabla określona i podana jest przez producenta kabla.

Promień zgięcia kabli powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 15 - krotna zewnętrzna średnica kabla - w przypadku kabli wielożyłowych skręcanych z kabli jednożyłowych o liczbie żył nie przekraczającej 4 (np. YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup>).

Kable układać w wykopie linią falistą z zapasem, aby długość kabla była większa od długości wykopu o 1-3 %.

Przy ewentualnych mufach pozostawić zapas kabli po obu stronach mufy, łącznie nie mniej niż: - 1 m - w przypadku kabli o izolacji z tworzyw sztucznych o napięciu znamionowym 1 kV.

Zapas kabla (ok. 1,5 m) pozostawić także przy wprowadzeniu kabla do słupa oświetlenia drogowego. Przy układaniu kabli wzdłuż dróg należy zachować następujące odległości kabla:

- 0,5 m - od granicy pasa drogowego,
- 1,5 m - od pni istniejących drzew.

**Ze względu na uzbrojenie terenu rowy kablowe wykopać ręcznie. W miejscach gdzie nie występuje podziemna infrastruktura techniczna dopuszcza się wykorzystanie sprzętu mechanicznego.**

#### **4.2.6.1. Odległości między kablami ułożonymi w ziemi i innymi urządzeniami podziemnymi.**

Najmniejsze dopuszczalne odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli ee ułożonych w ziemi podaje poniższa tabela. Podano również najmniejsze dopuszczalne odległości kabli ee i sygnalizacyjnych ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych.

**Odległości między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach :**

Lp.	Skrzyżowanie lub zbliżenie	Najmniejsza Dopuszczalna Odległość, cm	
		Pionowa przy skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	25	10
2.	Kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	25	Mogą stykać się
3.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1 kV	50	10
4.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju	50	25
5.	Kabli ee z kablami telekomunikacyjnymi	50	50
6.	Kabli różnych użytkowników	50	50
7.	Kabli z mufami sąsiednich kabli		25

**Odległości kabli ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych :**

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza Dopuszczalna Odległość, cm	
		Pionowa Przy skrzyżowaniu	Pozioma Przy zbliżeniu
1.	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłne, gazowe z gazami niepalnymi i rurociągi z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at	80* przy średnicy rurociągu do 250 mm i 150* *przy średnicy rurociągu większej niż 250 mm	50
2.	Części podziemne linii napowietrznych /ustrój, podpora, odciążka/	-	80
3.	Ściany budynków i inne budowle np. tunele, kanały	-	50

\* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

\*\* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

**4.2.6.2. Skrzyżowania i zbliżenia kabli między sobą i innymi urządzeniami podziemnymi.**

Linie kablowe wyższego napięcia zakopać głębiej niż linie kablowe niższego napięcia.

Zaleca się krzyżować kable z drogami, ulicami, innymi kablami i urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90°.

Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami podziemnymi zaleca się układanie kabli nad rurociągami.

Jeżeli kabel jest ułożony pod rurociągiem, to miejsce skrzyżowania należy oznaczyć ochronną folią z tworzywa sztucznego.

Każdy z krzyżujących się kabli ee i sygnalizacyjnych ułożony bezpośrednio w ziemi należy chronić przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości co najmniej 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania. Projektuje się w miejscu skrzyżowań stosowanie rur osłonowych typu Arot SRS 110 i/lub DVR 75.

Średnica rury uzależniona jest od wartości napięcia znamionowego kabla.

Obowiązuje zasada: im grubszy kabel, tym grubsza rura osłonowa chroniąca kabel przed uszkodzeniem.

Przy układaniu kabli elektroenergetycznych nn w ziemi, w miejscach skrzyżowań należy układać dodatkowe /zapasowe/ rury osłonowe.

W jednej rurze osłonowej powinien być ułożony tylko jeden kabel. Nie dotyczy to kabli jednożyłowych tworzących układ wielofazowy, kabli sygnalizacyjnych. Miejsca wprowadzenia kabli do rur powinny być uszczelnione.

Głębokość umieszczenia rur w ziemi mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni rury powinna wynosić co najmniej:

- 70 cm - przy układaniu linii kablowych w terenie bez nawierzchni,
- 120 cm - przy układaniu kabli w częściach dróg i ulic przeznaczonych do ruchu kołowego.

#### 4.3. Uwagi końcowe.

1. W przypadku natrafienia w czasie prowadzenia robót na niezainwentaryzowane podziemne urządzenia elektroenergetyczne należy przerwać roboty i powiadomić służby energetyczne w celu wyjaśnienia zaistniałej sytuacji.
2. Całość robót elektrycznych należy wykonać zgodnie z projektem oraz przepisami PBUE i normami PN-E, PN-EN 13201.
3. Stosować osprzęt elektryczny będący w standardach Energa-Operator S.A. oraz OUiD sp. z o. o. Kalisz.
4. Stosować zasady BHP zapewniające bezpieczeństwo osób i ochronę mienia.
5. Osprzęt do budowy sieci ee winien posiadać odpowiednie dopuszczenia i atesty do stosowania w budownictwie.
6. Zabezpieczyć przed zasypaniem ewentualne wykopy pionowe pod urządzenia przeciskowe.
7. Kable przed zasypaniem, wykonane osłony rurowe oraz inne roboty zanikające należy na bieżąco zgłaszać do odbioru w Spółce.
8. Prace powinny wykonywać osoby mające uprawnienia do prowadzenia tego typu robót.
9. Po zakończeniu prac przeprowadzić próby i badania pomontażowe.
10. Pas drogowy po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.
11. Po zakończeniu prac montażowych, przed oddaniem w użytkowanie, wykonać pomiary elektroenergetyczne, z których sporządzić protokoły. Wyniki pomiarów dostarczyć właścicielowi sieci oświetleniowej, zgodnie z ich wymaganiami.  
Za pomocą wykonanych w terenie pomiarów sprawdzić dodatkowo skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.
12. Zamontowane oświetlenie drogowe po wybudowaniu pozostanie na majątku OUiD sp. z o. o. Kalisz.
13. Po wykonaniu robót konieczne przeprowadzić pełną powykonawczą inwentaryzację geodezyjną oświetleniowej sieci ee.

– KONIEC –

**ANDRZEJ ADAMSKI**  
mgr inż. elektryk  
upraw. do projektowania, kierowania,  
nadzorowania oraz przeprowadzania  
ekspertyz technicznych  
Nr ewid. 1741/94/Lo

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 1. Ogólne dane elektryczne:

- \* słupowa stacja transformatorowa SN/nn nr 50409 w m. Nowy Krzymów
- \* układ pracy sieci nn Energa-Operator S.A. → TN-C,
- \* układ pracy sieci oświetleniowej → TN-C,
- \* napięcie sieci zasilającej nn - 1 faz. ~ 230 V,  $f = 50$  Hz,
- \* napięcie zasilające instalację oświetleniową - 1 faz. ~ 230 V,  $f = 50$  Hz,
- \* moc przyłączeniowa projektowanej instalacji oświetleniowej →  $P = 0,6$  kW,
- \* linia kablowa oświetlenia drogowego → YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup>.

### 2. Bilans mocy:

Ogółem moc zainstalowana projektowanego oświetlenia drogowego:

- łącznie 15 latarni drogowych typu LED
- moc oprawy oświetleniowej przyjęto ~ 40 W

$$15 \text{ szt.} \times 40 \text{ W} = \sim 0,6 \text{ kW}$$

Ogółem moc zainstalowana istniejącego oświetlenia drogowego:

- przyjęto łącznie 5 latarni drogowych
- moc oprawy oświetleniowej przyjęto ~ 120 W (źródło 100 W)

$$5 \text{ szt.} \times 120 \text{ W} = \sim 0,6 \text{ kW}$$

Całkowita moc zainstalowana rozpatrywanego obwodu oświetlenia drogowego:

$$P_i = \sim \max 0,6 \text{ kW}_{(\text{istn.})} + 0,6 \text{ kW}_{(\text{proj.})} = 1,2 \text{ kW}$$

Moc szczytowa oświetlenia drogowego obwodu objętego opracowaniem:

$$P_s = P_i \times k_j$$

współczynnik jednoczesności przyjęto  $k_j = 1$

$$P_s = 1,2 \text{ kW} \times 1 = 1,2 \text{ kW}$$

$$P_s = 1,2 \text{ kW}$$

### 3. Dobór zabezpieczeń:

Każdą latarnię oświetleniową zabezpieczyć w izolowanym złączu bezpiecznikowym IZK wkładkami bezpiecznikowymi typu D01- 4 A.

Obwód oświetlenia drogowego zabezpieczyć w szafce oświetleniowej wkładką bezpiecznikową niskonapięciową zwłoczną 16 A.

Prąd szczytowy /obliczeniowy/ dla całego obwodu oświetleniowego (istn. i proj. części):

$$I_{s \text{ obw.}} = k_r \frac{1200}{230} = 1,3 \times 5,22 \text{ A} = 6,8 \text{ A}$$

gdzie  $k_r = 1,3$  – przyjęty współczynnik rozruchu oświetlenia opraw oświetleniowych



#### 4. Dobór linii zasilającej latarnie uliczne:

Dla projektowanego zasilania zgodnie z PN-HD 60364 przy koordynacji zabezpieczeń i doborze przekrojów kabli muszą być spełnione warunki:

$$I_B < I_n < I_Z$$

$$I_2 < 1,45 \times I_Z$$

gdzie:

$I_B$  - prąd obliczeniowy (roboczy) obwodu,

$I_n$  - prąd znamionowy zabezpieczenia (wkładki topikowej),

$I_Z$  - prąd obciążalności prądowej długotrwałej kabla,

$I_2$  - prąd zadziałania zabezpieczenia

Sprawdzenie warunków doboru zabezpieczeń:

do zasilania projektowanych latarni oświetleniowych dobrano kabel nn typu YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> ułożony w ziemi;

dla kabla YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup>

$$I_Z = 110 \text{ A}$$

- dla całego (projektowanego i istniejącego) obwodu oświetleniowego

$$6,8 \text{ A} < 16 \text{ A} < 110 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

Linie zasilającą latarnie drogowe (w układzie 1-fazowym) – zabezpieczyć w istniejącej szafce oświetleniowej wkładką bezpiecznikową topikową zwłoczną o prądzie znamionowym  $I_n = 16 \text{ A}$ .

dla wkładki topikowej zwłocznej nn 16 A prąd  $I_2$  zadziałania wyznaczamy z zależności

$$I_2 = 1,75 \times I_n, \text{ zatem}$$

$$I_2 < 1,45 \times I_Z$$

$$1,75 \times 16 \text{ A} < 1,45 \times 110 \text{ A}$$

$$28 \text{ A} < 159,5 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

#### 5. Obliczenie spadku napięcia:

Dla uproszczenia i określenia wartości szacunkowych przyjęto dla obwodu oświetleniowego moc skupioną w jednym miejscu, na końcu odcinka kablowej linii oświetleniowej (założenie niekorzystne).

W przypadku spełnienia obowiązujących norm dotyczących spadków napięć na linii oświetlenia drogowego rozważania szczegółowe i dokładne zostaną pominięte ze względu na ich bezzasadność.

Dla projektowanego obwodu oświetleniowego:

- spadek napięcia od proj. latarni nr II/21 do miejsca przyłączenia – istn. słup nr II/6 posadowiony na dz. 91 →  $l = 250 \text{ m}$

kabel YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> - obw. 1-fazowy

$$\Delta U = \frac{200 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{200 \times 600 \times 250}{35 \times 25 \times 230 \times 230} = \sim 0,65 \%$$

Spełniony jest warunek  $\Delta U < \Delta U_{\text{dop}}$ , przekrój przewodów właściwy.

#### 6. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

Sprawdzenie warunku samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania dla projektowanego obwodu oświetlenia drogowego w m. Nowy Krzymów gm. Krzymów:

transformator  $S_n =$  przyjęto 160 kVA - stacja nr 50409  
 linia napowietrzna zasilająca latarnie oświetleniowe /istn./ - 1 x AL 25 mm<sup>2</sup>  
 - długość ok.  $l = 250$  m  
 linia kablowa zasilająca latarnie oświetleniowe /proj./ YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup>  
 - długość  $l = 759$  m

Obliczenie impedancji pętli zwarciowej dla obwodu elektrycznego, w skład którego wchodzi projektowany obwód oświetlenia drogowego:

$$R_p = 0,0200 + (2 \times 1,174 \times 0,250) + (2 \times 1,220 \times 0,759) = 2,4590 \, \Omega$$

$$X_p = 0,0400 + (2 \times 0,335 \times 0,250) + (2 \times 0,088 \times 0,759) = 0,3411 \, \Omega$$

$$Z_p = \sqrt{2,4590^2 + 0,3411^2} = 2,4825 \, \Omega$$

Prąd powodujący samoczynne, w określonym czasie, zadziałanie zabezpieczenia  $I_a$  wyznaczony z charakterystyki czasowo-prądowej wkładki bezpiecznikowej:

dla wkładki bezpiecznikowej topikowej zwłocznej – 16 A gL/gG zainstalowanej w szafce przy stacji transformatorowej SN/nm prąd  $I_a$  powodujący zadziałanie topika w czasie nie dłuższym niż  $t = 5$  s wynosi 63 A

zatem dla wkładki topikowej 16 A gL/gG o prądzie znamionowym  $I_n = 16$  A oraz dla  $U = 230$  V i dla  $t < 5$  s prąd  $I_a = 63$  A

$$I_a = 63 \, \text{A} < I_{zw}$$

Prąd zwarciowy wynosi:

$$I_{zw} = 0,8 \frac{U_f}{Z_p} = 74,1 \, \text{A}$$

Warunek samoczynnego szybkiego odłączenia zasilania:

$$Z_p \times I_a < 230 \, \text{V}$$

$$2,4825 \times 63 < 230 \, \text{V}$$

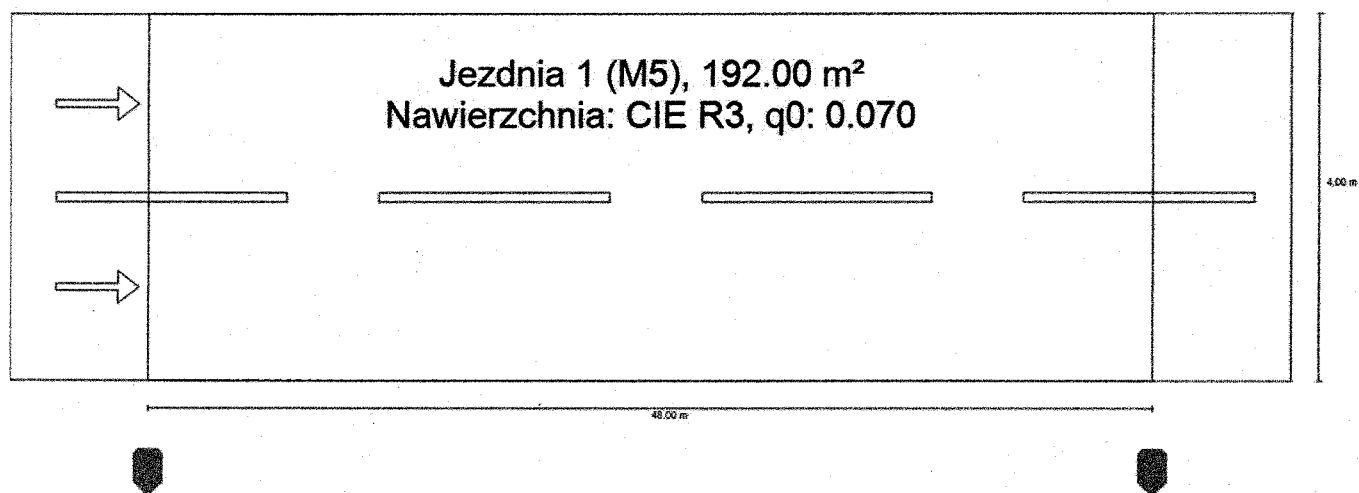
$$156,4 \, \text{V} < 230 \, \text{V}$$

zatem warunek wyłączalności samoczynnej linii jest spełniony dla przyjętego zabezpieczenia (16 A), przekroje kabli właściwe, ochrona przeciwporażeniowa skuteczna.

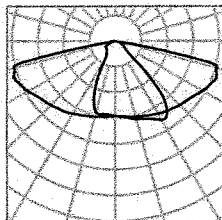
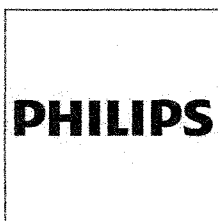
**ANDRZEJ ADAMSKI**

mgr inż. elektryk  
 upraw. do projektowania, kierowania,  
 nadzorowania oraz przeprowadzania  
 ekspertyz technicznych  
 Nr ewid. 1741/94/Lo

Nowy Krzymów gm. Krzymów

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

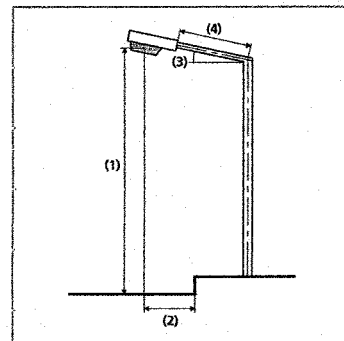
Nowy Krzymów gm. Krzymów

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

Producent	PHILIPS	P	34.5 W
Nazwa artykułu	BGP281 T25 1 xLED54-4S/740 DN10	$\Phi_{\text{Lampa}}$	5400 lm
		$\Phi_{\text{Oprawa}}$	4799 lm
Wypożyczenie	1x LED54-4S/740	$\eta$	88.87 %

BGP281 T25 1 xLED54-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	48.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 34.5 W
Zużycie	724.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$ : 625 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 221 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 1.54 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5



Nowy Krzymów gm. Krzymów

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

## Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	$L_m$	0.50 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.50$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.50	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.50	$\geq 0.40$	✓
	TI	15 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}$	0.81	$\geq 0.30$	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

## Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Nowy Krzymów gm. Krzymów	$D_p$	0.026 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BGP281 T25 1 xLED54-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)	$D_e$	0.7 kWh/m <sup>2</sup> rok,	138.0 kWh/rok

## INFORMACJA dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### I. STRONA TYTUŁOWA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Budowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Nowy Krzymów  
gm. Krzymów**  
- dz. 156; 134; 135; 91  
obr. 0015 Nowy Krzymów jedn. ewid. 301006\_2 Krzymów  
pow. koniński woj. wielkopolskie

2. Nazwa inwestora i jego adres:

**OŚWIECZENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.**  
**ul. Wrocławska 71A**  
**62-800 Kalisz**

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

**mgr inż. Andrzej Adamski**  
**BUDMAR s. c.**  
Mariola Adamska Andrzej Adamski  
ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8  
64-100 Leszno

## II. CZEŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
  - wytyczenie geodezyjne trasy kabla;
  - wykonanie wykopów ręcznie i/lub mechanicznie;
  - osadzenie słupów oświetleniowych;
  - wykonanie ewentualnych przecisków;
  - nasypanie piasku do wykopu;
  - ułożenie rur osłonowych;
  - ułożenie kabla w wykopie;
  - wykonanie pomiarów kontrolnych kabla;
  - nasypanie piasku i ułożenie folii ochronnych;
  - zasypanie wykopów;
  - montaż instalacji oświetlenia drogowego;
  - montaż instalacji uziemiającej;
  - wykonanie pomiarów kontrolnych
  - załączenie napięcia
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
  - sieć elektroenergetyczna, wodociągowa, telekomunikacyjna
  - droga
3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
  - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
  - zagrożenie przy rozładunku bębnow z kablami,
  - zagrożenie przy rozładunku słupów oświetleniowych,
  - zagrożenie przy rozwijaniu kabla z bębna,
  - zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem kołowym,
  - zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach,
  - zagrożenie przed zasypaniem wykopów pionowych pod ewentualne urządzenia przeciskowe,
  - zagrożenie przy pracach na wysokości
4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

### PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać **po wyłączeniu spod napięcia** zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;

## ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem budowlanym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0,4 m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wypadnięciem osób postronnych.

Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może być wykonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp.

Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

## BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO

### **Dźwigi samojezdne**

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia.

Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy.

Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

### **Koparki**

Przy wykonywaniu wykopu koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić, czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne.

Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia.

W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

## PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY PRACACH NA WYSOKOŚCIACH

Prace na wysokości mogą być wykonywane przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń (rusztowania, pomosty, podnośniki) lub innych właściwych przy tego rodzaju pracach ochron, zabezpieczeń oraz drabin przystawnych i rozstawnych, słupolazów i szelek bezpieczeństwa.

**Zabrania się wykonywania prac na wysokościach na otwartej przestrzeni w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy.**

Pracownicy pracujący na wysokościach oraz pracownicy z nimi współpracujący znajdujący się na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych. Przy organizowaniu pracy na wysokościach należy zwrócić szczególną uwagę na to, by stanowiska nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektrycznych będących pod napięciem, albo nie były narażone na potrącenia przez środki transportowe (np. wózki) lub inne.

Przy pracach na wysokościach należy stosować szelki bezpieczeństwa i liny asekuracyjne, przywiązując je do odpowiednio wytrzymałych części konstrukcji. Do prac nad maszynami lub mechanizmami w ruchu należy zastosować specjalne rusztowania.

Na terenie wokół rusztowania należy określić i oznakować strefy niebezpieczeństwa o promieniu nie mniejszym niż 10% wysokości, z której mogą spadać materiały, lecz nie mniejszym niż 6 m. Pomosty drewniane rusztowań powinny mieć szerokość nie mniejszą niż 1 m i powinny być wykonane z desek o grubości co najmniej 0,05 m. Odstępy między deskami pomostu nie powinny być większe niż 0,01 m. Rusztowanie powinno mieć dwie podpory zamocowane do pomostu. Na wysokości powyżej 1m pomost powinien być wyposażony w barierę o wysokości 1,1 m, przy czym deska na dole bariery powinna mieć szerokość 0,15 m.



Zabrania się stania i przechodzenia pod miejscem pracy monterów na rusztowaniach lub drabinach. Nie wolno też przebywać pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

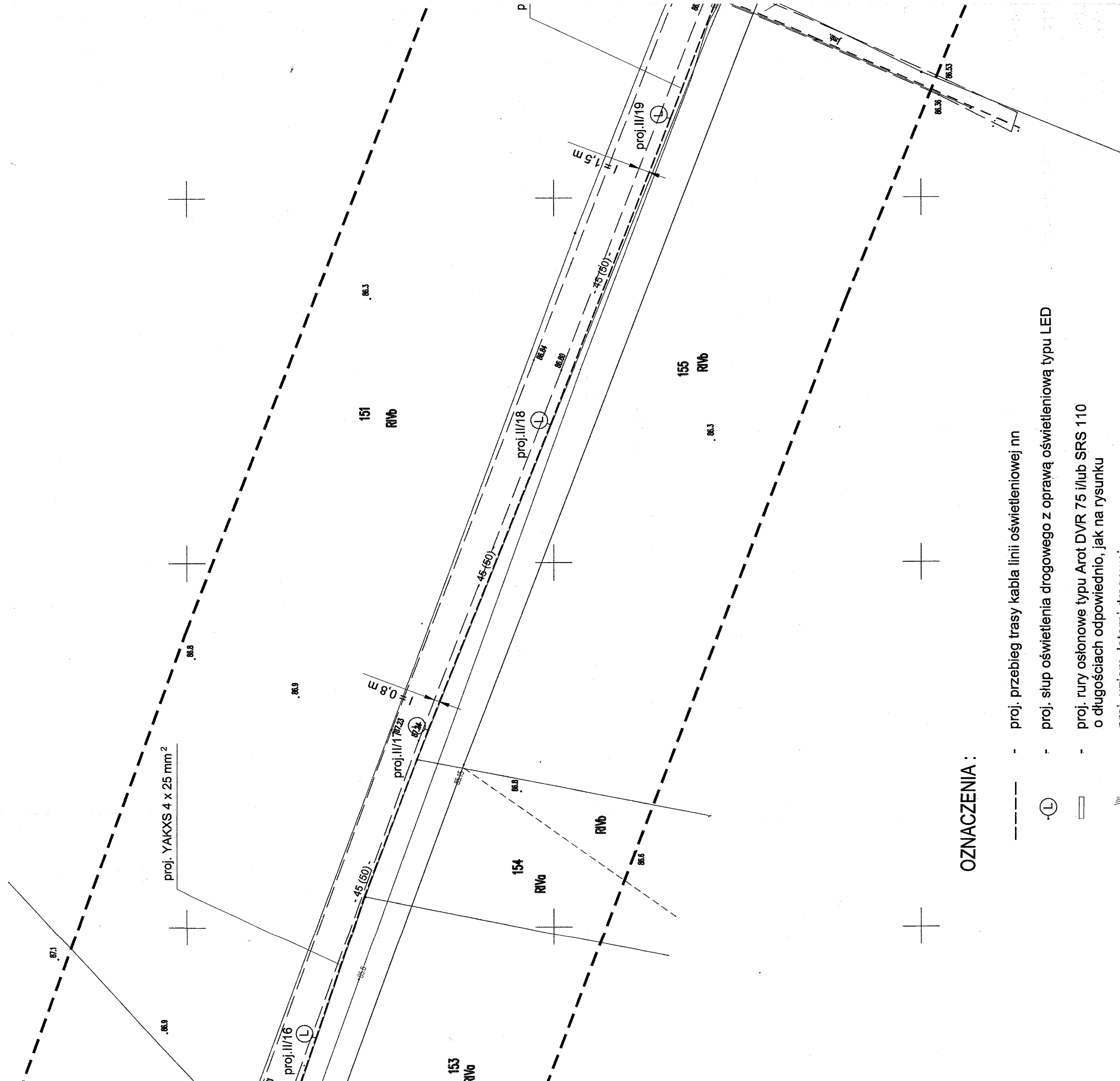
**UWAGI:**

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
  - prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem BIOZ, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami PN/IEC/E, oraz BHP
5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybko ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.
  - na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.
  - umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo-informacyjnych

**ANDRZEJ ADAMSKI**

mgr inż. elektryk,  
upraw. do projektowania, kierowania,  
nadzorowania oraz przeprowadzania  
ekspertyz technicznych  
Nr ewid. 1741/94/Lo

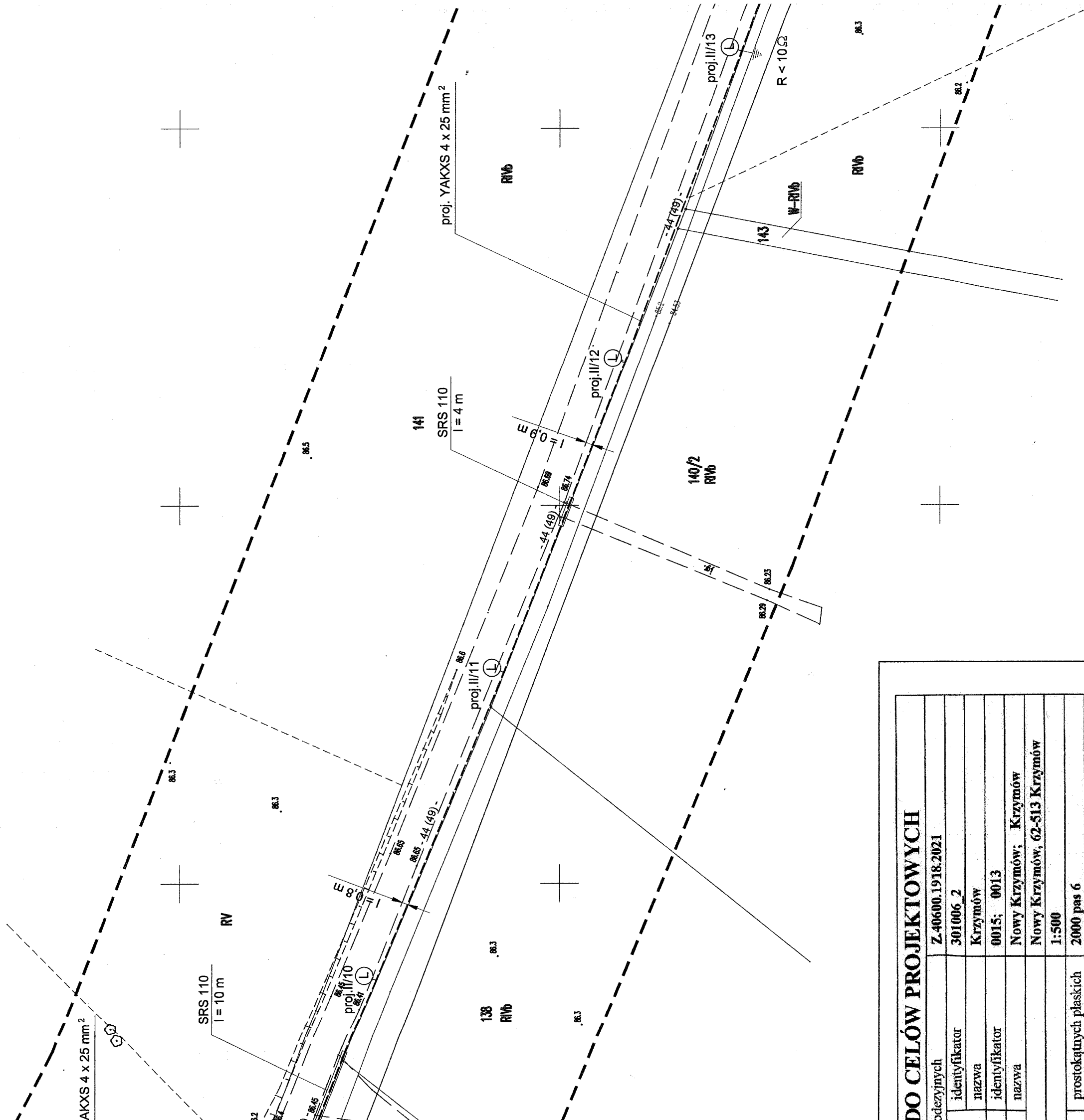




# OZNACZENIA :

- - - - - proj. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej nn
- ⊙ proj. słup oświetlenia drogowego z oprawą oświetleniową typu LED
- ▭ proj. rury osłonowe typu Arot DVR 75 i/lub SRS 110 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
- ⚡ proj. uziom latarni drogowej
- ⚡ numery działek objętych opracowaniem
- ⊙ numery działek objętych opracowaniem





## DO CELÓW PROJEKTOWYCH

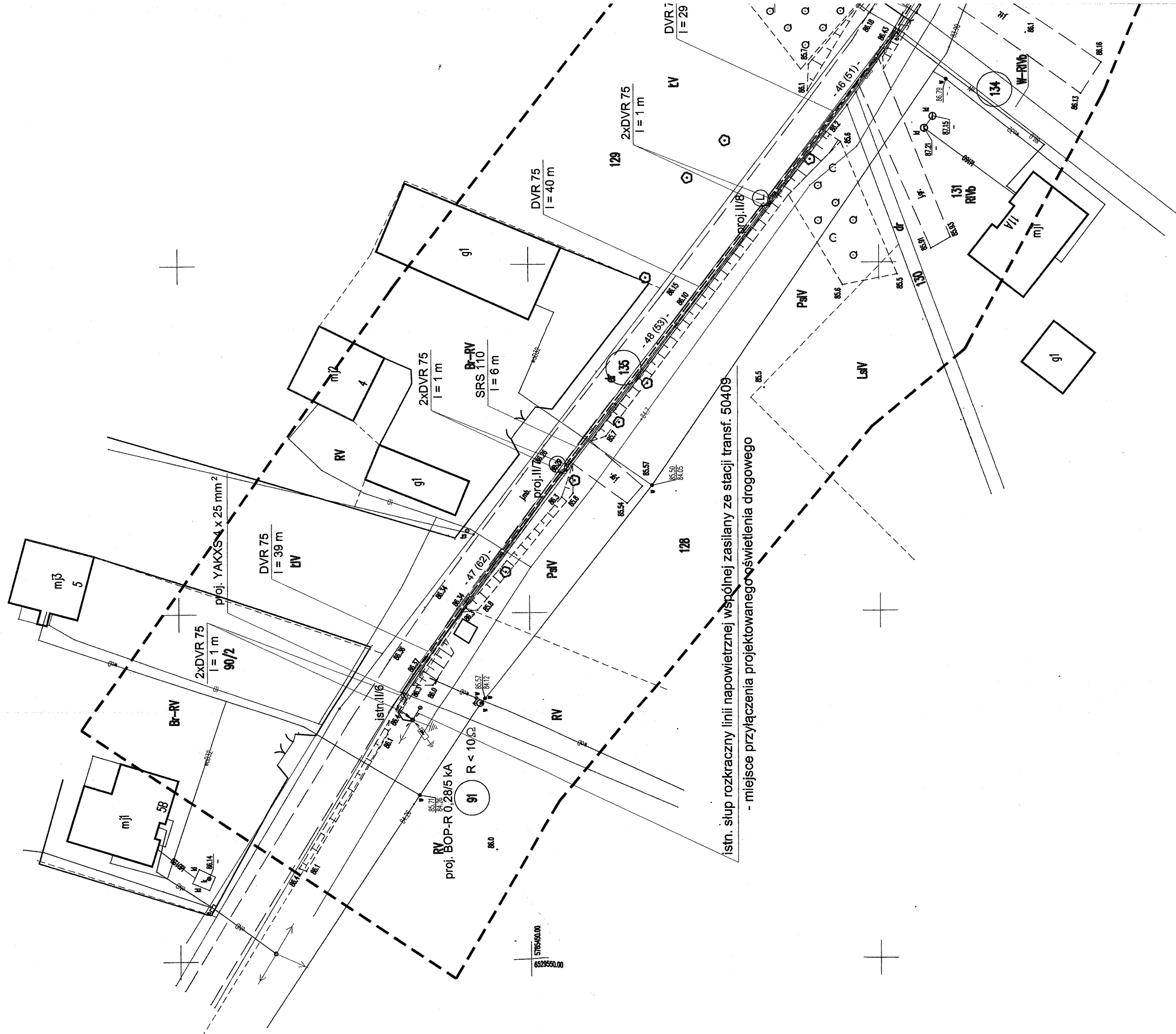
kodezyjnych		Z.40600.1918.2021
identyfikator	301006_2	
nazwa	Krzymów	
identyfikator	0015; 0013	
nazwa	Nowy Krzymów; Krzymów	
	Nowy Krzymów, 62-513 Krzymów	
	1:500	
	2000 pas 6	
prostokątnych płaskich	Kronstadt 60	
układu wysokości	6.173.24.24.4.1, 6.173.24.24.4.2,	
	6.173.24.24.4.4, 6.173.24.24.3.2,	
	6.173.24.24.1.4	
	1,2; 1	
y był przedmiotem	-----	
ntowych mających wpływ na	Mapa do celów projektowych została	
tualizowanych w granicach	wykonana bez ustalania obciążeń	
	służebnościami gruntowymi ujawnionymi	
	w księdze wieczystej	
enie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych,		
entaryzacji lub, o których brak jest informacji w instytucjach branżowych		
	05.05.2021r	

MARS - Jacek Klimczak  
00 Koło, ul. Sienkiewicza 31  
66-000-29-07 Regon: 310112644  
Fax (0-63) 2 616 331, 2 723 236

mgr inż. geod. Jacek Klimczak  
geodeta uprawniony z zaw. 14152

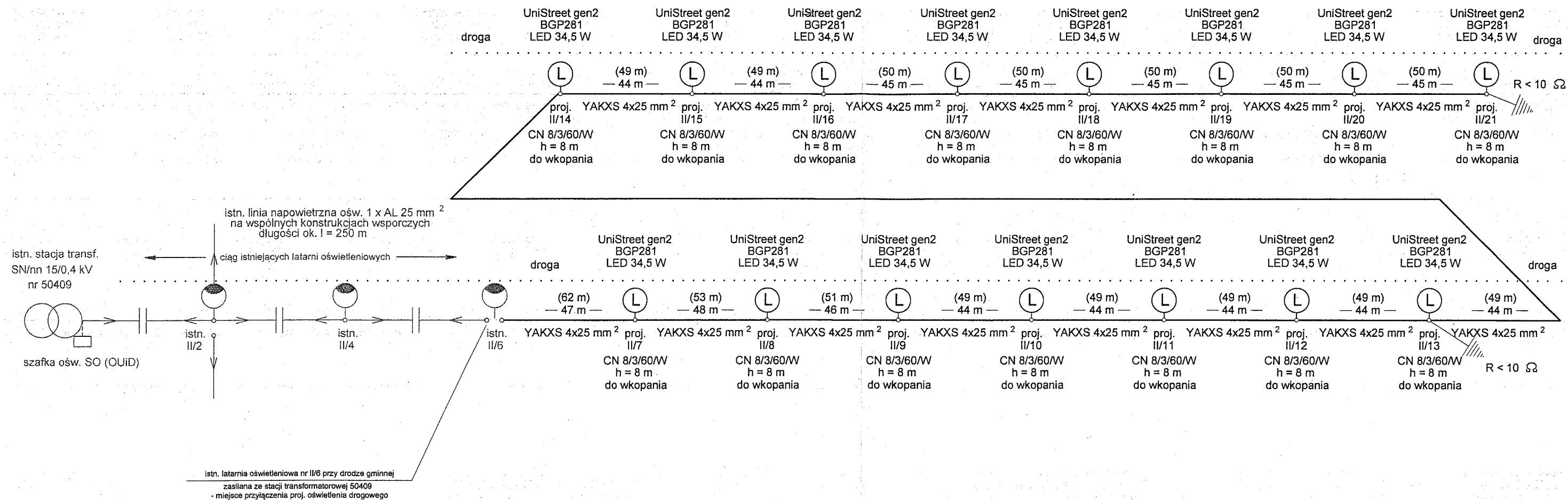
ZA ZGODNOŚĆ





istn. słup rozkraczny linii napowietrznej wspólnej zasilany ze stacji transf. 50409

droga gminna Nowy Krzymów gm. Krzymów



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA  
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

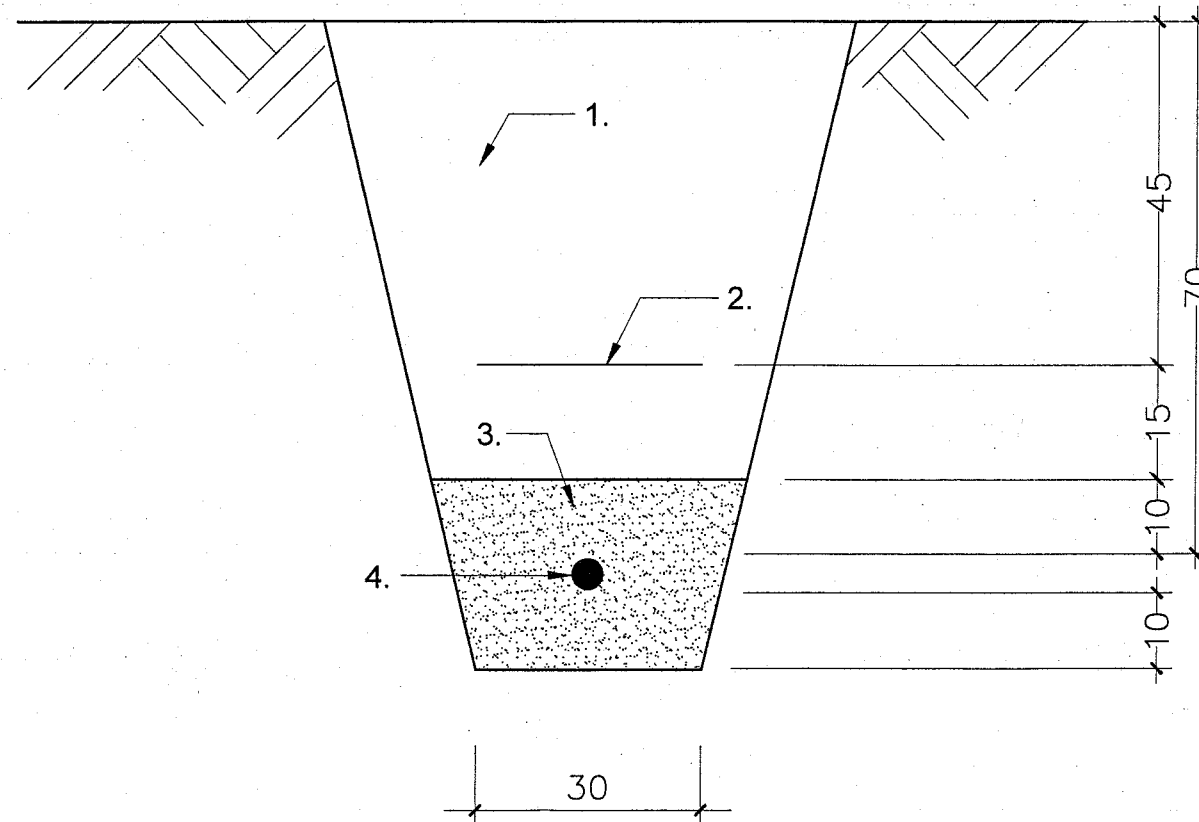
Moc przyłączeniowa proj. ośw.  $P = 0,6 \text{ kW}$   
- w ukł. 1-fazowym

<b>BUDMAR s.c.</b> Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20	
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
<b>OBIEKT</b>	<b>BUDOWA OŚWIETLLENIA DROGOWEGO</b>
<b>ADRES</b>	Nowy Krzymów gm. Krzymów
<b>INWESTOR</b>	OŚWIETLLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A
<b>BRANŻA</b>	ELEKTRYCZNA
<b>PROJEKTANT</b>	mgr inż. Andrzej Adamski
<b>SPRAWDZIŁ</b>	tech. Marek Balcerek
<b>Tytuł rysunku</b>	Schemat zasilania kabł. linii oświetleniowej
<b>DATA</b>	05.2021
<b>SKALA</b>	podpis <i>Adamski</i>
<b>upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne</b>	podpis <i>[signature]</i>
<b>upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne</b>	RYS. NR 2.

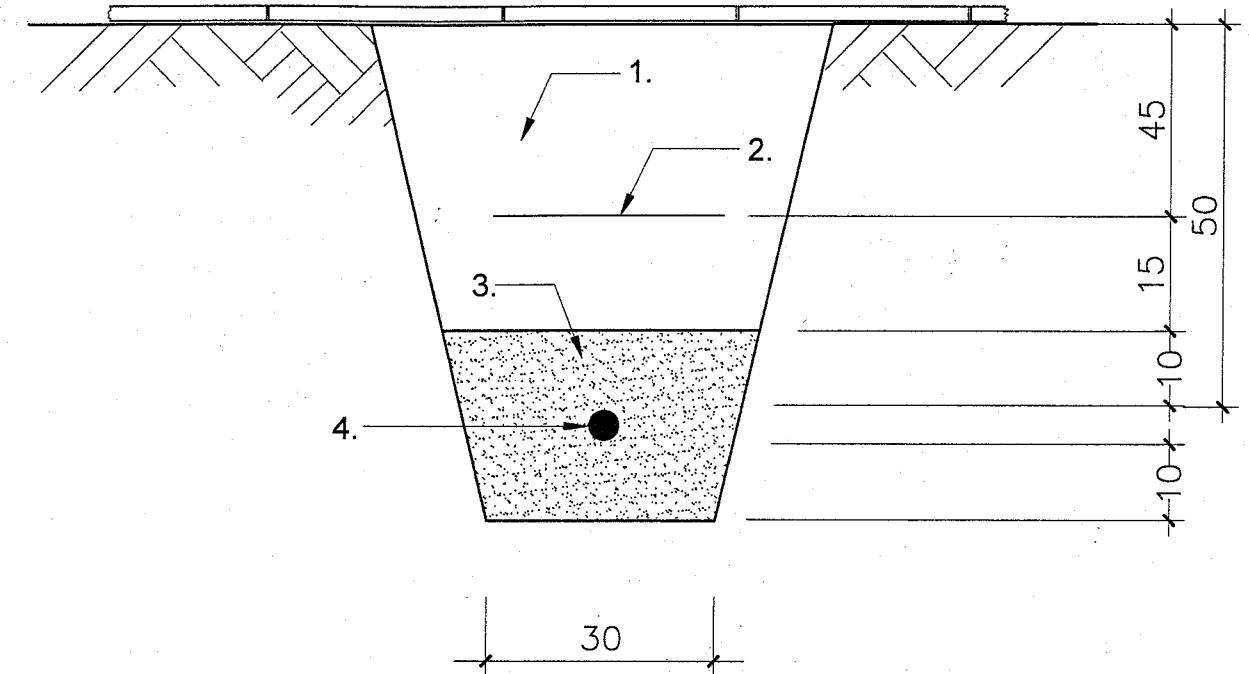


## Przekrój rowu kablowego

Ułożenie kabla ee nn oświetlenia  
drogowego w gruncie bez nawierzchni



Ułożenie kabla ee nn oświetlenia  
drogowego w gruncie pod chodnikiem



### Legenda:

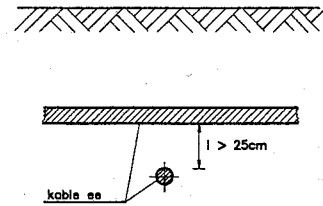
1. Grunt rodzimy
2. Folia koloru niebieskiego
3. Piasek
4. Kabel ee nn oświetlenia drogowego

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski			Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY				
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO			
ADRES	Nowy Krzymów gm. Krzymów		DATA	05.2021
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A		SKALA  1 : 10	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis	Adm
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis	4
TYTUŁ RYSUNKU	Przekrój rowu kablowego		RYS. NR	3.

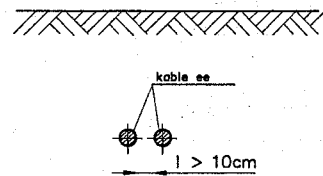
# Zbliżenia i skrzyżowania kabli i innych urządzeń podziemnych

1. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV

a) skrzyżowanie

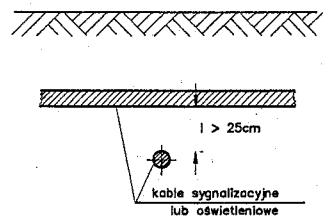


b) zbliżenie

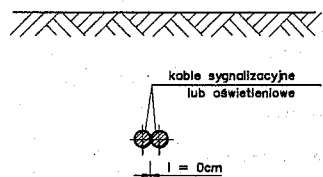


2. Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych

a) skrzyżowanie

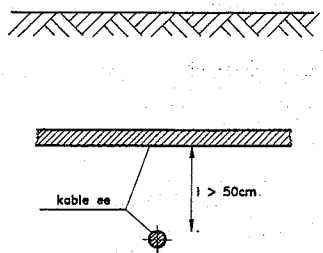


b) zbliżenie

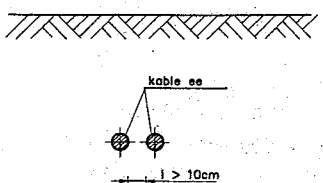


3. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięcie sieci wyższe niż 1 kV

a) skrzyżowanie

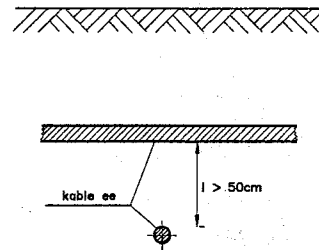


b) zbliżenie

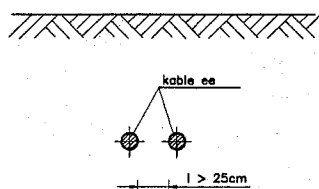


4. Kable ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju

a) skrzyżowanie

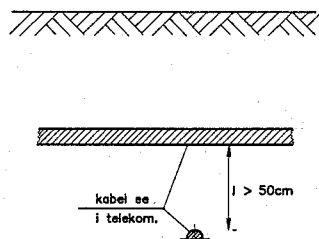


b) zbliżenie

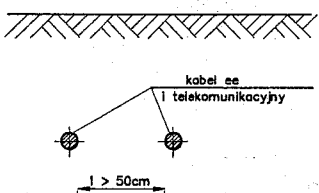


5. Kable ee z kablami telekomunikacyjnymi

a) skrzyżowanie

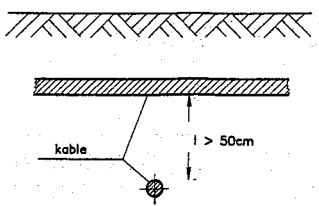


b) zbliżenie

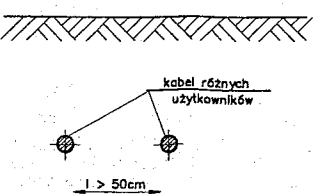


6. Kable różnych użytkowników

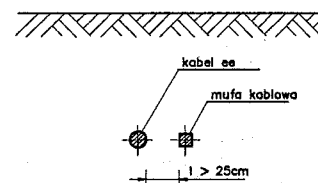
a) skrzyżowanie



b) zbliżenie

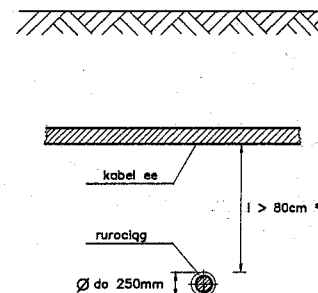


7. Kable z mufami sąsiednich kabli - zbliżenie

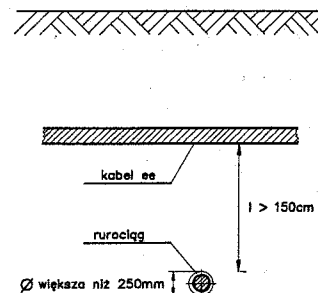


8. Kabel z rurociągami wodociagowymi, ściekowymi, cieplnymi, gazowymi z gazami niepalnymi i rurociągi z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at, z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym 4 at.

a) skrzyżowanie



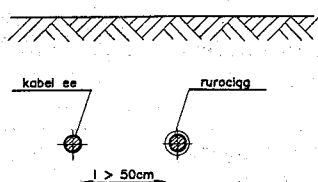
\* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej



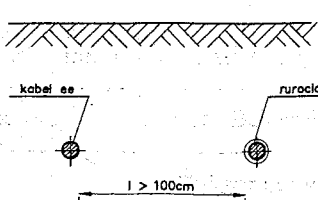
\* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

b) zbliżenie

- z rurociągami wodociagowymi, ściekowymi, cieplnymi, gazowymi z gazami niepalnymi i rurociągi z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at

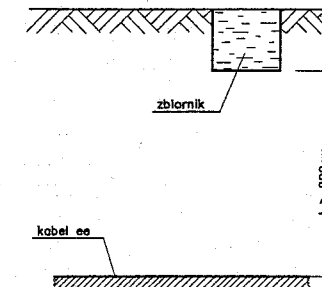


- z rurociągami z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym ciśn. 4 at

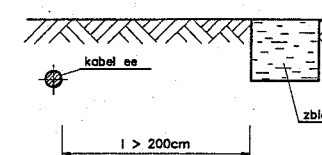


9. Kabel ze zbiornikami z płynami palnymi

a) skrzyżowanie

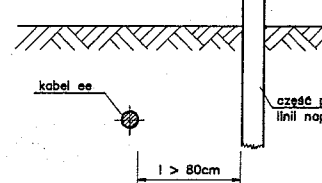


b) zbliżenie



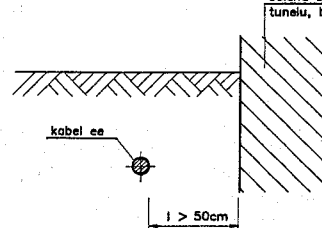
10. Kabel z częściami podziemnymi linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)

- zbliżenie

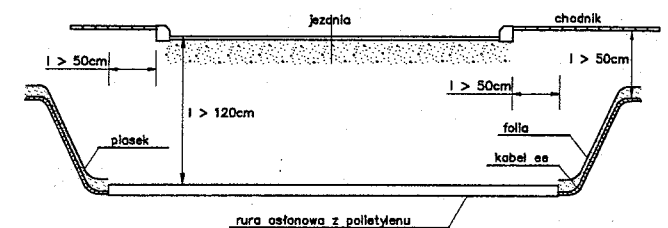


11. Kabel ze ścianą budynku i innych budowli np. tunelu, kanału

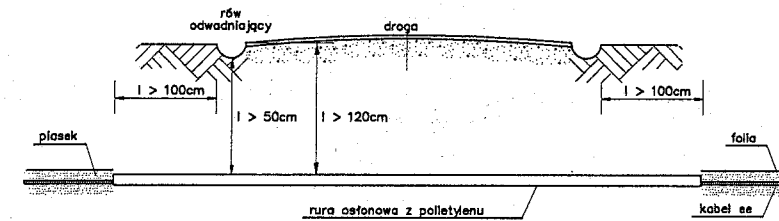
- zbliżenie



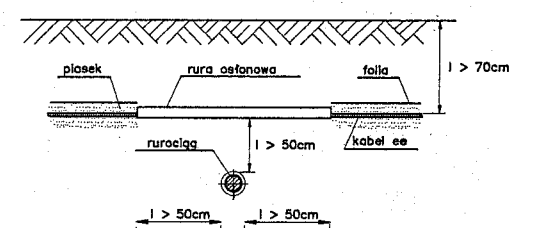
12. Skrzyżowanie kabla z ulicą

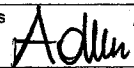



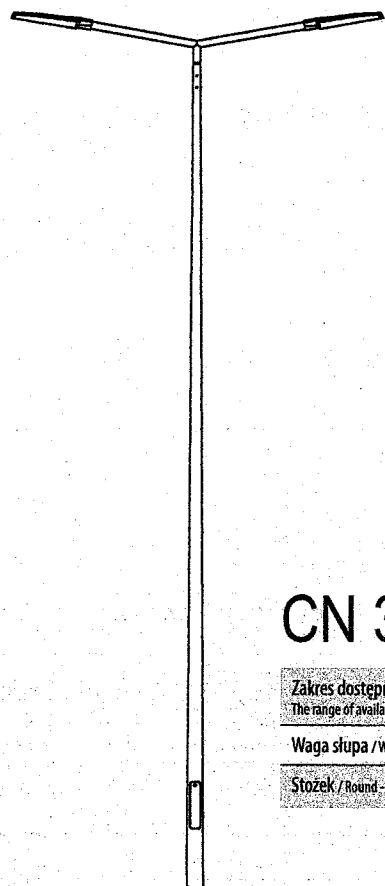
13. Skrzyżowanie kabla z drogą kołową



14. Skrzyżowanie kabla z rurociągiem wodociagowym, ściekowym, cieplnym, gazowym

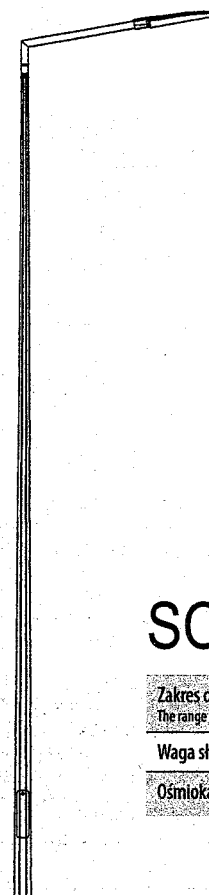


BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Nowy Krzymów gm. Krzymów	DATA	05.2021
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	SKALA	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis 
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis 
TYTUŁ RYSUNKU	Zbliżenia i skrzyżowania		RYS. NR 4.



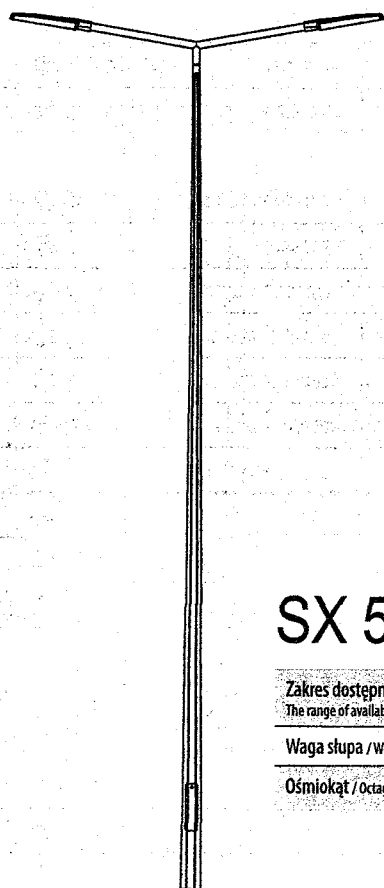
CN 3÷12 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available heights	3 ÷ 12 m
Waga słupa / Weight of the pole	19 ÷ 199 kg
Stożek / Round - conical	⊙



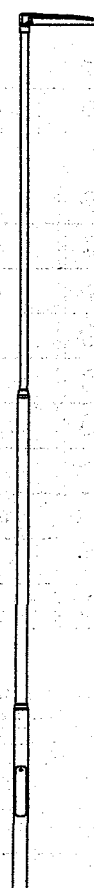
SO 3÷9 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available heights	3 ÷ 9 m
Waga słupa / Weight of the pole	28 ÷ 104 kg
Ośmiokąt / Octagonal - conical	⊙



SX 5÷12 m




















































Zakres dostępnych wysokości The range of available heights	5 ÷ 12 m
Waga słupa / Weight of the pole	57 ÷ 162 kg
Ośmiokąt / Octagonal - conical	⊙



SRN 3÷8 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available heights	3 ÷ 8 m
Waga słupa / Weight of the pole	27 ÷ 90 kg
Rura / Tubular	⊙

Parametry techniczne pokazanej oprawy typu Tweet zawarte są w katalogu „Oprawy Oświetleniowe” firmy ELMONTER. Masy dotyczą słupa bez wysięgnika i oprawy.  
Technical parameters of the shown Tweet luminaire are included in the ELMONTER's "Lighting Fixtures" catalog. The weights apply to the pole without the bracket and the luminaire.

Typ Type	Przekrój Profile	 [m]	 [mm]	 g/d [mm]	 a x b [mm]	 [mm]		maksymalna powierzchnia wiatrowa [m²] max wind area			 [kg]	 [m]	M [kNm]	T [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 8/3/60/F160		8	3	60/149	85x400	500	D16/140	0,54	0,30	0,40	40	-	7,32	1,41	70
CN 8/3/60/W		8	3	60/149	85x400	600	-	0,54	0,30	0,40	40	1,2	7,32	1,41	80
CN 8/4/64/F160		8	4	61/150	85x400	500	D16/160	0,98	0,62	0,77	40	-	10,51	1,80	91
CN 8/4/64/W		8	4	61/150	85x400	600	-	0,98	0,62	0,77	40	1,2	10,51	1,80	107
CN 8/3/76/F220		8	3	76/165	100x400	500	D22/150	0,68	0,42	0,53	40	-	8,46	1,52	84
CN 8/3/76/W		8	3	76/165	100x400	600	-	0,69	0,42	0,53	40	1,2	8,46	1,52	91
CN 8/4/76/F220		8	4	76/165	100x400	500	D22/150	1,21	0,79	0,97	40	-	12,14	1,97	108
CN 8/4/76/W		8	4	76/165	100x400	600	-	1,20	0,79	0,97	40	1,2	12,14	1,97	121
CN 8/4/89/F220		8	4	89/178	100x400	500	D22/150	1,56	1,06	1,27	50	-	14,8	2,28	119
SO 8/3/F160		8	3	60/160	100x400	500	D16/140	0,67	0,36	0,50	50	-	9,33	1,45	71
SO 8/4/F160		8	3	60/161	100x400	500	D16/160	1,27	0,80	1,01	50	-	13,96	2,52	93
SX 8/3/F220		8	3	60/189	100x400	500	D22/150	1,29	0,81	1,02	50	-	14,13	2,62	86
SX 8/4/F220		8	4	63/190	100x400	500	D22/180	2,28	1,52	1,85	50	-	21,31	3,50	111
SRN 8-3/60/F160		8	2,9-4	60/114	85x400	600	D16/140	0,44	0,27	0,35	15	-	7,43	1,48	75
SRN 8-3/60/W		8	2,9-4	60/133	85x400	600	-	0,44	0,27	0,35	15	1,2	7,48	1,48	90
CN 9/3/60/F160		9	3	60/160	85x400	500	D16/140	0,49	0,27	0,37	40	-	8,66	1,53	82
CN 9/3/60/W		9	3	60/160	85x400	600	-	0,49	0,27	0,36	40	1,5	8,66	1,53	97
CN 9/4/64/F160		9	4	61/161	85x400	500	D16/160	0,94	0,59	0,74	40	-	12,55	1,94	108
CN 9/4/64/W		9	4	61/161	85x400	600	-	0,94	0,59	0,74	40	1,5	12,55	1,94	130
CN 9/3/76/F220		9	3	76/177	100x400	500	D22/150	0,63	0,37	0,48	40	-	9,84	1,61	97
CN 9/3/76/W		9	3	76/177	100x400	600	-	0,63	0,37	0,48	40	1,5	9,84	1,61	110
CN 9/4/76/F220		9	4	76/177	100x400	500	D22/150	1,18	0,77	0,94	40	-	14,53	2,12	125
CN 9/4/76/W		9	4	76/177	100x400	600	-	1,17	0,77	0,94	40	1,5	14,53	2,12	146
CN 9/4/89/F220		9	4	89/189	100x400	500	D22/180	1,47	0,99	1,20	50	-	17,13	2,37	137
SO 9/3/F160		9	3	60/160	100x400	500	D16/140	0,43	0,18	0,29	50	-	9,47	1,98	79
SO 9/4/F160		9	3	60/161	100x400	500	D16/160	0,94	0,54	0,72	50	-	14,11	2,35	104
SX 9/3/F220		9	3	60/189	100x400	500	D22/150	0,90	0,50	0,67	50	-	13,70	2,52	95
SX 9/4/F220		9	4	63/190	100x400	500	D22/180	1,78	1,14	1,42	50	-	21,52	3,38	124
CN 10/3/60/F220		10	3	60/171	85x400	500	D22/150	0,45	0,23	0,32	40	-	10,10	1,63	99
CN 10/3/60/W		10	3	60/171	85x400	600	-	0,45	0,23	0,32	40	1,5	10,10	1,63	111
CN 10/4/64/F220		10	4	61/172	85x400	500	D22/150	0,91	0,56	0,71	40	-	14,68	2,07	129
CN 10/4/64/W		10	4	61/172	85x400	600	-	0,91	0,56	0,71	40	1,5	14,68	2,07	149
CN 10/3/76/F220		10	3	76/188	100x400	500	D22/150	0,57	0,33	0,43	40	-	11,35	1,71	111
CN 10/3/76/W		10	3	76/188	100x400	600	-	0,57	0,33	0,43	40	1,5	11,35	1,71	126
CN 10/4/76/F220		10	4	76/188	100x400	500	D22/180	1,13	0,73	0,90	40	-	16,81	2,22	144
CN 10/4/76/W		10	4	76/188	100x400	600	-	1,13	0,73	0,90	40	1,5	16,81	2,22	166
CN 10/4/89/F220		10	4	89/200	100x400	500	D22/180	1,40	0,94	1,14	50	-	19,6	2,50	157
SX 10/3/F220		10	3	60/189	100x400	500	D22/150	0,62	0,29	0,43	50	-	13,83	2,54	104
SX 10/4/F220		10	4	63/190	100x400	500	D22/180	1,39	0,84	1,09	50	-	21,78	3,31	136