


Stadium oprac.	DOKUMENTACJA TECHNICZNA
Branża	ELEKTRYCZNA

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa inwestycji	OŚWIETLENIE ULICZNE	
Treść opracowania	Dobudowa linii oświetlenia ulicznego istniejących konstrukcjach wsporczych wraz z przełożeniem istniejących opraw oświetlenia ulicznego	
Adres inwestycji	Jarocin Ciświca Folwark gm. Jarocin	
Inwestor / adres /	ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH sp. z o.o. 63 - 200 JAROCIN UL. KASZTANOWA 18	
Jednostka proj. / adres /	USŁUGI PROJEKTOWE ANDRZEJ KOPEJKIN UL. NOWA 8 63 – 720 Koźmin Wlkp.	
Projektant	Tech. Andrzej Kopejkin upr. nr UAN-8386/109/90	Podpis  Andrzej Kopejkin Koźmin Wlkp., ul. Nowa 8 projektant i kierownik opracowania sieci i instalacje UAN-8386/109/90

	EGZEMPLARZ NR 4	CZERWIEC 2021 r.
--	-----------------	------------------

Usługi Projektowe
Andrzej Kopejkin
ulica Nowa 8
63-720 Koźmin Wielkopolski

Znak EOP-44MMD-000521-2021
Dot. Udostępnienie konstrukcji wsporczych
linii nn

Jarocin, 30-06-2021 roku

W odpowiedzi na pismo dotyczące uzgodnienia projektu na dobudowę linii oświetlenia ulicznego na istniejących konstrukcjach wsporczych wraz z przełożeniem istniejących opraw oświetlenia ulicznego będących własnością Zakładu Usług Komunalnych w Jarocinie z wykorzystaniem istniejących słupów jako konstrukcji wsporczych własność Energa Operator SA.

Lokalizacja w miejscowości::

- Jarocin Ciświca Folwark gmina Jarocin – obwód niskiego napięcia II ze stacji 41-338 – dobudowa przewodu oświetlenia ulicznego ASXSn 2x25 mm² od słupa II/5 do słupa II/8, przełożenie oprawy oświetlenia ulicznego ze słupa II/5 na słup II/7

Nie występuje kolizja projektowanych elementów oświetlenia ulicznego z istniejącą siecią elektroenergetyczną niskiego napięcia udostępnioną do montażu elementów oświetlenia ulicznego.

Energa Operator SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Jarocinie uzgadnia pozytywnie przedłożony projekt techniczny.

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca winien przedstawić plan sytuacyjny (szkic) z planowanym zakresem robót i wystąpić do RD Jarocin celem uzyskania stosownych wyłączeń linii niskiego napięcia. Po wykonaniu prac należy dokonać wspólnie z RD Jarocin odbioru technicznego jakości wykonanych prac oraz ilości zabudowanych urządzeń. Do odbioru technicznego należy dostarczyć dokumentację powykonawczą zgodnie z zapisem w umowie najmu.

Po zabudowie w/w infrastruktury na istniejących słupach energetycznych w linii niskiego napięcia na zasadach określonych w obowiązującej umowie najmu w sprawie udostępnienia słupów energetycznych dla celów zainstalowania elementów infrastruktury oświetlenia ulicznego należy wystąpić do Energa Operator SA o aktualizację załącznika umowy najmu.

Kontakt:
Jan Hoffa
T: 62 500 25 09

Z poważaniem

Kierownik
Działu Dokumentacji Energetycznej
Paweł Zieliński


ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość dokumentacji.
3. Oświadczenie projektanta.
4. Uprawnienia, wpis do izby.
5. Pismo Energa Operator
6. Opis techniczny.
7. Obliczenia elektryczne.
8. Rysunki i schematy.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt techniczny – dobudowa linii oświetlenia ulicznego na istniejących konstrukcjach wsporczych wraz z przełożeniem istniejących opraw oświetlenia ulicznego w miejscowości Jarocin Ciświca Folwark gm. Jarocin sporządzony został zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie jest kompletne i zapewnia spełnienie celów dla których zostało wykonane.


Andrzej Kopejkin
ul. Nowa 8
inżynier i kierownik
sekcji sieci i instalacje
8396/109/90

Kalisz, dnia 20.12. 1990 r.

(pieczęć)

Nr UAN-8386/109/90

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

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d"

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terytorialnej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
zm. 1988r. Nr 42, poz. 334
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Andrzej Józef KOPEJKIN
(imię i nazwisko)

technik elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 04 lutego 1955 r. w Pogorzeli

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności Architektno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje
elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urzą-
dzenia elektroenergetyczne.
(specjalizacja zawodowa)

MA-PIIA/II

CWID MA RUA-14 zam. 10087-KW-W-74 WIA zam. 210-KI 30.000 plam, 71g

tel (ka) Andrzej Józef KOPEJKIN
(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

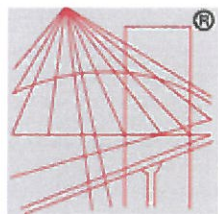
- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

=====



Z up. Wojewody Kaliskiego

mgr inż. arch. E. Krzyżanowski-Walaszyk
GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZTWA
Dyrektor Wydziału
(podpis i pieczęć)



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-75H-WFC-VR7 *

Pan Andrzej Kopejkin o numerze ewidencyjnym WKP/IE/2277/01

adres zamieszkania ul. Nowa 8, 63-720 Koźmin Wlkp.

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-08 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.
ulica Kassztanowa 18
63-200 Jarocin

Znak EOP-44MMD-000493-2021
Dot. Udostępnienie konstrukcji wsporczych
linii nn

Jarocin, 21-06-2021 roku

W odpowiedzi na pismo dotyczące montażu kolejnych urządzeń oświetleniowych z wykorzystaniem istniejących słupów jako konstrukcji wsporczych w miejscowości:

- Jarocin Ciświca Folwark gmina Jarocin – obwód niskiego napięcia II ze stacji 41-338
- demontaż oprawy oświetlenia ulicznego ze słupa I/1, II/5 oraz ponowny montaż jednej oprawy na słupie II/7,

- montaż przewodu oświetlenia ulicznego ASXSn 2 x 25 mm² od słupa II/5 do słupa II/8,

Nie występuje kolizja projektowanych elementów oświetlenia ulicznego z istniejącą siecią elektroenergetyczną niskiego napięcia udostępnioną do montażu elementów oświetlenia ulicznego

Warunki techniczne montażu elementów oświetlenia ulicznego:

- oprawę zamontować na słupie powyżej przewodów roboczych,
- przewód oświetlenia ulicznego ASXSn 2 x 25 mm² zamontować poniżej przewodów roboczych linii niskiego napięcia

Przed przystąpieniem do prac należy przedłożyć w RD Jarocin dokumentację projektową w celu uzgodnienia. Wykonawca winien przedstawić plan sytuacyjny (szkic) z planowanym zakresem robót i wystąpić do RD Jarocin o uzyskanie stosownych wyłączeń linii niskiego napięcia dla przeprowadzenia prac.

Po wykonaniu prac należy dokonać wspólnie z RD Jarocin odbioru technicznego jakości wykonanych prac oraz ilości zabudowanych urządzeń. Do odbioru technicznego należy dostarczyć dokumentację powykonawczą zgodnie z zapisem w umowie najmu.

Kontakt:
Jan Hoffa
T: 62 500 25 09

Z poważaniem

Kierownik
Działu Dokumentacji Energetycznej
Paweł Zieliński

OPIS TECHNICZNY

I. Podstawa opracowania dokumentacji.

Niniejsza dokumentacja została opracowana w oparciu o :

- zlecenie inwestora
- inwentaryzację przeprowadzoną w terenie i podkłady geodezyjne
- obowiązujące przepisy budowy i normy

II. Treść dokumentacji.

Dokumentacja stanowi projekt techniczny dobudowy linii oświetlenia ulicznego na istniejących konstrukcjach wsporczych (słupach energetycznych) wraz z przełożeniem istniejących opraw oświetlenia ulicznego bez zmiany układu sterowania. Zakres prac został określony przez Inwestora.

III. Dobudowa linii oświetlenia ulicznego na istniejących konstrukcjach wsporczych wraz z przełożeniem istniejących opraw oświetlenia ulicznego.

W miejscowości Jarocin Ciświca Folwark jest zabudowana instalacja oświetlenia ulicznego na istniejących słupach linii napowietrznej niskiego napięcia. Istniejąca instalacja oświetlenia ulicznego zabudowana jest na obwodzie nr II od stanowiska słupowego II/1 do II/8 zasilane ze stacji transformatorowej 41-338 Siedlemin. Odcinek ten wykonany jest słupach betonowych typu ŻN. Istniejący układ pomiarowy z złączu kablowym sterującym wolnostojącym przy słupie nr II/2. Pod linią energetyczną zabudowany jest przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25 mm² wraz z oprawami zabudowanymi nad przewodami energetycznymi.

Zakres prac przewidziany do realizacji obejmuje dobudowę przewodu oświetlenia ulicznego od słupa nr II/8 typ Pb-10/ŻN do słupa końcowego II/8 typ RK-10/ŻN. Długość dobudowanego przewodu oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25 mm² wynosi 155 m. Ponadto na istniejącym obwodzie oświetlenia ulicznego na stanowiskach nr II/1 oraz II/5 są zabudowane podwójne oprawy oświetlenia ulicznego. Projektuje się zdemontować po jednej oprawie z każdego stanowiska słupowego i przenieść jedną oprawę na stanowisko słupowe nr II/7 a druga opraw ulega likwidacji. wymianę istniejących opraw oświetlenia typu sodowego na typu LED w ilości 3 szt. oraz dobudowę opraw oświetlenia typu LED na istniejących słupach w ilości 3 szt. w zakresie istniejącego przewodu zasilania oświetlenia. Na stanowisku nr 3/6 wymianie podlega istniejąca oprawa oraz dobudowa dodatkowej oprawy.

Dobudowę linii oświetlenia ulicznego wraz zabudową dodatkowej oprawy oświetlenia na stanowisku II/7 z zabezpieczeniami oraz z wysięgnikiem wykonać zgodnie z Katalogiem Oświetlenia Ulicznego wyd. PTPiREE oraz zgodnie z Wytycznymi podwieszania dodatkowych obwodów niskiego napięcia w istniejących liniach napowietrznych Lnn + Lnni wyd. PTPiREE. Pozostałe elementy oświetlenia ulicznego pozostają bez zmian. Szczegóły na rysunku nr E1,E2. Wysięgnik montowany na słupie należy wykonać z

Na końcu projektowanego obwodu oświetlenia ulicznego na słupie nr II/8 zainstalować ogranicznik przepięć typu SE.45.150.AP. Ograniczniki uziemić łącząc części podlegające uziemieniu bednarką ocynkowaną FeZn25x4mm. Uziemienie słupów wykonać jako szpilkowe typu TP 2x10 (Album LnNi) (prod. np. Galmar). Wartość uziemienia nie może przekroczyć 10 Ω .

podpis projektanta

OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

Weryfikacja przykładowych słupów doboru ze względu na obciążenie statyczne

Słup przelotowy

Na słupie pełniącym funkcje słupa przelotowego zawieszony jest przewód ASXSn 2x25 mm² wraz z oprawą

$$F_x \geq F_{wpg} + F_{wpi} + F_{px} + F_{wsx} + F_l$$

$$F_y \geq F_{wsy} + F_l$$

F_{wpg} – suma sił od parcia wiatru na istniejące przewody 4x19,5 = 79,2 daN

F_{wpi} – suma sił od parcia wiatru na przewody dowieszone izolowane – 31,2 daN

F_{px} – 20 % wartości składowej naciągu przyłączy 20%x150 = 30 daN

F_{wsx} – siła parcia na słup i uzbrojenie w osi x – 37,8 daN

F_{wsy} – siła parcia na słup i uzbrojenie w osi y – 43,9 daN

F_l – siła parcia wiatru na lampę oświetlenia - 20 daN x 2 = 40 daN

$$F_x \geq 79,2 + 31,2 + 30 + 37,38 + 40 = 218,8 \text{ daN}$$

$$F_y \geq 43,9 + 40 = 83,9 \text{ daN}$$

Dopuszczalne siły użytkowe na słup ŻN-10

$$F_x = 227 \text{ daN}$$

$$F_y = 111 \text{ daN}$$

Warunek doboru spełniony

Słup krańcowy

Słup słup krańcowy zawieszony dla zwieszonych przewodów, jest zabudowany przewód ASXSn 2x25 mm²

$$F_x \geq F_{ng} + F_{ni} + F_{px}$$

$$F_y \geq F_{py} + F_{wsy}$$

F_{ni} – suma sił naciągu przewodów izolowanych – dla ASXSN 2x25 mm² 203 daN

F_{ng} – suma sił od naciągu wszystkich przewodów gołych 4x19,5 = 79,2 daN

F_{px} – 20 % wartości składowej naciągu przyłączy w osi x 20%x150 = 30 daN

F_{wsy} – siła od parcia wiatru na słup i uzbrojenie w osi y – 75,6 daN

F_{py} – 20 % wartości składowej naciągu przyłączy w osi y 20%x150 = 30 daN

$$F_x \geq 79,2 + 203 + 30 = 312 \text{ daN}$$

$$F_y \geq 30 + 75,6 = 105,6 \text{ daN}$$

Dopuszczalne siły użytkowe na słup RK-10/ŻN

$$F_x = 1700 \text{ daN}$$

$$F_y = 450 \text{ daN}$$

Warunek doboru spełniony

Słup przelotowy

Na słupie pełniącym funkcję słupa przelotowego Pb zakończony jest przewód ASXSn 2x25 mm² wraz z oprawą

$$F_x \geq F_{ng} + F_{ni} + F_{px}$$

$$F_y \geq F_{py} + F_{wsy} + F_l$$

F_{ng} – suma sił od naciągu wszystkich przewodów gołych 4x19,5 = 79,2 daN

F_{ni} – suma sił naciągu przewodów izolowanych – dla ASXSN 2x25 mm² 203 daN

F_{px} – 20 % wartości składowej naciągu przyłączy 20%x150 = 30 daN

F_{py} – 20 % wartości składowej naciągu przyłączy w osi y 20%x150 = 30 daN

F_{wsy} – siła parcia na słup i uzbrojenie w osi y – 43,9 daN

F_l – siła parcia wiatru na lampę oświetlenia - 20 daN x 2 = 40 daN

$$F_x \geq 79,2 + 203 + 30 = 312,2 \text{ daN}$$

$$F_y \geq 30 + 43,9 + 40 = 113,9 \text{ daN}$$

Dopuszczalne siły użytkowe na słup Pb-10 ZN

$$F_x = 454 \text{ daN}$$

$$F_y = 222 \text{ daN}$$

Warunek doboru spełniony

tech. Andrzej Kopejkin
63-720 Koźmin Wlkp., ul. Nowa 8
uprawniony projektant i kierownik
budowy w sieciach linii sieci i instalacje
elektryczne UAN-8396/109/90

MAPA NIEAKTUALIZOWANA

A SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA

woj. wielkopolskie
pow. Jarocin
wieś-Miasto *Sieraków*
Obwód *Sieraków*
Sekcja/Ark m. *422-421-861*
Skala *1:1000*

Naprodukowanie, rozpowszechnianie i rozpraszanie
niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia
z dnia 17 maja 1999 r.
Pracowni geodezyjnych i kartograficznych
(Dz. U. z Nr 240 poz. 2027 z 2005 r.)

istniejąca linia oświetlenia ulicznego ASXSN 2x25 mm2 ze stacji 41-338
podwieszona na istniejących słupach energetycznych bez zmian

ist. złącze pomiarowe S0Tw-1

STAROSTWO POWIATOWE

w Jarocinie

Doświadczam się zgodność niniejszej mapy
z oryginałem przyjętym do państwowego zasobu
geodezyjnego i kartograficznego

w dniu 2011-06-01

z zaświadczaniem pod nr *DK 77212011*

Legenda:

- ist. oprawa typu LED 66W
- ist. oprawa typu LED 66W do demontażu
- proj. zabudowa na ist. konstrukcji oprawa typu LED 66W

USŁUGI PROJEKTOWE ANDRZEJ KOPEJKIN
63-720 KOZMIN WLKP., UL. NOWA 8

INWESTOR	Zakład Usług Komunalnych sp. z o.o. w Jarocinie				
ADRES BUDOWY	Jarocin Ciświca Folwark gm. JAROCIN				
Tytuł RYSUNKU	Dobudowa linii oświetlenia ulicznego na istniejących konstrukcjach wraz z przełożeniem opraw oświetlenia ulicznego				
BRANŻA PROJEKTU	ELEKTRYCZNA	DATA WYKONANIA	Czerwiec 2021	SKALA RYSUNKU	1:1000
PROJEKTANT	tech. Andrzej Kopejkin				NR RYSUNKU E1
UAN - 8386/109/90	Podpis <i>[Signature]</i>				

MAPA NIEAKTUALIZOWANA

STAROSTWO POWIATOWE
w Jarocinie

Poświadczam się zgodność niniejszej mapy
z oryginałem przyjętym do państwowego zasobu
geodezyjnego i kartograficznego

w dniu 2011-04-01

i zaewidencjonowanego pod nr DZK.712.190.01
Niniejsza mapa nie może służyć do celów
projektowych

Jarocin 2011-04-01

PODPISEK (inny niż podpis projektanta, nie może służyć do celów projektowych)


David Janowski

proj. dobudowa linii oświetlenia ulicznego ASXSN 2x25 mm² dl. 155 m
od stupa II/5 do II/8 na istniejących słupach energetycznych

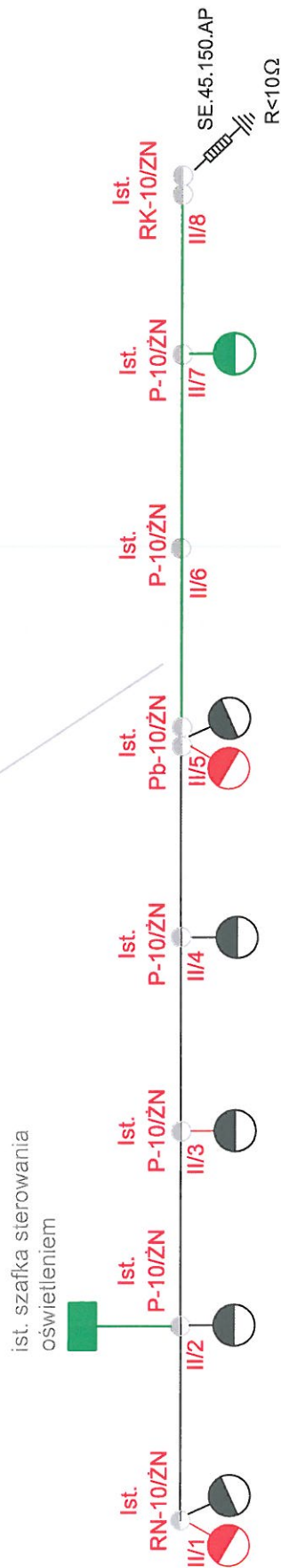
Legenda:

- ist. oprawa typu LED 66W
- ist. oprawa typu LED 66W do demontażu
- proj. zabudowa na ist. konstrukcji oprawa typu LED 66W



USŁUGI PROJEKTOWE ANDRZEJ KOPEJKIN
63-720 KOZMIN WLKP., UL. NOWA 8

INWESTOR		Zakład Usług Komunalnych sp. z o.o. w Jarocinie					
ADRES BUDOWY		Jarocin Ciświca Folwark gm. JAROCIN					
TYTUŁ RYSUNKU		Dobudowa linii oświetlenia ulicznego na istniejących konstrukcjach wraz z przełożeniem opraw oświetlenia ulicznego					
BRANŻA PROJEKTU	ELEKTRYCZNA	DATA WYKONANIA	Czerwiec 2021	SKALA RYSUNKU	1:1000	NR RYSUNKU	E2
PROJEKTANT				Podpis			
tech. Andrzej Kopejkin UAN – 8386/109/90							

proj. dobudowa linii oświetlenia ulicznego na przewód AsXSn 2x25 mm² ze stacji 41-338 Ciświca Folwark obw. II podwieszony na istniejących słupach energetycznych dł. 155 m, proj. dobudowa na istniejącej konstrukcji oprawy oświetlenia ulicznego typu LED 66 W w ilości 1 szt., demontaż 2 szt. opraw



Legenda:

-  ist. oprawa typu LED 66W
-  ist. oprawa typu LED 66W do demontażu
-  proj. zabudowa na ist. konstrukcji oprawa typu LED 66W

USŁUGI PROJEKTOWE ANDRZEJ KOPEJKIN 63-720 KOŹMIN WŁKP., UL. NOWA 8					
INWESTOR	Zakład Usług Komunalnych sp. z o.o. w Jarocinie				
ADRES BUDOWY	Jarocin Ciświca Folwark gm. JAROCIN				
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat jednokreskowy linii oświetlenia ulicznego				
BRANŻA PROJEKTU	ELEKTRYCZNA	DATA WYKONANIA	Czerwiec 2021	SKALA RYSUNKU	1:1000
PROJEKTANT	<div> <div></div> <div>Podpis</div> </div>				
Tech. Andrzej Kopejkin UAN - 63586/109/90				NR RYSUNKU	E3