

ProElectro Dawid Kucharczyk
Brzoza, ul. Przecinka 21, 26-903 Głowaczów

NIP: 812-192-02-29

TEL. 692-217-295

REGON: 380317225

EGZ. NR 1

PROJEKT WYKONAWCZY

TYTUŁ PROJEKTU:

Modernizacja oświetlenia drogowego w m. Cecylówka Głowaczowska gm. Głowaczów.

ADRES:

m. Cecylówka Głowaczowska.

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

INWESTOR:

**GMINA GŁOWACZÓW
ul. RYNEK 35
26-903 GŁOWACZÓW**

PROJEKTANT:

**mgr inż. Dawid Kucharczyk
upr. nr MAZ/0688/PBE/18
nr ew. MIIB MAZ/IE/0199/19**



**PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kozienice**

NINIEJSZĄ DOKUMENTACJĘ TECHNICZNĄ UZGADNIA SIĘ
NA PODSTAWIE PROTOKOŁU NR 84/2021
z dnia 2021-03-24 PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kozienice
Uzgodnienie 2021-03-24
Data i podpis 2021-03-24 [Signature]
za ca. Dyrektora
Bogusław Bałcerzak

16-02-2021

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość opracowania.
3. Opis techniczny.
4. Rysunki:
 - Lokalizacja - rys. nr 1.
 - Schemat zasilania – rys. nr 2.
5. Warunki PGE Dystrybucja SA- RE Kozienice.
6. Protokół RE Kozienice.
7. Oświadczenie o wykonaniu projektu.
8. Świadectwo kwalifikacyjne projektanta.
9. Zaświadczenie o przynależności do MOIIB projektanta.

OPIS TECHNICZNY.

WSTĘP

Opracowanie dotyczy modernizacji oświetlenia drogowego w m. Cecylówka Głowaczowska gm. Głowaczów. Inwestorem jest Gmina Głowaczów.

PODSTAWA OPRACOWANIA

Zlecenie inwestora.

Wizja lokalna w terenie, inwentaryzacja.

Uzgodnienia dokonane w trakcie opracowywania projektu z Inwestorem

Normy i przepisy:

PN-IEC 364 (wszystkie arkusze),

PN-IEC 60364 (wszystkie arkusze),

N SEP-E-001,

N SEP-E-002,

N SEP-E-003,

PN-E 5100-1

Katalogi urządzeń.

Zlecenie inwestora,

WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie jest związana z odprowadzaniem ścieków, zanieczyszczaniem atmosfery ani gleby, przewidziana jest podcinka gałęzi.

ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

W ramach opracowania projektuje się:

- montaż wysięgników jednoramiennych (wysięg 1,5m) szt. 29
- montaż opraw ledowych 57 W szt. 29
- montaż podstaw bezpiecznikowych słupowych z wkładkami szt. 29
- podłączenie opraw do sieci przewodami YKY 0,6kV/1kV 2 x 2,5mm² szt. 29
- zabudowa AsXSn 2x25 mm² dł. trasy 1681 m (dł. przewodu 1764m)
(wymiana z przewodu gołego typu AL)
- zabudowa AsXSn 2x25 mm² dł. trasy 49 m (dł. przewodu 51m)
(rozbudowa)
- zabudowa ograniczników przepięć szt. 7
- wykonanie uziemienia szt. 7
- demontaż istniejącej linii oświetleniowej napowietrznej dł. 1786m
- demontaż istniejących opraw oświetleniowych szt.23

Stan istniejący.

Istniejąca sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia wzdłuż drogi gminnej wykonana przewodami gołymi typu 4x AL 35mm² i AsXSn 4x70mm². Istniejąca linia oświetleniowa zasilana przewodem 1x AL 25mm², AsXSn 2x25mm².

Zasilanie.

Modernizowane oświetlenie drogowe zasilane będzie z istn. szafy oświetleniowej zabudowanej na słupie LnN nr 14 zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN „Cecylówka Głowaczowska 1”, nr 7, 17 zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN „Cecylówka Głowaczowska 2”.

Linia nn napowietrzna oświetleniowa.

Projektuje się linię jako napowietrzną wykonaną przewodami samonośnymi AsXSn 2x25 mm² wg. rysunków, na istniejącej konstrukcji wsporczych linii nn „Cecylówka Głowaczowska 1” między słupami nr 1-11, 21-22; „Cecylówka Głowaczowska 2” między słupami nr 1-14; 15-26.

Zakres robót:

- stanowiska słupowe bez zmian,
- zabudować przewody AsXSn 2 x 25mm² linii nn „Cecylówka Głowaczowska 1” oświetlenia drogowego relacji sł. nr 1 – sł. nr 11; sł. nr 21 – sł. nr 22, naprężenia podstawowe 35 MPa,
- zabudować przewody AsXSn 2 x 25mm² linii nn „Cecylówka Głowaczowska 2” oświetlenia drogowego relacji sł. nr 1 – sł. nr 14; sł. nr 15 – sł. nr 26, naprężenia podstawowe 35 MPa,
- **zabudować wysięgniki o wysięgu 1,5m ponad przewodami,**
- zabudować oprawy typu LED,
- zabudować ograniczników przepięć 0,66/5 uziemiając do 10 omów,
- zaktualizować opis szafy oświetleniowej.
- istniejącą szafę oświetlenia ulicznego zabudowaną na słupie nr 20 LnN „Cecylówka Głowaczowska 2” należy przenieść na słupa nr 17.
- demontaż istniejącej linii oświetleniowej wykonanej przewodem 1x AL 25mm², i 23 opraw oświetleniowych,

Projektowane prace należy wykonać zgodnie z katalogami: ENERGOLINII w POZNANIU dla ENSTO: “Katalog linii napowietrznych średniego o niskiego napięcia z przewodami samonośnymi pełnoizolowanymi na żerdziach wirowanych, ŻN i BSW”, “Katalog do projektowania linii nn z przewodami samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN”.

Projektowane oprawy

Na słupach przewiduje się oprawy oświetleniowe ledowe 57 W.

- korpus zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia
- dostęp do komory zasilania od góry oprawy dla ułatwienia prac konserwacyjno-eksploatacyjnych
- efektywność zasilacza min. 95%
- zakres temperatury pracy od -40°C do + 55°C
- min. żywotność (L90): 100 000 h
- panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych

- możliwość regulacji kąta nachylenia oprawy od -15° do $+15^{\circ}$ z krokiem co 5°
- przyłącze elektryczne - przewód max $2 \times 2,5\text{mm}^2$
- max moc oprawy 57W
- min. strumień oprawy 7033 lm
- min. strumień świetlny 8313 lm
- skuteczność min. 123 lm/W
- powierzchnia boczna korpusu eksponowana na wiatr max $0,04 \text{ m}^2$
- IP min 66, IK min 09
- II klasa ochronności

Montaż opraw

Projektowane oprawy mocować należy na wysięgnikach jednoramiennych o wysięgu 1,5m stalowych ocynkowanych ogniowo montowanych do boku słupa ponad przewodami.

Podłączenie opraw

Projektuje się przewody YKY 0,6kV/1kV $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ dla zasilenia opraw oraz podstaw bezpiecznikowych słupowych.

Do podłączenia opraw projektuje się zastosowanie na słupie skrzynki bezpiecznikowej SV 25 A z zabezpieczeniem topikowym WT-gG 6 A.

Ochrona podstawowa

Zgodnie z normami i przepisami ochrona podstawowa przed porażeniem realizowana będzie poprzez::

- Izolację podstawową (fabryczną).
- Osłony.

Ochrona przed dotykiem pośrednim

Ochrona dodatkowa realizowana będzie poprzez samoczynne wyłączenie zasilania.

Linia napowietrzna .

Na istniejących słupach linii nn nr 11, 12, 22 „Cecylówka Głowaczowska 1”, nr 1, 14, 15, 26 „Cecylówka Głowaczowska 2” zabudować ograniczniki przepięć uziemiając do 10 omów wg. rys. nr 1, 2.

Uziemienie

Dla projektowanych ograniczników przewiduje się wykonanie uziemienia.

Jako uziomy zaprojektowano bednarkę stalową ocynkowaną Fe/Zn 25x4 układaną w wykopie. Oporność wykonanego uziemienia nie może przekraczać wartości 10 omów.

Ponieważ projektowane kable układane będą w gruncie piaszczystym, w celu uzyskania wymaganej oporności, może zajść potrzeba wykonania także dodatkowych uziomów szpilekowych.

UWAGI KOŃCOWE.

- Całość prac należy wykonać zgodnie z N SEP-E-001, N SEP-E-003, PN E 5100-1 oraz obowiązującymi przepisami przeciwporażeniowymi i przeciwpożarowymi.
- Po zakończeniu prac a przed podaniem napięcia należy wykonać pomiary izolacji i ciągłości żył kabli i przewodów niskiego napięcia oraz rezystancji uziemienia sporządzając odpowiednie protokoły, które należy przedłożyć Komisji odbioru technicznego.
- Uporządkować teren na trasie prowadzonych prac i wywieść ewentualne zanieczyszczenia.
- W celu nawiązania nowych urządzeń do urządzeń istniejących należy zgłosić ten fakt do Rejonowi Energetycznego Kozienice.
- Stosować materiału dopuszczone do obrotu i stosowania.
- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż w projekcie po wcześniej przeprowadzonych analizach i obliczeniach.
- Roboty budowlane w pasie drogowym wykonywać na zasadach określonych przez Zarządcę Drogi.
- Przy projektowanej przebudowie stosować wyroby dopuszczone do obrotu na podstawie Prawa Budowlanego oraz Dyrektywy Europejskiej Niskonapięciowe
- O prowadzeniu robót na urządzeniach PGE należy z 14 dniowym wyprzedzeniem poinformować pisemnie RE Kozienice o planowanych pracach
- Prace wykonywać na pisemne polecenie poleceniodawcy RE Kozienice,
- Po wykonaniu robót należy przedstawić dokumentację powykonawczą do RE Kozienice celem odbioru technicznego.

mgr inż. Dawid Kucharczyk
Uprawnienia do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAZ/0688/PBE/18

Edytor Dawid Kucharczyk
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

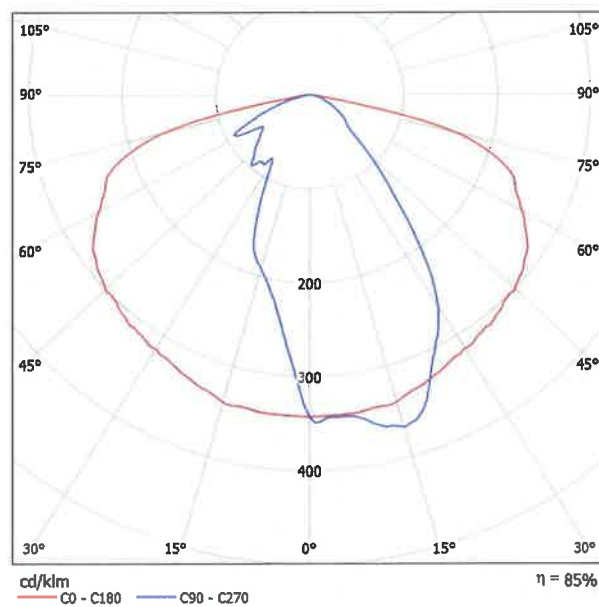
Cecylówka Głowaczowska	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Oprawa przykładowa Cecylówka Głowaczowska	
Karta danych oprawy	3
Cecylówka Głowaczowska	
Dane planowania	4
Lista opraw	5
Wyniki szczegółowe	6
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Obserwator	
Obserwator 1	
Izolinie (L)	7
Obserwator 2	
Izolinie (L)	8

Edytor Dawid Kucharczyk
Telefon
faks
e-Mail

Oprawa przykładowa Cecylówka Głowaczowska / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 47 77 97 100 85

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Edytor Dawid Kucharczyk
 Telefon
 faks
 e-Mail

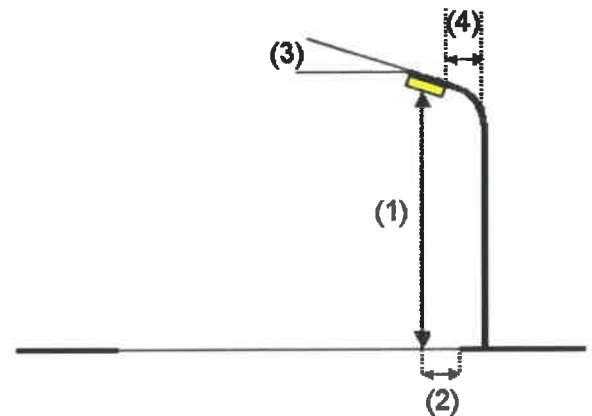
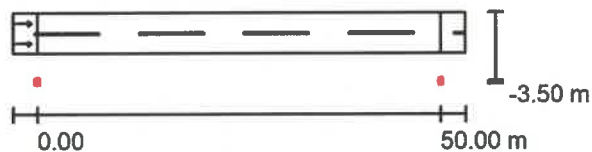
Cecylówka Głowaczowska / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	Oprawa przykładowa Cecylówka Głowaczowska
Strumień świetlny (Oprawa):	7033 lm
Strumień świetlny (Lampy):	8313 lm
Moc opraw:	57.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole
Odstęp słupa:	50.000 m
Wysokość montażu (1):	9.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.872 m
Nawis (2):	-3.466 m
Nachylenie wysięgnika (3):	15.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 551 cd/klm
przy 80°: 505 cd/klm
przy 90°: 11 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3.

Edytor Dawid Kucharczyk
Telefon
faks
e-Mail

Cecylówka Głowaczowska / Lista oprav

Oprawa przykładowa Cecylówka Głowaczowska

Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 7033 lm

Strumień świetlny (Lampy): 8313 lm

Moc oprav: 57.0 W

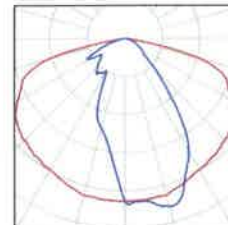
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 47 77 97 100 85

Wyposażenie: 1 x 48 LEDs 400mA WW 830

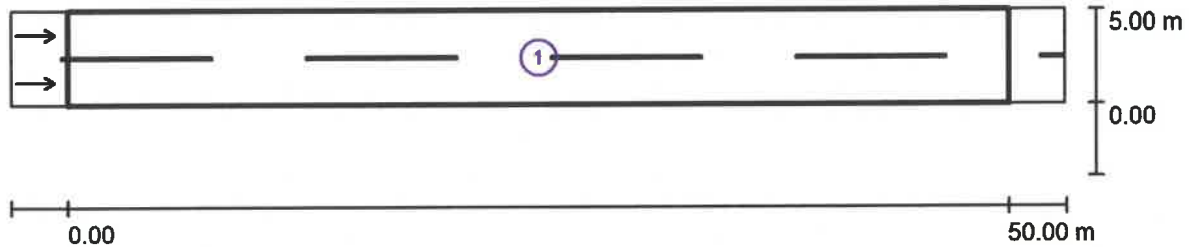
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Edytor Dawid Kucharczyk
 Telefon
 faks
 e-Mail

Cecylówka Głowaczowska / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:401

Lista pól oszacowania

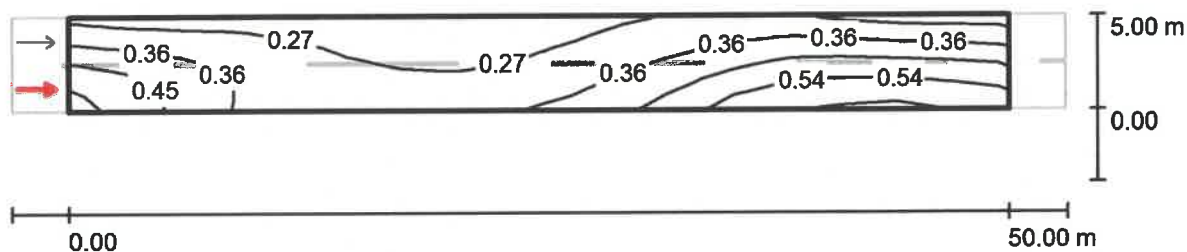
- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 50.000 m, Szerokość: 5.000 m
 Siatka: 17 x 6 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Nawierzchnia: R3, q_0 : 0.070
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.36	0.58	0.50	14	0.76
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

Edytor Dawid Kucharczyk
 Telefon
 faks
 e-Mail

Cecylówka Głowaczowska / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



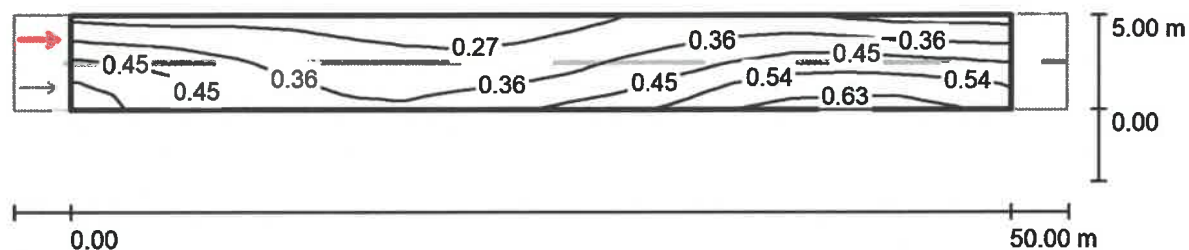
Wartości Candela/m², Skala 1 : 401

Siatka: 17 x 6 Punkty
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.250 m, 1.500 m)
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.36	0.58	0.50	14
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Edytor Dawid Kucharczyk
 Telefon
 faks
 e-Mail

Cecylówka Głowaczowska / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 401

Siatka: 17 x 6 Punkty
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.750 m, 1.500 m)
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.39	0.58	0.65	11
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Projektant

Nazwa obwodu: Cecylówka Głowaczowska 1



www.oblx.pl

Licencja nr 59925 ver. 1.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
Obw.2	AsXSn 70,	151,0	B1:1_1	WTNH 1 gG 63 A (APATOR)	5,0	0,280	342,0	95,71	±3,83	230	TAK	821,8
SOUL	AsXSn 25,	8,0	B1:1_1	WTNH 1 gG 63 A (APATOR)	5,0	0,301	342,0	102,79	±4,11	230	TAK	765,2
SOUL	AsXSn 25,	8,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	5,0	0,322	90,9	29,25	±1,17	230	TAK	714,9
L1.1:1	AsXSn 25,	52,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	5,0	0,466	90,9	42,39	±1,70	230	TAK	493,3
L1.1:2	AsXSn 25,	149,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	5,0	0,903	90,9	82,05	±3,28	230	TAK	254,8
L1.1:3	AsXSn 25,	51,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	5,0	1,054	90,9	95,84	±3,83	230	TAK	218,1
L1.1:4	AsXSn 25,	100,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	5,0	1,353	90,9	122,98	±4,92	230	TAK	170,0
L1.1:5	AsXSn 25,	49,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	5,0	1,500	90,9	136,30	±5,45	230	TAK	153,4
L1.2:1	AsXSn 25,	50,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	5,0	0,461	90,9	41,87	±1,67	230	TAK	499,4
L1.2:2	AsXSn 25,	51,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	5,0	0,608	90,9	55,26	±2,21	230	TAK	378,4
L1.2:3	AsXSn 25,	102,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	5,0	0,909	90,9	82,59	±3,30	230	TAK	253,1
L1.2:4	AsXSn 25,	100,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	5,0	1,206	90,9	109,67	±4,39	230	TAK	190,6
L1.2:5	AsXSn 25,	101,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	5,0	1,508	90,9	137,12	±5,48	230	TAK	152,5
L1.2:6	AsXSn 25,	47,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	5,0	1,649	90,9	149,92	±6,00	230	TAK	139,5
L1.2:7	AsXSn 25,	101,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	5,0	1,952	90,9	177,44	±7,10	230	TAK	117,8
L1.2:8	AsXSn 25,	50,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	5,0	2,102	90,9	191,08	±7,64	230	TAK	109,4
L1.2:9	AsXSn 25,	98,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	5,0	2,396	90,9	217,82	±8,71	230	TAK	96,0

Projektant

Nazwa obwodu: Cecylówka Głowaczowska 1



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 59925 ver. 1.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabilaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu $\pm 4\%$)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Projektant

Nazwa obwodu: Cecylówka Głowaczowska 1



obl.X
www.obl.x.pl

Licencja nr 59925 ver. 1.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp. ułoż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	wg	Iz [A]	IB _≤ In _≤ Iz	I2 [A]	Toleranc.[A]	I2 ≤ 1.45*Iz	TAK
Obw. 2	AsXSn 70,	lato	151,0	B1:1_1	WTNH 1 gG 63 A (APATOR)	4,1	63,0	norma	213,0	TAK	88,0	±3,5	308,8	TAK	
SOUL	AsXSn 25,	lato	8,0	B1:1_1	WTNH 1 gG 63 A (APATOR)	4,1	63,0	norma	112,0	TAK	88,0	±3,5	162,4	TAK	
SOUL	AsXSn 25,	lato	8,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	4,1	20,0	norma	112,0	TAK	29,7	±1,2	162,4	TAK	
L1.1:1	AsXSn 25,	lato	52,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	1,4	20,0	norma	112,0	TAK	29,7	±1,2	162,4	TAK	
L1.1:2	AsXSn 25,	lato	149,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	1,1	20,0	norma	112,0	TAK	29,7	±1,2	162,4	TAK	
L1.1:3	AsXSn 25,	lato	51,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	0,8	20,0	norma	112,0	TAK	29,7	±1,2	162,4	TAK	
L1.1:4	AsXSn 25,	lato	100,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	0,5	20,0	norma	112,0	TAK	29,7	±1,2	162,4	TAK	
L1.1:5	AsXSn 25,	lato	49,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	0,3	20,0	norma	112,0	TAK	29,7	±1,2	162,4	TAK	
L1.2:1	AsXSn 25,	lato	50,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	2,5	20,0	norma	112,0	TAK	29,7	±1,2	162,4	TAK	
L1.2:2	AsXSn 25,	lato	51,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	2,2	20,0	norma	112,0	TAK	29,7	±1,2	162,4	TAK	
L1.2:3	AsXSn 25,	lato	102,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	1,9	20,0	norma	112,0	TAK	29,7	±1,2	162,4	TAK	
L1.2:4	AsXSn 25,	lato	100,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	1,6	20,0	norma	112,0	TAK	29,7	±1,2	162,4	TAK	
L1.2:5	AsXSn 25,	lato	101,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	1,4	20,0	norma	112,0	TAK	29,7	±1,2	162,4	TAK	
L1.2:6	AsXSn 25,	lato	47,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	1,1	20,0	norma	112,0	TAK	29,7	±1,2	162,4	TAK	
L1.2:7	AsXSn 25,	lato	101,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	0,8	20,0	norma	112,0	TAK	29,7	±1,2	162,4	TAK	
L1.2:8	AsXSn 25,	lato	50,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	0,5	20,0	norma	112,0	TAK	29,7	±1,2	162,4	TAK	
L1.2:9	AsXSn 25,	lato	98,0	B1:3_1	S301 B 20 A (LEGRAND)	0,3	20,0	norma	112,0	TAK	29,7	±1,2	162,4	TAK	

Projektant

Nazwa obwodu: Cecylówka Głowaczowska 1



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 59925 wer. 1.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń (cd.):

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia.

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Instalacje elektryczne niskiego napięcia (...)", PN-HD 60364-5-52
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUJ Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Projektant

Nazwa obwodu: Cecylówka Głowaczowska 1



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 59925 wer. 1.

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m] U [V]	ΣP_{ik}	ΣP_{sk}	n. k.	P_{ik}	k_{jk}	P_{sk}	P_{ok}	k_{js}	P_{iw}	n. w.	ΣP_{iw}	$\Sigma n. w.$	k_{jw}	P_{obl}	$\cos \phi$	k_x	$dU [\%]$	IB [A]	
Obw. 2	AsXSn 70 ²	151,0 230	0,86	0,90	0	0,00	0,00	0,00	0,90	1,00	-	-	-	-	-	0,90	0,95	1,06	0,24	4,12	
SOUL	AsXSn 25 ²	8,0 230	0,86	0,90	0	0,00	0,00	0,00	0,90	1,00	-	-	-	-	-	0,90	0,95	1,02	0,03	4,12	
SOUL	AsXSn 25 ²	8,0 230	0,86	0,90	1	0,06	1,05	0,06	0,90	1,00	-	-	-	-	-	0,90	0,95	1,02	0,03	4,12	
L1.1:1	AsXSn 25 ²	52,0 230	0,28	0,30	1	0,06	1,05	0,06	0,30	1,00	-	-	-	-	-	0,30	0,95	1,02	0,07	1,37	
L1.1:2	AsXSn 25 ²	149,0 230	0,23	0,24	1	0,06	1,05	0,06	0,24	1,00	-	-	-	-	-	0,24	0,95	1,02	0,17	1,10	
L1.1:3	AsXSn 25 ²	51,0 230	0,17	0,18	1	0,06	1,05	0,06	0,18	1,00	-	-	-	-	-	0,18	0,95	1,02	0,04	0,82	
L1.1:4	AsXSn 25 ²	100,0 230	0,11	0,12	1	0,06	1,05	0,06	0,12	1,00	-	-	-	-	-	0,12	0,95	1,02	0,06	0,55	
L1.1:5	AsXSn 25 ²	49,0 230	0,06	0,06	1	0,06	1,05	0,06	0,06	1,00	-	-	-	-	-	0,06	0,95	1,02	0,01	0,27	
						0,34		0,36												0,65	
Obw. 2	AsXSn 70 ²	151,0 230	0,86	0,90	0	0,00	0,00	0,00	0,90	1,00	-	-	-	-	-	0,90	0,95	1,06	0,24	4,12	
SOUL	AsXSn 25 ²	8,0 230	0,86	0,90	0	0,00	0,00	0,00	0,90	1,00	-	-	-	-	-	0,90	0,95	1,02	0,03	4,12	
SOUL	AsXSn 25 ²	8,0 230	0,86	0,90	1	0,06	1,05	0,06	0,90	1,00	-	-	-	-	-	0,90	0,95	1,02	0,03	4,12	
L1.2:1	AsXSn 25 ²	50,0 230	0,51	0,54	1	0,06	1,05	0,06	0,54	1,00	-	-	-	-	-	0,54	0,95	1,02	0,13	2,47	
L1.2:2	AsXSn 25 ²	51,0 230	0,46	0,48	1	0,06	1,05	0,06	0,48	1,00	-	-	-	-	-	0,48	0,95	1,02	0,11	2,20	
L1.2:3	AsXSn 25 ²	102,0 230	0,40	0,42	1	0,06	1,05	0,06	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,02	0,20	1,92	
L1.2:4	AsXSn 25 ²	100,0 230	0,34	0,36	1	0,06	1,05	0,06	0,36	1,00	-	-	-	-	-	0,36	0,95	1,02	0,17	1,65	
L1.2:5	AsXSn 25 ²	101,0 230	0,28	0,30	1	0,06	1,05	0,06	0,30	1,00	-	-	-	-	-	0,30	0,95	1,02	0,14	1,37	
L1.2:6	AsXSn 25 ²	47,0 230	0,23	0,24	1	0,06	1,05	0,06	0,24	1,00	-	-	-	-	-	0,24	0,95	1,02	0,05	1,10	
L1.2:7	AsXSn 25 ²	101,0 230	0,17	0,18	1	0,06	1,05	0,06	0,18	1,00	-	-	-	-	-	0,18	0,95	1,02	0,08	0,82	

Projektant

Nazwa obwodu: Cecylówka Głowaczowska 1



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 59925 ver. 1.

Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
L1.2:8	AsXSn 25 ²	50,0	230	0,11	0,12	1	0,06	1,05	0,06	0,12	1,00	-	-	-	-	-	0,12	0,95	1,02	0,03	0,55
L1.2:9	AsXSn 25 ²	98,0	230	0,06	0,06	1	0,06	1,05	0,06	0,06	1,00	-	-	-	-	-	0,06	0,95	1,02	0,03	0,27
						0,57		0,60												1,24	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]*kjs(k-1) + Ps k

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gąteży (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reakcji kx=1+(X/R)*tg fi

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...) Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Projektant

Nazwa obwodu: Cecylówka Głowaczowska 2



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 59925 ver. 1.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [M]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
Obw. 2	AsXSn 70,	52,0	B1:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA G&E)	5,0	0,225	270,0	60,84	±2,43	230	TAK	1 020,7
L1:2	Al 50,	302,0	B1:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA G&E)	5,0	0,731	270,0	197,50	±7,90	230	TAK	314,4
L1:3	AsXSn 25,	8,0	B1:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA G&E)	5,0	0,753	270,0	203,18	±8,13	230	TAK	305,6
L1:4	AsXSn 25,	8,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	0,774	27,3	21,12	±0,84	230	TAK	297,3
L1.1:1	AsXSn 25,	101,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,052	27,3	28,73	±1,15	230	TAK	218,6
L1.1:2	AsXSn 25,	96,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,327	27,3	36,24	±1,45	230	TAK	173,3
L1.1:3	AsXSn 25,	51,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,476	27,3	40,29	±1,61	230	TAK	155,9
L1.1:4	AsXSn 25,	83,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,719	27,3	46,93	±1,88	230	TAK	133,8
L1.2:1	AsXSn 25,	51,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	0,912	27,3	24,91	±1,00	230	TAK	252,1
L1.2:2	AsXSn 25,	101,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,198	27,3	32,70	±1,31	230	TAK	192,0
L1.2:3	AsXSn 25,	150,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,634	27,3	44,60	±1,78	230	TAK	140,8
Obw. 1	AsXSn 70,	45,0	B2:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA G&E)	5,0	0,219	270,0	59,08	±2,36	230	TAK	1 051,2
L2:2	Al 50,	101,0	B2:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA G&E)	5,0	0,386	270,0	104,23	±4,17	230	TAK	595,8
L2:3	AsXSn 25,	8,0	B2:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA G&E)	5,0	0,406	270,0	109,68	±4,39	230	TAK	566,2
L2:4	AsXSn 25,	8,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	0,427	27,3	11,65	±0,47	230	TAK	538,9
L2.1:1	AsXSn 25,	101,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	0,706	27,3	19,27	±0,77	230	TAK	325,8
L2.2:1	AsXSn 25,	50,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	0,562	27,3	15,34	±0,61	230	TAK	409,4
L2.2:2	AsXSn 25,	52,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	0,709	27,3	19,35	±0,77	230	TAK	324,5
L2.2:3	AsXSn 25,	97,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	0,991	27,3	27,05	±1,08	230	TAK	232,1

Projektant

Nazwa obwodu: Cecylówka Głowaczowska 2



www.obli.x.pl

Licencja nr 59925 ver. 1.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień (cd.):

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
L2.2-4	AsXSn 25 ₁	101,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,289	27,3	35,19	±1,41	230	TAK	178,4
L2.2-5	AsXSn 25 ₁	50,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,438	27,3	39,25	±1,57	230	TAK	160,0
L2.2-6	AsXSn 25 ₁	100,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	5,0	1,736	27,3	47,38	±1,90	230	TAK	132,5

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażień prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Projektant

Nazwa obwodu: Cecylówka Głowaczowska 2



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 59925 ver. 1.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp. ułoż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Toleranc.[A]	I2 ≤ I45*Iz [A]	I2 ≤ I45*Iz
Obw. 2	AsXSn 70,	lato	52,0	B1:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA)	1,9	63,0	norma	213,0	TAK	117,0	±4,7	308,8	TAK
L1:2	Al 50,	lato	302,0	B1:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA)	1,9	63,0	norma	220,0	TAK	117,0	±4,7	319,0	TAK
L1:3	AsXSn 25,	lato	8,0	B1:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA)	1,9	63,0	norma	112,0	TAK	117,0	±4,7	162,4	TAK
L1:4	AsXSn 25,	lato	8,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	1,9	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK
L1.1:1	AsXSn 25,	lato	101,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	1,1	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK
L1.1:2	AsXSn 25,	lato	96,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,8	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK
L1.1:3	AsXSn 25,	lato	51,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,5	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK
L1.1:4	AsXSn 25,	lato	83,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,3	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK
L1.2:1	AsXSn 25,	lato	51,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,8	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK
L1.2:2	AsXSn 25,	lato	101,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,5	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK
L1.2:3	AsXSn 25,	lato	150,0	B1:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,3	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK
Obw. 1	AsXSn 70,	lato	45,0	B2:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA)	1,9	63,0	norma	213,0	TAK	117,0	±4,7	308,8	TAK
L2:2	Al 50,	lato	101,0	B2:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA)	1,9	63,0	norma	220,0	TAK	117,0	±4,7	319,0	TAK
L2:3	AsXSn 25,	lato	8,0	B2:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA)	1,9	63,0	norma	112,0	TAK	117,0	±4,7	162,4	TAK
L2:4	AsXSn 25,	lato	8,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	1,9	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK
L2.1:1	AsXSn 25,	lato	101,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,3	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK
L2.2:1	AsXSn 25,	lato	50,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	1,6	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK
L2.2:2	AsXSn 25,	lato	52,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	1,4	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK
L2.2:3	AsXSn 25,	lato	97,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	1,1	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK
L2.2:4	AsXSn 25,	lato	101,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,8	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK

Projektant

Nazwa obwodu: Cecylówka Głowaczowska 2



www.oblx.pl

Licencja nr 59925 wer. 1.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń (cd.):

Element	Opis	Sp.utoż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	Iz [A] wg norma	Iz [A] IB ≤ In ≤ Iz TAK	I2 [A] Toleranc. [A] 1.45* Iz [A] I2 ≤ 1.45* Iz TAK				
L2.2:5	AsXSn 25,	lato	50,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,5	6,0	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK
L2.2:6	AsXSn 25,	lato	100,0	B2:4_1	S301 B 6 A (LEGRAND)	0,3	6,0	6,0	norma	112,0	TAK	8,9	±0,4	162,4	TAK

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Instalacje elektryczne niskiego napięcia (...); PN-HD 60364-5-52
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEC Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Projektant



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 59925 wer. 1.

Nazwa obwodu: Cecylówka Głowaczowska 2

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_{i.k.}$	$\Sigma P_{s.k.}$	n. k.	Pi k.	kj k.	Ps k.	Po k.	kj s.	Pi w.	n. w.	$\Sigma P_{i.w.}$	$\Sigma n.w.$	kj w.	Pobl	cos ϕ	kx	dU[%]	IB [A]	
Obw. 2	AsXSn 70 ²	52,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,06	0,04	1,92	
L1:2	Al 50 ²	302,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,18	0,34	1,92	
L1:3	AsXSn 25 ²	8,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,02	0,02	1,92	
L1:4	AsXSn 25 ²	8,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,02	0,02	1,92	
L1.1:1	AsXSn 25 ²	101,0	230	0,23	0,24	1	0,06	1,05	0,06	0,24	1,00	-	-	-	-	-	0,24	0,95	1,02	0,11	1,10	
L1.1:2	AsXSn 25 ²	96,0	230	0,17	0,18	1	0,06	1,05	0,06	0,18	1,00	-	-	-	-	-	0,18	0,95	1,02	0,08	0,82	
L1.1:3	AsXSn 25 ²	51,0	230	0,11	0,12	1	0,06	1,05	0,06	0,12	1,00	-	-	-	-	-	0,12	0,95	1,02	0,03	0,55	
L1.1:4	AsXSn 25 ²	83,0	230	0,06	0,06	1	0,06	1,05	0,06	0,06	1,00	-	-	-	-	-	0,06	0,95	1,02	0,02	0,27	
							0,23		0,24												0,66	
Obw. 2	AsXSn 70 ²	52,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,06	0,04	1,92	
L1:2	Al 50 ²	302,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,18	0,34	1,92	
L1:3	AsXSn 25 ²	8,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,02	0,02	1,92	
L1:4	AsXSn 25 ²	8,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,02	0,02	1,92	
L1.2:1	AsXSn 25 ²	51,0	230	0,17	0,18	1	0,06	1,05	0,06	0,18	1,00	-	-	-	-	-	0,18	0,95	1,02	0,04	0,82	
L1.2:2	AsXSn 25 ²	101,0	230	0,11	0,12	1	0,06	1,05	0,06	0,12	1,00	-	-	-	-	-	0,12	0,95	1,02	0,06	0,55	
L1.2:3	AsXSn 25 ²	150,0	230	0,06	0,06	1	0,06	1,05	0,06	0,06	1,00	-	-	-	-	-	0,06	0,95	1,02	0,04	0,27	
							0,17		0,18												0,56	
Obw. 1	AsXSn 70 ²	45,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,06	0,03	1,92	
L2:2	Al 50 ²	101,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,18	0,11	1,92	

Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k.	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
L2:3	AsXSn 25 ²	8,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,02	0,02	1,92
L2:4	AsXSn 25 ²	8,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,02	0,02	1,92
L2.1:1	AsXSn 25 ²	101,0	230	0,06	0,06	1	0,06	1,05	0,06	0,06	1,00	-	-	-	-	-	0,06	0,95	1,02	0,03	0,27
				0,06			0,06		0,06												0,21
Obw. 1	AsXSn 70 ²	45,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,06	0,03	1,92
L2:2	AI 50 ²	101,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,18	0,11	1,92
L2:3	AsXSn 25 ²	8,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,02	0,02	1,92
L2:4	AsXSn 25 ²	8,0	230	0,40	0,42	0	0,00	0,00	0,00	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,02	0,02	1,92
L2.2:1	AsXSn 25 ²	50,0	230	0,34	0,36	1	0,06	1,05	0,06	0,36	1,00	-	-	-	-	-	0,36	0,95	1,02	0,08	1,65
L2.2:2	AsXSn 25 ²	52,0	230	0,28	0,30	1	0,06	1,05	0,06	0,30	1,00	-	-	-	-	-	0,30	0,95	1,02	0,07	1,37
L2.2:3	AsXSn 25 ²	97,0	230	0,23	0,24	1	0,06	1,05	0,06	0,24	1,00	-	-	-	-	-	0,24	0,95	1,02	0,11	1,10
L2.2:4	AsXSn 25 ²	101,0	230	0,17	0,18	1	0,06	1,05	0,06	0,18	1,00	-	-	-	-	-	0,18	0,95	1,02	0,08	0,82
L2.2:5	AsXSn 25 ²	50,0	230	0,11	0,12	1	0,06	1,05	0,06	0,12	1,00	-	-	-	-	-	0,12	0,95	1,02	0,03	0,55
L2.2:6	AsXSn 25 ²	100,0	230	0,06	0,06	1	0,06	1,05	0,06	0,06	1,00	-	-	-	-	-	0,06	0,95	1,02	0,03	0,27
				0,34			0,34		0,36												0,58

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]*kjs(k-1) + Ps k

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

S n w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S n w. - suma mocy szczytowych odb. komunalnych

S n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

kj w. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

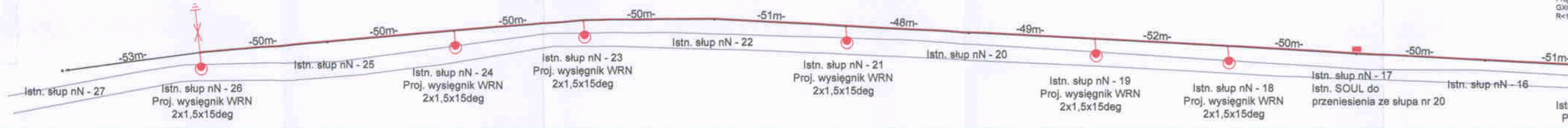
Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

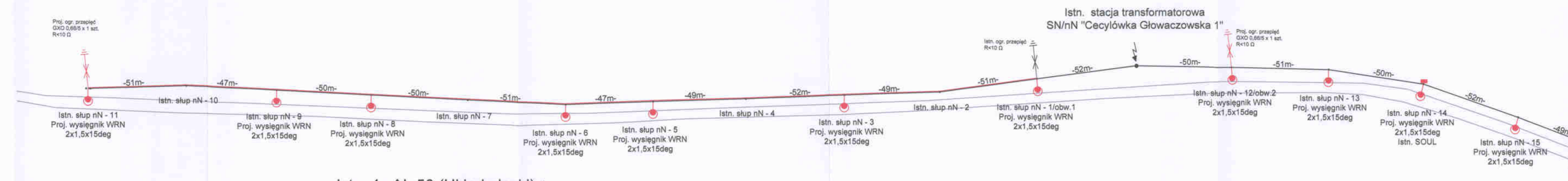
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

Istn. AsXSn 4x70mm² + AsXSn 2x25mm² rel. St. Tr. k-k sł. nr 15 - Lt=45m
 Istn. 4x AL 50 (Układ płaski) rel. sł. nr 15 k-k SOUL sł. nr 17 - Lt=101m
 1x AL 25 mm² (przeznaczony do demontażu)
 rel. sł. 15 k-k sł. nr 27 - Lt=656m
 Proj. AsXSn 2x25 mm², Napr. 35 MPa rel. SOUL sł. nr 17 k-k sł. nr 26
 Lt=450m (Lk=476m)
 Proj. AsXSn 2x25 mm², Napr. 35 MPa rel. SOUL sł. nr 17 k-k sł. nr 15
 Lt=101m (Lk=113m)



Istn. stacja transformatorowa
 SN/nN "Cecylówka Głowaczowska 2"

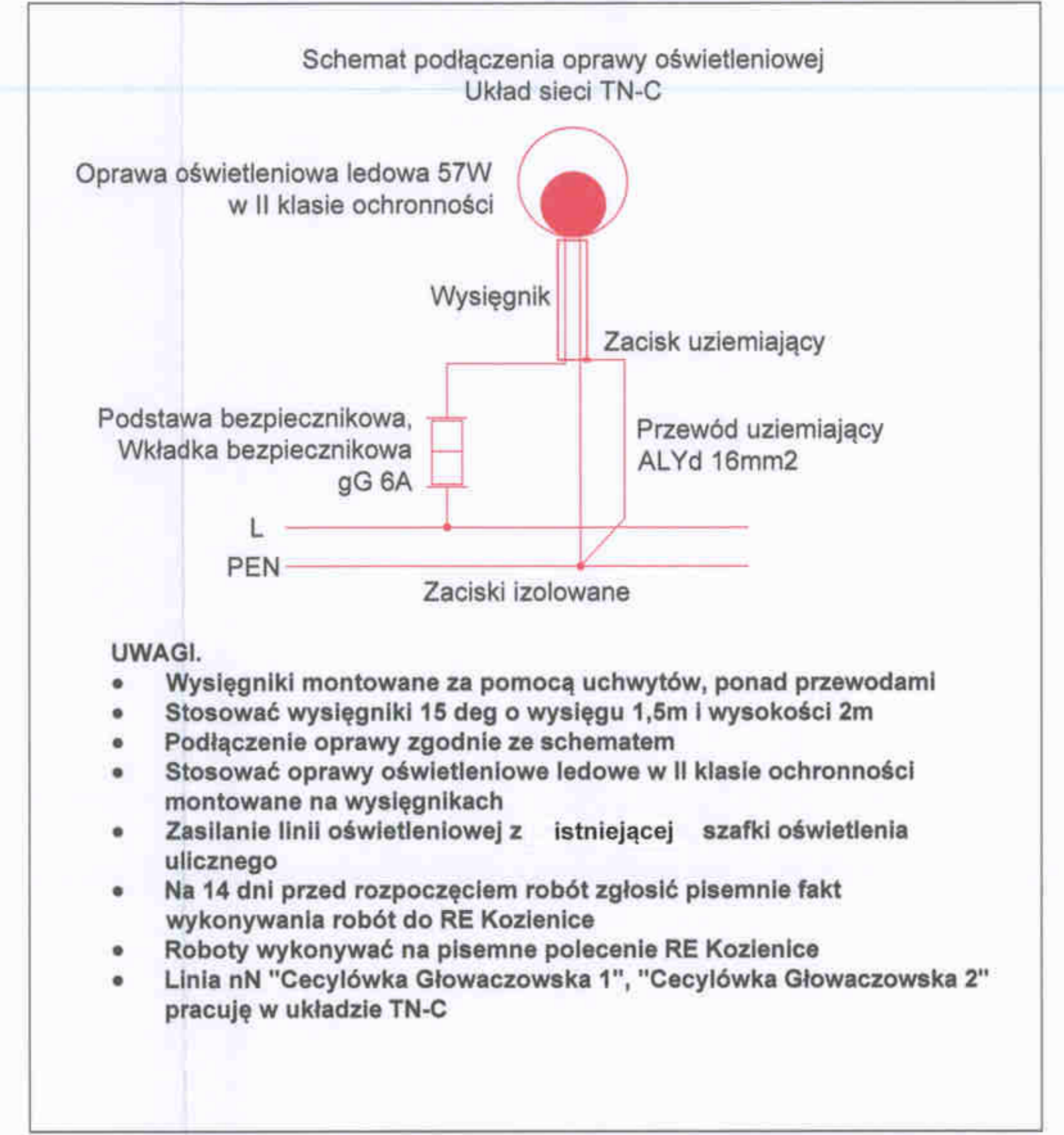
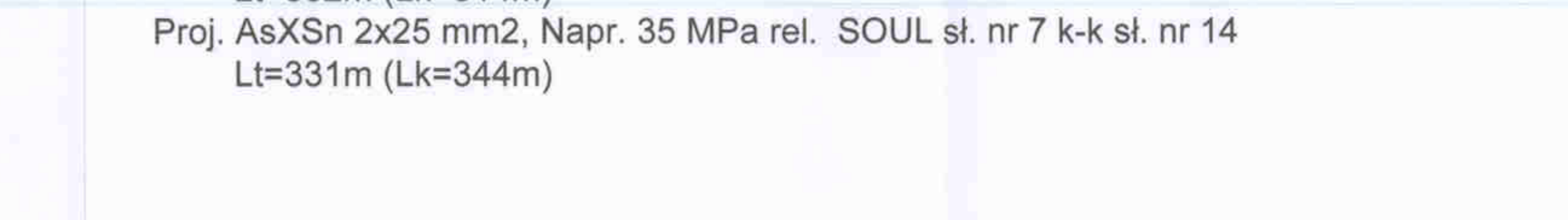
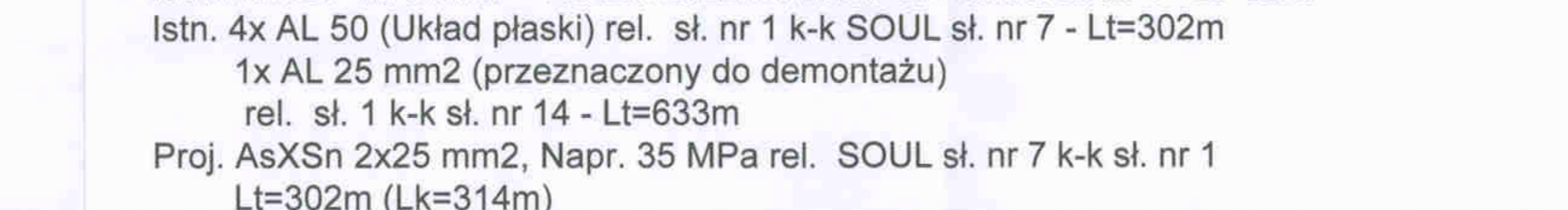
Istn. stacja transformatorowa
 SN/nN "Cecylówka Głowaczowska 1"



Istn. 4x AL 50 (Układ płaski) +
 1x AL 25 mm² (przeznaczony do demontażu)
 Istn. AsXSn 2x25 mm² rel. SOUL sł. nr 14/obw.2 k-k sł. nr 1/obw.1
 Lt=203m
 Proj. AsXSn 2x25 mm², Napr. 35 MPa rel. sł. nr 1/obw.1 k-k sł. nr 11
 Lt=497m (Lk=517m)

Istn. AsXSn 4x70 mm² rel. ST.TR. "Cecylówka Głowaczowska 1"
 k-k SOUL sł. nr 14/obw.2
 Lt=151m
 Istn. AsXSn 2x25 mm² rel. SOUL sł. nr 14/obw.2 k-k sł. nr 21/obw.2
 Lt=352m
 Proj. AsXSn 2x25 mm², Napr. 35 MPa rel. sł. nr 21 k-k sł. nr 22
 Lt=49m (Lk=51m)

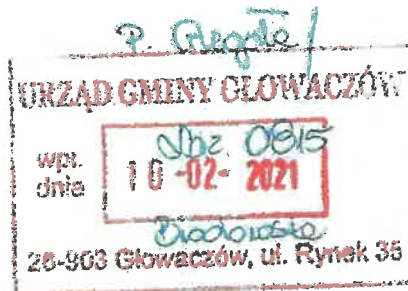
Istn. AsXSn 4x70mm² + AsXSn 2x25mm² rel. St. Tr. k-k sł. nr 1 - Lt=52m
 Istn. 4x AL 50 (Układ płaski) rel. sł. nr 1 k-k SOUL sł. nr 7 - Lt=302m
 1x AL 25 mm² (przeznaczony do demontażu)
 rel. sł. 1 k-k sł. nr 14 - Lt=633m
 Proj. AsXSn 2x25 mm², Napr. 35 MPa rel. SOUL sł. nr 7 k-k sł. nr 1
 Lt=302m (Lk=314m)
 Proj. AsXSn 2x25 mm², Napr. 35 MPa rel. SOUL sł. nr 7 k-k sł. nr 14
 Lt=331m (Lk=344m)



Inwestor	Gmina Głowaczów ul. Rynek 35, 28-903 Głowaczów
Tytuł projektu	Modernizacja oświetlenia drogowego w m. Cecylówka Głowaczowska
Tytuł rysunku	Schemat zasilania
Projektant	mgr inż. Dawid Kucharczyk upr. nr MAZ2068/PBE/18 nr ew. MIB MAZ/E/199/10
Data	16-02-2021
Nr Rys.	2

Kozienice, dn. 09-02-2021 r.

L. dz./RM/...../2021



Urząd Gminy Głowaczów
Ul. Rynek 35
26-903 Głowaczów

dotyczy: pisma z dnia 27-02-2021 (data wpływu) w sprawie modernizacji oświetlenia drogowego na terenie Gminy Głowaczów.

Odpowiadając na pismo Rejon Energetyczny Kozienice wyraża zgodę na modernizację istniejącego oświetlenia drogowego na terenie gminy Głowaczów w miejscowościach Cecylówka Głowaczowska, Adamów w ramach istniejącej mocy pod warunkiem wykonania własnym kosztem i staraniem następujących prac:

1. Na powyższe należy opracować projekt wykonawczy i uzgodnić w RE Kozienice przed przystąpieniem do prac.
2. Zaktualizować umowę na udostępnienie konstrukcji wsporczych linii elektroenergetycznych w celu zabudowy urządzeń oświetleniowych.
3. Wymienić istn. przewód oświetleniowy AL. na ASXSn 2 x o przekroju dobranym do obciążenia i spadku napięcia.
4. Układ sterowania oświetleniem drogowym przebudować poza rozdzielnicę stacyjną.

Planowane prace na następujących liniach niskiego napięcia:

1. Lnn Cecylówka Głowaczowska 1, sł. Nr 14 - istn. moc przyłączeniowa - 5 kW przy zabezpieczeniu głównym 32A, układ pracy sieci TN-C.
2. Lnn Cecylówka Głowaczowska 2, sł. Nr 7 - istn. moc przyłączeniowa - 5 kW przy zabezpieczeniu głównym 32A, układ pracy sieci TN-C.
3. Lnn Cecylówka Głowaczowska 2, sł. Nr 20 - istn. moc przyłączeniowa - 3 kW przy zabezpieczeniu głównym 20A, układ pracy sieci TN-C.
4. Lnn Adamów, -istn. moc przyłączeniowa 5 kW przy zabezpieczeniu głównym 32 A, układ pracy sieci TN-C.

Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej niezbędne do wykonania projektów należy uzyskać w siedzibie RE Kozienice, ul. Przemysłowa 11, Wydział Majątku Sieciowego. Całość prac winna wykonać przedsiębiorstwo lub osoba posiadające stosowne uprawnienia budowlane do projektowania i prowadzenia robót w zakresie elektrycznym. Przed włączeniem do sieci całość inwestycji podlega odbiorowi/sprawdzeniu przez komisję techniczną RE Kozienice. Rejon Energetyczny Kozienice informuje, że wykonawca robót zobowiązany jest do zgłoszenia planowanych prac w pobliżu lub na urządzeniach elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna na 14 dni przed ich rozpoczęciem, prace należy wykonać w technologii PPN.

Ważność warunków określa się na 2 lata.

Z poważaniem


PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kozienice
Dyrektor
Wojciech Jankowski

TAJEMNICA PRZEDSIĘBIORCY PGE Dystrybucja S.A.

Do wiadomości:

1. Adresat
2. RE Kozienice

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie (niniejszej wiadomości lub którymkolwiek z jej załączników) stanowią Tajemni przedsiębiorcy PGE Dystrybucja S.A. Jeżeli nie są Państwo upoważnieni do odbioru takich informacji lub otrzymali je przez pomyłkę, prosimy o poinformowanie PGE Dystrybucja S.A. o zaistniałej sytuacji oraz zniszczenie Dokumentu lub jego usunięcie z Państwa nośników/zasobów.



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kozienice
26-900 Kozienice ul. Przemysłowa 11
Tel.: 048 611 86 00 Fax.: 048 611 86 06

Kozienice dnia 2021-03-24

RM/MC / 12425 / 2021

ProElectro Dawid Kucharczyk
Brzoza ul. Przecinka 21,
26- 903 Głowaczów

W załączeniu przesyłamy protokół z uzgodnienia
"PW Modernizacji oświetlenia ulicznego w m. Cecylówka Głowaczowska gm.
Głowaczów"

Projektant: Dawid Kucharczyk
MAZ/0688/PBE/18

Informujemy, że przedłożone opracowanie uzgadniamy tylko pod względem zgodności z warunkami technicznymi zasilania.
Odpowiedzialność za opracowanie dokumentacji zgodnie z obowiązującymi przepisami obciąża Wasze Biuro Projektowe

Protokół Nr 84/2021

z posiedzenia Rady Technicznej przy Rejonie Energetycznym Kozienice
z dnia

Po zapoznaniu się z wyżej wymienioną dokumentacją komisja w składzie:

1. Rafał Zynek
2. Mariusz Cencelewicz
3.

przedstawia następujące wnioski:
Uzgodniono bez uwag / z uwagami:

Zatwierdzam

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kozienice
Z-ca Dyrektora
Bohusław Balcerzak

ProElectro Dawid Kucharczyk
Dawid Kucharczyk
Brzoza ul. Przecinka 21, 26-903 Głowaczów
Tel. +48 692 217 295
NIP: 812-192-02-29, REGON: 380317225

Brzoza, dn. 16-02-2021r.

miejsowość i data

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
W TRYBIE ART. 20 UST.4
USTAWY PRAWO BUDOWLANE**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane oświadczam, że projekt p.t.: „**Modernizacja oświetlenia drogowego w m. Cecylówka Głowaczowska.**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Dawid Kucharczyk
uprawnienia budowlane do projektowania
i nadzoru robót w szczególności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
świad. MAZ/0688/PBE/18



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/909 /18/E

Warszawa, dnia 27 grudnia 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2018 r., poz. 1202) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Dawid Adam Kucharczyk
ur. dnia 27 kwietnia 1992 roku w Kozienicach
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0688/PBE/18

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t. j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. Dawidowi Adamowi Kucharczyk
ur. dnia 27 kwietnia 1992 roku w Kozienicach**

**numer ewidencyjny MAZ/0688/PBE/18
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń**

upoważniają do:

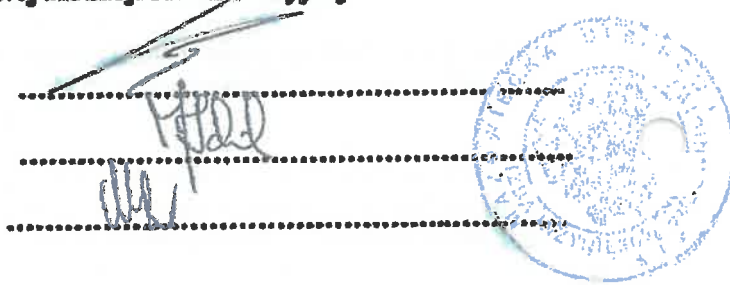
- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:**
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,**
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;**
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.**

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

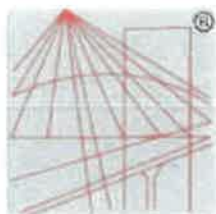
dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Otrzymują:

- 1. Wnioskodawca**
- 2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego**
- 4. a/a**



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-6G4-8TF-PFQ *

Pan DAWID ADAM KUCHARCZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0199/19
adres zamieszkania ul. PRZECINKA 21, 26-903 BRZÓZA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-20 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.pliib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.