

# KOMPLEKSOWE USŁUGI ELEKTRO-ENERGETYCZNE



**mgr Inż. Bogdan J. Uzar**

projektowanie  
nadzorowanie  
kierowanie robotami  
ekspertyzy

**Telefon:** +48 0601-28-39-85  
+48 046 831-96-05

oceny i opinie techniczne  
pomiary elektryczne  
sprawdzanie projektów  
i wykonawstwa

**e-mail:** [uzarb@o2.pl](mailto:uzarb@o2.pl)

**BRANŻA** – ELEKTRYCZNA\

**EGZEMPLARZ:** NR

**OPRACOWANIE:** NR

## PROJEKT TECHNICZNY

Modernizacji oświetlenia ulicznego w Wiskitkach Pl. Wolności, ul. Guzowska, ul.  
Żyrardowska, ul. Strażacka, ul. Topiel, ul. Błońska, ul. Pańska, ul. Ogrodowa, ul. Kościuszki,  
ul. Sokołowskiego

Kategoria: XXVI

**INWESTOR:** Gmina Wiskitki

**ADRES:** Ul. Kościuszki 1  
96-315 Wiskitki

Opracował:

technik Andrzej Bartosik

Uprawnienia Budowlane w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

W zakresie instalacji elektrycznych

nr upr. 4/84/Sk-ce

**ZESPÓŁ**

**PROJEKTOWY:**

Projektował:

mgr inżynier Bogdan Uzar

Uprawnienia Budowlane w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

W zakresie instalacji elektrycznych

do projektowania bez ograniczeń nr upr. 61/75/OP

.....  
**wrzesień 2022 r.**

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

STRONA TYTUŁOWA.....	1
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA .....	2
A. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO .....	3
A.1 KOPIE UPRAWNIEŃ.....	3
A.2 KOPIE ŚWIADECTW PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB .....	6
A.3 KATEGORIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	8
A.4 OPIS TECHNICZNY .....	8
A.4.1 <i>Podstawa prawna i techniczna opracowania projektu</i> .....	8
A.4.2 <i>Zakres opracowania projektowego</i> .....	8
A.4.3 <i>Stan Projektowany</i> .....	8
A.5 UWAGI I WNIOSKI KOŃCOWE .....	10
A.6 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW .....	10
A.6.1 <i>Zestawienie materiałów z demontażu PGE</i> .....	10
A.6.2 <i>Zestawienie materiałów z demontażu UMiG Wiskitki</i> .....	10
B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO .....	11
B.1 PLAN LINII OŚWIETLENIOWEJ CZ. 1 .....	11
B.2 PLAN LINII OŚWIETLENIOWEJ CZ. 2 .....	12
B.3 SCHEMAT GŁÓWNY ZASILANIA - ZASILANIE ZE STACJI 2-0268 WISKITKI RYNEK .....	13
B.4 SCHEMAT GŁÓWNY ZASILANIA - ZASILANIE ZE STACJI 2-1588 WISKITKI DOM KULTURY .....	14
B.5 SCHEMAT GŁÓWNY ZASILANIA - ZASILANIE ZE STACJI 2-0270 WISKITKI KOŚCIUSZKI... 15	
B.6 OPRAWA STYLÓWA .....	16
C. ZAŁĄCZNIKI .....	17
C.1 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	17
C.2 WARUNKI .....	20
C.3 UZGODNIENIE PGE.....	26

# A. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

## A.1 KOPIE UPRAWNIENÍ

**WOJEWODA**  
**SKIERNIEWICKI**

Skierniewice, dnia 22 lutego 1984 r.

(pieczęć)

Nr 4/84 Sk-ce

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

Na podstawie § 2 ust.2, § 5 ust.2, § 6 ust.4, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

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

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

Obywatel(ka) ANDRZEJ BARTOSIK

(imię i nazwisko)

technik elektronik

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 13 stycznia 1951 r. w Godzianowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kie-

rownika budowy i robót.

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

DN-B 1080/82 900

Kr. 1457/80

Obywatel(ka) ANDRZEJ BARTOSIK  
(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych. =

otrzymuje

Ob. Andrzej Bartosik  
zam. Skierniewice  
ul. Bolesława Brusa 1/28

Zupoważnienia Wojewody

*A. Hllll*  
Zastępca Dyrektora d/s Nadzoru  
Budowlanego



(podpis i pieczęć)



Opole, dnia 14 listopada 1975 r.

WOJEWODA OPOLSKI

Nr ewid. 61/75/Op

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

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

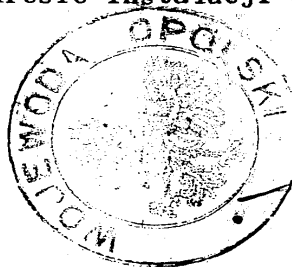
Obywatel BOGDAN - JÓZEF U Z A R magister inżynier elektryk

urodzony dnia 14 września 1947 r. w Ostaszewie posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych

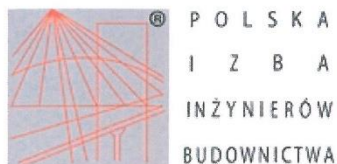
Obywatel Bogdan - Józef U z a r jest upoważniony do:

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



Z up. WOJEWODY mgr Stanisław Dolata Dyrektor Wydziału

## A.2 KOPIE ŚWIADECTW PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-PAX-7JY-D17 \*

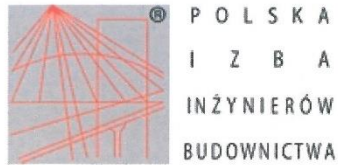
Pan Andrzej BARTOSIK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/1832/02  
adres zamieszkania ul. Prusa 1 m. 28, 96-100 Skierniewice  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-16 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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](http://www.pliib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
MAZ-XZI-GB7-DXF \*

Pan BOGDAN JÓZEF UZAR o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0002/07  
adres zamieszkania WOLA POLSKA 5, 96-330 PUSZCZA MARIAŃSKA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-08 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



### **A.3 KATEGORIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Kategoria XXVI

### **A.4 OPIS TECHNICZNY**

#### **A.4.1 Podstawa prawna i techniczna opracowania projektu**

- Zlecenie inwestora.
- Warunki techniczne przyłączenia.
- Wizja w terenie
- Mapa zasadnicza
- Obowiązujące normy i przepisy.

#### **A.4.2 Zakres opracowania projektowego**

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja oświetlenia ulicznego w Wiskitkach na Pl. Wolności, ul. Guzowska, ul. Żyrardowska, ul. Strażacka, ul. Topiel, ul. Błońska, ul. Pańska, ul. Ogrodowa, ul. Kościuszki, ul. Sokołowskiego.

Zakres opracowania obejmuje: wymianę istn. wysięgników i opraw oświetleniowych sodowych na oprawy LED, oraz wymianę przewodów oświetlenia AL. na AsXSn 2\*25mm<sup>2</sup>.

#### **A.4.3 Stan Projektowany**

Projektuje się wymianę istniejących opraw oświetleniowych, sodowych na oprawy LED 60W, 4000K, 120lm/W, IP 66. Wymianie podlegają wszystkie wysięgniki, przewody AL na AsXSn 2\*25mm<sup>2</sup> zaznaczone kolorem czerwonym na schematach zgodnie z rys. 3, 4, 5. Wymiana opraw obejmuje Pl. Wolności, ul. Guzowska, ul. Żyrardowska, ul. Strażacka, ul. Topiel, ul. Błońska, ul. Pańska, ul. Ogrodowa, ul. Kościuszki, ul. Sokołowskiego.

Na końcach obwodów wykonywanych przewodem izolowanym AsXSn 2\*25mm<sup>2</sup> należy zamontować ograniczniki przepięć BOP 05/10A.

Wymianę opraw oświetleniowych na słupach stylowych na rynku (stanowiącą własność Miasta i Gminy Wiskitki) zaprojektowano na oprawach LED 48W, 4000K 7653 lm 120lm/W, IP 66 uzgodnionych z Burmistrzem Miasta i Gminy Wiskitki mocowanych do istniejących słupów za pomocą przejściówek zgodnie z rys. 6.

Zabezpieczenia opraw oświetleniowych wykonać bezpiecznikami SV 25/2A.



Istniejący układ oświetlenia ulicznego w rozdzielni nN stacji transformatorowej nr 2-1588 Wiskitki Dom Kultury należy zdemontować. Nową skrzynkę SON należy zamontować na słupie zgodnie z rys. nr 1, 2, 4.

Skrzynki SON zasilane ze stacji transformatorowej nr 2-0268 Wiskitki Rynek i 2-0270 Wiskitki Kościuszki pozostają bez zmian.

#### A.4.3.1.1 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem przyjęto szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-C. Realizacja ochrony następować będzie przez zadziałanie wkładki bezpiecznikowej w czasie poniżej 0,2s. Wszystkie styki ochronne opraw, osprzętu należy przyłączyć do przewodu neutralno-ochronnego PEN.

Całość prac montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE i normami PN/E.

## **A.5 UWAGI I WNIOSKI KOŃCOWE**

**Dla wszystkich użytych w projekcie znaków towarowych nazw wyrobów, producentów itp. na równych zasadach dopuszcza się rozwiązania równoważne spełniające wymagania dla danego rodzaju materiału, urządzenia, wyrobu.**

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją pod stałym i fachowym nadzorem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-9 1/E-05009 oraz przepisami PBUE. Do wykonania używać materiały fabrycznie nowe posiadające stosowne atesty i znaki bezpieczeństwa. Po wykonaniu prac należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, uziemienia oraz ochrony przeciwporażeniowej. Wyniki pomiarów zakończyć protokołem. Badania należy powtarzać w wymaganych przepisami czasookresach.

## **A.6 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW**

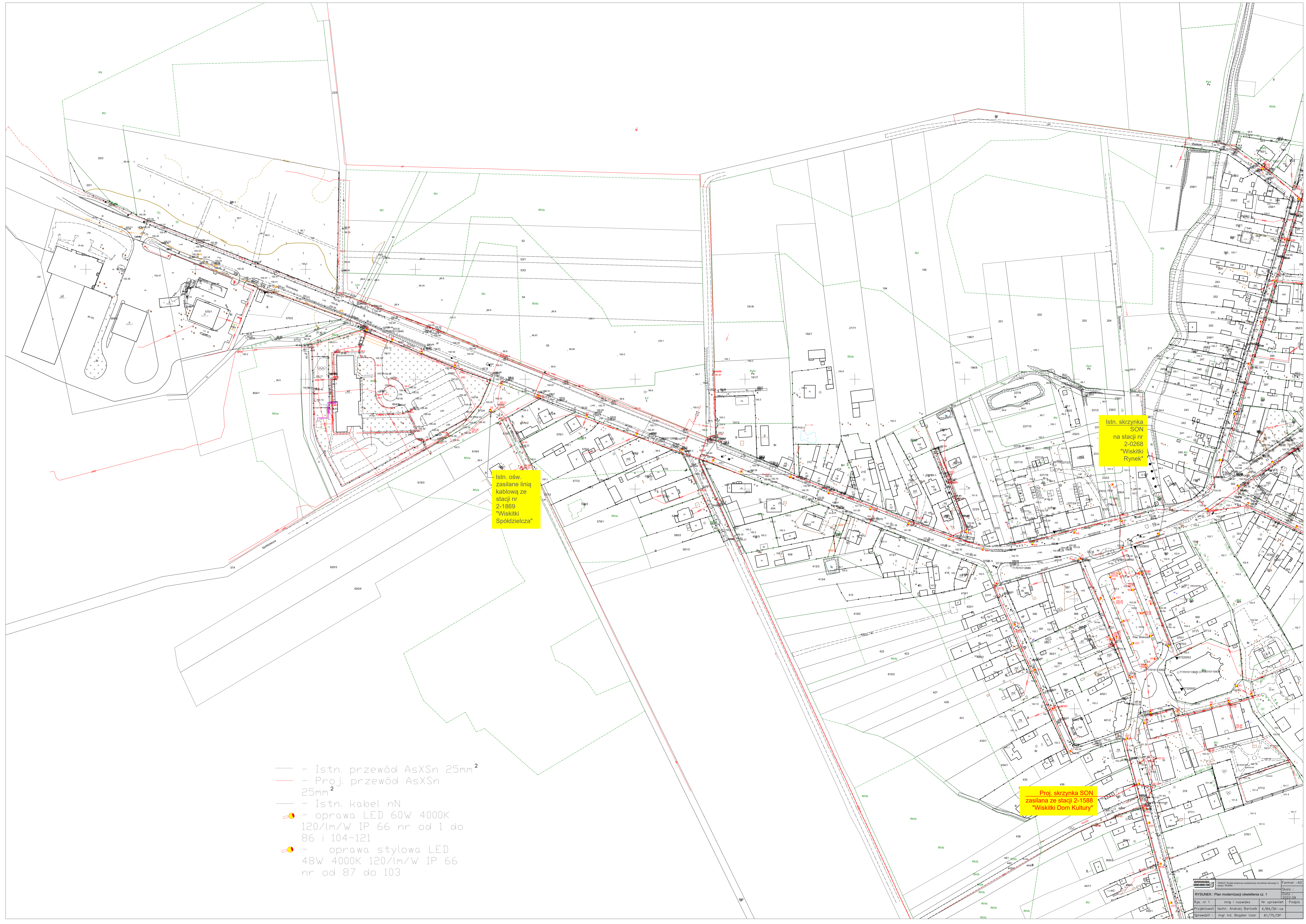
1. Oprawa LED 60W, 4000K, 7200lm, 120lm/W IP 66	kpl. 104
2. Oprawa LED 48W, 4000K, 7653lm, 120lm/W IP 66	kpl. 17
3. Przewód AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>	m. 1976
4. Przewód YDY 3*2,5mm <sup>2</sup>	m. 362
5. Ogranicznik przepięć 0,5/10A	szt. 11
6. Wkładki SV 20/2A	szt. 104
7. Wysięgnyk rurowy A 0,5m*0,5m	szt. 73
8. Wysięgnyk rurowy B 0,5m*1,0m	szt. 3
9. Wysięgnyk rurowy C 0,5m*1,5m	szt. 3
10. Wysięgnyk rurowy D 1,0m*1,0m	szt. 1
11. Wysięgnyk rurowy E 1,0m*1,5m	szt. 4
12. Wysięgnyk rurowy F 1,0m*2,0m	szt. 1
13. Wysięgnyk rurowy dwuramienny	szt. 2
14. Skrzynka SON wyposażenie wg rys. nr 4	kpl. 1
15. Inne drobne materiały wg. potrzeb	

### **A.6.1 Zestawienie materiałów z demontażu PGE**

1. Skrzynka SON	- szt. 1
2. Wysięgnyki rurowe	- szt. 104
3. Przewód AL. 25 mm <sup>2</sup>	- m. 1800
4. Izolatory	- szt. 104
5. Inne drobne materiały	

### **A.6.2 Zestawienie materiałów z demontażu UMiG Wiskitki**

6. Oprawy Stylowe	- szt. 17
7. Oprawy Sodowe	- szt. 104



Istn. ośw. zasilane linią kablową ze stacji nr 2-1869 "Spółdzielcza"

Istn. skrzynka SON na stacji nr 2-0268 "Rynek"

Proj. skrzynka SON zasilana ze stacji 2-1588 "Wisłicki Dom Kultury"

- Istn. przewód AsXSb 25mm<sup>2</sup>
- Proj. przewód AsXSb 25mm<sup>2</sup>
- Istn. kabel nN
- oprawa LED 60W 4000K 120/lm/W IP 66 nr od 1 do 86 i 104-121
- oprawa stylowa LED 48W 4000K 120/lm/W IP 66 nr od 87 do 103

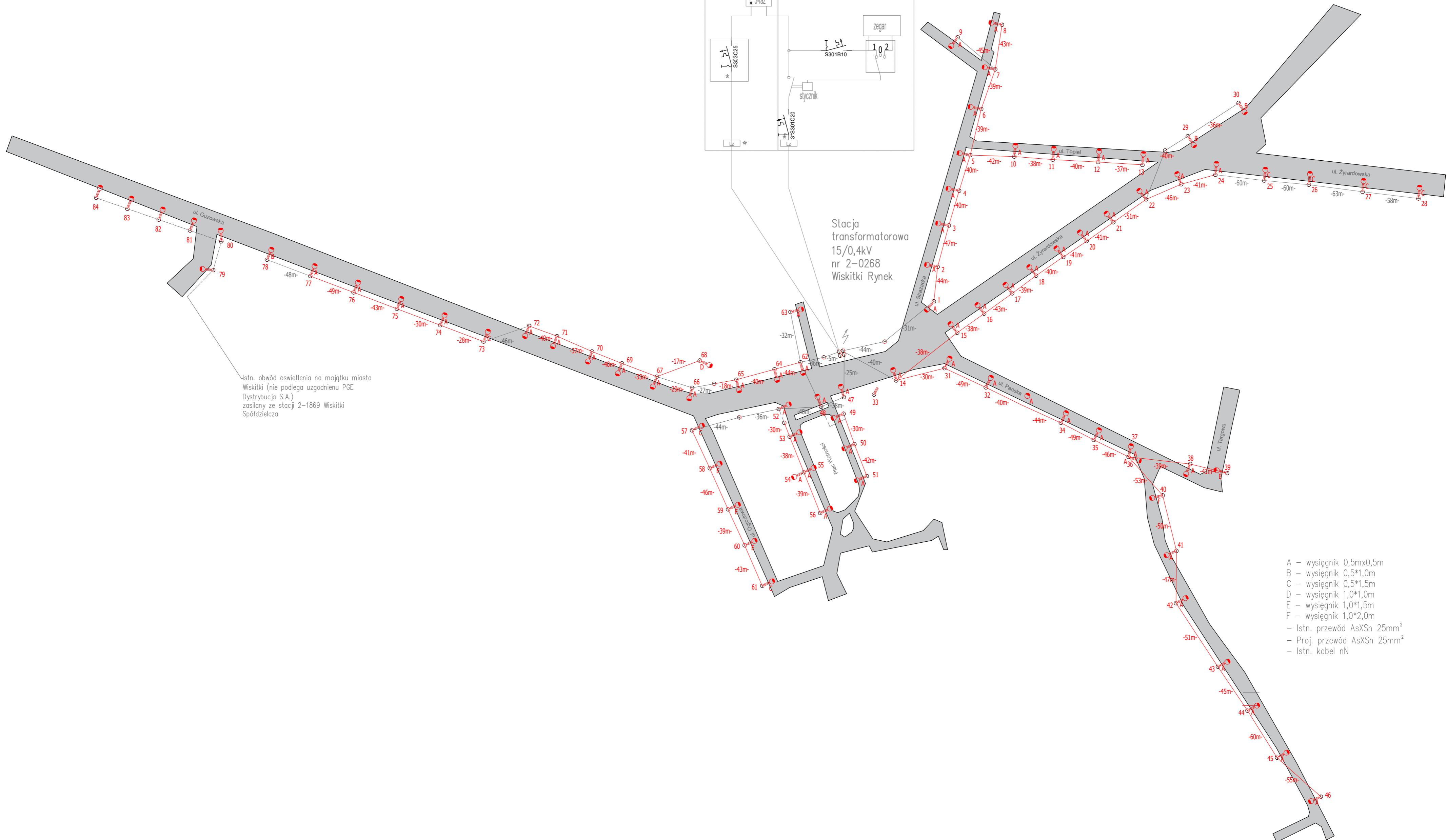
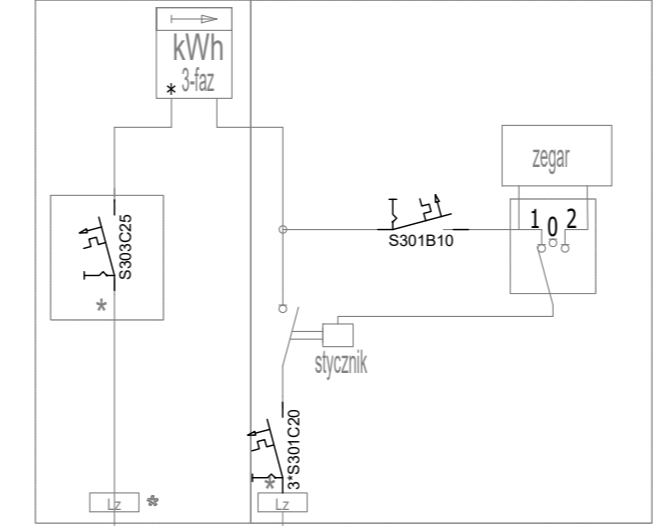
Istn. skrzynka SON na stacji nr 2-0268 "Wiskitki Rynek"

Proj. skrzynka SON zasilana ze stacji 2-1588 "Wiskitki Dom Kultury"

Istn. skrzynka SON na słupie zasilana ze stacji 2-0270 "Wiskitki Kościuszki"


- Istn. przewód AsXSn 25mm<sup>2</sup>
- Proj. przewód AsXSn 25mm<sup>2</sup>
- Istn. kabel nN
- Istn. oprawa LED 60W 4000K 120/lm/w IP 66 nr od 1 do 26 i 104-121
- Istn. oprawa stylowa LED 48W 4000K 120/lm/w IP 66 nr od 87 do 103

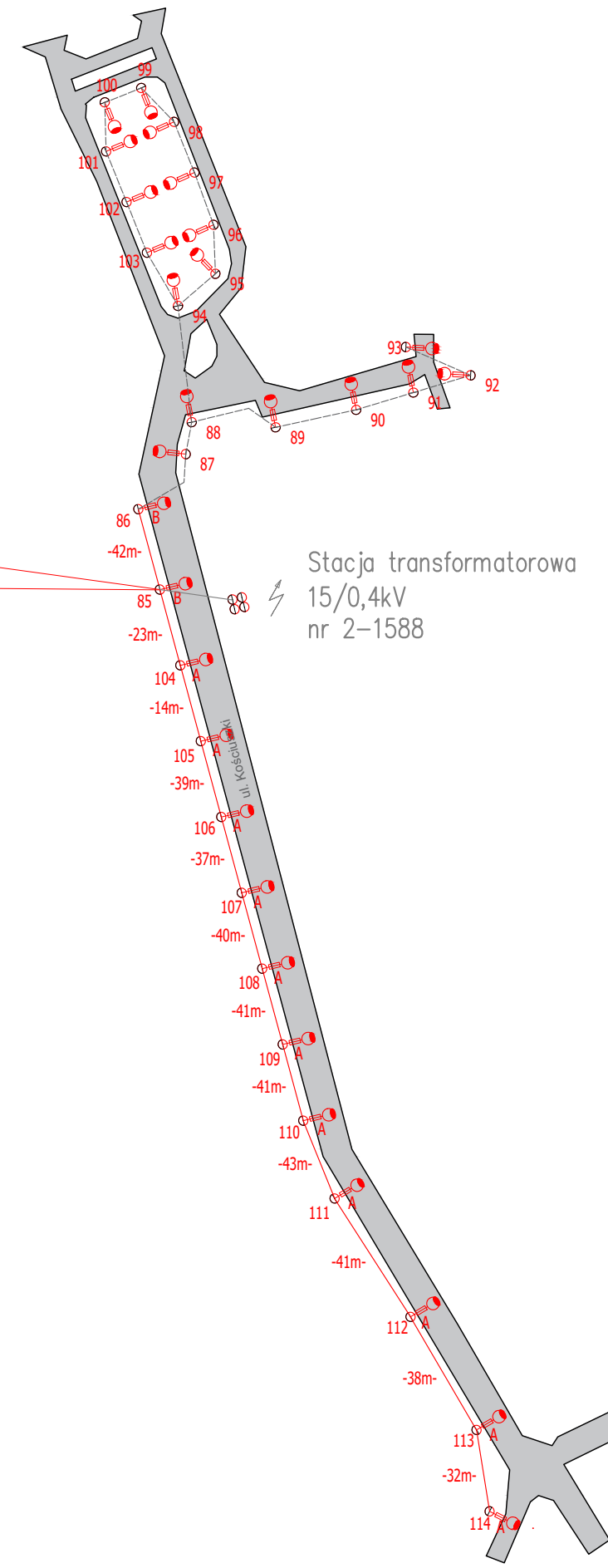
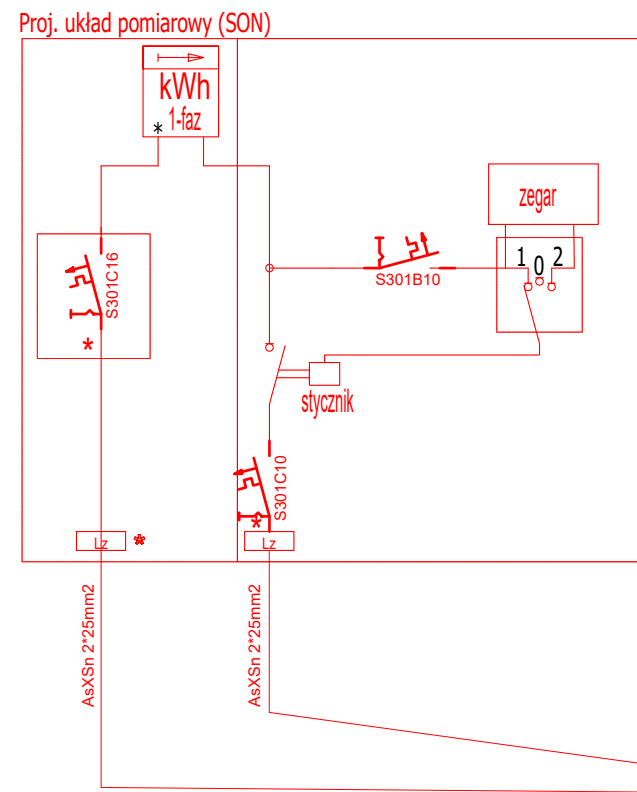
Istniejący układ pomiarowy (SON) zasilany ze stacji nr 2-0270




Istn. obwód oświetlenia na majątku miasta Wiskitki (nie podlega uzgodnieniu PGE Dystrybucja S.A.) zasilany ze stacji 2-1869 Wiskitki Spółdzielcza

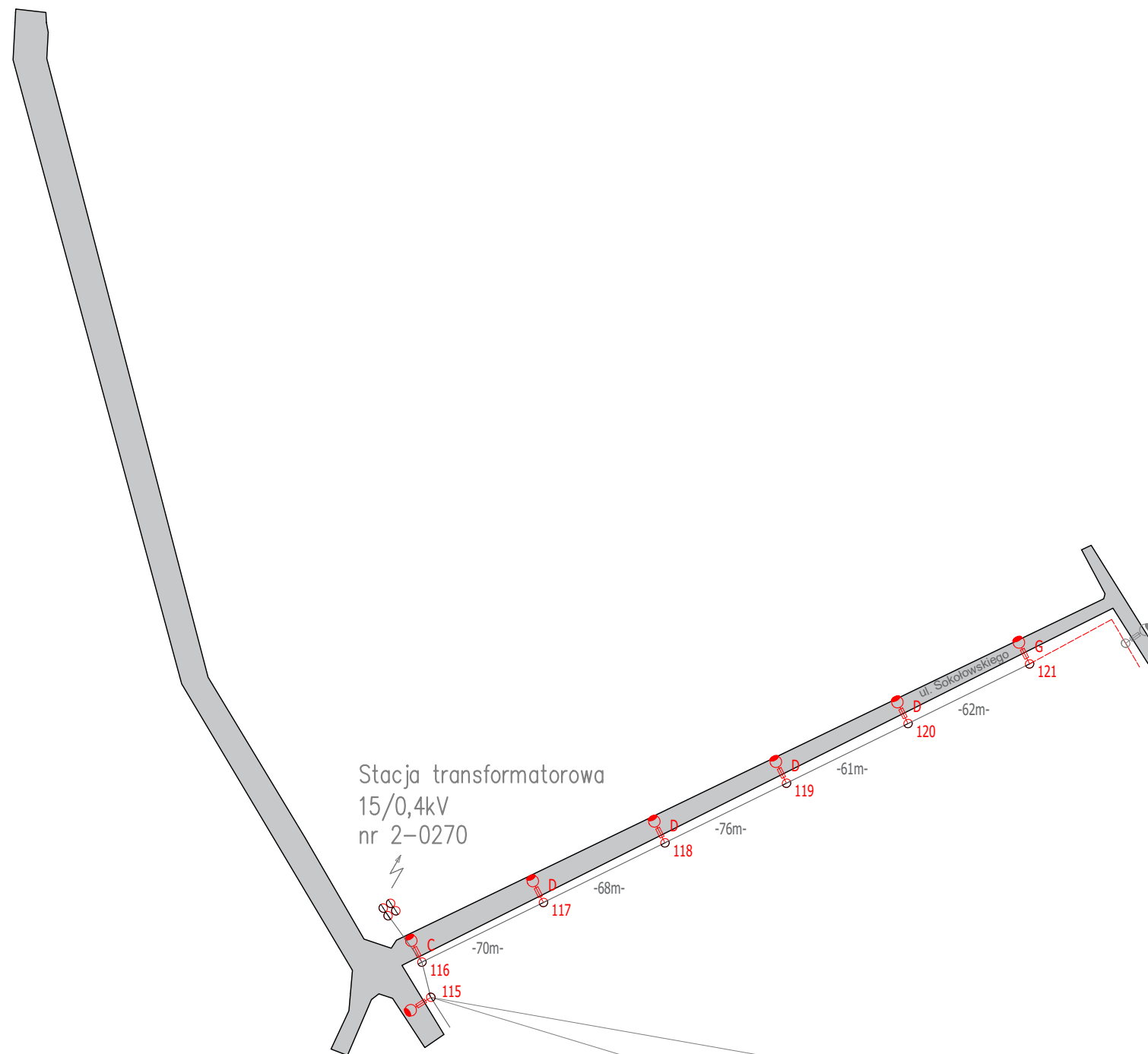
- A – wysięgnik 0,5m x 0,5m
- B – wysięgnik 0,5\*1,0m
- C – wysięgnik 0,5\*1,5m
- D – wysięgnik 1,0\*1,0m
- E – wysięgnik 1,0\*1,5m
- F – wysięgnik 1,0\*2,0m
- Istn. przewód AsXSn 25mm<sup>2</sup>
- Proj. przewód AsXSn 25mm<sup>2</sup>
- Istn. kabel nN

		TEMAT: Projekt techniczny modernizacji oświetlenia ulicznego w miejsc. Wiskitki		Format : A2
RYSUNEK : Schemat linii oświetlenia zasilanie ze stacji trafo nr 2-0268 "Wiskitki Rynek"				Skala :
				Data : 2022.09
Rys. nr 3	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Projektował:	techn. Andrzej Bartosik	4/84 Sk-ce		
Sprawdził :	mgr inż. Bogdan Uzar	61/75/OP		

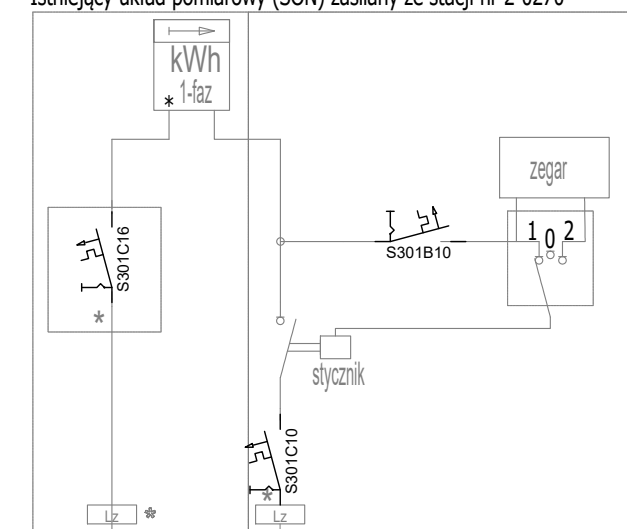


- A – wysięgnik 0,5m x 0,5m
- B – wysięgnik 0,5\*1,0m
- C – wysięgnik 0,5\*1,5m
- D – wysięgnik 1,0\*1,0m
- E – wysięgnik 1,0\*1,5m
- F – wysięgnik 1,0\*2,0m
- G – wysięgnik 1,0\*2,0m
- — — Istn. przewód AsXSn 25mm<sup>2</sup>
- — — Proj. przewód AsXSn 25mm<sup>2</sup>
- - - Istn. kabel nN
- 🔦 - orawa LED 60W 4000K 120/lm/W IP 66


	TEMAT: Projekt techniczny modernizacji oświetlenia ulicznego w miejsc. Wiskitki	Format : A3	
	RYSUNEK : Schemat linii oświetlenia zasilanie ze stacji trafo nr 2-1588 "Wiskitki Dom Kultury"	Skala :	Data : 2022.09
Rys. nr 4	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	techn. Andrzej Bartosik	4/84 Sk-ce	
Sprawił:	mgr inż. Bogdan Uzar	61/75/OP	



Istniejący układ pomiarowy (SON) zasilany ze stacji nr 2-0270



- A – wysięgnik 0,5mx0,5m
- B – wysięgnik 0,5\*1,0m
- C – wysięgnik 0,5\*1,5m
- D – wysięgnik 1,0\*1,0m
- E – wysięgnik 1,0\*1,5m
- F – wysięgnik 1,0\*2,0m
- G – wysięgnik 1,0\*2,0m
- — — Istn. przewód AsXSn 25mm<sup>2</sup>
- — — Proj. przewód AsXSn 25mm<sup>2</sup>
- - - Istn. kabel nN

	TEMAT: Projekt techniczny modernizacji oświetlenia ulicznego w miejsc. Wiskitki	Format : A3	
	<b>RYSUNEK : Schemat linii oświetlenia zasilanie ze stacji trafo nr 2-1588 "Wiskitki Kościuszki"</b>	Skala :	Data : 2022.09
Rys. nr 5	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	techn. Andrzej Bartosik	4/84 Sk-ce	
Sprawił :	mgr inż. Bogdan Uzar	61/75/OP	

# CLASSIC LED

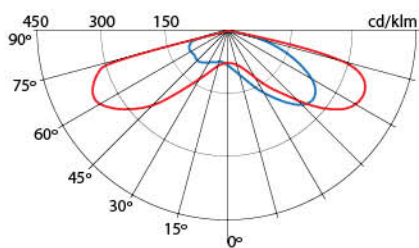
ZASTOSOWANIE



Stylizowana oprawa dekoracyjna oświetlenia zewnętrznego. W wersji następującej lub podwieszanej. Idealna do oświetlania bulwarów, zabytkowych rynków, dróg miejskich.

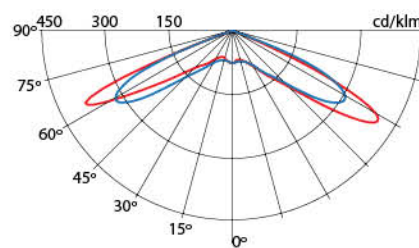
PRZYKŁADOWE ROZSYŁY ŚWIATŁOŚCI

CLASSIC LED 17W



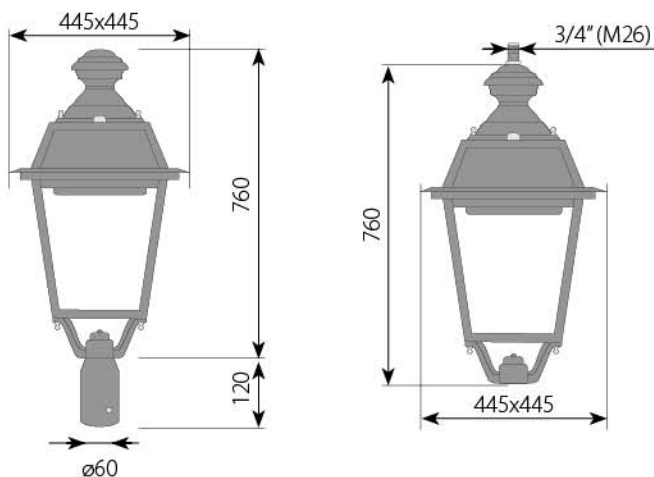
— 0°/180° — 90°/270°

CLASSIC LED 49W



— 0°/180° — 90°/270°

WYMIARY



ZALETY



- korpus z odlewu aluminiowego
- układ optyczny wykonany w postaci modułowej
- wymienne soczewki umożliwiające osiągnięcie optymalnych parametrów oświetleniowych
- oprawa dostępna również w wersji z szybkami bocznymi (matowe, przezroczyste lub pryzmatyczne)





## DANE TECHNICZNE

Nominalny strumień świetlny

Ilość diód		CLASSIC LED		
		16 LED	24 LED	32 LED
Prąd 350mA	Strumień świetlny (lm)	2877	4316	5754
	Moc (W)	17	25	33
Prąd 500mA	Strumień świetlny (lm)	3826	5740	7653
	Moc (W)	24	36	48
Prąd 700mA	Strumień świetlny (lm)	5380	8070	10760
	Moc (W)	34	51	69
Prąd 1000mA	Strumień świetlny (lm)	7193	10789	14385
	Moc (W)	50	75	100
	Powierzchnia ekspozycji wiatrowej (CxS)	0,17 m <sup>2</sup>		
	Waga oprawy	4,5 kg		

• Ze względu na użyte układy optyczne oraz zasilacze dopuszcza się różnice  $\pm 8\%$  strumienia świetlnego i mocy oprawy.

• Podane parametry są przykładowe gdyż istnieje możliwość regulacji prądu zasilania i tym samym zmiany mocy oprawy i strumienia świetlnego.

• Ze względu na ciągły rozwój technologii LED parametry mogą ulec zmianie. • Chcąc uzyskać najnowsze dane prosimy o kontakt z firmą.



LED  
CREE XP-G3

$\cos \varphi$  min. 0,95



100 000 h  
IES LM80-L90B10



CCT 2700-6500K  
CRI  $\geq 70$



od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$



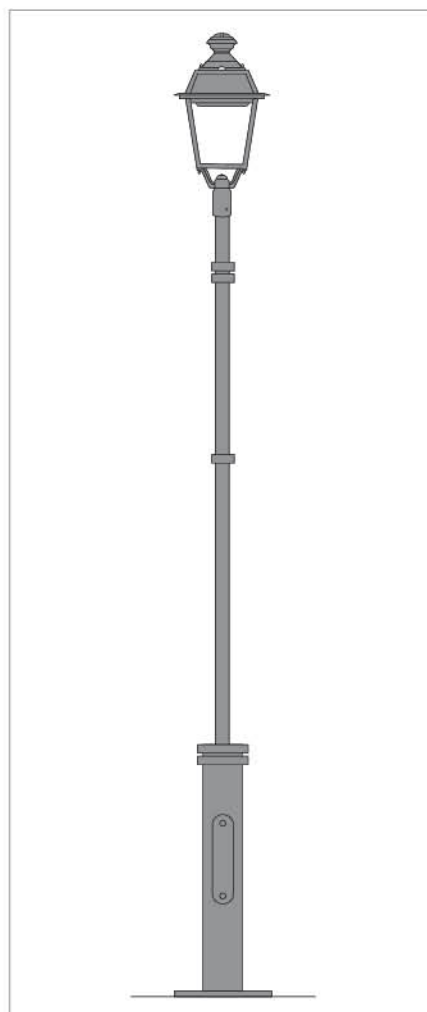
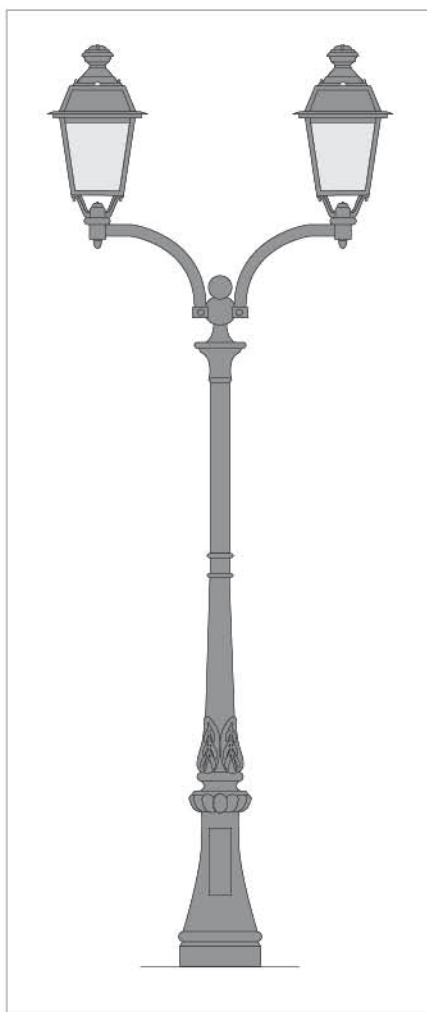
9005

## ŁATWA I BEZPIECZNA KONSERWACJA

- beznarzędziowe czynności konserwacyjne
- redukcja mocy oprawy
- rozłącznik nożowy

## OPCJE DODATKOWE

- regulacja prądu w zakresie 350mA-1050mA
- możliwość dostosowania mocy i strumienia świetlnego optymalnie do projektu
- autonomiczne, kalendarzowe sterowanie mocą (Astro DIM)
- możliwość zdalnej kontroli i monitoringu (DALI)
- krokowa, zdalna lub autonomiczna regulacja mocy (Step DIM)
- możliwość sterowania mocą poprzez dodatkowy przewód fazowy (SD)
- współpraca z czujnikami oświetlenia
- zabezpieczenie przed przepięciami do 10kV
- zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciążeniowe oraz termiczne
- soft-start – ograniczenie prądu rozruchowego
- możliwość wyposażenia w gniazdo ZHAGA lub NEMA



## C. ZAŁĄCZNIKI

### **C.1 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Modernizacji oświetlenia ulicznego w Wiskitkach Pl. Wolności, ul. Guzowska, ul. Żyrardowska, ul. Strażacka, ul. Topiel, ul. Błońska, ul. Pańska, ul. Ogrodowa, ul. Kościuszki, ul. Sokołowskiego

#### INWESTOR:

Gmina Wiskitki

Ul. Kościuszki 1  
96-315 Wiskitki

#### PROJEKTANT:

technik Andrzej Bartosik  
Uprawnienia Budowlane w specjalności instalacyjno - inżynierskiej  
W zakresie instalacji elektrycznych  
nr upr. 4/84/Sk-ce  
mgr inżynier Bogdan Uzar  
Uprawnienia Budowlane w specjalności instalacyjno - inżynierskiej  
W zakresie instalacji elektrycznych  
do projektowania bez ograniczeń nr upr. 61/75/OP

## **ZAKRES ROBÓT**

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja oświetlenia ulicznego (wymiana opraw z wysięgnikami i przewodów na izolowane) w miejsc. Wiskitki.

## **WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

- Istniejące słupy ŻN z oprawami oświetleniowymi

## **PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI PRAC BUDOWLANYCH**

- Praca na wysokości – montaż konstrukcji słupowych i osprzętu

## **ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGA STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI NA BUDOWIE**

- Istniejąca linia napowietrzna n.n.
- Droga

## **ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA**

- W czasie prac w pasie drogowym, miejsce pracy należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami przepisów o drogach i ustaleniami z zarządcą drogi
- Ludzie pracujący na budowie powinni być wyposażeni w odzież ochronną, twarde obuwie, kaski, rękawice. Podczas wykonywania robót na wysokościach należy wyposażyć pracowników w sprzęt asekuracyjny do pracy na wysokościach.
- Materiały użyte do realizacji obiektu powinny posiadać atesty techniczne i spełniać obowiązujące normy techniczne.
- Przy montażu przewodów należy korzystać z podnośnika montażowego z balkonem
- Podłączenie przyłączy do linii napowietrznej NN wykonać przez osoby posiadające upoważnienia do wykonywania prac pod napięciem, zgodnie z instrukcją organizacji i wykonywania prac pod napięciem i wg właściwej karty technologicznej egzemplarz

## **WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW**

Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego ze szczególnym uwzględnieniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, obowiązku stosowania przez pracowników ochrony indywidualnej (szelki bezpieczeństwa, kaski ochronne, rękawice). Do wykonania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczani pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie BHP przy tych pracach, ze szczególnym uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie.

Bezpośredni nadzór nad tymi pracami sprawuje kierownik budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań oraz przypomni wymagania BHP przy poszczególnych czynnościach. Każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

1. organizacji pierwszej pomocy w nagłych przypadkach
2. wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych. tzn.
  - praca w wykopach
  - praca mechanicznych środków transportu
  - praca na wysokości
3. sposobu postępowania w sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów, a w szczególności elektryczności, sieci gazowej, sieci wodociągowej.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy – do której nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana :

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz stosować ich zgodnie z przeznaczeniem

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników,

Osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego przerwania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia.

.....  
(pieczęć i podpis projektanta)

## C.2 WARUNKI



WP-1  
(wz 01.10.2019)  
Żyrardów, 16-09-2022 r.  
22-D2/S/04494.

Załącznik nr 1 do umowy nr 22-D2/UP/04494 o przyłączenie do sieci.

GMINA WISKITKI  
Wiskitki  
ul. Kościuszki 1  
96-315 Wiskitki

### Warunki przyłączenia nr 22-D2/WP/04494 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **modernizacja oświetlenia ulicznego w ramach mocy istniejącej**  
Lokalizacja: **gmina Wiskitki, miejscowość Wiskitki, ul. Kościuszki, nr dz. 386**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 16-09-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **słup w linii napowietrznej nN. Stacja zasilająca 2-1588 WISKITKI DOM KULTURY.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **3,00 kW (moc istn. 3,00 kW – nr konta 20000.079 poz.62)** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **napowietrzne-istniejące typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1 **przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1 **modernizację linii oświetleniowej wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami,**
  - 6.2 **należy opracować projekt budowlany modernizacji oświetlenia ulicznego, w projekcie uwzględnić stan istniejący i projektowany sieci oświetleniowej. PT podlega uzgodnieniu w Wydziale Majątku Sieciowego w RE Żyrardów,**
  - 6.3 **zdemontowane elementy sieci oświetleniowej (wysięgniki i przewody AL.) będące własnością PGE Dystrybucja S.A. należy przekazać protokołem zdawczo-odbiorczym do magazynu RE Żyrardów,**
  - 6.4 **po przeprowadzeniu modernizacji oświetlenia ulicznego należy zaktualizować umowę dzierżawy konstrukcji wsporczych.**
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze pomiarowe SON na słupie.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 8.1 **zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej,**
  - 8.2 **układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,**
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 [A],**
  - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym,**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażień przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\text{tg } \phi = 0,4$ .
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
  - 14.1 **warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,**
  - 14.2 **realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.**

15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączonego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

15.3 Stacja transformatorowa 2-1588

**Warunki przyłączenia opracował:**  
**Sławomir Waclawek**

**Warunki przyłączenia zatwierdził.**

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź  
Rejon Energetyczny Zyrardów  
Wydział Przyłączania i Rozwoju  
Kierownik  
Bożena Frączkiewicz-Borkowska

GMINA WISKITKI  
Wiskitki  
ul. Kościuszki 1  
96-315 Wiskitki

**Warunki przyłączenia nr 22-D2/WP/04495 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: modernizacja oświetlenia ulicznego w ramach mocy istniejącej**  
**Lokalizacja: gmina Wiskitki, miejscowość Wiskitki, ul. Edwarda Józefa Sokołowskiego, nr dz. 350**

*Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 16-09-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:*

- 1 Miejsce przyłączenia: **słup w linii napowietrznej nN. Stacja zasilająca 2-0270 WISKITKI KOŚCIUSZKI.**
- 2 Miejsce dostarczenia energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **3,00 kW (moc istn. 3,00 kW – nr konta 20000/079 poz. 107) – zasilanie podstawowe.**
- 4 Rodzaj przyłącza: **napowietrzne typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1 **przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1 **modernizację linii oświetleniowej wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami,**
  - 6.2 **należy opracować projekt budowlany modernizacji oświetlenia ulicznego, w projekcie uwzględnić stan istniejący i projektowany sieci oświetleniowej. PT podlega uzgodnieniu w Wydziale Majątku Sieciowego w RE Żyrardów,**
  - 6.3 **zdemontowane elementy sieci oświetleniowej (wysięgniki i przewody AL.) będące własnością PGE Dystrybucja S.A. należy przekazać protokołem zdawczo-odbiorczym do magazynu RE Żyrardów,**
  - 6.4 **po przeprowadzeniu modernizacji oświetlenia ulicznego należy zaktualizować umowę dzierżawy konstrukcji wsporczych.**
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze pomiarowe SON na słupie.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 8.1 **zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej,**
  - 8.2 **układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,**
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 [A],**
  - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym,**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczenia nie może być większy niż  $\text{tg } \phi = 0,4$ .
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
  - 14.1 **warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,**

14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (~~w tym rozpoczęcie prac projektowych~~) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączonego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

15.3 Stacja transformatorowa 2-0270

**Warunki przyłączenia opracował:**  
**Sławomir Waclawek**

**Warunki przyłączenia zatwierdził.**

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź  
Rejon Energetyczny Zyrardów  
Wydział Przyłączenia i Rozwoju  
Kierownik  
Bożena Frączkiewicz-Borkowska



**GMINA WISKITKI**  
Wiskitki  
ul. Kościuszki 1  
96-315 Wiskitki

**Warunki przyłączenia nr 22-D2/WP/04493 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: modernizacja oświetlenia ulicznego w ramach mocy istniejącej**  
**Lokalizacja: gmina Wiskitki, miejscowość Wiskitki, ul. Żyrardowska, nr dz. 302**

*Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 16-09-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:*

- 1 Miejsce przyłączenia: **słup w linii napowietrznej nN. Stacja zasilająca 2-0268 WISKITKI RYNEK.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **15,00 kW (moc istn. 15,00 kW – 20000/079 poz. 22)** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **napowietrzne-istniejące typu AsXSn 4x25mm<sup>2</sup>.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1 **przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1 **modernizację linii oświetleniowej wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami,**
  - 6.2 **należy opracować projekt budowlany modernizacji oświetlenia ulicznego, w projekcie uwzględnić stan istniejący i projektowany sieci oświetleniowej. PT podlega uzgodnieniu w Wydziale Majątku Sieciowego w RE Żyrardów,**
  - 6.3 **zdemontowane elementy sieci oświetleniowej (wysięgniki i przewody AL.) będące własnością PGE Dystrybucja S.A. należy przekazać protokołem zdawczo-odbiorczym do magazynu RE Żyrardów,**
  - 6.4 **po przeprowadzeniu modernizacji oświetlenia ulicznego należy zaktualizować umowę dzierżawy konstrukcji wsporczych.**
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze pomiarowe SON przy rozdzielnicy stacyjnej SN/nN.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 8.1 **zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej,**
  - 8.2 **układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.**
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 25 [A],**
  - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym,**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\text{tg } \phi = 0,4$ .
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
  - 14.1 **warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,**

14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

15.3 Stacja transformatorowa 2-0268

**Warunki przyłączenia opracował:**  
**Sławomir Waclawek**

**Warunki przyłączenia zatwierdził.**

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział 1.602  
Rejon Energetyczny Zyrardów  
Wydział Przyłączenia i Rozwoju  
Kierownik  
Bożena Frączkiewicz-Borkowska