



J. Piotrowski; K. Warzyński
01-248 Warszawa
J. Kazimierza 62

PROJEKT TECHNICZNY

Temat: **Przebudowa systemu oświetlenia drogowego na terenie Gminy Szydłowiec polegająca na modernizacji istniejącego oświetlenia, wyniesieniu szaf sterowniczych na zewnątrz stacji transformatorowych oraz wymianę linii zasilającej AI na izolowaną AsXSn.**

Inwestor: **Gmina Szydłowiec
Pl. Rynek Wielki 1; 26-500 Szydłowiec**

Lokalizacja: **Szydłowiec miasto**

Branża: **Elektryczna**

Autorzy Opracowania:

Projektował: **mgr inż. Jerzy Koziński upr. bud. UAN-II-K-8386/RA/84/85**

Opracował: **inż. Jacek Piotrowski**

Kierownik robót budowlanych
Projektant

mgr inż. Jerzy Koziński
upr. bud. nr UAN-II-K-8386/RA/84/85

Warszawa, wrzesień 2017 r.

Materiał stanowi wyciąg z projektu.

Z uwagi na odstąpienie wykonania niektórych robót, jak wymiana przewodów linii oświetleniowej napowietrznej i ograniczenie zakresu wymiany opraw do wybranych obwodów oświetleniowych położonych w granicach miasta pominięto fragmenty dotyczące robót wyłączonych z przetargu.

Materiały zamieszczone na kolejnych stronach zawierają kolejno dla każdego PPE opisy sposobu wykonania planowanych wyniesień sterowania ze stacji transformatorowych oraz schematy jednokreskowe lokalizacji wymiany i typów opraw.

Kąty nachylenia opraw muszą być zgodne z obliczeniami fotometrycznymi.

Wymiary nowych wysięgników do montażu bocznego oznaczonych W1/1/1,3 to :

Odcinek pionowy 1metr, ramie o nachyleniu 5stopni do jezdni i długości 1,3metra.

Wysięgnik taki pozwoli na wyniesienie opraw na wysokość 8,5 metra.

Oznaczenia opraw użyte na schematach.

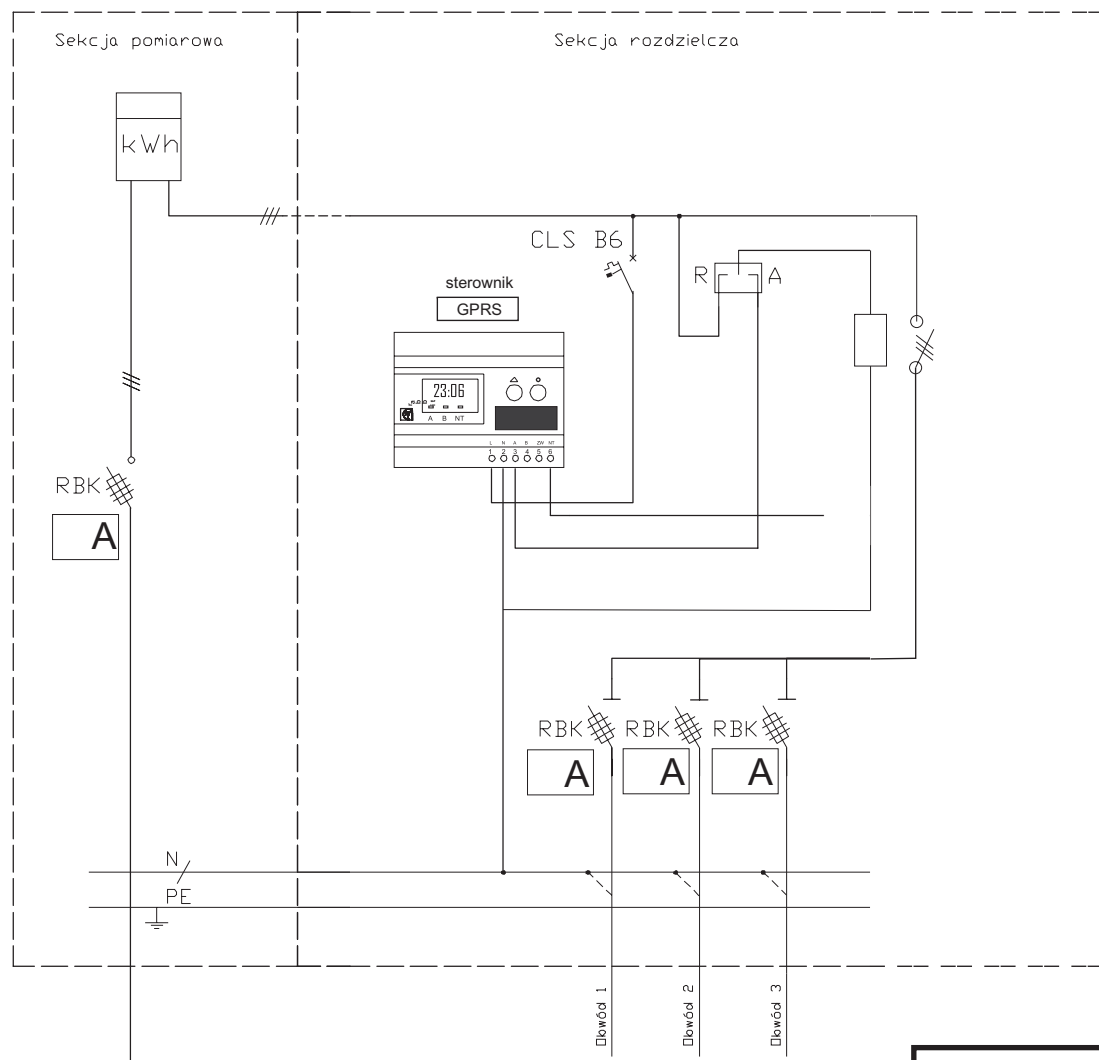
LED 18W	LED 22W	LED 27W	LED 34W	LED 52W	LED 61W
A	B	C	D	E	F

Punkty PPE, dla których przewidziane jest wyniesienie sterowania poza stacje transformatorowe:

1. BROWAR
2. DBOR
3. JASTRZĘBSKA 3
4. KAMIENIOŁOM
5. KOLEJOWA 1
6. KOLEJOWA 4
7. KOŚCIUSZKI 1
8. KSIĄŻEK 2
9. KSIĄŻEK MAJDOWSKI
10. KSIĄŻEK STARY 1
11. NARUTOWICZA
12. PIASKOWA
13. PODZAMCZE 1
14. POLANKI (2 nowe ZLOU)
15. POM
16. RATUSZ
17. SADOWA
18. SOWIŃSKIEGO
19. SPORTOWA
20. SZKOŁA
21. TARGOWICA
22. ZAMEK

Na stronie kolejnej zamieszczono szkic typowej szafki oświetleniowej (ZLOU).

Z uwagi na specyficzne wartości prądów rozruchowych dla opraw LED nie wskazywano wartości zabezpieczeń. Wartość zabezpieczenia przelicznikowego dobrana zgodnie z nowymi mocami umownymi, które nie mogą być większe niż dwukrotna wartość mocy zainstalowanej. Dla tych warunków celem uzyskania selektywności wyłączenia wartości wkładek bezpiecznikowych w obwodach wyjściowych nie powinny być niższe niż 10A.



Legenda:

A - załączenie stycznika wg. zegara astronomicznego
NT - załączenie redukcji nocy

A - sterowanie CPA r - redukcja
R - sterowanie ręczne s - sieć
SI - stycznik Moeller typ DLL lub DLM

ŚWIATŁOPROJEKT

Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński
ul. Jana Kazimierza 62
01-248 Warszawa
biuro@swiatloprojekt.pl

Etap projekt

GMINA SZYDŁOWIEC

Schemat szafki SON pomiar 3-fazowy

Stacja trafo: przykład 2

Rysował: J.Piotrowski

Podpis:

Data:
sierpień 2016

OPIS TECHNICZNY PPE BROWAR

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 2,3 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 37 szt.

Cały obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al.

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 34 szt.!

Wymiana wysięgników 3 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm. Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją).

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU (zlokalizowanej na słupie nr 1).

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej zamontowanej na słupie nr1 wykonać przewodem AsXS_n 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE 50 odpornej na działanie promieni UV.

Zasilanie z linii przesyłowej n.n. na słupie nr 1. (możliwe zasilanie z kabla dotychczasowego zasilania obwodu z rozdzielnic skrzyni stacyjnej podającego zasilanie bezpośrednio do słupa nr 1).

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych, które będą zasilane przewodami AsXSn 2 x 25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej typu BE 50, po słupie nr 1 i podłączone do obwodów oświetleniowych za pomocą zacisków izolowanych (jedno lub dwustronnie przebijających, w zależności od istniejącej linii oświetleniowej).

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

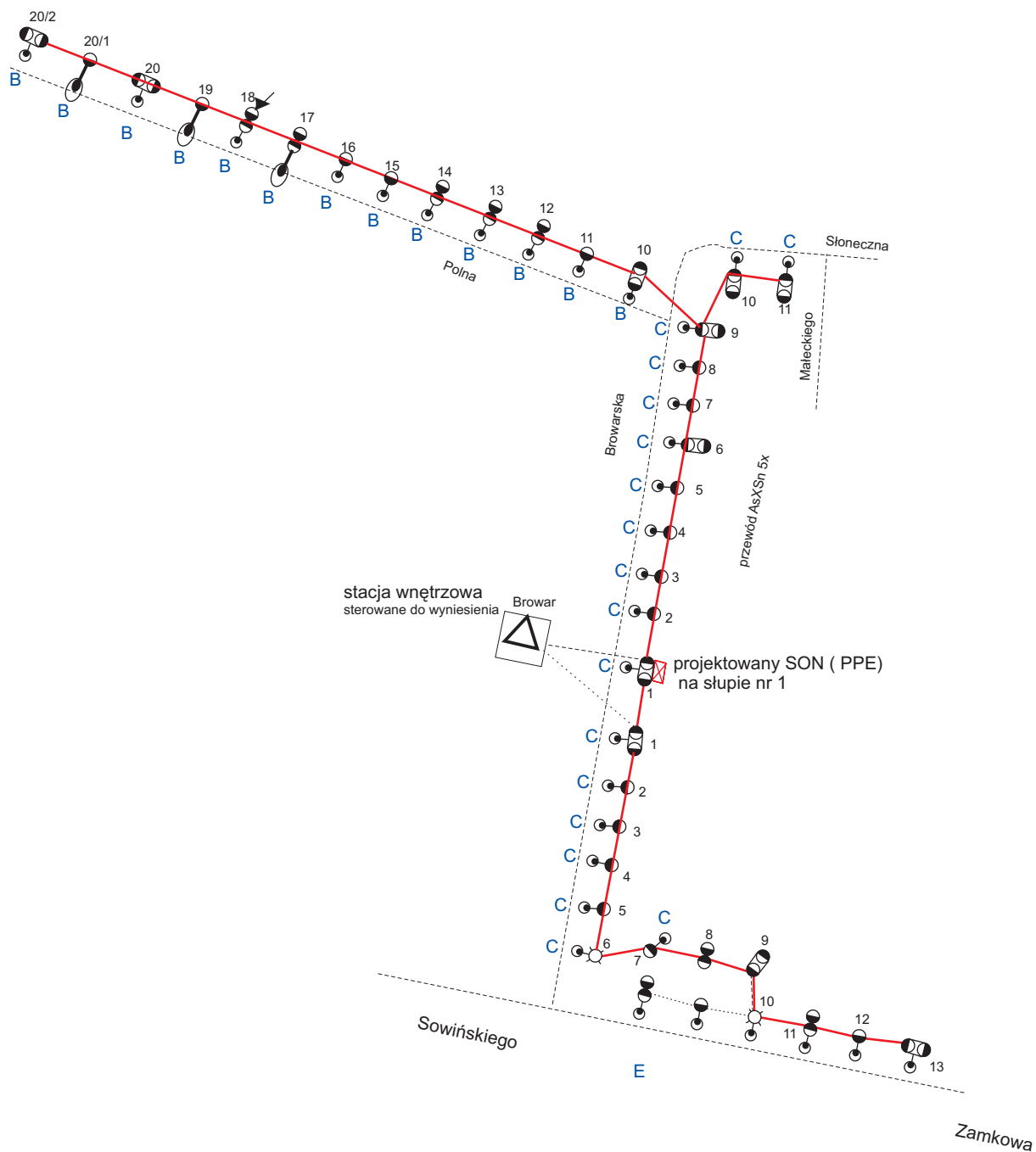
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.


Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !


Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



 wymiana oprawy z wysięgnikiem

 projektowany przewód
AsXS 2x25 mm²

 przewód AsXS 2x

projektowane oprawy LED
według zestawień tabelarycznych

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa biuro@swiatloprojekt.pl	
Etap projekt		MIASTO SZYDŁOWIEC	
Miejscowość: SZYDŁOWIEC		Stacja trafo: BROWAR	
Rysował: J. Piotrowski	Podpis:	Data: wrzesień 2017	

OPIS TECHNICZNY PPE DBOR

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 6,1 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 52 szt.(do wymiany 47 szt.)

Cały obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al.

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 47 szt.!

Wymiana wysięgników 0 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU na fundamencie przy budynku stacji transformatorowej DBOR. Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zlokalizować wylot kablowych linii zasilania oświetlenia bezpośrednio ze stacji budynkowej. Nowa szafa oświetleniowa winna zostać posadowiona na fundamencie w miejscu wyprowadzenia z budynku

kabli zasilania obwodów oświetleniowych. W przypadku przebiegu tym samym torem innych kabli miejsce szafki przesunąć aby uniknąć kolizji. Odpiąć w rozdzielnicy stacyjnej przewody obwodów wyjściowych oświetlenia i wprowadzić je do komory sterowania projektowanej szafki ZLOU.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej wykonać przewodem YAKXS 4 x 25 mm² podłączonym do zacisków wyjściowych zabezpieczenia głównego na dotychczasowym polu rozdzielnicy oświetlenia w stacji, ułożonym w rurze osłonowej kanałami kablowymi na zewnątrz budynku stacji i wprowadzonym do komory licznikowej nowej projektowanej szafy. Elementy dotychczasowe sterowania zdemontować.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, posadowione jedna nad drugą na fundamencie, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

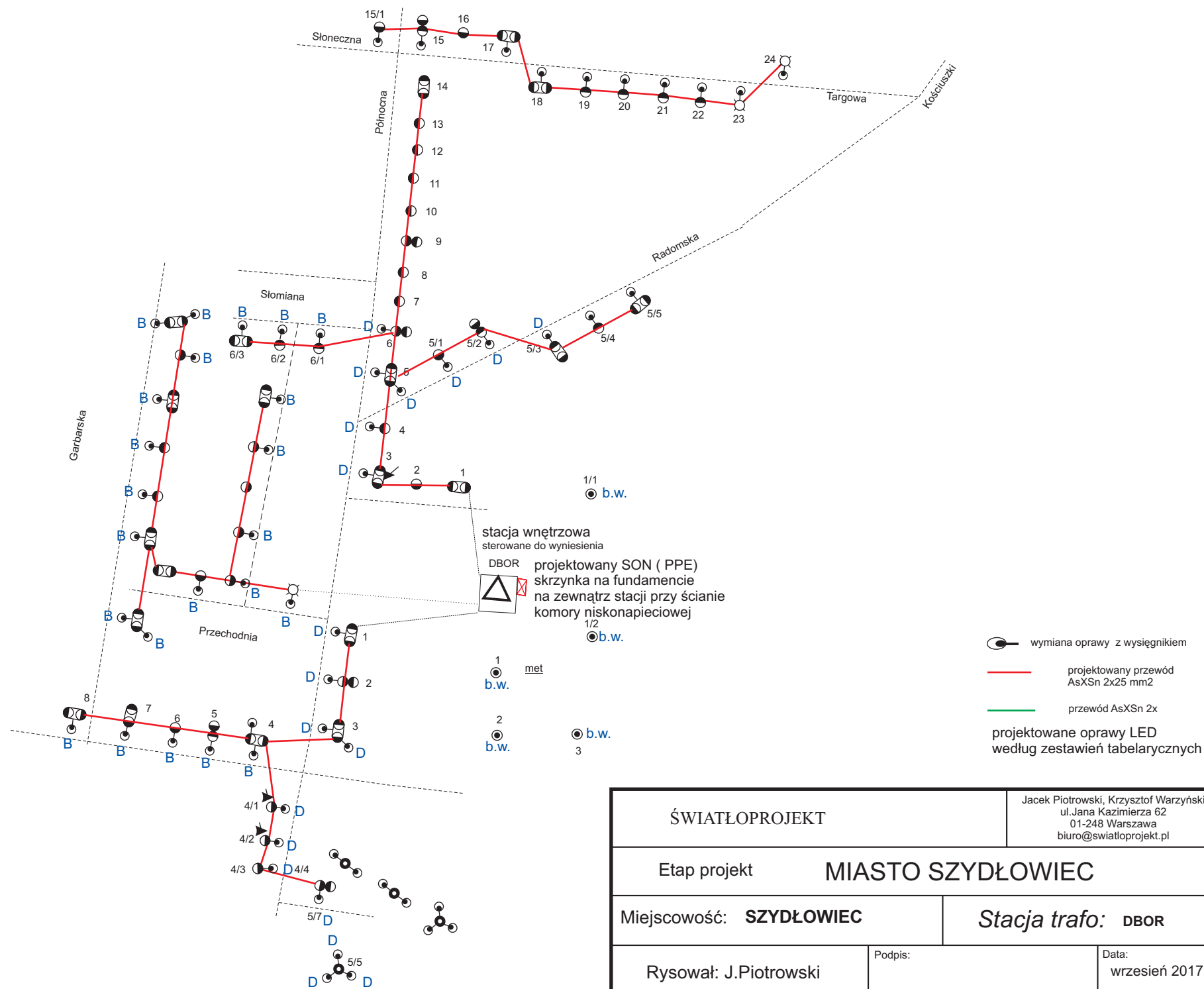
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



OPIS TECHNICZNY PPE DWORSKA

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 5,3 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 39 szt.

Cały obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al.

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 27 szt.!

Wymiana wysięgników 12 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją)

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

ZLOU zlokalizowany na słupie stacyjnym, POZOSTAJE BEZ ZMIAN !

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.

2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

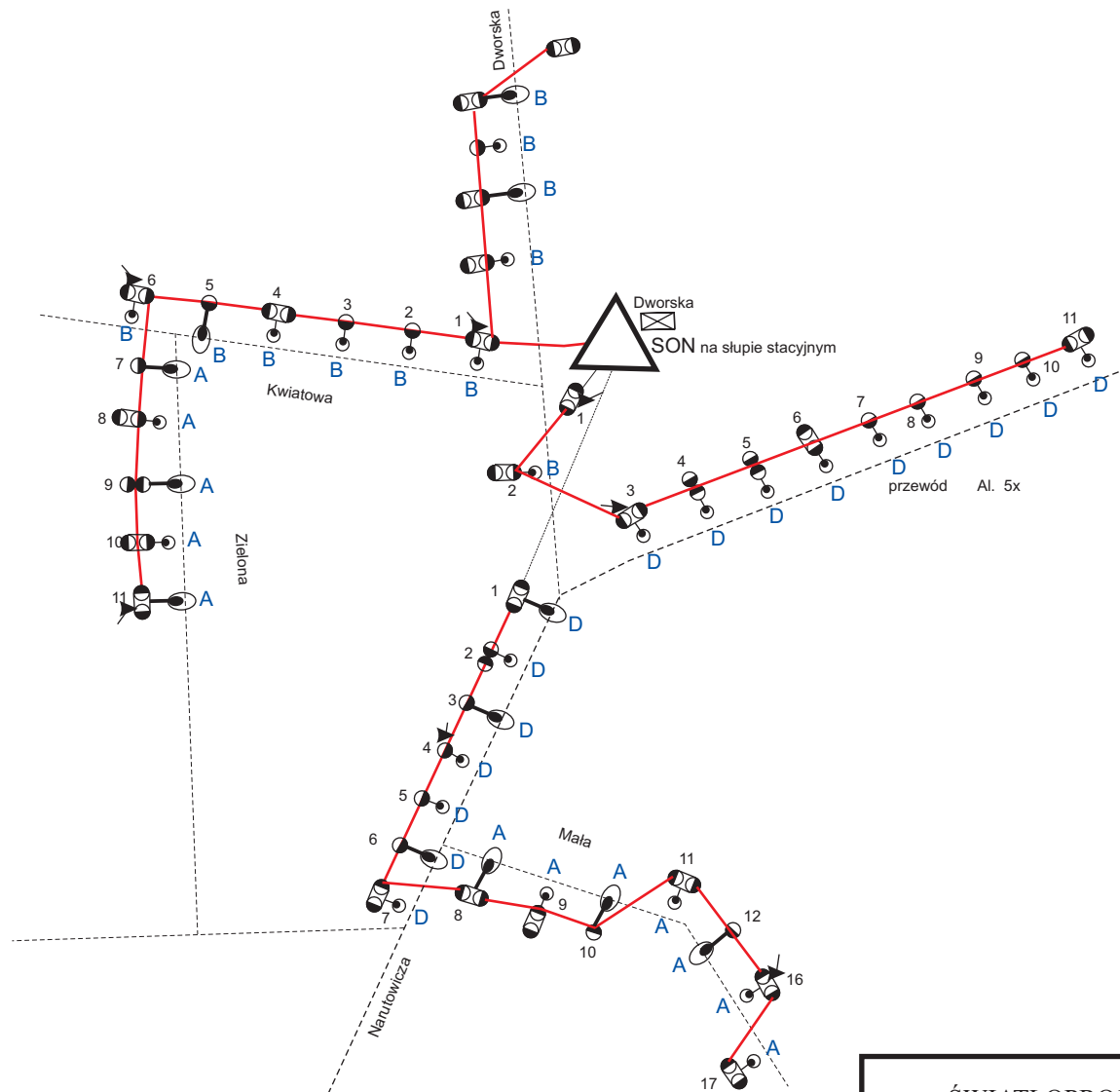
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.




Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



-  wymiana oprawy z wysięgnikiem
-  projektowany przewód AsXSn 2x25 mm²
-  przewód AsXSn 2x istniejący
- projektowane oprawy LED według zestawień tabelarycznych

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa biuro@swiatloprojekt.pl	
Etap projekt		MIASTO SZYDŁOWIEC	
Miejscowość: SZYDŁOWIEC		Stacja trafo: DWORSKA	
Rysował: J. Piotrowski		Podpis:	Data: wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE JASTRZĘBSKA 3

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 8,3 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 52 szt.

Obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al. Część stanowi linia kablowa.

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

<i>od</i>	<i>do</i>	<i>% światła</i>
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 45 szt.!

Wymiana wysięgników 7 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją)

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU na fundamencie przy budynku stacji transformatorowej DBOR.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zlokalizować wylot kablowych linii zasilania oświetlenia bezpośrednio ze stacji budynkowej. Nowa szafa oświetleniowa winna zostać posadowiona na fundamencie w miejscu wyprowadzenia z budynku kabli zasilania obwodów oświetleniowych. W przypadku przebiegu tym samym torem innych kabli miejsce szafki przesunąć aby uniknąć kolizji. Odpiąć w rozdzielnicy stacyjnej przewody obwodów wyjściowych oświetlenia i wprowadzić je do komory sterowania projektowanej szafki ZLOU.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej wykonać przewodem YAKXS 4 x 25 mm² podłączonym do zacisków wyjściowych zabezpieczenia głównego na dotychczasowym polu rozdzielniczy oświetlenia w stacji, ułożonym w rurze osłonowej kanałami kablowymi na zewnątrz budynku stacji i wprowadzonym do komory licznikowej nowej projektowanej szafy. Elementy dotychczasowe sterowania zdemontować.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, posadowione jedna nad drugą na fundamencie, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

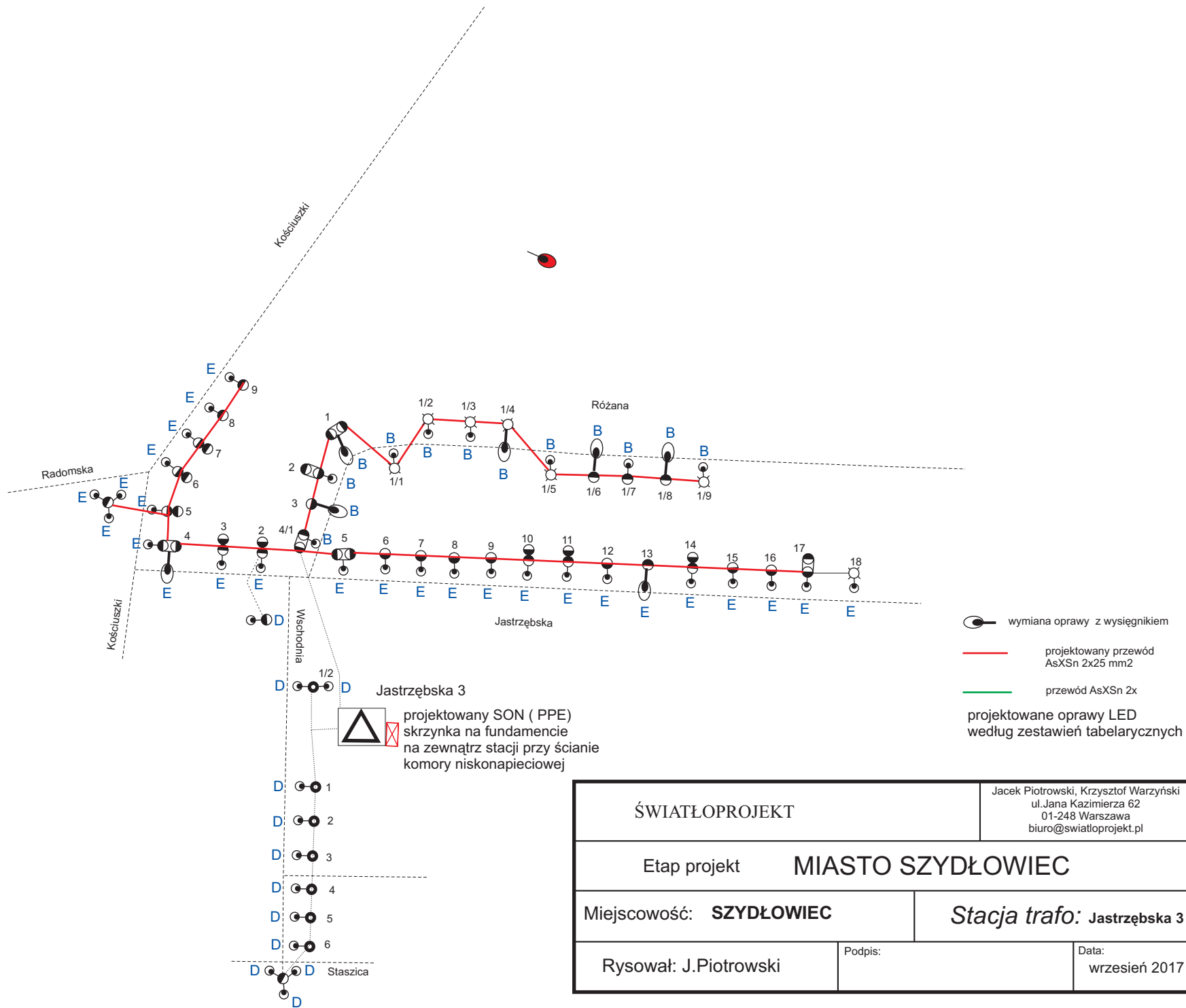
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



OPIS TECHNICZNY PPE KAMIENIOŁOM

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 2,9 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 86 szt.

Obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al. z wyłączeniem odcinka ulicy nieutwardzonej (AsXSn 2x25mm²)

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 70 szt.!

Wymiana wysięgników 16 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm. Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją).

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU (zlokalizowanej na słupie stacji trafo).

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w rozdzielnicy oświetleniowej skrzyni stacji transformatorowej należy zdemonstować.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej zamontowanej na słupie nośnym stacji wykonać przewodem AsXSn 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE 50 odpornej na działanie

promieni UV. Zasilanie z podstawy bezpiecznikowej zabezpieczenia głównego dotychczasowej rozdzielniczy oświetleniowej.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych, które będą zasilane przewodami AsXSn 2 x 25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej typu BE 50, po słupie stacji i podłączone do obwodów oświetleniowych za pomocą zacisków izolowanych (jedno lub dwustronnie przebijających, w zależności od istniejącej linii oświetleniowej).

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.

ŚWIATŁOPROJEKT

Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński
ul. Jana Kazimierza 62
01-248 Warszawa
biuro@swiatloprojekt.pl

Etap projekt MIASTO SZYDŁOWIEC

Miejscowość: SZYDŁOWIEC


Stacja trafo: KAMIENIOŁOM

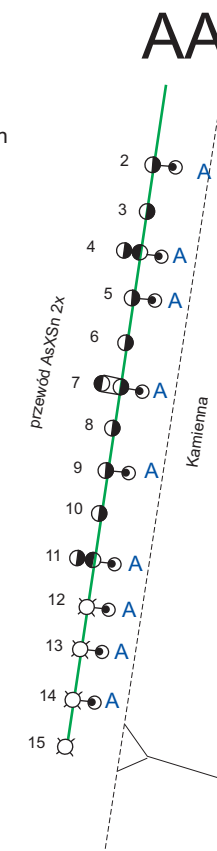
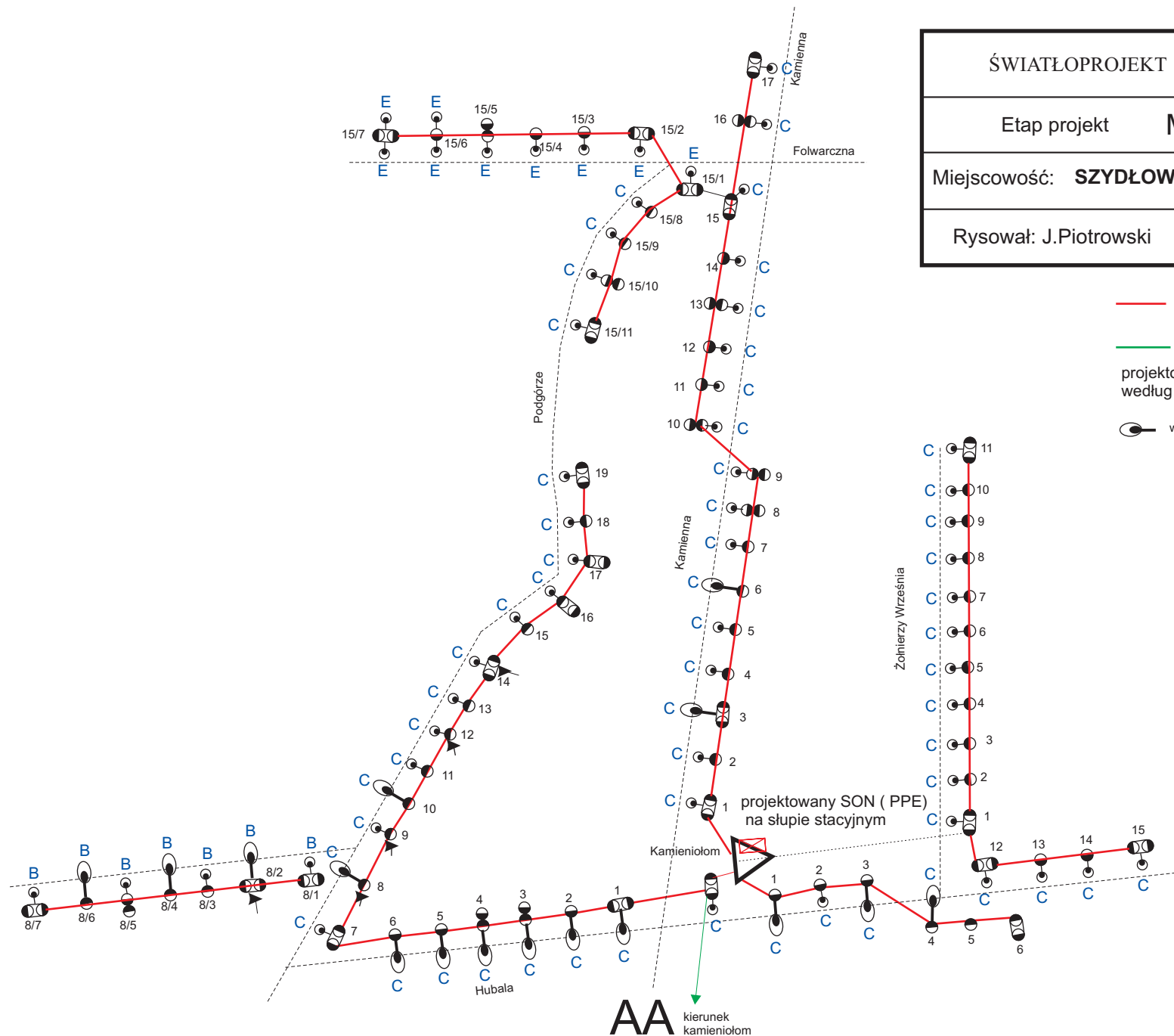
Rysował: J.Piotrowski

Podpis:

Data:

wrzesień 2017

- projektowany przewód AsXS_n 2x25 mm²
- przewód AsXS_n 2x
- projektowane oprawy LED według zestawień tabelarycznych
-  wymiana oprawy z wysięgnikiem



OPIS TECHNICZNY PPE KOLEJOWA 1

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 2,0 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 15 szt. (do wymiany 8 szt.)

Cały obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al.

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 8 szt.!

Wymiana wysięgników 0 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyższe 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU na fundamencie przy budynku stacji transformatorowej Kolejowa 1.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zlokalizować wylot kablowych linii zasilania oświetlenia bezpośrednio ze stacji budynkowej. Nowa szafa oświetleniowa winna zostać posadowiona na fundamencie w miejscu wyprowadzenia z budynku kabli zasilania obwodów oświetleniowych. W przypadku przebiegu tym samym torem innych kabli

miejsce szafki przesunąć aby uniknąć kolizji. Odpiąć w rozdzielnicy stacyjnej przewody obwodów wyjściowych oświetlenia i wprowadzić je do komory sterowania projektowanej szafki ZLOU.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej wykonać przewodem YAKXS 4 x 25 mm² podłączonym do zacisków wyjściowych zabezpieczenia głównego na dotychczasowym polu rozdzielnicy oświetlenia w stacji, ułożonym w rurze osłonowej kanałami kablowymi na zewnątrz budynku stacji i wprowadzonym do komory licznikowej nowej projektowanej szafy. Elementy dotychczasowe sterowania zdemontować.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, posadowione jedna nad drugą na fundamencie, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

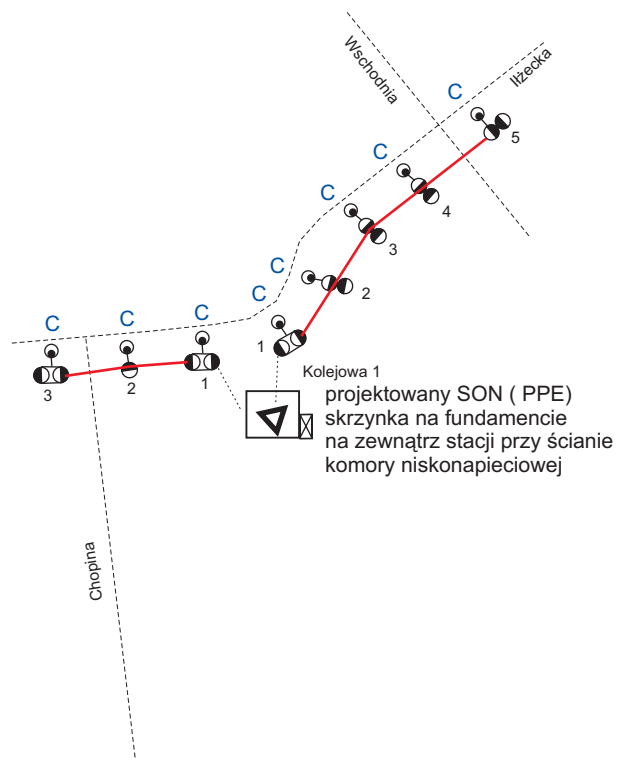
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.


Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



 wymiana oprawy z wysięgnikiem

 projektowany przewód
AsXS_n 2x25 mm²

 przewód AsXS_n 2x

projektowane oprawy LED
według zestawień tabelarycznych

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa biuro@swiatloprojekt.pl	
Etap projekt		MIASTO SZYDŁOWIEC	
Miejscowość: SZYDŁOWIEC		<i>Stacja trafo:</i> KOLEJOWA 1	
Rysował: J. Piotrowski	Podpis:		Data: wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE KOLEJOWA 4

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 33,0 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 46 szt. (do wymiany 29 szt.)

Obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al. w części linia kablowa zasila oprawy parkowe.

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 29 szt.!

Wymiana wysięgników 0 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU na fundamencie przy budynku stacji transformatorowej Kolejowa 4.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zlokalizować wylot kablowych linii zasilania oświetlenia bezpośrednio ze stacji budynkowej. Nowa szafa oświetleniowa winna zostać posadowiona na fundamencie w miejscu wyprowadzenia z budynku kabli zasilania obwodów oświetleniowych. W przypadku przebiegu tym samym torem innych kabli

miejsce szafki przesunąć aby uniknąć kolizji. Odpiąć w rozdzielnicy stacyjnej przewody obwodów wyjściowych oświetlenia i wprowadzić je do komory sterowania projektowanej szafki ZLOU.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej wykonać przewodem YAKXS 4 x 25 mm² podłączonym do zacisków wyjściowych zabezpieczenia głównego na dotychczasowym polu rozdzielnicy oświetlenia w stacji, ułożonym w rurze osłonowej kanałami kablowymi na zewnątrz budynku stacji i wprowadzonym do komory licznikowej nowej projektowanej szafy. Elementy dotychczasowe sterowania zdemontować.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, posadowione jedna nad drugą na fundamencie, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

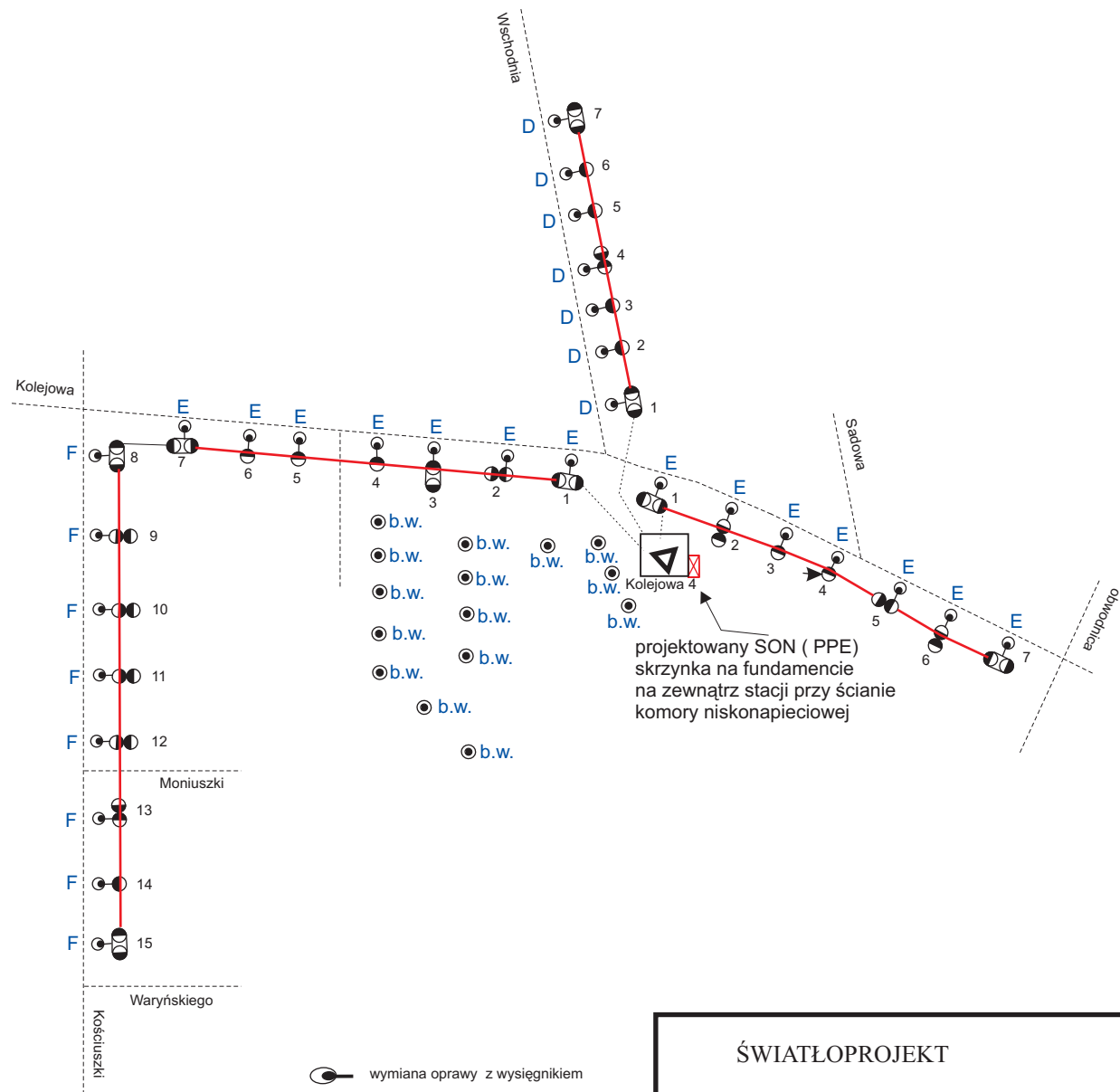
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



● wymiana oprawy z wysięgnikiem

— projektowany przewód
AsXSn 2x25 mm2

— przewód AsXSn 2x

projektowane oprawy LED
według zestawień tabelarycznych

ŚWIATŁOPROJEKT

Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński
ul. Jana Kazimierza 62
01-248 Warszawa
biuro@swiatloprojekt.pl

Etap projekt

MIASTO SZYDŁOWIEC

Miejscowość: **SZYDŁOWIEC**

Stacja trafo: **KOLEJOWA 4**

Rysował: J.Piotrowski

Podpis:

Data:
wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE KOŚCIUSZKI 1

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 4,4 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 24 szt.

Obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al.

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 13 szt.!

Wymiana wysięgników 11 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją)

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU (zlokalizowanej na słupie nr 1).

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w rozdzielnicy oświetleniowej skrzyni stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej zamontowanej na słupie nośnym stacji wykonać przewodem AsXSn 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE 50 odpornej na działanie promieni UV. Zasilanie z linii n.n. ze słupa nr 1 (możliwe zasilanie z kabla dotychczasowego zasilania obwodu z rozdzielnicy skrzyni stacyjnej podającego zasilanie bezpośrednio do słupa nr 1).

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych, które będą zasilane przewodami AsXSn 2 x 25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej typu BE 50, po słupie stacji i podłączone do obwodów oświetleniowych za pomocą zacisków izolowanych (jedno lub dwustronnie przebijających, w zależności od istniejącej linii oświetleniowej).

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

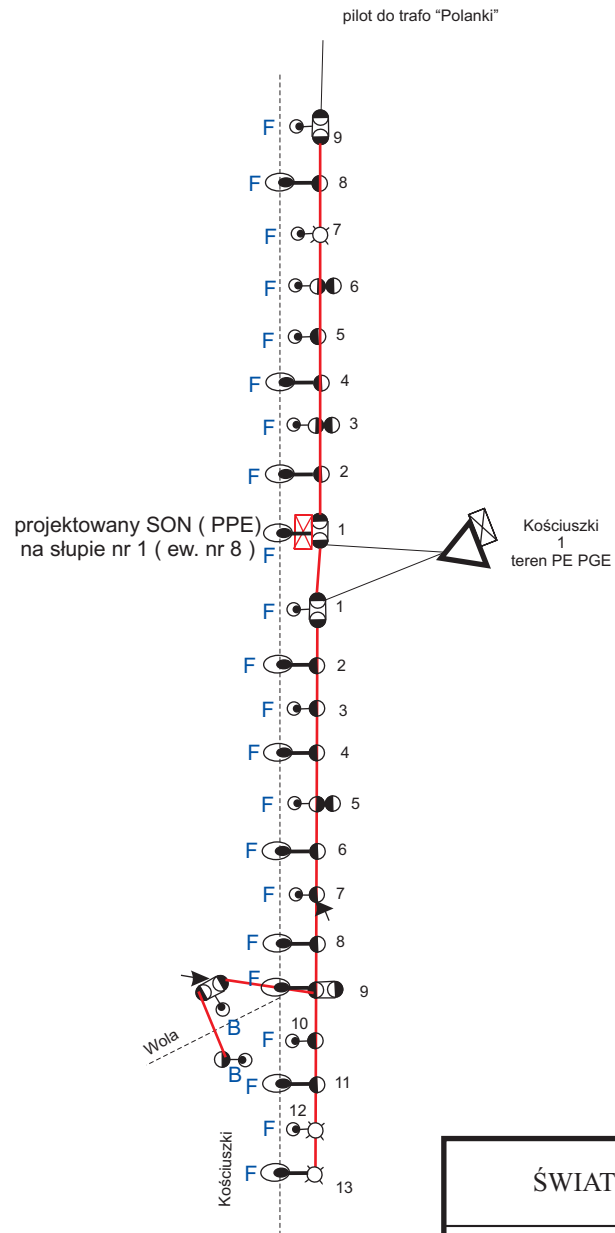
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa biuro@swiatloprojekt.pl	
Etap projekt		MIASTO SZYDŁOWIEC	
Miejscowość: SZYDŁOWIEC		Stacja trafo: KOŚCIUSZKI 1	
Rysował: J.Piotrowski	Podpis:		Data: wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE KSIĄŻEK 2

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 0,7 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 23 szt.

Obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al.

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 12 szt.!

Wymiana wysięgników 11 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU (zlokalizowanej na słupie nr 2).

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w rozdzielnicy oświetleniowej skrzyni stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej zamontowanej na słupie nośnym stacji wykonać przewodem AsXSn 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE 50 odpornej na działanie promieni UV. Zasilanie z linii n.n. ze słupa nr 2 .

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych, które będą zasilane przewodami AsXSn 2 x 25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej typu BE 50, po słupie stacji i podłączone do obwodów oświetleniowych za pomocą zacisków izolowanych (jedno lub dwustronnie przebijających, w zależności od istniejącej linii oświetleniowej).

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

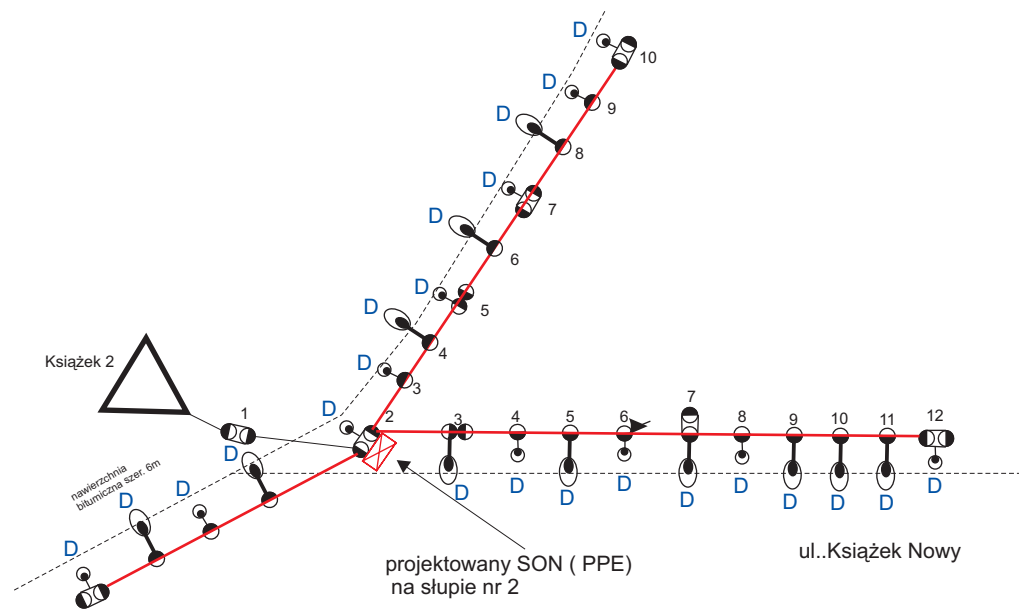
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.




Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



-  wymiana oprawy z wysięgnikiem
 projektowany przewód AsXS n 2x25 mm²
 przewód AsXS n 2x
 projektowane oprawy LED
 według zestawień tabelarycznych

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa biuro@swiatloprojekt.pl	
Etap projekt		GMINA SZYDŁOWIEC	
Miejscowość: KSIĄŻEK		Stacja trafo: Książek 2	
Rysował: J. Piotrowski		Podpis:	Data: wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE MAJDOWSKI

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 0,5 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 24 szt.

Obwód zasilany w części za pomocą linii 5 x Al. oraz AsXSn 2x25mm²..

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 14 szt.!

Wymiana wysięgników 10 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją)

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU (zlokalizowanej na słupie nr 1).

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w rozdzielnicy oświetleniowej skrzyni stacji transformatorowej należy zdemonstować.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej zamontowanej na słupie nośnym stacji wykonać przewodem AsXSn 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE 50 odpornej na działanie promieni UV. Zasilanie z linii n.n. ze słupa nr 1 .

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60

komora sterująca, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych, które będą zasilane przewodami AsXSn 2 x 25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej typu BE 50, po słupie stacji i podłączone do obwodów oświetleniowych za pomocą zacisków izolowanych (jedno lub dwustronnie przebijających, w zależności od istniejącej linii oświetleniowej).

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

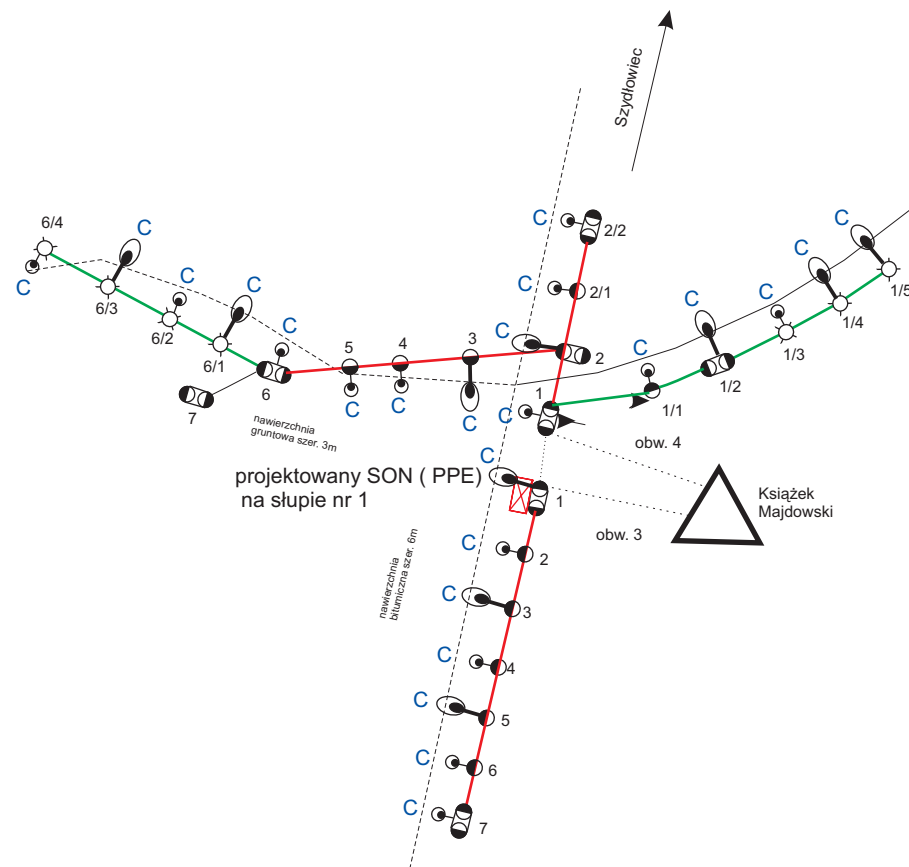
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.


Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !


Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



 wymiana oprawy z wysięgnikiem

 projektowany przewód
AsXSn 2x25 mm²

 przewód AsXSn 2x

projektowane oprawy LED
według zestawień tabelarycznych

ŚWIATŁOPROJEKT

Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński
ul. Jana Kazimierza 62
01-248 Warszawa
biuro@swiatloprojekt.pl

Etap projekt

GMINA SZYDŁOWIEC

Miejscowość: **KSIĄŻEK MAJDOWSKI**

Stacja trafo: Książek Majdowski

Rysował: J.Piotrowski

Podpis:

Data:
wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE KSIĄŻEK STARY

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 1,0 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 38 szt.

Obwód zasilany w części za pomocą linii 5 x Al. oraz AsXSn 2x25mm²..

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY!

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 21 szt.!

Wymiana wysięgników 17 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyższe 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU (zlokalizowanej na słupie stacji trafo).

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w rozdzielnicy oświetleniowej skrzyni stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej zamontowanej na słupie nośnym stacji wykonać przewodem AsXSn 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE 50 odpornej na działanie

promieni UV. Zasilanie z podstawy bezpiecznikowej zabezpieczenia głównego dotychczasowej rozdzielniczy oświetleniowej.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych, które będą zasilane przewodami AsXSn 2 x 25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej typu BE 50, po słupie stacji i podłączone do obwodów oświetleniowych za pomocą zacisków izolowanych (jedno lub dwustronnie przebijających, w zależności od istniejącej linii oświetleniowej).

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

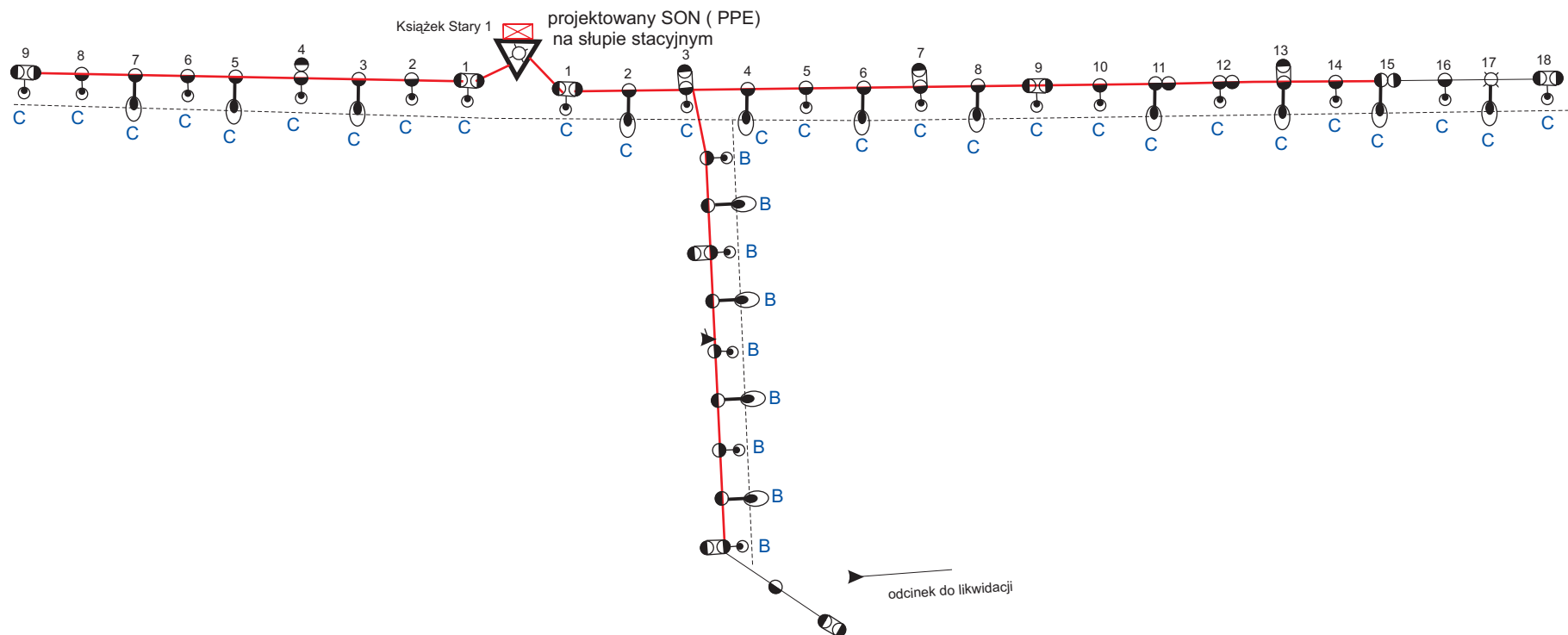
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.




Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



 wymiana oprawy z wysięgnikiem
 projektowany przewód AsXSn 2x25 mm2
 przewód AsXSn 2x
 projektowane oprawy LED według zestawień tabelarycznych

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa biuro@swiatloprojekt.pl	
Etap projekt		GMINA SZYDŁOWIEC	
Miejscowość: KSIĄŻEK STARY		Stacja trafo: Książek Stary 1	
Rysował: J. Piotrowski		Podpis:	Data: wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE NARUTOWICZA

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 4,3 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 50 szt.

Obwód zasilany w części za pomocą linii 5 x Al. oraz AsXSn 2x25mm²..

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 39 szt.!

Wymiana wysięgników 11 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyższe 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją)

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU (zlokalizowanej na słupie stacji trafo).

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w rozdzielnicy oświetleniowej skrzyni stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej zamontowanej na słupie nośnym stacji wykonać przewodem AsXSn 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE 50 odpornej na działanie

promieni UV. Zasilanie z podstawy bezpiecznikowej zabezpieczenia głównego dotychczasowej rozdzielniczy oświetleniowej.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych, które będą zasilane przewodami AsXSn 2 x 25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej typu BE 50, po słupie stacji i podłączone do obwodów oświetleniowych za pomocą zacisków izolowanych (jedno lub dwustronnie przebijających, w zależności od istniejącej linii oświetleniowej).

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.

OPIS TECHNICZNY PPE PIASKOWA

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe - brak danych.

Moc umowna brak danych.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 19 szt.

Obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al.

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 12 szt.!

Wymiana wysięgników 7 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją)

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU (zlokalizowanej na słupie nośnym stacji transformatorowej).

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w rozdzielnicy oświetleniowej skrzyni stacji transformatorowej należy zdemonstować.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej zamontowanej na słupie nośnym stacji wykonać przewodem AsXSn 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE 50 odpornej na działanie

promieni UV. Zasilanie z podstawy bezpiecznikowej zabezpieczenia głównego dotychczasowej rozdzielniczy oświetleniowej.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych, które będą zasilane przewodami AsXSn 2 x 25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej typu BE 50, po słupie stacji i podłączone do obwodów oświetleniowych za pomocą zacisków izolowanych (jedno lub dwustronnie przebijających, w zależności od istniejącej linii oświetleniowej).

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

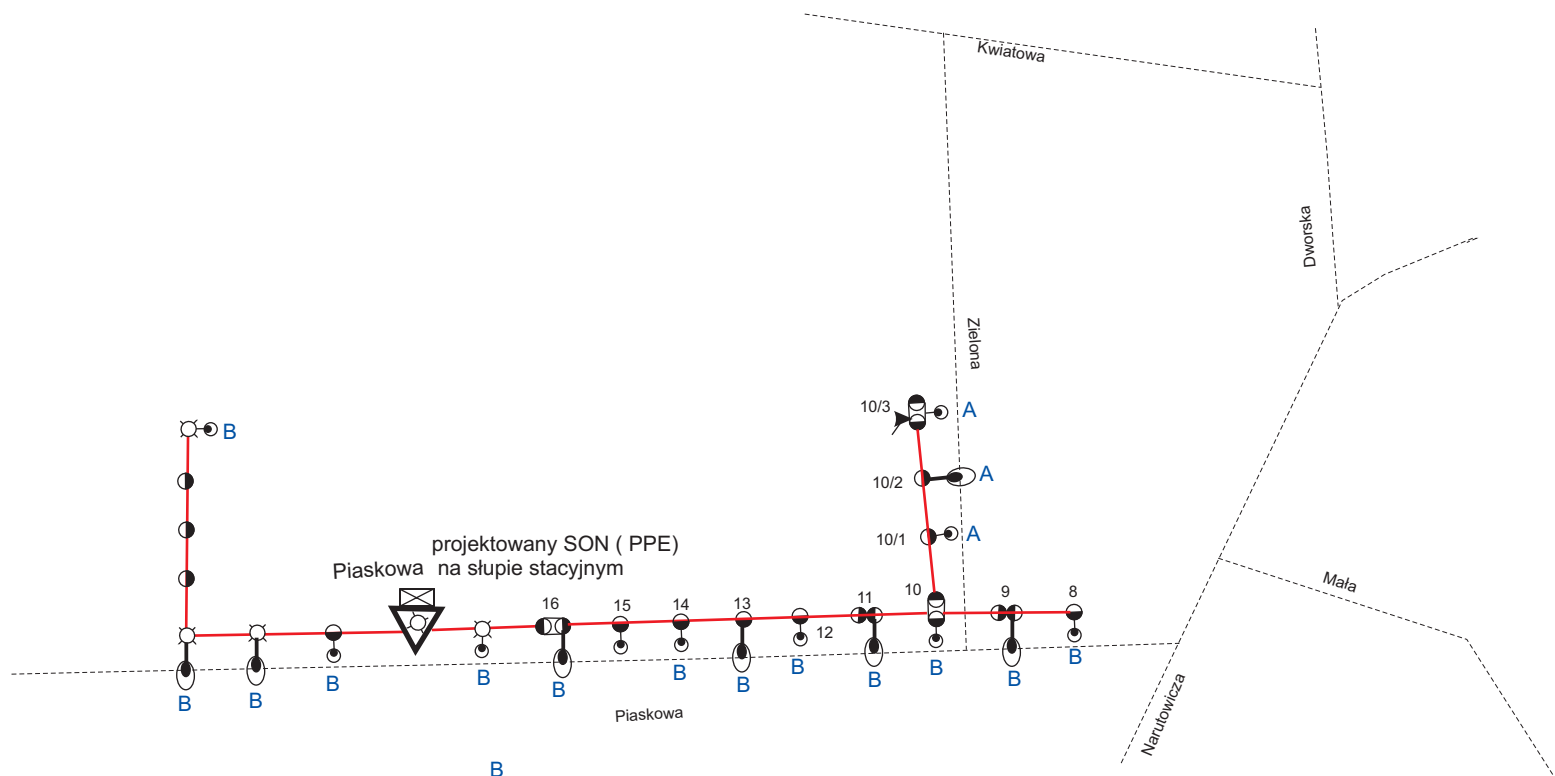
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa biuro@swiatloprojekt.pl	
Etap projekt		MIASTO SZTYDLOWIEC	
Miejscowość: SZTYDLOWIEC		Stacja trafo: PIASKOWA	
Rysował: J. Piotrowski		Podpis:	Data: wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE PODZAMCZE 1

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe – 25A.

Moc umowna 0,6 kW

Istniejąca ilość opraw sodowych: 20 szt.

Obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al.

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 10 szt.!

Wymiana wysięgników 10 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU (zlokalizowanej na słupie nośnym stacji transformatorowej).

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w rozdzielnicy oświetleniowej skrzyni stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej zamontowanej na słupie nośnym stacji wykonać przewodem AsXSn 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE 50 odpornej na działanie promieni UV. Zasilanie z podstawy bezpiecznikowej zabezpieczenia głównego dotychczasowej rozdzielnicy oświetleniowej.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych, które będą zasilane przewodami AsXSn 2 x 25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej typu BE 50, po słupie stacji i podłączone do obwodów oświetleniowych za pomocą zacisków izolowanych (jedno lub dwustronnie przebijających, w zależności od istniejącej linii oświetleniowej).

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

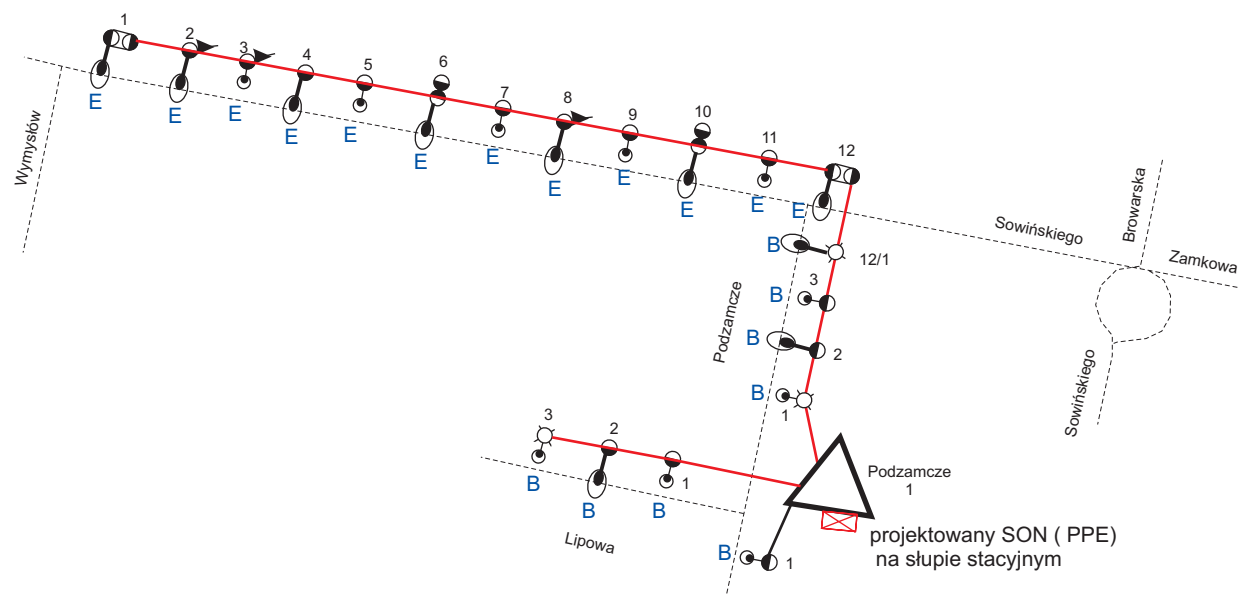
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.


Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !


Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



 wymiana oprawy z wysięgnikiem

 projektowany przewód
AsXSn 2x25 mm²

 przewód AsXSn 2x

projektowane oprawy LED
według zestawień tabelarycznych

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa biuro@swiatloprojekt.pl	
Etap projekt		MIASTO SZTYDLOWIEC	
Miejscowość: SZTYDLOWIEC		Stacja trafo: PODZAMCZE	
Rysował: J. Piotrowski	Podpis:		Data: wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE POLANKI

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 0,4 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 34 szt.

Cały obwód zasilany za pomocą linii izolowanej AsXSn 2x25mm².

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 27 szt.!

Wymiana wysięgników 7 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyższe 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją)

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU (zlokalizowanej na słupie nr 1).

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej zamontowanej na słupie nr1 wykonać przewodem AsXSn 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE 50 odpornej na działanie promieni UV.

Zasilanie z linii przesyłowej n.n. na słupie nr 1.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych, które będą zasilane przewodami AsXSn 2 x 25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej typu BE 50, po słupie nr 1 i podłączone do obwodów oświetleniowych za pomocą zacisków izolowanych (jedno lub dwustronnie przebijających, w zależności od istniejącej linii oświetleniowej).

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Linia izolowana AsXSn:

Na całej długości systemu oświetlenia wykonany przewodem AsXSn 2 x 25 mm².

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.

OPIS TECHNICZNY PPE POM

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe - brak danych.

Moc umowna 1,4 kW

Istniejąca ilość opraw sodowych: 22 szt.

Obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al.

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 20 szt.!

Wymiana wysięgników 2 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją)

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU (zlokalizowanej na słupie nośnym stacji transformatorowej).

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w rozdzielnicy oświetleniowej skrzyni stacji transformatorowej należy zdemonstować.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej zamontowanej na słupie nośnym stacji wykonać przewodem AsXSn 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE 50 odpornej na działanie

promieni UV. Zasilanie z podstawy bezpiecznikowej zabezpieczenia głównego dotychczasowej rozdzielniczy oświetleniowej.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych, które będą zasilane przewodami AsXSn 2 x 25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej typu BE 50, po słupie stacji i podłączone do obwodów oświetleniowych za pomocą zacisków izolowanych (jedno lub dwustronnie przebijających, w zależności od istniejącej linii oświetleniowej).

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

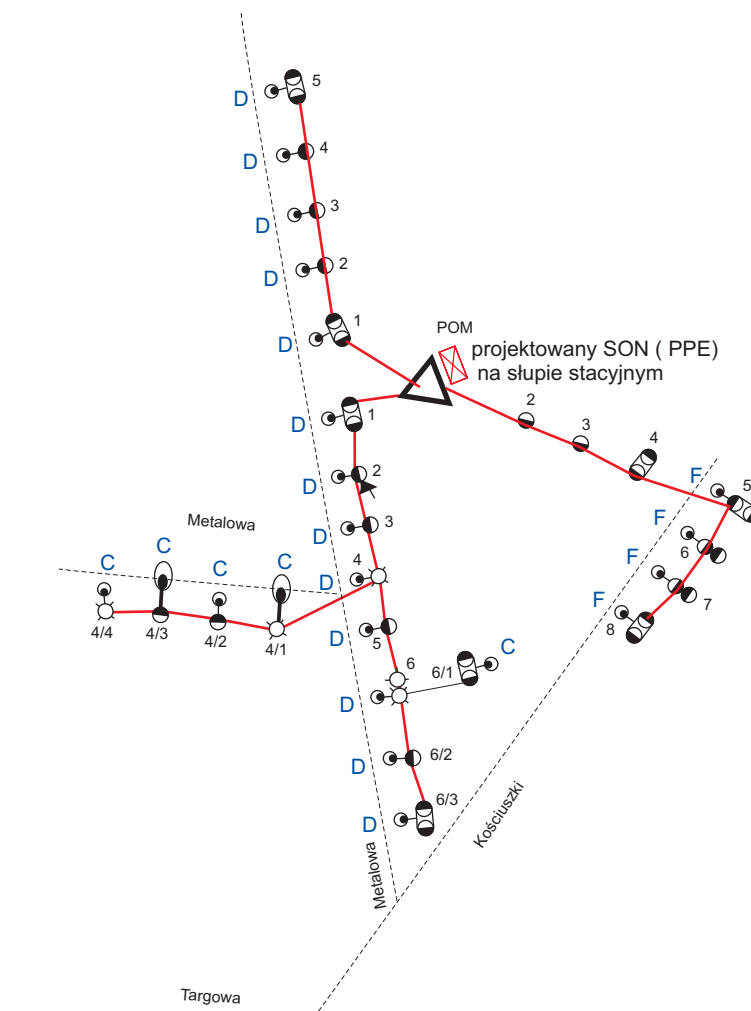
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.


Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



 wymiana oprawy z wysięgnikiem

 projektowany przewód
AsXSn 2x25 mm2

 przewód AsXSn 2x

projektowane oprawy LED
według zestawień tabelarycznych

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa biuro@swiatloprojekt.pl	
Etap projekt		MIASTO SZTYDLOWIEC	
Miejscowość: SZTYDLOWIEC		Stacja trafo: POM	
Rysował: J. Piotrowski		Podpis:	Data: wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE RATUSZ

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 5,6 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 84 szt. (do wymiany 18 szt.)

Obwody zasilane linią kablową – płyta Rynku i ul. Radomska pozostałe linia napowietrzna 5 x Al.

Założenia projektowe

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 16 szt.!

Wymiana wysięgników 2 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU na fundamencie przy budynku stacji transformatorowej.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zlokalizować wylot kablowych linii zasilania oświetlenia bezpośrednio ze stacji budynkowej. Nowa szafa oświetleniowa winna zostać posadowiona na fundamencie w miejscu wyprowadzenia z budynku kabli zasilania obwodów oświetleniowych. W przypadku przebiegu tym samym torem innych kabli miejsce szafki przesunąć aby uniknąć kolizji. Odpiąć w rozdzielnicy stacyjnej przewody obwodów wyjściowych oświetlenia i wprowadzić je do komory sterowania projektowanej szafki ZLOU.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej wykonać przewodem YAKXS 4 x 25 mm² podłączonym do zacisków wyjściowych zabezpieczenia głównego na dotychczasowym polu

rozdzielniczy oświetlenia w stacji, ułożonym w rurze osłonowej kanałami kablowymi na zewnątrz budynku stacji i wprowadzonym do komory licznikowej nowej projektowanej szafy. Elementy dotychczasowe sterowania zdemontować.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, posadowione jedna nad drugą na fundamencie, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.

OPIS TECHNICZNY PPE RÓŻANA

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 0,3 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 3 szt.

Cały obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al.

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 3 szt.!

Wymiana wysięgników 0 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyższe 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją)

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

ZLOU zlokalizowany na słupie stacyjnym, POZOSTAJE BEZ ZMIAN !

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

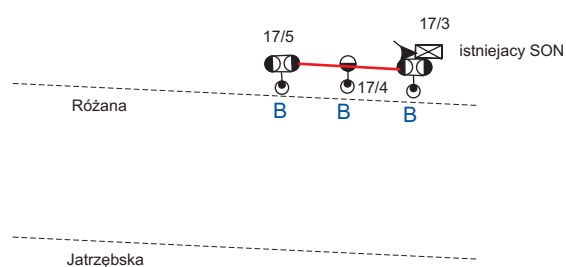
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.




Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



-  wymiana oprawy z wysięgnikiem
-  projektowany przewód AsXSn 2x25 mm²
-  przewód AsXSn 2x
- projektowane oprawy LED według zestawień tabelarycznych

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa biuro@swiatloprojekt.pl	
Etap projekt		MIASTO SZYDŁOWIEC	
Miejscowość: SZYDŁOWIEC		Stacja trafo: RATUSZ	
Rysował: J. Piotrowski	Podpis:		Data: wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE SADOWA

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe – 25A.

Moc umowna 4,4 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 11 szt.

Obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al.

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 9 szt.!

Wymiana wysięgników 2 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU (zlokalizowanej na słupie nośnym stacji transformatorowej).

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w rozdzielnicy oświetleniowej skrzyni stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej zamontowanej na słupie nośnym stacji wykonać przewodem AsXSn 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE 50 odpornej na działanie promieni UV. Zasilanie z podstawy bezpiecznikowej zabezpieczenia głównego dotychczasowej rozdzielnicy oświetleniowej.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych, które będą zasilane przewodami AsXSn 2 x 25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej typu BE 50, po słupie stacji i podłączone do obwodów oświetleniowych za pomocą zacisków izolowanych (jedno lub dwustronnie przebijających, w zależności od istniejącej linii oświetleniowej).

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

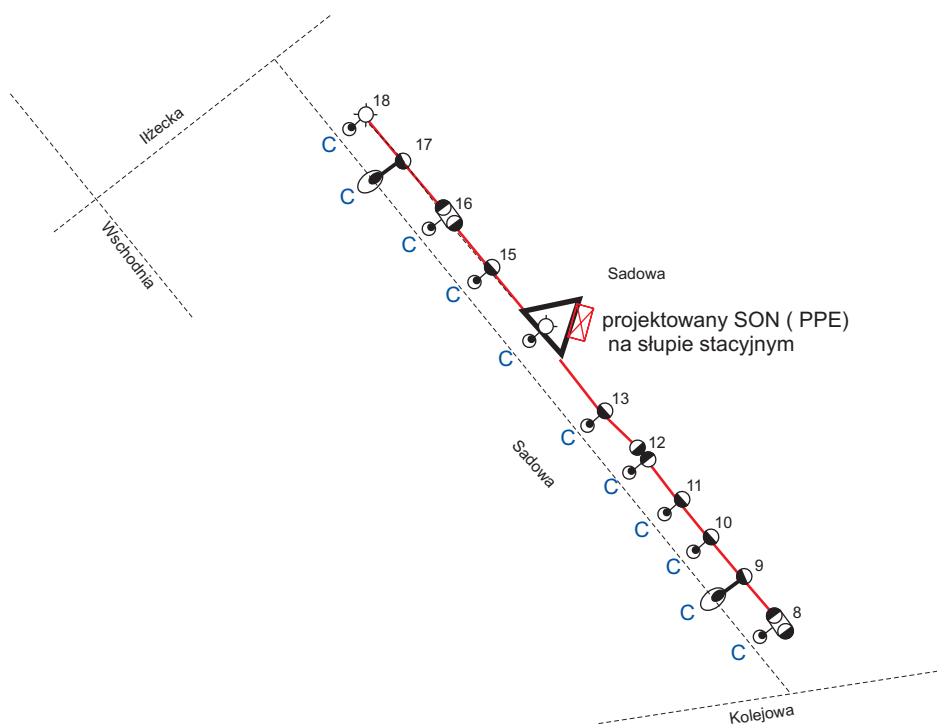
Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !




Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.

Obliczenia obciążalności statycznej słupów:

Wymiana przewodów linii napowietrznej według rozwiązań katalogowych.



-  wymiana oprawy z wysięgnikiem
 projektowany przewód AsXSn 2x25 mm²
 przewód AsXSn 2x
 projektowane oprawy LED
 według zestawień tabelarycznych

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa biuro@swiatloprojekt.pl	
Etap projekt		MIASTO SZYDŁOWIEC	
Miejscowość: SZYDŁOWIEC		Stacja trafo: SADOWA	
Rysował: J. Piotrowski		Podpis:	Data: wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE SOWIŃSKIEGO

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe – 25A.

Moc umowna 1,5 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 14 szt.

Obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al.

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 6 szt.!

Wymiana wysięgników 8 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją)

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU (zlokalizowanej na słupie nr1).

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączonego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w rozdzielnicy oświetleniowej skrzyni stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej zamontowanej na słupie nr 1 wykonać przewodem AsXSn 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE 50 odpornej na działanie promieni UV.

Zasilanie z linii n.n. ze słupa nr 1. (możliwe zasilanie z kabla dotychczasowego zasilania obwodu z rozdzielniczy skrzyni stacyjnej podającego zasilanie bezpośrednio do słupa nr 1).

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych, które będą zasilane przewodami AsXSn 2 x 25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej typu BE 50, po słupie stacji i podłączone do obwodów oświetleniowych za pomocą zacisków izolowanych (jedno lub dwustronnie przebijających, w zależności od istniejącej linii oświetleniowej).

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

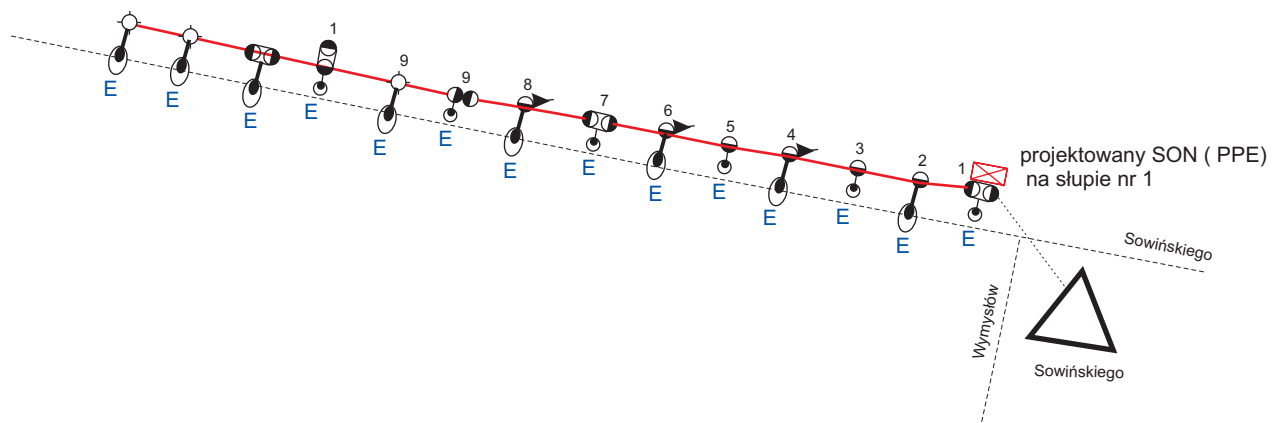
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.


Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !


Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



 wymiana oprawy z wysięgnikiem

 projektowany przewód
AsXSn 2x25 mm²

 przewód AsXSn 2x

projektowane oprawy LED
według zestawień tabelarycznych

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa biuro@swiatloprojekt.pl	
Etap projekt		MIASTO SZYDŁOWIEC	
Miejscowość: SZYDŁOWIEC		Stacja trafo: SOWIŃSKIEGO	
Rysował: J.Piotrowski		Podpis:	Data: wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE SPORTOWA

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 15 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 40 szt.

Obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al.

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 26 szt.!

Wymiana wysięgników 14 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU (zlokalizowanej na słupie nr 1).

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w rozdzielnicy oświetleniowej stacji transformatorowej budynkowej należy zdemontować.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej zamontowanej na słupie nr 1 wykonać przewodem AsXSn 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE 50 odpornej na działanie promieni UV.

Zasilanie z linii n.n. ze słupa nr 1 (możliwe zasilanie z kabla dotychczasowego zasilania obwodu z rozdzielniczy skrzyni stacyjnej podającego zasilanie bezpośrednio do słupa nr 1).

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych, które będą zasilane przewodami AsXSn 2 x 25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej typu BE 50, po słupie stacji i podłączone do obwodów oświetleniowych za pomocą zacisków izolowanych (jedno lub dwustronnie przebijających, w zależności od istniejącej linii oświetleniowej).

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

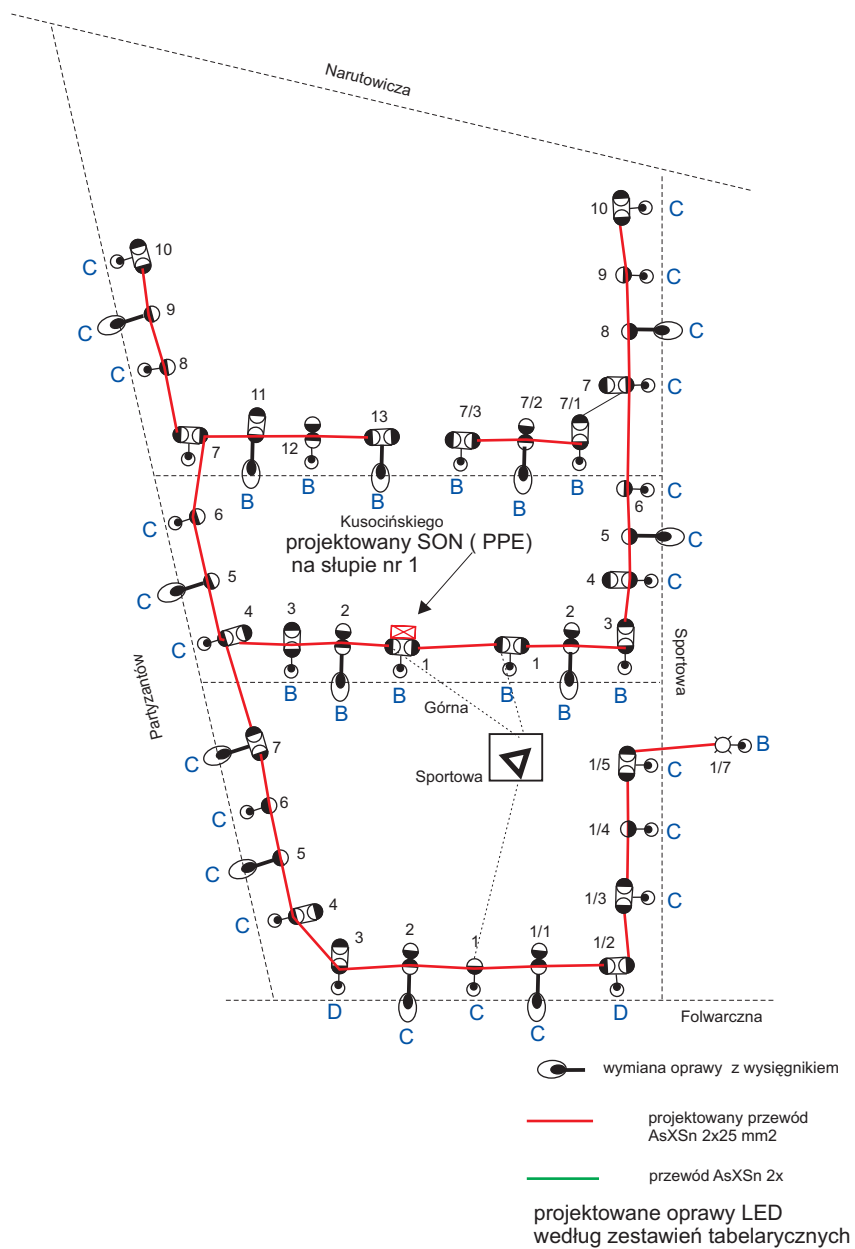
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa biuro@swiatloprojekt.pl	
Etap projekt		MIASTO SZYDŁOWIEC	
Miejscowość: SZYDŁOWIEC		Stacja trafo: SPORTOWA	
Rysował: J. Piotrowski	Podpis:		Data: wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE SZKOŁA

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 0,4 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 13 szt.

Obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al. w części AsXSn 2x25mm².

Założenia projektowe

Oprawy:

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 10 szt.!

Wymiana wysięgników 3 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyższe 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją)

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU (zlokalizowanej na słupie nr 1).

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w rozdzielnicy oświetleniowej skrzyni stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej zamontowanej na słupie nośnym stacji wykonać przewodem AsXSn 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE 50 odpornej na działanie promieni UV. Zasilenie z linii n.n. słupa nr 1. Dopuszcza się montaż skrzynki ZLOU na słupie nośnym

stacji transformatorowej. W takim przypadku możliwe jej zasilenie z podstawy bezpiecznikowej zabezpieczenia głównego dotychczasowej rozdzielniczy oświetleniowej.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych, które będą zasilane przewodami AsXSn 2 x 25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej typu BE 50, po słupie stacji i podłączone do obwodów oświetleniowych za pomocą zacisków izolowanych (jedno lub dwustronnie przebijających, w zależności od istniejącej linii oświetleniowej).

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKE SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

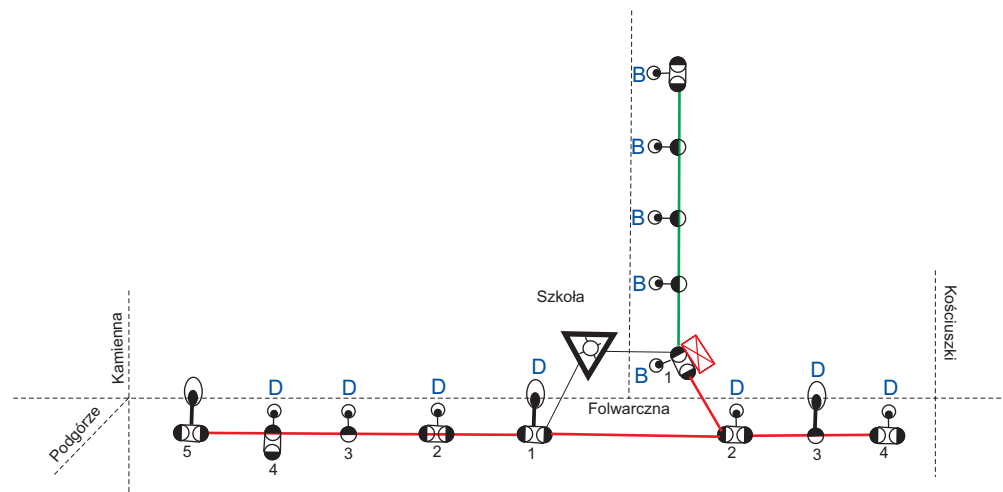
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.


Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !


Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



 wymiana oprawy z wysięgnikiem

 projektowany przewód
AsXSn 2x25 mm²

 przewód AsXSn 2x

projektowane oprawy LED
według zestawień tabelarycznych

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa biuro@swiatloprojekt.pl	
Etap projekt		MIASTO SZTYDLOWIEC	
Miejscowość: SZTYDLOWIEC		Stacja trafo: SZKOŁA	
Rysował: J. Piotrowski		Podpis:	Data: wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE TARGOWA

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe brak danych.

Moc umowna brak danych.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 23 szt. (do wymiany 20 szt.)

Obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al. w części AsXSn 2x25mm².

Założenia projektowe

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 17 szt.!

Wymiana wysięgników 3 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

ZLOU zlokalizowany na słupie stacyjnym, POZOSTAJE BEZ ZMIAN !

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA.**

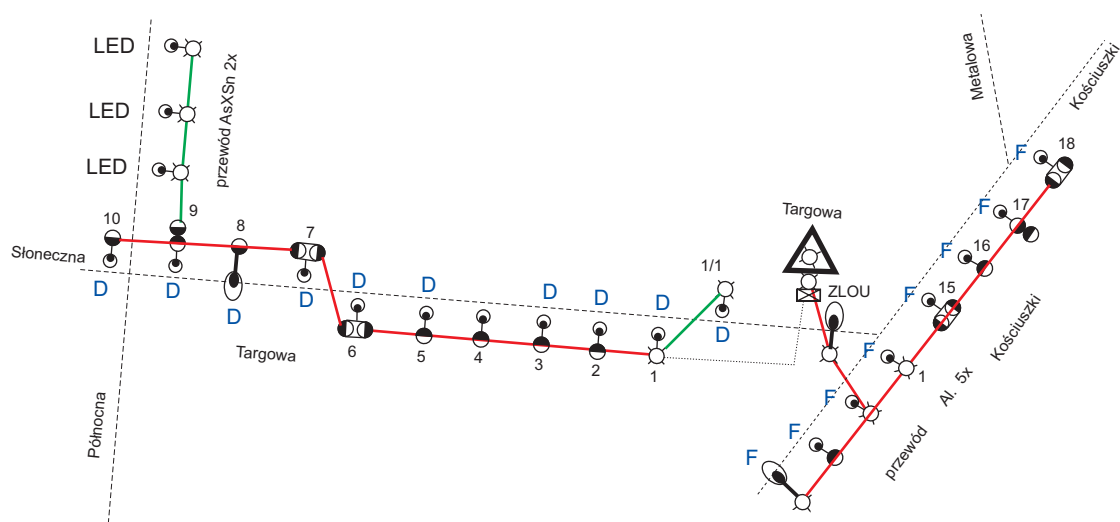
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.




Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



-  wymiana oprawy z wysięgnikiem
 projektowany przewód AsXS 2x25 mm2
 przewód AsXS 2x
 projektowane oprawy LED według zestawień tabelarycznych

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Jana Kazimierza 62 01-248 Warszawa biuro@swiatloprojekt.pl	
Etap projekt		MIASTO SZYDŁOWIEC	
Miejscowość: SZYDŁOWIEC		Stacja trafo: TARGOWA	
Rysował: J. Piotrowski	Podpis:		Data: wrzesień 2017

OPIS TECHNICZNY PPE TARGOWICA

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 10,6 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 96 szt. (do wymiany 84 szt.)

Obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al. Część stanowi linia kablowa.

Założenia projektowe

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 82 szt.!

Wymiana wysięgników 2 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyższe 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU na fundamencie przy budynku stacji transformatorowej.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zlokalizować wylot kablowych linii zasilania oświetlenia bezpośrednio ze stacji budynkowej. Nowa szafa oświetleniowa winna zostać posadowiona na fundamencie w miejscu wyprowadzenia z budynku kabli zasilania obwodów oświetleniowych. W przypadku przebiegu tym samym torem innych kabli miejsce szafki przesunąć aby uniknąć kolizji. Odpiąć w rozdzielnicy stacyjnej przewody obwodów wyjściowych oświetlenia i wprowadzić je do komory sterowania projektowanej szafki ZLOU.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej wykonać przewodem YAKXS 4 x 25 mm² podłączonym do zacisków wyjściowych zabezpieczenia głównego na dotychczasowym polu rozdzielniczy oświetlenia w stacji, ułożonym w rurze osłonowej kanałami kablowymi na zewnątrz budynku stacji i wprowadzonym do komory licznikowej nowej projektowanej szafy. Elementy dotychczasowe sterowania zdemontować.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, posadowione jedna nad drugą na fundamencie, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.

OPIS TECHNICZNY PPE ZAMEK

Stan istniejący

Skrzynka pomiarowo - sterująca zlokalizowana jest w stacji trafo.

Zabezpieczenie przedlicznikowe 25 A.

Moc umowna 5,6 kW.

Istniejąca ilość opraw sodowych: 54 szt.

Obwód zasilany za pomocą linii 5 x Al. Część stanowi linia kablowa – oświetlenie ronda.

Założenia projektowe

Wszystkie nowe oprawy należy umieszczać na szczycie słupa oświetleniowego (dopuszcza się montaż poniżej tylko w uzasadnionych przypadkach np. gniazdo bocianie).

Redukcja strumienia świetlnego:

od	do	% światła
-	22:00	100%
22:00	5:00	60%
5:00	-	100%

Wysięgniki: BEZ WYMIANY 51 szt.!

Wymiana wysięgników 3 szt.

Projektuje się typowe wysięgniki rurowe stalowe, mocowane na słupie za pomocą obejm.

Zastosować wysięgniki o zwyżce 1,0 m, wysięgu 1,3 m, kącie nachylenia 5°. Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją)

Zabezpieczenie oprawy: BEZ WYMIANY!

Projektuje się nowe gniazda BZO-03 z wkładką bezpiecznikową 6A.

Zasilanie:

Szafka oświetleniowa:

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane oświetlenie będzie podłączone do istniejącej linii oświetleniowej do nowej szafki ZLOU na fundamencie przy budynku stacji transformatorowej.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będące jednocześnie miejscem rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu licznika energii elektrycznej w kierunku instalacji oświetleniowej - sterowania oświetleniem.**

Dotychczasowe sterowanie pracą oświetlenia ulicznego zlokalizowane w stacji transformatorowej należy zdemontować.

Zlokalizować wylot kablowych linii zasilania oświetlenia bezpośrednio ze stacji budynkowej. Nowa szafa oświetleniowa winna zostać posadowiona na fundamencie w miejscu wyprowadzenia z budynku kabli zasilania obwodów oświetleniowych. W przypadku przebiegu tym samym torem innych kabli miejsce szafki przesunąć aby uniknąć kolizji. Odpiąć w rozdzielnicy stacyjnej przewody obwodów wyjściowych oświetlenia i wprowadzić je do komory sterowania projektowanej szafki ZLOU.

Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej wykonać przewodem YAKXS 4 x 25 mm² podłączonym do zacisków wyjściowych zabezpieczenia głównego na dotychczasowym polu

rozdzielniczy oświetlenia w stacji, ułożonym w rurze osłonowej kanałami kablowymi na zewnątrz budynku stacji i wprowadzonym do komory licznikowej nowej projektowanej szafy. Elementy dotychczasowe sterowania zdemontować.

Projektowana szafa pomiarowo – sterująca posiadać ma dwukomorową obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, o wymiarach 26 x 60 komora pomiarowa i 26 x 60 komora sterująca, posadowione jedna nad drugą na fundamencie, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu RBK00 przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową WTN00 (wartość zabezpieczeń według obliczeń w części technicznej projektu) i tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

W części sterującej szafy projektuje się załączanie istniejących obwodów za pomocą stycznika sterowanego poprzez zegar sterujący astronomiczny. Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować wyłączniki nadmiarowo prądowe S301. Wartość zabezpieczeń obwodowych zgodnie z wyliczeniami w części technicznej projektu. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. W projektowanej szafie oświetleniowej należy wykonać uziemienie szyny PEN o wartości $R < 10\Omega$.

Projektuje się podłączenie do nowej szafy oświetleniowej istniejących obwodów oświetleniowych.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN/E-05125, PN91/E-05009/03, N SEP-E-004 i N SEP-E-001

Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilania obowiązuje układ 15/0,4 kV TN-C.

1. Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych.
2. Jako sposób ochrony dodatkowej przed porażeniem należy zastosować układ TN-C realizowany przez **SZYBKIE SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

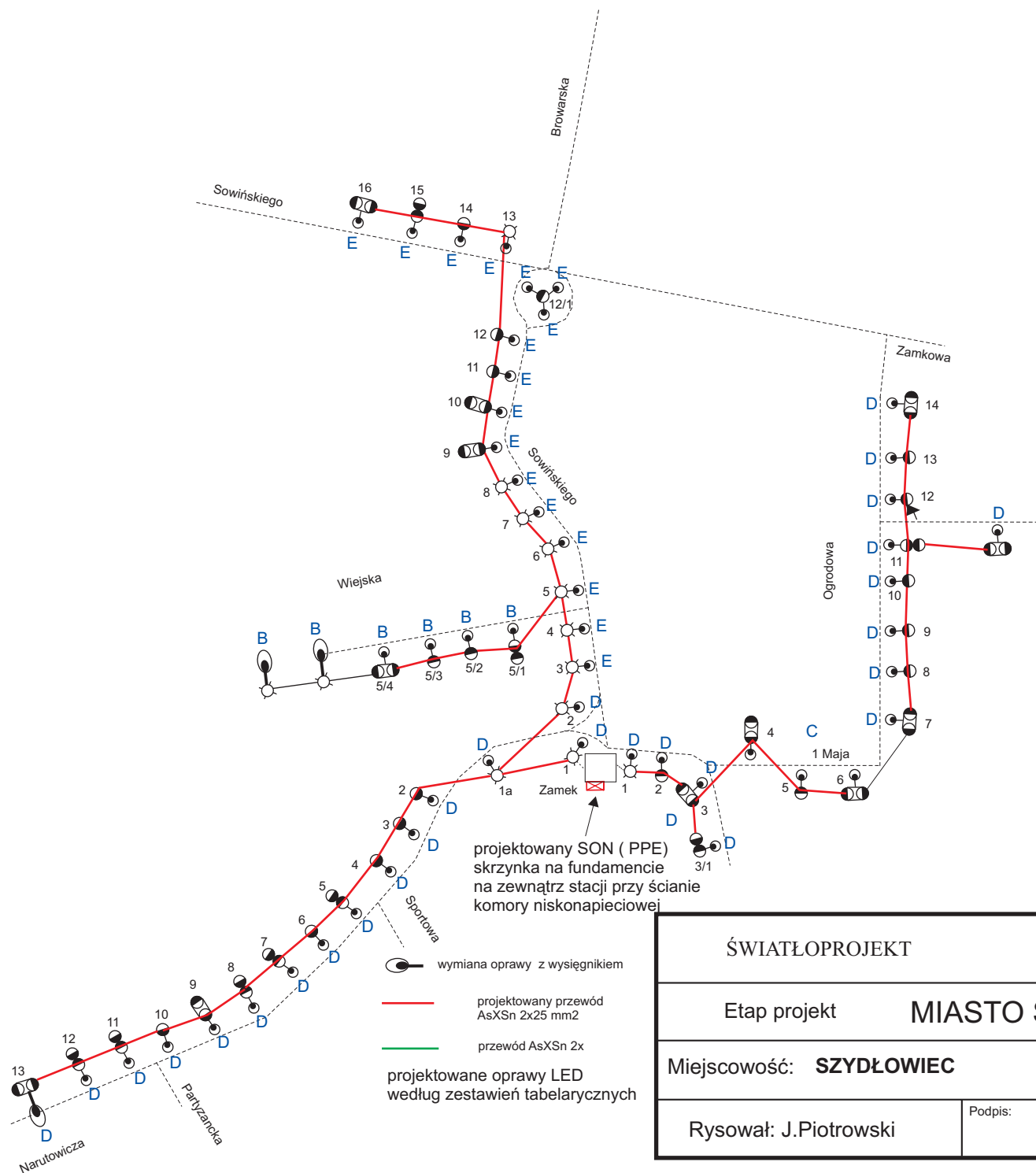
Szafa ZLOU oraz izolacja kabli i przewodów zasilających, winny spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 i N SEP-E-001

Ochrona przepięciowa: BEZ ZMIAN !

Obliczenie spadku napięć:

Z uwagi na zmniejszenie mocy zainstalowanej oraz niezależność pracy opraw od spadków napięć nie ma potrzeby wykonywania obliczeń.



ŚWIATŁOPROJEKT

Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński
ul. Jana Kazimierza 62
01-248 Warszawa
biuro@swiatloprojekt.pl

Etap projekt

MIASTO SZYDŁOWIEC

Miejscowość: **SZYDŁOWIEC**

Stacja trafo: **ZAMEK**

Rysował: J. Piotrowski

Podpis:

Data:
wrzesień 2017