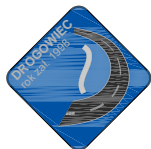


jednostka projektowa:



drogowiec

Biuro Usług Projektowych

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych

ul. Mariana Rapackiego 19, 20-150 Lublin

(081) 469-15-45

biuro@drogowiec.info

www.drogowiec.info

umowa nr:

WID.273.63.2024

z dnia 29 lipca 2024 r.

**PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA ELEKTRYCZNA**

data:

wrzesień 2024 r.

inwestor:



Powiat Świdnicki w Świdniku

ul. Niepodległości 13

21-040 Świdnik

zamierzenie budowlane:

Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krępiecka) w miejscowości Świdnik i Krępiec

stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

TOM III/IV

**Przebudowa sieci elektrycznej niskiego napięcia oświetlenia drogowego
na terenie gminy Świdnik oraz gminy Mełgiew**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IV, XXV, XXVI

lokalizacja inwestycji:

- województwo *lubelskie*:
- powiat *świdnicki*:
- gmina *Świdnik*:
 - jednostka ewidencyjna *061701_1 Świdnik*:
 - obręb nr 0001 *Miasto Świdnik*:
 - 061701_1.0001.1388
 - 061701_1.0001.1490/1
 - 061701_1.0001.1501/1
- gmina *Mełgiew*:
 - jednostka ewidencyjna *061702_2* :
 - obręb nr 0015 *Nowy Krępiec Kolonia*
 - 061702_2.0015.249/2

wykaz tomów projektu wykonawczego:

- dołączony w załączniku nr 1 do strony tytułowej

skład zespołu (wykaz projektantów):

- dołączony w załączniku nr 2 do strony tytułowej

SKŁAD PROJEKTU WYKONAWCZEGO

PROJEKT WYKONAWCZY (TOM I – TOM IV)

- 1. BRANŻA DROGOWA – TOM I / IV**
- 2. BRANŻA SANITARNA (Przebudowa kanalizacji deszczowej) – TOM II / IV I**
- 3. BRANŻA ELEKTRYCZNA (Przebudowa sieci elektrycznej niskiego napięcia oświetlenia drogowego na terenie gminy Świdnik oraz gminy Melgiew) – TOM III/ IV**
- 4. BRANŻA ELEKTRYCZNA (Przebudowa sieci elektrycznej średniego i niskiego napięcia na terenie gminy Świdnik oraz gminy Melgiew – Analiza konieczności przebudowy (usunięcia kolizji).) – TOM IV/ IV**

informacja dotycząca osób opracowujących i sprawdzających projekt

	projektant	projektant sprawdzający
data opracowania / sprawdzenia	2024.09	2024.09
imię i nazwisko	Michał Kowalczyk	Amadeusz Sobczyk
specjalność	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
numer uprawnień budowlanych	LUB/0002/PWOE/09	LUB/0035/PWBE/23
zakresu sporządzonego opracowania	tom III/IV	tom III/IV
podpis		



spis treści

Strona tytułowa	1
Informacja dotycząca osób opracowujących i sprawdzających projekt	3
Spis treści	4
Część opisowa	5
1. Podstawa opracowania	6
2. Określenie zakresu zamierzenia budowlanego niniejszego opracowania	7
3. Projektowane zagospodarowanie terenu	7
4. Badania i pomiary wybudowanych obiektów	16
5. Ochrona przeciwporażeniowa	16
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa	16
7. Uwagi końcowe	17
Wyniki komputerowej symulacji oświetlenia zewnętrznego	19

Tabele obliczeń elektrycznych:

- warunek na samoczynne wyłączenie zasilania – „Świdnik ST-88” nr 0080	tab. 1.1
- warunek na samoczynne wyłączenie zasilania – „Krępiec ST-9” nr 1606	tab. 1.2
- warunek na obciążalność długotrwałą i przeciążalność przewodów- „Świdnik ST-88” nr 0080	tab. 1.3
- warunek na obciążalność długotrwałą i przeciążalność przewodów- „Krępiec ST-9” nr 1606	tab. 1.4
- warunek na spadek napięcia – „Świdnik ST-88” nr 0080	tab. 1.5
- warunek na spadek napięcia – „Krępiec ST-9” nr 1606	tab. 1.6

Zestawienie materiałów:

- tabela montażowa linii kablowych nN sieci ośw.- po stronie gminy miasta Świdnik	tab. 2.1
- zestawienie materiałów na budowę słupka kablowego na terenie gminy miasta Świdnik	tab. 2.2
- tabela montażowa linii kablowych nN sieci ośw.- po stronie gminy Mełgiew	tab. 2.3
- zbiorcze zestawienie materiałów na przebudowę sieci nN ośw. drogowego	tab. 2.4
- zestawienie materiałów z demontażu - po stronie gminy miasta Świdnik	tab. 2.5
- zestawienie materiałów z demontażu - po stronie gminy Mełgiew	tab. 2.6

Dobór techniczny:

- wybór klasy ośw. dróg poza obszarem skrzyżowania	tab. 3.1
- ustalenie ogólnych wymagań konieczności oświetlenia przejść	tab. 3.2
- dobór rozwiązania oświetleniowego na przejściu dla pieszych w obszarze oświetlonym	tab. 3.3
- wybór klasy ośw. przejść dla pieszych	tab. 3.4

Część rysunkowa:

Plan orientacyjny	rys. 1
Plan trasy linii kablowej i słupów oświetleniowych na terenie gminy miasta Świdnik	rys. 2.1
Plan trasy linii kablowej i słupów oświetleniowych na terenie gminy miasta Świdnik	rys. 2.1
Plan trasy linii kablowej i słupów oświetleniowych na terenie gminy Mełgiew	rys. 3

Demontaż słupów oświetleniowych na terenie gminy miasta Świdnik	rys. 4.1
Demontaż słupów oświetleniowych na terenie gminy miasta Świdnik	rys. 4.2
Demontaż słupów oświetleniowych na terenie gminy Mełgiew.....	rys. 5
Schemat elektryczny oświetlenia na terenie gminy miasta Świdnik.....	rys. 6
Schemat elektryczny oświetlenia na terenie gminy Mełgiew.....	rys. 7
Widok słupa oświetleniowego.....	rys. 8
Widok słupa oświetleniowego dedykowanego dla przejść dla pieszych.....	rys. 9
Schemat elektryczny demontowanego oświetlenia po stronie gminy miasta Świdnik.....	rys. 10

Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty:

- Warunki techniczne przebudowy oświetlenia i wpięcia do sieci elektrycznej nr WIE.7021.8.12.2024 z dnia 25.10.2024r. wydane przez Gmina Miejska Świdnik,
- Warunki techniczne przebudowy oświetlenia i wpięcia do sieci elektrycznej nr KZ.7021.37.2024 z dnia 30.10.2024r. wydane przez Urząd Gminy Mełgiew,
- protokół nr WG.6630.220.2024 z narady koordynacyjnej przeprowadzonej elektronicznie na podstawie ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu zakończonej w dniu 2024-11-07 z dnia 07.11.2024 r.,
- Uzgodnienie projektu wykonawczego TOM III/IV przez Gminę Miejską Świdnik z dnia 19 grudnia 2024r. nr WIE.7230.94.2024
- Uzgodnienie projektu wykonawczego TOM III/IV przez Gminę Mełgiew z dnia 11 grudnia 2024r. nr KZ.7021.37.2024
- Uzgodnienie projektu wykonawczego TOM III/IV i TOM IV/IV z dnia 31.12.2024r. przez PGE Dystrybucja S.A.

Część opisowa

1. Podstawa opracowania

- umowa na wykonanie kompleksowej dokumentacji nr WID.273.63.2024 z dnia 29 lipca 2024 r.
 - mapa do celów projektowych w skali 1:500,
 - ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
 - ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 z późn. zm.),
 - rozporządzenie ministra rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2022.1679z późn. zm.),
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518),
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401),
- Polskie normy, katalogi m.in.:
- norma branżowa N SEP-E-004:2022-08 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
 - wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.,
 - warunki techniczne przebudowy oświetlenia i wpięcia do sieci elektrycznej Gminy Miejskiej Świdnik z dnia 25.10.2024r., znak: WIE.7021.8.12.2024,
 - warunki techniczne przebudowy oświetlenia i wpięcia do sieci elektrycznej Gminy Mełgiew z dnia 30.10.2024r., znak: KZ.7021.37.2024
 - protokół nr WG.6630.220.2024 z narady koordynacyjnej przeprowadzonej elektronicznie na podstawie ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu zakończonej w dniu 2024-11-07
 - pomiary geodezyjne,
 - inwentaryzacja w terenie oraz wizja lokalna.

2. Określenie zakresu zamierzenia budowlanego niniejszego opracowania

Do zakresu zamierzenia budowlanego należy:

a) budowa:

- elektrycznych linii kablowych niskiego napięcia oświetlenia drogowego,
- słupów oświetlenia drogowego,
- słupów oświetlenia dedykowanego przejść dla pieszych,
- słupka kablowego.

b) przebudowa:

- nawiązanie się do istniejących kabli oświetlenia drogowego
- zmiana lokalizacji ist. opraw oświetlenia drogowego na nowo wybudowane słupy oświetlenia drogowego po stronie gminy Mełgiew

d) rozbiórka:

- istniejących słupów oświetlenia drogowego,

e) unieczynnienie:

- elektrycznych linii kablowych niskiego napięcia oświetlenia drogowego.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

W związku z zamiarem przebudowy drogi powiatowej nr 2103L projektuje się nowe oświetlenie drogowe towarzyszące tej przebudowie.

Niezbędne do wykonania prace, urządzenia i obiekty budowlane projektuje się zgodnie z wytycznymi Inwestora i warunkami technicznymi przebudowy sieci oświetlenia drogowego gminy Świdnik z dnia 25.10.2024 r. oraz gminy Mełgiew z dnia 30.10.2024r.

Przedmiotowa inwestycja wykonana zostanie zgodnie z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami załączonymi do projektu.

W przedmiotowym opracowaniu przewidziano wykonanie prac budowlanych wyszczególnionych w punkcie 1.

Projektowane obiekty nie zmieniają istniejącego ukształtowania terenu, a po wybudowaniu zostaną poddane inwentaryzacji geodezyjnej.

Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające deklarację właściwości użytkowych i oznakowanie CE i/lub dopuszczone do zastosowania zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881 z późn. zm.); posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.

Sieć nN oświetlenia drogowego po stronie Gminy Miejskiej Świdnik

Słupek kablowy „SK Świdnik” zaprojektowany jest przy skrzyżowaniu ul. Krępieckiej z drogą dojazdową do oczyszczalni wód deszczowych oraz zasilony zostanie ze słupa nr A1, znajdującego się na początku wyżej wspomnianej drogi dojazdowej.

a) Linie kablowe

Linie do wybudowania:

- Słup ośw. nr A1 (droga dojazdowa do oczyszczalni) ÷ Słupek kablówy „SK Świdnik” ,
- Słupek kablówy „SK Świdnik” ÷ słup ośw. dedykowanego nr SD1 ÷ słup ośw. dedykowanego nr SD2,
- Słupek kablówy „SK Świdnik” ÷ słup ośw. nr 1 ÷ słup ośw. nr 2 ÷ słup ośw. nr 3 ÷ słup ośw. nr 4 ÷ słup ośw. nr 5 ÷ słup ośw. nr 6 ÷ słup ośw. nr 7 ÷ słup ośw. nr 8 ÷ słup ośw. nr 9 ÷ słup ośw. nr 10 ÷ słup ośw. nr 11 ÷ słup ośw. nr 12 ÷ słup ośw. nr 13 ÷ (słup ośw. dedykowanego nr SD3 ÷ słup ośw. dedykowanego nr SD4) ÷ słup ośw. nr 14 ÷ słup ośw. nr 15 ÷ słup ośw. nr 16 ÷ słup ośw. nr 17 ÷ słup ośw. nr 18 ÷ słup ośw. nr 19 ÷ słup ośw. nr 20 ÷ słup ośw. nr 21 ÷ słup ośw. nr 22.

Sieci nN oświetlenia drogowego po stronie Gminy Mełgiew

Istniejący słup ośw. nr 11/1/9 po stronie Gminy Mełgiew należy zdemonstować, a od kabla zasilającego należy przedłużyć linię kablówą do projektowanego słupa ośw. nr 11/1/9 w nowej lokalizacji.

a) Linie kablowe

Linie do wybudowania:

- Mufa kablówą od demontowanego słupa ośw. nr 11/1/9 ÷ słup ośw. nr 11/1/9 ÷ słup ośw. nr 12/1/9 ÷ słup ośw. nr 13/1/9 ÷ słup ośw. nr 14/1/9 ÷ (słup ośw. dedykowanego nr SD5 ÷ słup ośw. dedykowanego nr SD6) ÷ słup ośw. nr 15/1/9 ÷ słup ośw. nr 16/1/9

Projektowane roboty budowlane należy wykonać zgodnie z opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami załączonymi do projektu oraz przepisami prawa i normami, a w szczególności zgodnie z:

- normą N SEP-E-004:2022-08 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Układanie kabli

Przed przystąpieniem do wykonawstwa robót dokonać geodezyjnego wytyczenia tras linii projektowanych oraz lokalizacji istniejących linii kablówych.

Kable należy układać linią falistą zostawiając zapas ok. 3% długości wykopu. Zapas ten ma skompensować ewentualne przesunięcia gruntu.

Kable ułożyć na tak aby odległość od górnej powierzchni kabla do docelowego poziomu gruntu wynosiła co najmniej 70cm.

Linie kablowe na całej długości (za wyjątkiem muf kablówych) układać w rurze osłonowej.

Miejsca wykopu należy zasypywać warstwami, starannie je zagęszczając, zapobiegając przysuszeniu osiadaniu gruntu.

Oznaczenia linii

Na ułożone rury osłonowe (z kablami) założyć opaski informacyjne rozmieszczone w odstępach co najwyżej 10 m, na zakrętach trasy, po obu stronach muf kablowych i rur ochronnych oraz przy wejściu kabli do słupów i złącz kablowych.

Na całej długości linii (za wyjątkiem przewiertów) umieścić taśmę (folię) ostrzegawczą koloru niebieskiego w odległości (25÷40) cm nad ułożonymi kablami w wykopie. Szerokość taśmy powinna zapewniać naddatek co najmniej 5 cm taśmy poza obrys kabli.

Na końcach linii w słupach oświetleniowych oraz w złączu kablowym oświetleniowym umieścić odpowiednie tabliczki informacyjne (kierunkowe). Treść tabliczki uzgodnić na etapie wykonawstwa.

Miejsca zbliżeń i skrzyżowań z innymi obiektami

Przed przystąpieniem do wykonawstwa robót dokonać geodezyjnego wytyczenia lokalizacji innych obiektów istniejącego uzbrojenia terenu krzyżujących się z projektowanymi liniami.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla zdrowia i życia, jak i nie uszkodzenia istniejącej infrastruktury podziemnej miejsca kolizyjne oraz miejsca w rejonie istniejących urządzeń podziemnych rozkopywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, drogami, innymi obiektami budowlanymi, drzewami, a także w miejscach oznaczonych na mapie kable należy układać w przeznaczonych do tego celu rurach osłonowych koloru niebieskiego zgodnie z normą N SEP-E-004:2022-08.

Połączenia i zakończenia linii

Połączenia projektowanych linii ośw. niskiego napięcia wykonać za pomocą dedykowanych muf kablowych przelotowych lub przejściowych do kabli o napięciu znamionowym 0,6/1,0 kV.

Kable wprowadzane do słupów oświetleniowych zakończyć głowicami kablowymi w postaci palczatki termokurczliwej oraz izolowanych złączy kablowych dla żył L1, L2, L3, N oraz nieizolowanych złączy kablowych dla żył PE. Żyłę PE kabla w każdym projektowanym słupie oświetleniowym uziemić.

Kable wprowadzane do słupka kablowego SK Świdnik zakończyć głowicą kablową w postaci palczatki termokurczliwej oraz końcówek dla żył N i PE kabla. Żyłę PE kabla w SK Świdnik uziemić.

1. Słup ośw. nr A1 (droga dojazdowa do oczyszczalni) ÷ Słupek kablowy „SK Świdnik”

Projektuje się budowę linii kablowej niskiego napięcia, od Słupa ośw. nr A1 (droga dojazdowa do oczyszczalni), która ma zasilać słupek kablowy „SK Świdnik”. Projektowany słupek kablowy ma być wykorzystany do zasilania obwodów oświetleniowych dla słupów po stronie Gminy Miasta Świdnik. Należy przewidzieć w nim miejsce na rezerwowe obwody

dodatkowe oraz wyposażać w wyłącznik główny/serwisowy i zabezpieczenie obwodów oświetleniowych.

Projektowaną linię należy wykonać kablem niskiego napięcia o napięciu znamionowym 0,6/1,0 kV typu YKY 5x16 mm².

Trasę linii oraz dokładną lokalizację obiektów przedstawiono na mapie – Rys. nr 2.1 i 2.2

Długości projektowanych obiektów oraz zestawienie materiałów niezbędnych do wykonania linii kablowej zawarto w tabeli nr 2.1

2. Słupek kablowy „SK Świdnik” ÷ słup ośw. dedykowanego nr SD1 ÷ słup ośw. dedykowanego nr SD2

Projektuje się budowę linii kablowej niskiego napięcia, która zasilac będzie projektowane słupy oświetlenia dedykowanego należące do obwodu nr I zaczynającego swój bieg od projektowanego słupa kablowego „SK Świdnik”

Projektowaną linię należy wykonać kablem niskiego napięcia o napięciu znamionowym 0,6/1,0 kV typu YAKXS 5x35 mm².

Słupy oświetlenia dedykowanego nr SD1 i SD2 uziemić, aby wartość uziemienia nie przekraczała 10Ω.

Trasę linii oraz dokładną lokalizację obiektów przedstawiono na mapie – rys. nr 2.1 i 2.2

Długości projektowanych obiektów oraz zestawienie materiałów niezbędnych do wykonania linii kablowej zawarto w tabeli nr 2.1

3. Słupek kablowy „SK Świdnik” ÷ słup ośw. nr 1 ÷ słup ośw. nr 2 ÷ słup ośw. nr 3 ÷ słup ośw. nr 4 ÷ słup ośw. nr 5 ÷ słup ośw. nr 6 ÷ słup ośw. nr 7 ÷ słup ośw. nr 8 ÷ słup ośw. nr 9 ÷ słup ośw. nr 10 ÷ słup ośw. nr 11 ÷ słup ośw. nr 12 ÷ słup ośw. nr 13 ÷ słup ośw. dedykowanego nr SD3 ÷ (słup ośw. dedykowanego nr SD4) ÷ słup ośw. nr 14 ÷ słup ośw. nr 15 ÷ słup ośw. nr 16 ÷ słup ośw. nr 17 ÷ słup ośw. nr 18 ÷ słup ośw. nr 19 ÷ słup ośw. nr 20 ÷ słup ośw. nr 21 ÷ słup ośw. nr 22.

Projektuje się budowę linii kablowej niskiego napięcia, która zasilac będzie projektowane słupy oświetleniowe (ww. relacji) należące do obwodu nr II zaczynającego swój bieg od słupka kablowego „SK Świdnik”.

Projektowaną linię należy wykonać kablem niskiego napięcia o napięciu znamionowym 0,6/1,0 kV typu YAKXS 5x35 mm².

Słup oświetlenia dedykowanego nr SD4 będzie miał nawiązaną relację tylko ze słupem oświetlenia dedykowanego nr SD3. Natomiast dla słupa SD3 należy zasilić ze słupa ośw. nr 13.

Razem z kablem na co drugim odcinku układać bednarkę ocynkowaną zgodnie z tabelą nr. 2.1

Trasę linii oraz dokładną lokalizację obiektów przedstawiono na mapie – rys. nr 2.1 i 2.2

Długości projektowanych obiektów oraz zestawienie materiałów niezbędnych do wykonania linii kablowej zawarto w tabeli nr 2.1

4. Mufa kablowa od demontowanego słupa ośw. nr 11/1/9 ÷ słup ośw. nr 11/1/9 ÷ słup ośw. nr 12/1/9 ÷ słup ośw. nr 13/1/9 ÷ słup ośw. dedykowanego nr SD5 ÷ (słup ośw. dedykowanego nr SD6) ÷ słup ośw. nr 14/1/9 ÷ słup ośw. nr 15/1/9 ÷ słup ośw. nr 16/1/9

Projektuje się budowę linii kablowej niskiego napięcia, która zasilac będzie projektowane słupy oświetleniowe (zgodnie z ww. relacją), należące do obwodu zasilanego z szafki oświetleniowej na terenie gminy Mełgiew. Wykorzystuje się istniejącą linię kablową, przy ist. słupie ośw nr 11/1/9 (do demontażu) poprzez wykonanie mufy, układając kabel YAKY 4x25mm² w kierunku projektowanego słupa ośw. nr 11/1/9 w nowej lokalizacji.

Projektowaną linię od słupa 11/1/9 należy wykonać kablem niskiego napięcia o napięciu znamionowym 0,6/1,0 kV typu YAKXS 5x35 mm².

Słup oświetlenia dedykowanego nr SD6 będzie miał nawiązaną relację tylko ze słupem oświetlenia dedykowanego nr SD5. Natomiast słupa SD5 należy zasilić ze słupa ośw. nr 14/1/9.

Razem z kablem na co drugim odcinku układać bednarkę ocynkowaną zgodnie z tabelą nr 2.3

Trasę linii oraz dokładną lokalizację obiektów przedstawiono na mapie – rys. nr 3

Długości projektowanych obiektów oraz zestawienie materiałów niezbędnych do wykonania linii kablowej zawarto w tabeli 2.2

b) słupy oświetleniowe

Projektuje się wykonanie 26 słupów oświetleniowych, w tym 4 słupów oświetlenia dedykowanego przejść dla pieszych po stronie gminy Świdnik Miasto oraz 8 słupów oświetleniowych, w tym 2 słupów oświetlenia dedykowanego po stronie gminy Mełgiew.

Słupy ośw. do wybudowania:

- gmina Świdnik Miasto (Słupek kablowy „SK Świdnik”)
 - nr: SD1, SD2
 - nr: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, SD3, SD4, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
- gmina Mełgiew (mufa od ist. słup nr 11/1/9)
 - nr: 11/1/9, 12/1/9, 13/1/9, 14/1/9, SD4, SD6, 15/1/9, 16/1/9,

Numerację słupów oświetleniowych uzgodnić z gminą na etapie wykonawstwa.

Słupy ośw. do demontażu:

- gmina Świdnik Miasto
 - nr: 30/IV/44, 29/IV/44, 28/IV/44, 27/IV/44, 26/IV/44, 25/IV/44, 24/IV/44, 23/IV/44, 22/IV/44, 21/IV/44, 20/IV/44, 19/IV/44, 18/IV/44, 17/IV/44, 16/IV/44, 15/IV/44, 14/IV/44, 13/IV/44, 12/IV/44, 11/IV/44, 10/IV/44, 9/IV/44, 8/IV/44

- gmina Mełgiew

- nr: 11/1/9, 12/1/9, 13/1/9, 14/1/9, 15/1/9, 16/1/9

Przed przystąpieniem do demontażu oświetlenia po stronie gminy Miasta Świdnik, obwód oświetleniowy należy odłączyć w szafce oświetleniowej w stacji transformatorowej Świdnik ST-44. Kable unieczynnić, zabezpieczyć i pozostawić w ziemi. Słupy oraz oprawy przekazać na majątek PGE Dystrybucja S.A. Szczegóły w tabeli 2.5

Przed przystąpieniem do demontażu oświetlenia po stronie gminy Mełgiew, należy pozbawić napięcia obwód zasilający w Sz.O. UG Mełgiew Krępiec ST-9. Przekazanie słupów z demontażu ustalić z gminą Mełgiew i PGE Dystrybucja S.A.

Szczegóły w tabeli 2.6.

Oprawy należy wykorzystać w wybudowanym oświetleniu.

Projektowane roboty budowlane należy wykonać zgodnie z opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami załączonymi do projektu oraz przepisami prawa i normami.

Budowa słupów oświetleniowych

Na każdy z projektowanych słupów składać się będzie:

- trzon słupa:

- wykonanie: okrągły (cylindryczny) stożkowy bez szwu, grubość ścianki min. 4 mm, średnica przy podstawie ok. 180 mm,
- materiał: szlifowane (szczotkowane) aluminium anodowane, grubość anody min. 20 μ m, zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości min. 350 mm,
- wnęka: zamykana pokrywą – drzwiczkami, z zaczepem uziemiającym z otworem na śrubę M10/M8, IP \geq 44,
- podstawa: o wymiarach min. 300x300 mm, wykonana z tłoczonej blachy o grubości min. 8 mm,

- wysięgnik:

- wykonanie: okrągły (cylindryczny) stożkowy bez szwu, o wysięgu 0,5 m, średnica mocowania oprawy 48-60 mm,
- materiał: szlifowane (szczotkowane) aluminium anodowane, grubość anody min. 20 μ m,

- fundament:

- wykonanie: prefabrykowany o przekroju kwadratowym, o wymiarach i rozstawie śrub dobranych dla rodzaju słupa, z otworami bocznymi do wprowadzenia kabli,
- materiał: zbrojony beton klasy min. C30/37, zabezpieczony hydroizolacyjną emisją bitumiczną,
- elementy łączące: mocowanie za pomocą śrub ocynkowanych w tym co najmniej 2 sztuki śrub w wersji „zrywalnej”

- oprawa oświetleniowa po stronie gminy Świdnik Miasto:

- wykonanie: szczelna obudowa z kloszem (soczewką) IP \geq 65, IK \geq 08, z wymiennym modułem LED i zasilania, (zasilacz z interfejsem sterującym DALI lub 1-10V), regulacji w zakresie - 15 do + 15 stopni co 5 stopni za pomocą przegubu zintegrowanego. Montaż opraw pod kątem 0° względem powierzchni jezdni.

- parametry elektryczne: $U_n = 230 \text{ V} \pm 10\%$, $P_n \cong 65 \text{ W}$ lub $P_n \cong 86 \text{ W}$ (zgodnie ze schematem), $t_{g\varphi} \leq 0,4$, spełniająca wymagania kompatybilności elektromagnetycznej EMC, II klasa izolacji, ochrona przeciwprzepięciowa 10 kV, zabezpieczenie temperaturowe – zamontowany czujnik na płytce ze źródłami LED,
- parametry fotometryczne: $\phi_n \cong 7600 \text{ lm}$ lub $\phi_n \cong 9400 \text{ lm}$, $T_{cn} \cong 4000 \text{ K}$ lub $T_{cn} \cong 5700 \text{ K}$ (zgodnie ze schematem), $\eta_n \geq 135 \frac{\text{lm}}{\text{W}}$, $R_a \geq 70$,
- sterowanie: możliwość redukcji mocy w min. 4 progach godzinowych - sterownik typu ASTdim (używany w istn. sieci oświetlenia),
- utrzymywanie strumienia świetlnego w czasie: min. L90B10,
- zgodna z PN-EN 62471:2010 w grupie wolnej od ryzyka,
- gwarancja producenta min. 36 miesięcy oprawa oświetleniowa po stronie gminy Mełgiew:
- oprawa oświetleniowa po stronie gminy Mełgiew:
 - oprawy z demontowanych słupów oświetleniowych po stronie gminy Mełgiew należy zastosować na wybudowanych słupach
 - wytyczne dla oprawy (2szt.) na słupach oświetlenia dedykowanego przy przejściach dla pieszych zgodne z punktem „oprawa oświetleniowa po stronie gminy Miasto Świdnik”. Z zastrzeżeniem punktu dotyczącego sterowania. Na terenie gminy Mełgiew należy dostosować oprawy do współpracy z obecnym systemem monitorowania i sterowania opartym na sterowniku CPAnet-rabbit.
- przewód podłączenia oprawy: YKY 2x1,5 mm², $U_i = 0,6/1,0 \text{ kV}$,
- połączenie wewnątrz słupa: zestaw izolacyjnych złącz kablowych, $U_n = 500 \text{ V}$, (w złączu fazowym umieszczony bezpiecznik topikowy cylindryczny wielkości D01, gG 2 A),
- połączenie miejscowe uziemienia: przewód LgY(żo) (H07V-R) 16 mm².

Oprawa musi być oznakowana w sposób zapewniający jednoznaczną identyfikację wyrobu, dodatkowe oznakowanie identyfikacyjne musi umożliwiać jego trwałe umieszczenie na słupie po zamontowaniu oprawy.

Łączna wysokość słupa z wysięgnikiem zapewniać musi montaż oprawy oświetleniowej na wysokości 9,0 m nad powierzchnią terenu, a dla słupów oświetlenia dedykowanego 6,0 m.

Kolor trzona i wysięgnika słupa należy ustalić na etapie wykonawstwa.

Montaż słupów oświetleniowych

Przed przystąpieniem do wykonawstwa robót dokonać geodezyjnego wytyczenia tras linii projektowanych oraz lokalizacji istniejących linii kablowych.

Słupy (fundamenty) posadzić w gruncie metodami powszechnie stosowanymi w budownictwie, zgodnie z zaleceniami producenta.

Oprawy oświetleniowe należy zamontować pod kątem 0° względem powierzchni jezdni.

Śruby montowania słupów do fundamentów zabezpieczyć przed korozją.

Oznaczenia linii

Każdy ze słupów należy w sposób trwały oznaczyć. Sposób oznaczenia ustalić na etapie wykonawstwa.

Uziemienie słupów

Każdy z projektowanych słupów (z uwagi na ochronę odgromową) uziemić za pomocą bednarki ocynkowanej.

Słupy należy wybudować zgodnie z instrukcją producenta.

Dokładną lokalizację obiektów przedstawiono na mapie – rys. nr 2.1, 2.2 i 3

Zestawienie materiałów niezbędnych do wybudowania słupów zawarto w tabeli nr 2.1 oraz 2.2

Roboty budowlane przy słupie „1A” uzgodnić z gwarantem - firma: Jacek Michałek
Przedsiębiorstwo Transportowo Handlowo Usługowe ul. Gęsia 27 lok. 6, 20-719 Lublin

Przekazanie lub utylizację materiałów uzgodnić z właścicielem – gminą Świdnik na etapie wykonawstwa.

Oświetlenie dedykowane przejść dla pieszych

Dobór rozwiązania oświetlenia dedykowanego przejść dla pieszych w oparciu o ”Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych Część 4: Projektowanie oświetlenia dla przejść dla pieszych” wykonano według poniższych punktów:

a) Ocena konieczności oświetlenia przejść dla pieszych

Ocenę konieczności przeprowadzono na podstawie tabeli nr 3.2

b) Ustalenie poziomu oświetlenia przejść dla pieszych

Powołując się na pkt 6 i kolejno pkt 6 ppkt 6.2 określono klasę oświetlenia typu M4.

Szczegóły w tabeli nr 3.1

Kolejno stosując się do wytycznych określono ostatecznie zgodnie z wzorem (6.7.1), że należy przyjąć poziom oświetlenia w klasie PC.

c) Dobór rozwiązania oświetleniowego

Klasa oświetleniowa została określona jako M4, natomiast oświetlenie dedykowane przejść dla pieszych określono na klasie PC2. Szczegóły doborów w tabelach nr 3.3 oraz 3.4

W zakresie robót zostały przewidziane do wybudowania 6 słupów oświetlenia dedykowanego przejść dla pieszych, gdzie SD1, SD2, SD3, S4 zlokalizowane będą po stronie gminy Świdnik Miasto oraz SD5 i SD6 zlokalizowane będą po stronie gminy Mełgiew.

Wytyczne dla słupów, wysięgników oraz opraw opisane są w pkt. **Budowa słupów oświetleniowych**

Dokładną lokalizację obiektów przedstawiono na mapie – rys nr 2.1, 2.2 i 3

Zestawienie materiałów niezbędnych do wybudowania słupów zawarto w tabeli nr 2.1 oraz 2.3

Słupek kablowy „SK Świdnik”

Projektuje się wykonanie słupka kablowego „SK Świdnik” zasilonego kablem YKY 5x16mm² ze słupa 1A zlokalizowanego na drodze dojazdowej do oczyszczalni wód deszczowych. Słupek kablowy zasiląć będzie dwa obwody oświetleniowe po stronie gminy Miasta Świdnik zgodnie ze schematem – rys. nr 6

Słupek należy wykonać z obudowy i fundamentu z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji, niepalnego, odpornego na uszkodzenia mechaniczne i zabezpieczone lakierem odpornym na promieniowanie UV.

Wszystkie elementy metalowe tworzące konstrukcję złącza muszą być wykonane z materiału odpornego na korozję albo zabezpieczone przed korozją metodą cynkowania ogniowego.

Złącze przystosować do zamontowania zamka (z zabezpieczeniem przed zaciekaniem wody do zamka) oraz do założenia kłódki.

Na zewnętrznej stronie drzwiczek umieścić tabliczki ostrzegawcze, tabliczkę z nazwą słupka.

Nazwę złącza ustalić na etapie wykonawstwa.

Na wewnętrznej stronie drzwiczek umieścić schemat elektryczny.

Uziemienie słupka kablowego

Wszystkie przewody PE linii kablowych zakończonych w złączu podłączyć bezpośrednio do pojedynczej szyny PE. Dla złącza wykonać uziemienie o wartości rezystancji nie większej niż 30 Ω uwzględniając współczynnik sezonowej rezystywności gruntu.

Szafka oświetleniowa po stronie gminy Świdnik

W związku ze zwiększeniem obciążenia o ok. 1300 W szafki oświetleniowej oraz ilości zainstalowanych opraw LED (charakteryzujących się dużym skokiem poboru prądu przy rozruchu) wystąpić mogą błędne zadziałania zabezpieczenia przedlicznikowego w szafce oświetleniowej „Sz.O Krępiecka”.

Dlatego też, aby uniknąć takich zdarzeń projektuje się:

- A. w pierwszej kolejności zweryfikowanie i rozłożenie obciążenia od opraw ośw. równomiernie na każdą z faz sieci oświetleniowej,
- B. w przypadku braku, zainstalować układ ograniczając prąd rozruchowy (soft start) w szafce oświetleniowej.

Szafka oświetleniowa po stronie gminy Melgiew

Obecne obciążenie obwodu oświetleniowego zasilonego z szafki oświetleniowej po stronie gminy Melgiew zostanie zwiększone o 2 oprawy o mocy 62W oświetlenia

dedykowanego przejść dla pieszych. Przyjęto, że tak mała zmiana nie wpłynie negatywnie na pracę wszystkich pozostałych opraw zasilanych z tej szafki.

4. Badania i pomiary wybudowanych obiektów

Należy wykonać odpowiednie pomiary przebudowanych linii kablowych tj.:

- pomiar zgodności faz oraz ciągłości żył roboczych,
- pomiar rezystancji izolacji.

5. Ochrona przeciwporażeniowa

1) sieć nN ośw.

Typ układu sieci: TN-S

Ochrona podstawowa realizowana jest poprzez izolację części czynnych i zastosowanie obudów elektroizolacyjnych.

Ochrona przy uszkodzeniu realizowana jest poprzez samoczynne wyłączenie zasilani i zastosowanie obudów o izolacji podwójnej lub wzmocnionej.

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać pracowników z programem robót i zakresem stanowiskowym prac, wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy.

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- zakresem robót budowlanych, technologiami realizacji robót budowlanych,
- harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania,
- przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć, zgodnie z obowiązującymi przepisami miejsca wykonywania robót związanych z przedmiotowym opracowaniem. Miejsca pracy i wykopy na całej długości odpowiednio zabezpieczyć i oznakować przy użyciu: taśm ostrzegawczych, barier, balustrad, ogrodzeń, tablic bezpieczeństwa, daszków ochronnych.

Stosować sprawdzone technologie wykonywani robót, w których pracownicy są przeszkoleni.

Stosować sprzęt ochronny i środki ochrony indywidualnej dobrane do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót. Stosować narzędzia i materiały spełniające wymogi bezpieczeństwa. Zapewnić łączność telefoniczną.

W trakcie prac na wysokości stosować sprzęt asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem.

Uwzględnić wymagania związane z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z:

- uzgodnień/decyzji,
- uzgodnień właścicieli lub użytkowników gruntów.

W trakcie wykonywania wykopów należy zwrócić szczególną ostrożność na istniejące uzbrojenie podziemne. Miejsca zbliżeń z istniejącymi urządzeniami podziemnymi należy rozkopywać ręcznie.

Czynności ruchowe związane z pracami przy urządzeniach PGE Dystrybucja S.A. uzgodnić z Wydziałem Utrzymania Majątku Sieciowego RE Lublin – Teren.

Czynności ruchowe związane z pracami przy urządzeniach gminy Świdnik uzgodnić z gminą Świdnik oraz firmą Jacek Michałek Przedsiębiorstwo Transportowo Handlowo Usługowe ul. Gęsia 27 lok. 6, 20-719 Lublin (w przypadku słupa nr 1A- droga dojazdowa do oczyszczalni wód deszczowych).

Czynności ruchowe związane z pracami przy urządzeniach gminy Miasto Mełgiew uzgodnić z gminą Mełgiew.

Kompletne słupy z demontażu, przekazać do PGE Dystrybucja S.A. po uprzednim uzgodnieniu z Wydziałem Utrzymania Majątku Sieciowego RE Lublin – Teren.

Prace wykonywać z zachowaniem zasad BHP i praktyk PPN oraz przy użyciu odpowiednich narzędzi.

Prowadzić prace według obowiązujących przepisów BHP, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające deklarację właściwości użytkowych i oznakowanie CE i/lub dopuszczone do zastosowania zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881 z późn. zm.);dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.

7. Uwagi końcowe

Prace wykonywać zgodnie z opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami wyszczególnionymi w punkcie 1 części opisowej projektu.

Szczegóły techniczne ustalić na etapie wykonawstwa.

Na terenie Świdnika występuje system do redukcji mocy oprawy oparty o sterowniki ASTgsm (w szafkach ośw.) i ASTdim (w oprawach).

Na terenie Świdnika występuje system do redukcji mocy oprawy oparty o sterowniki CPAnet-rabbit.

Prace budowlane skoordynować z pracami zawartymi w projektach wykonawczych, które wyszczególniono w wykazie tomów.

Po wybudowaniu jak i rozbiórce obiektów, należy dokonać powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej. Obiekty rozebrane wykreślić z mapy, obiekty pozostawione w gruncie oznaczyć jako nieczynne.

Inwentaryzację powykonawczą i schemat instalacji dostarczyć do urzędu gminy Miasto Świdnik oraz Mełgiew.

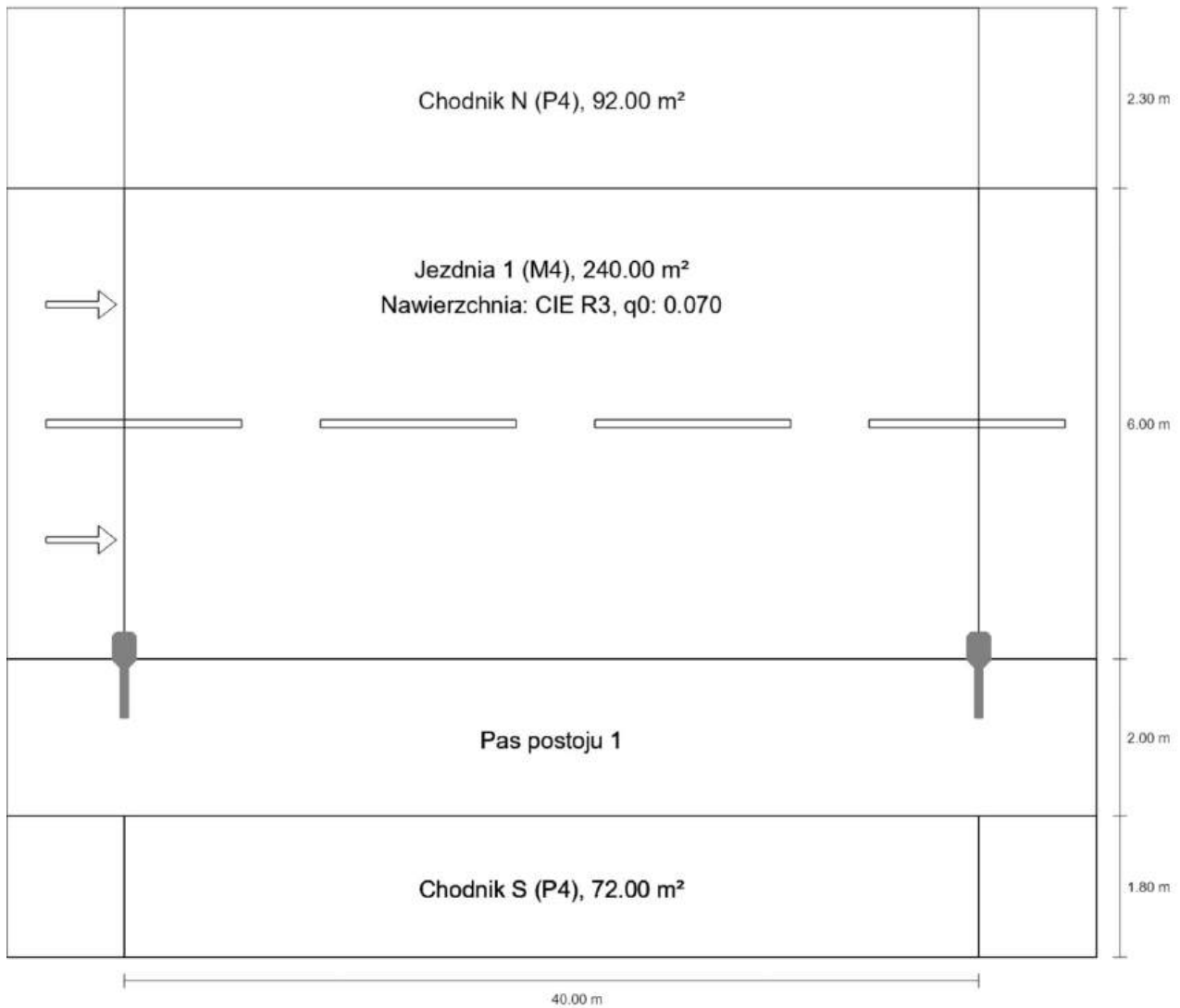
Po zakończeniu prac, należy bezwzględnie uporządkować teren i przywrócić do stanu pierwotnego.

wyniki komputerowej symulacji oświetlenia zewnętrznego

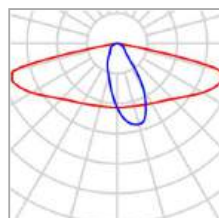


km: 0+436,32 - 0+500; 0+575 - 1+100

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



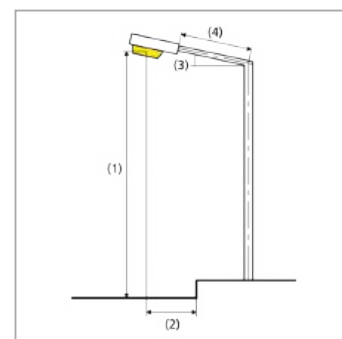
km: 0+436,32 - 0+500; 0+575 - 1+100

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Philips	P	48.0 W
Nazwa artykułu	BGP281 T25 1 xLED75-4S/740 DN25	Φ_{Lampa}	7600 lm
		Φ_{Oprawa}	6531 lm
Oprawa	1x LED75-4S/740	η	85.93 %

BGP281 T25 1 xLED75-4S/740 DN25 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.093 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	0.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 48.0 W
Moc / trasa	1200.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 796 cd/klm $\geq 80^\circ$: 220 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.57 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	–
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6
MF	0.80



km: 0+436,32 - 0+500; 0+575 - 1+100

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

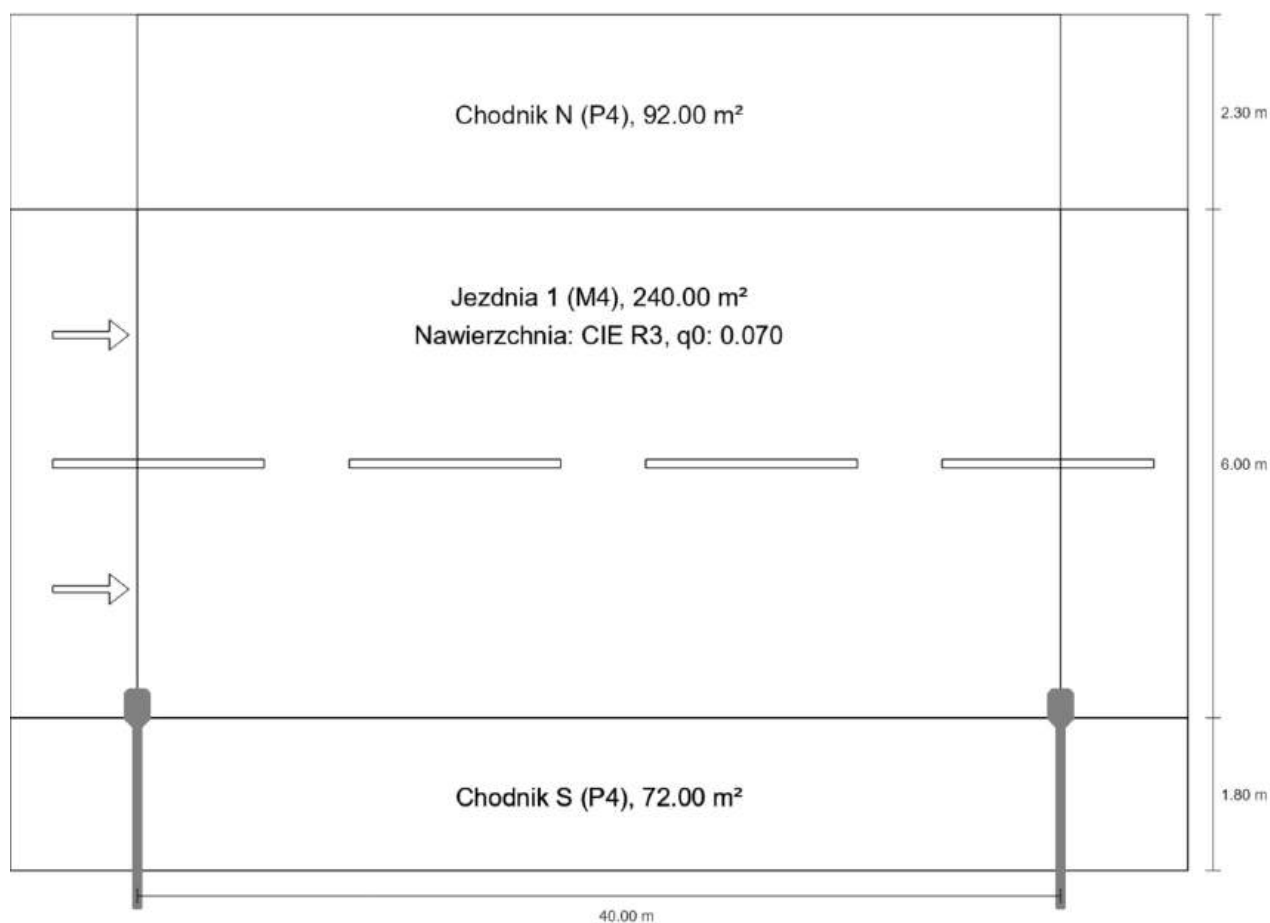
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik N (P4)	E_m	5.44 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.64 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.95 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.49	≥ 0.40	✓
	U_l	0.80	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.47	≥ 0.30	✓
Chodnik S (P4)	E_m	3.71 lx	[5.00 - 7.50] lx	✗
	E_{min}	1.03 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

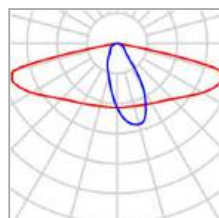
	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
km: 0+436,32 - 0+500; 0+575 - 1+100	D_p	0.012 W/lx*m ²	–
BGP281 T25 1 xLED75- 4S/740 DN25 (z jednej strony na dole)	D_e	0.5 kWh/m ² rok	192.0 kWh/rok

km: 0+500 - 0+575; 1+100 - 1+433,19

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



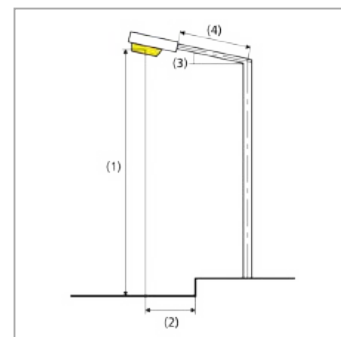
km: 0+500 - 0+575; 1+100 - 1+433,19

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Philips	P	48.0 W
Nazwa artykułu	BGP281 T25 1 xLED75-4S/740 DN25	Φ_{Lampa}	7600 lm
		Φ_{Oprawa}	6531 lm
Oprawa	1x LED75-4S/740	η	85.93 %

BGP281 T25 1 xLED75-4S/740 DN25 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.088 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	2.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 48.0 W
Moc / trasa	1200.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 796 cd/klm $\geq 80^\circ$: 220 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.57 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	–
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6
MF	0.80



km: 0+500 - 0+575; 1+100 - 1+433,19

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik N (P4)	E_m	5.42 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.64 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.95 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.49	≥ 0.40	✓
	U_l	0.80	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.39	–	
Chodnik S (P4)	E_m	7.57 lx	[5.00 - 7.50] lx	✗
	E_{min}	2.30 lx	≥ 1.00 lx	✓

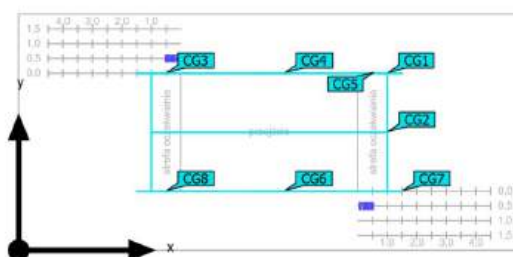
(1) instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
km: 0+500 - 0+575; 1+100 - 1+433,19	D_p	0.012 W/lx*m ²	–
BGP281 T25 1 xLED75-4S/740 DN25 (z jednej strony na dole)	D_e	0.5 kWh/m ² rok	192.0 kWh/rok

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Eh Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	112 lx	71.1 lx	152 lx	0.63	0.47	CG1
Ev Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 90.0°, Wysokość: 1.000 m	51.1 lx	20.8 lx	86.8 lx	0.41	0.24	CG2
Ev Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 270.0°, Wysokość: 1.000 m	51.1 lx	20.7 lx	86.8 lx	0.41	0.24	CG2
Ev - pkt A Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 90.0°, Wysokość: 1.000 m	12.0 lx	12.0 lx	12.0 lx	1.00	1.00	CG3
Ev - pkt A Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 270.0°, Wysokość: 1.000 m	14.3 lx	14.3 lx	14.3 lx	1.00	1.00	CG3
Ev - pkt B Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 90.0°, Wysokość: 1.000 m	9.88 lx	9.88 lx	9.88 lx	1.00	1.00	CG4
Ev - pkt B Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 270.0°, Wysokość: 1.000 m	25.5 lx	25.5 lx	25.5 lx	1.00	1.00	CG4
Ev - pkt C Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 90.0°, Wysokość: 1.000 m	5.18 lx	5.18 lx	5.18 lx	1.00	1.00	CG5
Ev - pkt C Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 270.0°, Wysokość: 1.000 m	25.1 lx	25.1 lx	25.1 lx	1.00	1.00	CG5
Ev - pkt E Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 90.0°, Wysokość: 1.000 m	25.5 lx	25.5 lx	25.5 lx	1.00	1.00	CG6
Ev - pkt E Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 270.0°, Wysokość: 1.000 m	9.88 lx	9.88 lx	9.88 lx	1.00	1.00	CG6

Teren 1 (Scena świetlna 1)

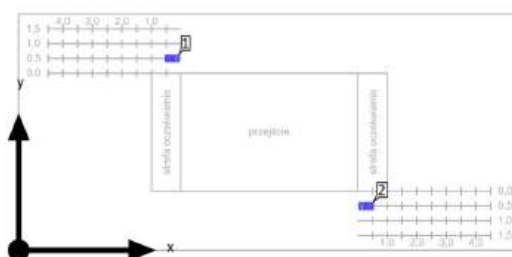
Obiekty obliczeniowe

Ev - pkt D Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 90.0°, Wysokość: 1.000 m	14.4 lx	14.4 lx	14.4 lx	1.00	1.00	CG7
Ev - pkt D Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 270.0°, Wysokość: 1.000 m	12.0 lx	12.0 lx	12.0 lx	1.00	1.00	CG7
Ev - pkt F Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 90.0°, Wysokość: 1.000 m	25.1 lx	25.1 lx	25.1 lx	1.00	1.00	CG8
Ev - pkt F Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 270.0°, Wysokość: 1.000 m	5.17 lx	5.17 lx	5.17 lx	1.00	1.00	CG8

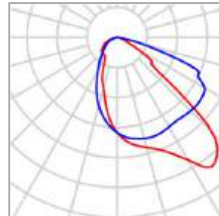
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1

Plan sytuacyjny oprow



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

Producent	Philips	P	62.0 W
Nazwa artykułu	BGP281 T25 1 xLED94-4S/757 DPR1	Φ_{Oprawa}	8067 lm
Oprawa	1x LED94-4S/757		

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
5.000 m	6.500 m	6.000 m	1
12.000 m	1.500 m	6.000 m	2

Tabela obliczeń elektrycznych - warunek na samoczynne wyłączenie zasilania

Tabela 1.1. tab. 1/1

SEE	S'' _{kQ}		U _n		U _{nT1} U _{nT2} c _{min} c _{max}				Z _{kQ(15 kV)} X _{kQ(15 kV)} R _{kQ(15 kV)} Z _{kQ} X _{kQ} R _{kQ}																													
	MVA		kV		kV				Ω																													
	100		15		15,75 0,42 1,00 1,10				2,250 2,239 0,224 1,600E-03 1,592E-03 1,592E-04																													
transformator	S _{nT}		U _n		U _{nT1} U _{nT2} c _{min} c _{max}				ΔP _{obc} u _{k%} u _{k3%} u _{kR%}																													
	kVA		kV		V				W																													
	160		0,4		230				15,75 0,42 0,95 1,00 1750 4,0 3,85 1,09 0,04410 0,04242 0,012059																													
opis	nr obwodu	relacja odcinka	rodzaj przewodów	długość odcinka		liczba równoległych linii		pole przekroju żył przewodu		reaktancja jednostkowa		konduktowność żył przewodu		reaktancja odcinka		reaktancja zwarciodowa dla I _{k1min}		rezystancja odcinka		rezystancja zwarciodowa dla I _{k1min}		impedancja zwarciodowa dla I _{k1min}		napięcie znamionowe względem ziemi		minimalny prąd zwarcia 1f		dopuszczalny czas zwarcia		rodzaj zabezpieczenia zwarciodowego	prąd znamionowy zabezpieczenia zwarciodowego		min. krotność prądu zn. dla zadziałania zab. w czasie t _{k1max}		min. prąd zadziałania zabezpieczenia odczytany z ch-kt dla czasu zwarcia T _{k1max}		warunek	
				l m		L PEN/N		L PEN/N		L PEN/N		L PEN/N		L PEN/N		L PEN/N		Z _{k(i)} U ₀		I _{k1min} A		T _{k1max} s		I _n A		k -		I _a A			I _{k1min} ≥ I _a -							
				m		Ω/km		m/(Ω·mm ²)		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω			Ω		Ω					
				m		Ω/km		m/(Ω·mm ²)		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω			Ω		Ω					
				m		Ω/km		m/(Ω·mm ²)		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω		Ω			Ω		Ω		Ω			
SEE	-	SEE	--	transformator (zaciski SN)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002	-	0,002	-	0,000	-	0,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
trafo	-	transformator (zaciski SN)	--	transformator (zaciski nN)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,042	-	0,044	0,000	0,012	-	0,012	0,000	0,05	230	3827	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
istn.	-	transformator (zaciski nN)	--	rozdzielnica nN	8	1	2x4x	240	240	0,1	0,1	56	56	0,001	0,001	0,045	0,001	0,001	0,001	0,013	0,001	0,05	230	3677	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
istn. sieć nN 0,4 kV PGE Dystrybucja S.A.	-	rozdzielnica nN	--	ZK nN nr 88/2/1	24	1	YAKY 4x120 mm ²	120	120	0,08	0,08	33	33	0,002	0,002	0,047	0,003	0,006	0,006	0,019	0,007	0,06	230	3141	5	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
istn. ZLZ nN	-	ZK nN nr 88/2/1	--	Sz.O. „Krepiecka”	44	1	YAKXS 4x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,050	0,006	0,038	0,038	0,057	0,045	0,12	230	1502	5	S303 C20	20	10,0	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
istn. sieć nN ośw. drogowego gminy Świdnik	1	Sz.O. „Krepiecka”	--	słup ośw. nr 3	18	1	YKY 5x16 mm ²	16	16	0,08	0,08	56	56	0,001	0,001	0,052	0,008	0,020	0,020	0,077	0,065	0,15	230	1136	5	S303 C20	20	5,4	108	✓	✓	✓	✓	✓				
		słup ośw. nr 3	--	słup ośw. nr 2	32	1	YKY 5x16 mm ²	16	16	0,08	0,08	56	56	0,003	0,003	0,054	0,010	0,036	0,036	0,113	0,101	0,22	230	784	5		20	5,4	108	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 2	--	słup ośw. nr 1	33	1	YKY 5x16 mm ²	16	16	0,08	0,08	56	56	0,003	0,003	0,057	0,013	0,037	0,037	0,150	0,137	0,30	230	592	5		20	5,4	108	✓	✓	✓	✓					
proj. sieć nN ośw. drogowego gminy Świdnik	1	słup ośw. nr 1	--	słupek kablowy „SK Świdnik”	9	1	YKY 5x16 mm ²	16	16	0,08	0,08	56	56	0,001	0,001	0,058	0,014	0,010	0,010	0,160	0,147	0,32	230	555	5	S303 C20	20	5,4	108	✓	✓	✓	✓	✓				
proj. sieć nN ośw. drogowego gminy Świdnik	1	słupek kablowy „SK Świdnik”	--	słup ośw. ded. nr SD1	5	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,000	0,000	0,058	0,014	0,004	0,004	0,164	0,152	0,32	230	540	5	S303 C10	10	5,3	53	✓	✓	✓	✓	✓				
		słup ośw. ded. nr SD1	--	słup ośw. ded. nr SD2	22	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,002	0,002	0,060	0,016	0,019	0,019	0,183	0,171	0,36	230	483	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. ded. nr SD2	--	oprawa oświetleniowa	9	1	YKY 2x1,5 mm ²	1,5	1,5	0,1	0,1	56	56	0,001	0,001	0,061	0,017	0,107	0,107	0,290	0,278	0,57	230	305	5	D01 gG 2 A	2	4,3	8	✓	✓	✓	✓	✓				
proj. sieć nN ośw. drogowego gminy Świdnik	1	słupek kablowy „SK Świdnik”	--	słup ośw. nr 1	44	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,061	0,017	0,038	0,038	0,198	0,186	0,39	230	447	5	S303 C10	10	5,3	53	✓	✓	✓	✓	✓				
		słup ośw. nr 1	--	słup ośw. nr 2	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,065	0,021	0,039	0,039	0,237	0,224	0,47	230	373	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 2	--	słup ośw. nr 3	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,068	0,024	0,039	0,039	0,276	0,263	0,55	230	320	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 3	--	słup ośw. nr 4	46	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,072	0,028	0,040	0,040	0,315	0,303	0,63	230	279	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 4	--	słup ośw. nr 5	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,076	0,032	0,039	0,039	0,354	0,342	0,70	230	248	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 5	--	słup ośw. nr 6	43	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,079	0,035	0,037	0,037	0,392	0,379	0,78	230	224	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 6	--	słup ośw. nr 7	47	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,083	0,039	0,041	0,041	0,432	0,420	0,86	230	203	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 7	--	słup ośw. nr 8	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,086	0,042	0,039	0,039	0,471	0,459	0,94	230	186	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 8	--	słup ośw. nr 9	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,090	0,046	0,039	0,039	0,510	0,498	1,02	230	172	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 9	--	słup ośw. nr 10	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,094	0,050	0,039	0,039	0,549	0,537	1,10	230	160	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 10	--	słup ośw. nr 11	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,097	0,053	0,039	0,039	0,588	0,576	1,17	230	149	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 11	--	słup ośw. nr 12	44	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,101	0,057	0,038	0,038	0,626	0,614	1,25	230	140	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 12	--	słup ośw. nr 13	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,104	0,060	0,039	0,039	0,665	0,653	1,33	230	132	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 13	--	słup ośw. nr 14	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,108	0,064	0,039	0,039	0,704	0,692	1,41	230	124	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 14	--	słup ośw. nr 15	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,112	0,068	0,039	0,039	0,743	0,731	1,49	230	118	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 15	--	słup ośw. nr 16	46	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,115	0,071	0,040	0,040	0,783	0,771	1,56	230	112	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 16	--	słup ośw. nr 17	46	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,119	0,075	0,040	0,040	0,823	0,811	1,64	230	106	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 17	--	słup ośw. nr 18	46	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,123	0,079	0,040	0,040	0,863	0,850	1,72	230	101	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 18	--	słup ośw. nr 19	51	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,127	0,083	0,044	0,044	0,907	0,895	1,81	230	96	5		10	5,3	53	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 19	--	słup ośw. nr 20	26	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08																												

Tabela obliczeń elektrycznych - warunek na samoczynne wyłączenie zasilania

Tabela 1.2. tab. 1/1

SEE	S'' _{kQ}		U _n						U _{nT1}		U _{nT2}	c _{min}	c _{max}	Z _{kQ(15 kV)}		X _{kQ(15 kV)}	R _{kQ(15 kV)}	Z _{kQ}	X _{kQ}	R _{kQ}													
	MVA		kV						kV		kV	-	-	Ω		Ω	Ω	Ω	Ω	Ω													
	100		15						15,75		0,42	1,00	1,10	2,250		2,239	0,224	1,600E-03	1,592E-03	1,592E-04													
transformator	S _{nT}		U _n		U ₀				U _{nT1}		U _{nT2}	c _{min}	c _{max}	ΔP _{obc}	u _{k%}	u _{kX%}	u _{kR%}	Z _{kT}	X _{kT}	R _{kT}													
	kVA		kV		V				kV		kV	-	-	W	%	%	%	Ω	Ω	Ω													
	63		0,4		230				15,75		0,42	0,95	1,00	880	4,0	3,75	1,40	0,11200	0,10495	0,039111													
opis	nr obwodu	relacja odcinka	rodzaj przewodów	długość odcinka		pole przekroju żył przewodu		reaktancja jednostkowa		konduktywność żył przewodu		reaktancja odcinka		reaktancja zwarciowa dla I _{k1min}		rezystancja odcinka		rezystancja zwarciowa dla I _{k1min}		impedancja zwarciowa dla I _{k1min}		napięcie znamionowe względem ziemi		minimalny prąd zwarcia I _f		dopuszczalny czas zwarcia		rodzaj zabezpieczenia zwarciowego	prąd znamionowy zabezpieczenia zwarciowego		min. krotność prądu zn. dla zadziałania zab. w czasie t _{k1max}	min. prąd zadziałania zabezpieczenia odczytany z ch-kt dla czasu zwarcia t _{k1max}	warunek
				L	PEN/N	L	PEN/N	L	PEN/N	L	PEN/N	L	PEN/N	L	PEN/N	L	PEN/N	Z _{k(i)}	U ₀	I _{k1min}	T _{k1max}	I _n	k	I _a	I _{k1min} ≥ I _a								
				s	X'	γ	X _{k(i)}	ΣX _{k(i)}	R _{k(i)}	ΣR _{k(i)}	R _{k(i)}	ΣR _{k(i)}	Z _{k(i)}	U ₀	I _{k1min}	T _{k1max}	A	-	A	-													
				mm ²	Ω/km	m/(Ω·mm ²)	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	V	A	s	A	-	A	-													
SEE	-	SEE	--	transformator (zaciski SN)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002	-	0,002	-	0,000	-	0,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
trafo	-	transformator (zaciski SN)	--	transformator (zaciski nN)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,105	-	0,107	0,000	0,039	-	0,039	0,000	0,11	230	1539	-	-	-	-	-	-	-		
istn.	-	transformator (zaciski nN)	--	rozdzielnica nN	8	1	2x4x	240	240	0,1	0,1	56	56	0,001	0,001	0,107	0,001	0,001	0,001	0,040	0,001	0,12	230	1514	-	-	-	-	-	-	-		
istn. sieć nN 0,4 kV PGE Dystrybucja S.A.	-	rozdzielnica nN	--	Sz.O. „SO-2C”	5	1	YAKY 4x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,000	0,000	0,108	0,001	0,004	0,004	0,044	0,005	0,12	230	1463	5	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.		
istn. sieć nN ośw. drogowego gminy Melgiew / PGE Dystrybucja S.A.	I	Sz.O. „SO-2C”	--	słup ośw. nr 1/I/9	32	1	YAKY 4x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,110	0,004	0,028	0,028	0,072	0,033	0,15	230	1130	5	3x S301 B20	20	5,0	100	✓			
		słup ośw. nr 1/I/9	--	słup ośw. nr 2/I/9	41	1	YAKY 4x25 mm ²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,114	0,007	0,050	0,050	0,122	0,082	0,24	230	738	5		20	5,0	100	✓			
		słup ośw. nr 2/I/9	--	słup ośw. nr 3/I/9	41	1	YAKY 4x25 mm ²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,117	0,010	0,050	0,050	0,171	0,132	0,33	230	531	5		20	5,0	100	✓			
		słup ośw. nr 3/I/9	--	słup ośw. nr 4/I/9	40	1	YAKY 4x25 mm ²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,120	0,014	0,048	0,048	0,220	0,181	0,42	230	414	5		20	5,0	100	✓			
		słup ośw. nr 4/I/9	--	słup ośw. nr 5/I/9	42	1	YAKY 4x25 mm ²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,123	0,017	0,051	0,051	0,271	0,231	0,52	230	335	5		20	5,0	100	✓			
		słup ośw. nr 5/I/9	--	słup ośw. nr 6/I/9	41	1	YAKY 4x25 mm ²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,127	0,020	0,050	0,050	0,320	0,281	0,62	230	282	5		20	5,0	100	✓			
		słup ośw. nr 6/I/9	--	słup ośw. nr 7/I/9	42	1	YAKY 4x25 mm ²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,130	0,024	0,051	0,051	0,371	0,332	0,72	230	243	5		20	5,0	100	✓			
		słup ośw. nr 7/I/9	--	słup ośw. nr 8/I/9	50	1	YAKY 4x25 mm ²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,134	0,028	0,061	0,061	0,432	0,393	0,84	230	208	5		20	5,0	100	✓			
		słup ośw. nr 8/I/9	--	słup ośw. nr 9/I/9	36	1	YAKY 4x25 mm ²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,137	0,030	0,044	0,044	0,476	0,436	0,93	230	189	5		20	5,0	100	✓			
		słup ośw. nr 9/I/9	--	słup ośw. nr 10/I/9	46	1	YAKY 4x25 mm ²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,141	0,034	0,056	0,056	0,531	0,492	1,04	230	168	5		20	5,0	100	✓			
przeb. sieć nN ośw. drogowego gminy Melgiew / PGE Dystrybucja S.A.	I	słup ośw. nr 10/I/9	--	mufa kablowa	31	1	YAKY 4x25 mm ²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,002	0,002	0,143	0,037	0,038	0,038	0,569	0,530	1,11	230	157	5	20	5,0	100	✓				
		mufa kablowa	--	słup ośw. nr 11/I/9	9	1	YAKXS 4x25 mm ²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,001	0,001	0,144	0,037	0,011	0,011	0,580	0,541	1,13	230	154	5	20	5,0	100	✓				
		słup ośw. nr 11/I/9	--	słup ośw. nr 12/I/9	44	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,147	0,041	0,038	0,038	0,618	0,579	1,21	230	144	5	20	5,0	100	✓				
		słup ośw. nr 12/I/9	--	słup ośw. nr 13/I/9	47	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,151	0,045	0,041	0,041	0,659	0,619	1,29	230	135	5	20	5,0	100	✓				
		słup ośw. nr 13/I/9	--	słup ośw. nr 14/I/9	52	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,155	0,049	0,045	0,045	0,704	0,664	1,38	230	126	5	20	5,0	100	✓				
		słup ośw. nr 14/I/9	--	słup ośw. nr 15/I/9	37	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,158	0,052	0,032	0,032	0,736	0,696	1,45	230	121	5	20	5,0	100	✓				
		słup ośw. nr 15/I/9	--	słup ośw. nr 16/I/9	44	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,162	0,055	0,038	0,038	0,774	0,734	1,52	230	115	5	20	5,0	100	✓				
		słup ośw. nr 16/I/9	--	oprawa oświetleniowa	12	1	YKY 2x1,5 mm ²	1,5	1,5	0,1	0,1	56	56	0,001	0,001	0,163	0,056	0,143	0,143	0,917	0,877	1,81	230	97	5	D01 gG 2 A	2	4,3	8	✓			
proj. sieć nN ośw. drogowego gminy Melgiew / PGE Dystrybucja S.A.	I	słup ośw. nr 14/I/9	--	słup ośw. ded. nr SD5	10	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,001	0,001	0,156	0,050	0,009	0,009	0,712	0,673	1,40	230	125	5	3x S301 B20	20	5,0	100	✓			
		słup ośw. ded. nr SD5	--	słup ośw. ded. nr SD6	22	1	YAKXS 5x35 mm ²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,002	0,002	0,158	0,051	0,019	0,019	0,731	0,692	1,44	230	122	5		20	5,0	100	✓			
		słup ośw. ded. nr SD6	--	oprawa oświetleniowa	9	1	YKY 2x1,5 mm ²	1,5	1,5	0,1	0,1	56	56	0,001	0,001	0,159	0,052	0,107	0,107	0,838	0,799	1,65	230	106	5	D01 gG 2 A	2	4,3	8	✓			

jednostka transformatorowa:
„Krępiec ST-9” nr 1606

Moc zwarciową systemu elektroenergetycznego przyjęto równą $S_{\gamma kQ} = 100$ MVA. Moc transformatora SN/nN przyjęto równą $S''_{kT} = 63$ kVA.

Dla obwodów rozdzielczych instalacji przyjęto dopuszczalny czas zwarcia $T_{kl\max}$ równy 5 s wg PN-HD 60364-4-41:2017-09 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym”

Wartości prądu zadziałania zabezpieczenia dla dopuszczalnego czasu zwarcia $T_{kl\max}$ określono według katalogu producenta „PRODUKTY ELEKTROTECHNICZNE - KATALOG 2022/2023 Edycja 1”, 2022, ETI Połam Sp. z o.o.

Tabela obliczeń elektrycznych - warunek na obciążalność długotrwałą i przeciążalność przewodów

Tabela 1.3 tab. 1/1

jednostka transformatorowa: „Świdnik ST-88” nr 0080																																																				
opis	numer obwodu	relacja odcinka	długość odcinka		rodzaj przewodów	sposób ułożenia przewodów	długotrwała obciążalność przewodu				rodzaj zabezpieczenia przetężeniowego	prąd znamionowy zabezpieczenia zwarciovego			wymagana minimalna długotrwała obciążalność przewodu	liczba zasilonych odbiorów od i- odcinka obwodu								moc szczytowa od i- odcinka obwodu				suma mocy szczytowych od i- odcinka obwodu				współczynnik jednoczesności	współczynnik mocy biernej	napięcie znamionowe fazyowe	prąd obliczeniowy i- odcinka obwodu					warunek I				warunek II								
			l	m			I_{dd}	I_Z	k_p	$I_{Z'}$		I_n	k_2	$(k_2 \cdot I_n) / 1,45$		3f	L1	L2	L3	3f	L1	L2	L3	razem	3f	L1	L2	L3	$\Sigma P_{szcz(i)}$	$\Sigma P_{szcz(i)}$	k_j				$tg(\varphi)$	U_{nlf}	$I_{B(i)}$	L1	L2	L3	PEN/N	L1	L2	L3	PEN/N	$I_{Z'}$ \vee $(k_2 \cdot I_n) / 1,45$						
			m	-			A	-	-	A		A	-	A		-					-			kW				kW							-	-	V	A					-				-					
istn. ZLZ nN	-	ZK nN nr 88/2/1	÷	Sz.O. „Krępiecka”	44	1	YAKXS 4x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106	S303 C20	20	1,45	20					13	14		14					0,584		0,660		0,660		0,584	0,660	0,660	1	0,4	230	2,73	3,09	3,09	0,36	✓	✓	✓	✓	✓			
istn. sieć nN ośw. drogowego gminy Świdnik	1	Sz.O. „Krępiecka”	÷	śłup ośw. nr 3	18	1	YKY 5x16 mm ²	D1	64	1,18	1	76	D01 gG 16	16	1,90	21			1						9	10	10	29		0,040					0,424	0,500	0,500	1	0,4	230	1,99	2,34	2,34	0,36	✓	✓	✓	✓	✓			
		śłup ośw. nr 3	÷	śłup ośw. nr 2	32	1	YKY 5x16 mm ²	D1	64	1,18	1	76		16	1,90	21				1					8	10	10	28				0,040		0,384	0,500	0,500	1	0,4	230	1,80	2,34	2,34	0,54	✓	✓	✓	✓	✓				
		śłup ośw. nr 2	÷	śłup ośw. nr 1	33	1	YKY 5x16 mm ²	D1	64	-	1	64		16	1,90	21			8		9	1	9		8	9	10	27			0,384		0,460	0,040	0,460	0,384	0,460	0,500	1	0,4	230	1,80	2,15	2,34	0,48	✓	✓	✓	✓	✓		
proj. sieć nN ośw. drogowego gminy Świdnik	1	śłup ośw. nr 1	÷	śłupek kablowy „SK Świdnik”	9	1	YKY 5x16 mm ²	D1	64	1,18	1	76	D01 gG 16	16	1,90	21				8		9		9		8	9	9	26			0,384		0,460		0,460		0,384	0,460	0,460	1	0,4	230	1,80	2,15	2,15	0,36	✓	✓	✓	✓	✓
proj. sieć nN ośw. drogowego gminy Świdnik	1	śłupek kablowy „SK Świdnik”	÷	śłup ośw. ded. nr SD1	5	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106	S303 C10	10	1,45	10					1					1	1	2				0,062						0,062	0,062	1	0,4	230		0,29	0,29	0,29		✓	✓	✓	✓	✓
		śłup ośw. ded. nr SD1	÷	śłup ośw. ded. nr SD2	22	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10										1	1									0,062	1	0,4	230			0,29	0,29			✓	✓	✓	✓	✓		
		śłup ośw. ded. nr SD2	÷	oprawa oświetleniowa	9	1	YKY 2x1,5 mm ²	C	19,5	-	1	19,5	D01 gG 2 A	2	2,10	2,9						1					1	1						0,062			0,062	1	0,4	230			0,29	0,29			✓	✓	✓	✓	✓	
proj. sieć nN ośw. drogowego gminy Świdnik	1	śłupek kablowy „SK Świdnik”	÷	śłup ośw. nr 1	44	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106	S303 C10	10	1,45	10			1						8	8	8	24		0,048						0,384	0,398	0,398	1	0,4	230	1,80	1,86	1,86	0,07	✓	✓	✓	✓	✓		
		śłup ośw. nr 1	÷	śłup ośw. nr 2	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10				1					7	8	8	23			0,048					0,336	0,398	0,398	1	0,4	230	1,57	1,86	1,86	0,29	✓	✓	✓	✓	✓		
		śłup ośw. nr 2	÷	śłup ośw. nr 3	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10					1				7	7	8	22					0,048			0,336	0,350	0,398	1	0,4	230	1,57	1,64	1,86	0,26	✓	✓	✓	✓	✓		
		śłup ośw. nr 3	÷	śłup ośw. nr 4	46	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10			1						7	7	7	21		0,048					0,336	0,350	0,350	1	0,4	230	1,57	1,64	1,64	0,07	✓	✓	✓	✓	✓			
		śłup ośw. nr 4	÷	śłup ośw. nr 5	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10				1					6	7	7	20			0,048				0,288	0,350	0,350	1	0,4	230	1,35	1,64	1,64	0,29	✓	✓	✓	✓	✓			
		śłup ośw. nr 5	÷	śłup ośw. nr 6	43	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10					1				6	6	7	19				0,048			0,288	0,302	0,350	1	0,4	230	1,35	1,41	1,64	0,26	✓	✓	✓	✓	✓			
		śłup ośw. nr 6	÷	śłup ośw. nr 7	47	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10			1						6	6	6	18		0,048					0,288	0,302	0,302	1	0,4	230	1,35	1,41	1,41	0,07	✓	✓	✓	✓	✓			
		śłup ośw. nr 7	÷	śłup ośw. nr 8	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10				1					5	6	6	17			0,048				0,240	0,302	0,302	1	0,4	230	1,12	1,41	1,41	0,29	✓	✓	✓	✓	✓			
		śłup ośw. nr 8	÷	śłup ośw. nr 9	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10					1				5	5	6	16				0,048			0,240	0,254	0,302	1	0,4	230	1,12	1,19	1,41	0,26	✓	✓	✓	✓	✓			
		śłup ośw. nr 9	÷	śłup ośw. nr 10	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10				1					5	5	5	15		0,048					0,240	0,254	0,254	1	0,4	230	1,12	1,19	1,19	0,07	✓	✓	✓	✓	✓			
		śłup ośw. nr 10	÷	śłup ośw. nr 11	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10				1					4	5	5	14			0,048				0,192	0,254	0,254	1	0,4	230	0,90	1,19	1,19	0,29	✓	✓	✓	✓	✓			
		śłup ośw. nr 11	÷	śłup ośw. nr 12	44	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10					1				4	4	5	13					0,048		0,192	0,206	0,254	1	0,4	230	0,90	0,96	1,19	0,26	✓	✓	✓	✓	✓			
		śłup ośw. nr 12	÷	śłup ośw. nr 13	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10				1		1		1	4	4	4	12		0,048			0,062		0,062	0,192	0,206	0,206	1	0,4	230	0,90	0,96	0,96	0,07	✓	✓	✓	✓	✓		
		śłup ośw. nr 13	÷	śłup ośw. nr 14	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10					1				3	3	3	9			0,048				0,144	0,144	0,144	1	0,4	230	0,67	0,67	0,67	0,00	✓	✓	✓	✓	✓			
		śłup ośw. nr 14	÷	śłup ośw. nr 15	45	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10					1				3	2	3	8				0,048			0,144	0,096	0,144	1	0,4	230	0,67	0,45	0,67	0,22	✓	✓	✓	✓	✓			
		śłup ośw. nr 15	÷	śłup ośw. nr 16	46	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10				1					3	2	2	7		0,048					0,144	0,096	0,096	1	0,4	230	0,67	0,45	0,45	0,22	✓	✓	✓	✓	✓			
		śłup ośw. nr 16	÷	śłup ośw. nr 17	46	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		10	1,45	10					1				2	2	2	6			0,048				0,096	0,096	0,096	1	0,4	230	0,45	0,45	0,45	0,00	✓	✓	✓	✓	✓			
		śłup ośw. nr 17	÷	śłup ośw. nr 18	46	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106																																								

jednostka transformatorowa: „Krepiec ST-9” nr 1606																																																					
opis	numer obwodu	relacja odcinka	długość odcinka		liczba równoległych linii	rodzaj przewodów	sposób ułożenia przewodów	długotrwała obciążalność przewodu				współczynnik poprawkowy uwzgl. rezystywność gruntu	współczynnik poprawkowy uwzgl. ułożenie w wiązkach	długotrwała obciążalność przewodu z uwzgl. wsp. popr.	rodzaj zabezpieczenia przetężeniowego	prąd znamionowy zabezpieczenia zwarcioowego			min. krotność prądu zn. dla zadziałania zab. przy przeciążeniu wymagana minimalna długotrwała ociążalność przewodu	liczba zasilonych odbiorów od i- odcinka obwodu					suma zasilonych odbiorów od i- odcinka obwodu					moc szczytowa od i- odcinka obwodu				suma mocy szczytowych od i- odcinka obwodu				współczynnik jednoczesności	współczynnik mocy biernej	napięcie znamionowe fazowe	prąd obliczeniowy i- odcinka obwodu					warunek I				warunek II			
			I_{dd}, I_Z	k_p				I_Z'	I_n	k_2	$(k_2 \cdot I_n) / 1,45$					3f	L1	L2		L3	3f	L1	L2	L3	razem	3f	L1	L2	L3	3f	L1	L2	L3	k_j	$tg(\varphi)$	U_{nlf}	L1				L2	L3	PEN/N	L1	L2	L3	PEN/N	$I_{Z'}$ \vee $(k_2 \cdot I_n) / 1,45$					
			m	-				A	-	-	A					$n_{(i)}$					$\Sigma n_{(i)}$					$P_{szcz(i)}$					$\Sigma P_{szcz(i)}$					-	-				V	$I_{B(i)}$					$I_n \leq I_n \leq I_Z'$					-	
			A	-				A	-							-					kW					kW					-	-	V	A							-					-							
istn. sieć nN ośw. drogowego gminy Melgiew / PGE Dystrybucja S.A.	I	Sz.O. „SO-2C”	+	słup ośw. nr 1/1/9	32	1	YAKY 4x35 mm ²	D1	77	1,18	1	91	3x S301 B20	20	1,45	20			1						7	5	6	18			0,150						0,758	0,546	0,608	1	0,4	230	3,55	2,56	2,85	0,88	✓	✓	✓	✓	✓		
		słup ośw. nr 1/1/9	+	słup ośw. nr 2/1/9	41	1	YAKY 4x25 mm ²	D1	64	1,18	1	76		20	1,45	20				1					6	5	6	17				0,150			0,608	0,546	0,608	1	0,4	230	2,85	2,56	2,85	0,29	✓	✓	✓	✓	✓				
		słup ośw. nr 2/1/9	+	słup ośw. nr 3/1/9	41	1	YAKY 4x25 mm ²	D1	64	1,18	1	76		20	1,45	20					1				6	4	6	16					0,150		0,608	0,396	0,608	1	0,4	230	2,85	1,85	2,85	0,99	✓	✓	✓	✓	✓				
		słup ośw. nr 3/1/9	+	słup ośw. nr 4/1/9	40	1	YAKY 4x25 mm ²	D1	64	1,18	1	76		20	1,45	20			1						6	4	5	15		0,150					0,608	0,396	0,458	1	0,4	230	2,85	1,85	2,14	0,88	✓	✓	✓	✓	✓				
		słup ośw. nr 4/1/9	+	słup ośw. nr 5/1/9	42	1	YAKY 4x25 mm ²	D1	64	1,18	1	76		20	1,45	20				1					5	4	5	14				0,150			0,458	0,396	0,458	1	0,4	230	2,14	1,85	2,14	0,29	✓	✓	✓	✓	✓				
		słup ośw. nr 5/1/9	+	słup ośw. nr 6/1/9	41	1	YAKY 4x25 mm ²	D1	64	1,18	1	76		20	1,45	20					1				5	3	5	13				0,150			0,458	0,246	0,458	1	0,4	230	2,14	1,15	2,14	0,99	✓	✓	✓	✓	✓				
		słup ośw. nr 6/1/9	+	słup ośw. nr 7/1/9	42	1	YAKY 4x25 mm ²	D1	64	1,18	1	76		20	1,45	20			1					5	3	4	12		0,150					0,458	0,246	0,308	1	0,4	230	2,14	1,15	1,44	0,88	✓	✓	✓	✓	✓					
		słup ośw. nr 7/1/9	+	słup ośw. nr 8/1/9	50	1	YAKY 4x25 mm ²	D1	64	1,18	1	76		20	1,45	20				1					4	3	4	11				0,150			0,308	0,246	0,308	1	0,4	230	1,44	1,15	1,44	0,29	✓	✓	✓	✓	✓				
		słup ośw. nr 8/1/9	+	słup ośw. nr 9/1/9	36	1	YAKY 4x25 mm ²	D1	64	1,18	1	76		20	1,45	20					1				4	2	4	10					0,150			0,308	0,096	0,308	1	0,4	230	1,44	0,45	1,44	0,99	✓	✓	✓	✓	✓			
		słup ośw. nr 9/1/9	+	słup ośw. nr 10/1/9	46	1	YAKY 4x25 mm ²	D1	64	1,18	1	76		20	1,45	20			1						4	2	3	9		0,150					0,308	0,096	0,158	1	0,4	230	1,44	0,45	0,74	0,88	✓	✓	✓	✓	✓				
		przeb. sieć nN ośw. drogowego gminy Melgiew / PGE Dystrybucja S.A.	I	słup ośw. nr 10/1/9	+	mufa kablowa	31	1	YAKY 4x25 mm ²	D1	64	1,18		1	76	20	1,45	20									3	2	3	8							0,158	0,096	0,158	1	0,4	230	0,74	0,45	0,74	0,29	✓	✓	✓	✓	✓		
mufa kablowa	+			słup ośw. nr 11/1/9	9	1	YAKXS 4x25 mm ²	D1	75	1,18	1	89		20	1,45	20				1					3	2	3	8				0,048			0,158	0,096	0,158	1	0,4	230	0,74	0,45	0,74	0,29	✓	✓	✓	✓	✓				
słup ośw. nr 11/1/9	+			słup ośw. nr 12/1/9	44	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		20	1,45	20					1				3	1	3	7					0,048		0,158	0,048	0,158	1	0,4	230	0,74	0,22	0,74	0,52	✓	✓	✓	✓	✓				
słup ośw. nr 12/1/9	+			słup ośw. nr 13/1/9	47	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		20	1,45	20			1						3	1	2	6		0,048					0,158	0,048	0,11	1	0,4	230	0,74	0,22	0,52	0,45	✓	✓	✓	✓	✓				
słup ośw. nr 13/1/9	+			słup ośw. nr 14/1/9	52	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		20	1,45	20				1	1		1		2	1	2	5			0,062	0,048			0,062	0,11	0,048	0,11	1	0,4	230	0,52	0,22	0,52	0,29	✓	✓	✓	✓	✓			
słup ośw. nr 14/1/9	+			słup ośw. nr 15/1/9	37	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		20	1,45	20					1				1		1	2				0,048			0,048		0,048		1	0,4	230	0,22		0,22	0,22	✓		✓	✓	✓	✓		
słup ośw. nr 15/1/9	+			słup ośw. nr 16/1/9	44	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		20	1,45	20									1			1						0,048				1	0,4	230	0,22		0,22	✓			✓	✓	✓				
słup ośw. nr 16/1/9	+	oprawa oświetleniowa	12	1	YKY 2x1,5 mm ²	C	19,5	-	1	19,5	D01 gG 2 A	2	2,10	2,9			1						1			1		0,048					0,048			1	0,4	230	0,22		0,22	✓			✓	✓	✓						
proj. sieć nN ośw. drogowego gminy Melgiew / PGE Dystrybucja S.A.	I	słup ośw. nr 14/1/9	+	słup ośw. ded. nr SD5	10	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106	3x S301 B20	20	1,45	20							1		1		1	2							0,062			0,062		0,062	1	0,4	230	0,29		0,29	0,29	✓		✓	✓	✓	✓
		słup ośw. ded. nr SD5	+	słup ośw. ded. nr SD6	22	1	YAKXS 5x35 mm ²	D1	90	1,18	1	106		20	1,45	20									1			1							0,062			1	0,4	230	0,29		0,29	✓			✓	✓	✓				
		słup ośw. ded. nr SD6	+	oprawa oświetleniowa	9	1	YKY 2x1,5 mm ²	C	19,5	-	1	19,5		D01 gG 2 A	2	2,10	2,9			1					1			1		0,062					0,062			1	0,4	230	0,29		0,29	✓			✓	✓	✓				

Wartości współczynników jednoczesności k_j przyjęto wg N SEP-E-002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania”.

Przyjęto rezystywność cieplną gruntu równą 1,0 (K-m)/W („Obszar suchy. Piasek lub glina”).

Wartość temperatury otoczenia przewodów i kabli ułożonych w powietrzu przyjęto równą 30°C, dla przewodów i kabli ułożonych w ziemi bezpośrednio lub w przepustach równą 20°C.

Minimalną krotność prądu znamionowego dla zadziałania wkładek topikowych nożowych przy przeciążeniu określono według katalogu producenta „PRODUKTY ELEKTROTECHNICZNE - KATALOG 2022/2023 Edycja 1”, 2022, ETI Polam Sp. z o.o.

Przyjęto, że kolejne oprawy oświetleniowe zasilane będą naprzemiennie z kolejnych żył kabla, wykorzystując każdą z żył fázowych.

Tabela obliczeń elektrycznych - warunek na spadek napięcia

Tabela 1.5. tab. 1/1

[illegible]

Tabela obliczeń elektrycznych - warunek na spadek napięcia

Tabela 1.5. tab. 1/1

jednostka transformatorowa: „Kępice ST-9” nr 1606																																																												
opis	numer obwodu	relacja odcinka	długość odcinka		liczba równoległych linii	rodzaj przewodów	pole przekroju żył przewodu		reaktancja jednostkowa		konduktywność żył przewodu		reaktancja odcinka		rezystancja odcinka		liczba zasilonych odbiorów od i- odcinka obwodu				suma liczba zasilonych odbiorów od i- odcinka obwodu				moc szczytowa od i- odcinka obwodu				suma mocy szczytowych od i- odcinka obwodu				współczynnik mocy biernej	współczynnik mocy czynnej	napięcie znamionowe fazowe	prąd obliczeniowy i- odcinka obwodu				procentowy spadek napięcia						maksymalny obliczony procentowy spadek napięcia dla wszystkich przypadków	dopuszczalny procentowy spadek napięcia	warunek												
			L	PEN/N			L	PEN/N	L	PEN/N	L	PEN	L	PEN/N	3f	L1	L2	L3	3f	L1	L2	L3	3f	L1	L2	L3	3f	L1	L2	L3	L1	L2				L3	PEN/N	L1-L2	L2-L3	L3-L1	L1-PEN	L2-PEN	L3-PEN																	
			s	X'			γ	X _(i)	R _(i)	n _(i)	Σ _{n(i)}	P _{szczyt(i)}	ΣP _{szczyt(i)}	tg(φ)	cos(φ)	U _{nif}	I _{B(i)}	ΔU _%						max(ΔU _%)	ΔU _{% dop.}																																			
			mm²	Ω/km			m/(Ω·mm²)	Ω	Ω	-	-	kW	kW	-	-	V	A	%						%	%	-																																		
istn. sieć nN ośw. drogowego gminy Melgiew / PGE Dystrybucja S.A.	I	Sz.O. „SO-2C”	⇄	slup ośw. nr 1/I/9	32	1	YAKY 4x35 mm²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,028	0,028			1						7	5	6	18			0,150						0,758	0,546	0,608	0,4	0,928	230	3,55	2,56	2,85	0,88	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	3	✓				
		slup ośw. nr 1/I/9	⇄	slup ośw. nr 2/I/9	41	1	YAKY 4x25 mm²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,050	0,050				1					6	5	6	17				0,150						0,608	0,546	0,608	0,4	0,928	230	2,85	2,56	2,85	0,29	0,09	0,08	0,09	0,11	0,10	0,10	0,11	3	✓			
		slup ośw. nr 2/I/9	⇄	slup ośw. nr 3/I/9	41	1	YAKY 4x25 mm²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,050	0,050					1				6	4	6	16					0,150						0,608	0,396	0,608	0,4	0,928	230	2,85	1,85	2,85	0,99	0,14	0,13	0,15	0,19	0,15	0,18	0,19	3	✓		
		slup ośw. nr 3/I/9	⇄	slup ośw. nr 4/I/9	40	1	YAKY 4x25 mm²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,048	0,048			1						6	4	5	15			0,150						0,608	0,396	0,458	0,4	0,928	230	2,85	1,85	2,14	0,88	0,18	0,17	0,20	0,26	0,21	0,24	0,26	3	✓				
		slup ośw. nr 4/I/9	⇄	slup ośw. nr 5/I/9	42	1	YAKY 4x25 mm²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,051	0,051				1					5	4	5	14				0,150						0,458	0,396	0,458	0,4	0,928	230	2,14	1,85	2,14	0,29	0,22	0,21	0,24	0,31	0,25	0,29	0,31	3	✓			
		slup ośw. nr 5/I/9	⇄	slup ośw. nr 6/I/9	41	1	YAKY 4x25 mm²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,050	0,050					1				5	3	5	13					0,150						0,458	0,246	0,458	0,4	0,928	230	2,14	1,15	2,14	0,99	0,25	0,24	0,28	0,38	0,29	0,35	0,38	3	✓		
		slup ośw. nr 6/I/9	⇄	slup ośw. nr 7/I/9	42	1	YAKY 4x25 mm²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,051	0,051			1						5	3	4	12			0,150						0,458	0,246	0,308	0,4	0,928	230	2,14	1,15	1,44	0,88	0,29	0,27	0,32	0,44	0,34	0,40	0,44	3	✓				
		slup ośw. nr 7/I/9	⇄	slup ośw. nr 8/I/9	50	1	YAKY 4x25 mm²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,061	0,061				1					4	3	4	11				0,150						0,308	0,246	0,308	0,4	0,928	230	1,44	1,15	1,44	0,29	0,32	0,30	0,36	0,48	0,37	0,44	0,48	3	✓			
		slup ośw. nr 8/I/9	⇄	slup ośw. nr 9/I/9	36	1	YAKY 4x25 mm²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,044	0,044						1			4	2	4	10					0,150						0,308	0,096	0,308	0,4	0,928	230	1,44	0,45	1,44	0,99	0,34	0,32	0,38	0,52	0,40	0,49	0,52	3	✓		
		slup ośw. nr 9/I/9	⇄	slup ośw. nr 10/I/9	46	1	YAKY 4x25 mm²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,056	0,056			1						4	2	3	9			0,150						0,308	0,096	0,158	0,4	0,928	230	1,44	0,45	0,74	0,88	0,36	0,33	0,41	0,58	0,43	0,52	0,58	3	✓				
przeb. sieć nN ośw. drogowego gminy Melgiew / PGE Dystrybucja S.A.		slup ośw. nr 10/I/9	⇄	mufa kablowa	31	1	YAKY 4x25 mm²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,002	0,002	0,038	0,038									3	2	3	8									0,158	0,096	0,158	0,4	0,928	230	0,74	0,45	0,74	0,29	0,37	0,34	0,42	0,59	0,44	0,54	0,59	3	✓				
		mufa kablowa	⇄	slup ośw. nr 11/I/9	9	1	YAKXS 4x25 mm²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,001	0,001	0,011	0,011				1					3	2	3	8				0,048						0,158	0,096	0,158	0,4	0,928	230	0,74	0,45	0,74	0,29	0,37	0,34	0,42	0,60	0,44	0,54	0,60	3	✓			
		slup ośw. nr 11/I/9	⇄	slup ośw. nr 12/I/9	44	1	YAKXS 5x35 mm²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,038	0,038						1			3	1	3	7				0,048						0,158	0,048	0,158	0,4	0,928	230	0,74	0,22	0,74	0,52	0,38	0,35	0,43	0,62	0,45	0,56	0,62	3	✓			
		slup ośw. nr 12/I/9	⇄	slup ośw. nr 13/I/9	47	1	YAKXS 5x35 mm²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,041	0,041			1						3	1	2	6			0,048						0,158	0,048	0,110	0,4	0,928	230	0,74	0,22	0,52	0,45	0,38	0,36	0,44	0,63	0,46	0,58	0,63	3	✓				
		slup ośw. nr 13/I/9	⇄	slup ośw. nr 14/I/9	52	1	YAKXS 5x35 mm²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,045	0,045				1	1			1	2	1	2	5				0,062	0,048				0,062			0,110	0,048	0,110	0,4	0,928	230	0,52	0,22	0,52	0,29	0,39	0,36	0,45	0,65	0,47	0,59	0,65	3	✓	
		slup ośw. nr 14/I/9	⇄	slup ośw. nr 15/I/9	37	1	YAKXS 5x35 mm²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,003	0,003	0,032	0,032						1			1		1	2									0,048			0,4	0,928	230	0,22		0,22	0,22	0,39	0,37	0,45	0,66	0,48	0,60	0,66	3	✓				
		slup ośw. nr 15/I/9	⇄	slup ośw. nr 16/I/9	44	1	YAKXS 5x35 mm²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,004	0,004	0,038	0,038									1		1	1										0,048			0,4	0,928	230	0,22		0,22	0,39	0,37	0,46	0,66	0,48	0,60	0,66	3	✓				
		slup ośw. nr 16/I/9	⇄	oprawa oświetleniowa	12	1	YKY 2x1,5 mm²	1,5	1,5	0,1	0,1	56	56	0,001	0,001	0,143	0,143			1						1			1			0,048								0,048			0,4	0,928	230	0,22			0,22	0,40	0,37	0,46	0,69	0,49	0,62	0,69	3	✓		
proj. sieć nN ośw. drogowego gminy Melgiew / PGE Dystrybucja S.A.	I	slup ośw. nr 14/I/9	⇄	slup ośw. ded. nr SD5	10	1	YAKXS 5x35 mm²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,001	0,001	0,009	0,009							1		1		1	2									0,062			0,062			0,062	0,4	0,928	230	0,29		0,29	0,29	0,39	0,36	0,45	0,65	0,47	0,60	0,65	3	✓
		slup ośw. ded. nr SD5	⇄	slup ośw. ded. nr SD6	22	1	YAKXS 5x35 mm²	35	35	0,08	0,08	33	33	0,002	0,002	0,019	0,019									1			1										0,062			0,4	0,928	230	0,29		0,29	0,39	0,36	0,45	0,66	0,48	0,60	0,66	3	✓				
		slup ośw. ded. nr SD6	⇄	oprawa oświetleniowa	9	1	YKY 2x1,5 mm²	1,5	1,5	0,1	0,1	56	56	0,001	0,001	0,107	0,107			1						1			1			0,062							0,062			0,4	0,928	230	0,29			0,29	0,40	0,36	0,46	0,68	0,49	0,61	0,68	3	✓			
istn. sieć nN ośw. drogowego gminy Melgiew / PGE Dystrybucja S.A.	II	Sz.O. „SO-2C”	⇄	slup ośw. nr 1/II/9	68	1	YAKY 4x35 mm²	25	25	0,08	0,08	33	33	0,005	0,005	0,082	0,082			1						4	4	3	11			0,150						0,600	0,600	0,450	0,4	0,928	230	2,81	2,81	2,11	0,70	0,09	0,08	0,08										

Tabela 2.1. tab. 2/4

Uwaga

Dla całkowitej długości kabla potrzebnego do wykonania poszczególnych relacji uwzględniono dodatkowe długości kabla potrzebne do wykonania muf, głowic, podłączenia PEN itp. Całkowitą długość kabla w tabeli wyróżniono przez **pogrubienie**.

W długości wykopów do wykonania uwzględniono umieszczenie we wspólnym wykopie różnych linii kablowych.

W przypadku stosowania we wnętrzu słupa przewodu uziemiającego LgY(żo) z żyłą wielodrutową giętką (H07V-K) należy podłączyć go do złącza zerowego ZK-4-04 po zaprasowaniu na końcu tulejki kablowej

Linie kablowe na całej długości (za wyjątkiem przewiertów) układać w rurze osłonowej typu DVR 75.

[illegible]

lp.	wyszczególnienie	oznaczenie	ilość	j.	uwagi	
1	rozłącznik izolacyjny 3-fazowy	FR 25A 3p	1	szt.		
2	Zabezpieczenie nadprądowe dla dwóch obwodów	2x (3x S301 C10A)	6	szt.		
3	przewód izolowany	LgY (H07V-R) 10 mm ²	6	m		
4	końcówka tulejkowa	TE 10-18	12	szt.		
5	schemat słupka kablowego		1	szt.		

[illegible]

Uwaga

Dla całkowitej długości kabla potrzebnego do wykonania poszczególnych relacji uwzględniono dodatkowe długości kabla potrzebne do wykonania muf, głowic, podłączenia PEN itp. Całkowitą długość kabla w tabeli wyróżniono przez **pogrubienie**.

W długości wykopów do wykonania uwzględniono umieszczenie we wspólnym wykopie różnych linii kablowych.

Sprawdzić z natury rodzaj tabliczki słupowej / izolacyjnych złącz kablowych we wnękach istniejących słupów.

W przypadku stosowania we wnęce słupa przewodu uziemiającego LgY(żo) z żyłą wielodrutową gietka (H07V-K) należy podłączyć go do złącza zerowego ZK-4-04 po zaprasowaniu na końcu tulejki kablowej.

Linie kablowe na całej długości (za wyjątkiem przewiertów) układać w rurze osłonowej typu DVR 75.

Zbiornicze zestawienie materiałów na przebudowę sieci nN ośw. drogowego

lp.	wyszczególnienie	oznaczenie	ilość	j.	uwagi
1	kabel nN ($U_i = 0,6/1,0$ kV)	YKY 5x16 mm ²	10	m	
2	kabel nN ($U_i = 0,6/1,0$ kV)	YAKY 4x25 mm ²	10	m	
3	kabel nN ($U_i = 0,6/1,0$ kV)	YAKXS 5x35 mm ²	1351	m	
4	kabel nN ($U_i = 0,6/1,0$ kV)	YAKXS 2x1,5 mm ²	322	m	
5	mufa przelotowa (ze złączkami kablowymi)	ZRMZ-25/JLP-CX4 25 (KA,D)	1	kpl.	
6	głowica kabla nN - palczatka termokurczliwa pięciopalcza	AK5 10-70	68	szt.	
7	głowica kabla nN - palczatka termokurczliwa czteropalcza	AK4 6-35	2	szt.	
8	końcówka kablowa aluminiowa cienkościenna	2 KAM 35/10	4	szt.	
9	końcówka kablowa aluminiowa cienkościenna	2 KAM 16/10	2	szt.	
10	słupek kablowy oświetleniowy	ZK ośw.	1	kpl.	wg widoku i schematu
11	słup cylindryczny stożkowy bez szwu z wysięgnikiem, wysokość zawieszenia oprawy: ok. 9,0 m z wysięgnikiem według tab.2.1	SAL-9	28	kpl.	rodzaj słupów oświetleniowych uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem oraz gminami
12	oprawa oświetleniowa LED 48 W, 7600 lm, 4000 K	BGP281 T25 1 xLED75- 4S/740 DN25	22	szt.	
13	słup cylindryczny stożkowy bez szwu z wysięgnikiem, wysokość zawieszenia oprawy: ok. 6,0 m z wysięgnikiem według tab.2.1	SAL-6	6	szt.	rodzaj słupów oświetleniowych uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem oraz gminami
14	oprawa oświetleniowa 62 W, 9400 lm, 5700 K	BGP281 T25 1 xLED94- 4S/757 DPR1	6	szt.	
15	fundament betonowy prefabrykowany wraz z elementami śrubowymi i kapturkami ochronnymi	0,4x0,4x1,0 - B71	34	kpl.	
16	izolacyjne złącze bezpiecznikowe	IZK-4-01	34	szt.	
17	izolacyjne złącze fazowe	IZK-4-02	68	szt.	
18	izolacyjne złącze zerowe	IZK-4-03	34	szt.	
19	złącze fazowe wykorzystane dla żyły PE	IZK-4-02	34	szt.	
20	wkładka topikowa cylindryczna	D01 gG 6 2	34	szt.	
21	przewód nN ($U_i = 450/750$ V)	LgY(żo) (H07V-R) 16 mm ²	17	m	
22	końcówka kablowa oczkowa Cu, cynowana	16x8 KU-SP	34	szt.	
23	tulejka kablowa Cu, cynowana	DN 16-25	34	szt.	
24	bednarka ocynkowana	Fe/Zn 25x4	590	m	
25	1x śruba + 1x podkładka płaska + 1x podkładka spręż.	M8x25	35	kpl.	
26	uziom prętowy	UP16/1500	36	szt.	
27	grot do uziołów prętowych	GU Φ16	18	szt.	
28	uchwyt krzyżowy uziołowy + taśma zab. do połączeń podziemnych	UKU+DENSO	18	kpl.	
29	rura osłonowa	SRS 75	147	m	
30	rura osłonowa	DVR 75	987	m	
31	kształtka uszczelniająca termokurczliwa	END-CAP REC 75	70	szt.	
32	taśma ostrzegawcza niebieska	TO 20/0,50	1065	m	
33	piasek lub przesiany piaszczysty grunt rodzimy	SiO ₂	0,2	t	
34	oznacznik końca linii kablowej		70	szt.	treść uzgodnić na etapie wykonawstwa
35	oznacznik linii kablowej - wzór 10		125	szt.	treść uzgodnić na etapie wykonawstwa
36	opaska zaciskowa kablowa		195	szt.	
37	rozłącznik izolowany 3-fazowy	FR 25A 3p	1	szt.	
38	zabezpieczenie nadprądowe dla dwóch obwodów	S301 C10A	6	szt.	
39	przewód izolowany LgY (H07V-R) 10mm ²	LgY (H07V-R) 10 mm ²	6	m	
40	końcówka tulejkowa	TE 10-18	12	szt.	

Zbiorcze zestawienie materiałów na przebudowę sieci nN ośw. drogowego

41	schemat słupka kablowego		1	szt.	
42	ogranicznik prądu rozruchowego (soft start), $U_n=230/400$ V AC, $I_n \geq 25$ A, przył. przewodów: do Cu 10 mm ²		(3)	szt.	materiały niezbędne jedynie przy montażu softstartu
43	przewód izolowany	LgY (H07V-R) 10 mm ²	(6)	m	
44	końcówka tulejkowa	TE 10-18	(24)	szt.	
45	schemat szafki oświetleniowej		(1)	szt.	

Zbiornicze zestawienie materiałów na przebudowę sieci nN ośw. drogowego

lp.	wyszczególnienie	oznaczenie	ilość	j.	uwagi
1	kabel nN ($U_i = 0,6/1,0$ kV)	YKY 5x16 mm ²	10	m	
2	kabel nN ($U_i = 0,6/1,0$ kV)	YAKXS 5x25 mm ²	10	m	
3	kabel nN ($U_i = 0,6/1,0$ kV)	YAKXS 5x25 mm ²	1351	m	
4	kabel nN ($U_i = 0,6/1,0$ kV)	YAKXS 2x1,5 mm ²	322	m	
5	mufa przelotowa (ze złączkami kablowymi)	ZRMZ-25/JLP-CX4 25 (KA,D)	1	kpl.	
6	głowica kabla nN - palczatka termokurczliwa pięciopalcza	AK5 10-70	68	szt.	
7	głowica kabla nN - palczatka termokurczliwa czteropalcza	AK4 6-35	2	szt.	
8	końcówka kablowa aluminiowa cienkościenna	2 KAM 35/10	4	szt.	
9	końcówka kablowa aluminiowa cienkościenna	2 KAM 16/10	2	szt.	
10	słupek kablowy oświetleniowy	ZK ośw.	1	kpl.	wg widoku i schematu
11	słup cylindryczny stożkowy bez szwu z wysięgnikiem, wysokość zawieszenia oprawy: ok. 9,0 m z wysięgnikiem według tab.2.1	SAL-9	28	kpl.	rodzaj słupów oświetleniowych uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem oraz gminami
12	oprawa oświetleniowa LED 48 W, 7600 lm, 4000 K	BGP281 T25 1 xLED75- 4S/740 DN25	22	szt.	
13	słup cylindryczny stożkowy bez szwu z wysięgnikiem, wysokość zawieszenia oprawy: ok. 6,0 m z wysięgnikiem według tab.2.1	SAL-6	6	szt.	rodzaj słupów oświetleniowych uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem oraz gminami
14	oprawa oświetleniowa 62 W, 9400 lm, 5700 K	BGP281 T25 1 xLED94- 4S/757 DPR1	6	szt.	
15	fundament betonowy prefabrykowany wraz z elementami śrubowymi i kapturkami ochronnymi	0,4x0,4x1,0 - B71	34	kpl.	
16	izolacyjne złącze bezpiecznikowe	IZK-4-01	34	szt.	
17	izolacyjne złącze fazowe	IZK-4-02	68	szt.	
18	izolacyjne złącze zerowe	IZK-4-03	34	szt.	
19	złącze fazowe wykorzystane dla żyły PE	IZK-4-02	34	szt.	
20	wkładka topikowa cylindryczna	D01 gG 6 2	34	szt.	
21	przewód nN ($U_i = 450/750$ V)	LgY(żo) (H07V-R) 16 mm ²	17	m	
22	końcówka kablowa oczkowa Cu, cynowana	16x8 KU-SP	34	szt.	
23	tulejka kablowa Cu, cynowana	DN 16-25	34	szt.	
24	bednarka ocynkowana	Fe/Zn 25x4	590	m	
25	1x śruba + 1x podkładka płaska + 1x podkładka spręż.	M8x25	35	kpl.	
26	uziom prętowy	UP16/1500	36	szt.	
27	grot do uziołów prętowych	GU Φ16	18	szt.	
28	uchwyt krzyżowy uziomowy + taśma zab. do połączeń podziemnych	UKU+DENSO	18	kpl.	
29	rura osłonowa	SRS 75	147	m	
30	rura osłonowa	DVR 75	987	m	
31	kształtka uszczelniająca termokurczliwa	END-CAP REC 75	70	szt.	
32	taśma ostrzegawcza niebieska	TO 20/0,50	1065	m	
33	piasek lub przesiany piaszczysty grunt rodzimy	SiO ₂	0,2	t	
34	oznacznik końca linii kablowej		70	szt.	treść uzgodnić na etapie wykonawstwa
35	oznacznik linii kablowej - wzór 10		125	szt.	treść uzgodnić na etapie wykonawstwa
36	opaska zaciskowa kablowa		195	szt.	
37	rozłącznik izolowany 3-fazowy	FR 25A 3p	1	szt.	
38	zabezpieczenie nadprądowe dla dwóch obwodów	S301 C10A	6	szt.	
39	przewód izolowany LgY (H07V-R) 10mm ²	LgY (H07V-R) 10 mm ²	6	m	
40	końcówka tulejkowa	TE 10-18	12	szt.	

Zbiorcze zestawienie materiałów na przebudowę sieci nN ośw. drogowego

41	schemat słupka kablowego		1	szt.	
42	ogranicznik prądu rozruchowego (soft start), $U_n=230/400$ V AC, $I_n \geq 25$ A, przył. przewodów: do Cu 10 mm ²		(3)	szt.	materiały niezbędne jedynie przy montażu softstartu
43	przewód izolowany	LgY (H07V-R) 10 mm ²	(6)	m	
44	końcówka tulejkowa	TE 10-18	(24)	szt.	
45	schemat szafki oświetleniowej		(1)	szt.	

Tabela 2.5. tab. 1/1

Zestawienie materiałów z demontażu- gmina miasta Świdnik

Oświetlenie na majątku PGE - Świdnik ST-44

lp.	wyszczególnienie	ilość	j.	uwagi
1	słup oświetleniowy betonowy od słupa ośw. nr 8 do słupa ośw. nr 30	23	szt.	
2	wysięgniki od słupa ośw. nr 8 do słupa ośw. nr 30	23	szt.	
3	oprawy od słupa ośw. nr 8 do słupa ośw. nr 30	23	szt.	
4	kabel YAKY 4x35mm ²	1431	m	unieczynnić
5	kabel YAKY 4x1x90mm ²	931	m	unieczynnić

Uwaga

Przekazanie lub utylizację materiałów ustalić na etapie wykonawstwa z gminą Świdnik oraz
PGE Dystrybucja S.A. z Wydziałem Utrzymania Majątku Sieciowego RE Lublin - Teren

Zestawienie materiałów z demontażu- gmina Mełgiew
Oświetlenie gminy Mełgiew

Tabela 2.6. tab. 1/1

lp.	wyszczególnienie	ilość	j.	uwagi
1	słup oświetleniowy betonowy od słupa ośw. nr 11/1/9 do słupa ośw. nr 16/1/9	6	szt.	
2	wysięgniki od słupa ośw. nr 11/1/9 do słupa ośw. nr 16/1/9	6	szt.	
3	oprawy od słupa ośw. nr 11/1/9 do słupa ośw. nr 16/1/9	6	szt.	oprawy zastosować na nowowytbudowanych słupach ośw. nr 11/1/9 do słupa ośw. nr 16/1/9
4	kabel YAKY 4x25mm ²	170	m	unieczynnić

Uwaga

Przekazanie lub utylizację materiałów ustalić na etapie wykonawstwa z gminą Mełgiew oraz
PGE Dystrybucja S.A. z Wydziałem Utrzymania Majątku Sieciowego RE Lublin - Teren

dobór techniczny - wybór klasy ośw. dróg poza obszarem skrzyżowania

parametr	wariant	wartość wagi	droga / ulica	
			ul. Krępiecka	
		V_w	T/F	$V_{w(i)}$
		-	-	-
prędkość $\max(V_{dop}, V_{dp})$	bardzo wysoka	2		
	wysoka	1		
	umiarkowana	-1	✓	-1
	niska	-2		
natężenie ruchu	wysokie	1		
	umiarkowane	0	✓	0
	niskie	-1		
rodzaj ruchu	mieszany z wysokim udziałem ruchu niezmotoryzowanych	2		
	mieszany	1		
	tylko zmotoryzowany	0	✓	0
rozdzielenie jezdni	nie	1		
	tak	0	✓	0
gęstość skrzyżowań/węzłów	duża	1		
	normalna	0	✓	0
zaparkowane pojazdy	istnieją	1	✓	1
	brak	0		
luminancja otoczenia	wysoka	1	✓	1
	umiarkowana	0		
	niska	-1		
trudność kierowania pojazdem	bardzo trudno	2		
	trudno	1	✓	1
	łatwo	0		
suma wartości wag V_w		ΣV_w		2
klasa oświetleniowa		M		M4

uwaga:

Dobór klasy oświetleniowej wykonano na podstawie: PKN-CEN/TR 13201-1:2016-02

„Oświetlenie dróg -- Część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia”.

Dobór klasy oświetleniowej wykonano na podstawie: PN-EN 13201-2:2016-03 „Oświetlenie

Dobór klasy oświetleniowej wykonano uwzględniając: WR-D-72-1 „Wytyczne projektowania urządzeń do oświetlenia dróg zamieszkanych i ulic Część 1: Wymagania

Przyjęto umiarkowane natężenie ruchu.

Przyjęto klasę odbiciową nawierzchni drogowej na poziomie R3 - asfalt o szorstkiej

strukturze powierzchni, złożony z ciemnego kruszywa (skała magmowa, żużel itp.)

(nawierzchnia ciemna, chropowata – najczęściej występująca klasa oraz przyjmowana do obliczeń oświetleniowych, gdy rzeczywista klasa nie jest zdefiniowana)

dobór techniczny- ogólne wymagania konieczności oświetlania przejść dla pieszych lub urządzeń alternatywnych

Ogólne wymagania konieczności oświetlenia przejść dla pieszych w zależności od rodzaju zagospodarowania terenu, zasad organizacji ruchu na drodze i poziomu oświetlenia obszaru, przez który przebiega analizowana droga

zagospodarowanie terenu, przez który przebiega droga	zasady organizacji ruchu na drodze	oświetlenie obszaru	rodzaj zabudowy	konieczność oświetlenia przejścia dla pieszych
teren zabudowy	obszar zabudowany	obszar oświetlony	zabudowa istniejąca	konieczne
			zabudowa planowana	
		obszar nieoświetlony	zabudowa istniejąca	konieczne
			zabudowa planowana	
	obszar niezabudowany	obszar oświetlony	zabudowa istniejąca	konieczne
			zabudowa planowana	
		obszar nieoświetlony	zabudowa istniejąca	konieczne
			zabudowa planowana	
poza terenem zabudowy lub teren nieprzeznaczony pod zabudowę	obszar zabudowany	obszar oświetlony	-	konieczne
		obszar nieoświetlony	-	analiza konieczności
	obszar niezabudowany	obszar oświetlony	-	konieczne
		obszar nieoświetlony	-	analiza konieczności
dodatkowe szczególne rodzaje przejść dla pieszych wymagające oświetlenia				występowanie przejścia
przejścia dla pieszych wykonane w drugim poziomie (tunele i wiadukty dla pieszych)				przejście występuje
				brak
przejścia dla pieszych, na których ruch sterowany jest za pomocą sygnalizacji świetlnej, niezależnie od terenu, na jakim się znajdują				przejście występuje
				brak

definicje:

teren zabudowy – teren leżący w otoczeniu drogi, na którym dominują obszary o miejskich zasadach zagospodarowania, wymagające urządzeń infrastruktury technicznej, lub obszary przeznaczone pod takie zagospodarowanie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego

wg §3 pkt 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z późn. zm.) - akt uznany za uchylony

obszar zabudowany - obszar oznaczony odpowiednimi znakami drogowymi

wg art. 2 pkt 15 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2022 r. poz. 988, z późn. zm.)

dobór techniczny- wybór rozwiązania oświetleniowego na przejściu dla pieszych

dobór rozwiązania oświetleniowego na przejściu dla pieszych w obszarze oświetlonym				
poziom oświetlenia obiektu drogowego bazowego		klasa ryzyka	proponowane rozwiązanie oświetleniowe	korekta poziomu oświetlenia
na odcinku drogi o długości minimum 100 m przed i za przejściem dla pieszych występuje oświetlenie drogowe o parametrach:	-			
klasa ośw. C0 (tj. $E_{sr} \geq 50$ lx) lub klasa ośw. M1 (tj. $L_{sr} \geq 2,0$ cd/m)	wysoki	R_A, R_B, R_C, R_D, R_E	nie przewiduje się konieczności stosowania rozwiązań dodatkowych	-
klasa ośw. C1 ÷ C5 (tj. $E_{sr} < 50$ lx) lub klasa ośw. M2 ÷ M6 (tj. $L_{sr} < 2,0$ cd/m)	średni lub niski	R_A	oświetlenie standardowe	-
		R_B, R_C, R_D, R_E	oświetlenie dedykowane w klasie PC oświetlenie standardowe w klasie C (ze strefą przejściową)	poziom oświetlenia w klasie PC lub C koryguje się o wartość K

dobór rozwiązania oświetleniowego na przejściu dla pieszych w obszarze nieoświetlonym				
poziom oświetlenia obiektu drogowego bazowego		klasa ryzyka	proponowane rozwiązanie oświetleniowe	korekta poziomu oświetlenia
na odcinku drogi o długości minimum 100 m przed i za przejściem dla pieszych występuje oświetlenie drogowe o parametrach:	-			
nie występuje	brak	R_A	brak oświetlenia	-
		R_B, R_C, R_D, R_E	oświetlenie przejścia oprawami dedykowanymi (klasa PC) oraz wprowadzenie strefy przejściowej C3	poziom oświetlenia w klasie PC4 koryguje się o wartość K

uwaga:

Doboru rozwiązania oświetleniowego na przejściu dla pieszych w obszarze oświetlonym dokonano w oparciu o: WR-D-41-4 „Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych”.

dobór techniczny - wybór klasy ośw. przejść dla pieszych

wstępne określenie poziomu oświetlenia przejścia dla				przejście na drodze / ulicy	
				ul. Krępiecka	
	klasy oświetlenia odcinka drogi, na którym znajduje się analizowane przejście dla pieszych	przed przejściem	M		M4

dokładne określenie poziomu oświetlenia przejścia dla pieszych	parametr	wariant	warość wagi	przejście na drodze / ulicy	
				ul. Krępiecka	
			k	T/F	k _(i)
			-	-	-
	ryzyko wypadku	duże i b. duże	2		
		średnie	1		
małe		0	✓	0	
bardzo małe		-1			
możliwość olśnienia kierowców przez reflektory innych pojazdów	tak	1			
	nie	0	✓	0	
charakter otoczenia	istotny	1			
	nieistotny	0	✓	0	
utrudnienia obserwacji przejścia dla pieszych (wraz ze strefą oczekiwania)	duże	2			
	średnie	1	✓	1	
	małe	0			
suma punktów k			K Σk		1
wstępny poziom oświetlenia przejścia dla pieszych			X		3
skorygowany poziom oświetlenia przejścia dla pieszych zgodnie z pkt 6.7.7 WR-D-41-4			Cr PC (X-K)		PC2

Przyjmuje się klasę oświetlenia przejść dla pieszych w obszarze skrzyżowania PC2.

uwaga:

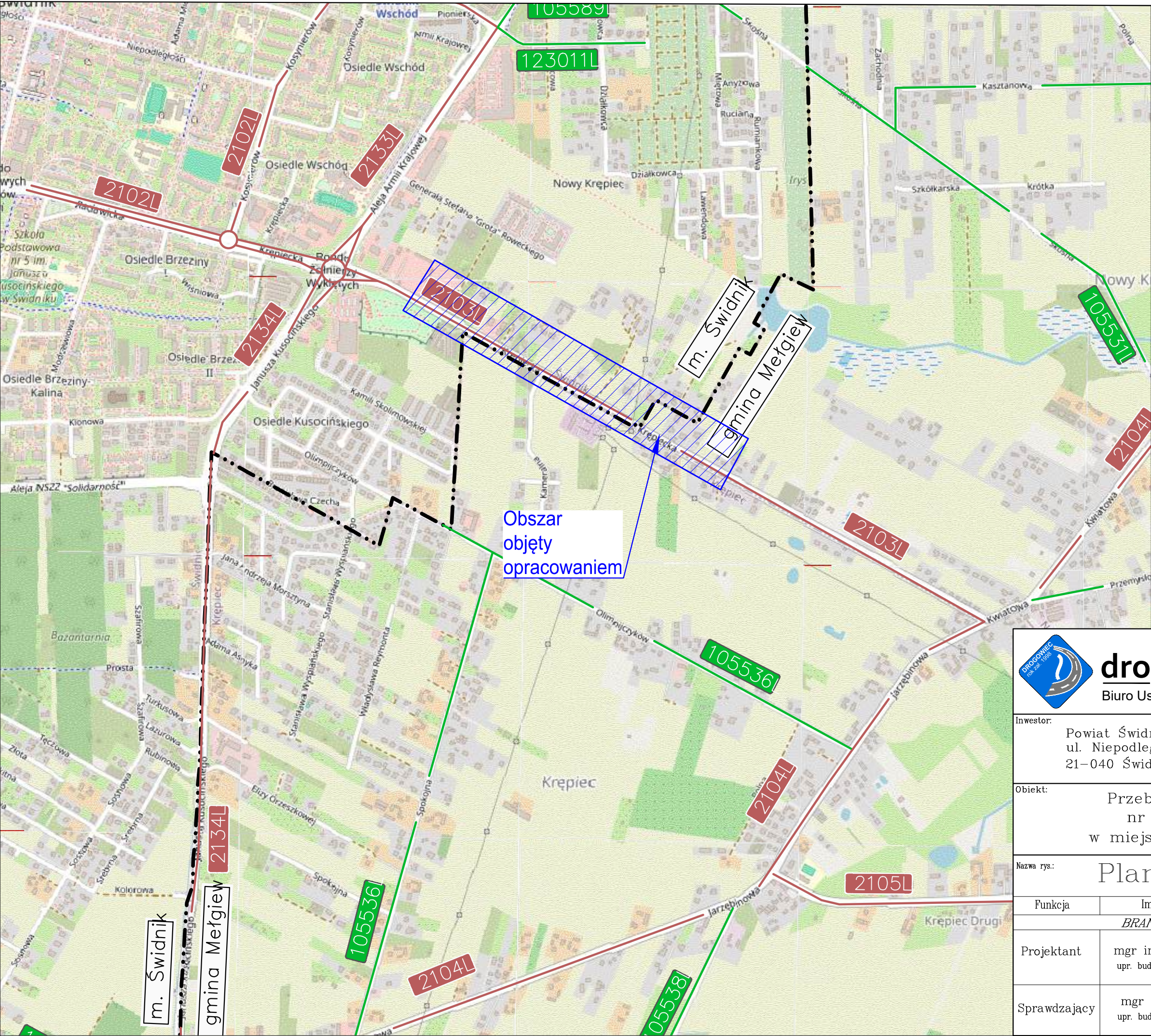
Dobór klasy oświetleniowej wykonano na podstawie: PKN-CEN/TR 13201-1:2016-02 „Oświetlenie dróg -- Część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia”.

Dobór klasy oświetleniowej wykonano na podstawie: PN-EN 13201-2:2016-03 „Oświetlenie dróg --

Dobór klasy oświetleniowej wykonano uwzględniając: WR-D-72-1 „Wytyczne projektowania urządzeń do oświetlenia dróg zamieszkanych i ulic Część 1: Wymagania podstawowe i szczegółowe”.

Przyjęto umiarkowane natężenie ruchu.

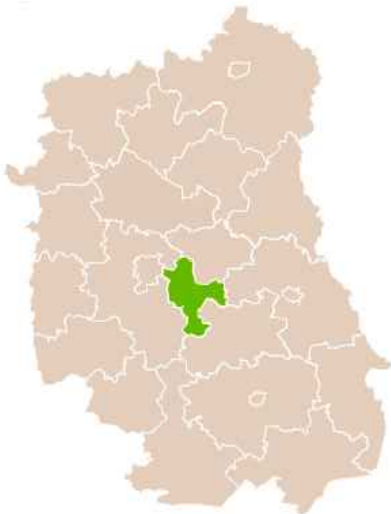
Przyjęto klasę odbiciową nawierzchni drogowej na poziomie R3 - asfalt o szorstkiej strukturze powierzchni, złożony z ciemnego kruszywa (skała magmowa, żużel itp.) (nawierzchnia ciemna, chropowata – najczęściej występująca klasa oraz przyjmowana do obliczeń oświetleniowych, gdy rzeczywista klasa nie jest zdefiniowana)



Woj. Lubelskie



Powiat świdnicki



drogowiec
Biuro Usług Projektowych

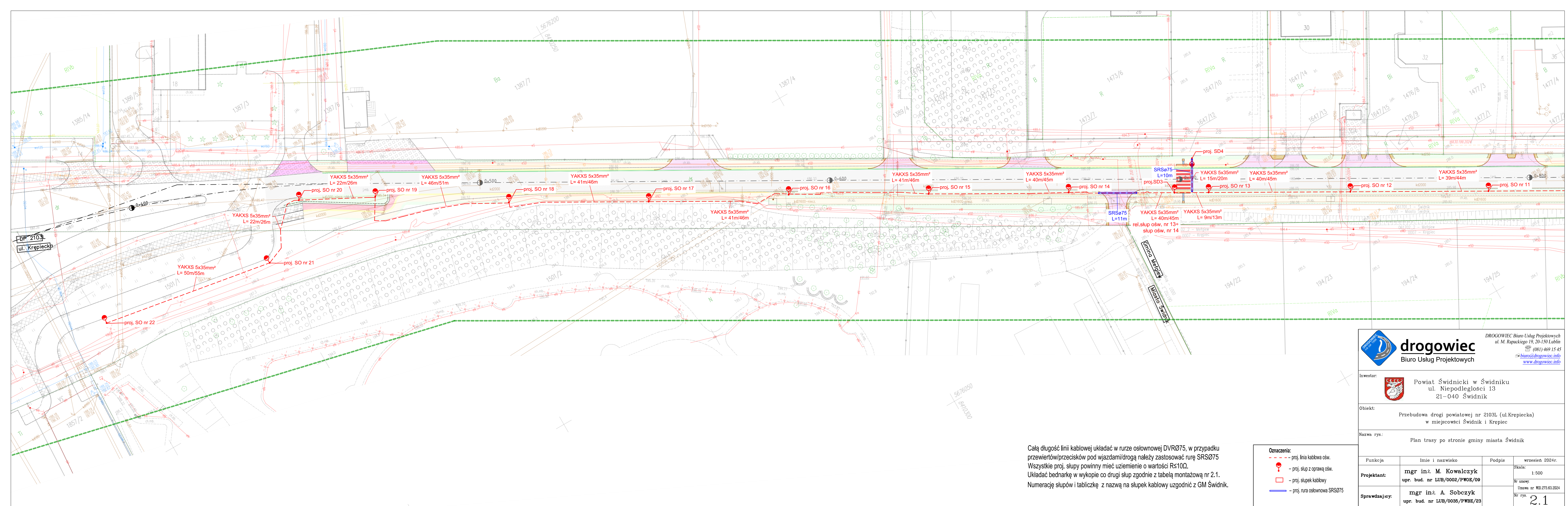
DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych
ul. Rapackiego 19, 20-150 Lublin
(081) 469 15 45
biuro@drogowiec.info
www.drogowiec.info

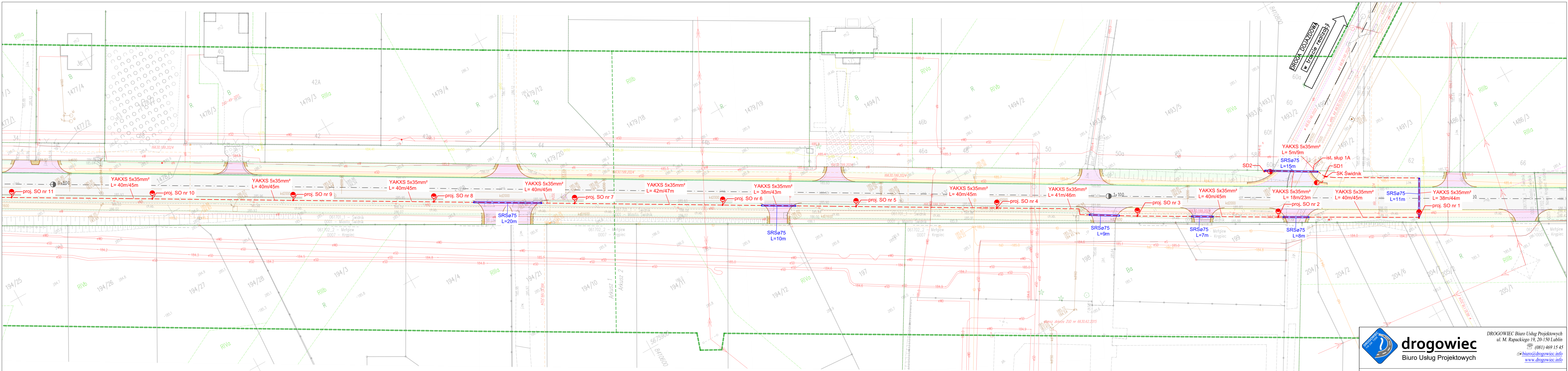
Investor: Powiat Świdnicki w Świdniku
ul. Niepodległości 13,
21-040 Świdnik

Obiekt: Przebudowa drogi powiatowej
nr 2103L (ul. Krępiecka)
w miejscowości Świdnik i Krępiec

Nazwa rys.: Plan orientacyjny

Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis	Data: wrzesień 2024
BRANŻA ELEKTRYCZNA			Skala 1:10 000
Projektant	mgr inż. M. Kowalczyk upr. bud. Nr LUB/0002/PWOE/09		Umowa nr WID.273.63.2024 z dnia 29 lipca 2024 r.
Sprawdzający	mgr inż. A. Sobczyk upr. bud. Nr LUB/0035/PWBE/23		Nr rys. 1





Całą długość linii kablowej układać w rurze osłonowej DVRØ75, w przypadku przewiertów/przecisków pod wjazdami/drogą należy zastosować rurę SRSØ75. Wszystkie proj. słupy powinny mieć uziemienie o wartości R≤10Ω. Układać badarkę w wykopie co drugi słup zgodnie z tabelą montażową nr 2.1. Numerację słupów i tabliczkę z nazwą na słupkach kablowy uzgodnić z GM Świdnik.

- Oznaczenia:
- proj. linia kablowa ośw.
 - proj. słup z oprawą ośw.
 - proj. słupki kablowy
 - proj. rura osłonowa SRSØ75



drogowiec
Biuro Usług Projektowych

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych
ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin
(081) 469 15 45
biuro@drogowiec.info
www.drogowiec.info

Investor:



Powiat Świdnicki w Świdniku
ul. Niepodległości 13
21-040 Świdnik

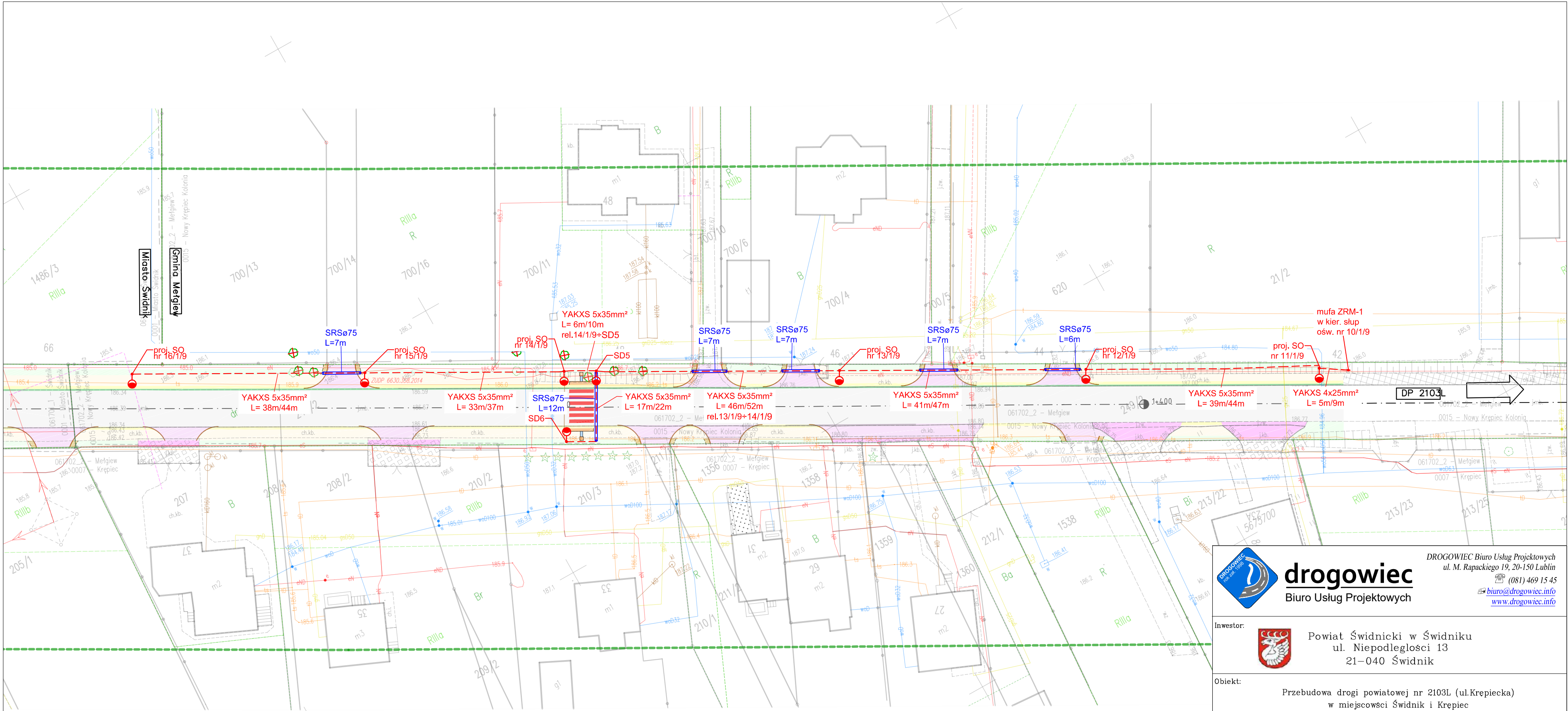
Obiekt:

Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krepiecka)
w miejscowości Świdnik i Krepiec

Nazwa rys.:

Plan trasy po stronie gminy miasta Świdnik

Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis	wrzesień 2024r.
Projektant:	mgr inż. M. Kowalczyk upr. bud. nr LUB/0002/PWOE/09		Skala: 1:500 Nr umowy: Umowa nr WD.273.63.2024
Sprawdzający:	mgr inż. A. Sobczyk upr. bud. nr LUB/0035/PWBE/23		Nr rys. 2.2



Całą długość linii kablowej układać w rurze osłonowej DVRØ75, w przypadku przewiertów/przecisków pod wjazdami/drogą należy zastosować rurę SRSØ75. Wszystkie proj. słupy powinny mieć uziemienie o wartości R≤10Ω. Układać bednarkę w wykopie co drugi słup zgodnie z tabelą montażową nr 2.1. Numerację słupów uzgodnić z UG Mełgiew.

Oznaczenia:			
---	proj. linia kablowa ośw.		
●	proj. słup z oprawą ośw.		
□	proj. słupek kablowy		
—	proj. rura osłonowa SRSØ75		



drogowiec
Biuro Usług Projektowych



Powiat Świdnicki w Świdniku
ul. Niepodległości 13
21-040 Świdnik

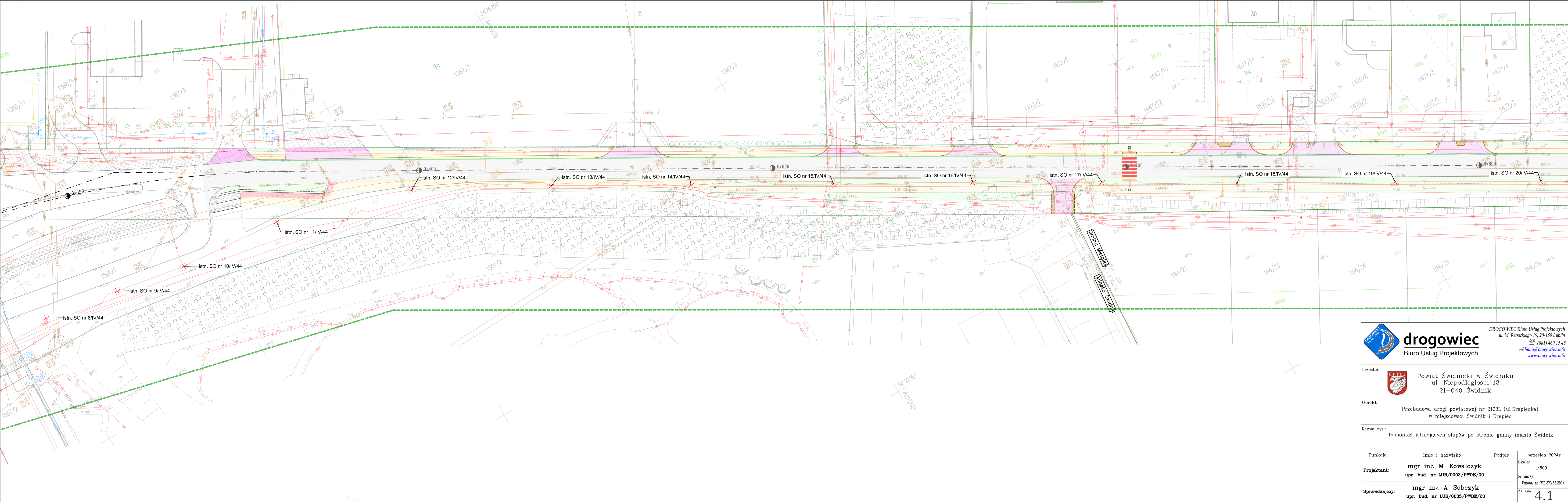
Obiekt:

Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul.Krepiecka) w miejscowości Świdnik i Krepiec

Nazwa rys.:

Plan trasy po stronie gminy Mełgiew

Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis	wrzesień 2024r.
Projektant:	mgr inż. M. Kowalczyk upr. bud. nr LUB/0002/PW0E/09		Skala: 1: 500
Sprawdzający:	mgr inż. A. Sobczyk upr. bud. nr LUB/0035/PW0E/23		Nr umowy: Umowa nr WID.273.63.2024
			Nr rys. 3





drogowiec
Biuro Usług Projektowych

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych
ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin
tel. (081) 469 15 45
biuro@drogowiec.info
www.drogowiec.info

Inwestor:



Powiat Świdnicki w Świdniku
ul. Niepodległości 13
21-040 Świdnik

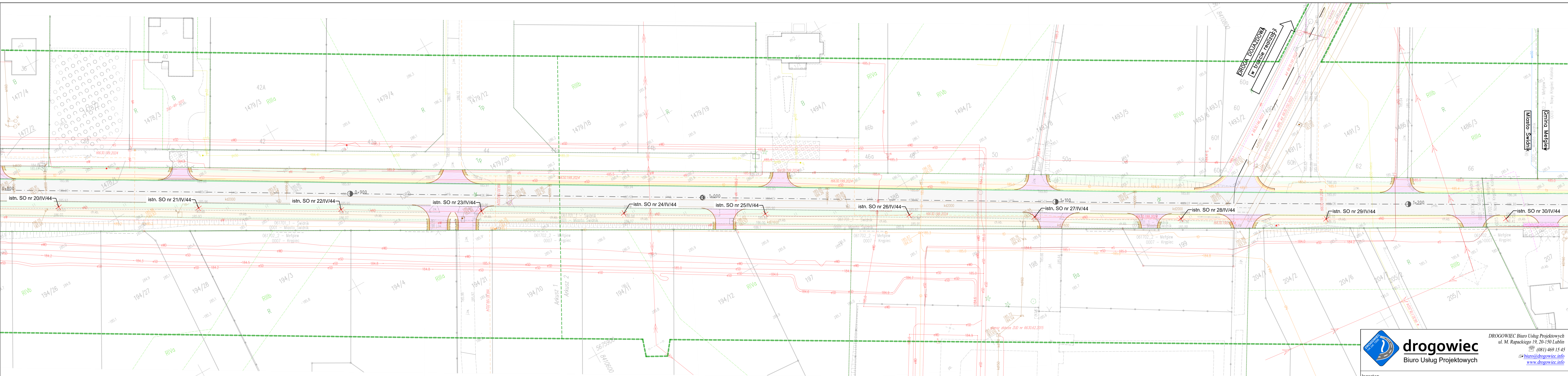
Obiekt:


Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Kępiecka)
w miejscowości Świdnik i Kępice

Nazwa rys:

Demontaż istniejących słupów po stronie gminy miasta Świdnik

Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis	wrzesień 2024r.
Projektant:	mgr inż. M. Kowalczyk upr. bud. nr LUB/0002/PWOE/09		Skala: 1:500
Sprawdzający:	mgr inż. A. Sobczyk upr. bud. nr LUB/0035/PWBE/23		Nr umowy: Umowa nr WID.273.63.2024 Nr rys. 4.1





drogowiec
Biuro Usług Projektowych

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych
ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin
(081) 469 15 45
biuro@drogowiec.info
www.drogowiec.info

Investor:



Powiat Świdnicki w Świdniku
ul. Niepodległości 13
21-040 Świdnik

Obiekt:

Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul.Krepiecka)
w miejscowości Świdnik i Krepiec

Nazwa rys.:

Demontaż istniejących słupów po stronie gminy miasta Świdnik

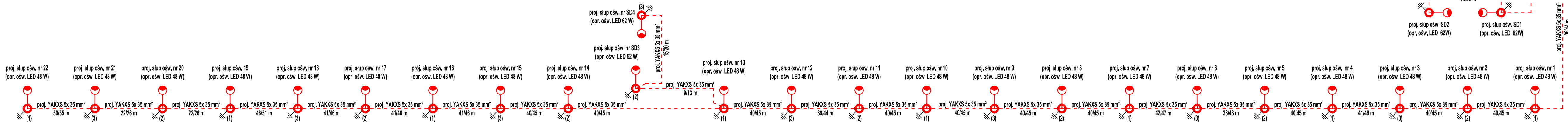
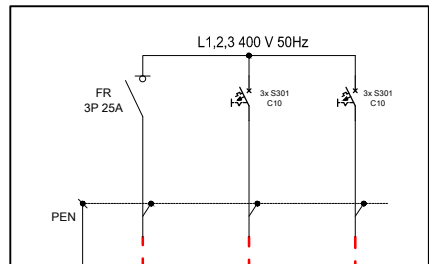
Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis	wrzesień 2024r.
Projektant:	mgr inż. M. Kowalczyk upr. bud. nr LUB/0002/PWOB/09		Skala: 1:500 Nr umowy: Umowa nr WD.273.63.2024
Sprawdzający:	mgr inż. A. Sobczyk upr. bud. nr LUB/0035/PWBE/23		Nr rys. 4.2

Własność Gmina Miejska Świdnik

Sz.O. "Krępiecka" (Dz. nr 1490/a)

zgodnie z dokumentacją
"Budowa drogi dojazdowej
do oczyszczalni wód
deszczowych w Świdniku
od strony ul. Krępieckiej
wraz z infrastrukturą
towarzystającą"

Proj. Słupiek kablowy "SK Świdnik"



dla słupa ośw.:

$I_{z1f} = 87 \text{ A}$
 $I_{wył.} = 53 \text{ A}$
 $\Delta U_{\%} = 0,58\%$

Wszystkie proj. słupy powinny mieć uziemienie o wartości $R \leq 10\Omega$.
 Układać bednarkę w wykopie co drugi słup zgodnie z tabelą montażową nr 2.1.
 Numerację słupów i tabliczkę z nazwą na słupkach kablowy uzgodnić z GM Świdnik.

- Oznaczenia:**
- - - - - proj. linia kablowa ośw.
 - - proj. słup oświetleniowy
 - - istn. słup oświetleniowy
 - - proj. oprawa oświetleniowa
 - - istn. oprawa oświetleniowa



drogowiec

Biuro Usług Projektowych

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych
ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin

(081) 469 15 45

biuro@drogowiec.info
www.drogowiec.info

Investor: Powiat Świdnicki w Świdniku
ul. Niepodległości 13
21-040 Świdnik

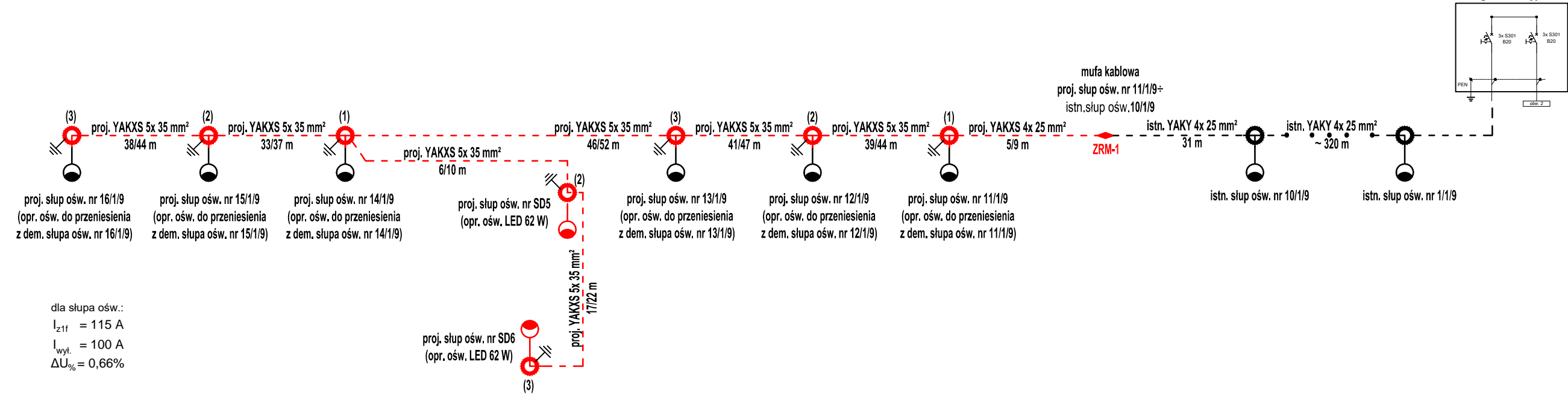
Objekt: Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krepiecka)
w miejscowości Świdnik i Krepiec

Nazwa rys.: Schemat elektryczny po stronie gminy miasta Świdnik

Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis	wrzesień 2024r.
Projektant:	mgr inż. M. Kowalczyk upr. bud. nr LUB/0002/PW0E/09		Skala:
			Nr umowy: Umowa nr WID.273.63.2024
Sprawdzający:	mgr inż. A. Sobczyk upr. bud. nr LUB/0035/PWBE/23		Nr rys.
			6

Własność Gmina Mełgiew



Sz.O. UG Mełgiew Krępiec ST-9

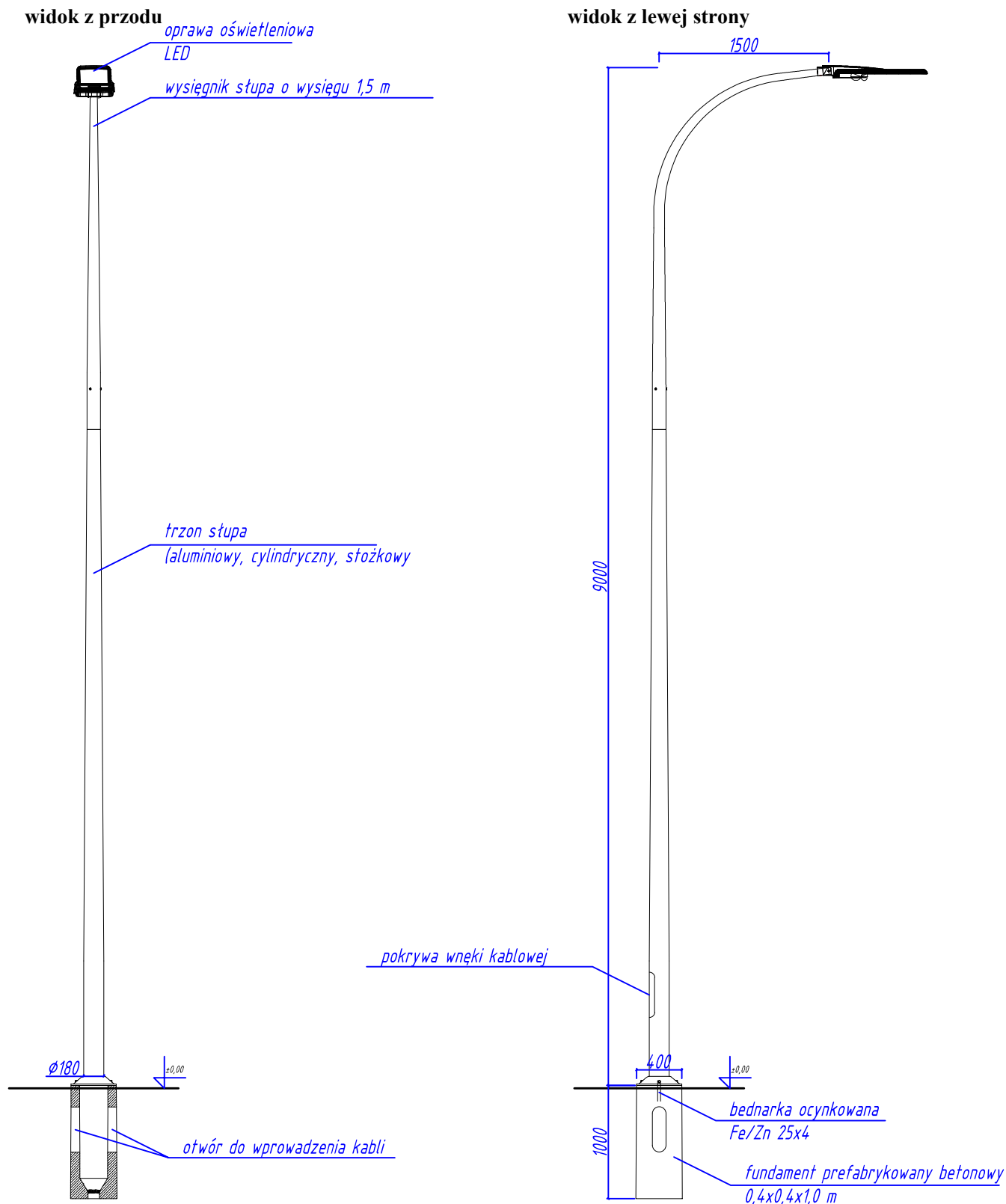


dla słupa ośw.:
 $I_{zif} = 115 \text{ A}$
 $I_{wyl.} = 100 \text{ A}$
 $\Delta U_{\%} = 0,66\%$

Wszystkie proj. słupy powinny mieć uziemienie o wartości $R \leq 10 \Omega$.
Układać bednarkę w wykopie co drugi słup zgodnie z tabelą montażową nr 2.3.
Numerację słupów uzgodnić z UG Mełgiew.

Oznaczenia:			
---	proj. linia kablowa ośw.		
○	proj. słup oświetleniowy		
○	istn. słup oświetleniowy		
●	proj. oprawa oświetleniowa		
●	istn. oprawa oświetleniowa		

<div><div><div><div>drogowiec</div><div>Biurow Usług Projektowych</div></div></div><div><div><div>DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych</div><div>ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin</div><div>(081) 469 15 45</div><div>biuro@drogowiec.info</div><div>www.drogowiec.info</div></div></div></div>			
<div><div><div><div>Powiat Świdnicki w Świdniku</div><div>ul. Niepodległości 13</div><div>21-040 Świdnik</div></div></div></div>			
<div><div>Obiekt:</div><div>Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krępiecka) w miejscowości Świdnik i Krępiec</div></div>			
<div><div>Nazwa rys.:</div><div>Schemat elektryczny po stronie gminy Mełgiew</div></div>			
Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis	wrzesień 2024r.
Projektant:	mgr inż. M. Kowalczyk upr. bud. nr LUB/0002/PWOE/09		Skala:
			Nr umowy: Umowa nr WID.273.63.2024
Sprawdzający:	mgr inż. A. Sobczyk upr. bud. nr LUB/0035/PWBE/23		Nr rys.
			7




- Przyjęty wysięgnik do widoku słupa 1,5m - należy zastosować wysięgniki od 0,5m do 2,5m zgodnie z tabelą nr 2.1 oraz 2.3
- Oprawy na wysięgnikach montować tak aby były równoległe do powierzchni jezdni (w przypadku wysięgnika którego ramię posiada kąt inny niż 0° względem jezdni, kąt ten należy zniwelować regulacją nachylenia oprawy).
- Numerację projektowanych słupów oświetlenia drogowego ustalić na etapie wykonawstwa.
- Wykonać uziemienie ochronne przewodów PE w projektowanych słupach o wartości rezystancji nie większej niż podane na schemacie (z uwzględnieniem współczynnika sezonowej rezystywności gruntu). Każdy ze słupów uziemić bednarką.



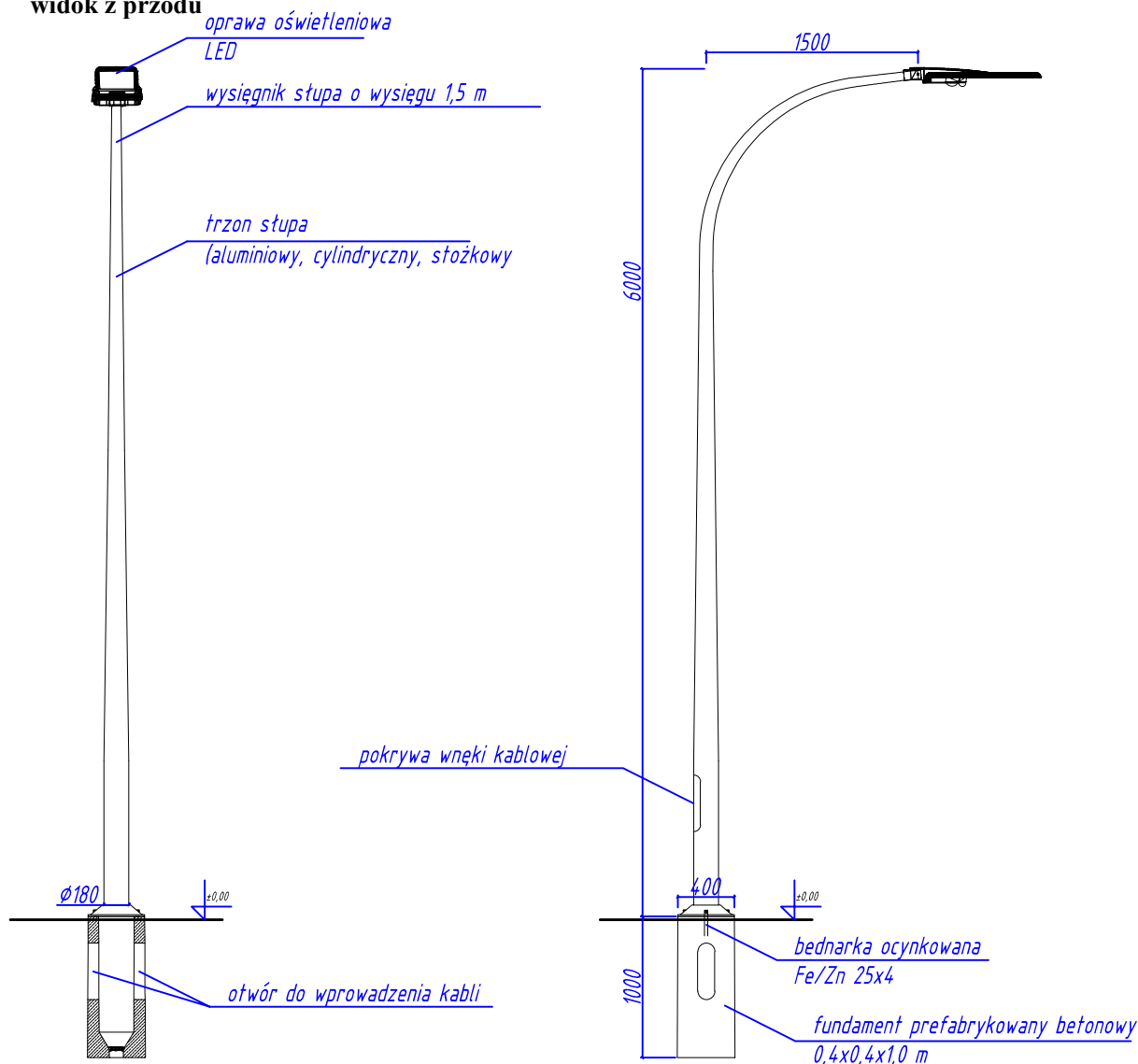
drogowiec
Biuro Usług Projektowych

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych
ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin
(081) 469 15 45
biuro@drogowiec.info
www.drogowiec.info

Inwestor:	 Powiat Świdnicki w Świdniku ul. Niepodległości 13 21-040 Świdnik		
Obiekt:	Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krępiecka) w miejscowości Świdnik i Krępiec		
Nazwa rys.:	Widok słupa oświetleniowego		
Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis	wrzesień 2024r.
Projektant:	mgr inż. M. Kowalczyk upr. bud. nr LUB/0002/PW0E/09		Skala:
			Nr umowy: Umowa nr WID.273.63.2024
Sprawdzający:	mgr inż. A. Sobczyk upr. bud. nr LUB/0035/PWBE/23		Nr rys.
			8

widok z lewej strony

widok z przodu



- Przyjęty wysięgnik do widoku słupa 1,5m - należy zastosować wysięgniki od 0,5m do 2,5m zgodnie z tabelą nr 2.1 oraz 2.3
- Oprawy na wysięgnikach montować tak aby były równoległe do powierzchni jezdni (w przypadku wysięgnika którego ramię posiada kąt inny niż 0° względem jezdni, kąt ten należy zniwelować regulacją nachylenia oprawy).
- Numerację projektowanych słupów oświetlenia drogowego ustalić na etapie wykonawstwa.
- Wykonać uziemienie ochronne przewodów PE w projektowanych słupach o wartości rezystancji nie większej niż podane na schemacie (z uwzględnieniem współczynnika sezonowej rezystywności gruntu). Każdy ze słupów uziemić bednarką.



drogowiec
Biuro Usług Projektowych

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych
ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin

(081) 469 15 45

biuro@drogowiec.info
www.drogowiec.info

Inwestor:



Powiat Świdnicki w Świdniku
ul. Niepodległości 13
21-040 Świdnik

Obiekt:

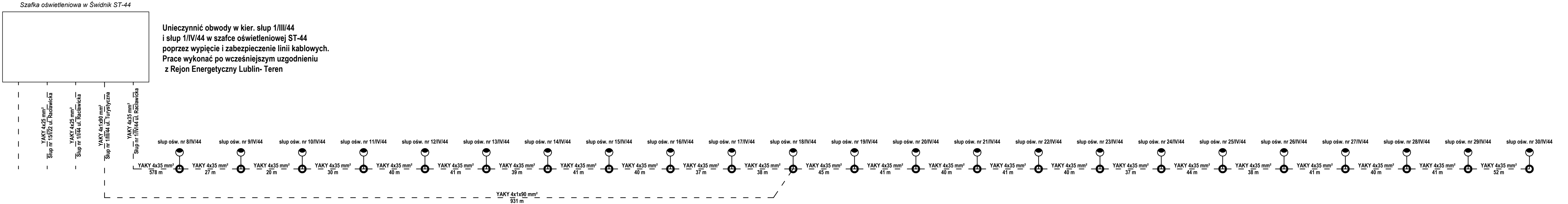
Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krępiecka)
w miejscowości Świdnik i Krępiec


Nazwa rys.:

Widok słupa oświetleniowego dedykowanego dla przejść dla pieszych

Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis	wrzesień 2024r.
Projektant:	mgr inż. M. Kowalczyk upr. bud. nr LUB/0002/PW0E/09		Skala:
			Nr umowy: Umowa nr WID.273.63.2024
Sprawdzający:	mgr inż. A. Sobczyk upr. bud. nr LUB/0035/PWBE/23		Nr rys.
			9

Własność PGE Dystrybucja S.A.






drogowiec
Biuro Usług Projektowych

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych
ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin
(081) 469 15 45
biuro@drogowiec.info
www.drogowiec.info

Investor:



Powiat Świdnicki w Świdniku
ul. Niepodległości 13
21-040 Świdnik

Obiekt:

Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krępiecka)
w miejscowości Świdnik i Krępiec

Nazwa rys.:

Schemat elektryczny demontowanego oświetlenia po stronie gminy
miasta Świdnik

Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis	wrzesień 2024r.
Projektant:	mgr inż. M. Kowalczyk upr. bud. nr LUB/0002/PWOE/09		Skala:
			Nr umowy: Umowa nr WID.273.63.2024
Sprawdzający:	mgr inż. A. Sobczyk upr. bud. nr LUB/0035/PWBE/23		Nr rys.
			10

Świdnik dn. 25.10.2024 r.

WIE.7021.8.12.2024

DROGOWIEC
Biuro Usług Projektowych
ul. Mariana Rapackiego 19
20-150 Lublin

W odpowiedzi na pismo z dnia 18.10.2024 r. w sprawie wydania warunków technicznych przebudowy oświetlenia i wpięcia do sieci elektrycznej Gminy Miejskiej Świdnik w celu realizacji zadania „Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krępiecka) w m. Świdnik i Krępiec”, przesyłam warunki dotyczące ww. zadania:



1. Projektowane oświetlenie na terenie Miasta Świdnik należy wpiąć w istniejące oświetlenie drogowe znajdujące się wzdłuż drogi dojazdowej do oczyszczalni wód deszczowych od strony ul. Krępieckiej (słup nr A1), będące w zarządzie Gminy Miejskiej Świdnik. Wpięcia należy dokonać poprzez montaż słupka kablowego. Słupek kablowy należy wyposażać w wyłącznik główny/serwisowy, zabezpieczenie obwodów oświetleniowych, rezerwę na dodatkowe obwody;
2. Kabel oświetleniowy układać w rurach osłonowych (PCV z kręgu) o średnicy nie mniejszej niż \varnothing 75 mm. Należy zastosować kabel 5-cio żyłowy o przekroju wg sporządzonych obliczeń, jednak o nie gorszych parametrach niż YAKY 5x35 mm²;
3. W istniejącej szafie oświetlenia ulicznego zasilającego oświetlenie, należy przewidzieć urządzenie typu SOFTSTART dedykowane do opraw oświetleniowych typu LED, aby skutecznie ograniczyć ich prąd rozruchowy;
4. Zastosować słupy oświetleniowe aluminiowe cylindryczne stożkowe bez szwu o wysokości dostosowanej do wymaganych norm, anodowane (o minimalnej grubości anody 20) o średnicy przy podstawie ok. fi 180 mm i grubości ścianki min. 4 mm. Podstawa słupa o wymiarach min. 300 * 300 z tłoczonej blachy o grubości min. 8 mm. Słup mocowany do fundamentu za pomocą śrub ocynkowanych, w tym co najmniej 2 sztuki śrub w wersji „zrywalnej”. Wysięgnik aluminiowy słupa anodowany (o minimalnej grubości anody min. μ m 20). Kolor słupów oświetleniowych należy uzgodnić na etapie wykonawstwa;
5. Wybór klasy oświetlenia dokonać zgodnie z wymaganiami technicznymi dotyczącymi oświetlenia dróg zawartymi w normie PN – EN 13201:2016 „Oświetlenie dróg”;
6. Oprawy oświetleniowe typu LED o wysokiej sprawności energetycznej o minimalnych parametrach:
 - a) wydajność świetlna > 135 lm/W,
 - b) optyka 90°, 120° lub asymetryczna w zależności od rozstawu lamp,
 - c) stopień ochrony IP 65,
 - d) temperatura barwowa 4000-5000K,
 - e) wymienny moduł LED oraz zasilania,
 - f) system umożliwiający redukcję mocy min. w 4 progach godzinowych,
 - g) certyfikat CE,

- h) posiadanie badań bezpieczeństwa fotobiologicznego zgodnie z PN-EN 62471:2010 w grupie wolnej od ryzyka,
 - i) gwarancja producenta min. 36 miesięcy;
7. W związku z istniejącym systemem oświetlenia na terenie Miasta Świdnik system do redukcji mocy oprawy musi być kompatybilny z obecnie montowanym systemem sterowania oświetlenia opartym na sterownikach do szafy ASTgsm i sterownikach do opraw ASTdim;
 8. Przy przebudowie oświetlenia uwzględnić fakt, że jest ono na gwarancji. Dlatego też wnioskodawca zobowiązany jest uzgodnić zasady prowadzenia robót z gwarantem firmą Jacek Michałek Przedsiębiorstwo Transportowo Handlowo Usługowe ul. Gęsia 27 lok. 6, 20-719 Lublin;
 9. W dokumentacji projektowej, należy zamieścić opracowanie dotyczące doboru rozwiązania oświetlenia dla przejść dla pieszych w oparciu o „Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych” Opracowanie powinno zawierać:
 - a) Ocenę konieczności oświetlenia przejść dla pieszych,
 - b) Ustalenie poziomu oświetlenia przejścia dla pieszych,
 - c) Dobór rozwiązania oświetleniowego;
 10. Wykonawca wystąpi do wszystkich gestorów sieci występujących w obrębie planowanej inwestycji o Warunki Usunięcia Kolizji oraz uzyska potrzebne uzgodnienia dokumentacji projektowej. Przed uzgodnieniem dokumentacji projektowej, należy uzyskać akceptację Zamawiającego;
 11. Całość prac wykonać zgodnie z Normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”;
 12. Szczegóły techniczne uzgodnić na etapie wykonania;
 13. Po wykonaniu prac dostarczyć do Wydziału Infrastruktury i Ekologii inwentaryzację powykonawczą i schemat instalacji.
 14. Oświetlenie na terenie Gminy Mełgiew należy zaprojektować według wytycznych uzyskanych od Gminy Mełgiew.

Jednocześnie wyrażam zgodę na wykonanie w/w inwestycji oraz wydaję inwestorowi prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane, niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę.



Urząd Gminy Mełgiew

ul. Partyzancka 2, 21-007 Mełgiew
Kancelaria: +48 (81) 460 57 00, melgiew@melgiew.pl
Sekretariat: +48 (81) 460 57 01, sekretariat@melgiew.pl
fb.melgiew.pl  www.melgiew.pl  kontakt.melgiew.pl



Mełgiew, dnia 30.10.2024 r.

KZ..7021.37.2024

W P Ł Y N Ę Ł O	
dnia	05-11-2024
podpis	<i>Tunisko</i>

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych
ul. Rapackiego 19, 20-150 Lublin

W odpowiedzi na pismo z dnia 18.10.2024 r. (21.10.2024 r data wpływu do tut. Urzędu) w sprawie wydania warunków technicznych przebudowy oświetlenia i wpięcia do sieci elektrycznej Gminy Mełgiew w celu realizacji zadania „Przebudowa drogi powiatowej na 2103 L (ul. Krępiecka) w miejscowości Świdnik i Krępiec” przesyłam informacje dotyczące ww. zadania:

1. Dokonać bilansu mocy wszystkich opraw zasilanych z obecnej szafki – zwiększenie ilości opraw nie może powodować zakłócenia pracy.
2. Kable stosować 4 żyłowe lub 5 żyłowe zgodnie z systemem zasilania, złącza słupowe stosować w drugiej kl.
3. Kable układać w rurach fi 75 z kręgu, oprawy muszą współpracować z obecnym systematem monitorowania i serownia zastosowanym w gm. Mełgiew opartym na sterowniku **CPAnet-rabbit**.
4. Po wykonaniu przebudowy dostarczyć geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, projekt powykonawczy, oraz dodatkowo schemat powykonawczy.
5. Po opracowaniu a przed realizacją uzgodnić/przedstawić projekt techniczny/wykonawczy z gm. Mełgiew.
6. Gmina Mełgiew nie wyraża zgody na podłączenie opraw na terenie Powiatu Świdnickiego. Oprawy zaprojektowane w obszarze Gminy Mełgiew zasilic z szafki Gminy Mełgiew.

Przedstawione warunki dotyczą projektowanych prac w obszarze granicy Gminy Mełgiew.

Z poważaniem

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

Wojcik
mgr inż. Magdalena Wojcik

PROTOKÓŁ NR WG.6630.220.2024

**z narady koordynacyjnej przeprowadzonej elektronicznie na podstawie ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne w sprawie
usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu zakończonych w dniu 2024-11-07**

Temat narady: **Uzgodnienie projektu sieci energetycznej o wietlenia, kan. deszczowej**

Lokalizacja: **m. widnik , gm. Mełgiew ul Kr piecka**

Zleceniodawca: Drogowiec – Biuro Usług Projektowych
20-150 Lublin
Mariana Rapackiego 19

Nazwa jednostki projektowej:
Drogowiec – Biuro Usług Projektowych
20-150 Lublin
Mariana Rapackiego 19

Inwestor:
Drogowiec Biuro Usług Projektowych Robert Puliński
20-150 Lublin
Mariana Rapackiego 19

Uwagi:
Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy przedłożonej na posiedzenie, która może nie zawierać projektów urządzeń
podziemnych i nadziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art 28b ust. 2 ustawy PGiK

*Przewodniczący narady: - Mieczysław Gałski - Inspektor w Wydziale Geodezji
tel. 081 - 468 - 70 - 72*

Treść protokołu została uzgodniona z przedstawicielami instytucji które uczestniczyły w elektronicznej naradzie koordynacyjnej

Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej

Lp	Nazwa Instytucji	Stanowisko uczestnika	Imię , nazwisko uzgadniającego Data
1	Starosta widnicki	brak uwag	
2	Wójt Gminy Mełgiew		

3	Powiatowy Zarząd Dróg w Widniku		
4	Przedsiębiorstwo Komunalne "PEGIMEK" Sp. z o.o.	brak uwag	PEGIMEK Sp. z o.o. 2024-10-30 13:51:32
5	Orange Polska S.A		
6	Operator Gazoci Gór Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie	brak uwag	Operator Gazoci Gór Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. 2024-10-31 10:08:21
7	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. w Warszawie Oddział w Tarnowie, Zakład w Lublinie	PSG OZG w Lublinie uzgadnia projekt sieci kanalizacyjnej i elektroenergetycznej w m. widnik, gm. Mełgiew ul Kr piecka. Zblienie i skrzy owanie z istniej c sieci gazow nale y wykona zgodnie z uwagami: 1.Projektowanie i realizacja uzbrojenia podziemnego oraz elementów zagospodarowania terenu, tzn. zbli enia i skrzy owania z istniej c sieci gazow , winny by wykonane w sposób bezkolizyjny w stosunku do istniej cej infrastruktury gazowniczej ze szczególnym uwzgl dnieniem zapisów Rozporz dzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiada sieci gazowe i ich usytuowanie” (Dz. U. 2013.640 z dnia 04.06.2013 r.). 2.Na 7 dni przed rozpocz ciem robót nale y bezwzgl dnie powiadomi w formie pisemnej Gazowni w widniku. 3.Podczas prowadzenia prac ziemnych w pobli u istniej cego gazoci gu i przył czy zachowa szczególń ostro no , a w bezpo redniej blisko ci prace prowadzi r cznie, pod nadzorem pracownika Gazowni (po wcze niejszym powiadomieniu o odkryciu gazoci gu, przył czy lub armatury). 4.W przypadku uszkodzenia infrastruktury gazowniczej nasz Zakład wykona niezb dne prace naprawcze na koszt Inwestora/Wykonawcy.	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. 2024-10-25 14:02:48
8	Województwo Lubelskie	LRSS nie wyst puje w zakresie niniejszego opracowania projektowego.	Województwo Lubelskie 2024-10-28 11:07:07

9	Poznańskie Centrum Superkomputerowo - Sieciowe		
10	Netia S.A.	brak uwag	Netia S.A. 2024-10-26 00:45:47
11	HAWE TELEKOM	brak uwag	HAWE TELEKOM Sp. z o.o. 2024-10-25 15:17:20
12	PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Lublinie	brak uwag	PGE Dystrybucja S.A. 2024-11-05 07:18:20
13	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie	nie dotyczy	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie 2024-10-28 09:06:05
14	Towarzystwo Inwestycyjne „Elektrownia – Wschód” S.A.	Brak kolizji z siecią elektroenergetyczną TIEW S.A.	Towarzystwo Inwestycyjne "Elektrownia - Wschód" 2024-11-05 11:01:27

Świdnik, dnia 19 grudnia 2024 r.

WIE.7230.94.2024

**Drogowiec Biuro Usług Projektowych
ul. M. Rapackiego 19
20-150 Lublin**

W odpowiedzi na Państwa pismo znak 08/DP2103_Krępiecka/2024 z dnia 04.12.2024 r., w sprawie uzgodnienia opracowania dotyczącego projektu branży elektrycznej dla potrzeb opracowania dokumentacji projektowej dla zadania „Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krępiecka) w miejscowości Świdnik i Krępiec”, uzgadniam przedstawiony projekt bez uwag.



ZASTĘPCA BURMISTRZA



Jerzy Irsak



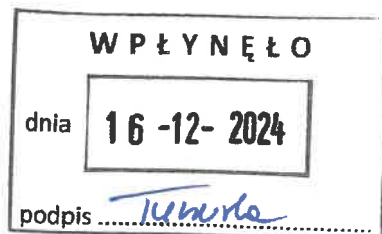
Urząd Gminy Melgiew

ul. Partyzancka 2, 21-007 Melgiew
Kancelaria: +48 (81) 460 57 00, melgiew@melgiew.pl
Sekretariat: +48 (81) 460 57 01, sekretariat@melgiew.pl
fb.melgiew.pl  www.melgiew.pl  kontakt.melgiew.pl



Melgiew, dnia 11.12.2024 r.

KZ.7021.37.2024



DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych
ul. Rapackiego 19,
20-150 Lublin

W odpowiedzi na Państwa pismo znak: 09/DP2103_Krępiec/2024 z dnia 4 grudnia 2024 r. dotyczące uzgodnienia dokumentacji projektowej przebudowy sieci niskiego napięcia oświetlenia drogowego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Przebudowa drogi powiatowej na 2103 L (ul. Krępiecka) w miejscowości Świdnik i Krępiec”, Gmina Melgiew informuje, iż uzgadnia bez uwag przedłożony projekt.

Z poważaniem

Wójt Gminy

mgr inż. Magdalena Wójcik

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

jednostka projektowa:



drogowiec
Biuro Usług Projektowych

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych

ul. Mariana Rapackiego 19, 20-150 Lublin

☎ (081) 469-15-45

✉ biuro@drogowiec.info

www.drogowiec.info

umowa nr:

WID.273.63.2024

z dnia 29 lipca 2024 r.

**PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA ELEKTRYCZNA**

data:

wrzesień 2024 r.

inwestor:



Powiat Świdnicki w Świdniku

ul. Niepodległości 13

21-040 Świdnik

zamierzenie budowlane:

Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krępiecka) w miejscowości Świdnik i Krępiec

stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

TOM III/IV

**Przebudowa sieci elektrycznej niskiego napięcia oświetlenia drogowego
na terenie gminy Świdnik oraz gminy Melgiew**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IV, XXV, XXVI

lokalizacja inwestycji:

- województwo *lubelskie*:
- powiat *świdnicki*:
- gmina *Świdnik*:
 - jednostka ewidencyjna *061701_1 Świdnik*:
 - obręb nr 0001 *Miasto Świdnik*:
 - 061701_1.0001.1388
 - 061701_1.0001.1490/1
- gmina *Melgiew*:
 - jednostka ewidencyjna *061702_2* :
 - obręb nr 0015 *Nowy Krępiec Kolonia*
 - 061702_2.0015.249/2

wykaz tomów projektu wykonawczego:

- dołączony w załączniku nr 1 do strony tytułowej

skład zespołu (wykaz projektantów):

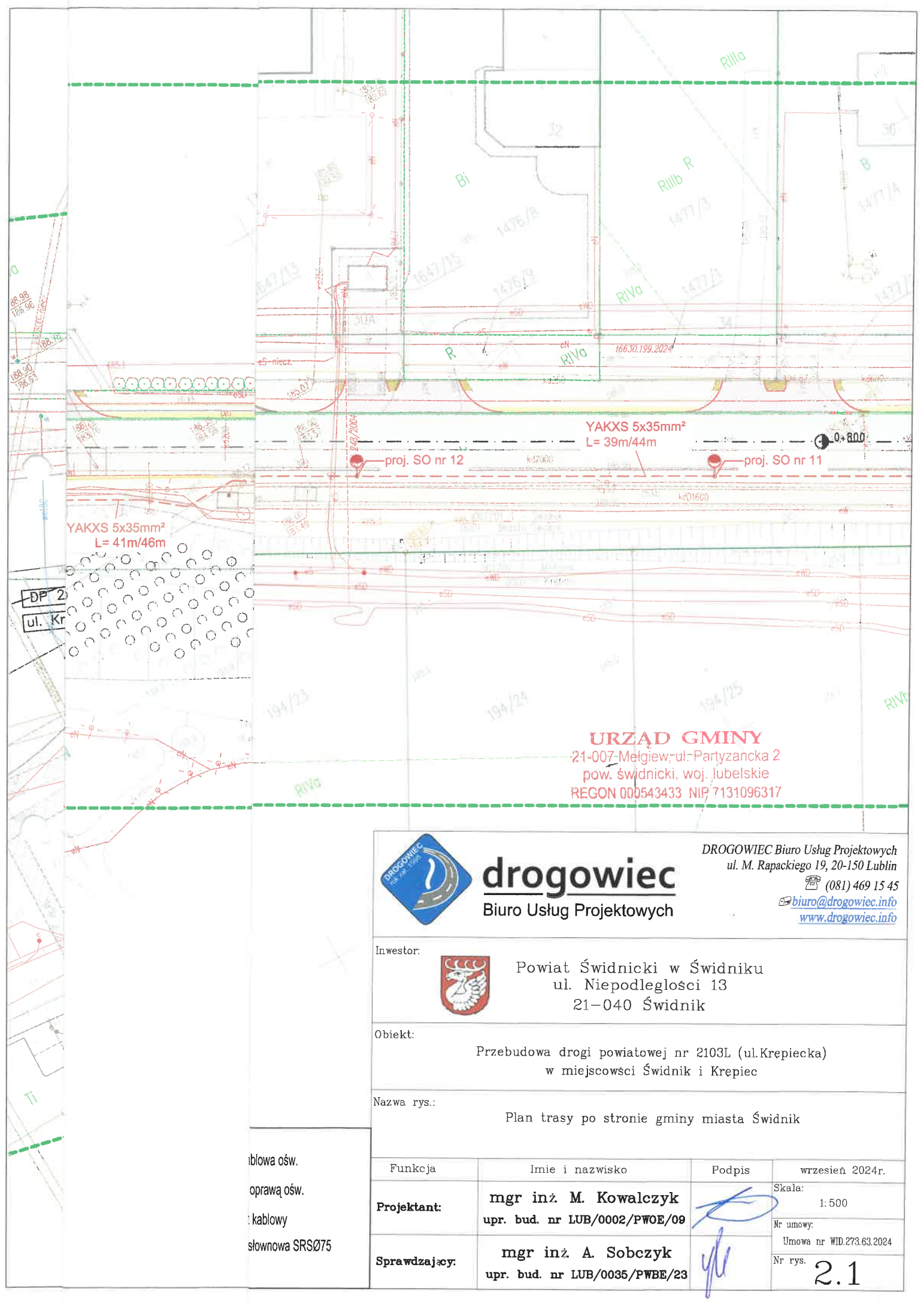
- dołączony w załączniku nr 2 do strony tytułowej

URZĄD GMINY

21-007 Melgiew ul. Partyzancka 2

pow. świdnicki, woj. lubelskie

REGON 000543433 NIP 7131096317



drogowiec
Biuro Usług Projektowych

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych
ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin

(081) 469 15 45

biuro@drogowiec.info
www.drogowiec.info

Inwestor:



Powiat Świdnicki w Świdniku
ul. Niepodległości 13
21-040 Świdnik

Obiekt:

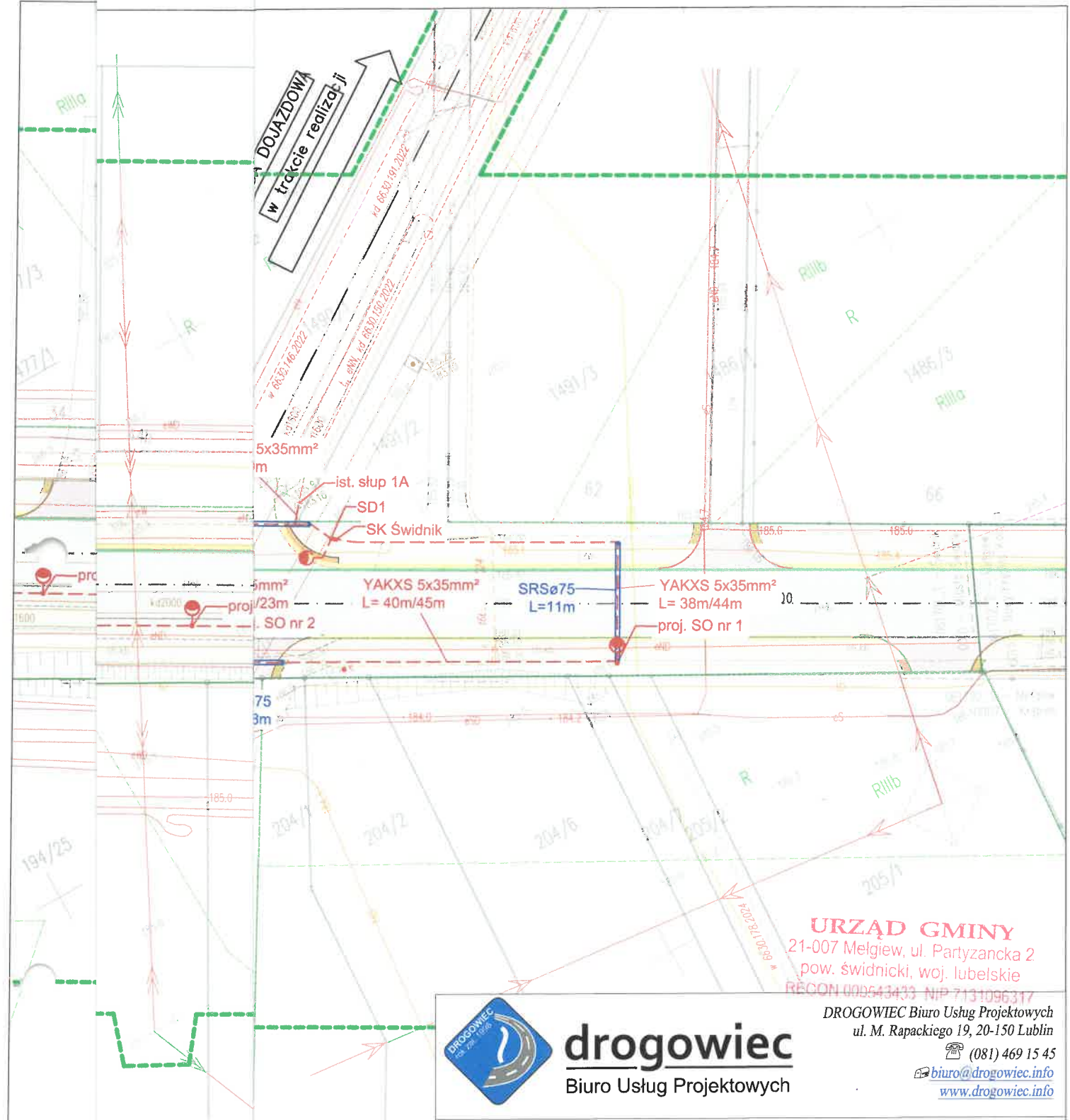
Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krępiecka)
w miejscowości Świdnik i Krępiec

Nazwa rys.:

Plan trasy po stronie gminy miasta Świdnik

biłowa ośw.
oprawa ośw.
kablów
słownowa SRS075




Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis	wrzesień 2024r.
Projektant:	mgr inż. M. Kowalczyk upr. bud. nr LUB/0002/PWOE/09		Skala: 1:500
Sprawdzający:	mgr inż. A. Sobczyk upr. bud. nr LUB/0035/PWBE/23		Nr umowy: Umowa nr WID.273.63.2024
			Nr rys. 2.1



URZĄD GMINY
21-007 Melgiew, ul. Partyzancka 2
pow. świdnicki, woj. lubelskie
REGON 000543433 NIP 7131096317
DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych
ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin
tel. (081) 469 15 45
biuro@drogowiec.info
www.drogowiec.info



drogowiec
Biuro Usług Projektowych

Inwestor:	 Powiat Świdnicki w Świdniku ul. Niepodległości 13 21-040 Świdnik		
Obiekt:	Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krępiecka) w miejscowości Świdnik i Krępiec		
Nazwa rys.:	Plan trasy po stronie gminy miasta Świdnik		
Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis	wrzesień 2024r.
Projektant:	mgr inż. M. Kowalczyk upr. bud. nr LUB/0002/PW0E/09		Skala: 1:500
			Nr umowy: Umowa nr WID.273.63.2024
Sprawdzający:	mgr inż. A. Sobczyk upr. bud. nr LUB/0035/PWBE/23		Nr rys. 2.2

linia kablowa ośw.
słup z oprawą ośw.
słupek kablowy
rura osłonowa SRSØ75



drogowiec
Biuro Usług Projektowych

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych
ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin

(081) 469 15 45

biuro@drogowiec.info
www.drogowiec.info

Inwestor:



Powiat Świdnicki w Świdniku
ul. Niepodległości 13
21-040 Świdnik

Obiekt:

Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krepiecka)
w miejscowości Świdnik i Krepiec

Nazwa rys.:

Plan trasy po stronie gminy Mełgiew

ia:

- proj. linia kablowa ośw.
- proj. słup z oprawą ośw.
- proj. słupek kablowy
- proj. rura osłownowa SRSØ75

Funkcja

Imię i nazwisko

Podpis

wrzesień 2024r.

Projektant:

mgr inż. M. Kowalczyk
upr. bud. nr LUB/0002/PWOE/09

Skala:

1:500

Nr umowy:

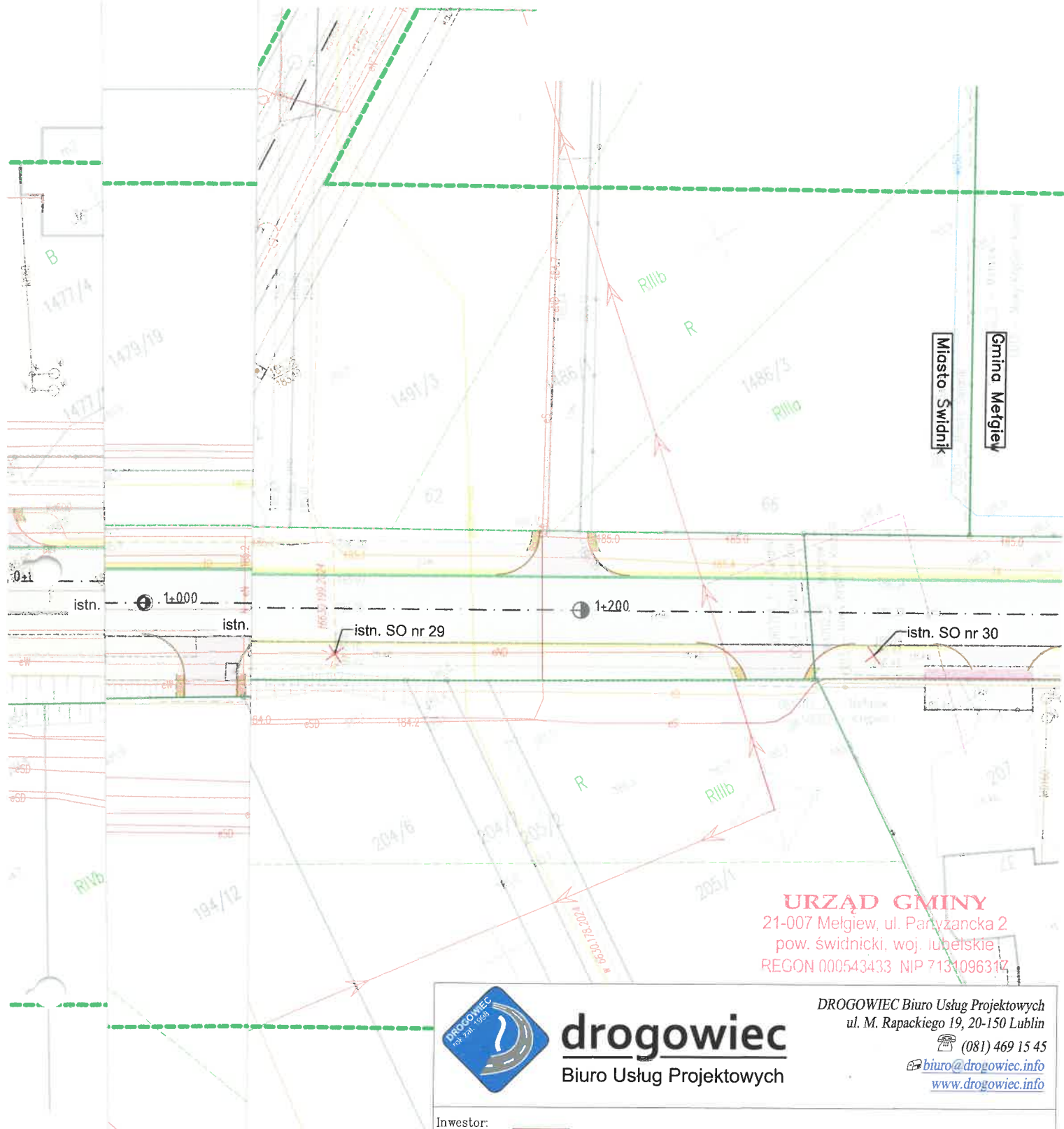
Umowa nr WID.273.63.2024

Sprawdzający:

mgr inż. A. Sobczyk
upr. bud. nr LUB/0035/PWBE/23

Nr rys.

3



URZĄD GMINY
21-007 Melgiew, ul. Partyzancka 2
pow. świdnicki, woj. lubelskie
REGON 000543433 NIP 7131096314



drogowiec
Biuro Usług Projektowych

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych
ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin

(081) 469 15 45

biuro@drogowiec.info
www.drogowiec.info

Inwestor:



Powiat Świdnicki w Świdniku
ul. Niepodległości 13
21-040 Świdnik

Obiekt:

Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krępiecka)
w miejscowości Świdnik i Krępiec

Nazwa rys.:

Demontaz istniejących słupów po stronie gminy miasta Świdnik

Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis	wrzesień 2024r.
Projektant:	mgr inż. M. Kowalczyk upr. bud. nr LUB/0002/PWOE/09		Skala: 1:500
			Nr umowy: Umowa nr WID.273.63.2024
Sprawdzający:	mgr inż. A. Sobczyk upr. bud. nr LUB/0035/PWBE/23		Nr rys. 4.2

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Teren
20-349 Lublin, ul. Elektryczna 2
tel.: (+48 81) 445 10 00
fax: (+48 81) 444 04 22
e-mail: sekretariat.re2.ol@pgedystrybucja.pl

Lublin, 31 grudnia 2024 r.

Kosztorys + CD/PDF



DROGOWIEC
Biuro Usług Projektowych
ul. Mariana Rapackiego 19
20-150 Lublin

Dotyczy: „Przebudowy drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krępiecka) w miejscowości Świdnik i Krępiec.”

W odpowiedzi na pismo z dnia 27.12.2024 r. informujemy, że przesłany do nas projekt wykonawczy „Przebudowa sieci elektrycznej średniego i niskiego napięcia na terenie gminy Świdnik oraz gminy Mełgiew – TOM IV/IV” oraz projekt wykonawczy „Przebudowa sieci elektrycznej niskiego napięcia oświetlenia drogowego na terenie gminy Świdnik oraz gminy Mełgiew – TOM III/IV” sprawdzono pozytywnie w zakresie zgodności z warunkami usunięcia kolizji nr 119/RM/2024 z dnia 07.10.2024 r.

Sprawdzenia dokonano w zakresie spraw nie objętych obowiązującymi przepisami technicznymi i rozwiązaniami typowymi.

Termin ważności sprawdzenia ustala się do dnia 31.12.2026r.

Kserokopię niniejszego pisma załączyć do poszczególnych egzemplarzy projektu.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Teren

Z-ca Dyrektora Rejonu
Adam Ćwikła

Załączniki:

1. Projekt wykonawczy – Tom III/IV
2. Projekt wykonawczy – Tom IV/IV

Wykonano w 2 egzemplarzach

1. Egzemplarz nr 1 – adresat
2. Egzemplarz nr 2 – a/a

Wykonał: J.C.

jednostka projektowa:



drogowiec
Biuro Usług Projektowych

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych

ul. Mariana Rapackiego 19, 20-150 Lublin

(081) 469-15-45

biuro@drogowiec.info

www.drogowiec.info

umowa nr:

WID.273.63.2024

z dnia 29 lipca 2024 r.

**PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA ELEKTRYCZNA**

data:

wrzesień 2024 r.

inwestor:



Powiat Świdnicki w Świdniku

ul. Niepodległości 13

21-040 Świdnik

zamierzenie budowlane:

Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krępiecka) w miejscowości Świdnik i Krępiec

stadium:

**PROJEKT WYKONAWCZY
TOM IV/IV**

**Przebudowa sieci elektrycznej średniego i niskiego napięcia na terenie gminy Świdnik oraz gminy
Mełgiew – Analiza konieczności przebudowy (usunięcia kolizji).**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IV, XXV, XXVI

lokalizacja inwestycji:

- województwo *lubelskie*:
- powiat *świdnicki*:
- gmina *Świdnik*:
 - jednostka ewidencyjna *061701_1 Świdnik*:
 - obręb nr 0001 *Miasto Świdnik*:
 - 061701_1.0001.1388
 - gmina *Mełgiew*:
 - jednostka ewidencyjna *061702_2*:
 - obręb nr 0015 *Nowy Krępiec Kolonia*:
 - 061702_2.0015.249/2

wykaz tomów projektu wykonawczego:

- dołączony w załączniku nr 1 do strony tytułowej

skład zespołu (wykaz projektantów):

- dołączony w załączniku nr 2 do strony tytułowej

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Teren
20-045 Lublin, ul. Elektryczna 2

Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności
z warunkami: / usunięcie kolizji z uwagami / bez uwag

Sprawdzenie z dnia: 31.12.2024

L.dz.: 3803/1553/RN/12/2024

Sprawdzenie ważne do dnia: 31.12.2026

Lublin, dnia 31.12.2024

Sprawdzenie niniejsze nie jest równoznaczne z
projektu i nie zwalnia od obowiązku
W dokumentacji nie sprawdzono spraw. Odz. i
obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.

Rejon Energetyczny Lublin-Teren

Z-ca Dyrektora Rejonu
Adam Cwikla

jednostka projektowa:



drogowiec

Biuro Usług Projektowych

DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych

ul. Mariana Rapackiego 19, 20-150 Lublin

(081) 469-15-45

biuro@drogowiec.info

www.drogowiec.info

umowa nr:

WID.273.63.2024

z dnia 29 lipca 2024 r.

**PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA ELEKTRYCZNA**

data:

wrzesień 2024 r.

inwestor:



Powiat Świdnicki w Świdniku

ul. Niepodległości 13

21-040 Świdnik

zamierzenie budowlane:

Przebudowa drogi powiatowej nr 2103L (ul. Krępiecka) w miejscowości Świdnik i Krępiec

stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

TOM III/IV

**Przebudowa sieci elektrycznej niskiego napięcia oświetlenia drogowego
na terenie gminy Świdnik oraz gminy Mielnik**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IV, XXV, XXVI

lokalizacja inwestycji:

- województwo *lubelskie*:
- powiat *świdnicki*:
- gmina *Świdnik*:
 - jednostka ewidencyjna *061701_1 Świdnik*:
 - obręb nr 0001 *Miasto Świdnik*:
 - 061701_1.0001.1388
 - 061701_1.0001.1490/1
- gmina *Mielnik*:
 - jednostka ewidencyjna *061702_2*:
 - obręb nr 0015 *Nowy Krępiec Kolonia*
 - 061702_2.0015.249/2

wykaz tomów projektu wykonawczego:

- dołączony w załączniku nr 1 do strony tytułowej

skład zespołu (wykaz projektantów):

- dołączony w załączniku nr 2 do strony tytułowej

