
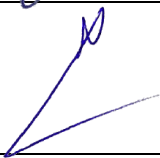


PROJEKT TECHNICZNY OŚWIETLENIA ULICZNEGO	
Nazwa i lokalizacja zamierzenia budowlanego:	Przebudowa drogi gminnej – ulicy Zielonej w Szczytnie Na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi, 155, 301, 305 obręb ewidencyjny: 0005 Szczytno, Jednostka ewidencyjna: 281701_1 M. Szczytno
Branża:	Elektryczna

INWESTOR:	Gmina Miejska Szczytno Ul. Sienkiewicza 1, 12-100 Szczytno
------------------	--

Jednostka projektowa	USŁUGI INŻYNIERSKIE mgr inż. Maciej Bartosiewicz 11-700 Mrągowo, ul. Żołnierska 4/60
---------------------------------	--

Zespół projektowy			
Stanowisko	Imię, nazwisko	specjalność nr uprawnień	podpis
Opracował	Patryk Rakiel	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych D/142/151/21	
Projektant	mgr inż. Arkadiusz Kacprzak	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WAM/0028/POOE/07	
Data opracowania: kwiecień 2024 r.			

Zawartość :

1. Oświadczenie ;
2. Informacja B.i O.Z. – 3 str. ;
3. Opis techniczny – 3 str. ;
4. Zestawienie podstawowych materiałów do rozbudowy oświetlenia ulicznego – 1 str. ;
5. Obliczenia techniczne – 1 str. ;
6. Rysunki :
 - Plan realizacyjny ;
 - Schemat zasilania ;

Mrągowo , 04.2024 r.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że projekt techniczny :

Przebudowa drogi gminnej – ulicy Zielonej w Szczytnie na dz. nr 155, 301, 305 obręb 0005 Szczytno, jednostka ewidencyjna: 281701_1 M. Szczytno został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Arkadiusz Kacprzak
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr.ewid. *WAM/0028/POE/07*

INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	
Nazwa i lokalizacja zamierzenia budowlanego:	Przebudowa drogi gminnej – ulicy Zielonej w Szczytnie Na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi, 155, 301, 305 obręb ewidencyjny: 0005 Szczytno, Jednostka ewidencyjna: 281701_1 M. Szczytno
Branża:	Elektryczna

INWESTOR:	Gmina Miejska Szczytno Ul. Sienkiewicza 1, 12-100 Szczytno
------------------	--

Jednostka projektowa	USŁUGI INŻYNIERSKIE mgr inż. Maciej Bartosiewicz 11-700 Mrągowo, ul. Żołnierska 4/60
---------------------------------	--

Zespół projektowy			
Stanowisko	Imię, nazwisko	specjalność nr uprawnień	podpis
Opracował	Patryk Rakiel	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych D/142/151/21	
Projektant	mgr inż. Arkadiusz Kacprzak	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WAM/0028/POOE/07	
Data opracowania: kwiecień 2024 r.			

INFORMACJA B.i O.Z.

Obiekt : Przebudowa drogi gminnej – ulicy Zielonej w Szczytnie - oświetlenie uliczne

Adres : Dz. nr 155, 301, 305 obręb 0005 Szczytno, jednostka ewidencyjna: 281701_1 M.
Szczytno

1. Wykaz planowanych prac:

- Zorganizowanie placu budowy ;
- Budowa odcinka oświetlenia ulicznego kablem YAKXS 4x25mm² z posadowieniem 6 słupów oświetlenia ulicznego z oprawami oświetleniowymi typu LED ;
- Przewiert sterowany pod droga asfaltową ;
- Montaż rur osłonowych ;

2. Wykaz obiektów:

Działki, przez które przebiega inwestycja są własnością : wg wykazu właścicieli.

Planowana inwestycja nie zmienia funkcji terenu.

Przez teren planowanej inwestycji przebiega sieć energetyczna nN i SN, gazowa, telefoniczna, kanalizacyjna, wodociągowa, droga.

3. Elementy niebezpieczne:

- Prace ziemne ;
- Prace w pobliżu kabli elektroenergetycznych nN i SN, sieci telefonicznej, kanalizacyjnej ;
- Prace w pobliżu sieci gazowej, wodociągowej ;
- Prace w pobliżu drogi miejskiej ;
- Prace w pobliżu urządzeń pod napięciem ;
- Prace dźwigowe ;

4. Zagrożenia procesu realizacji:

- ryzyko uszkodzenia podziemnych niezainwentaryzowanych instalacji ;
- prace ziemne ;
- praca na wysokości ;
- obsługa maszyn ;
- obsługa urządzeń elektrycznych i elektromechanicznych ;
- transport, montaż elementów o znacznym ciężarze ;

5. Środki bezpieczeństwa:

- prawidłowe zorganizowanie placu budowy ;
- miejsca wykopów należy oznakować taśmą ostrzegawczą ;
- zabezpieczenie składu materiałów oraz narzędzi ;
- przeszkolenie pracowników z przepisów BHP w zakresie:
 - ✓ wykonywania prac ziemnych ;
 - ✓ pracy w pobliżu urządzeń pod napięciem ;
 - ✓ stosowania odzieży ochronnej ;
 - ✓ transportu ;
 - ✓ prac rozbiórkowych i demontażu ;
 - ✓ stosowania maszyn i urządzeń elektromechanicznych ;
 - ✓ prac przy montażu ciężkich elementów ;
- wyznaczenie dróg ewakuacyjnych ;

- wykonywanie prac zgodnie z dokumentacją techniczną, instrukcjami oraz zasadami rzemiosła budowlanego ;
- powierzenie nadzoru osobie uprawnionej ;

6. W razie wypadku:

Należy niezwłocznie powiadomić kierownictwo robót oraz stosowne organy.

mgr inż. Arkadiusz Kacprzak
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr.ewid./WAM/0028/POOE/07

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- uzgodnienia z inwestorem ;
- inwentaryzacja w terenie ;
- obowiązujące normy i przepisy ;

2. Zakres projektowanych sieci i urządzeń.

Projektuje się :

- montaż słupów oświetlenia ulicznego :
 - ✓ montaż 6 słupów zgodnie z rys. E1, E2 ;
- montaż linii kablowej nn 0,4kV – YAKXS 4x25mm² :
 - ✓ od istn. słupa ośw. ulicz. - do proj. słupów ośw. ulicz. – dł. 205/248m;
- montaż rur osłonowych SRS 75, DVK 75 ;
 - ✓ na nowo układanych kablach zaznaczono na rys. E1, E2 ;

Projektuje się montaż 6 słupów oświetlenia ulicznego które należy zasilić proj. kablem YAKXS 4x25mm² o całkowitej długości 205/248m z istniejącego słupa oświetlenia ulicznego, zgodnie z rys. E1 i E2.

W miejscach skrzyżowania projektowanych kabli zasilających oświetlenie uliczne, kable układać w osłonach rurowych SRS 75 oraz DVK 75 o długościach i miejscach podanych na rys. E1 i E2.

Kabel układać zgodnie z normą N SEP-E-004 na głębokości 0,7m metodą wykopu otwartego a przez drogę asfaltową (ul. Zbigniewa Sobieszczańskiego) wykonać przewiert sterowany na głębokości min. 1,0m od powierzchni utwardzonej w rurze osłonowej SRS 75.

Oślony kabla w ziemi uszczelniać wkładem uszczelniającym przeznaczonym do przepustów kablowych.

Projektuje się 6 słupów stalowych oświetlenia ulicznego o wysokości 7m, wyposażone we wnękę słupową (umożliwiającą instalowanie tabliczki bezpiecznikowej) i pokrywę mocowaną do słupa za pomocą zamka śrubowego na klucz trzpieniowy sześciokątny (imbusowy), zapewnia ona ochronę wnęki w stopniu IP 43. Całość posadowiona na fundamencie prefabrykowanym z oprawami typu LED i tabliczką bezpiecznikową TB-1 wyposażoną w małowabarytowe wkładki topikowe zwłoczne typu D01/gG-4A oraz wysięgnik jednoramienny o długości 1m.

Wykonać uziemienie na słupie. Rezystancja uziemienia winna być mniejsza od 10 Ω. Na słupie zamontować ograniczniki przepięć typu SE 30.350Bz-10 ze względu na połączenie kabla z oświetleniową linią napowietrzną typu izolowanego.

W projektowanych słupach należy wciągnąć przewód typu YDY 3x2,5mm² oraz słup uziemić bednarką FeZn 25x4mm. Rezystancja uziemienia nie większa niż 10Ω.

Roboty ziemne w miejscach zbliżeń z urządzeniami podziemnymi wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność.

Trasę kabla na całej długości i szerokości oznaczyć folią o gr. min. 0,5 mm i szer. min. 20 cm z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm.

Przed i po ułożeniu kabla, przed zasypaniem przeprowadzić badania kontrolne izolacji kabla oraz nałożyć paskowe oznaczniki na całej długości kabla. Na oznacznikach umieścić trwale opisy zawierające takie dane jak: typ i przekrój kabla, symbol użytkownika, rok ułożenia oraz trasę przebiegu kabla.

Trasa kabla powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę, a po ułożeniu kabla przed zasypaniem namierzona w terenie. Teren po wykonaniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.

3. *Charakterystyka terenu w zakresie objętym projektem.*

Trasa projektowanej sieci przebiega w miejscowości Szczytno ul. Zielona.

Na trasie sieci występuje skrzyżowanie z siecią energetyczną nN i SN, gazową, telefoniczną, kanalizacyjną, wodociagową, oraz drogą.

Rzędne terenu, wg informacji uzyskanych od właścicieli są docelowe.

4. *Ochrona od przepięć.*

Wykonać uziemienie na słupie. Rezystancja uziemienia winna być mniejsza od 10 Ω. Na słupie zamontować ograniczniki przepięć typu SE 30.350Bz-10.

Istniejące odgromniki w sieci ENERGA-OPERATOR.

5. *Ochrona od porażeń.*

Jako dodatkową ochronę od porażeń w sieci nn zastosować samoczynne wyłączenie zasilania. Układ sieci TN-C-S z zastosowaniem przewodu ochronnego PE, jako trzeciego w obwodach zasilających oprawy. Należy wykonać uziemienie punktu PEN proj. słupów. Rezystancja uziemienia nie większa niż 10Ω.

6. *Obszar oddziaływania obiektu.*

Projektowana sieć oddziałuje na działki: 155, 301, 305 obręb 0005 Szczytno, jednostka ewidencyjna: 281701_1 M. Szczytno.

Uwagi końcowe :

1. Zastosowane środki ochrony od porażeń w sieci, będą spełniać wymagania normy N SEP-E-001 ;
2. Warunki selektywności zadziałania zabezpieczeń będą zachowane ;
3. Całość robót wykonać zgodnie z standardami technicznymi, obowiązującymi normami i przepisami oraz uzgodnieniami odpowiednich osób i instytucji ;
4. Dopuszcza się zastosowanie materiałów aparatów i urządzeń innych firm, lecz o parametrach nie gorszych niż projektowane.

Opis wykonał :

mgr inż. Arkadiusz Kacprzak
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr.ewid. WAM/0028/POOE/07

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DO BUDOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO

1. Kabel YAKXS 4x25mm ²	mb 248
2. Folia z tworzywa niebieska gr. 0,5 szer. min 20 cm	mb 205
3. Piasek	m ³ 19
4. Opaski opisujące kabel	szt 20
5. Palczatka termokurczliwa 4-palcza AK4 6-35	kpl. 12
6. Rura osłonowa DVK 75	mb 3
7. Rura osłonowa SRS 75	mb 29
8. Rura osłonowa BE 50	mb 3
9. Słup oświetleniowy o wysokości 7m	kpl. 6
10. Wyścięgnik jednoramienny o długości 1m	kpl. 6
11. Oprawa typu LED oświetlenia ulicznego	kpl. 6
12. Płaskownik FeZn 25x4	mb. 168
13. Pręt miedziany ϕ 14,2 dł. 1,5 m z osprzętem	kpl. 84
14. Fundament betonowy	kpl. 6
15. Tabliczki bezpiecznikowe TB-1	kpl. 6
16. Wkładki topikowe zwłoczne typu D01/gG-4A	szt. 6
17. Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb 54
18. Ograniczniki przepięć typu SE 30.350Bz-10	kpl. 1
19. Zacisk odgałęźny SLIW57	szt. 2
20. Uchwyt dystansowy SO79.5	kpl. 5
21. Taśma stalowa COT37	mb. 12
22. Klamerka COT36	szt. 10
23. Kształtka uszczelniająca REC 75	szt. 1

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Dobór kabla zasilającego dla proj. zakresu ;

Dobrano kabel YAKXS 4x25mm² o I_{dd}=110A

2. Sprawdzanie dodatkowej mocy ;

$$P_s = 6 \times 100 \text{ W} = 0,6 \text{ kW} \qquad I_s = 2,7 \text{ A}$$

3. Sprawdzenie kabla przed prądem zwarciovym ;

Kabel YAKXS 4x25mm²

$$I_s \leq I_n \leq I_{dd}$$

$$2,7\text{A} \leq 20\text{A} \leq 110\text{A}$$

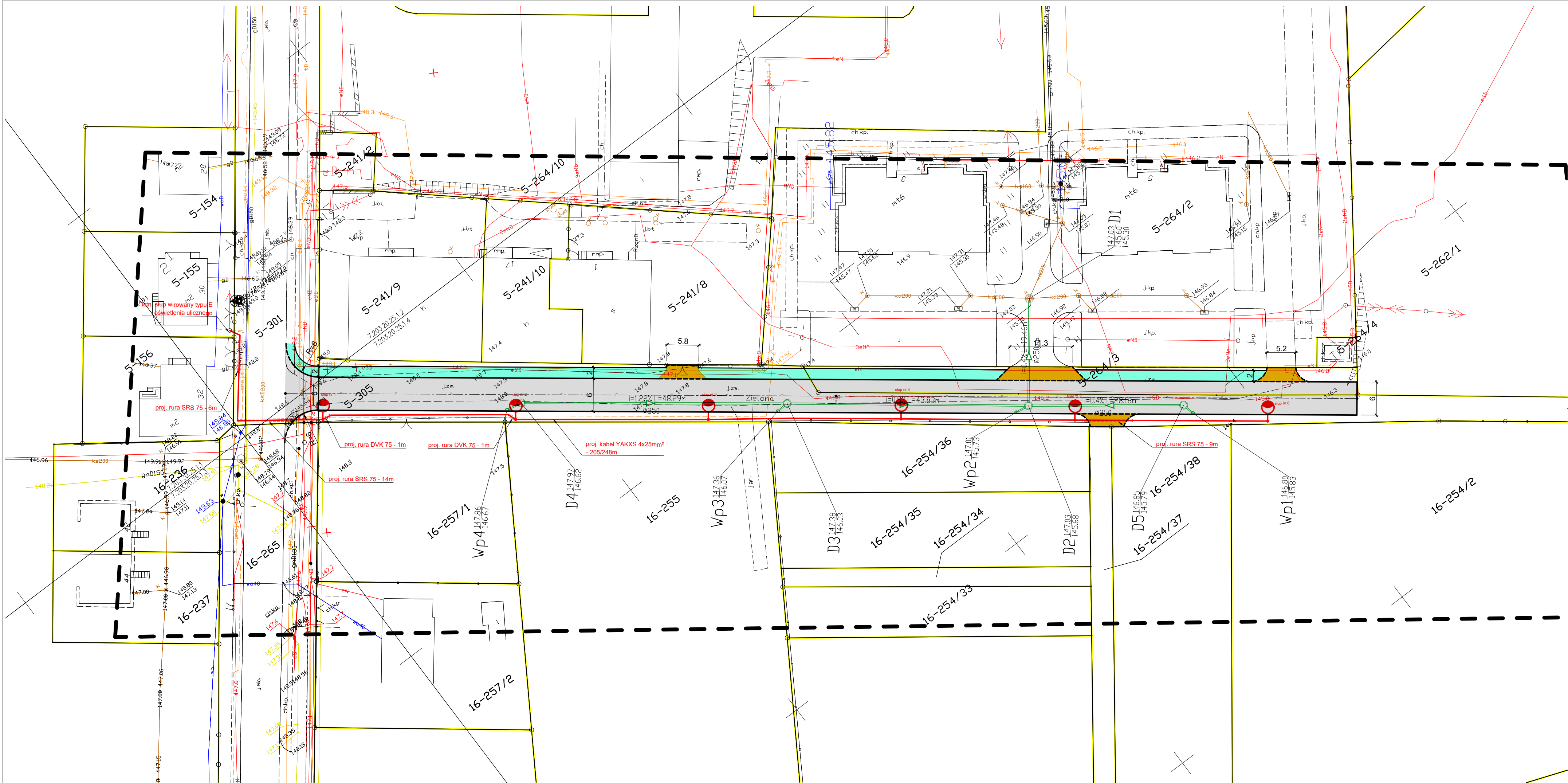
4. Obliczenie spadku napięcia w obwodzie po dodaniu oświetlenia.

Do obliczeń przyjęto całkowitą moc projektowanej oprawy 100W.

Pkt przył.	ΣS [kW]	L [m]	s[mm ²]	ΔU[%]
Kabel YAKXS 4x25	0,6	248	25	0,11
			ΔU%c=	0,11 < 8

Obliczenia wykonał:

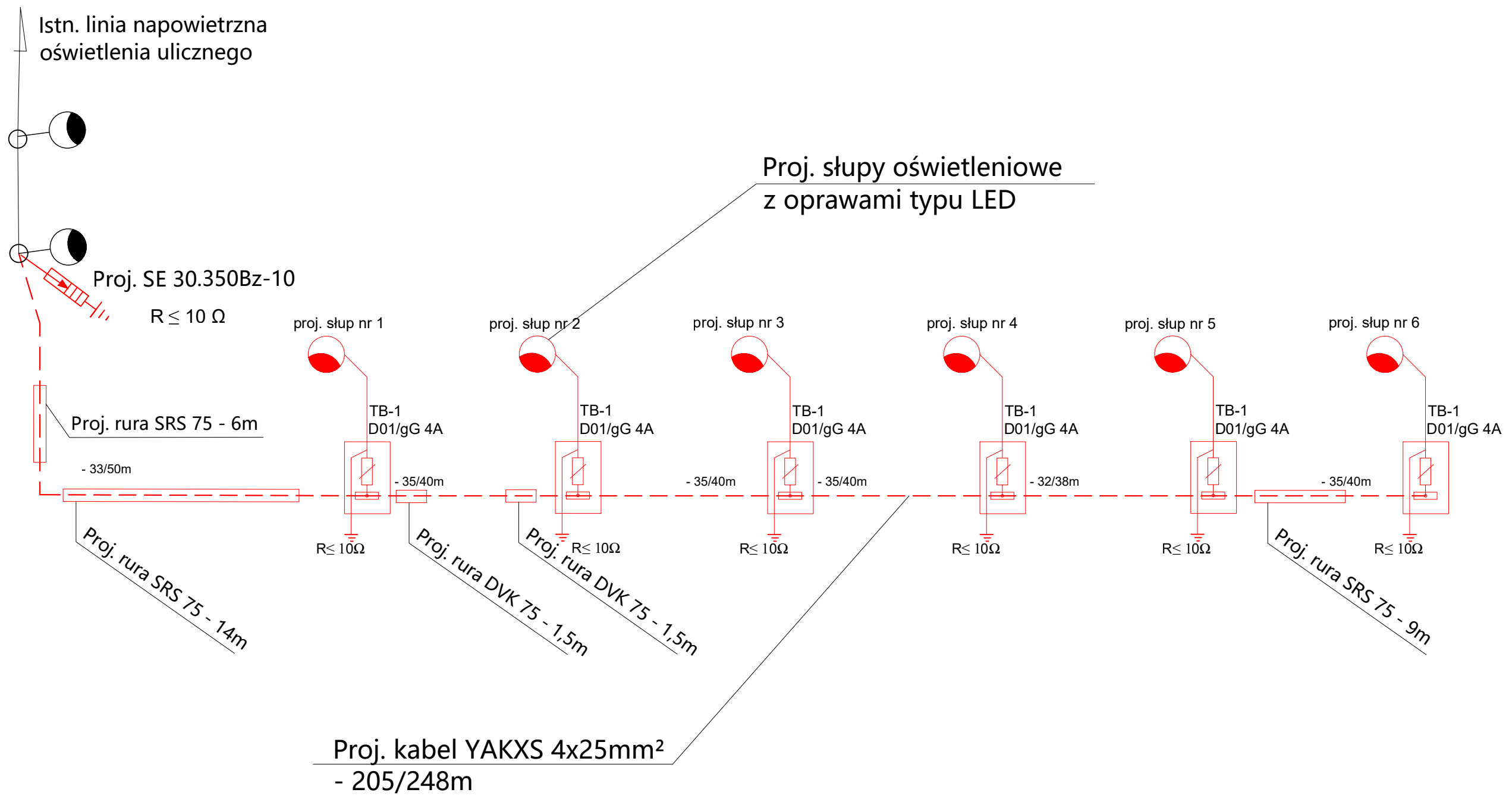
mgr inż. Arkadiusz Kacprzak
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr.ewid. WAM/0028/POOE/07



Legenda:

- projektowany krawężnik betonowy 15x30 cm
- projektowany krawężnik betonowy 15x22 cm
- projektowane obrzeże betonowe
- projektowany chodnik z kostki betonowej
- projektowa nawierzchnia z kostki betonowej
- projektowanyjazd z kostki betonowej
- projektowana kanalizacja deszczowa
- projektowane oświetlenie drogowe
- granice działek

Pracownia projektowa: USŁUGI INŻYNIERSKIE mgr inż. MACIEJ BARTOSIEWICZ ul. Żołnierska 4/60, 11-700 Mrągowo tel. 603 182 620		Inwestor: Gmina Miejska Szczytno ul. Sienkiewicza 1 12-100 Szczytno	
Nazwa obiektu:	Przebudowa drogi gminnej – ulicy Zielonej w Szczytnie		
Stadium:	Projekt techniczny		data: 04.2024 r.
Tytuł rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu	skala: 1:500	nr rysunku E-1
Projektant:	mgr inż. Arkadiusz Kacprzak	nr upr. WAM/0028/P00E/07 specjalność: elektryczna	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Ryszard Gałgózka	nr upr. WAM/0084/PW0E/07 specjalność: elektryczna	



Pracownia projektowa: USŁUGI INŻYNIERSKIE mgr inż. MACIEJ BARTOSIEWICZ ul. Żołnierska 4/60, 11-700 Mrągowo tel. 603 182 620		Inwestor: Gmina Miejska Szczytno ul. Sienkiewicza 1 12-100 Szczytno	
Nazwa obiektu:	Przebudowa drogi gminnej – ulicy Zielonej w Szczytnie		
Stadium:	Projekt techniczny		data: 04.2024 r.
Tytuł rysunku:	Schemat budowy oświetlenia ulicznego ze słupami	skala: ---	nr rysunku E-2
Projektant:	mgr inż. Arkadiusz Kacprzak	nr upr. WAM/0028/P00E/07 specjalność: elektryczna	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Ryszard Gałgza	nr upr. WAM/0084/PW0E/07 specjalność: elektryczna	