EMWAY
MACIEJ EMILIANÓW

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

NAZWA	**PRZEBUDOWA ULICY MIĘDZYRZECKIEJ ORAZ BUDOWA DROGI DLA ROWERÓW WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ NA DZIAŁKACH NR 302, 537/3, 537/4, 503, 316/4, 509/99, 509/102, 509/100, 511, 294/10, 498, 537/1 - OBRĘB 0003 W RAMACH ZADANIA PN. "OPRACOWANIE KOMPLEKSOWEJ DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ BUDOWY ŚCIEŻKI PIESZO- ROWEROWEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W REJONIE REGIONALNEGO PARKU PRZEMYSŁOWEGO W SKWIERZYNIE"**
INWESTOR	**GMINA SKWIERZYNA** **UL. RYNEK 1** **66-440 SKWIERZYNA**
ADRES	**SKWIERZYNA**
KATEGORIA OBIEKTU	**XXV**
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	**080305_4.0003 SKWIERZYNA-MIASTO**
DZIAŁKI	**537/3, 537/4, 503, 316/4, 509/99, 509/102, 509/100, 511, 294/10, 498, 537/1 – OBRĘB 0003 MIASTO SKWIERZYNA**
DATA OPRACOWANIA	**GRUDZIEŃ 2022 R.**

imię i nazwisko	Uprawnienia	podpis
PROJEKTANT B. ELEKTR.: Zdzisław Wójcik	127/75/Zg do projektowania i kierowania budową w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	

EMWAY Maciej Emilianów
ul. Jasia i Małgosi 36/2, 65-012 Zielona Góra
tel. kom. 501309737; e-mail: maciejemilianow@gmail.com

OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Wizja lokalna w terenie.
- Ustalenia podjęte z Inwestorem.
- Warunki przyłączenia nr 65739/2022/OD2/ZR4 z dnia 29.11.2022r. wyd. przez ENEA
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania – Dz.U. 2022 poz. 1518.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulicy Międzyrzeckiej oraz budowa drogi dla rowerów wraz z niezbędną infrastrukturą na działkach nr 537/3, 537/4, 503, 316/4, 509/99, 509/102, 509/100, 511, 294/10, 498, 537/1 - obręb 0003.

W ramach budowy ulicy wykonane zostaną następujące roboty elektroenergetyczne:

- budowa szafki oświetleniowej,
- budowa oświetlenia drogowego (kable doziemne i słupy oświetleniowe),

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.

Tereny w miejscu planowanej drogi obecnie są niezagospodarowane, porośnięte trawą. Działka 316/4 stanowi pas drogowy ulicy Międzyrzeckiej, będącej drogą gminną. Droga wyposażona jest w jezdnię o nawierzchni bitumicznej, szerokości 7,0-9,0m, wzdłuż obustronnie przebiega gruntowe pobocze o szerokości do 1,0 m porośnięte trawą. Wzdłuż przebiega pobocze gruntowe. Tereny przeznaczone pod inwestycję w całości objęte są zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu, który jest dostępny na stronie internetowej pod adresem: https://skwierzyna.e-mapa.net/ .

W ramach inwestycji wykonane zostaną następujące roboty budowlane:

- budowę drogi dla rowerów długości 1820 m,
- przebudowę ulicy Międzyrzeckiej w zakresie zwężenia jezdni na długości 290 m,
- budowę zjazdów,
- rekultywacja istniejących i urządzanie nowych terenów zielonych,
- budowa oświetlenia drogowego,
- dostosowanie wysokościowe istniejących nawierzchni, elementów (bramy, furtki) na połączeniu projektowanego zagospodarowania z istniejącym,

4. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ – OŚWIETLENIE DROGI ROWEROWEJ.

Do projektowania poszczególnych elementów ulicy przyjęto następujące założenia wyjściowe:

- Szerokości ścieżki 2,5m,
- Kategoria dróg - gminne
- Klasa oświetlenia dla ścieżki: P2
- Natężenie oświetlenia- $E_{śr}$=10,4 lx

4.1. Charakterystyka elektroenergetyczna

- Napięcie zasilania	- U = 230/400V
- Układ sieci	- TN-C
- Rząd izolacji	- 1kV
- Moc zapotrzebowana	- P_z = 1,7kW
- Moc przyłączeniowa	- P_P = 16kW
- Zabezpieczenie przedlicznikowe	- I_n = 25A gG
- Kable oświetlenia drogowego	- YAKY 4x35mm^2

4.2. Budowa oświetlenia drogowego - zasilanie.

Projektowaną sieć oświetlenia drogowego wykonać kablami YAKY 4x35mm^2. Sieć zasilana będzie z projektowanej szafki oświetlenia drogowego SO zasilonej z szafy kablowo-pomiarowej SK3-1P (wg. oprac. ENEA) zlokalizowanej przy dz. nr 509/94.

4.3. Szafka oświetlenia ulicznego

Przyjęto szafkę oświetleniową w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego z fundamentem. Sterowanie oświetlenia zrealizowane będzie zegarem astronomicznym.

Szafka oświetlenia ulicznego wolnostojąca:

- w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego o wym.: 530/850/250
- fundamentem o wym.: 530/895/250
- astronomiczny zegar sterujący
- pola zasilające (1szt.) - rozłącznik bezpiecznikowy typ 00
- pola odpływowe (4szt.) - rozłącznik bezpiecznikowy do 63A
- przełącznik sterowania ręcznego

Szafka zasilana będzie ze złącza kablowo –pomiarowego ZK2x-2P kablem YAKY 4x35mm^2.

4.4. Oprawy i słupy oświetleniowe

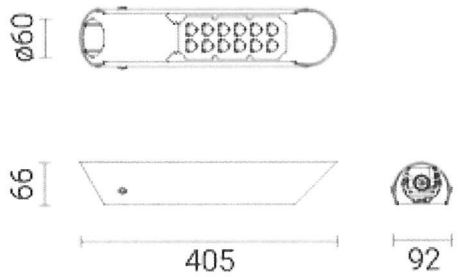
Latarnie należy ustawić w odległości nie mniejszej niż 0,25m lico słupa od lica krawężnika. W przypadku braku krawężnika 0,5m. W przypadku posadowienie fundamentów słupowych w skarpach przy niezachowanej odległości od krawędzi skarpy, proponuje się zastosowanie płyt oporowych fundamentowych których dobór należy do uprawnionego projektanta budowlanego, który uwzględni miejsce posadowienia i rodzaj gruntu.

Oprawy LED

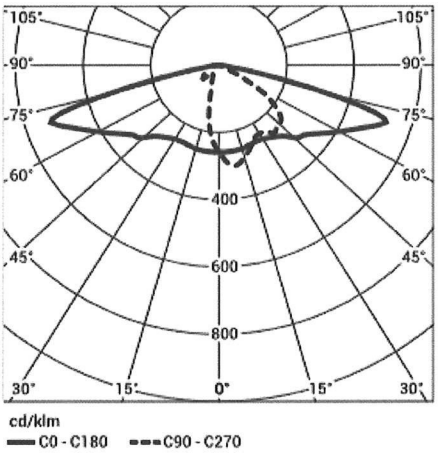
- konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa,
- moc całkowita oprawy max 28W,
- strumień świetlny oprawy min. 4050lm/W,
- temperatura barwy światła 4000K +/- 5%,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C,
- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciowe, temperaturowe,
- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- IP66 modułu optycznego i zasilacza,
- wymaga się zabezpieczenia przepięciowego poza zasilaczem min. 10kV,
- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosowanych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy,

- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat

Przykładowy wizerunek oprawy przyjętej w obliczeniach



Krzywa rozsyłu projektowanej oprawy

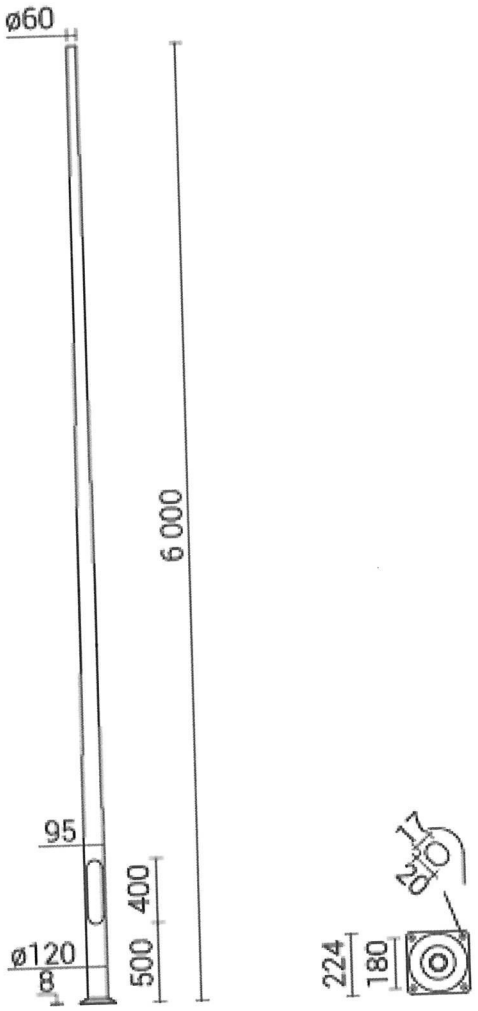


Słupy

Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe o wysokości 6m. Kształt słupa przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych. Wysokość zawieszenia oprawy 6m.

Słup anodowany na kolor inox potwierdzony z inwestorem na bazie wzorników kolorów anodowania producenta. Średnica słupów przy podstawie minimum fi 120, podstawa słupa o wymiarach 224x 224, rozstaw śrub 180 x 180 ,co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Słup i wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słup powinien posiadać deklaracje właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat. Żywotność słupa potwierdzić aprobatą techniczna w okresie min 40 lat.

Przykładowy wizerunek słupa 6m



Wyposażenie dodatkowe słupów

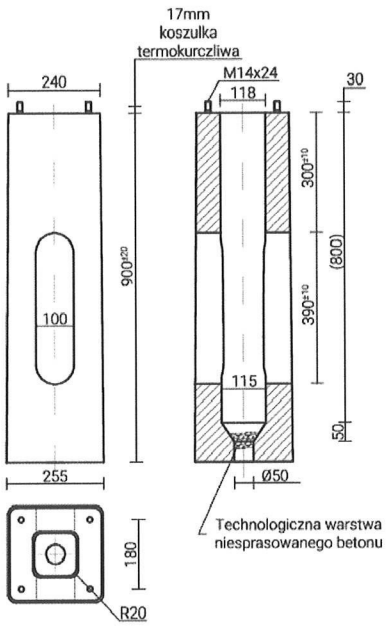
- Oprawy zabezpieczyć wkładkami topikowym gG 6A umieszczonymi w złączkach słupowych IP54 do 4x35mm^2, 3 kable, 1 gniazdo bezpiecznikowe.
- Do opraw doprowadzić przewód YDYżo 3x2,5mm^2.
- Co trzecią oprawę zasilić z tej samej fazy.
- Na słupach zamontować tabliczkę z aktualną numeracją słupa.
- Dodatkowe uziemienie robocze wykonać dla słupów wg rys. Uziom wykonać z bednarki FeZn 30x4 ułożony na dnie rowu kablowego. Rezystancja uziomu nie może być większa od 30 Ω.

Fundamenty

Dane techniczne:

- beton klasy C30/37 wg normy EN 206-1,
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500,
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- w fundamentach betonowych do słupów i masztów aluminiowych zastosowano tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających,
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).

Wizerunek fundamentu



4.5. Charakterystyczne parametry inwestycji.

- szafka oświetl. drogowego	szt. 1
- kabel YAKY 4x35mm^2	dł. 2197m
- oprawy drogowe LED 24W P=28W	szt. 59
- słupy alum. anod. o wys. 6m	szt. 59
- fundament do słupa o wys. 7m	szt. 59
- złącze słupowe z jednym bezp.	szt. 59
- rura osłonowa dwuścienna karbowana Ø75mm	dł. 365m
- bednarka FeZn 30x4	dł. 240m

5. UKŁADANIE KABLI

Projektowane kable ułożyć w ziemi na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej grubości 10cm. ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15cm, a następnie przykryć taśmą ostrzegawczą. Odległość taśmy od kabla powinna wynosić 30-35cm. Taśma powinna być koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5mm i szerokości 30cm.

Kable ułożyć w wykopie linią falistą z zapasem 3% długości wykopu oraz zaopatrzyć go na całej długości oraz w złączach w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m.

Na słupach i w złączach kabel uszczelnić głowicą termokurczliwą.

Przewidzieć przy złączach i latarniach zapasy kabla w formie litery „S" o długości min. 1m. W miejscu skrzyżowania i zbliżenia z sieciami, pod drogami oraz pod wjazdami do posesji kabel układać w rurze osłonowej dwuściennej karbowanej Ø75mm (metodą wykopu otwartego). Pod drogami rury układać na głębokości min. 1m od powierzchni jezdni do górnej powierzchni rury. Końce rury należy uszczelnić pianką, a kabel zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Po ułożeniu kabla w wykopie, a przed zasypaniem należy dokonać geodezyjnego zinwentaryzowania linii kablowej oraz dokonać odbioru przy udziale inspektora nadzoru.

Budowa linii kablowej winna spełniać wymagania normy N SEP-E-004.

6. SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA

Roboty ziemne w pobliżu urządzeń infrastruktury podziemnej wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Podczas prac wykonywać próbne wykopy poprzeczne w celu dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych. Zgodnie z uwagami zawartymi w uzgodnieniach branżowych przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, należy odpowiednio wcześnie powiadomić zainteresowane jednostki branżowe o terminie rozpoczęcia i czasie trwania prac. O odbiorze przed zasypaniem ułożonych linii kablowych należy powiadomić zainteresowane jednostki branżowe.

Odległości przy skrzyżowaniach zgodnie z wymaganiami normy N SEP-E-004.

Skrzyżowanie lub zbliżenie linii kablowej nn z:	Odległość pozioma (zbliżenie) (cm)	Odległość pionowa (skrzyżowanie) (cm)
Rurociągi wodne, ściekowe, cieplne, gazowe z gazami niepalnymi	25 + Φ rurociągu	25 + Φ rurociągu
Rurociągi gazowe z gazami palnymi	Uzgodnić z właścicielem rurociągu ale nie mniej niż j.w.	
Kable energetyczne do 1kV	5	10
Kable energetyczne 1kV< U < 30kV	10	15
Kable energetyczne różnych użytkowników U < 30kV	25	15
Kable telekomunikacyjne	50	50

7. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TNC. Ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowić będzie właściwa izolacja części czynnych 1 kV. Jako ochronę dodatkową (przed dotykiem pośrednim), zastosowane będzie samoczynne wyłączenie zasilania.

8. BADANIA I POMIARY POWYKONAWCZE

Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić wymagane przepisami badania i pomiary powykonawcze (odbiorcze) linii kablowych i zamontowanych urządzeń w tym:

- sprawdzenie ciągłości żył roboczych,
- sprawdzenie zgodności faz,
- pomiar rezystancji izolacji kabli,
- pomiar rezystancji uziomów,
- skuteczność ochrony od porażeń.

9. PRZESTRZEGANIE ZASAD BHP W CZASIE WYKONYWANIA PRAC

W toku prowadzonych prac należy przestrzegać zasad i stosować się do przepisów określających sposoby bezpiecznego ich wykonywania:

- w pobliżu istniejących i wykazanych na mapie urządzeń podziemnych prace wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność,
- wykopy należy zabezpieczyć przed osuwaniem się ziemi oraz przypadkowym wpadnięciem człowieka do wykopu,
- zabrania się dotykania odkopanych kabli elektroenergetycznych,

- prace prowadzone w pobliżu czynnych kabli elektroenergetycznych należy wykonywać w rękawicach
  i półbutach dielektrycznych,
- w przypadku odkopania instalacji podziemnych, które nie były wykazane na mapach do projektowania należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie zainteresowane jednostki branżowe.
- prace montażowe przy użyciu dźwigu prowadzić ze szczególna ostrożnością zwracając uwagę na prawidłowe mocowanie uchwytów montażowych i sprawności stosowanych zawiesi.

10. INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane Dz. U. Nr 106, 1126, art. 21a ust. 4 informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi podstawę do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikację obiektu budowlanego oraz warunki prowadzenia robót.

Obowiązek sporządzania przed rozpoczęciem budowy planu „bioz" spoczywa na kierowniku budowy. Szczegółowy zakres i forma planu „bioz" musi odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 nr 120 poz. 1126.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia składać się będzie z części opisowej oraz z części graficznej.

10.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót.

Całe zamierzenie inwestycyjne obejmuje:

- montaż szafki oświetleniowej
- ustawienie słupów oświetleniowych
- ułożenie linii kablowej

Kolejność wykonywania poszczególnych robót wynika z ogólnych zasad wiedzy technicznej.

10.2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Uzbrojenie podziemne terenu – sieci energetyczne, telekomunikacyjne, gazowe i wodnokanalizacyjne wg. wkreślenia geodezyjnego.

10.3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia.

Szczególna uwagę należy zachować przy wykonywaniu robót w sąsiedztwie dźwigu i jezdni (ruch kołowy).

10.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp prac ogólnobudowlanych,
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunku wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót;

całość prac należy wykonać z „Warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano-montażowych", przepisami bhp i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach,
- w trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim zabezpieczyć w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych ograniczając do minimum pozostawienie na noc wykopów nie zasypanych,
- zwracać uwagę na nie zinwentaryzowane podziemne uzbrojenie.

10.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikacje, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych i sprzętu,
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,
- umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo-informacyjnych;

11. UWAGI KOŃCOWE

- wszystkie prace wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami budowy i eksploatacji oraz normami,
- roboty ziemne w pobliżu urządzeń infrastruktury podziemnej wykonywać ręcznie,
- prace demontażowe sieci skoordynować z pracami demontażowymi sieci oświetleniowej,
- przed zgłoszeniem robót do końcowego odbioru należy wykonać próby montażowe, z których sporządzić odpowiedni protokół,
- wytyczenie tras należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.

12. OBLICZENIA

12.1. Zestawienie mocy:

- Szafka SO obw. 1 - P_z= 0,92kW I_n=16A YAKY 4 x 35mm^2 - l=1243m
- Szafka SO obw. 2 - P_z= 0,73kW I_n=16A YAKY 4 x 35mm^2 - l=957m

12.2. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

Elementy pętli zwarciowej od stacji nr do latarni SO/1/33

		R (Ω)	X (Ω)
transformator		0,037	0,015
YAKY 4x150 mm^2	l = 50m	0,021	0,007
YAKY 4x35 mm^2	l = 1243m	2,138	0,181
YKY 3x2,5 mm^2	l = 6m	0,089	0,000
		2,262	**0,225**

$Z = \sqrt{R^2+X^2} = 2{,}27\Omega$

$$I_{k1} = \frac{0{,}8 \cdot U}{Z} = 81A$$

$I_a = I_n \times k = 6x9=54A$ dla I_n=6A gG

$I_{k1} > I_a$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania jest spełniony.

Elementy pętli zwarciowej od stacji nr do szafki SO

		R (Ω)	X (Ω)
transformator		0,037	0,015
YAKY 4x150 mm^2	l = 50m	0,021	0,007
YAKY 4x35 mm^2	l = 1243m	2,138	0,181
		2,174	**0,225**

$Z = \sqrt{R^2+X^2} = 2{,}19\Omega$

$$I_{k1} = \frac{0{,}8 \cdot U}{Z} = 84A$$

$I_a = I_n \times k = 16x4{,}4=70{,}4A$ dla I_n=16A gG

$I_{k1} > I_a$

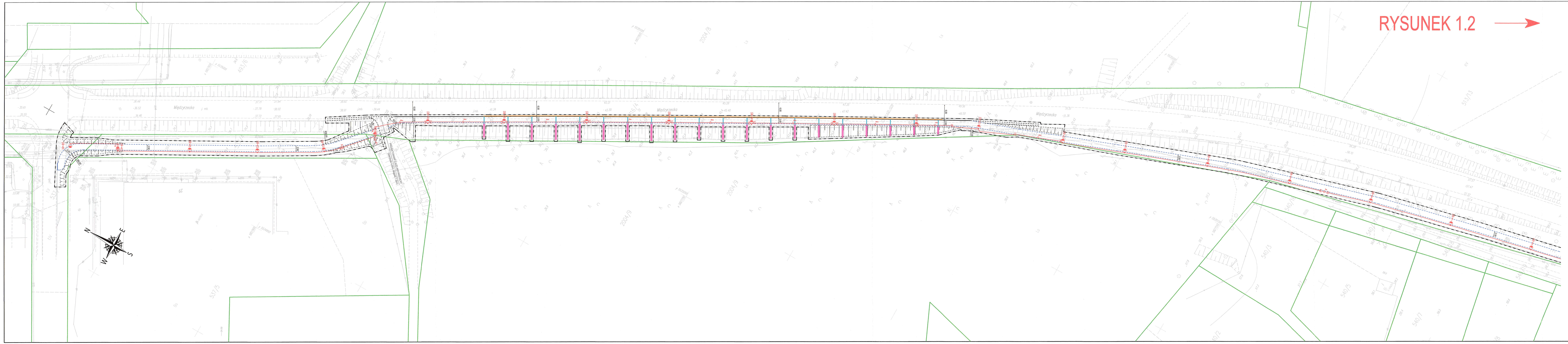
Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania jest spełniony.

12.3. Spadek napięcia

Obwód nr 1 - kabel YAKY 4x35mm^2 l_z=600m

$$\Delta U = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = 0{,}33\%$$

RYSUNEK 1.2



LEGENDA

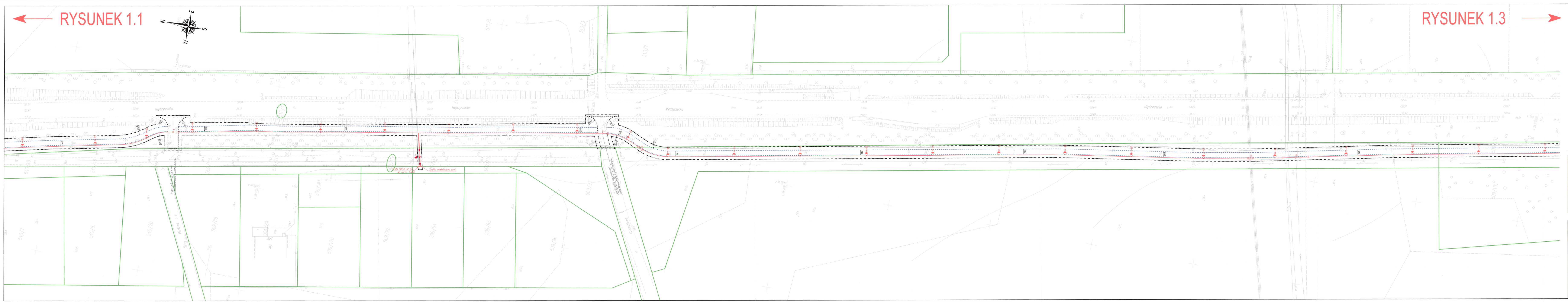
- ZAKRES OPRACOWANIA
- KRAWĘŻNIK BETONOWY 15X30CM
- KRAWĘŻNIK BETONOWY 15X22CM
- OBRZEŻE BETONOWE 6X30CM
- KRAWĘDŹ JEZDNI POBOCZA
- ŚCIEK PRZYKRAWĘŻNIKOWY
- ŚCIEK POD ŚCIEŻKA ROWEROWA
- ŚCIEK SKARPOWY
- PROJEKTOWANA SKARPA
- PROJ. SŁUP OŚWIETL. ALUMIN. Z FUNDAMENTEM OPRAWA DROGOWA LED 24W 4000K P=28W NA WYS. 6M
- PROJEKTOWANY KABEL NN - OŚWIETLENIOWY
- PROJEKTOWANA RURA OSL. DWUŚCIENNA 675mm

EMWAY MACIEJ EMLIAŃCH
ul. Jelsa i Małgosi 302
65-015 Zielona Góra
NIP: 9291781023, REGON: 8035846

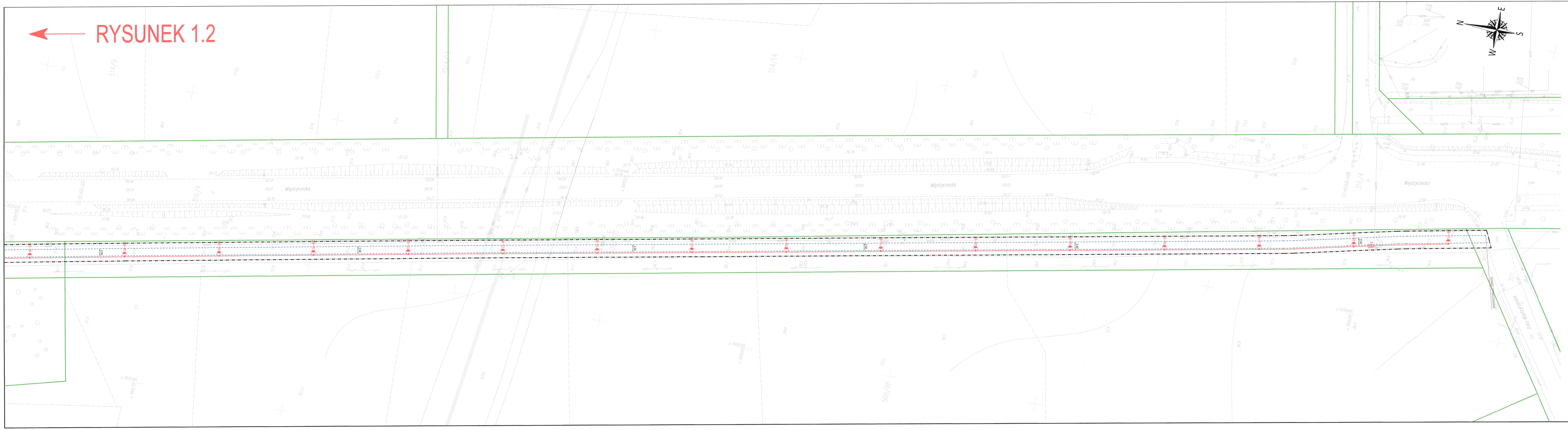
INWESTOR:	GMINA SKWIERZYNA ul. Rynek 1, 66-440 Skwierzyna
INWESTYCJA:	PRZEBUDOWA ULICY WIĘDZYRZECKIEJ ORAZ BUDOWA DROGI DLA ROWERÓW WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ NA DZIAŁKACH NR 302, 5373, 5374, 502, 3164, 509/99, 509/102, 509/103, 511, 204/10, 498, 5377, OBRĘB 0002 W RAMACH ZADANIA PN. "OPRACOWANIE KOMPLEKSOWEJ DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ BUDOWY ŚCIEŻKI PIESZO- ROWEROWEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ, TOWARZYSZĄCĄ W RELACJI REGIONALNEGO PARKU PRZEMYSŁU OBRZUCI W SKWIERZYNIE"
RYSUNEK:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA:	DATA:
1:500	12.2022
NR ZLEC:	NR RYS.:
	1.1

PROJEKTANT:	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	BRANŻA:	PODPIS
	Zdzisław Wójcik	DP/0104 do projektowania i kierowania budową w specjalności instalacyjnej - elektrycznej	ELEKTRYCZNA	


RYSUNEK 1.1
RYSUNEK 1.3
N
NE
E
SE
S
SW
W
NW
Wójtowska
Wójtowska
Wójtowska

RYSUNEK 1.2

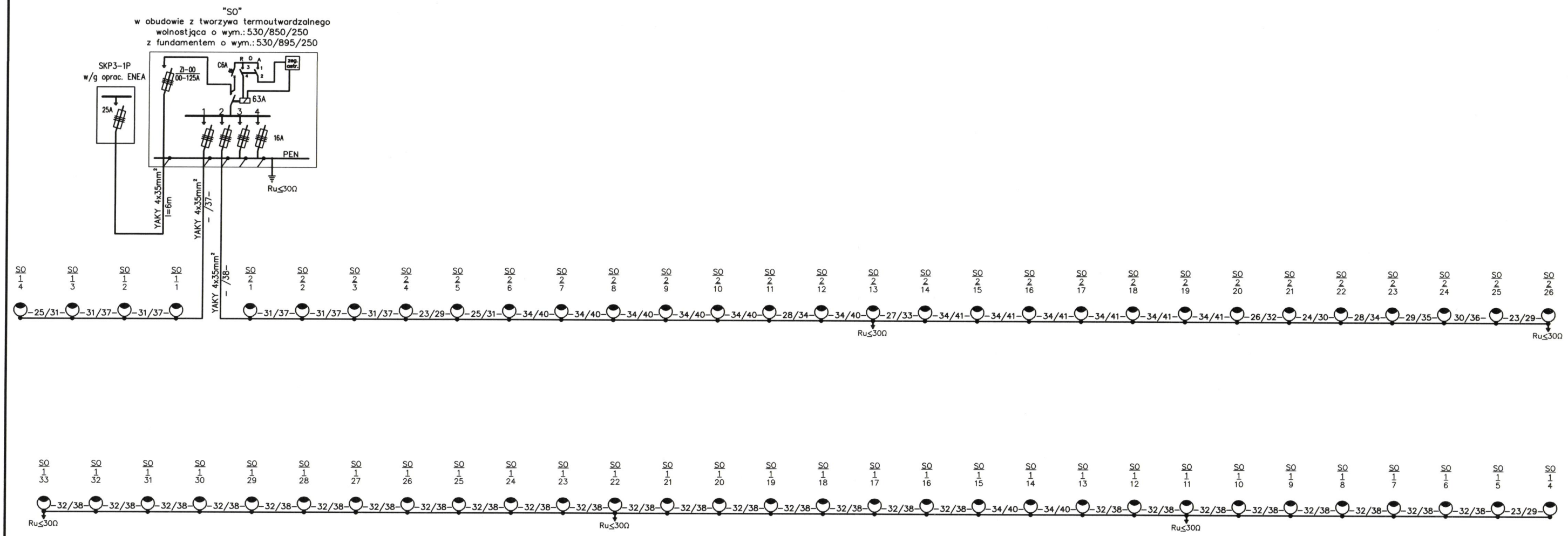


LEGENDA

- ZAKRES OPRACOWANIA
- KRAWĘŻNIK BETONOWY 15X30CM
- KRAWĘŻNIK BETONOWY 15X22CM
- OBRZEŻE BETONOWE 8X30CM
- KRAWĘŻ JEZDNI PORÓCZA
- ŚCIEK PRZYKRAWĘŻNIKOWY
- ŚCIEK POD ŚCIEŻKA ROWEROWĄ
- ŚCIEK SKARPOWY
- PROJEKTOWANA SKARPA
- PROJ. SŁUP OŚWIETL. ALUMIN. Z FUNDAMENTEM OPRAWA DROGOWA LED 240V 4000K P=28W NA WYS. 6M
- PROJEKTOWANY KABEL NN - OŚWIETLENIOWY
- PROJEKTOWANA RURA OSL. DWUŚCIENNA 675mm

EMWAY MACIEJ EMILIANÓW
ul. Jasia i Małgosi 36/2
65-012 Zielona Góra
NIP: 9291781023, REGON: 85208446

INWESTOR:	GMINA SKWIERZYNA ul. Rynek 1, 66-440 Skwierzyna			
INWESTYCJA:	PRZEBUDOWA ULICY MIĘDZYRZECKIEJ ORAZ BUDOWA DROGI DLA ROWERÓW WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ NA DZIAŁKACH NR 302, 531/3, 537/4, 503, 316/4, 505/99, 509/102, 509/100, 511, 294/10, 498, 537/1 OBRĘB 0003 W RAMACH ZADANIA PN. "OPRACOWANIE KOMPLEKSOWEJ DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ BUDOWY ŚCIEŻKI PIESZO- ROWEROWEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W REJONIE REGIONALNEGO PARKU PRZEMYSŁOWEGO W SKWIERZYNIE".			
RYSUNEK:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TEREMU -		SKALA: 1:500	DATA: 12.2022
			NR ZLEC:	NR RYS: 1.3
	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA	BRANŻA	PODPIS
PROJEKTANT:	Zdzisław Wójcik	UZ/176/Zg do projektowania i kierowania budową w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej	ELEKTRYCZNA	



- PROJEKTOWANA LINIA KABLOWA nN 0.4kV YAKY 4x35mm² (OŚWIETLENIE DROGOWE)

- PROJ. SŁUP OŚWIETL. ALUMIN. Z FUNDAMENTEM
  OPRAWA DROGOWA LED 24W 4000K P=28W NA WYS. 6M

TN-C SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

EMWAY MACIEJ EMILIANÓW
ul. Jasia i Małgosi 36/2
65-012 Zielona Góra
NIP: 9291781023, REGON: 85208446

INWESTOR:	GMINA SKWIERZYNA ul. Rynek 1, 66-440 Skwierzyna			
INWESTYCJA:	PRZEBUDOWA ULICY MIĘDZYRZECKIEJ ORAZ BUDOWA DROGI DLA ROWERÓW WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ NA DZIAŁKACH NR 302, 537/3, 537/4, 503, 316/4, 509/99, 509/102, 509/100, 511, 294/10, 498, 537/1 - OBRĘB 0003 W RAMACH ZADANIA PN. "OPRACOWANIE KOMPLEKSOWEJ DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ BUDOWY ŚCIEŻKI PIESZO- ROWEROWEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W REJONIE REGIONALNEGO PARKU PRZEMYSŁOWEGO W SKWIERZYNIE"			
RYSUNEK:	SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA		SKALA: -	DATA: 12.2022
			NR ZLEC: -	NR RYS.: 2
	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	BRANŻA	PODPIS
PROJEKTANT:	Zdzisław Wójcik	127/75/Zg do projektowania i kierowania budową w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej	ELEKTRYCZNA	