

STRONA TYTUŁOWA

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI



mgr inż. Mariusz Szyrner
ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Nazwa zamierzenia budowlanego:

"PRZEBUDOWA ULICY POWSTANCÓW W JAWORZYNIE ŚLĄSKIEJ"

Adres obiektu budowlanego:

Jednostka ewidencyjna: 021904_4,
Obręb: 0001 Jaworzyna Śląska
Nr ewidencyjny działek: 200, 700, 201
Miejscowość: Jaworzyna Śląska
Gmina: Jaworzyna Śląska
Powiat: świdnicki
Województwo: dolnośląskie

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI (sieci)

Inwestor:

GMINA JAWORZYNA ŚLĄSKA

58-140 Jaworzyna Śląska
Powstańców 3

Autorzy opracowania/ nr uprawnień:

Data

Podpis

Projektant
Branża elektryczna

mgr inż. Ryszard Wiatr
uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń
do projektowania bez ograniczeń, nr ewid. 10/98/JG

30.04.2023 r.

Oświadczenie: Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i
prawach pokrewnych' (Dz. U. 2017 poz. 880).

P-290.2

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA.....	1
SPIS TREŚCI	2
I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1 Przedmiot Zamierzenia budowlanego	3
1.1 Dane podstawowe	3
1.2 Przedmiot i zakres opracowania	3
2 Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	4
2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu	4
3 Projektowane zagospodarowanie terenu.....	4
3.1 Słupy.....	4
3.2. Oprawy	4
4 Rozwiązania projektowe.....	5
4.1. Linia kablowa oświetleniowa.....	5
4.2. Ochrona przeciwporażeniowa.....	5
4.3. Uziemienia	6
4.4. Ochrona przepięciowa	6
5 Uwagi i zalecenia.....	6
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	7

Lp.	Numer	Tytuł rysunku	Skala
1	E-01	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
2	E-02	Schemat strukturalny układ połączeń projektowanej linii kablowej oświetlenia drogowego	-

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

1.1 DANE PODSTAWOWE

Inwestor: GMINA JAWORZYNA ŚLĄSKA, 58-140 Jaworzyna Śląska, ul. Powstańców 3

Temat: Projekt pt.: **"PRZEBUDOWA ULICY POWSTANCÓW W JAWORZYNIE ŚLĄSKIEJ"**

Lokalizacja: województwo: dolnośląskie, powiat: świdnicki, miejscowość: Jaworzyna Śląska
Nr ewidencyjny działek: 200, 700, 201
Obręb ewidencyjny: 0001 Jaworzyna Śląska,
Jednostka ewidencyjna: 021904_4
Jednostka projektowa: Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji „PROGRESS” mgr inż. Mariusz Szyrner
58-150 Strzegom, ul. Sławowa 7

Branża: elektryczna

Nr projektu: **P-290.2**

1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy **branży elektrycznej** w zakresie budowy sieci kablowej oświetlenia drogowego zlokalizowanej w obszarze ulicy Powstańców w Jaworzynie Śląskiej wraz z podłączeniem jej do układu zasilania i sterowania.

Parametry techniczne

Zgodnie z wymogami Inwestora, wymogami norm i przepisów do oświetlenia ulicy Powstańców zaprojektowano:

- oprawy typu LED
- układ ustawienia słupów, jednostronny.
- słupy aluminiowe anodowane na fundamencie .
- zasilanie i sterowanie z istniejącej szafki oświetlenia drogowego
- linie kablową wykonaną kablem doziemnym

Ponadto projekt opracowano przy uwzględnieniu wymagań wszystkich obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

- [1] „Prawo Budowlane” - Ustawa z dnia 07.07.1994 r. (Dz. Ust. Nr 89, poz. 144),
- [2] Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 roku, w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego.
- [3] Norma PN-ICE 60364 – „Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”
- [4] Norma PN-ICE 60364-5-523 – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” dobór kabli i przewodów,
- [5] Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 08.10.1990 r. (dz. Ust. Nr 81) w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej
- [6] Norma PN-EN 13201-1÷4 :2016 Oświetlenie dróg
- [7] Norma SEP N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa.
- [8] Norma SEP N-SEP-E-001 Ochrona przeciwporażeniowa

[9] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.2017 w sprawie warunków technicznych jakich powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Teren objęty opracowaniem znajduje się w obszarze ul. Powstańców w Jaworzynie Śląskiej. Na działce objętej inwestycją zlokalizowane są sieci uzbrojenia terenu tj. sieci elektroenergetyczna napowietrzna 20kV, kablowa niskiego napięcia, wodno-kanalizacyjna, kanalizacja ściekowa. Działka znajduje się w sąsiedztwie budynków wielorodzinnych i zakładów usługowych.

3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowana podziemna linia kablowa oświetlenia drogowego wykonana będzie kablem NA2XY 4x35mm² o długości całkowitej 203,0m i ułożona na głębokości od 0,7m w rurze osłonowej PCV, oraz odcinka izolowanej linii napowietrznej wykonanej przewodem AsXSn 2x35mm o długości 10m. Do oświetlenia projektuje się oprawy parkowe typu LED. Do zabudowy opraw projektuje się słupy aluminiowe anodowane o wysokości 6,0m wkopywane w grunt. Miejsce zabudowy projektowanych słupów oraz trasę projektowanej sieci kablowej pokazano na planszy zagospodarowania terenu rysunek E-01.

3.1 SŁUPY

Uwzględniając funkcje spełnione w linii, ich konstrukcje, dopuszczalne obciążenia w projekcie zastosowano słupy aluminiowe anodowane o wysokości 6,0m z wysięgnikiem prostym WR-4/1/1 słup SO4 i SO5 oraz WR-4/1/0,5 słup SO8 - SO10. Na słupie SO3 zabudować wysięgnik łukowy przymocowany taśmą W1-0,35/0,5m na wysokości 6m od powierzchni gruntu. Z uwagi na zbliżenie do linii 20kV słup SO11 projektuje się jako aluminiowy anodowany przegubowy na fundamencie z wysięgnikiem prostym WR-4/1/0,5. Do oświetlenia przejścia dla pieszych projektuje się słupy aluminiowe anodowane proste o wysokości 6,0m.

Głębokość posadowienia uzależnić od typu, funkcji oraz długości słupa. Każda słup powinien posiadać nazwę producenta, typ oraz rok produkcji. Słupy zabudować w miejscu pokazany na planszy zagospodarowania terenu. Odstępstwo od powyższego wymagania może nastąpić w uzasadnionych przypadkach po uzgodnieniu z właściwym zarządem drogi. Zaleca się wykonanie wykopów ręcznie lub mechanicznie koparką samojezdną lub małogabarytową. Montaż słupów w wcześniej zabudowanym fundamencie ustawić za pomocą dźwigu samojezdnego. Każdy słup powinien posiadać czytelny numer umieszczony na wysokości 2,5m od poziomu terenu. Słupy powinny być zabezpieczone przed degradacją do wysokości 0,4m od powierzchni gruntu elastomerem oraz pokryte do wysokości 2,5m od powierzchni gruntu powłoką ochronną anty-plakat. Słupy oznaczyć numerem eksploatacyjnym poprzez trwałe i czytelne oznakowanie (POxx) i uzgodnione z zamawiającym. Drzwiczki słupowe znakować znakiem energetycznym ostrzegawczym typu „A” – (Nie dotykać! Urządzenie elektryczne) zgodnie z normą.

3.2. OPRAWY

Do oświetlenia ulicy zaprojektowano oprawy typu LED o mocy 35,4W zabudowane na wysięgniku, natomiast dla oświetlenia przejścia 46W zabudowane bezpośrednio na słupie. Połączenie oprawy z siecią wykonać przewodem DY3x 2,5mm². Do zabezpieczenia oprawy w projektowanych słupach zabudować złącza oświetleniowe IZK4 z wkładką 4A gG natomiast na słupie SO3 SV.29.

Istniejące oprawy na słupie SO1 i SO2 wymienić na typu LED o mocy 35,4W.

Zezwala się na zastosowanie opraw innych producentów, ale zapewniające parametry techniczne i oświetleniowe nie gorsze niż wynikają z wyliczeń w programie komputerowym dla przyjętych klas oświetleniowych.

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY W TECHNOLOGII LED

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
oprawa wyposażona w gniazdo NEMA na sterownik zdalnego sterowania i monitorowania oprawy.
materiał klosza – szkło hartowane płaskie
montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni)
budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
szczelność komory optycznej – IP66
szczelność komory elektrycznej – IP66
system ograniczenia emisji strumienia świetlnego do tyłu oprawy Back Light

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 34.5W, 46W
znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
ochrona przed przepięciami – 10kV
klasa ochronności elektrycznej: I lub II
oprawa posiadająca system ograniczania emisji strumienia świetlnego za oprawę

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE

rodzaj źródła światła – LED
minimalny strumień świetlny oprawy – 5244lm/34,5W i 5890lm/46W
zakres temperatury barwowej źródeł światła - 2700 ÷ 5700K
utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodnie z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych.

4 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1. LINIA KABLOWA OŚWIETLENIOWA

Do zasilenia opraw projektuje się linie kablową wykonaną kablem typu NA2XY 4x35mm² ułożoną w rurach osłonowych na całej długości trasy kabla. Kabel w rowie kablowym wzdłuż całej długości trasy kabla ułożyć w rurze osłonowej DVK50 przy przejściu przez wjazdy SRS75. Projektowany kabel układać zgodnych z normą N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
Na kablu co 10m założyć opaski informacyjne zawierające numer ruchowy, typ kabla, właściciela i rok ułożenia.
Rury osłonowe zabezpieczyć przed przedostaniem się wilgoci i zamuleniem. We wnękach słupów zabudować złącza kablowe oświetleniowe (proponuje się typu IZK4)
Na słupie SO3 kabel do wysokości 2,5m ułożyć w rurze osłonowej BE75

4.2. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

System ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano zgodnie z zaleceniem podanymi w Rozporządzeniu Ministra Przemysłu z dnia z dnia 08.10.1990 r. Dz. Ust. Nr 81 poz. 473 oraz normą PN-ICE 60364. Istniejący układ linii

zasilającej pracuje w układzie TN-C. Ochronę przed dotykiem pośrednim należy realizować poprzez samoczynne wyłączenia zasilania.

4.3. UZIEMIENIA

Uziemienie dla ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej należy wykonać uziem jako taśmowo prętowy wykonany z bednarki Fe/Zn 25x4mm i prętów pomiedziowanych Φ 17,2 ułożonego równolegle w wykopie z projektowanym kablem.

4.4. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

Z uwagi na charakter linii na słupie SO3 zabudować ograniczniki przepięć.

5 UWAGI I ZALECENIA

Całość robót elektrycznych należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami PBUE, i normami PN/E w tym zakresie.

Wszystkie prace winna wykonywać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót w zakresie elektroenergetycznym.

Wszystkie prace na sieciach elektroenergetycznych będących własnością Tauron Dystrybucja S.A lub Tauron Nowe Technologie S.A należy uzyskać zgodę oraz ustalić nadzór służb energetycznych.

Wszystkie stosowane urządzenia i materiały elektryczne powinny posiadać świadectwo dopuszczające do stosowania (atesty).

Należy sporządzić niezbędne protokoły badań odbiorczych w zakresie odbieranych urządzeń

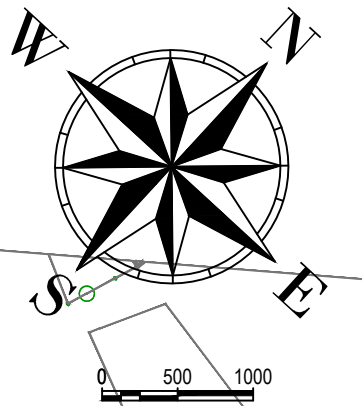
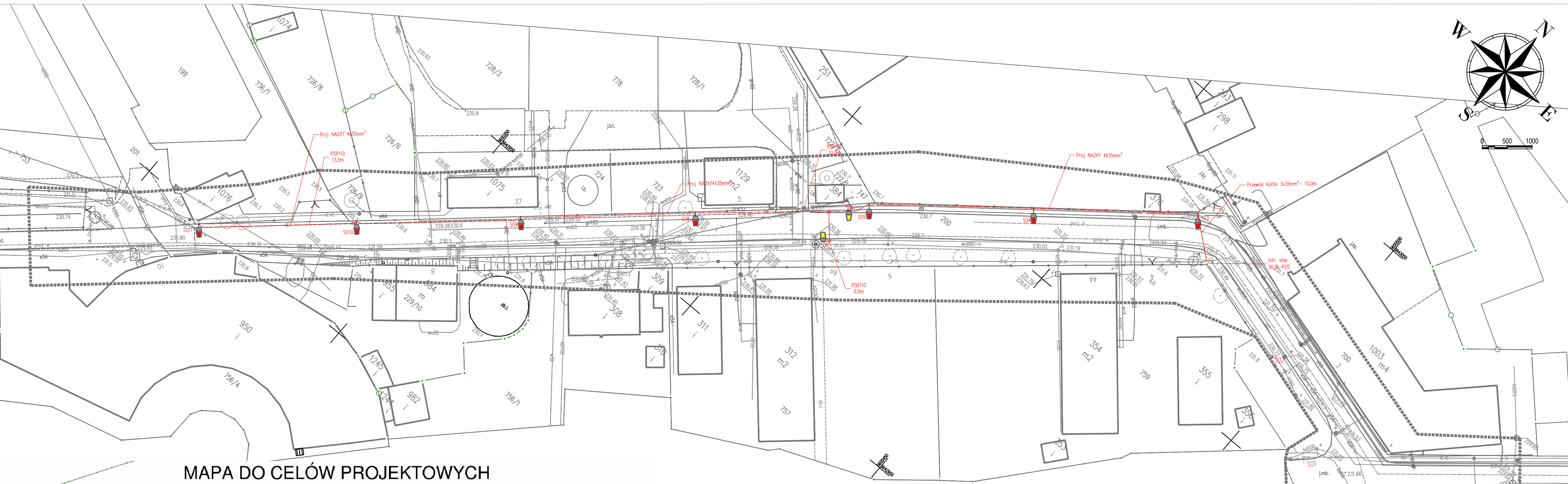
Po zakończeniu robót należy sporządzić dokumentację powykonawczą oraz sporządzić mapę geodezyjną w skali 1:500 wraz ze szkicami inwentaryzacyjnymi.

Projektant – branża elektryczna:

mgr inż. Ryszard Wiatr

uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń do projektowania bez ograniczeń , nr ewid 10/98/JG

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



- LEGENDA:**
OZNACZENIA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
- PROJEKTOWANA OPRAWA LED O MOCY 35,4W. SŁUP ALUMINIOWY WKOPUWANY W GRUNT O WYSOKOŚCI 6,0m. WYSIĘGNIK PROSTY O DŁUGOŚCI RAMIENIA 1,0m SŁUP SO4, SO5 ORAZ 0,5m SŁUP SO8-SO11
 - PROJEKTOWANA OPRAWA LED O MOCY 46W DEDYKOWANA DO OŚWIETLENIA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH. SŁUP ALUMINIOWY PROSTY O WYSOKOŚCI 6,0m WKOPUWANY W GRUNT.
 - SŁUP ISTNIEJĄCY - OPRAWA SODOWA DO WYMIANY NA LED 35,4W
 - PROJEKTOWANY SŁUP ŻN 9/220. OPRAWA LED O MOCY 35,4W. WYSIĘGNIK ŁUKOWY O DŁUGOŚCI RAMIENIA 1,0m.
 - PROJEKTOWANY PRZEWÓD NAPOWIETRZNY AsXSn 2x35mm²

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

województwo: dolnośląskie
powiat: świdnicki
jeden. ewid.: 021904_4 Jaworzyna Śląska
obręb: 0001 Jaworzyna Śląska
działka: 200

GKIV.4020.1.588.2023

Treść mapy do celów projektowych w zakresie konturów użytków gruntowych i konturów klas gleboznawczych zgodna z treścią mapy ewidencyjnej

Nie wyklucza się istnienia innych urządzeń, bądź sieci uzbrojenia podziemnego, których brak na mapie zasadniczej, bądź informacji na ich temat w instytucjach branżowych

Na zaznaczonym obszarze brak służebności gruntowych

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Geodeta Uprawniony
Lukasz Bobela
wg. zaśw. GUK III 21512
tel. 603 57 50 56

Bobela Łukasz
58-124 Marcinowice, Mysłaków 66
tel. 884-229-55-95 REGON 02149311
tel. 603 57 50 56

Oznaczenie obszaru aktualizacji:

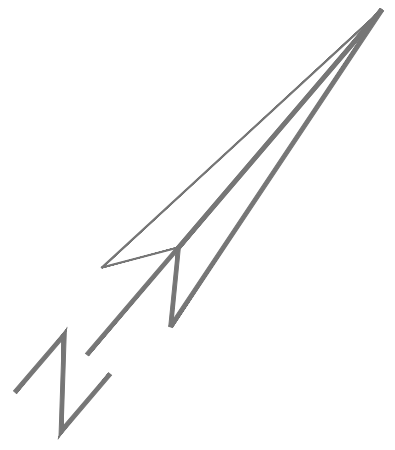
Data sporządzenia: 23/03/2023

skala 1:500

UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH:
układ - 2000/5, poziom odniesienia EVRF2007

Arkusz mapy zas: 5.144.33.08.4.3;
33.08.4.4, 33.13.2.1, 33.13.2.2

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKIV.4020.1588.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta świdnicki
Wykonawca prac geodezyjnych	Łukasz Bobela
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr GKIV.4020.1588.2023_25777 z dnia 17/03/2023
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Łukasz Bobela Nr uprawnień 21512



województwo: dolnośląskie
powiat: świdnicki
jeden. ewid.: 021904_4 Jaworzyna Śląska
obręb: 0001 Jaworzyna Śląska
działka: 200

GKIV.4020.1.588.2023

Treść mapy do celów projektowych w zakresie konturów użytków gruntowych i konturów klas gleboznawczych zgodna z treścią mapy ewidencyjnej

Nie wyklucza się istnienia innych urządzeń, bądź sieci uzbrojenia podziemnego, których brak na mapie zasadniczej, bądź informacji na ich temat w instytucjach branżowych

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Geodeta Uprawniony
Lukasz Bobela
wg. zaśw. GUK III 21512
tel. 603 57 50 56

Bobela Łukasz
58-124 Marcinowice, Mysłaków 66
tel. 884-229-55-95 REGON 02149311
tel. 603 57 50 56

Oznaczenie obszaru aktualizacji:

Data sporządzenia: 23/03/2023

skala 1:500

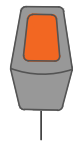
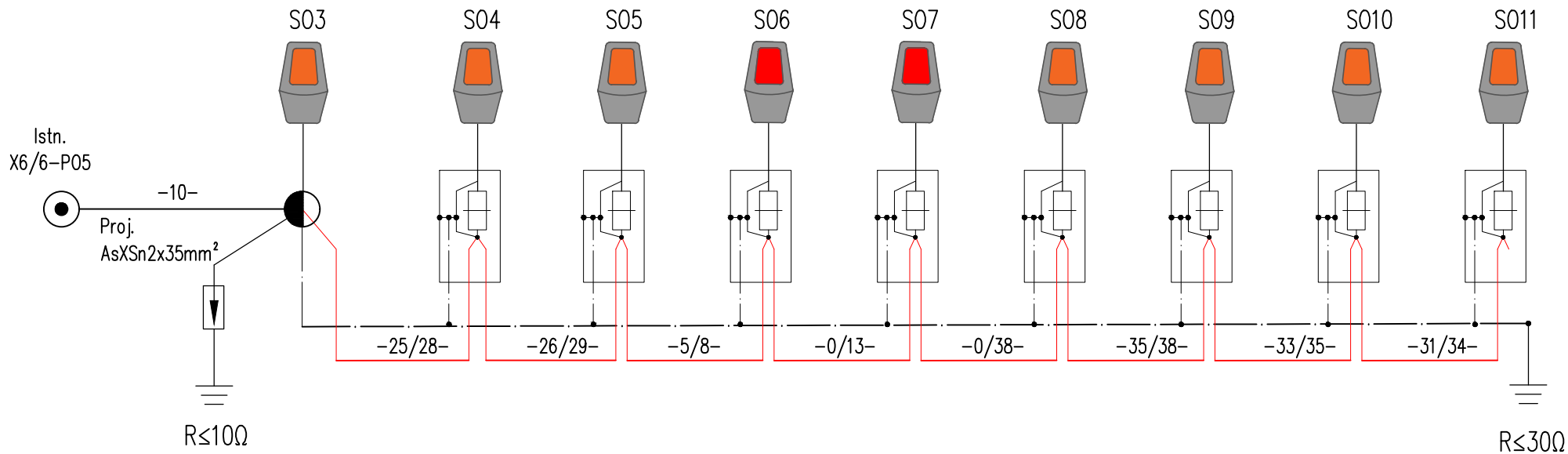
UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH:
układ - 2000/5, poziom odniesienia EVRF2007

Arkusz mapy zas: 5.144.33.08.4.4;
33.08.4.4, 33.13.2.1, 33.13.2.2

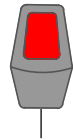
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKIV.4020.1588.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta świdnicki
Wykonawca prac geodezyjnych	Łukasz Bobela
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr GKIV.4020.1588.2023_25777 z dnia 17/03/2023
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Łukasz Bobela Nr uprawnień 21512

■ nazwa inwestycji:	"PRZEBUDOWA ULICY POWSTANCÓW W JAWORZYNIE ŚLĄSKIEJ"		
■ adres inwestycji:	Województwo: dolnośląskie; Powiat: świdnicki; Gmina: Jaworzyna Śląska; Miejscowość: Jaworzyna Śląska droga gminna 111241D Obręb: 0001 Jaworzyna Śląska, Nr dz.: 200, 700, 201 jednostka ewidencyjna 021904_4, Jaworzyna Śląska		
■ jednostka projektowa:	BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI "PROGRESS" ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom mszymer@wp.pl, MOBIL: 0660 547 603		
■ inwestor:	GMINA JAWORZYNIA ŚLĄSKA Powstańców 3, 58-140 Jaworzyna Śląska		
■ projektował: branża elektryczna	mgr inż. Ryszard Wiatr upr. bud. nr 1096/JG spec. sieci i instalacje elektryczne bez ograniczeń	■ stadium:	PW
■ branża:	ELEKTRYCZNA	■ nr projektu:	P-290.2
■ tytuł rysunku:			
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
■ data:	Kwiecień 2023	■ skala:	1:500
		■ nr rysunku:	E-01

Nazwa pliku: P-290.2_C3028_PW_E_203_30012023_wydruk.dwg



Projektowany słup aluminiowy anodowany o wysokości 6m wkopywany w grunt Oprawa typu LED o mocy 34,5W zabudowana na wysięgniku prostym o długości 1,0m (S04 i S05) oraz 0,5m S08-S011. Na słupie S03 projektuje się kłosa przegubowy na fundamencie B50



Projektowany słup aluminiowy anodowany o wysokości 6m wkopywany w grunt Oprawa typu LED dedykowana do oświetlenia przejść dla pieszych o mocy 46W zabudowana na wysięgniku prostym o długości 1,0m

Na słupie S01 i S02 oprawy sodowe wymienić na typu LED o mocy 34,5W

Projektowany kabel NA2XY 4x35mm² w DVK 50

Bednarka ocynkowana 4x25mm



S03 Projektowany ŻN9/220

25/28 odległość liniowa między słupami/długość ca kabla

■ nazwa inwestycji:	"PRZEBUDOWA ULICY POWSTANCÓW W JAWORZYNIE ŚLĄSKIEJ"		
■ adres inwestycji:	Województwo: dolnośląskie; Powiat: świdnicki; Gmina: Jaworzyna Śląska; Miejscowość: Jaworzyna Śląska droga gminna 111241D Obręb: 0001 Jaworzyna Śląska, Nr dz.: 200, 700, 201 jednostka ewidencyjna 021904_4, Jaworzyna Śląska		
■ jednostka projektowa:	BIURO PROJEKTÓW i REALIZACJI INWESTYCJI "PROGRESS" ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom mszymer@wp.pl, MOBIL: 0660 547 603		
■ inwestor:	GMINA JAWORZYNA ŚLĄSKA Powstańców 3, 58-140 Jaworzyna Śląska		
■ projektował: <small>branża elektryczna</small>	mgr inż. Ryszard Wiatr <small>upr. bud. nr 10/98/JG specj. sieci i instalacje elektryczne bez ograniczeń</small>		
■ branża:	ELEKTRYCZNA	■ stadium:	PW
		■ nr projektu:	P-290.2
■ tytuł rysunku:	SCHEMAT STRUKTURALNY UKŁADU POŁĄCZEŃ PROJEKTOWANEJ LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
■ data:	Kwiecień 2023	■ skala:	-
		■ nr rysunku:	E-02