

**Projekt budowlano-wykonawczy**

|                                           |                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NAZWA<br/>INWESTYCJI:</b>              | <b>Budowa sieci oświetlenia parkowego,<br/>oświetlenia parkingu oraz stacji szybkiego<br/>ładowania pojazdów elektrycznych<br/>na ul. 3go Maja w m. Ustroń</b>                                                            |
| <b>ADRES<br/>INWESTYCJI:</b>              | <b>m. Ustroń, ul. 3go Maja<br/>dz. nr 302/25, 305/10, 316/11, 5261, 5262<br/>obr. 0004 Ustroń<br/>j.ew. 240302_1, m. Ustroń</b>                                                                                           |
| <b>INWESTOR:</b>                          | <b>Miasto Ustroń,<br/>ul. Rynek 1<br/>43 - 450 Ustroń</b>                                                                                                                                                                 |
| <b>KLASYFIKACJA<br/>ROBÓT:</b>            | <b>WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV)<br/>Roboty instalacyjne elektryczne: 45310000-3<br/>Instalowanie urządzeń oświetlenia ulicznego: 45316100-6<br/>Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych: 45231400-9</b> |
| <b>KATEGORIA OBIEKTU<br/>BUDOWLANEGO:</b> | <b>Kategoria XXVI</b>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>JEDNOSTKA<br/>PROJEKTOWA:</b>          | <b>ECO ENERGY POLAND<br/>UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN<br/>TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231</b>                                                                                                                        |
| <b>PROJEKTOWAŁ:</b>                       | <b>mgr inż. Karol Citkowski<br/>Nr. upr. PDL/0056/POOE/08</b>                                                                                                                                                             |
| <b>WSPÓŁPRACA:</b>                        | <b>mgr inż. S. Kapelewski<br/>inż. M. Kupryciuk<br/>mgr inż. M. Maksymowicz</b>                                                                                                                                           |
| <b>Cieszyn, 27.07.2017</b>                |                                                                                                                                                                                                                           |

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

|     |                                                                    |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------|----|
| I.  | STRONA TYTUŁOWA .....                                              | 1  |
| II. | SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.....                                      | 2  |
| 1.  | ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM.....                 | 3  |
| 2.  | OPIS TECHNICZNY .....                                              | 4  |
| 3.  | OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....                              | 14 |
| 4.  | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....                              | 17 |
| 5.  | SCHEMAT ELEKTRYCZNY.....                                           | 18 |
| 6.  | OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE .....                                     | 20 |
| 7.  | OBLICZENIA TECHNICZNE .....                                        | 38 |
| 8.  | ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE.....                                       | 43 |
| 9.  | INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....         | 45 |
| 10. | OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....                                     | 49 |
| 11. | ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB PROJEKTANTA .....          | 49 |
| 12. | STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO PROJEKTANTA .....            | 50 |
| 13. | WARUNKI PRZYŁĄCZENIA OŚWIETLENIA.....                              | 51 |
| 14. | WARUNKI PRZYŁĄCZENIA STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH ..... | 54 |
| 15. | UZGODNIENIE KONCEPCJI PROJEKTU Z UM USTROŃ.....                    | 57 |
| 16. | DECYZJA IGG.6853.00010.2017.RM.....                                | 59 |
| 17. | OPINIA Z NARADY KOORDYNACYJNEJ .....                               | 62 |
| 18. | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Z KONCEPCJĄ PARKINGU .....         | 65 |
| 19. | UZGODNIENIE Z PROJEKTANTEM PARKINGU .....                          | 66 |
| 20. | KARTY KATALOGOWE WYSIĘGNIKÓW .....                                 | 67 |
| 21. | KARTA KATALOGOWA STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH .....     | 70 |

# 1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM

| Lp | Wyszczególnienie                                             | Jednostka | Ilość                     |
|----|--------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|
| 1  | 2                                                            | 3         | 4                         |
| 1. | Budowa kablowej linii oświetlenia zewnętrznego               | słup/m    | <b>12 / 381<br/>(485)</b> |
| 2. | Montaż opraw oświetleniowych parkowych na słupach h=4,5m     | kpl.      | <b>7</b>                  |
| 3. | Montaż opraw oświetleniowych z wysięgnikiem na słupach h=10m | kpl.      | <b>9</b>                  |
| 4. | Montaż szafki sterowania oświetleniem SOK                    | kpl.      | <b>1</b>                  |
| 5. | Montaż stacji szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych     | kpl.      | <b>1</b>                  |
| 6. | Montaż szafki złącza kablowego ZK-3                          | kpl.      | <b>1</b>                  |
| 7. | Wykonanie uziemienia $R_u \leq 2\Omega$ / bednarka FeZn 25x4 | kpl. / m  | <b>1 / 30</b>             |

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt pt.: „Budowa sieci oświetlenia parkowego, oświetlenia parkingu oraz stacji szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych na ul. 3go Maja w m. Ustroń.”

### **2.2. Zakres opracowania.**

Zakres opracowania obejmuje budowę słupów, wytrasowanie przewodu zasilającego oprawy i stację szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych, dobór zabezpieczeń, ochronę przeciwporażeniową, sposób zasilania opraw oświetleniowych. Szczegółowa lokalizacja urządzeń została przedstawiona na załączonym projekcie zagospodarowania terenu (Rys. 1).

### **2.3. Podstawa opracowania**

- Warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci energetycznej
- Uzgodnienie z inwestorem,
- Aktualna mapa do celów projektowych.

### **2.4. Rozwiązanie techniczne zasilania**

#### **2.4.1. Rozdzielnica i linia zasilająca:**

Pomiar energii elektrycznej dla oświetlenia znajduje się w proj. złączu kablowym ZK-2b-1P(wykonuje Tauron Dystrybucja S.A.) zasilanym ze stacji transformatorowej SN/nN nr 22437 „Ustroń Szkoła 1000-Lecia”. Miejscem dostarczenia energii oraz rozgraniczenia własności urządzeń są zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego, w kierunku instalacji odbiorcy.



Pomiar energii elektrycznej dla stacji szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych znajduje się w proj. złączu kablowym ZK2b-1PP-X(wykonuje Tauron Dystrybucja S.A.) zasilanym ze stacji transformatorowej SN/nN nr 22437 „Ustroń Szkoła 1000-Lecia”. Miejscem dostarczenia energii oraz rozgraniczenia własności urządzeń są zaciski prądowe na wyjściu przewodów od przekładników prądowych w kierunku instalacji odbiorcy lub zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji odbiorcy.

#### **2.4.2. Obwody oświetleniowe:**

Projektowany obwód oświetleniowy wykonać kablem YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>. Kabel zasilić z projektowanej szafki oświetleniowej SOK. Kable oświetleniowe w ziemi układać z godnie z obowiązującymi przepisami, na głębokości min. 0,6m w rurze ochronnej giętkiej o średnicy 50 mm. Na ułożony kabel nasypać 0,25 warstwy gruntu rodzimego, a następnie przykryć taśmą w kolorze niebieskim i uzupełnić gruntem rodzimym. Linie kablowe oznakować w czytelny i trwały sposób w charakterystycznych miejscach (w słupach, w złączu). Przejścia pod drogami kabla energetycznego wykonać bez naruszenia konstrukcji nawierzchni przyciskiem w rurze osłonowej sztywnej. Przecisk wykonać na całej szerokości pasa zewnętrznego na głębokości min. 0,9m od najniższego punktu terenu na trasie przejścia. Istniejące nawierzchnie na trasie układanego kabla należy rozebrać, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego. Powiadomić Inwestora i dokonać wstępnego odbioru kabla przed zasypaniem.

#### **2.4.3. Obwód zasilający stację szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych:**

Z projektowanego złącza ZK2b-1PP-X(wykonuje Tauron Dystrybucja S.A.) wyprowadzić kabel YAKXS 4x70mm<sup>2</sup> i zasilić projektowane złącze kablowe ZK-3. Z projektowanego złącza ZK-3 wyprowadzić kabel YKY RMC 4x25mm<sup>2</sup> i zasilić projektowaną stację szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych.

Kable oświetleniowe w ziemi układać z godnie z obowiązującymi przepisami, na głębokości min. 0,6m w rurze ochronnej giętkiej o średnicy 50 mm. Na ułożony kabel nasypać 0,25 warstwy gruntu rodzimego, a następnie przykryć taśmą w kolorze niebieskim i uzupełnić gruntem rodzimym. Linie kablowe oznakować w czytelny i trwały sposób w charakterystycznych miejscach (w słupach, w złączu). Przejścia pod

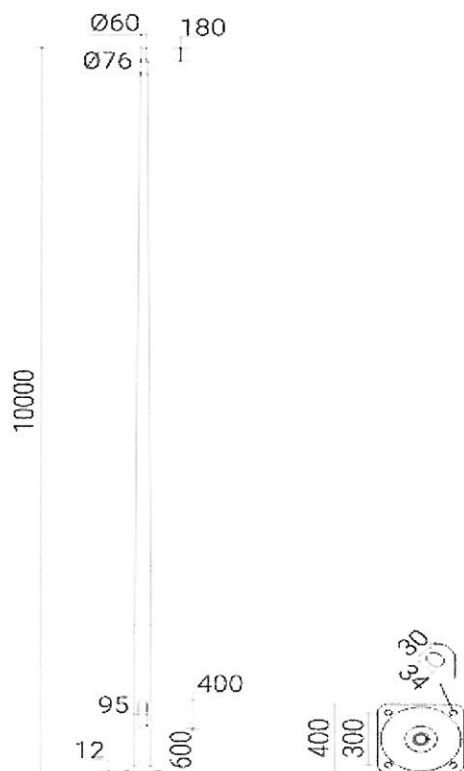
drogami kabla energetycznego wykonać bez naruszenia konstrukcji nawierzchni przyciskiem w rurze osłonowej sztywnej. Przecisk wykonać na całej szerokości pasa zewnętrznego na głębokości min. 0,9m od najniższego punktu terenu na trasie przejścia. Istniejące nawierzchnie na trasie układanego kabla należy rozebrać, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Powiadomić Inwestora i dokonać wstępnego odbioru kabla przed zasypaniem.

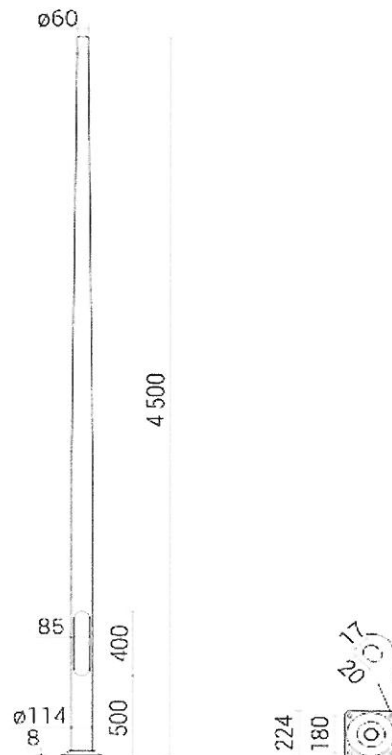
#### 2.4.4. Rodzaje słupów

Słupy do opraw parkowych wykonać jako oświetleniowe aluminiowe o wysokości 4,5m(np. SAL-4,5) anodowane na kolor antracytowy wg. zaleceń zamawiającego wraz z fundamentem prefabrykowanym. Do zabezpieczenia wnętrza słupów zastosować pokrywy z materiału kompozytowego.

Słupy do opraw typu naświetlacz do oświetlenia parkingu wykonać jako oświetleniowe aluminiowe wzmocnione o grubości ścianki min. 4,3mm i wysokości 10m(np. SAL-100M) anodowane wg. zaleceń zamawiającego wraz z fundamentem prefabrykowanym. Do zabezpieczenia wnętrza słupów zastosować pokrywy z materiału kompozytowego.



Sylwetka słupa h=10m



Sylwetka słupa h=4,5m

Należy w sposób czytelny oznaczyć słupy, proponuje się:

- opisy numeracji latarni umieszczać na słupach od strony ulicy na wysokości 180 do 200 cm
- opisy wykonywać w kolorze czarnym na żółtym tle,
- żółte tło o szerokości podstawy 65 do 70mm i wysokości 95 do 99mm,
- cyfry o wysokości 35 do 37mm i grubości 5 do 6mm
- cyfry jednakowej wysokości nad i pod kreską,
- nad kreską podajemy numer szafki oświetleniowej i (po pauzie) – numer obwodu,
- pod kreską podajemy numer kolejnej latarni w danym obwodzie i ewentualnie (po ukośniku) / numer kolejnej latarni w odgałęzieniu.

Znaki ostrzegawcze należy umieszczać na pokrywach wnek złącz kablowych wszystkich latarni

#### **2.4.5. Wysięgniki.**

Oprawy parkowe montować bezpośrednio na słupie.

Oprawy typu naświetlacz do parkingu należy montować na wysięgnikach aluminiowych(np. WN-1, WN-2, WN-21REG). Rozstaw otworów montażowych do opraw - 70 mm.

#### **2.4.6. Oprawy oświetleniowe.**

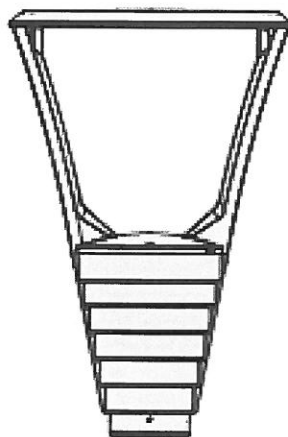
Do oświetlenia ciągu pieszego dobrano oprawy parkowe o mocy 34,6W ze źródłem światła LED spełniające poniższe warunki:

- Korpus oprawy LED wykonany z ciśnieniowo odlewanego aluminium, zaprojektowane z przekrojem o bardzo małej powierzchni wystawionej na działanie wiatru w konstrukcji dwukomorowej.
- Efektywny radiator zintegrowany z górnym korpusem oprawy.
- Korpus zamykany i zakręcany na śruby nierdzewne typu Torx, nie dopuszcza się zapięcia na zaczep bądź klamrę, co może umożliwić rozszczelnienie się oprawy przy niedokładnym zamknięciu lub przypadkowym otwarciu, czy poluzowaniu zaczepu przy drganiach drogowych.

- Malowanie proszkowe oraz dodatkowe zabezpieczające oprawę przed agresywnym środowiskiem oraz tzw. „mgłą solną” potwierdzona kartą produktu (ogranicza oksydację aluminium w okresie funkcjonowania), co na celu ma wydłużenie żywotność korpusu oraz powłoki lakierniczej.
- Płaski klosz z szkła hartowanego 4mm o stopniu protekcji min. IK09
- Oprawa wyposażona w autonomiczną kontrolę temperatury pracy, zabezpieczającą przed jej przegrzaniem, poprzez redukcję strumienia.
- Oprawa o stopniu protekcji min. IP66
- Oprawa w II kl. Ochronności. Oprawa wyposażona w rozłącznik nożowy, odcinający napięcie w chwili otwarcia korpusu górnego oprawy.
- Oprawa wyposażona w filtr do przewietrzania komory „przeciwkondensacyjny”, który umożliwia odparowania skondensowanej pary wodnej przy jednoczesnym utrzymaniu protekcji oprawy na poziomie min. IP66
- Temperatura barwowa diod LED 4000K +/- 100K
- Efektywność diod LED min. 100lm z 1W podana przy 4000K
- Osprzęt umieszczony na modułowej płycie umożliwiającej szybkie prace serwisowe oraz wymianę uszkodzonego elementu, panel LED w formie wymienialnego elementu bez połączeń lutowanych (wewnętrzne połączenia przy użyciu elementów szybkozłącznych).
- Utrzymanie strumienia w czasie min. 70% (L70B20) w okresie 80 000h określony dla pełnego zakresu temperatury pracy oprawy, również w jej skrajnych wartościach (-30°C oraz +40°C)
- Oprawa wyposażona w zewnętrzny konektor szybkozłączy „oprawa-sieć zasilania”, o protekcji min.IP67 umożliwiający jej szybki montaż oraz demontaż serwisowy bez konieczności otwierania oprawy oraz dodatkowego zabezpieczania czy izolowania przewodów sieciowych. Konektor uniemożliwia połączenie w inny niż dedykowany sposób przyporządkowanych styków PIN
- Dedykowana temperatura pracy oprawy w zakresie -30st. Do +40st. potwierdzona oryginalną kartą katalogową dla wykonania standardowego produktu.
- Gwarancja min. 5lat.
- Oprawy o strumieniu diod nie mniejszym niż w projekcie oraz mocy nie większej.
- Dane fotometryczne dostępne na stronie producenta, dające możliwość sprawdzenia zasadności użycia opraw względem obowiązujących norm (wyniki

w kontekście średniej oświetlenia oraz równomierności nie gorsze niż w projekcie)

- Oprawa wyprodukowana na terenie EU, dostarczana wraz z deklaracją producenta przedstawiającą spełnienie przez produkt norm oświetleniowych oraz ogólnoeuropejskim certyfikatem ENEC, wydanym przez niezależne laboratorium potwierdzające oczekiwaną jakość produktu



Przykład oczekiwanej stylistyki oprawy parkowej, dwa ramiona, płaski kapelusz, układ zasilania w dolnej obudowie.

Do oświetlenia parkingu dobrano oprawy typu naświetlacz o mocy 68,9W ze źródłem światła LED spełniające poniższe warunki:

- Korpus oprawy LED wykonany z ciśnieniowo odlewanego aluminium, zaprojektowane z przekrojem o bardzo małej powierzchni wystawionej na działanie wiatru w konstrukcji dwukomorowej
- Optyka asymetryczna z układem odbłyśników rastrowych, których żywotność jest znacznie wyższa niż soczewek zapewniając niższe olśnienie. Nie dopuszcza się układów soczewek z PMMA lub innych materiałów tworzywowych ze względu na ograniczoną żywotność takich układów optycznych.
- Klosz z hartowanego szkła gr. 5 mm, odpornego na wstrząsy termiczne i uderzenia min. IK08.
- Powłoka proszkowa, poliestrowa w kolorze szarym grafitowym, odporna na korozję i działanie mgły solnej.

- W komplecie uchwyt z podziałką goniometryczną umożliwiającą regulację oprawy, szybko-złączka zewnętrzna ułatwiająca instalację do sieci bez konieczności otwierania korpusu oprawy.
- Urządzenie zabezpieczające przed zjawiskami impulsowymi, zgodne z normą EN 61547, zapewniające zabezpieczenie modułu LED i zasilacza.
- Oprawa w II kl. izolacji.
- Współczynnik mocy:  $\geq 0,92$
- Trwałość strumienia świetlnego rzędu 90% przy 100000h (potwierdzona poprzez L90B10 )
- LED: 4000K – min. 8640lm - CRI 70 – max. 700mA - 63W – brak migotania w kamerach CCTV - ochrona 6/8Kv

#### **2.4.7. Szafka oświetleniowa:**

Szafę oświetleniową posadowić na fundamencie prefabrykowanym zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Szafkę wykonać z tworzyw sztucznych odpornych na działanie promieni UV. Część sterownicza wg wymogów inwestora. Oznakowanie szafy (nr szafy, dane właściciela) wg uzgodnień z Zamawiającym. W szafce przewidzieć wolne miejsce na urządzenia służące kompensacji mocy biernej.

#### **2.4.8. Szafka złącza ZK-3**

Szafę złącza ZK-3 posadowić na fundamencie prefabrykowanym zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Szafkę wykonać z tworzyw sztucznych odpornych na działanie promieni UV. Oznakowanie szafy (dane właściciela) wg uzgodnień z Zamawiającym.

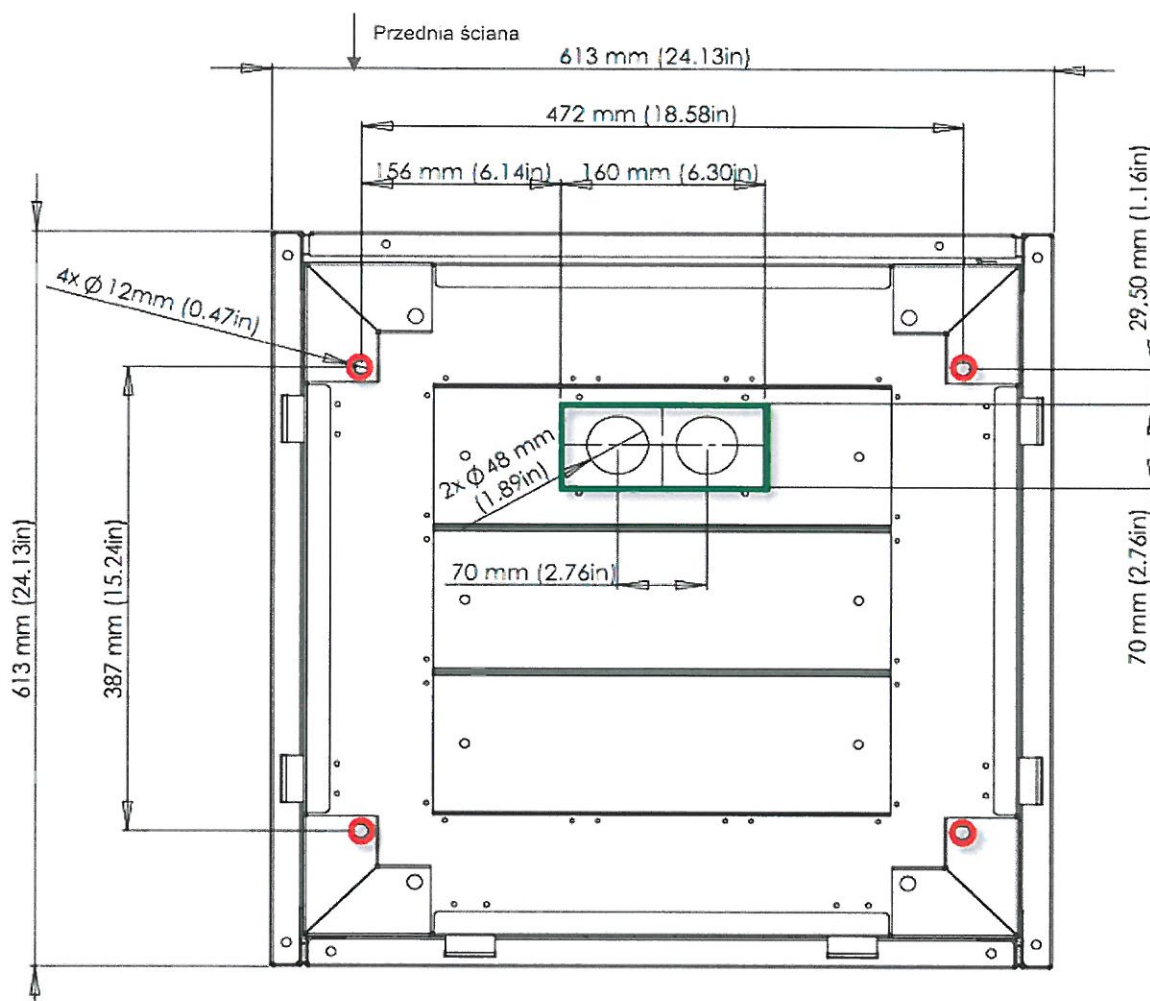
#### **2.4.9. Stacja szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych**

Projektuje się stację szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych EFAPOWER EV-QC45 wyposażoną w złącze wyjściowe prądu stałego CHAdeMO oraz złącze prądu przemiennego AC43.

Projektowaną stację ( ) należy umieścić na fundamencie o wymiarach minimalnych 0,8x0,8x0,3m wykonanym z betonu klasy C25/30 wg PN-EN 206. Fundament powinien



wystawać 0,1 m ponad poziom gruntu. W fundamencie należy zainstalować śruby kotwiące M10 o długości min. 120mm o rozstawie zgodnym z poniższym rysunkiem (oznaczone kolorem czerwonym). Śruby muszą wystawać min. 30,5mm ponad fundament.



W fundamencie wykonać otwory do wprowadzenia przewodów zasilających do stacji ładowania o rozstawie i średnicy zgodnym z powyższym rysunkiem (oznaczone kolorem zielonym).

Panel frontowy stacji powinien być skierowany w kierunku zachodnim tj. miejsca parkingowego nr 40.



#### **2.4.10. Tabliczki bezpiecznikowe**

Dla każdej oprawy na liniach kablowych należy zainstalować tabliczki bezpiecznikowe w II klasie z wkładką topikową BiWts-4A.

#### **2.4.11. Przewody oświetleniowe.**

Oprawy należy przyłączyć do tabliczek bezpiecznikowych przewodem o izolacji polinitowej typu YDY 2x2,5; mm<sup>2</sup> 750V. Przewody w słupach prowadzić w rurze ochronnej giętkiej.

#### **2.4.12. Uziemienia**

Części stacji ładowania pojazdów elektrycznych podlegające uziemieniu połączyć z bednarką ocynkowaną FeZn 25x4mm. Uziemienie wykonać jako szpilkowe typu TP 2x10. Wartość uziemienia nie może przekroczyć 2Ω.

#### **2.4.13. Ochrona od porażen:**

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli, oraz osłony zewnętrzne urządzeń elektrycznych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano urządzenia w drugiej klasie ochronności.

#### **2.4.14. Uwagi końcowe.**

Całość Instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności z Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace przy sieciach istniejących wykonywać pod stałym nadzorem użytkownika z zachowaniem obowiązujących przepisów oraz uwag zawartych w protokole z narady koordynacyjnej. Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót. Po

zakończeniu robót instalacyjno-montażowych, przed włączeniem do eksploatacji Wykonawca jest zobowiązany:

- wykonać pomiary rezystancji uziemienia i izolacji przewodów i kabli,
- sprawdzić ciągłość żył kabli zasilających,
- wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- sporządzić protokoły z powyższych pomiarów.

Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować oraz przekazać protokolarnie zarządzającemu.

### **3. OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **3.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt pt.: Budowa sieci oświetlenia parkowego, oświetlenia parkingu oraz stacji szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych na ul. 3go Maja w m. Ustroń.

#### **3.2. Zagospodarowanie – stan istniejący**

Teren częściowo zagospodarowany.

Inwestycja będąca przedmiotem opracowania zlokalizowana jest w części zachodniej miejscowości Ustroń.

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się:

- droga gminna (jezdnia asfaltowa)
- parking
- zabudowa usługowa
- sieć elektroenergetyczna napowietrzna nN
- sieć elektroenergetyczna kablowa nN
- sieć telekomunikacyjna napowietrzna
- sieć telekomunikacyjna kablowa
- sieć wodociągowa

#### **3.3. Zagospodarowanie – stan projektowany**

Projekt zakłada budowę stacji ładowania pojazdów elektrycznych o wymiarach 0,6x0,6x1,8m posadowionej na fundamencie o wymiarach 0,8x0,8x0,3m.

Projekt zakłada budowę 7 słupów aluminiowych o wysokości 4,5m. Do oświetlenia ciągu pieszego przewidziano 7 opraw led o mocy 34,6W. Do oświetlenia parkingu przywidziano 5 słupów o wysokości 10m z oprawami led typu naświetlacz o mocy 68,9W. Kabel YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> (485m) zostanie ułożony na głębokości minimum 0,7m.

Kabel zasilający złącze kablowe ZK-3 do stacji ładowania pojazdów elektrycznych YKY 4x95mm<sup>2</sup> (36m) zostanie ułożony na głębokości minimum 0,7m.

### **3.4. Zestawienie powierzchni**

Projekt zakłada budowę stacji ładowania pojazdów elektrycznych o wymiarach 0,6x0,6x1,8m posadowionej na fundamencie o wymiarach 0,8x0,8x0,3m.

Projekt zakłada budowę 7 słupów aluminiowych linii kablowej o wysokości 4,5m oraz budowę 5 słupów linii kablowej o wysokości 10m.

Do oświetlenia ciągu pieszego przewidziano 7 opraw ze źródłem led o mocy 34,6W, które zawieszone zostaną na zaprojektowanych słupach.

Projektowana linia kablowa YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> o średnicy zewnętrznej 19 mm w izolacji z polietylenu usieciowanego.

Projektowana linia kablowa YKY 4x95mm<sup>2</sup> o średnicy zewnętrznej 34 mm o izolacji i powłoce polwinitowej.

Projektowana linia kablowa YKY 4x25mm<sup>2</sup> o średnicy zewnętrznej 19 mm o izolacji i powłoce polwinitowej.

### **3.5. Dane o terenie**

Przedmiotowy teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Miasta Ustroń uchwalonego Uchwały Rady Miasta Ustroń Nr XXXI/269/2005r. z dnia 7 kwietnia 2005 r. Zgodnie z ww. planem teren objęty inwestycją znajduje się w strefie „B” ochrony konserwatorskiej i nie zachodzi potrzeba uzgodnienia projektu z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków.

### **3.6. Wpływ eksploatacji górniczej**

Nie zachodzi (nie dotyczy). Teren inwestycji nie leży na obszarze zagrożonym wpływem eksploatacji górniczej.

### **3.7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska**

Projektowana linia elektroenergetyczna do 1 kV wraz z oświetleniem ulicznym nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi. Nie zachodzi potrzeba wycięcia drzew.

### **3.8. Charakter robót budowlanych**

Roboty budowlane są robotami typowymi, zaś trasę przebiegu linii kablowej oraz miejsce posadowienia słupów oraz stacji ładowania pojazdów elektrycznych pokazano na planie linii oświetleniowej. Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich. Masy ziemne z wykopu zostaną zagospodarowane na działkach inwestycji. Teren inwestycji nie leży w obszarze zagrożonym powodziowo.

### **3.9. Obszar oddziaływania obiektu**

W drodze odpowiednich analiz zgodnie z art. 3 i art. 34 Prawo Budowlane, stwierdzono, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w granicach opracowania m. Ustroń, ul. 3go Maja, dz. nr 302/25, 305/10, 316/11, 5261, 5262 obr. 0004 Ustroń. Opracowano na podstawie normy PN-E-05100-1:1998, SEP-E-003 oraz SEP-E-004 punkt 3.1.5.2 tablica 2. Zgodnie z §140 (Dz. U. z 2016r., poz. 124) Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie.

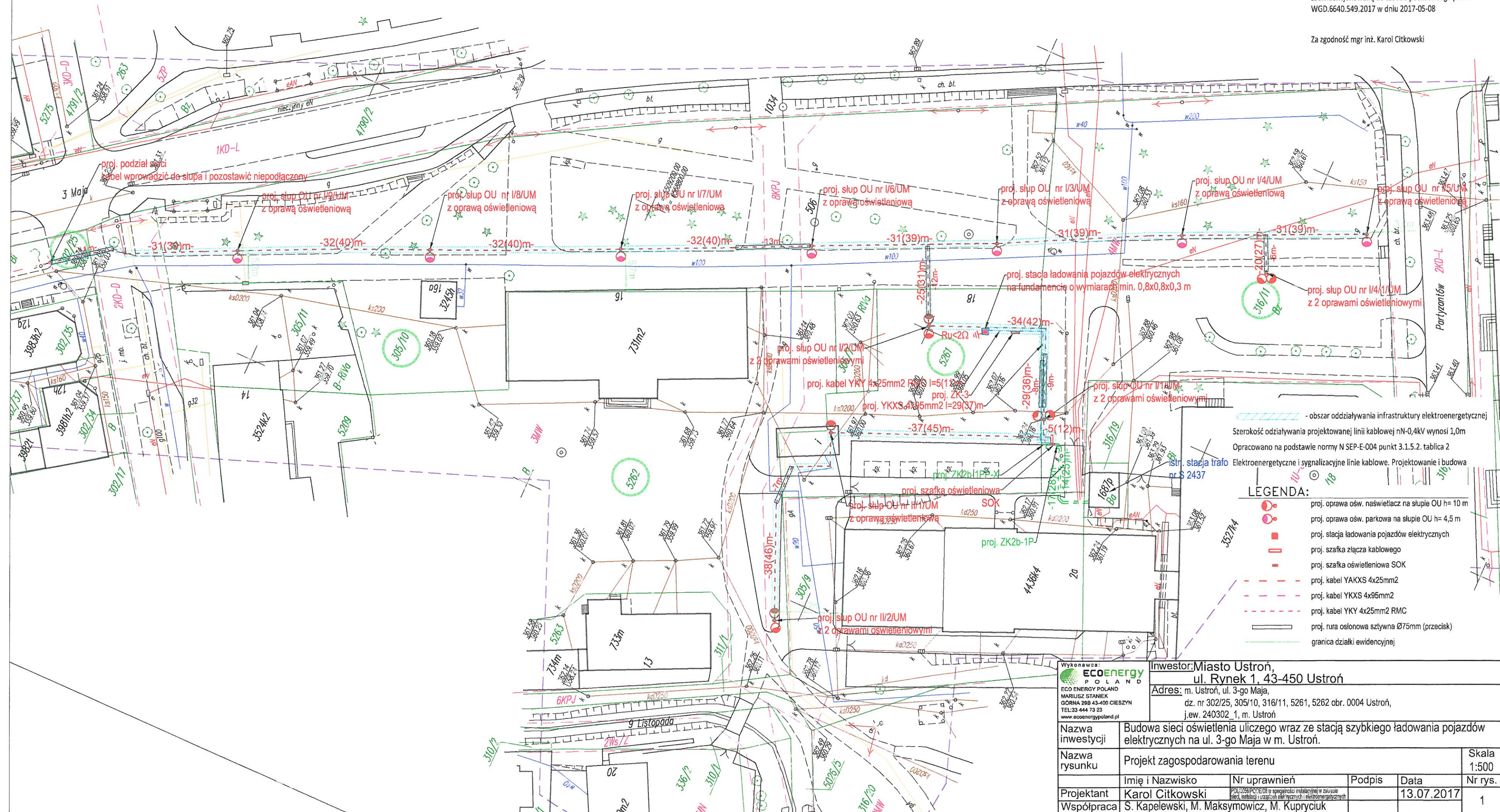
### **3.10. Opinia geotechniczna**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ( Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz.463) warunki posadowienia zalicza się do **pierwszej kategorii geotechnicznej** w prostych warunkach gruntowych.



Treść mapy na niniejszym wydruku jest zgodna z mapą do celów projektowych przyjętą oraz zaewidencjonowaną do zasobu powiatowego pod nr WGD.6640.549.2017 w dniu 2017-05-08

Za zgodność mgr inż. Karol Citkowski



- obszar oddziaływania infrastruktury elektroenergetycznej  
Szerokość oddziaływania projektowanej linii kablowej nN-0,4kV wynosi 1,0m  
Opracowano na podstawie normy N SEP-E-004 punkt 3.1.5.2. tablica 2  
Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

**LEGENDA:**

- proj. oprawa ośw. naświetlacz na słupie OU h= 10 m
- proj. oprawa ośw. parkowa na słupie OU h= 4,5 m
- proj. stacja ładowania pojazdów elektrycznych
- proj. szafka złącza kablowego
- proj. szafka oświetleniowa SOK
- proj. kabel YAKXS 4x25mm2
- proj. kabel YKXS 4x95mm2
- proj. kabel YKY 4x25mm2 RMC
- proj. rura osłonowa sztywna Ø75mm (przecisk)
- granica działki ewidencyjnej

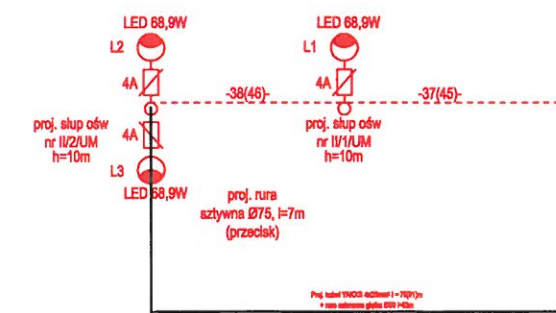
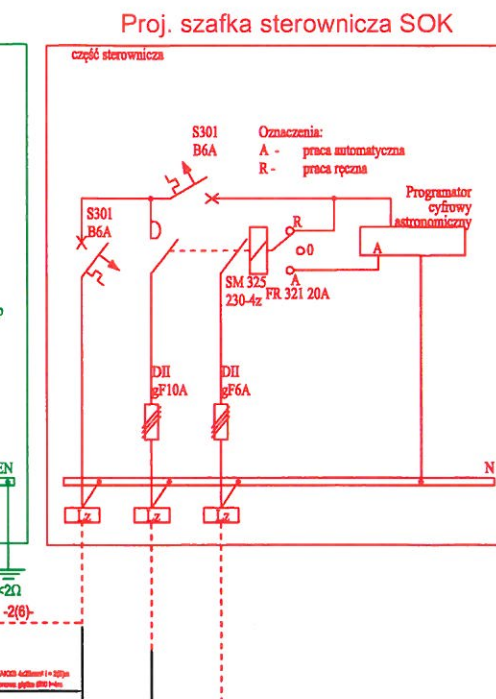
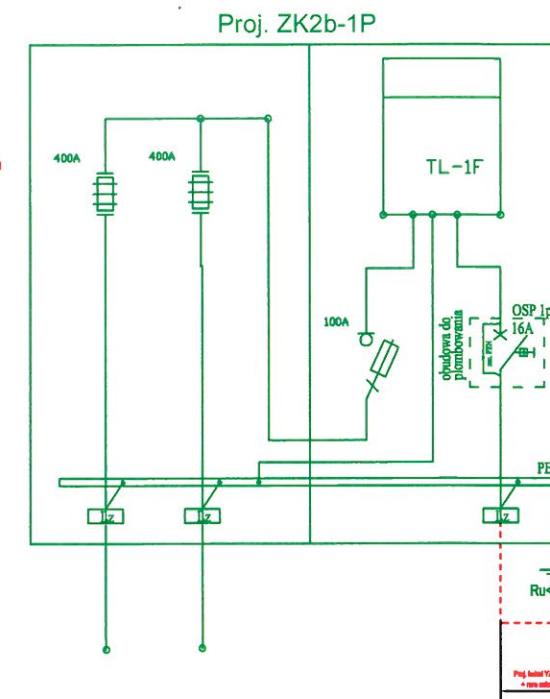
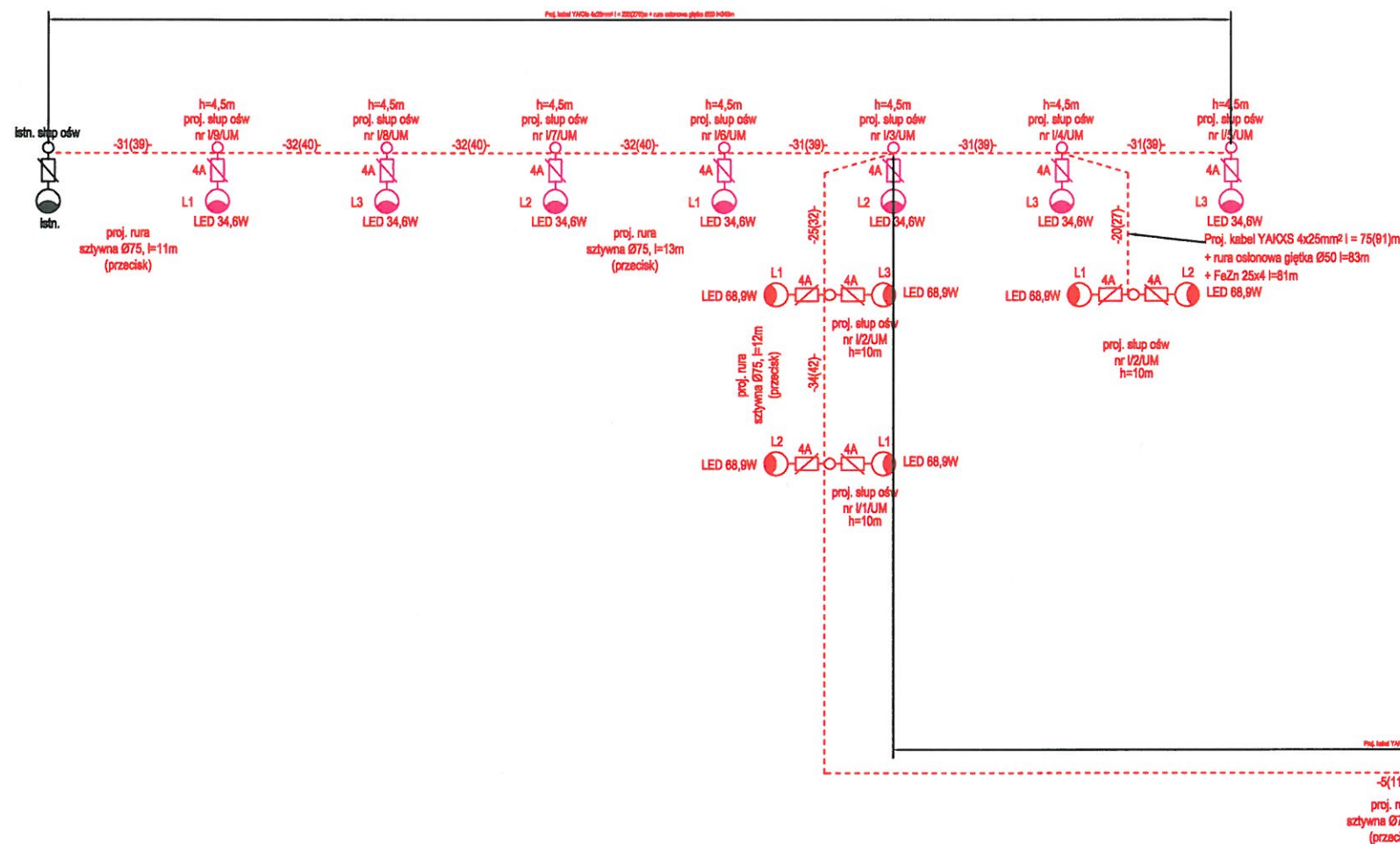
|                                                                                                                                                                                                                       |                                             |                                                                                                                              |        |            |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|----------------|
| Wykonawca:<br><br>ECO ENERGY POLAND<br>MARIUSZ STANIEK<br>GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN<br>TEL:33 444 73 23<br>www.ecoenergypoland.pl |                                             | Inwestor: Miasto Ustroń,<br>ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń                                                                       |        |            |                |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                             | Adres: m. Ustroń, ul. 3-go Maja,<br>dz. nr 302/25, 305/10, 316/11, 5261, 5262 obr. 0004 Ustroń,<br>j.ew. 240302_1, m. Ustroń |        |            |                |
| Nazwa inwestycji                                                                                                                                                                                                      |                                             | Budowa sieci oświetlenia ulicznego wraz ze stacją szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych na ul. 3-go Maja w m. Ustroń.   |        |            |                |
| Nazwa rysunku                                                                                                                                                                                                         |                                             | Projekt zagospodarowania terenu                                                                                              |        |            | Skala<br>1:500 |
|                                                                                                                                                                                                                       | Imię i Nazwisko                             | Nr uprawnień                                                                                                                 | Podpis | Data       | Nr rys.        |
| Projektant                                                                                                                                                                                                            | Karol Ciłkowski                             | POL-0506/POR-08 w zgodności z przepisami w sprawie śled. instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych         |        | 13.07.2017 |                |
| Współpraca                                                                                                                                                                                                            | S. Kapelewski, M. Maksymowicz, M. Kupryciuk |                                                                                                                              |        |            | 1              |



# OZNACZENIA - PROJEKTOWANE

- proj. oprawa LED 68,9W na wysięgniku i słupie h=10m ze złączem bezpiecznikowym
- proj. oprawa LED 34,6W na słupie h=4,5m ze złączem bezpiecznikowym
- wysokość zawieszenia oprawy
- proj. odgromnik z uziemieniem

Samoczynne  
wyłączenie zasilania  
System sieci: TT



Projektowane urządzenia oznaczono kolorem czerwonym.

Urządzenia oznaczone kolorem zielonym zabuduje Tauron Dystrybucja S. A.

|                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                               |  |              |      |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|------|---------|
| <div>Wykonawca:<br/><br/>ECO ENERGY POLAND<br/>MARIUSZ STANIEK<br/>GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN<br/>TEL: 33 444 73 23<br/>www.ecoenergypoland.pl</div> |  | <div>Inwestor: <b>Miasto Ustroń</b>,<br/>ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń</div> <div>Adres: m. Ustroń, ul. 3-go Maja,<br/>dz. nr 302/25, 305/10, 316/11, 5261, 5262 obr. 0004 Ustroń,<br/>j.ew. 240302_1, m. Ustroń</div> |  |                                                                                                                               |  |              |      |         |
| Nazwa inwestycji                                                                                                                                                                                                                        |  | Budowa sieci oświetlenia ulicznego wraz ze stacją szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych na ul. 3-go Maja w m. Ustroń.                                                                                          |  |                                                                                                                               |  |              |      |         |
| Nazwa rysunku                                                                                                                                                                                                                           |  | Schemat elektryczny zasilania oświetlenia                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                               |  | Skala<br>:-: |      |         |
| Projektant                                                                                                                                                                                                                              |  | Imię i Nazwisko                                                                                                                                                                                                     |  | Nr uprawnień                                                                                                                  |  | Podpis       | Data | Nr rys. |
| Współpraca                                                                                                                                                                                                                              |  | Karol Citkowski                                                                                                                                                                                                     |  | POL.00066.POC.0008 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych |  | 13.07.2017   |      | 2       |
|                                                                                                                                                                                                                                         |  | S. Kapelewski, M. Maksymowicz, M. Kupryciuk                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                               |  |              |      |         |

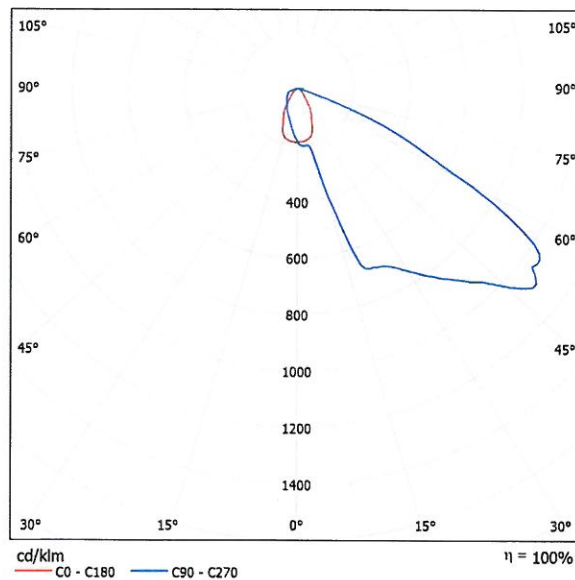


Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
Telefon (34) 357-00-03 w.26  
faks (34) 365-60-45  
e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

## Disano Illuminazione SpA 1894 LED CLD CELL 1894 Rodio - asimmetrico 60° / Karta danych oprawy

### Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 40 85 99 100 100

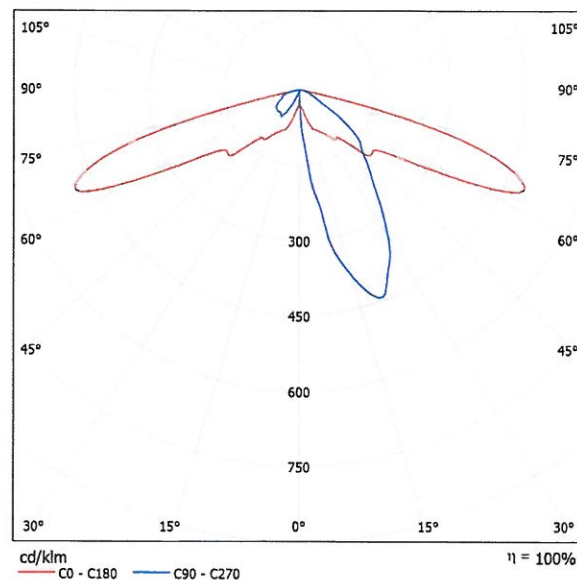
powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
Telefon (34) 357-00-03 w.26  
faks (34) 365-60-45  
e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

## Disano Illuminazione SpA 3352 8 led CLD CELL 3352 Garda 3 - Ciclabile / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 30 68 97 100 100

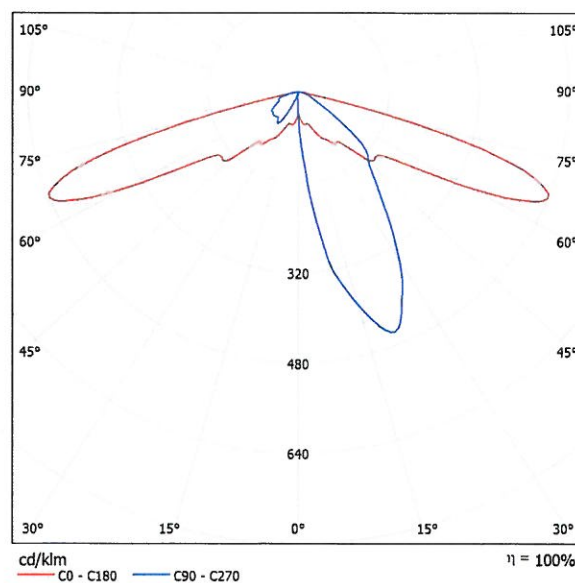
powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
Telefon (34) 357-00-03 w.26  
faks (34) 365-60-45  
e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

## Disano Illuminazione SpA 3352 16 led CLD CELL 3352 Garda 3 - Ciclabile / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:

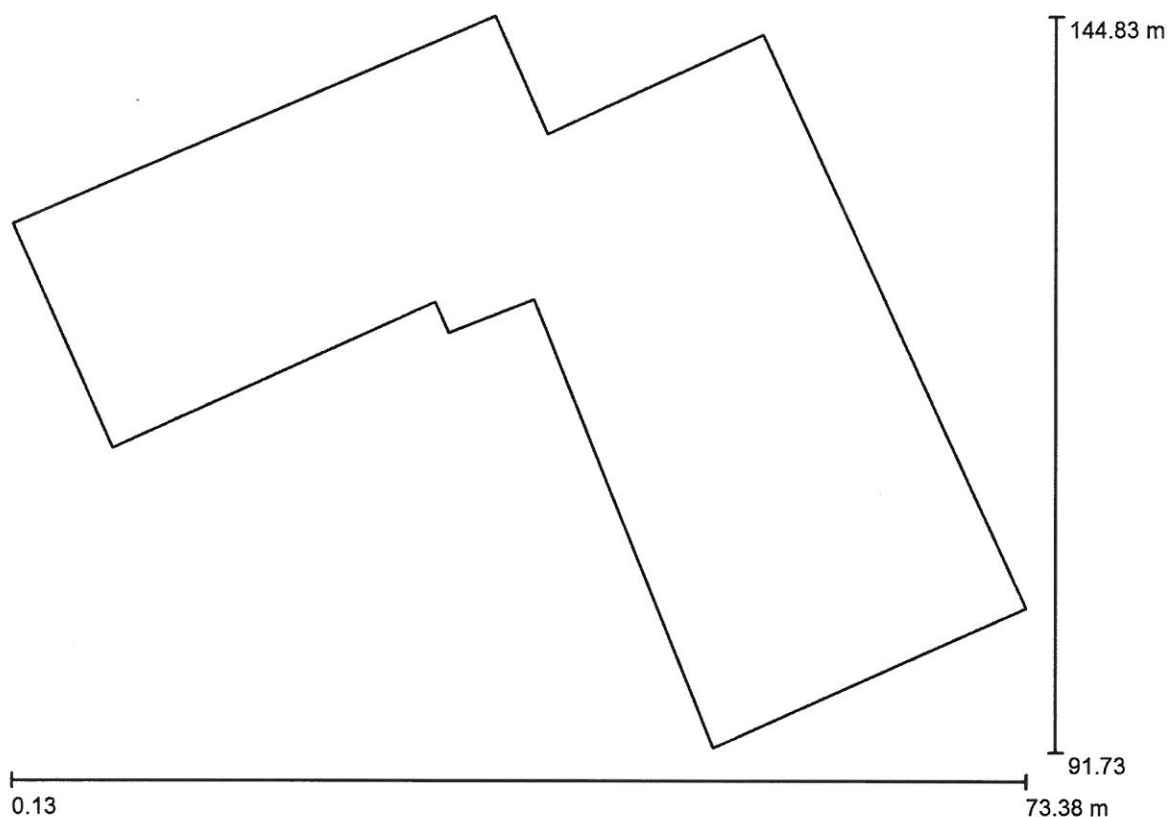


Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 30 68 97 100 100

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
Telefon (34) 357-00-03 w.26  
faks (34) 365-60-45  
e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

### Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 4.0%

Skala 1:524

#### Wykaz opraw

| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)                                                      | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 7     | Disano Illuminazione SpA 1894 LED CLD CELL<br>1894 Rodio - asimmetrico 60° (1.000) | 6089                 | 6089                | 68.9  |
| W sumie: |       |                                                                                    | 42623                | 42623               | 482.3 |



Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
Telefon (34) 357-00-03 w.26  
faks (34) 365-60-45  
e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

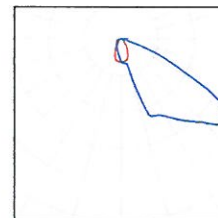
---

**Scena zewnętrzna 1 / Lista opraw**

---

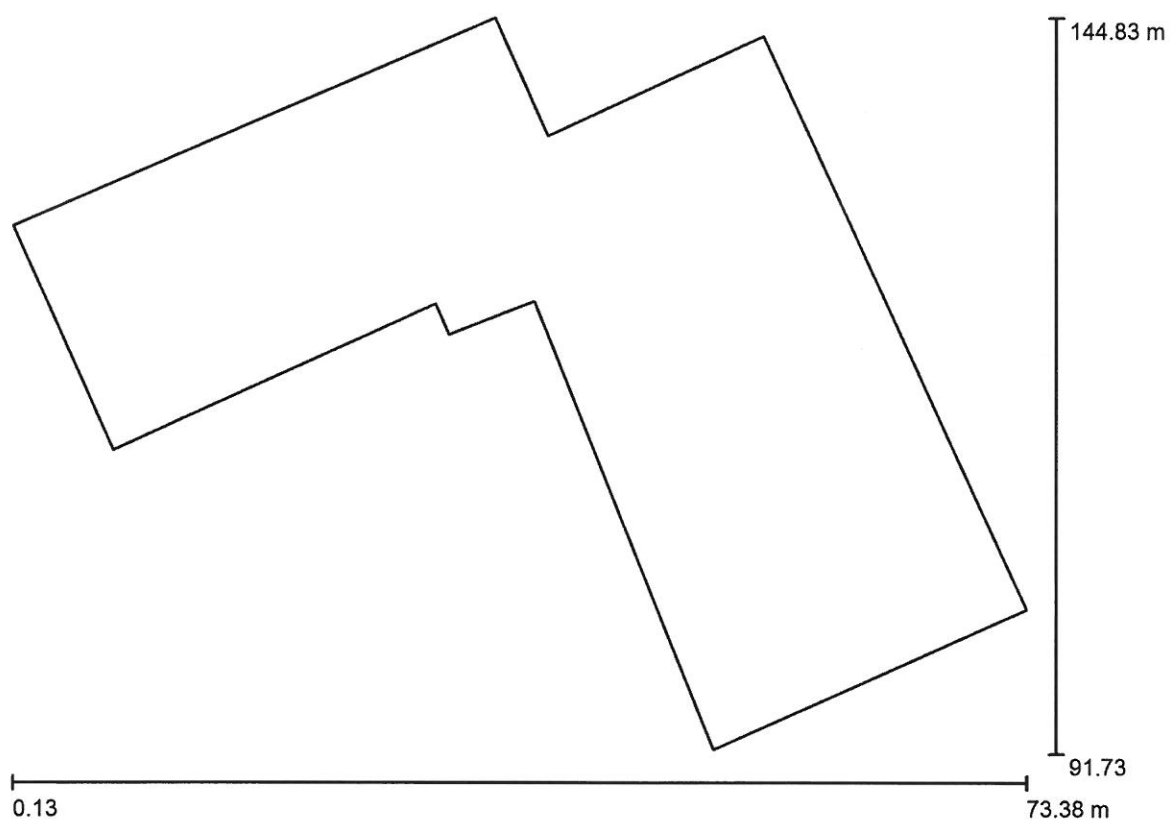
7 Ilość Disano Illuminazione SpA 1894 LED CLD CELL  
1894 Rodio - asimmetrico 60°  
Numer artykułu: 1894 LED CLD CELL  
Strumień świetlny (Oprawa): 6089 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 6089 lm  
Moc opraw: 68.9 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 40 85 99 100 100  
Wyposażenie: 1 x led\_3293\_63 (Czynnik  
korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
Telefon (34) 357-00-03 w.26  
faks (34) 365-60-45  
e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

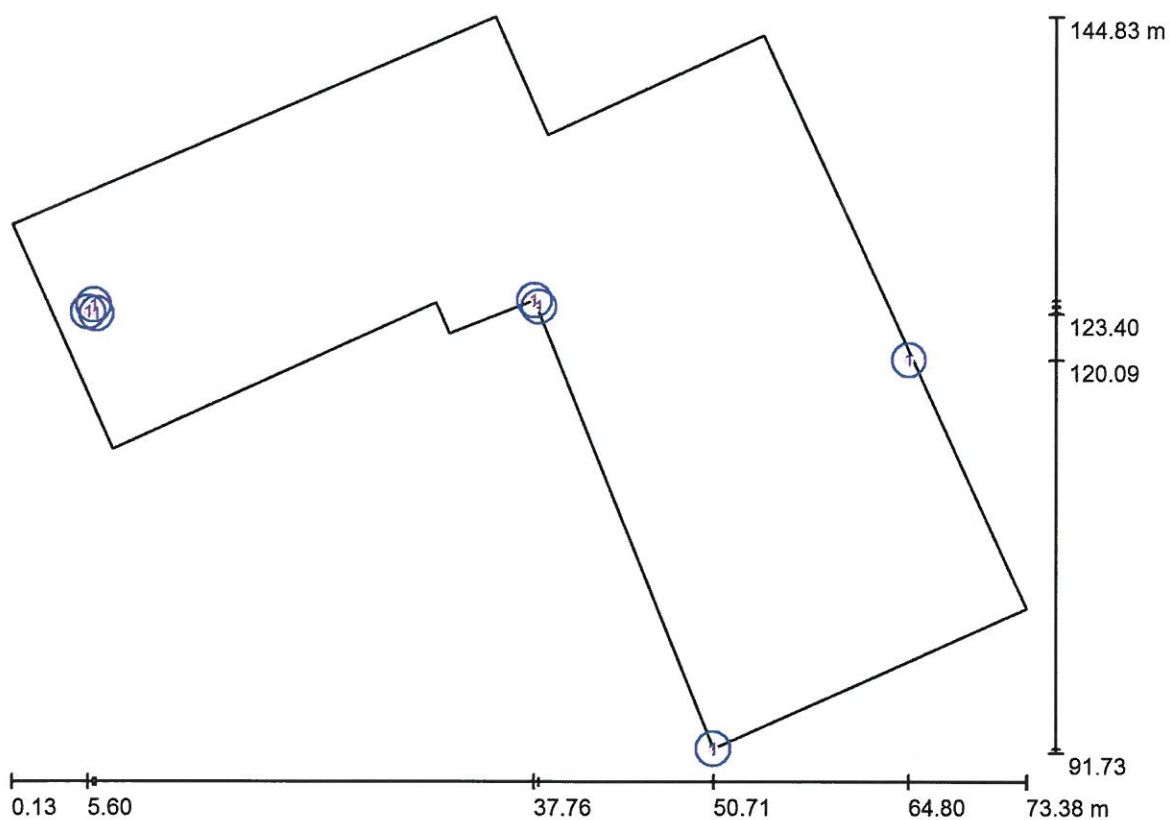
**Scena zewnętrzna 1 / Rzut poziomy**



Skala 1 : 524

Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
Telefon (34) 357-00-03 w.26  
faks (34) 365-60-45  
e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

### Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 524

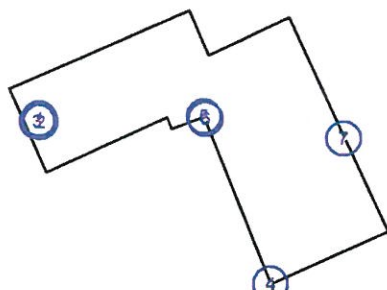
#### Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta                                                                |
|-----|-------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 7     | Disano Illuminazione SpA 1894 LED CLD CELL 1894 Rodio - asimmetrico 60° |

Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
 Telefon (34) 357-00-03 w.26  
 faks (34) 365-60-45  
 e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

### Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

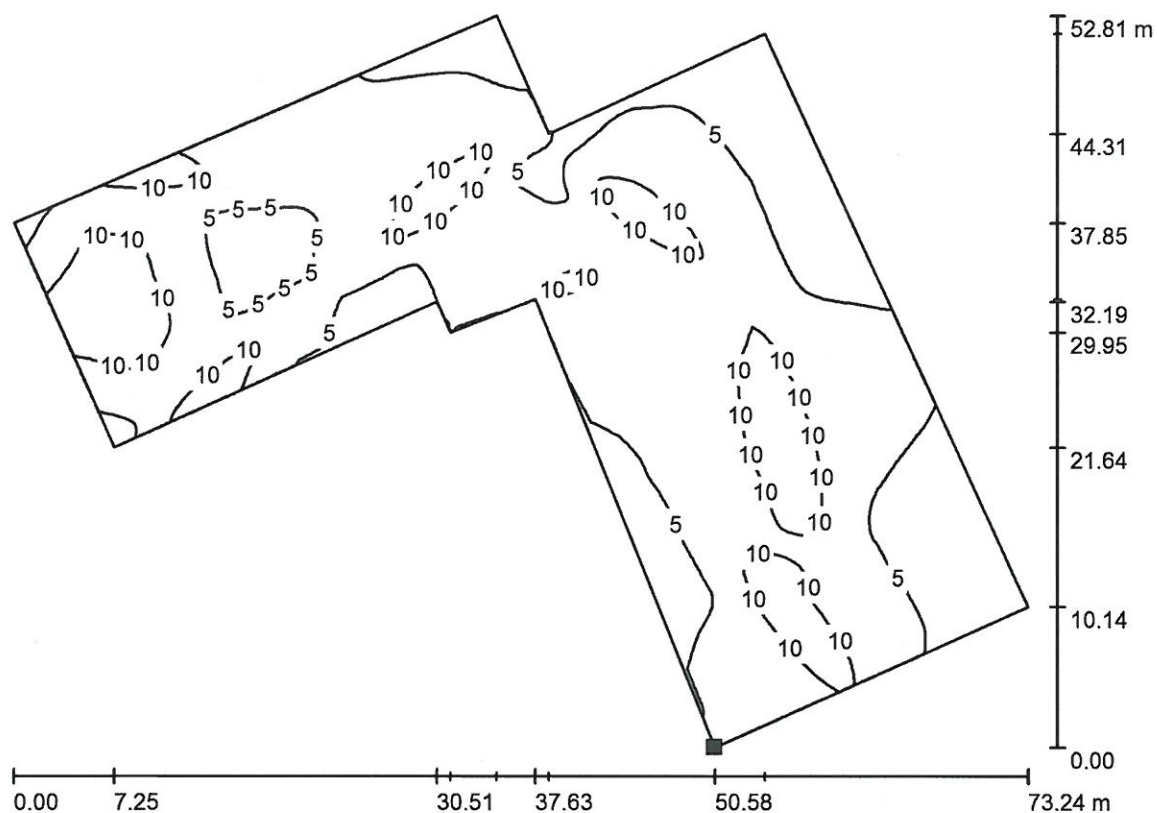
**Disano Illuminazione SpA 1894 LED CLD CELL 1894 Rodio - asimmetrico 60°**  
 6089 lm, 68.9 W, 1 x 1 x led\_3293\_63 (Czynnik korekcyjny 1.000).



| Nr. | Pozycja [m] |         |        | Rotacja [°] |       |        |
|-----|-------------|---------|--------|-------------|-------|--------|
|     | X           | Y       | Z      | X           | Y     | Z      |
| 1   | 6.000       | 124.000 | 10.000 | 25.0        | -7.1  | -8.8   |
| 2   | 6.200       | 123.400 | 10.000 | 25.0        | 3.6   | -130.6 |
| 3   | 5.600       | 123.500 | 10.000 | 25.0        | 0.0   | 110.0  |
| 4   | 50.710      | 92.025  | 10.000 | 25.0        | 7.1   | -46.2  |
| 5   | 37.763      | 124.377 | 10.000 | 25.0        | 0.0   | 40.0   |
| 6   | 38.100      | 123.900 | 10.000 | 25.0        | -16.6 | -43.2  |
| 7   | 64.801      | 120.087 | 10.000 | 25.0        | 4.6   | 111.1  |

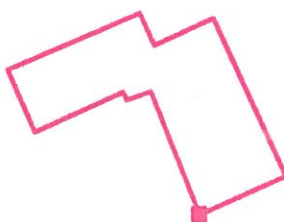
Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
 Telefon (34) 357-00-03 w.26  
 faks (34) 365-60-45  
 e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

### Scena zewnętrzna 1 / parking samochodowy 3-go Maja / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 524

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt:  
 (50.710 m, 92.025 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

$E_m$  [lx]  
7.02

$E_{min}$  [lx]  
2.46

$E_{max}$  [lx]  
14

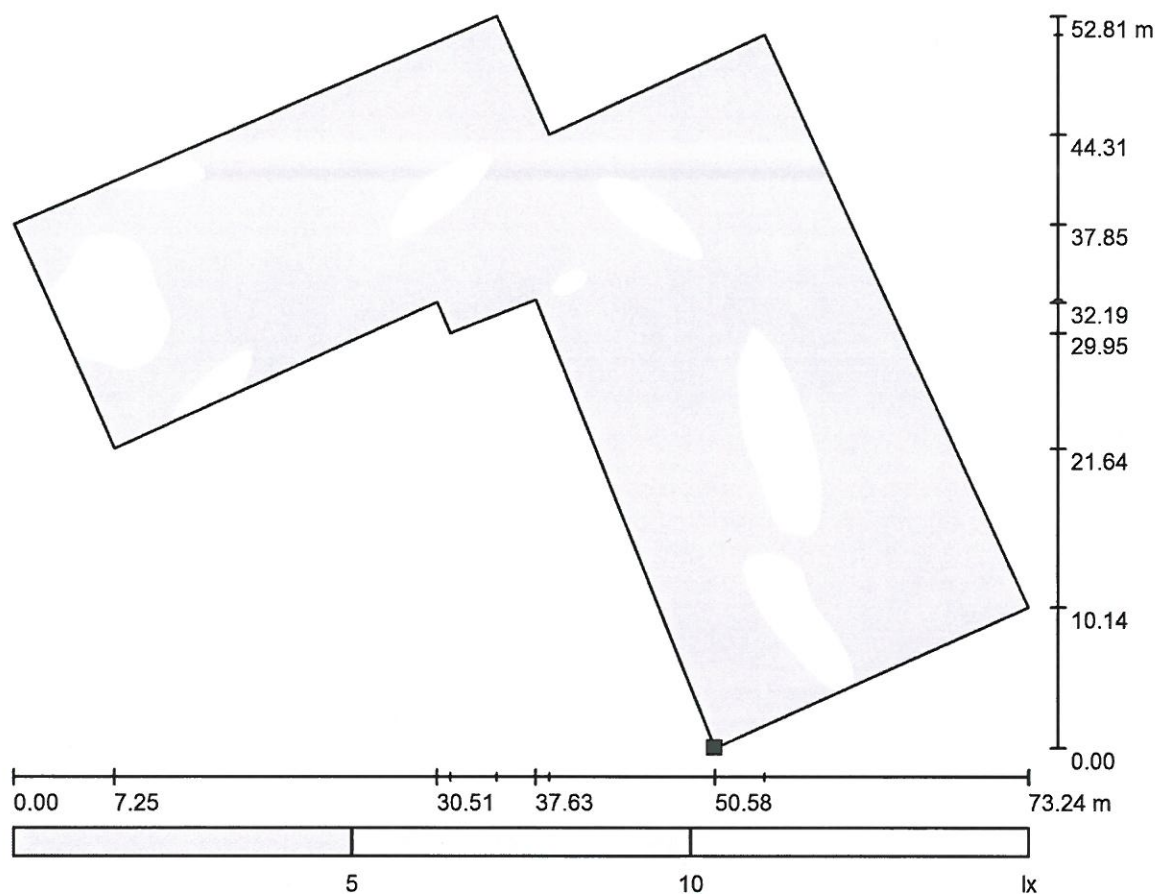
$E_{min} / E_m$   
0.351

$E_{min} / E_{max}$   
0.180



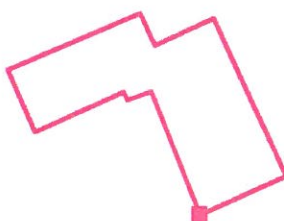
Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
 Telefon (34) 357-00-03 w.26  
 faks (34) 365-60-45  
 e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

## Scena zewnętrzna 1 / parking samochodowy 3-go Maja / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 524

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt:  
 (50.710 m, 92.025 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

$E_m$  [lx]  
7.02

$E_{min}$  [lx]  
2.46

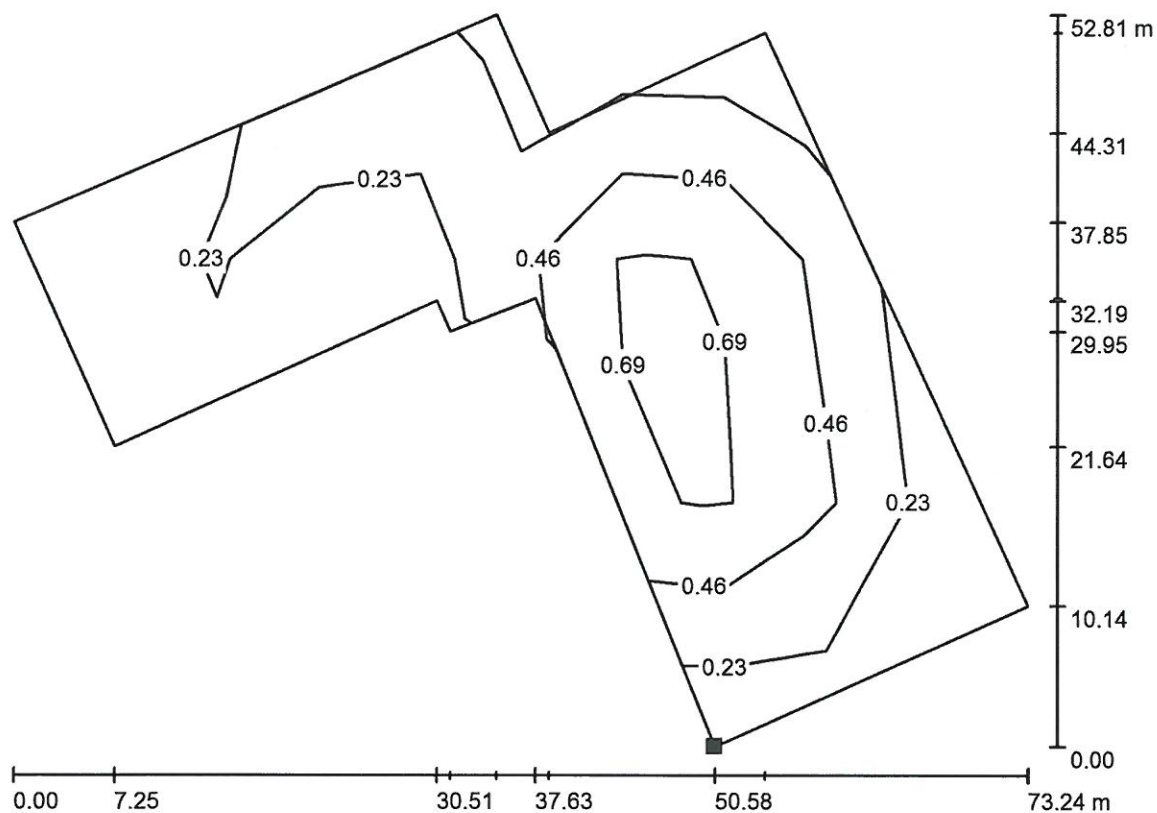
$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.351

$E_{min} / E_{max}$   
0.180

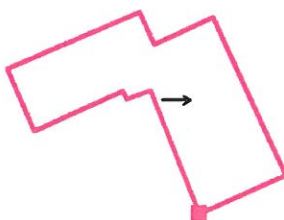
Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
 Telefon (34) 357-00-03 w.26  
 faks (34) 365-60-45  
 e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

### Scena zewnętrzna 1 / Obszar oceny parkingu / Izolinie (L)



Wartości Candela/m<sup>2</sup>, Skala 1 : 524

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt:  
 (50.710 m, 92.025 m, 0.000 m)



Siatka: 10 x 3 Punkty  
 Pozycja obserwatora: (-59.866 m, 118.427 m, 1.500 m)  
 Kierunek spojrzenia: 0.0 °  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

$L_m$  [cd/m<sup>2</sup>]  
 0.45

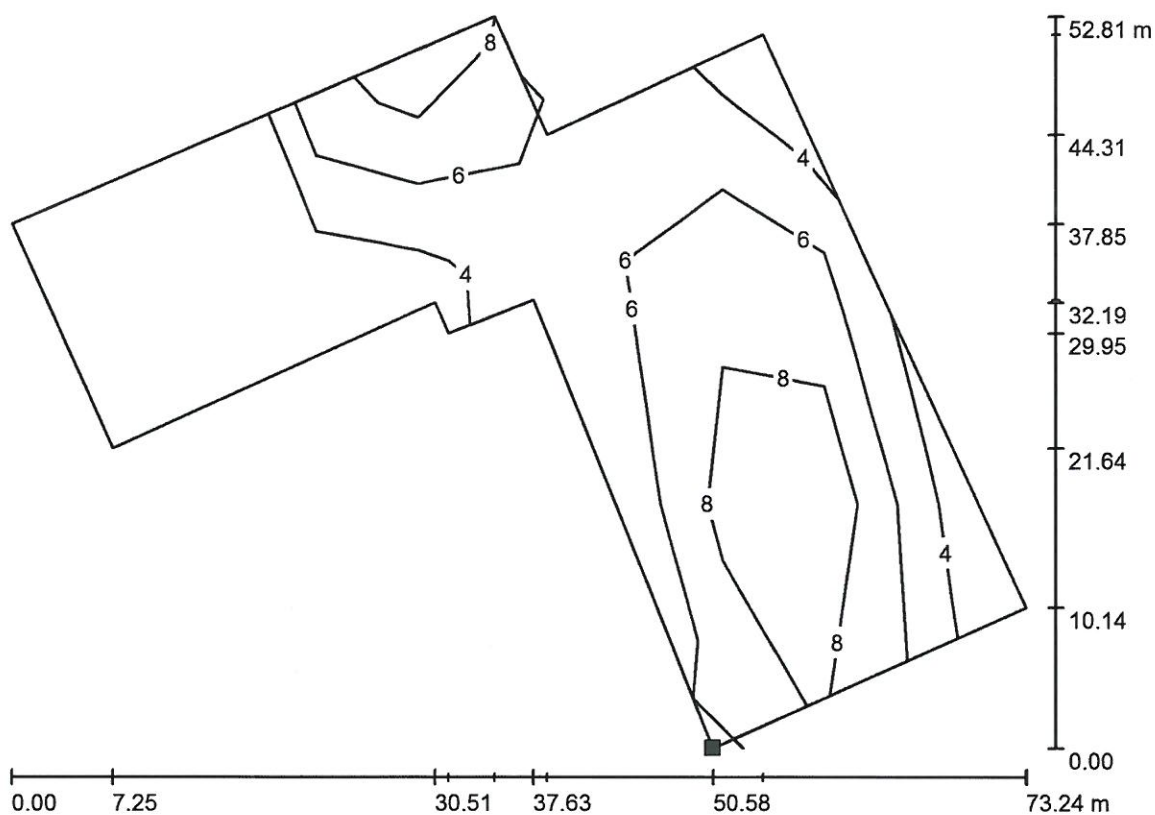
U0  
 0.28

UI  
 0.24

$L_v$  [cd/m<sup>2</sup>]  
 0.22

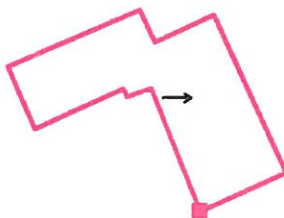
Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
 Telefon (34) 357-00-03 w.26  
 faks (34) 365-60-45  
 e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

### Scena zewnętrzna 1 / Obszar oceny parkingu / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 524

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt:  
 (50.710 m, 92.025 m, 0.000 m)



Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$  [lx]  
6.82

$E_{min}$  [lx]  
3.34

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.490

$E_{min} / E_{max}$   
0.257

Obrócenie: 0.0°

Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
 Telefon (34) 357-00-03 w.26  
 faks (34) 365-60-45  
 e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

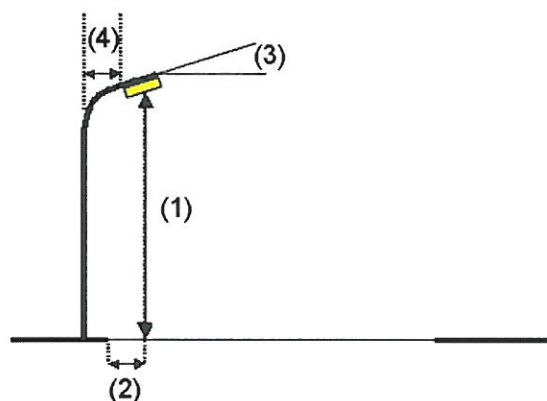
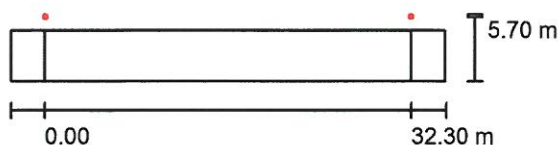
## Ulica 3-go Maja (parkowe) liczona do S3 / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.500 m, Liczba pasów jezdni: 1, Nawierzchnia: R4, q0: 0.080)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: Disano Illuminazione SpA 3352 16 led CLD CELL 3352 Garda 3 - Ciclabile  
 Strumień świetlny (Oprawa): 2974 lm  
 Strumień świetlny (Lampy): 2974 lm  
 Moc opraw: 34.6 W  
 Rozmieszczenie: jednostronnie u góry  
 Odstęp słupa: 32.300 m  
 Wysokość montażu (1): 5.105 m  
 Wysokość punktu świetlnego: 4.500 m  
 Nawis (2): -1.200 m  
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °  
 Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
 przy 70°: 1079 cd/klm  
 przy 80°: 29 cd/klm  
 przy 90°: 0.00 cd/klm  
 W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy  
 zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.  
 Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.  
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy  
 oświetleniowej G3.  
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu  
 oślepiania D.5.

Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
Telefon (34) 357-00-03 w.26  
faks (34) 365-60-45  
e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

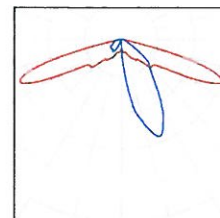
---

### Ulica 3-go Maja (parkowe) liczona do S3 / Lista opraw

---

Disano Illuminazione SpA 3352 16 led CLD CELL  
3352 Garda 3 - Ciclabile  
Numer artykułu: 3352 16 led CLD CELL  
Strumień świetlny (Oprawa): 2974 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 2974 lm  
Moc opraw: 34.6 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 30 68 97 100 100  
Wyposażenie: 1 x Led\_fx\_3352\_16 (Czynnik korekcyjny 1.000).

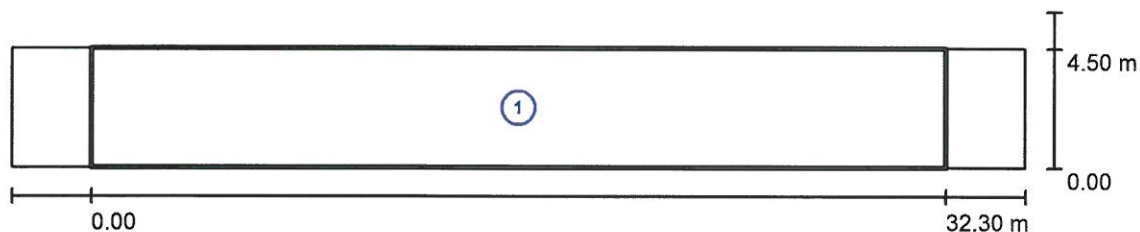
Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.





Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
Telefon (34) 357-00-03 w.26  
faks (34) 365-60-45  
e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

### Ulica 3-go Maja (parkowe) liczona do S3 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:274

#### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 32.300 m, Szerokość: 4.500 m  
Siatka: 11 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

| $E_m$ [lx]  | $E_{min}$ [lx] |
|-------------|----------------|
| 11.15       | 1.50           |
| $\geq 7.50$ | $\geq 1.50$    |
| ✓           | ✓              |

Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
 Telefon (34) 357-00-03 w.26  
 faks (34) 365-60-45  
 e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

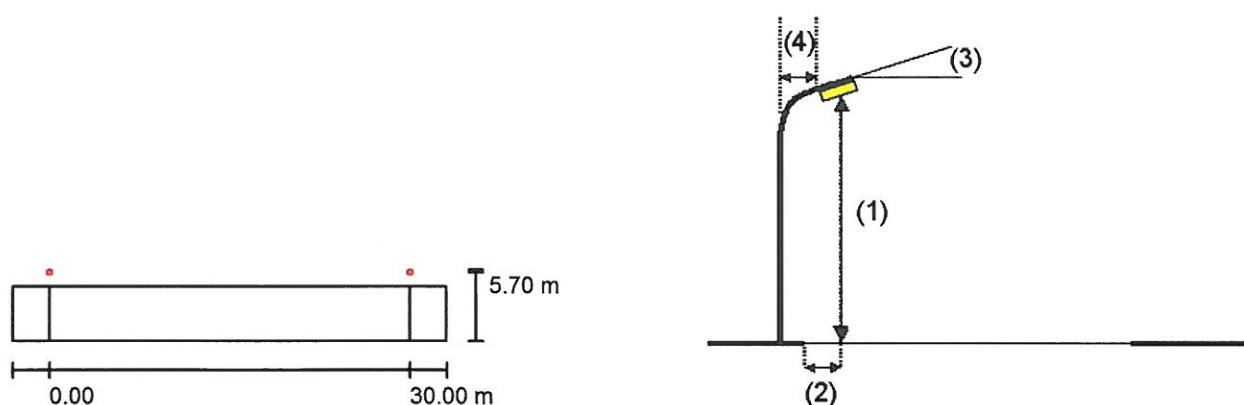
## Kopia Ulica 3-go Maja (parkowe) liczona do S4 / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.500 m, Liczba pasów jezdni: 1, Nawierzchnia: R4, q0: 0.080)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: Disano Illuminazione SpA 3352 8 led CLD CELL 3352 Garda 3 - Ciclabile  
 Strumień świetlny (Oprawa): 1482 lm  
 Strumień świetlny (Lampy): 1482 lm  
 Moc opraw: 18.1 W  
 Rozmieszczenie: jednostronnie u góry  
 Odstęp słupa: 30.000 m  
 Wysokość montażu (1): 5.105 m  
 Wysokość punktu świetlnego: 4.500 m  
 Nawis (2): -1.200 m  
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °  
 Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
 przy 70°: 1024 cd/klm  
 przy 80°: 29 cd/klm  
 przy 90°: 0.00 cd/klm  
 W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy  
 zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.  
 Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.  
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy  
 oświetleniowej G3.  
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu  
 oślepiania D.5.

Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
Telefon (34) 357-00-03 w.26  
faks (34) 365-60-45  
e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

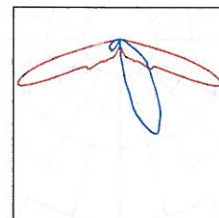
---

### Kopia Ulica 3-go Maja (parkowe) liczona do S4 / Lista opraw

---

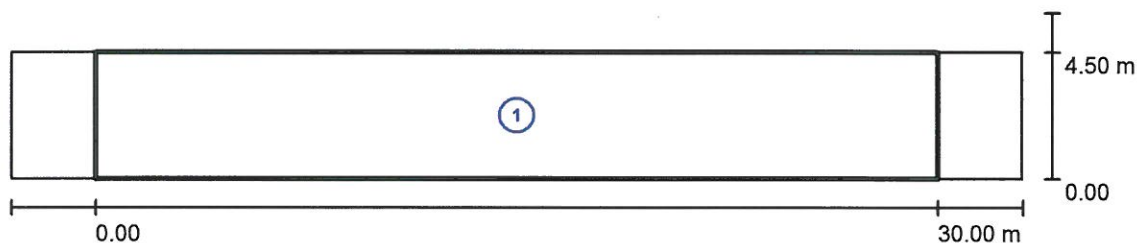
Disano Illuminazione SpA 3352 8 led CLD CELL  
3352 Garda 3 - Ciclabile  
Numer artykułu: 3352 8 led CLD CELL  
Strumień świetlny (Oprawa): 1482 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 1482 lm  
Moc opraw: 18.1 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 30 68 97 100 100  
Wyposażenie: 1 x Led\_fx\_3352\_8 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



Edytor mgr inż. Joanna Kościelniak  
Telefon (34) 357-00-03 w.26  
faks (34) 365-60-45  
e-Mail joanna.koscielniak@technolight.pl

### Kopia Ulica 3-go Maja (parkowe) liczona do S4 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:258

#### Lista pól oszacowania

1 Pole oszacowania Jezdnia 1

Długość: 30.000 m, Szerokość: 4.500 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

| $E_m$ [lx]  | $E_{min}$ [lx] |
|-------------|----------------|
| 5.91        | 1.21           |
| $\geq 5.00$ | $\geq 1.00$    |
| ✓           | ✓              |

## 7. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 7.1. Obliczenie całkowitej mocy zainstalowanej - oświetlenie

Obwód oświetleniowy nr 1 (proj.) –  $7 \times 34,6W + 6 \times 68,9W = 655,6W$

Do obliczeń przyjęto moc zapotrzebowaną

$$P_{obl} = k_i \cdot k_j \cdot P_z$$

gdzie:

- $k_i$  – współczynnik jednoczesności (przyjęto=1)
- $k_j$  – współczynnik rozruch (przyjęto=1,2)

### 7.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń:

- Sprawdzenie doboru kabla zasilającego projektowany obwód oświetleniowy nr 1:

$$I_B = \frac{1,5 \cdot P_{obl}}{U \cdot \cos \varphi} = 6,03A$$

Projektowany kabel YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> musi spełniać następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_Z$$

gdzie:

$I_B$  - prąd obliczeniowy

$I_n$  - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

$I_2$  - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

$I_Z$  - obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

Dopuszczalna obciążalność długotrwała kabla YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> wynosi  $I_Z = 99 A$ .

Linia zasilająca obwód oświetleniowy zabezpieczona jest wkładką bezpiecznikową WT-00gG 10A.



$$6,03 \leq 10 \leq 99$$

$$19 \leq 143,6$$

Warunki są spełnione

### 7.3. Sprawdzenie dobranych przewodów na warunek spadków napięć

Sprawdzenia dokonano dla najdalej oddalonego słupa, spadek obliczono wg wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200}{\gamma \cdot s \cdot U^2} \cdot \sum P_i \cdot l_i$$

gdzie:

$\Delta U_{\%}$  - procentowy spadek napięcia

$\gamma$  - konduktywność przewodu

$s$  – przekrój przewodu

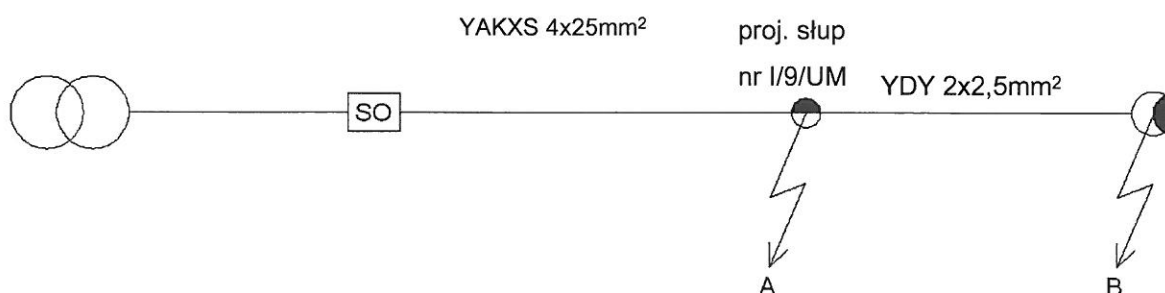
$P_i$  – moc obciążenia w i-tym punkcie obwodu

$l_i$  – i-ty odcinek obwodu

$$\Delta U_{\%} = \Delta U_{\%TL+SO} + \Delta U_{\%projS} = 1,79\% < 5\%$$

Warunki są spełnione

### 7.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej



Obliczeń dokonano na podstawie danych jak w tabeli:

W układzie zasilania TT dla zapewnienia skuteczności szybkiego wyłączenia winien być spełniony warunek

$$R_U \times I_A < U_L$$

Gdzie

$R_U$  rezystancja uziemienia części przewodzących dostępnych w układzie TT [ $\Omega$ ]

$I_A$  wartość prądu powodująca wyłączenie zabezpieczenia poprzedzające miejsce zwarcia doziemnego

W czasie  $t \leq 5$  s w [A]

$U_L$  wartość napięcia dopuszczalnego dotykowego w [V]

| REZYSTANCJA UZIEMIENI DLA ZACHOWANIA SKUTECZNOŚCI OCHRONY SIECI OŚWIETLENIA ULICZNEGO w UKŁADZIE TT |               |                |     |                                                                |                           |                              |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-----|----------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------|
| Parametry doboru                                                                                    |               |                |     |                                                                |                           |                              |                      |
| Nr obwodu oświetleniowego                                                                           | Nr stanowiska | Zabezpieczenie |     | Współczynnik zadziałania zabezpieczenia $k_b$ dla $t \leq 5$ s | Napięcie bezpieczne $U_L$ | Rezystancja uziemienia $R_u$ |                      |
|                                                                                                     |               | Typ            |     | -                                                              | [V]                       | $R_u =$                      | $U_L$                |
|                                                                                                     |               |                | [A] |                                                                |                           |                              | $k_b \times I_A$ [Ω] |
| I                                                                                                   | I/9/UM        | WT-00gG        |     | 3,1                                                            | 50                        | ~2                           |                      |

Warunki są spełnione

### 7.5. Obliczenie całkowitej mocy zainstalowanej – stacja ładowania

Stacja ładowania pojazdów elektrycznych pracująca z wyjściami zmiennoprądowymi oraz stałoprądowymi pracującymi naprzemiennie = 42774W

Do obliczeń przyjęto moc zapotrzebowaną

$$P_{obl} = k_i \cdot k_j \cdot P_z$$

gdzie:

-  $k_i$  – współczynnik jednoczesności (przyjęto=1)

-  $k_j$  – współczynnik rozruch (przyjęto=1,2)

### 7.6. Dobór przewodów i zabezpieczeń:

- Sprawdzenie doboru kabla zasilającego projektowany obwód oświetleniowy nr 1:

$$I_B = \frac{P_{obl}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = 88,37 \text{ A}$$

Projektowany kabel YKy 4x95mm<sup>2</sup> musi spełniać następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1.45 I_Z$$

gdzie:

$I_B$  - prąd obliczeniowy

$I_n$  - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

$I_2$  - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

$I_Z$  - obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

Dopuszczalna obciążalność długotrwała kabla YKXS 4x95mm<sup>2</sup> wynosi  $I_Z = 275$  A.

Linia zasilająca obwód zabezpieczona jest wkładką bezpiecznikową WT-00gg 100A.

$$88,37 \leq 100 \leq 275$$

$$160 \leq 398,75$$

Warunki są spełnione

### 7.7. Sprawdzenie dobranych przewodów na warunek spadków napięć

Sprawdzenia dokonano dla najdalej oddalonego słupa, spadek obliczono wg wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200}{\gamma \cdot s \cdot U^2} \cdot \sum P_i \cdot l_i$$

gdzie:

$\Delta U_{\%}$  - procentowy spadek napięcia

$\gamma$  - konduktywność przewodu

$s$  – przekrój przewodu

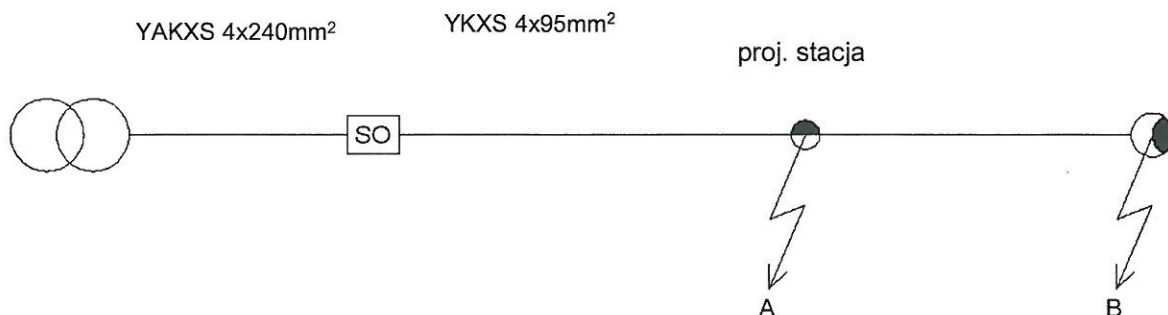
$P_i$  – moc obciążenia w i-tym punkcie obwodu

$l_i$  – i-ty odcinek obwodu

$$\Delta U_{\%} = \Delta U_{\%TL+SO} + \Delta U_{\%projS} = 1,79\% < 5\%$$

Warunki są spełnione

## 7.8. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej



Obliczeń dokonano na podstawie danych jak w tabeli:

W układzie zasilania TT dla zapewnienia skuteczności szybkiego wyłączenia winien być spełniony warunek

$$R_u \times I_A < U_L$$

Gdzie

$R_u$  rezystancja uziemienia części przewodzących dostępnych w układzie TT [ $\Omega$ ]

$I_A$  wartość prądu powodująca wyłączenie zabezpieczenia poprzedzające miejsce zwarcia doziemnego

W czasie  $t \leq 5$  s w [A]

$U_L$  wartość napięcia dopuszczalnego dotykowego w [V]

| REZYSTANCJA UZIEMIENIŃ DLA ZACHOWANIA SKUTECZNOŚCI OCHRONY SIECI OŚWIETLENIA ULICZNEGO w UKŁADZIE TT |               |                |     |                                                                |                           |                              |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-----|----------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------|
| Parametry doboru                                                                                     |               |                |     |                                                                |                           |                              |                      |
| Nr obwodu oświetleniowego                                                                            | Nr stanowiska | Zabezpieczenie |     | Współczynnik zadziałania zabezpieczenia $k_b$ dla $t \leq 5$ s | Napięcie bezpieczne $U_L$ | Rezystancja uziemienia $R_u$ |                      |
|                                                                                                      |               | Typ            |     | -                                                              | [V]                       | $R_u =$                      | $U_L$                |
|                                                                                                      |               |                | [A] |                                                                |                           |                              | $k_b \times I_A$ [Ω] |
| I                                                                                                    | stacja        | WT-00gG        |     | 100                                                            | 5,7                       | 50                           | ~2                   |

Warunki są spełnione

## 8. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

### Oświetlenie

| L.p.                      | Materiały:                                | J.m. | Obwód I    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                        |                      |                      |                      |                       | Obwód II              |                       |                       |     | RAZEM |
|---------------------------|-------------------------------------------|------|------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----|-------|
|                           |                                           |      | istn. Stup | proj. Stup nr I/9/UM | proj. Stup nr I/8/UM | proj. Stup nr I/7/UM | proj. Stup nr I/6/UM | proj. Stup nr I/3/UM | proj. Stup nr I/4/UM | proj. Stup nr I/5/UM | proj. Stup nr I/4/UM | proj. Stup nr I/4/1/UM | proj. Stup nr I/3/UM | proj. Stup nr I/2/UM | proj. Stup nr I/1/UM | proj. Stup nr II/1/UM | proj. Stup nr II/2/UM | proj. Stup nr II/1/UM | proj. Stup nr II/1/UM |     |       |
| KONSTRUKCJE LINI KABLOWEJ |                                           |      |            |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                        |                      |                      |                      |                       |                       |                       |                       |     |       |
| 1                         | Stup aluminiowy 4,5m SAL-4,5              | szt  |            | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                      | 1                    |                      |                      |                       |                       |                       |                       | 7   |       |
| 2                         | Stup aluminiowy 10m SAL-100M              | szt  |            |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                        |                      |                      | 1                    |                       |                       | 1                     | 1                     | 5   |       |
| 3                         | Fundament do ww. słupa                    | szt  |            | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                      | 1                    | 1                    | 1                    | 1                     | 1                     | 1                     | 1                     | 12  |       |
| 4                         | Nakrętka + podkładka M14                  | szt  |            | 4                    | 4                    | 4                    | 4                    | 4                    | 4                    | 4                    | 4                    | 4                      | 4                    | 4                    | 4                    | 4                     | 4                     | 4                     | 4                     | 48  |       |
| ELEMENTY OŚWIETLENIA      |                                           |      |            |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                        |                      |                      |                      |                       |                       |                       |                       |     |       |
| 5                         | Oprawa LED (Garda 3 34,6W)                | kpl  |            | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                      | 1                    |                      |                      |                       |                       |                       |                       | 7   |       |
| 6                         | Oprawa LED (Rodio 1894 68,9W)             | kpl  |            |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                        |                      |                      | 2                    |                       |                       | 2                     | 1                     | 9   |       |
| 7                         | Złącze bezpiecznikowe                     | szt  |            | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                      | 1                    |                      | 2                    |                       | 2                     | 2                     | 1                     | 16  |       |
| 8                         | Złącze fazowe                             | szt  |            | 2                    | 2                    | 2                    | 2                    | 2                    | 2                    | 2                    | 2                    | 2                      | 2                    | 1                    | 1                    |                       | 1                     | 1                     | 2                     | 20  |       |
| 9                         | Złącze zerowe                             | szt  |            | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                      | 1                    | 1                    | 1                    |                       | 1                     | 1                     | 1                     | 12  |       |
| 10                        | Wysięgnik WN-1 wg. rys. 104_07_17_SK      | szt  |            |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                        |                      |                      |                      |                       |                       |                       |                       | 1   |       |
| 11                        | Wysięgnik WN-2 wg. rys. 105_07_17_SK      | szt  |            |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                        |                      |                      |                      |                       | 1                     |                       |                       | 2   |       |
| 12                        | Wysięgnik WN-21 REG wg. rys. 106_07_17_SK | szt  |            |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                        |                      |                      | 1                    |                       | 1                     |                       |                       | 2   |       |
| 13                        | Bezpiecznik BiWts 4A                      | szt  |            | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                      | 1                    | 2                    | 2                    |                       | 2                     | 1                     |                       | 16  |       |
| 14                        | Przewód YdY 2x2,5mm2                      | szt  |            | 6                    | 6                    | 6                    | 6                    | 6                    | 6                    | 6                    | 6                    | 6                      | 6                    | 12                   | 12                   |                       | 12                    | 12                    |                       | 102 |       |
| ELEMENTY WSPÓLNE          |                                           |      |            |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                        |                      |                      |                      |                       |                       |                       |                       |     |       |
| 15                        | Kabel YAKXs 4x25mm²                       | m    |            | 39                   | 40                   | 40                   | 40                   | 39                   | 39                   | 39                   | 39                   | 39                     | 39                   |                      |                      |                       | 27                    |                       | 46                    | 485 |       |
| 16                        | Folia niebieska                           | m    |            | 31                   | 32                   | 32                   | 32                   | 31                   | 31                   | 31                   | 31                   | 31                     | 31                   |                      | 20                   |                       | 25                    | 34                    | 38                    | 37  |       |
| 17                        | Rura osłonowa do przecisków Ø75           | m    |            | 11                   |                      |                      | 13                   |                      |                      |                      |                      |                        |                      |                      | 6                    |                       | 12                    | 9                     |                       | 58  |       |
| 18                        | Rura osłonowa gładka Ø50                  | m    |            | 35                   | 36                   | 36                   | 36                   | 35                   | 35                   | 35                   | 35                   | 35                     | 35                   |                      | 23                   |                       | 28                    | 38                    | 42                    | 41  |       |
| 19                        | Szafka SOK wg. Rys nr 2                   | kpl. |            |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                        |                      |                      |                      |                       |                       |                       |                       | 1   |       |



## Stacja ładowania pojazdów elektrycznych

| L.p.                    | Materiały:                        | J.m. | Proj.<br>ZK2b-1PP-X | Proj.<br>ZK-3 | proj. stacja<br>EFAPOWER | RAZEM |
|-------------------------|-----------------------------------|------|---------------------|---------------|--------------------------|-------|
| 1                       | Stacja EFAPOWER EV-QC45           | kpl  |                     |               | 1                        | 1     |
| 2                       | Złącze kablowe ZK-3               | kpl  |                     | 1             |                          | 1     |
| 3                       | Fundament do ww.                  | szt  |                     | 1             | 1                        | 2     |
| <b>UZIEMIENIE</b>       |                                   |      |                     |               |                          |       |
| 4                       | Pręt 5/8" o dł.1,5m               | szt  |                     |               | 12                       | 12    |
| 5                       | Głowica                           | szt  |                     |               | 4                        | 4     |
| 6                       | Złączka 5/8"                      | szt  |                     |               | 8                        | 8     |
| 7                       | Grot stalowy 5/8"                 | szt  |                     |               | 4                        | 4     |
| 8                       | Uchwyt końcowy 5/8"               | szt  |                     |               | 4                        | 4     |
| 9                       | Uchwyt krzyżowy 5/8"              | szt  |                     |               | 4                        | 4     |
| <b>ELEMENTY WSPÓLNE</b> |                                   |      |                     |               |                          |       |
| 10                      | Kabel YKXs 4x95mm <sup>2</sup>    | m    |                     | 36            |                          | 36    |
| 11                      | Kabel YKY RMC 4x25mm <sup>2</sup> | m    |                     |               | 11                       | 11    |
| 12                      | Folia niebieska                   | m    |                     | 29            | 5                        | 34    |
| 13                      | Rura osłonowa do przecisków Φ75   | m    |                     | 8             |                          | 8     |
| 14                      | Rura osłonowa giętka Φ50          | m    |                     | 32            | 7                        | 39    |

## 9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

|                          |                                                                                                                                                                |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NAZWA<br>INWESTYCJI:     | <b>Budowa sieci oświetlenia parkowego,<br/>oświetlenia parkingu oraz stacji szybkiego<br/>ładowania pojazdów elektrycznych<br/>na ul. 3go Maja w m. Ustroń</b> |
| ADRES<br>INWESTYCJI:     | <b>m. Ustroń, ul. 3go Maja<br/>dz. nr 302/25, 305/10, 316/11, 5261, 5262<br/>obr. 0004 Ustroń<br/>j.ew. 240302_1, m. Ustroń</b>                                |
| INWESTOR:                | <b>Miasto Ustroń,<br/>ul. Rynek 1<br/>43 - 450 Ustroń</b>                                                                                                      |
| JEDNOSTKA<br>PROJEKTOWA: | <b>ECO ENERGY POLAND<br/>UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN<br/>TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231</b>                                                             |
| SPORZĄDZIŁ:              | <b>mgr inż. Karol Citkowski<br/>Nr. upr. PDL/0056/POOE/08</b>                                                                                                  |
| Cieszyn, 27.07.2017      |                                                                                                                                                                |

**Budowa sieci oświetlenia parkowego, oświetlenia parkingu oraz stacji szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych**

**na ul. 3go Maja w m. Ustroń.**

1. Projektowany zakres robót.
  - 1.1 Budowa sieci oświetlenia parkowego, oświetlenia parkingu oraz stacji szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych na ul. 3go Maja w m. Ustroń.
2. Istniejące obiekty budowlane na terenie budowy.
  - 2.1. -drogi publiczne
  - 2.2. -parking
  - 2.3. -zabudowa usługowa
  - 2.4. -sieć elektroenergetyczna napowietrzna nN
  - 2.5. -sieć elektroenergetyczna kablowa i napowietrzna nN
  - 2.6. -sieć telekomunikacyjna napowietrzna i kablowa
  - 2.7. -sieć wodociągowa
3. Istniejące obiekty stwarzające zagrożenie na budowie.
  - 3.1 Zagrożenia porażenia prądem elektrycznym (2.1).
  - 3.2 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości (2.1).
  - 3.3 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych (2.2).
4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania prac na budowie.
  - 4.1 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości podczas montażu opraw oświetleniowych i wysięgników na słupach nn.
  - 4.2 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych podczas prac i transportu materiałów w pasie drogowym.
5. Instruktaże bhp na budowie.

Zalecam kierownikowi budowy przed rozpoczęciem prac przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z brygadą w celu omówienia zakresu robót, kolejności wykonania prac i zagrożeń występujących na budowie.

Brygadzista kierujący zespołem jest zobowiązany do poinstruowania brygady codziennie o zakresie planowanych prac w danym dniu, wyznaczenia zadań poszczególnym monterom, sprawdzenia stanu narzędzi, sprzętu ochronnego i zabezpieczającego. W szczególności dotyczy to wykonywania prac na wysokości.
6. Środki techniczne i organizacyjne w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony

zdrowia.

- 6.1 Wszyscy członkowie brygady mają obowiązek przestrzegania przepisów bhp, poleceń brygadzysty, kierownika budowy oraz inspektorów mających prawo do kontroli budowy. Brygadzysta i monterzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania prac. Pomocnicy monterów muszą mieć zapewniony nadzór przez wykwalifikowanych monterów i nie mogą wykonywać prac samodzielnie.
- 6.2 Stosować zgodnie z instrukcjami obsługi i użytkowania sprawne i dopuszczone do używania: sprzęt ochronny, zabezpieczający, narzędzia i sprzęt mechaniczny.
- 6.3 Prace na linii kablowej elektroenergetycznych nN prowadzić po uprzednim wyłączeniu napięcia, termin i czas wyłączenia uzgodnić z Rejonem Energetycznym Cieszyn. Do tych prac można przystąpić wyłącznie po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do prac przez pracowników energetyki zawodowej ww. wymienionej jednostki, oraz zgodnie z:
  - a) N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
  - b) N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
  - c) PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe -Projektowanie i budowa.
  - d) PN-EN 60865-1:2002 (oryg.) Obliczenia skutków prądów zwarciovych. Część 1: Definicje i metody obliczania.
  - e) PN-EN 60909-0:2002 (oryg.) Prądy zwarciovowe w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczenia prądów.
  - f) PN-E-04700: 1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
  - g) „Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć” - opracowanie pod patronatem PTPIREE Poznań 2005 rok
  - h) Przepisami BHP - obowiązujące przepisy w zakresie Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce.
- 6.4 Teren robót zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
- 6.5 Prace i sposób zabezpieczenia terenu robót w pasie drogowym uzgodnić we właściwym Zarządzie Dróg.

## OŚWIADCZENIE

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz.U.2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 oświadczam jako projektant, że projekt pt.: Budowa sieci oświetlenia parkowego, oświetlenia parkingu oraz stacji szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych na ul. 3go Maja w m. Ustroń, m. Ustroń, ul. 3go Maja, dz. nr 302/25, 305/10, 316/11, 5261, 5262 obr. 0004 Ustroń, j.ew. 240302\_1, m. Ustroń wykonanej dla Miasta Ustroń, ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń, sporządzono zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzyskano wszelkie wymagane uzgodnienia oraz jest kompletna i użyteczna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz jest **projektem obiektu budowlanego o prostej konstrukcji** i w związku z tym nie zachodzi obowiązek sprawdzenia projektu pod względem zgodności z przepisami przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane zgodnie z art. 20 ust. 2 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U.2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami).

.....  
podpis- pieczęćka

Adres do korespondencji:  
TAURON! Obsługa Klienta sp. z o.o.  
ul. Lwowska 23  
40-389 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl  
Infolinia: +48 32 606 0 616



Bielsko-Biała, dn. 2017-04-12

Nr warunków: WP/025430/2017/O06R02



**Mariusz Staniek**  
ul. Górna 29B  
43-400 CIESZYN

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

**Wnioskodawca:**

**Miasto Ustroń**

**Rynek 1  
43-450 USTRÓŃ**

**Obiekt:** oświetlenie parkingu i parku

**Adres przyłączanego obiektu:** ul. 3 Maja  
43-450 Ustroń  
numery działek: 305/9, 305/10, 316/11, 5262, 5261

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2017-03-31. Odpowiadając na wniosek z dnia 2017-03-31, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłączy 1: 3,0 kW dla zasilania podstawowego, w V grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

### IA. Wymagania techniczne - przyłączy 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Pole nN rezerwa nr 6 w Stacji SN/nN 22437 Ustroń Szkoła 1000-Lecia.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.  
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
  - a) w zakresie przyłącza: Pole nr 6 w rozdzielnicy stacyjnej nN wyposażać w rozłącznik bezpiecznikowy listwowy 250 A. Z tego pola wykonać przyłączy kablowe ziemne kablem o przekroju min. 120mm<sup>2</sup> o długości ok. 10m, do projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego ZK2b-1P,
  - b) w zakresie sieci: ———,
  - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Obok proj. zestawu złączowo-pomiarowego zabudować PZ oraz zasilić projektowaną sieć oświetlenia ulicznego.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
  - a) rodzaj układu: bezpośredni,
  - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
5. Zabezpieczenia główne:
  - a) prąd znamionowy: 16 A,
  - b) rodzaj: wyłącznik 1-fazowy oraz zacisk N wyposażony w człon przeciążeniowy, bez członu zwarciovego
  - c) lokalizacja: w zestawie złączowym zlokalizowanym w granicy działki.



6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej,  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .
8. Sieć nN pracuje w układzie: TT

## II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
  - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - przerw planowanych – 35 godz.,
  - przerw nieplanowanych – 48 godz.

## III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

## IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy ww. na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
4. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
5. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A.
  - a) Projekt wykonawczy z dokumentacją prawną - zakres prac określony w pkt IA.3 lit.a),
  - b) Zgłoszenie gotowości instalacji elektrycznej do podania napięcia - zakres prac określony w pkt IA.3 lit.c)
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.

11. TAURON Dystrybucja S.A. oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz.647 wraz z późniejszymi zmianami).
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej [www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl)

Przygotował: Kozok Marcin  
Grupa: O06R02

PEŁNOMOCANIK  
TAURON Dystrybucja S.A.

  
Jerzy Kojder

Załączniki:  
Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie

K/o:  
1 x OMP

Adres do korespondencji:  
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.  
ul. Lwowska 23  
40-389 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl  
Infolinia: +48 32 606 0 616



Bielsko-Biała, dn. 2017-04-11

Nr warunków: WP/025435/2017/O06R02

**Mariusz Staniek**  
ul. Górna 29B  
43-400 CIESZYN



## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

**Wnioskodawca:**

**Miasto Ustroń**

**Rynek 1  
43-450 USTROŃ**

**Obiekt:** pkt. ładowania pojazdów elektrycznych

**Adres przyłączanego obiektu:** ul. 3 Maja  
43-450 Ustroń  
numery działek: 316/11, 5261 obr. 4

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2017-03-31. Odpowiadając na wniosek z dnia 2017-03-31, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: 65,0 kW dla zasilania podstawowego, w IV grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

### IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Pole nN nr 1 w Stacji SN/nN 22437 Ustroń Szkoła 1000-Lecia.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: Zaciski prądowe na wyjściu przewodów od przekładników prądowych w kierunku instalacji odbiorcy lub zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji odbiorcy.  
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: Zaciski prądowe na wyjściu przewodów od przekładników prądowych w kierunku instalacji odbiorcy lub zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
  - a) w zakresie przyłącza: z wolnego pola nr 1 rozdzielnicy st. tr. wykonać przyłącze kablowe ziemne o przekroju 4x240 o dł. ok. 27m, do proj. zestawu złączowo-pomiarowego ZK2b-1PP-X ,
  - b) w zakresie sieci: -----,
  - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: wybudować linię odbiorczą, o przekroju dobranym przez projektanta, pomiędzy zestawem złączowo-pomiarowym, a miejscem poboru energii elektrycznej.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
  - a) rodzaj układu: półpośredni,
  - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
5. Zabezpieczenia główne:
  - a) prąd znamionowy: 125 A,
  - b) rodzaj: rozłącznik bezpiecznikowy,



- c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
- 6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
- 7. Wymagany stopień skompensowania mocy bierniej,  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .
- 8. Sieć nN pracuje w układzie: TT

## II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
  - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - przerw planowanych – 35 godz.,
  - przerw nieplanowanych – 48 godz.

## III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

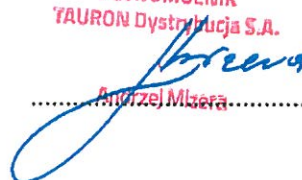
W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

## IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy ww. na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
4. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
5. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A.
  - a) **Projekt wykonawczy z dokumentacją prawną wraz z pośrednim układem pomiarowym** - zakres prac określony w pkt IA.3 lit.a),
  - b) **Zgłoszenie gotowości instalacji elektrycznej do podania napięcia** - zakres prac określony w pkt IA.3 lit.c)
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączy.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.

10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. TAURON Dystrybucja S.A. oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647 wraz z późniejszymi zmianami).
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej [www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl)

Przygotował: Kozok Marcin  
Grupa: O06R02

PEŁNOMOCNIK  
TAURON Dystrybucja S.A.  
  
.....Andrzej Młosa.....

Załączniki:  
Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie  
K/o:  
1 x OMP

## DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3, ust. 3a, ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (j. t. Dz. U. 2016r. poz. 1440 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016r., poz. 23 ze zm.)

### po rozpatrzeniu

wniosku z dnia 18.04.2017 roku złożonego przez Pana **Mariusza Staniek**, który działa w imieniu **Miasta Ustroń, 43-450 Ustroń, ul. Rynek 1**, w sprawie uzgodnienia projektowanej budowy sieci kablowej w pasie drogowym drogi gminnej ul. Gałczyńskiego w Ustroniu

### wyrażam zgodę

na lokalizację w pasie drogowym drogi gminnej **nr 592052S ul. Gałczyńskiego** sieci kablowej dla projektowanego oświetlenia w Ustroniu (obwód Ustroń) zgodnie z załącznikiem graficznym, przy zachowaniu następujących warunków:

1. Przejście pod drogą ul. Gałczyńskiego na odcinkach A-B należy wykonać metodą przewiertu sterowanego / przepychu w rurze ochronnej, którą należy zabudować na całej szerokości drogi, bez naruszania istniejącej nawierzchni drogi. Końce rur ochronnych wyprowadzić poza zewnętrzne krawędzie jezdni.
2. Wykop w terenie zielonym można zasypać materiałem z odzysku obsypać humusem i obsiać trawą.
3. W przypadku wystąpienia odkształceń w pasie drogowym w obszarze wykonywanych robót w okresie 3 lat od dnia odbioru robót przez przedstawiciela Urzędu Miasta, Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia usterek na całej szerokości i długości występowania uszkodzeń, na własny koszt.
4. Należy zwrócić szczególną uwagę podczas prac na istniejące uzbrojenie podziemne terenu, za którego uszkodzenie całkowitą odpowiedzialność będzie ponosił Wykonawca robót.
5. Naruszoną powierzchnię należy odtworzyć na długości i szerokości wykonywanych robót, teren doprowadzić do stanu pierwotnego.
6. Prace należy wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami szczegółowymi oraz przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.
7. Utrzymanie i konserwacja sieci oświetlenia znajdującej się w pasie drogowym należeć będzie do właściciela tej linii.
8. W/w roboty podlegają odbiorowi ze strony Urzędu Miasta Ustroń.
9. Urząd Miasta wyraża zgodę na wejście w teren pgr nr 302/25, 305/10.
10. Niniejsze uzgodnienie jest ważne na okres 3 lat od daty wydania.

### Uzasadnienie

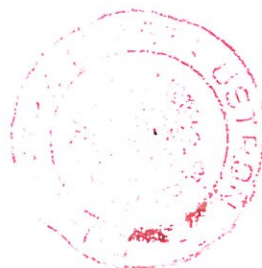
Zgodnie z art. 107 § 4 KPA odstąpiono od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględniła w całości żądania strony.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Bielsku-Białej za pośrednictwem Burmistrza Miasta Ustroń w terminie 14-stu dni od daty otrzymania decyzji.

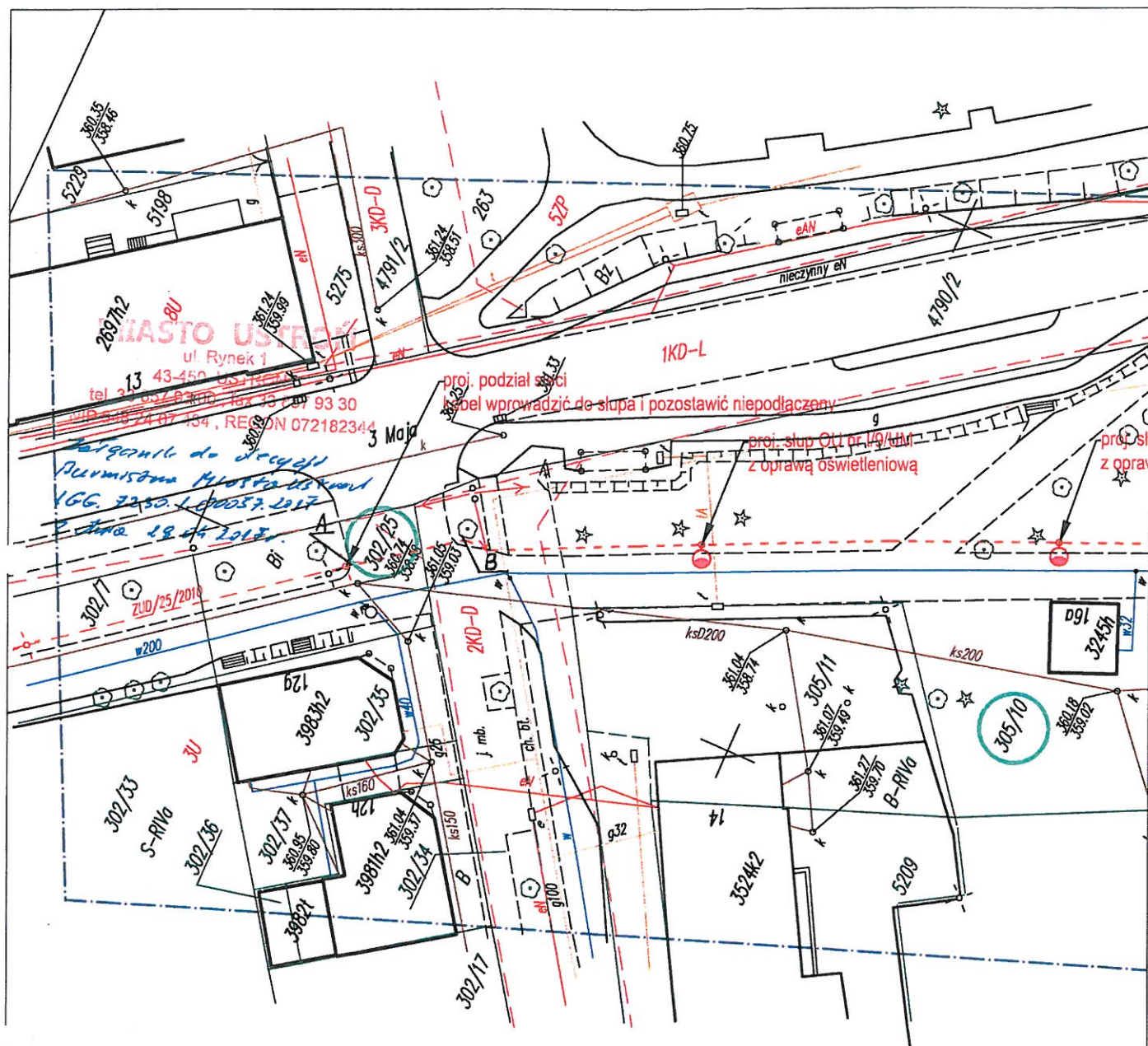
#### Otrzymują:

- wnioskodawca
- IGG a/a



z up. BURMISTRZA MIASTA  
*Jolanta Kozłowska*  
zast. burmistrza





#### LEGENDA:

- proj. oprawa ośw. drogowa na słupie OU
- proj. oprawa ośw. parkowa na słupie OU h=4,5 m
- - - proj. sieć kablowa oświetleniowa nn

Wykonawca:  
**ECOenergy**  
 POLAND  
 ECO ENERGY POLAND  
 MARIUSZ STANIEK  
 GÓRKA 298 43-400 CIESZYN  
 TEL. 33 444 73 23  
 www.ecoenergypoland.pl

Inwestor: Miasto Ustronie,  
 ul. Rynek 1, 43-450 Ustronie

Adres: m. Ustronie, ul. 3-go Maja,  
 dz. nr 302/25, 305/9, 305/10, 316/11, 316/19, 5261, 5262 obr. 0004 Ustronie,  
 j.ew. 240302\_1, m. Ustronie

Nazwa inwestycji: Budowa sieci oświetlenia ulicznego wraz ze stacją szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych na ul. 3-go Maja w m. Ustronie.

Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu

Skala  
 1:500

| Projektant | Imię i Nazwisko                             | Nr uprawnień                                                                                                                | Podpis | Data       | Nr rys. |
|------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|---------|
| Projektant | Karol Citkowski                             | PDL/0055/P00/E08 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych |        | 05.04.2017 | 1a      |
| Współpraca | S. Kapelewski, M. Maksymowicz, M. Kupryciuk |                                                                                                                             |        |            |         |

IGG.6853.00010.2017.RM

Ustroń, 19.05.2017r.

**Miasto Ustroń**

ul. Rynek 1

**43-450 Ustroń**

Dotyczy: uzgodnienia lokalizacji oświetlenia ulicznego.

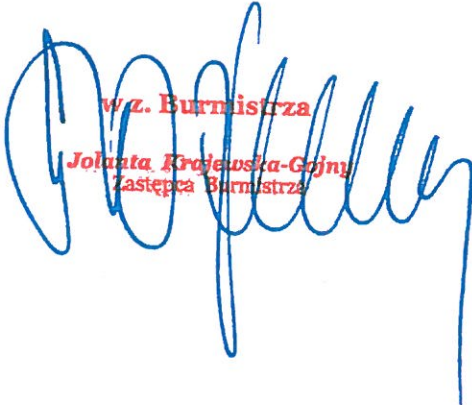
W odpowiedzi na złożone pismo z dnia 15.05.2017r. Urząd Miasta Ustroń wyraża zgodę na wejście w teren parceli nr 5261, 5262, 316/11, 305/10, w Ustroniu (obręb Ustroń) celem budowy sieci oświetlenia ulicznego wraz ze stacją szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych, zgodnie z przebiegiem wskazanym na załączniku graficznym, przy zachowaniu następujących warunków:

1. Projektowaną sieć w skrzyżowaniu z istniejącymi ciągami pieszo-jezdnyymi należy wykonać metodą przewiertu sterowanego / przepychu w rurze ochronnej, którą należy zabudować na całej szerokości ciągu pieszo-jezdnego, bez naruszania istniejącej nawierzchni. Końce rur ochronnych wyprowadzić poza zewnętrzne krawędzie nawierzchni.
2. Linie kablową w terenie objętym projektem parkingu dla samochodów osobowych umieszczać zgodnie z koniecznością zabezpieczenia urządzeń elektroenergetycznych zlokalizowanych pod stanowiskami postojowymi oraz drogami wewnętrznymi.
3. Wykop w terenie zielonym można zasypać gruntem rodzimym zagęszczając warstwowo co 20cm, wierzchnią warstwę wykonać z humusu i obsiać trawą.
4. Naruszoną powierzchnię należy odtworzyć na długości i szerokości wykonywanych robót, teren doprowadzić do stanu pierwotnego.
5. Zajęty teren należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.
6. Za szkody lub wypadki, które mogą wystąpić w czasie prowadzenia robót odpowiada Wykonawca.

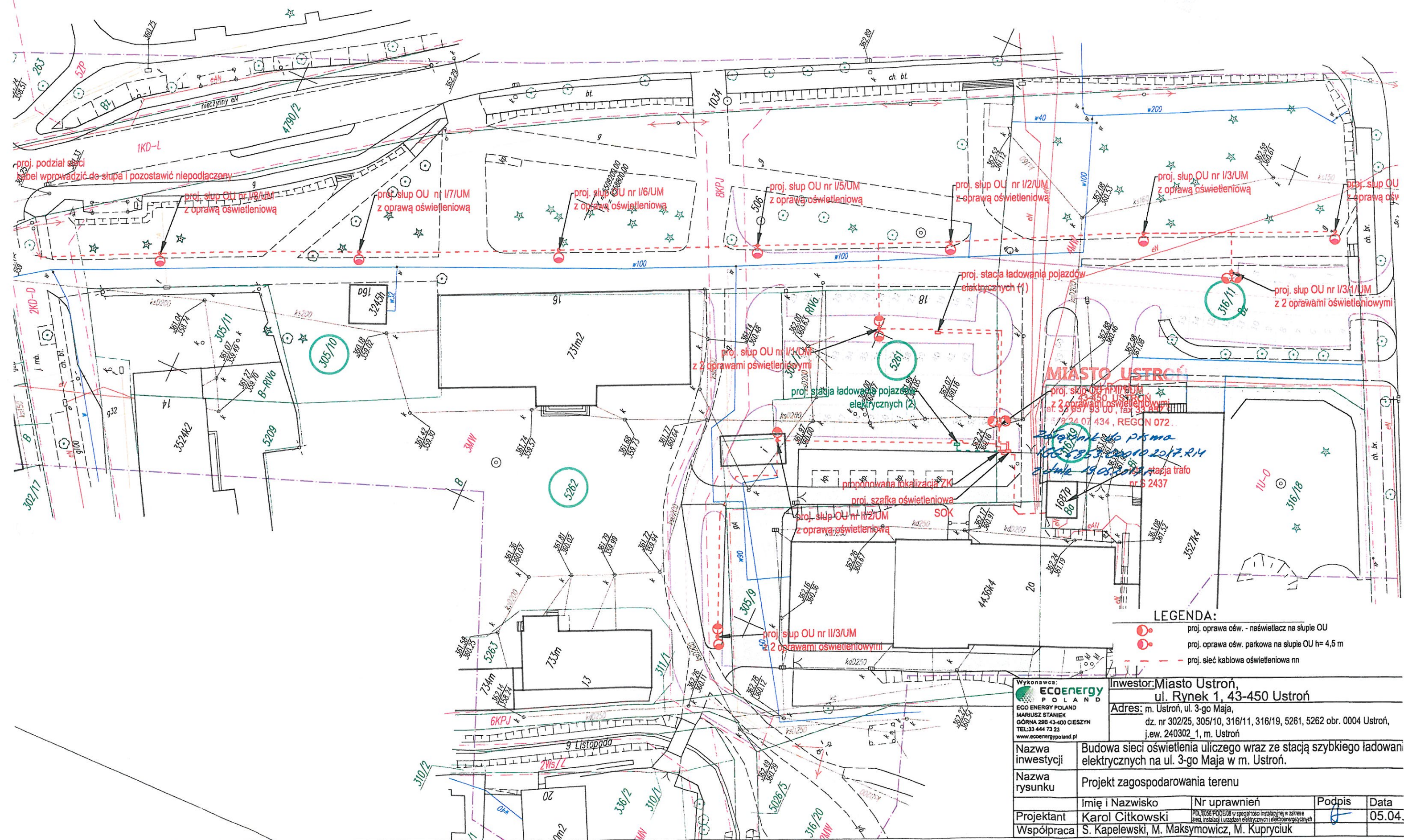
7. W przypadku wystąpienia odkształceń w obszarze wykonywanych robót w okresie 3 lat od dnia odbioru robót przez przedstawiciela Urzędu Miasta, Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia usterek na całej szerokości i długości występowania uszkodzeń, na własny koszt.

Otrzymują:

- Adresat
- IGG.a/a

  
w.z. Burmistrza  
Jolanta Krajewska-Gajny  
Zastępca Burmistrza







STAROSTA CIESZYŃSKI

ul. Bobrecka 29

43-400 Cieszyn

**PROTOKÓŁ NR 25/2017**  
z narady koordynacyjnej

W dniu **27.07.2017** r. pod przewodnictwem Piotra Jaworskiego Z-cy naczelnika Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru odbyła się narada koordynacyjna, przeprowadzona w sposób bezpośredni w siedzibie Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru Starostwa Powiatowego w Cieszynie. Rozpatrzono następujące wnioski o uzgodnienie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu:

1. **6630.192.2017** Sieć gazowa ś/c- Skoczów, ul. Bielska  
6.119.28.07.1
2. **6630.193.2017** Sieć gazowa ś/c- Górki Wielkie, ul. Jaskółcza  
6.119.28.20.2
3. **6630.194.2017** Sieć gazowa ś/c- Ustroń, ul. Sucha  
6.117.28.19.3  
6.117.28.24.1
4. **6630.196.2017** Sieć gazowa ś/c z przyłączem- Miedzyświeć, ul. Bładnicka  
6.119.28.16.3
5. **6630.197.2017** Sieć elektroenergetyczna SN oraz przyłącze nN- Ustroń-  
Czantoria  
6.117.28.13.3  
6.117.28.18.1  
6.117.28.18.3  
6.117.28.22.2  
6.117.28.22.4  
6.117.28.23.1
6. **6630.198.2017** Sieć elektroenergetyczna nN- oświetlenie- Ustroń, ul. 3 Maja  
6.117.28.02.4
7. **6630.199.2017** Sieć gazowa z ś/c z przyłączem- Górki Małe, ul. Łączka  
6.118.28.09.4

**Podstawa prawna:** art. 28b ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1629) oraz art. 68 KPA

STAROSTWO POWIATOWE  
w Cieszynie  
ul. Bobrecka 29  
43 - 400 CIESZYN

ZA ZGODNOŚĆ Z CRYCH/.../CM

dnia 27 LIP. 2017

Gabriel Piarczyk  
Inspektor



6. 6630.198.2017 Sieć elektroenergetyczna nN- oświetlenie- Ustroń, ul. 3 Maja  
6.117.28.02.4

Wnioskodawca:

ECO ENERGY POLAND Mariusz Staniek  
Górna 29B, 43-400 Cieszyn

### STANOWISKA UCZESTNIKÓW NARADY:

Wydział Architektury i Budownictwa Starostwo Powiatowe w Cieszynie

Akceptuje się zakres aktualizacji mapy do celów projektowych.

Zastępca Naczelnika  
Wydziału Architektury  
i Budownictwa  
*Ewa Grzybowska*  
Ewa Grzybowska

Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń  
podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać  
ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Kable  
elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną  
inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze  
osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego  
przepustu rurociągowego wychodzącego 0,5m poza jezdnię/wjazd/  
chodnik. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:  
- dla kabli 1 kV rury o średnicy min. 110 mm koloru niebieskiego  
- dla kabli 5N rury o średnicy min. 160 mm koloru czerwonego  
Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z wytycznymi  
stanowiącymi załącznik do uzgodnienia.

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Białym-Białej  
Wydział Inżynierii  
Starostwo Powiatowe w Cieszynie

Miroslaw Bzajter

*Gazownia Skoczów*

Projekt:

Uzgadniamy pod warunkiem

1. Skrzyżowanie *Ka64*

z gazociągami wykonać wg Dz. U. 2013 poz. 640.

2. Skrzyżowanie z gazociągami podlegają odbiorowi przez pracownika Gazowni Skoczów.  
Potwierdzeniem pozytywnego odbioru będzie spisany protokół.

3. Przy przebiegu równoległym proj. *Ka64*  
układać min. *1,5m* od sieci gazowej.

4. Przed przystąpieniem do robót należy pisemnie powiadomić Gazownię Skoczów.

5. Prace w pobliżu gazociągów należy prowadzić ręcznie.

6. Uszkodzenia gazociągów będą usuwane na koszt inwestora.

Podpis *Pasch...*

Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej  
Spółka z o.o.  
ul. Myśliwska 10  
43-450 USTRON  
DZIAŁ TECHNICZNY

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT  
INWESTOR NALEŻY WYKONAĆ WYKOPY  
KONTROLNE W CELU LOKALIZACJI I  
WYKONANIA SIECI WOD.- KAN.  
W POKŁADZU SIECI WOD.- KAN.  
I POD PLATNYM  
TEL. 57 85 4 26 10  
DZIAŁ OBCIĄŻA INWESTORA  
WYKONANIE PRAC  
WYKONANIE PRAC  
WYKONANIE PRAC

SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA Z SIECIĄ  
WODOCIĄGOWĄ I KANALIZACYJNĄ BĘDĄCĄ  
W EKSPLOATACJI WZC WINNY ODPOWIADAĆ  
WARUNKOM ZAWARTYM W POLSKIEJ NORMIE  
PN-92/B-01705 „INSTALACJE WODOCIĄGOWE,  
WYMAGANIA PRZY PROJEKTOWANIU”,  
POLSKIEJ NORMIE PN-92/B-01707 „INSTALACJE  
KANALIZACYJNE, WYMAGANIA PRZY PROJEKTOWANIU”  
ORAZ ZARZĄDZENIU MINISTRA ŁĄCZNOŚCI  
DZIA 02.09.1997 R. (MP NR 59, POZ. 697).

Z-ca Kierownika  
Działu Technicznego

*Leszek Olszewski*

STAROSTWO POWIATOWE  
w Cieszynie  
ul. Bobrecka 29  
43-400 CIESZYN

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYG. *M*  
dnia 27 LIP. 2017

Gabriel Pilarczyk  
inspektor

## WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię / wjazd / chodnik / oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
  - a) dla kabli nN rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
  - b) dla kabli SN rury o średnicy minimum 160mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. - Region Cieszyn, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.  
Główny Ośrodek Energetyczny  
Wydział Dokumentacji  
Starszy Specjalista ds. Dokumentacji Branżowych

Miroslaw Szarek

STAROSTWO POWIATOWE  
w Cieszynie  
ul. Bobrecka 23  
43-400 CIESZYN

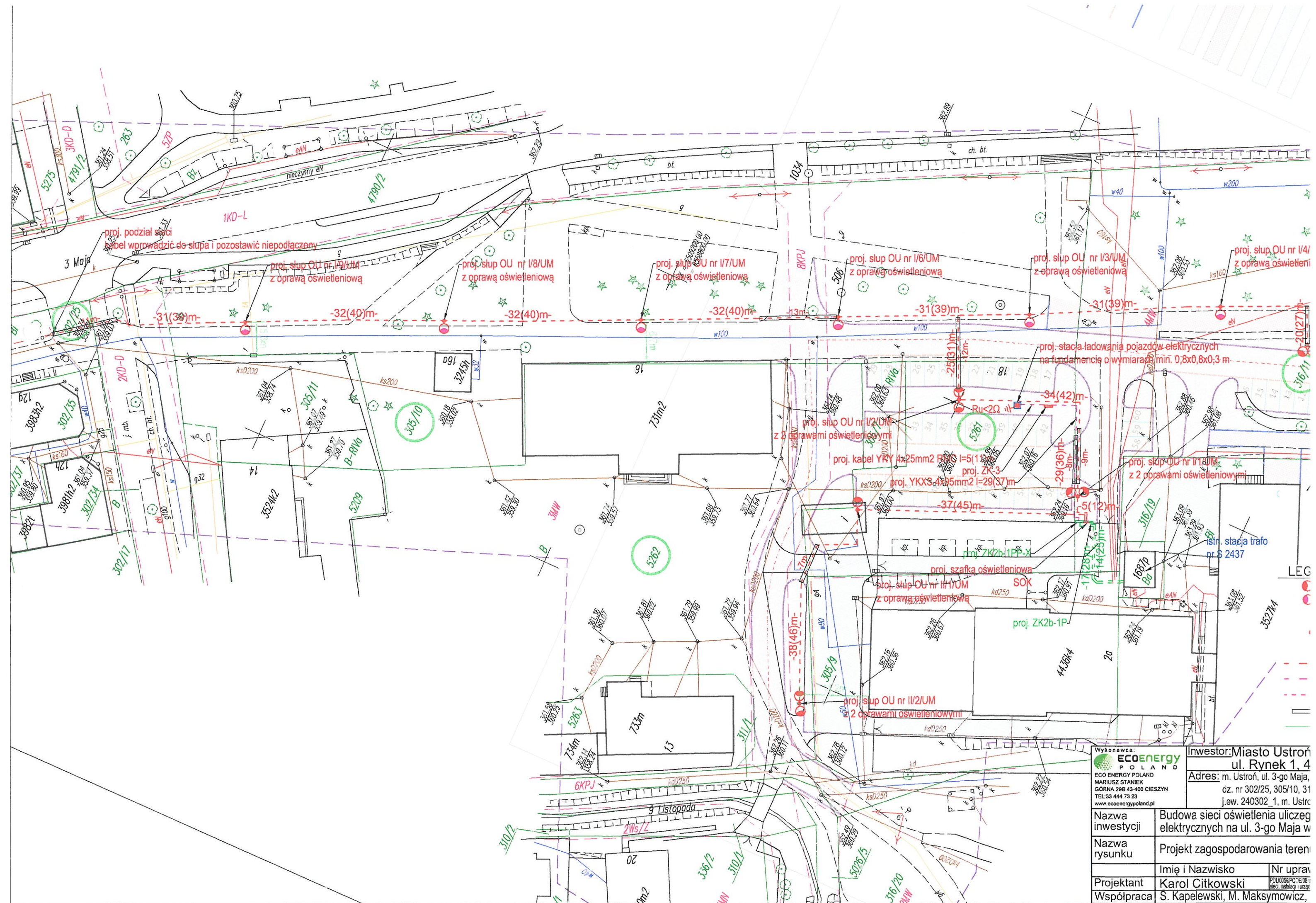
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYG. .M  
dnia 27 LIP. 2017

Gabriela Pilarczyk  
inspektor









|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |                                                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Wykonawca:<br> <b>ECOenergy</b><br>POLAND<br>ECO ENERGY POLAND<br>MARIUSZ STANIEK<br>GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN<br>TEL:33 444 73 23<br>www.ecoenergypoland.pl |                                                                     | Inwestor:Miasto Ustroń<br>ul. Rynek 1, 4<br>Adres: m. Ustroń, ul. 3-go Maja,<br>dz. nr 302/25, 305/10, 31<br>j.ew. 240302_1, m. Ustroń |  |
| Nazwa inwestycji                                                                                                                                                                                                                                 | Budowa sieci oświetlenia ulicznego elektrycznych na ul. 3-go Maja w |                                                                                                                                        |  |
| Nazwa rysunku                                                                                                                                                                                                                                    | Projekt zagospodarowania teren                                      |                                                                                                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | Imię i Nazwisko                                                     | Nr upraw                                                                                                                               |  |
| Projektant                                                                                                                                                                                                                                       | Karol Citkowski                                                     | POLKOŚPOCZ08<br>sieci, instalacji i urz                                                                                                |  |
| Współpraca                                                                                                                                                                                                                                       | S. Kapelewski, M. Maksymowicz,                                      |                                                                                                                                        |  |