

| | |
|--------------|---|
| Stadium: | PROJEKT BUDOWLANY |
| Branża: | ELEKTRYCZNA |
| Temat: | Przebudowa wraz z rozbudową dróg gminnych: 656056 S ul. Brzozowa, 656057 S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedzno. |
| Lokalizacja: | Dz. nr ewid. 2641, 2651/2, 2785, 2580, 2550/6, 2550/4, 2743/1, 2744/1 i 2579 - obr. Ostrowy. Jednostka ewid.: Kłobuck. |
| Inwestor: | Gmina Miedzno ul. Ułańska 25 42-120 Miedzno |

PROJEKT OŚWIETLENIA ULICZNEGO

kody CPV: 45316110-9 – INSTALOWANIE URZADZEN OSWIETLENIA DROGOWEGO
31321210-7 - KABEL NISKIEGO NAPIECIA
31311000-9 - PODŁĄCZENIA ENERGETYCZNE

kategoria obiektu budowlanego: XXVI

| | | |
|--------------------------------|--|---------|
| Projektant br. elektrycznej: | mgr inż. Tadeusz Kitala upr. nr: UAN-VIII/7342/210/92 | Podpis: |
| Sprawdzający br. elektrycznej: | mgr inż. Paweł Błady upr. nr: SLK/0366/PWOWE/04 | Podpis: |
| Opracował: | mgr inż. Ryszard Weber | Podpis: |

maj 2019 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Projekt budowlany: „Przebudowa wraz z rozbudową dróg gminnych: 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno”. PROJEKT OŚWIETLENIA ULICZNEGO, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, art. 20 ust. 4 z dn. 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, z późniejszymi zmianami), oraz spełnia wymagania art. 29 i 30 ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1579, z późniejszymi zmianami).

Projektant:

mgr inż. Tadeusz KITALA
upr. nr UAN-VIII-7342/210/92

Sprawdzający:

mgr inż. Paweł BLADY
upr. nr SLK/0366/PWOE/04

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

| | | |
|-------|---|----|
| I. | STRONA TYTUŁOWA | 1 |
| II. | OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA | 2 |
| III. | SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA..... | 3 |
| IV. | OPIS TECHNICZNY | 5 |
| ▪ 1. | CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OPRACOWANIA | 5 |
| 1.1. | Inwestor | 5 |
| 1.2. | Podstawa opracowania | 5 |
| 1.3. | Przedmiot opracowania..... | 5 |
| 1.4. | Zakres rzeczowy | 5 |
| 1.5. | Dane techniczne | 6 |
| 1.6. | Istniejące zagospodarowanie terenu | 6 |
| 1.7. | Projektowane zagospodarowanie terenu..... | 6 |
| 1.8. | Informacja o zakresie oddziaływania inwestycji..... | 7 |
| 1.9. | Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu..... | 8 |
| 1.10. | Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowana inwestycja, jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy | 8 |
| 1.11. | Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego | 8 |
| 1.12. | Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej inwestycji i jej otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi | 8 |
| 1.13. | Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania inwestycji..... | 9 |
| 1.14. | W przypadku budynków - powierzchnię zabudowy, o której mowa w pkt. 5, określanej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia..... | 9 |
| ▪ 2. | CZĘŚĆ TECHNICZNA | 10 |

| | | |
|----------|--|----|
| 2.1. | Stan istniejący | 10 |
| 2.2. | Układ projektowany | 10 |
| 2.2.1. | Przyjęte założenia techniczne | 10 |
| 2.2.2. | Zasilanie oświetlenia ulicznego | 10 |
| 2.2.3. | Układ pomiarowy..... | 11 |
| 2.2.4. | Projektowany obwód oświetlenia ulicznego..... | 11 |
| 2.2.5. | Charakterystyka projektowanego obwodu oświetlenia ulicznego: | 11 |
| 2.2.6. | Szczegółowy opis oprawy oświetleniowej..... | 12 |
| 2.3. | Ochrona przeciwporażeniowa przy dotyku pośrednim (przy uszkodzeniu) | 12 |
| 2.4. | Instalacja uziemiająca | 13 |
| 2.5. | Budowa kablowych linii zasilających | 13 |
| 2.6. | Zalecenia dla wykonawcy..... | 13 |
| ▪ 3. | OBLICZENIA | 15 |
| 3.1. | Bilans mocy..... | 15 |
| ▪ 4. | ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW | 17 |
| ▪ 5. | INFORMACJA BIOZ | 18 |
| 5.1. | Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego | 18 |
| 5.2. | Wykaz istniejących obiektów budowlanych | 18 |
| 5.3. | Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi | 18 |
| 5.4. | Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych | 18 |
| 5.5. | Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych..... | 18 |
| 5.6. | Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń | 19 |
| V. | RYSUNKI | |
| Rys. E-1 | Plan sytuacyjny..... | 21 |
| Rys. E-2 | Schemat ideowy zasilania oświetlenia ulicznego | 22 |
| Rys. E-3 | Schemat i widok szafy oświetlenia ulicznego SO | 23 |
| Rys. E-4 | Sylwetka słupa oświetleniowego..... | 24 |
| VI. | ZAŁĄCZNIKI | |
| Z1 | Uprawnienia i izby projektanta i sprawdzającego..... | 25 |
| Z2 | Warunki przyłączenia Tauron Dystrybucja S.A. | 30 |
| Z3 | Symulacja obliczenia oświetlenia w programie Dialux..... | 33 |

OPIS TECHNICZNY

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OPRACOWANIA

1.1. Inwestor

Inwestorem jest:
Gmina Miedźno
ul. Ułańska 25
42-120 Miedźno

1.2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- inwentaryzacji wykonanej w terenie przez projektanta,
- aktualnych norm i przepisów obowiązujących w zakresie opracowania:
 - NSEP-E-001. „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”
 - NSEP-E-004. „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”;
 - PN-EN13201-2:2007 „Oświetlenie dróg -- Część 2: Wymagania oświetleniowe”;
 - PN-HD 60364-4-41: „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym”;
- części branżowych opracowywanych równolegle (część drogowa),

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest oświetlenie uliczne w ramach przebudowy wraz z rozbudową dróg gminnych: 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno.

1.4. Zakres rzeczowy

Projekt obejmuje opracowanie:

- | | |
|--|---------|
| - słupów oświetleniowych h=8m | 33 szt. |
| - wysięgników do słupów oświetlenia ulicznego l=1,5m | 33 szt. |
| - opraw oświetleniowych LED 43W | 33 kpl. |
| - kabel NA2XY 4x35 mm ² (dł. trasowa) | 939 m |
| - rura ochronna na całej długości trasy projektowanego kabla (dł. trasowa) | 939 m |
| - bednarka uziemiająca (dł. trasowa) | 939 m |

1.5. Dane techniczne

| | |
|-------------------------------------|--|
| | Projektowany obwód |
| Moc zapotrzebowana | 1420 W |
| Zasilanie | Obwód zostanie zasilony zgodnie z Warunkami Przyłączenia, z szafki pomiarowej, wykonanej przez TAURON. Zasilanie z istn. stanowiska słupowego linii niskiego napięcia, zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN OSTROWY 3 [5-S356], Obwód nN Most nr CZZ50356/OS102 |
| Układ sieci zasilającej | TN-C |
| Pomiar en. elektrycznej | Bezpośredni 1 – fazowy w szafce pomiarowej zabudowanej przez TAURON |
| Zabezpieczenie przedlicznikowe | Wyłącznik 1-fazowy wyposażony w człon przeciążeniowy 25A |
| Zabezpieczenie obw. oświetleniowego | Typu WT 00/gG 10A |
| Właściciel | Gmina Miedźno |

1.6. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren pod planowaną inwestycję zlokalizowany jest w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno, powiat kłobucki, woj. śląskie.

Drogi objęte opracowaniem, to drogi gminne klasy D, o nawierzchni: asfaltowej - ul. Cicha i odcinek ul. Leśnej oraz utwardzonej tłuczniem kamiennym oraz żużlem wielkopieczowym - pozostałe odcinki dróg. Szerokość drogi wynosi od 3,5m do 5,1m. Szerokość pasa drogowego wynosi od 5,0m do 7,3m. Brak chodnika i rowów przydrożnych.

Istniejące uzbrojenie podziemne w obrębie przedmiotowej drogi stanowią:

- sieć wodociągowa w110,
- przewody teleinformatyczne 2t,
- kanał sanitarny ks200.

1.7. Projektowane zagospodarowanie terenu

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę nowych latarni oświetlenia ulicznego i ich zasilanie. Budowa urządzeń oświetlenia drogowego objęta niniejszym opracowaniem jest ściśle związana z przebudową wraz z rozbudową dróg gminnych: 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno.

W niniejszym opracowaniu projektuje się zabudowę wolnostojącej szafki oświetlenia ulicznego z układem sterowania, z której zostaną wyprowadzone obwody oświetlenia ulicznego:

- **obwód 1** zasilający 16 latarni oświetlenia ulicznego budowanych wzdłuż dróg gminnych ul. Leśna oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno,
 - **obwód 2** zasilający 14 latarni oświetlenia ulicznego budowanych wzdłuż dróg gminnych ul. Brzozowa oraz ul. Cicha w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno.
-

Istniejące oprawy oświetleniowe na słupach energetycznych, wraz z wysięgnikami podlegają demontażowi.

1.8. Informacja o zakresie oddziaływania inwestycji

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego &13a informacja o obszarze oddziaływania obiektu zawiera:

1. wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu;
2. zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany.

Ad.1. Zasięg obszaru oddziaływania określono w oparciu o założenia zawarte w następujących aktach prawnych:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016r., poz. 290, 961, 1165 i 125 wraz z późn. zmianami);
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami);
 - Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Dz. U.03.80.717;
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735);
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013r., poz. 640);
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. Dz.U.07.93.623;
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015r., poz. 460);
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.Nr 62, poz.627 z późn. zmianami);
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami);
 - Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami);
 - Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015r., poz. 469);
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987)
-

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005r. nr 219 poz. 1864).

Ad.2. Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działkach, na których została zaprojektowana tj. o nr ewid.: 2641, 2651/2, 2785, 2580, 2550/6, 2550/4, 2743/1, 2744/1, 2579 - obr. Ostrowy.

Projektowane uzbrojenie po wybudowaniu nie spowoduje zmian w sposobie użytkowania terenu.

1.9. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Nie dotyczy.

1.10. Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowana inwestycja, jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy

Nie dotyczy.

1.11. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Nie dotyczy.

1.12. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej inwestycji i jej otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Na etapie realizacji przedsięwzięcia zużycie materiałów, surowców i paliw będzie niewielkie i wiąże się wyłącznie z pracą maszyn budowlanych, urządzeń mechanicznych i transportem materiałów. Przewidziane do budowy materiały posiadają niezbędne atesty i certyfikaty, co zabezpieczy środowisko gruntowo – wodne przed zanieczyszczeniem. Prowadzenie prac ziemnych i instalacyjnych na etapie realizacji inwestycji będzie skutkowało zwiększeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza, wzrostem uciążliwości akustycznej (prace prowadzone będą tylko w porze dnia i nie zakłóca ciszy nocnej) oraz wytwarzaniem odpadów typowych dla tego rodzaju robót. Budowa inwestycji nie stwarza ryzyka wystąpienia poważnej awarii (szkodliwa emisja, eksplozja, pożar), która mogła by prowadzić do natychmiastowego zagrożenia życia i zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Największą uciążliwością będą utrudnienia w poruszaniu się po przedmiotowych ulicach. Wszystkie wymienione uciążliwości związane z fazą realizacji mają charakter przejściowy o lokalnym zasięgu i ustaną wraz z zakończeniem budowy.

Na etapie eksploatacji planowana inwestycja nie będzie źródłem emisji hałasu, ani zanieczyszczeń.

Podsumowując, planowane przedsięwzięcie będzie oddziaływać na środowisko lokalne tylko podczas realizacji. Inwestycja nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska, zdrowia i życie ludzi na etapie eksploatacji.

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 68 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.), przedsięwzięcie nie kwalifikuje się jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

1.13. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania inwestycji

Nie występują.

1.14. W przypadku budynków - powierzchnię zabudowy, o której mowa w pkt. 5, określonej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia.

Nie dotyczy.

2. CZĘŚĆ TECHNICZNA

2.1. Stan istniejący

Teren pod planowaną inwestycję zlokalizowany jest w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno, powiat kłobucki, woj. śląskie.

Drogi objęte opracowaniem, to drogi gminne klasy D, o nawierzchni: asfaltowej - ul. Cicha i odcinek ul. Leśnej oraz utwardzonej tłuczniem kamiennym oraz żużlem wielkopieczowym - pozostałe odcinki dróg. Szerokość drogi wynosi od 3,5m do 5,1m. Szerokość pasa drogowego wynosi od 5,0m do 7,3m. Brak chodnika i rowów przydrożnych.

Istniejące uzbrojenie podziemne w obrębie przedmiotowej drogi stanowią:

- sieć wodociągowa w110,
- przewody teleinformatyczne 2t,
- kanał sanitarny ks200.

2.2. Układ projektowany

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę nowych latarni oświetlenia ulicznego i ich zasilanie.

Projektuje się również zabudowę wolnostojącej szafki oświetlenia ulicznego z układem sterowania, z której zostaną wyprowadzone obwody oświetlenia ulicznego.

Istniejące oprawy oświetleniowe na słupach energetycznych, wraz z wysięgnikami podlegają demontażowi.

2.2.1. Przyjęte założenia techniczne

Przewidywany cykl budowy urządzeń oświetlenia drogowego objętej niniejszym opracowaniem jest ściśle związany z przebudową dróg gminnych 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno.

2.2.2. Zasilanie oświetlenia ulicznego

Zgodnie z wydanymi Warunkami Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, miejscem przyłączenia będzie stanowisko słupowe linii niskiego napięcia, zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN OSTROWY 3 [5-S356], obwód nN Most nr CZZ50356/OS102.

Miejscem dostarczenia energii elektrycznej: zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.

Obok projektowanego do zabudowy przez TAURON zestawu złączowo-pomiarowego, projektuje się w niniejszym opracowaniu zabudowę wolnostojącej szafki oświetlenia ulicznego z układem sterowania.

Zabezpieczenie główne: wyłącznikiem 1-fazowym wyposażonym w człon przeciążeniowy 25A.

Układ sterowania oświetleniem wykorzystuje zegar astronomiczny. Szafka będzie wyposażona w osobne drzwiczki do układu pomiarowego i sterowniczego.

Z szafki oświetlenia ulicznego zostanie wyprowadzony projektowany obwód oświetlenia ulicznego przewodem NA2XY 4x35 mm².

Szafkę należy wykonać w II klasie izolacji.

2.2.3. Układ pomiarowy

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja posadowi zestaw złączowo-pomiarowy.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:

- rodzaj układu: licznik energii elektrycznej bezpośredni 1-fazowy,
- miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.

Nie jest to tematem niniejszego opracowania.

2.2.4. Projektowany obwód oświetlenia ulicznego

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się budowę 33 latarni oświetlenia ulicznego (obwód 1: L1-L14, L29-L33 oraz obwód 2: L15-L28) wzdłuż dróg gminnych przebiegających w miejscowości Ostrowy, oraz wykonanie następujących odcinków sieci oświetleniowej wł. Gmina Miedźno:

1. projektuje się budowę odcinka linii kablowej NA2XY 4x35mm wraz z bednarką FeZn 30x4mm, wyprowadzoną z nowoposadowionej szafy oświetlenia ulicznego SO w kierunku nowoprojektowanego słupa oświetlenia ulicznego L1 i dalej zasilający kolejne słupy do L14 oraz słupy L29 do L33. Niniejszy odcinek kabla NA2XY 4x35mm, należy ułożyć po projektowanej trasie i wprowadzić do w.w. słupów oświetleniowych,
2. projektuje się budowę odcinka linii kablowej NA2XY 4x35mm wraz z bednarką FeZn 30x4mm, wyprowadzoną z nowoposadowionej szafy oświetlenia ulicznego SO w kierunku nowoprojektowanego słupa oświetlenia ulicznego L15 i dalej zasilający kolejne słupy do L28. Niniejszy odcinek kabla NA2XY 4x35mm, należy ułożyć po projektowanej trasie i wprowadzić do w.w. słupów oświetleniowych.

2.2.5. Charakterystyka projektowanego obwodu oświetlenia ulicznego:

| | | |
|--|-----|------|
| 1. Słupy aluminiowe o wysokości 8m | 33 | szt. |
| 2. Wysięgniki o długości wysięgu 1,5m | 33 | szt. |
| 3. Tabliczka bezpiecznikowa , II klasa izolacji, IP54 | 33 | szt. |
| 4. Wkładka topikowa D01 2A | 33 | szt. |
| 5. Oprawy oświetleniowe – LED drogowa, 43W, izol. kl.II | 33 | szt. |
| 6. Kabel zasilający latarnie – NA2XY 4x35 mm ² | 939 | m |
| 7. Rura ochronna Ø50 | 939 | m |
| 8. Bednarka uziemiająca Fe/Zn 30x4 | 939 | m |

Rozmieszczenie latarni wg planu zagospodarowania terenu.

Projektowane latarnie należy połączyć za pomocą kabla NA2XY 4x35 mm² układanego na całej długości w rurze ochronnej Ø 50.

Jako instalację uziemiającą projektuje się ułożenie bednarki Fe/Zn 30x4mm² wzdłuż rury ochronnej projektowanego kabla NA2XY 4x35 mm² i połączenie jej z przewodem PEN oświetlenia ulicznego.

Przewód od tabliczki bezpiecznikowej do oprawy - 3x2,5 mm²; 750V prowadzony w rurze instalacyjnej Ø18. Natomiast podejście kabla zasilającego do tabliczki należy wykonać w rurze ochronnej Ø 50.

2.2.6. Szczegółowy opis oprawy oświetleniowej

1. Oprawa przy ustawieniu 0° nie może emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009z dnia 18 marca 2009 (DZ. Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.).
2. Oprawa musi spełniać wymogi normy bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471, musi posiadać odpowiednie badania.
3. Oprawa musi posiadać aktualną deklarację zgodności CE, a także certyfikat potwierdzający wykonanie jej zgodnie z normami europejskimi nadany przez niezależne laboratorium badawcze, posiadające akredytację na terenie Unii Europejskiej, np. certyfikat ENEC.
4. Oprawa ma być wyposażona w panel LED o następujących cechach:
 - a) temperatura barwowa emitowanego światła 4000K (+/-100K),
 - b) utrzymanie strumienia w czasie na poziomie 100% strumienia nominalnego oprawy w okresie 100 000 h dla 90 % opraw w temperaturze $T_a=25$ st. C,
 - c) układ zasilający ma być wyposażony w funkcję utrzymania stałego strumienia świetlnego w czasie,
 - d) współczynnik oddawania barw RA większy lub równy 70,
 - e) soczewki mają być wykonane z materiału o wysokiej przepuszczalności – odpornego na promieniowanie UV,
 - f) deklarowany strumień świetlny oprawy ma być mierzony w temperaturze otoczenia oprawy nie mniejszej niż 25°C,
 - g) panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych.
5. Oprawa ma być wyposażona w układ zasilający o następujących cechach:
 - a) układ zasilający ma zabezpieczać panel LED przed przepięciami o napięciu co najmniej 10kV,
 - b) układ zasilający ma być wyposażony w wewnętrzny czujnik temperatury kontrolujący jego temperaturę i chroniący go przed przegrzaniem,
 - c) oprawa musi być wyposażona w zintegrowany z układem zasilającym układ redukcji strumienia świetlnego,
 - d) oprawa musi posiadać stopień ochrony przed wnikaniem pyłu i wody nie mniejszym niż IP66,
 - e) oprawa ma być wykonana w II klasie izolacji.
6. Korpus oprawy musi charakteryzować się następującymi cechami:
 - a) wykonany z ciśnieniowego jednobryłowego odlewu aluminiowego o bardzo wysokiej odporności na korozję i odporności na uderzenia IK09,
 - b) malowany proszkowo na kolor wskazany przez zamawiającego,
 - c) umożliwiał otwarcie oprawy i dostęp do panelu LED oraz komory zasilacza bez użycia narzędzi,
 - d) klosz oprawy jest wykonany z płaskiego, hartowanego szkła (IK09),
7. Układ zasilający musi posiadać możliwość zaprogramowania autonomicznej redukcji mocy,
8. Temperatura pracy w zakresie co najmniej od -20 do +35 stopni.
9. Efektywność świetlna ≥ 110 lm/W.
10. Oprawa oświetleniowa musi posiadać kompensację mocy biernej o skuteczności zapewniającej spełnienie warunku: $\text{tg}\varphi \leq 0,4$.

Uwaga: oprawa musi być tak dobrana na etapie wykonawstwa aby spełnić wymagania normy dla klasy oświetleniowej i założonej w projekcie geometrii układu oświetleniowego.

2.3. Ochrona przeciwporażeniowa przy dotyku pośrednim (przy uszkodzeniu)

Sieć i instalacja pracuje w układzie TN-C.

Zgodnie z pkt. 411.5 normy PN-HD 60364-4-41:2009 metalowe części słupów oraz oprawy oświetleniowe należy połączyć z uziomem.

Zastosowano następujące środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym (wg normy PN-HD 60364-4-41:2009, rozdz. 410, 411, 412):

- podwójna izolacja - w słupach oświetleniowych jest zrealizowana przez zastosowanie: tabliczek bezpiecznikowych w II klasie ochronności, instalacji ułożonej w rurach ochronnych dla uzyskania II klasy ochronności, opraw oświetleniowych w II klasie ochronności, podejścia kabla zasilającego do tabliczki w rurze ochronnej $\varnothing 50$.

2.4. Instalacja uziemiająca

Jako instalację uziemiającą projektuje się ułożenie bednarki Fe/Zn 30x4 mm wzdłuż projektowanego kabla NA2XY 4x35 mm².

Uziemieniu podlega:

- zacisk uziemiający słupów oświetleniowych

2.5. Budowa kablowych linii zasilających

Projektowany kabel NA2XY 4x35 mm² na całej długości należy ułożyć w rurze ochronnej $\varnothing 50$. Kabel nN układany w rurze ochronnej w ziemi należy umieścić w wykopie kablowym na głębokości 0,7m na podsypce z piasku grubości 10cm. Kabel zasypywać warstwą piasku grubości 10cm i gruntem rodzimym grubości 15cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, która stanowi oznakowanie trasy. Folię zasypać gruntem rodzimym, zagęszczając warstwami.

Kable oznaczyć opaskami kablowymi przy wprowadzeniu do rozdzielnicy nN, przy przepustach i na trasie co 10m. Opaska powinna zawierać informacje o typie, ilości i przekroju żył ułożonego kabla, o trasie wykonanej linii kablowej, właścicieli i roku jej wykonania. W przypadku załamania trasy - promień gięcia kabla nie może być mniejszy niż 10-cio krotność jego średnicy zewnętrznej.

Skrzyżowania z jezdniami ulic utwardzonych (asfalt) wykonać należy metodą bez naruszania nawierzchni z zastosowaniem rur $\varnothing 110$.

Ziarną linię kablowa należy wykonać zgodnie z norma N SEP-E-004.

Uwaga: trasę linii kablowych należy wytyczyć i linię kablową wykonać w oparciu o mapy zatwierdzone przez Zespół Uzgodnień Dokumentacji Projektowej.

2.6. Zalecenia dla wykonawcy

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zatwierdzonych przez ZUD podkładach geodezyjnych (patrz projekt budowlany).

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie wykazanych urządzeń podziemnych. W miejscach, gdzie przebiegi podziemnego uzbrojenia terenu budzą wątpliwości (zostały zlokalizowane

przyrządami) oraz gdzie budowana sieć będzie zbliżała się lub krzyżowała z innymi obiektami infrastruktury podziemnej należy wykonać przekopy kontrolne.

Roboty ziemne przy odsłanianiu w/w uzbrojenia należy prowadzić wyłącznie ręcznie oraz z zachowaniem uwag zawartych w poszczególnych uzgodnieniach branżowych.

Szczególną uwagę zachować przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z kablami energetycznymi. Roboty w pobliżu tego uzbrojenia prowadzić pod nadzorem właściciela uzbrojenia. Kable energetyczne zabezpieczyć dwudzielnymi rurami ochronnymi z PE.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych dokonać wytyczenia geodezyjnego trasy kanalizacji kablowej / kabli doziemnych, a po jej / ich ułożeniu (przed zasypaniem wykopów) dokonać inwentaryzacji powykonawczej. Tytowanie tras i inwentaryzację powykonawczą powinien wykonać uprawniony geodeta.

Po zakończeniu robót ziemnych wykonawca powinien odbudować warstwy ciągów komunikacyjnych oraz nawierzchnie bitumiczne ew. brukowe.

Prace ujęte w niniejszym opracowaniu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami branżowymi. W czasie robót należy przestrzegać przepisów BHP.

3. OBLICZENIA

3.1. Bilans mocy

Obwód I

Zabezpieczenie w szafce oświetleniowej SO – WT 00/gG 10A

Proj. oprawy oświetleniowe ($P_i=0,82kW$)

Razem moc zainstalowana $P_i=0,82kW$

| $P_i[kW]$ | $tg \phi$ | $cos \phi$ | $I_{obc}[A]$ |
|-----------|-----------|------------|--------------|
| 0,82 | 0,40 | 0,93 | 3,83 |

Moc zainstalowana: 0,82 kW

Prąd obliczeniowy (I_B): 3,83 A

Zabezpieczenie obwodu (I_n) 10 A

Obciążalność NA2XY 4x35 mm²(I_Z) 132 A

Zgodnie z PN-IEC 60364-4-43 dla projektowanego kabla NA2XY 4x35 mm² muszą zostać zachowane następujące warunki:

1) $I_B \leq I_n \leq I_Z$

$3,83 A \leq 10 A \leq 132 A$

2) $I_2 \leq 1,45I_Z$ gdzie $I_2 = 1,6I_n$

$16 A \leq 191,4 A$

Wymagane w tym względzie warunki dla kabla NA2XY 4x35 mm² są spełnione.

Obwód II

Zabezpieczenie w szafce oświetleniowej SO– WT 00/gG 10A

Proj. oprawy oświetleniowe ($P_i=0,60kW$)

Razem moc zainstalowana $P_i=0,60kW$

| $P_i[kW]$ | $tg \phi$ | $cos \phi$ | $I_{obc}[A]$ |
|-----------|-----------|------------|--------------|
| 0,60 | 0,40 | 0,93 | 2,81 |

Moc zainstalowana: 0,60 kW

Prąd obliczeniowy (I_B): 2,81 A

Zabezpieczenie obwodu (I_n) 10 A

Obciążalność NA2XY 4x35 mm²(I_Z) 132 A

Zgodnie z PN-IEC 60364-4-43 dla projektowanego kabla NA2XY 4x35 mm² muszą zostać zachowane następujące warunki:

1) $I_B \leq I_n \leq I_Z$

$2,81 A \leq 10 A \leq 132 A$

2) $I_2 \leq 1,45I_Z$ gdzie $I_2 = 1,6I_n$

$16 A \leq 191,4 A$

Wymagane w tym względzie warunki dla kabla NA2XY 4x35 mm² są spełnione.

Sprawdzenie przewodu YdY-żo 3x2,5 mm² (obwód wewnętrzny w latarni)

| 1-faz | | | |
|-----------|-----------|------------|--------------|
| $P_i[kW]$ | $tg \phi$ | $cos \phi$ | $I_{obc}[A]$ |
| 0,04 | 0,40 | 0,93 | 0,2 |

| | |
|--|----------------------------------|
| Moc zainstalowana: | 0,04 kW |
| Prąd obliczeniowy (I_B): | 0,2 A (przy $\cos \phi = 0,93$) |
| Zabezpieczenie obwodu (I_n) | 2 A |
| Obciążalność YdY 3x2,5 mm ² (I_Z) | 23 A |

Zgodnie z PN-IEC 60364-4-43 dla projektowanego przewodu YdY-żo 3x2,5mm² muszą zostać zachowane następujące warunki:

3) $I_B \leq I_n \leq I_Z$

$0,2 \text{ A} \leq 2 \text{ A} \leq 23 \text{ A}$

4) $I_2 \leq 1,45I_Z$ gdzie $I_2 = 1,6I_n$

$3,2 \text{ A} \leq 33,35 \text{ A}$

Wymagane w tym względzie warunki dla przewodu YdY-żo 3x2,5 mm² są spełnione.

4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

| | | |
|--|------|------|
| 1. Kabel 0,6/1 kV NA2XY 4x35mm ² | 1150 | m |
| 2. Bednarka Fe/Zn 30x4 mm ² | 1150 | m |
| 3. Przewód YDYżo3x2,5 750V | 400 | m |
| 4. Rura Ø 50 | 1150 | m |
| 5. Rura Ø 18 | 400 | m |
| 6. Słup oświetleniowy aluminiowy | 33 | szt. |
| 7. Tabliczka bezpiecznikowa TB | 33 | szt. |
| 8. Oprawy oświetleniowe LED 43 W | 33 | szt. |
| 9. Wysięgniki o długości wysięgu 1,5m | 33 | szt. |
| 10. Szafa oświetlenia ulicznego SO (w. g. rys E-3) | 1 | kpl |

5. INFORMACJA BIOZ

5.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Inwestycja polega na budowie 33 latarni oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg gminnych: 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno, oraz wykonaniu odcinków sieci oświetleniowej wł. Gmina Miedźno.

5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obszarze prowadzonej inwestycji występuje infrastruktura podziemna w postaci: wodociągów, gazociągów, kanalizacji oraz linii energetycznej i teletechnicznej.

5.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie objętym inwestycją elementami, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest istniejące uzbrojenie terenu w postaci linii energetycznych napowietrznych i kablowych, oraz droga o lokalnym natężeniu ruchu w obrębie, których będą prowadzone roboty związane z wykonaniem inwestycji.

Materiały wykorzystywane do budowy inwestycji nie wydzielają w trakcie budowy i eksploatacji żadnych substancji szkodliwych dla zdrowia ludzi. Są trwałe i wytrzymałe dla przewidywanego ruchu.

5.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- wpadnięcie pracownika lub innej osoby czy pojazdu do wykopu spowodowane złym oznakowaniem i oświetleniem terenu, brakiem właściwych doświadczeń do stanowisk pracy;
- uszkodzenie istniejącego uzbrojenia terenu podczas robót ziemnych;
- porażenia prądem (przebudowa kabli elektrycznych, elektronarzędzia oraz w sytuacji braku wyznaczonej strefy niebezpiecznej w pobliżu linii energetycznej) - należy zachować szczególną ostrożność przy pracach prowadzonych w niebezpiecznej odległości od linii energetycznych;
- oberwanie się ścian wykopu spowodowane brakiem zabezpieczenia lub niewłaściwym zabezpieczeniem ścian (należy przewidzieć pełne umocnienie ścian traktując wykopy jako wąsko przestrzenne).
- spadanie brył ziemi i innych materiałów na pracujących w wykopie spowodowane niewłaściwym umocnieniem ścian, niewłaściwym składowaniem materiałów lub zbyt dużą głębokością wykopu do bezpośredniego wyrzutu urobku przy braku pośredniego miejsca przerzutu w górę.
- uderzenia i przygniecenia (transport i wbudowywanie ciężkich materiałów);

5.5. Sposób prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie występowania zagrożeń oraz w zakresie przepisów BHP, wyposażeni w odzież ochronną

oraz poinstruowani o konieczności stosowania środków ochrony osobistej. Pracownik w zeszycie szkoleń stanowiskowych potwierdza udział w instruktażu własnoręcznym podpisem.

Do ochrony oczu stosować okulary ochronne. Jako odzież ochronną należy stosować kurtki przeciwdeszczowe i rękawice ochronne. Przy pracy w głębokim wykopie i zagrożeniu spadającymi z góry elementami konieczne stosować kaski ochronne.

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych kierownik wyznaczy osoby odpowiedzialne za kierowanie tymi robotami. Ustali zakres robót, kolejność ich wykonywania oraz szczegółowe warunki BHP.

5.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

W przypadku wystąpienia zagrożenia należy natychmiast przerwać pracę, odsunąć się z zagrożonego miejsca i poinformować osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia. Powiadomić kierownika o zaistniałym zdarzeniu. W sytuacji zaistnienia wypadku należy udzielić poszkodowanym pierwszej pomocy, zabezpieczyć miejsce wypadku. W przypadku pożaru powiadomić Straż Pożarną, przystąpić do akcji gaszenia przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego, a po przyjeździe jednostki – podporządkować się kierującemu akcją. Istniejące i projektowane drogi zapewniają dojazd straży pożarnej w razie zagrożenia. Prace rozbiórki starej i układania nowej nawierzchni należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, odpowiednimi normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Roboty ziemne i budowlane prowadzone będą przy zamkniętym ruchu. Miejsca prowadzenia robót powinny być zabezpieczone barierami ochronnymi od zmiernych do świtu i przy złej widoczności odpowiednio oświetlone.

Ze względu na istnienie podziemnego uzbrojenia terenu zachodzi obawa naruszenia istniejących przewodów przy pracach ziemnych. Należy więc zachować szczególną ostrożność przy pracach ze sprzętem mechanicznym. W rejonie spodziewanego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem użytkownika.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prace ludzi podczas równoległego używania maszyn budowlanych. Nie wolno sytuować stanowisk pracy, składowisk materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości mniejszej niż:

- 3m – dla linii o napięciu znamionowym < 1kV;
- 5m – dla linii o napięciu znamionowym 1kV > x > 15kV;

W przypadku wykonywania robót przy użyciu żurawi lub urządzeń załadunkowo-wyładowczych zachować należy ww. odległości mierzone od najbardziej zewnętrznej linii napowietrznej do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.

Dla uniknięcia zagrożeń i kolizji z innymi sieciami uzbrojenia terenowego należy wykonać przekopy kontrolne. W przypadku napotkania w wykopie nie zidentyfikowanych kabli elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych lub rurociągów dalsze prowadzenie robót należy kontynuować po zezwoleniu i pod nadzorem zainteresowanych instytucji.

Przy wykonywaniu prac ziemnych przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z drogami roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami Zarządcy Dróg. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, oraz obowiązującymi przepisami i normami przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP, a w szczególności:

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych;
- Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy Przy Urządzeniach i Instalacjach Energetycznych ZE Częstochowa S.A. nr O-44/2000;
- Normy PN-76/05125 i N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”;

Z uwagi na orientacyjny charakter lokalizacji urządzeń podziemnych Wykonawca winien zapewnić na czas prowadzenia robót właściwy nadzór techniczny ze strony użytkowników istniejących urządzeń podziemnych. Roboty ziemne w przypadku zbliżenia lub skrzyżowania z istniejącymi urządzeniami prowadzi ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli użytkowników istniejących urządzeń podziemnych w ramach nadzoru specjalistycznego.

Projektant: **mgr inż. Tadeusz KITALA**
upr. nr UAN-VIII-7342/210/92
w spec. instalacyjno-inż. w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych

Sprawdzający: **mgr inż. Paweł BLADY**
upr. nr SLK/0366/PWOE/04
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Częstochowa, maj 2019 r.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 Gmina: Miedźno
 Wies: Ostrowy nad Okszą ul. Brzozowa, Cicha, Leśna, Bór
 Jedn. ewid.: Miedźno (240604_2)
 Obręb: Ostrowy (300)
 działka nr 2651/2 (240604_2.0007.2651/2)
 ? 2641 (240604_2.0007.2641)
 ? 2580 (240604_2.0007.2580)
 ? 2785 (240604_2.0007.2785)?

ID: GK.6640.766.2018
 Układ współrzędnych prostokątnych płaskich:
 Punkt 2000.718° 6.145.30.07.3.2, 6.145.30.07.3.3, 6.145.30.07.3.4
 ?296.145.30.07.4.3, 6.145.30.12.1.2
 Układ wysokości: Kronstadt 86

SKALA MAPY 1:500
 UWAGI:
 Na obszarze objętym inwestycją, brak obciążeń służebnościami gruntowymi.
 Mapa wykonana została zgodnie z § 79 ust. 5 i 6
 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych
 i Administracji z dnia 9 listopada 2011r. Dz. U. Nr. 263
 Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazane na
 niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji
 lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Granice ewidencyjne działek naniesiono kolorem zielonym
 LEGENDA:
 Na podstawie planu miejscowego gminy Miedźno teren, dla którego ustala się:
 MN, RM, DG – zabudowa mieszkaniowa, zabudowa zagrodowa i związana z działalnością gospodarczą
 MN, RM ? zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zagrodowa
 MN, UL ? zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i rekreacji indywidualnej
 RP, LS ? grunty rolne wskazane do zalesień
 RZ ? łąki
 KDP ? drogi gminne powiatowe
 KDL ? drogi gminne lokalne
 KOD ? drogi gminne dojazdowe
 Kx ? drogi pieszo
 WS ? wody powierzchniowe śródlądowe
 OW ? strefa ochrony archeologicznej
 - nieprzekraczalna linia zabudowy
 - zakres opracowania
 - linia rozgraniczająca tereny o różnym przeznaczeniu

wykonat dnia: 19.11.2018r. geodeta uprawniony mgr inż. Łukasz Ligęza nr. świadectwa 20368

"AGG-Geo" **USŁUGI GEODEZYJNE**
 mgr inż. Łukasz Ligęza
 42-122 Ostrowy nad Okszą, ul. Brzozowa 40
 NIP: 574-184-36-51 REGON: 240814117
 tel. 601 324 837

GEODETA UPRAWNIONY
 mgr inż. Łukasz Ligęza
 42-122 Ostrowy nad Okszą, ul. Brzozowa 40
 tel. 601 324 837
 Nr świadectwa 20368

Posiadacz nin. do niniejszego dozwolenia zwał opracowany w trybie
 postępowania i administracyjnego, których realizacja gwarantuje
 wyłączenie odpowiedzialności za ewentualne skutki prawne
 związane z realizacją niniejszego projektu.

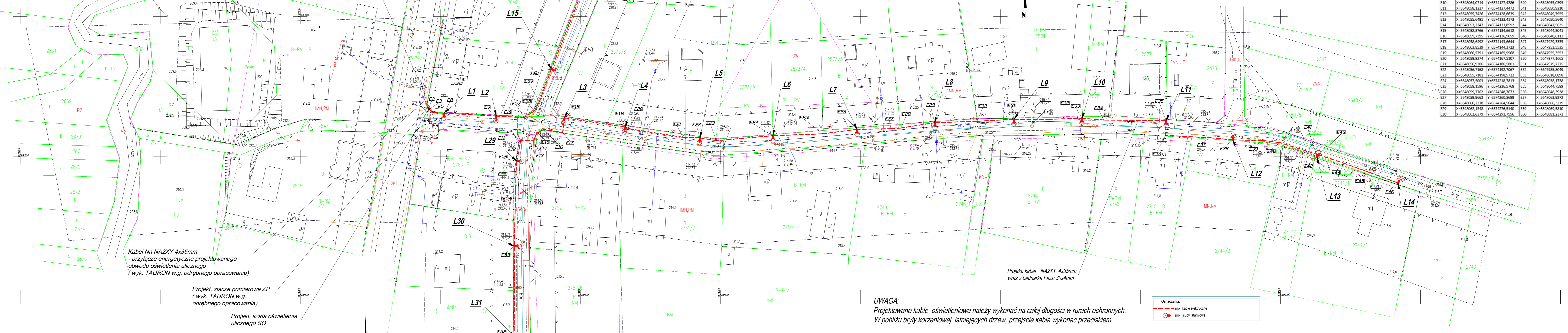
W materiałach narad koordynacyjnych
 brak informacji o projekcjach
 przebiegach sieci uzbrojenia terenu
 w dniu 05.12.2018

STAROSTWO POWIATOWE
 W KŁOBUCKU
 ul. Rynek im. Jana Pawła II 13
 tel. (0-34) 310-95-00
 REGON: 14196343 NIP 574-17-83-155

Podkład mapy, na którym wykonano projekt jest zgodny z mapą
 do celów projektowych zarejestrowaną w SK w Kłobucku
 pod nr P.2406.2018.2535 z dnia 27.12.2018 r.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Miejsce przyłączenia: stanowisko
 słupowe linii niskiego napięcia,
 zasilanej ze stacji transformatorowej
 SN/10 OSTROWY 3 [5-S356],
 Obwód nN Most nr
 CZZ50356/OS102.



Kabel Nn NAXXY 4x35mm
 - przyłącze energetyczne projektowanego
 obwodu oświetlenia ulicznego
 (wyk. TAURON w.g. odrębnego opracowania)

Projekt. złącze pomiarowe ZP
 (wyk. TAURON w.g.
 odrębnego opracowania)

Projekt. szafa oświetlenia
 ulicznego SO

Projekt. kabel NAXXY 4x35mm
 wraz z bednarką FeZn 30x4mm

Oznaczenia:
 - - - - - proj. kable elektryczne
 - - - - - proj. słupy latarniowe

UWAGA:
 Projektowane kable oświetleniowe należy wykonać na całej długości w rurach ochronnych.
 W pobliżu bryły korzeniowej istniejących drzew, przejście kabla wykonać przeciskiem.

| PUNKT | WSP. X | WSP. Y | PUNKT | WSP. X | WSP. Y | PUNKT | WSP. X | WSP. Y |
|-------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|
| E1 | X=5648067,2606 | Y=6574095,5997 | E31 | X=5648063,3655 | Y=6574304,8266 | E61 | X=5648109,3499 | Y=6574150,6523 |
| E2 | X=5648067,4438 | Y=6574095,8979 | E32 | X=5648063,3652 | Y=6574317,7641 | E62 | X=5648118,0144 | Y=6574154,3165 |
| E3 | X=5648067,0171 | Y=6574096,1585 | E33 | X=5648063,6824 | Y=6574329,1493 | E63 | X=5648131,6827 | Y=6574159,9228 |
| E4 | X=5648066,8339 | Y=6574095,8603 | E34 | X=5648063,0811 | Y=6574336,9326 | E64 | X=5648136,8443 | Y=6574162,7607 |
| E5 | X=5648066,8972 | Y=6574095,9633 | E35 | X=5648062,9008 | Y=6574339,1737 | E65 | X=5648148,7371 | Y=6574171,0833 |
| E6 | X=5648065,7560 | Y=6574096,9295 | E36 | X=5648067,6063 | Y=6574338,9265 | E66 | X=5648157,8060 | Y=6574176,6149 |
| E7 | X=5648065,8979 | Y=6574097,4660 | E37 | X=5648065,7517 | Y=6574374,8670 | E67 | X=5648165,8815 | Y=6574181,8791 |
| E8 | X=5648065,4956 | Y=6574101,3174 | E38 | X=5648055,9988 | Y=6574383,0122 | E68 | X=5648182,3585 | Y=6574193,6988 |
| E9 | X=5648064,4930 | Y=6574119,9860 | E39 | X=5648055,7995 | Y=6574393,4687 | E69 | X=5648199,6636 | Y=6574205,5996 |
| E10 | X=5648064,0714 | Y=6574127,4286 | E40 | X=5648055,0395 | Y=6574399,7872 | E70 | X=5648206,7638 | Y=6574209,2054 |
| E11 | X=5648068,1227 | Y=6574127,4472 | E41 | X=5648050,9210 | Y=6574412,7972 | E71 | X=5648211,6491 | Y=6574212,2468 |
| E12 | X=5648055,7426 | Y=6574128,6639 | E42 | X=5648049,7955 | Y=6574413,0835 | E72 | X=5648230,6879 | Y=6574221,6593 |
| E13 | X=5648055,6491 | Y=6574133,4173 | E43 | X=5648050,5640 | Y=6574413,8978 | E73 | X=5648233,9875 | Y=6574223,3747 |
| E14 | X=5648067,2247 | Y=6574133,8592 | E44 | X=5648047,5635 | Y=6574422,9707 | E74 | X=5648235,1296 | Y=6574224,3960 |
| E15 | X=5648058,5766 | Y=6574134,6618 | E45 | X=5648044,5041 | Y=6574431,4682 | E75 | X=5648258,1517 | Y=6574234,4393 |
| E16 | X=5648059,7395 | Y=6574136,9059 | E46 | X=5648040,6113 | Y=6574442,0054 | E76 | X=5648284,2707 | Y=6574245,5206 |
| E17 | X=5648058,6492 | Y=6574143,6644 | E47 | X=5647929,3335 | Y=6574132,9939 | E77 | X=5648288,9441 | Y=6574247,6179 |
| E18 | X=5648063,8539 | Y=6574144,3723 | E48 | X=5647953,5535 | Y=6574130,1791 | E78 | X=5648291,9886 | Y=6574246,7720 |
| E19 | X=5648060,5791 | Y=6574165,9968 | E49 | X=5647955,3553 | Y=6574129,4758 | E79 | X=5648296,6738 | Y=6574244,5633 |
| E20 | X=5648059,9274 | Y=6574167,5107 | E50 | X=5647977,1665 | Y=6574126,7975 | E80 | X=5648297,4525 | Y=6574244,1494 |
| E21 | X=5648056,9306 | Y=6574186,5801 | E51 | X=5647979,7275 | Y=6574126,8094 | E81 | X=5648305,2735 | Y=6574222,8142 |
| E22 | X=5648056,7168 | Y=6574192,7067 | E52 | X=5647985,8049 | Y=6574126,6041 | E82 | X=5648310,7259 | Y=6574222,5513 |
| E23 | X=5648055,7181 | Y=6574196,5722 | E53 | X=5648018,0898 | Y=6574126,3991 | E83 | X=5648321,9438 | Y=6574190,5232 |
| E24 | X=5648057,5003 | Y=6574218,7913 | E54 | X=5648038,1738 | Y=6574216,8855 | E84 | X=5648331,3269 | Y=6574196,6766 |
| E25 | X=5648058,1596 | Y=6574236,5768 | E55 | X=5648044,7589 | Y=6574217,0317 | E85 | X=5648337,0741 | Y=6574198,3767 |
| E26 | X=5648059,2762 | Y=6574248,7673 | E56 | X=5648048,3938 | Y=6574227,3183 | E86 | X=5648337,9067 | Y=6574194,9865 |
| E27 | X=5648059,9662 | Y=6574260,8699 | E57 | X=5648063,9272 | Y=6574129,9767 | E87 | X=5648338,6019 | Y=6574144,5825 |
| E28 | X=5648060,2318 | Y=6574264,5044 | E58 | X=5648066,3279 | Y=6574133,5829 | | | |
| E29 | X=5648062,1348 | Y=6574276,5140 | E59 | X=5648069,5810 | Y=6574135,3472 | | | |
| E30 | X=5648062,6379 | Y=6574291,7556 | E60 | X=5648081,2373 | Y=6574139,6144 | | | |

Projektant: mgr inż. Tadeusz Kitala
 Projektant elektryczny: mgr inż. Paweł Biadły
 Projektant elektryczny: mgr inż. Ryszard Weber
 Skala: 1:500
 Data: 05.2019
 Rysunek nr: E-1.1
 Tytuł: Projekt. złącze pomiarowe ZP (wyk. TAURON w.g. odrębnego opracowania)

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 Gmina: Miedźno
 Wies: Ostrowy nad Okszą, ul. Brzozowa, Cicha, Leśna, Bór
 Jedn. ewid.: Miedźno (240604_2)
 Obręb: Ostrowy (0007)
 ? działka nr 2551/2 (240604_2.0007.2651/2)
 ? 2641 (240604_2.0007.2641)
 ? 2580 (240604_2.0007.2580)
 ? 2785 (240604_2.0007.2785)?

ID. CKK.6640.766.2018
 Układ współrzędnych prostokątnych płaskich:
 ?układ 2000 ?P? 6.145.30.07.3.2, 6.145.30.07.3.4
 ?P? 6.145.30.07.4.3, 6.145.30.12.2
 Układ wysokości: Kronstadt 86

SKALA MAPY 1:500

UWAGI:
 Na obszarze objętym inwestycją, brak obciążeń służebnościami gruntowymi.
 Mapa wykonana została zgodnie z § 79 ust. 5 i 6
 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych
 i Administracji z dnia 9 listopada 2017r. Dz. U. Nr. 263

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazane na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
 Granice ewidencyjne działek naniesiono kolorem zielonym

LEGENDA:
 Na podstawie planu miejscowego gminy Miedźno teren, dla którego ustala się:
 MN, RM, DG – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zabudowa zagrodowa i związana z działalnością gospodarczą
 MN, RM ? zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zagrodowa
 MN, UT, L ? zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i rekreacji indywidualnej
 RP, S ? grunty rolne wskazane do zalesień
 RZ ? łąki
 KDa ? drogi gminne powiatowe
 KDi ? drogi gminne lokalne
 Kd ? drogi gminne dojazdowe
 Ky ? ciągi pieszo-jezdne
 WS ? wody powierzchniowe śródlądowe
 OW ? strefa ochrony archeologicznej

— nieprzekraczalna linia zabudowy
 — zakres opracowania
 — linia rozgraniczająca tereny o różnym przeznaczeniu

wykonan dnia: 19.11.2018r. geodeta uprawniony mgr inż. Łukasz Ligęza nr. świadectwa 20368

"ABC GEO" **GEODETA UPRAWNIONY**
 USŁUGI GEODEZYJNE mgr inż. Łukasz Ligęza
 mgr inż. Łukasz Ligęza
 42-122 Ostrowy nad Okszą, ul. Brzozowa 40
 NIP: 574-184-36-51 REGON: 240912117
 Tel. 601 324 837
 42-122 Ostrowy nad Okszą, ul. Brzozowa 40
 NIP: 574-184-36-51 REGON: 240912117
 Nr świadectwa 20368

W materiałach narysów koordynacyjnych brak informacji o projektowanych przebiegach sieci uzbrojenia terenu w dniu 05.12.2018

STAROSTWO POWIATOWE w KŁOBUCKU
 ul. Rynek im. Jana Pawła II 13
 tel. (0-34) 310-96-00
 SEPCO 15-10-343 NIP 574-17-83-158

Podkład mapy, na którym wykonano projekt jest zgodny z mapą do celów projektowych zarejestrowaną w SK w Kłobucku pod nr P.2406.2018.2535 z dnia 27.12.2018 r.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Oznaczenia:
 — proj. kable elektryczne
 — proj. słupy latarniowe

2018-2535
 27. BRU 2018

2018-2535
 27. BRU 2018

2018-2535
 27. BRU 2018

2018-2535
 27. BRU 2018

2018-2535
 27. BRU 2018

2018-2535
 27. BRU 2018

2018-2535
 27. BRU 2018

2018-2535
 27. BRU 2018

UWAGA:
 Projektowane kable oświetleniowe należy wykonać na całej długości w rurach ochronnych.
 W pobliżu bryły korzeniowej istniejących drzew przejścia kabla wykonać przeciskiem.

Oznaczenia:
 — proj. kable elektryczne
 — proj. słupy latarniowe

2018-2535
 27. BRU 2018

2018-2535
 27. BRU 2018

2018-2535
 27. BRU 2018

2018-2535
 27. BRU 2018

2018-2535
 27. BRU 2018

2018-2535
 27. BRU 2018

2018-2535
 27. BRU 2018

2018-2535
 27. BRU 2018



PROJEKT BUDOWLANY
 Przebudowa wraz z rozbudową dróg gminnych: 656066S
 ul. Brzozowa, 656067S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór
 w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno. Dł. nr
 ewid.: 2641, 2651/2, 2785, 2580, 2506/1, 2504/1, 2743/1,
 2344/1, 2579 - obr. Ostrowy.

Skala: 1:500
 Data: 05.2019
 Tytuł: E-1.2
 Projektant: mgr inż. Ryszard Weber

Projektant: mgr inż. Ryszard Weber
 Projektant: mgr inż. Ryszard Weber
 Projektant: mgr inż. Ryszard Weber
 Projektant: mgr inż. Ryszard Weber

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 Gmina: Miedźno
 Wies: Ostrowy nad Okszą ul. Brzozowa, Cicha, Leśna, Bór
 Jedn. ewid.: Miedźno (240604_2)
 Obręb: Ostrowy (0007)
 działka nr 2651/2 (240604_2.0007.2651/2)
 ? 2641 (240604_2.0007.2641)
 ? 2580 (240604_2.0007.2580)
 ? 2785 (240604_2.0007.2785)?

ID. GKK.6640.766.2018

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich:
 Układ 2000/18? 6.145.30.07.3.2, 6.145.30.07.3.3, 6.145.30.07.3.4
 ???6.145.30.07.4.3, 6.145.30.12.1.2
 Układ wysokości: Kronsztad 86

SKALA MAPY 1:500

UWAGI:

Na obszarze objętym inwestycją, brak obciążeń służebnościami gruntowymi.
 Mapa wykonana została zgodnie z § 79 ust. 5 i 6
 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych
 i Administracji z dnia 9 listopada 2011r. Dz. U. Nr. 263
 Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazane na
 niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji
 lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Granice ewidencyjne działek naniesiono kolorem zielonym

LEGENDA:

Na podstawie planu miejscowego gminy Miedźno teren, dla którego ustala się:
 MN, RM, DG – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zabudowa zagrodowa i związana z działalnością gospodarczą
 MN, RM ? zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zagrodowa
 MN, UT, L ? zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i rekreacji indywidualnej
 RP/LS ? grunty rolne wskazane do zalesień
 RZ ? łąki
 KDp ? drogi gminne powiatowe
 KDl ? drogi gminne lokalne
 KDa ? drogi gminne dojazdowe
 Kx ? ciągi pieszo jezdne
 WS ? wody powierzchniowe śródlądowe
 OW ? strefa ochrony archeologicznej
 - nieprzekraczalna linia zabudowy
 - zakres opracowania
 - linia rozgraniczająca tereny o różnym przeznaczeniu

wykonat dnia: 19.11.2018r. geodeta uprawniony mgr inż. Łukasz Ligęza nr. świadectwa 20368

"ABC-GEO"
 USŁUGI GEODEZYJNE
 mgr inż. Łukasz Ligęza
 42-122 Ostrowy nad Okszą, ul. Brzozowa 40
 NIP: 574-184-36-51 REGON: 240912117
 Tel. 601 324 837

GEODETA UPRAWNIONY
 mgr inż. Łukasz Ligęza
 42-122 Ostrowy nad Okszą, ul. Brzozowa 40
 NIP: 574-184-36-51 REGON: 240912117
 Nr świadectwa 20368

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku
 prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera
 opisanie techniczny wykonany do ewidencji nieruchomości państwowego
 zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób
 geodezyjny i kartograficzny Starosta Kłobucki

Identyfikator służebności matryki
 zasobu państwowego P2498

Data wydania opisu technicznego do
 ewidencji nieruchomości państwowej 27.06.2018

W materiałach narad koordynacyjnych
 brak informacji o projektowanych
 przebiegach sieci uzbrojenia terenu

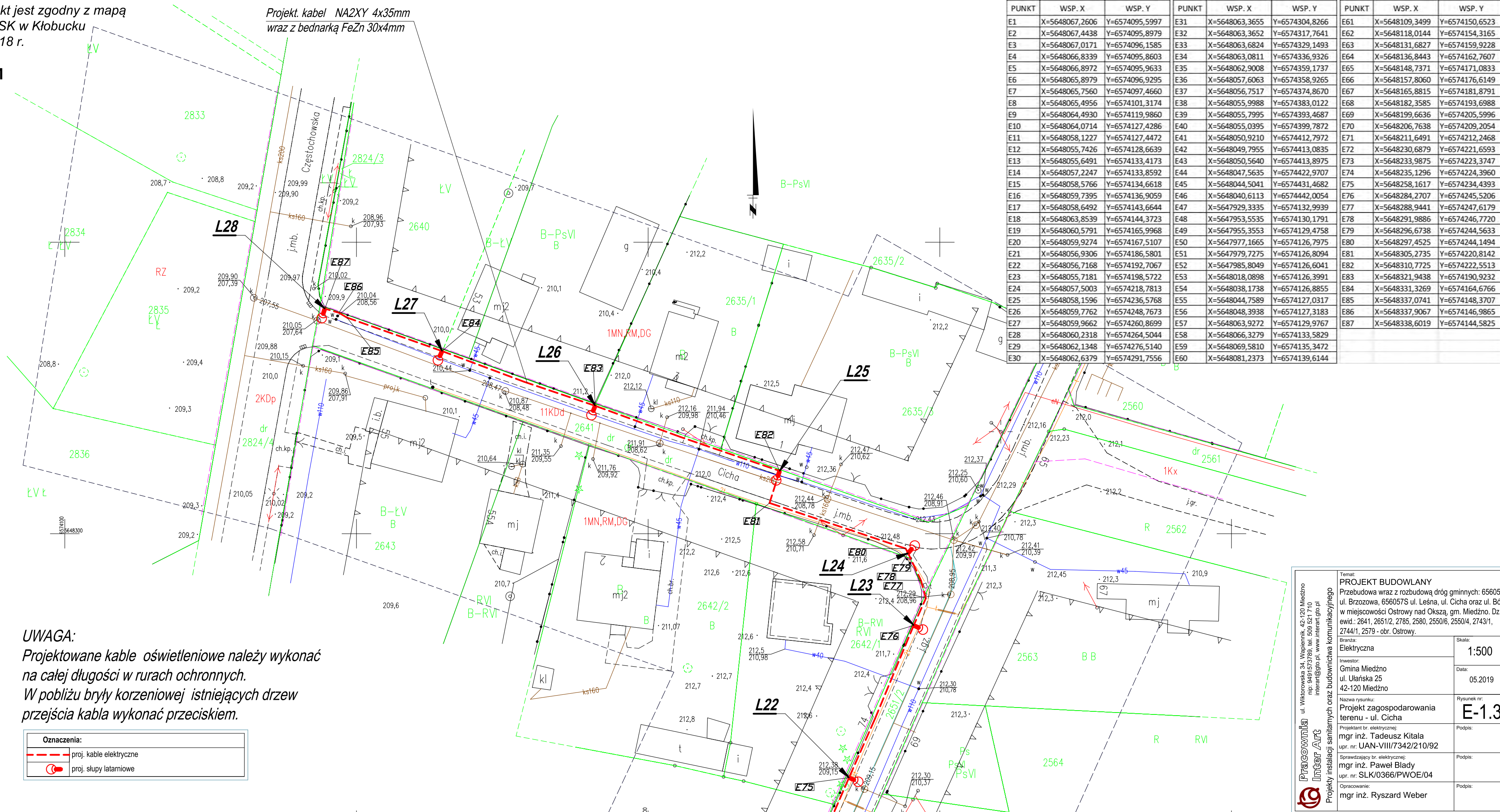
w dniu 05.12.2018

STAROSTWO POWIATOWE
 w KŁOBUCKU
 42-100 Kłobuck
 ul. Rynek im. Jana Pawła II 13
 tel. (0-34) 310-95-00
 REGON 14129348 NIP 574-17-83-156

Podkład mapy, na którym wykonano projekt jest zgodny z mapą
 do celów projektowych zarejestrowaną w SK w Kłobucku
 pod nr P.2406.2018.2535 z dnia 27.12.2018 r.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Projekt. kabel NA2XY 4x35mm
 wraz z bednarką FeZn 30x4mm

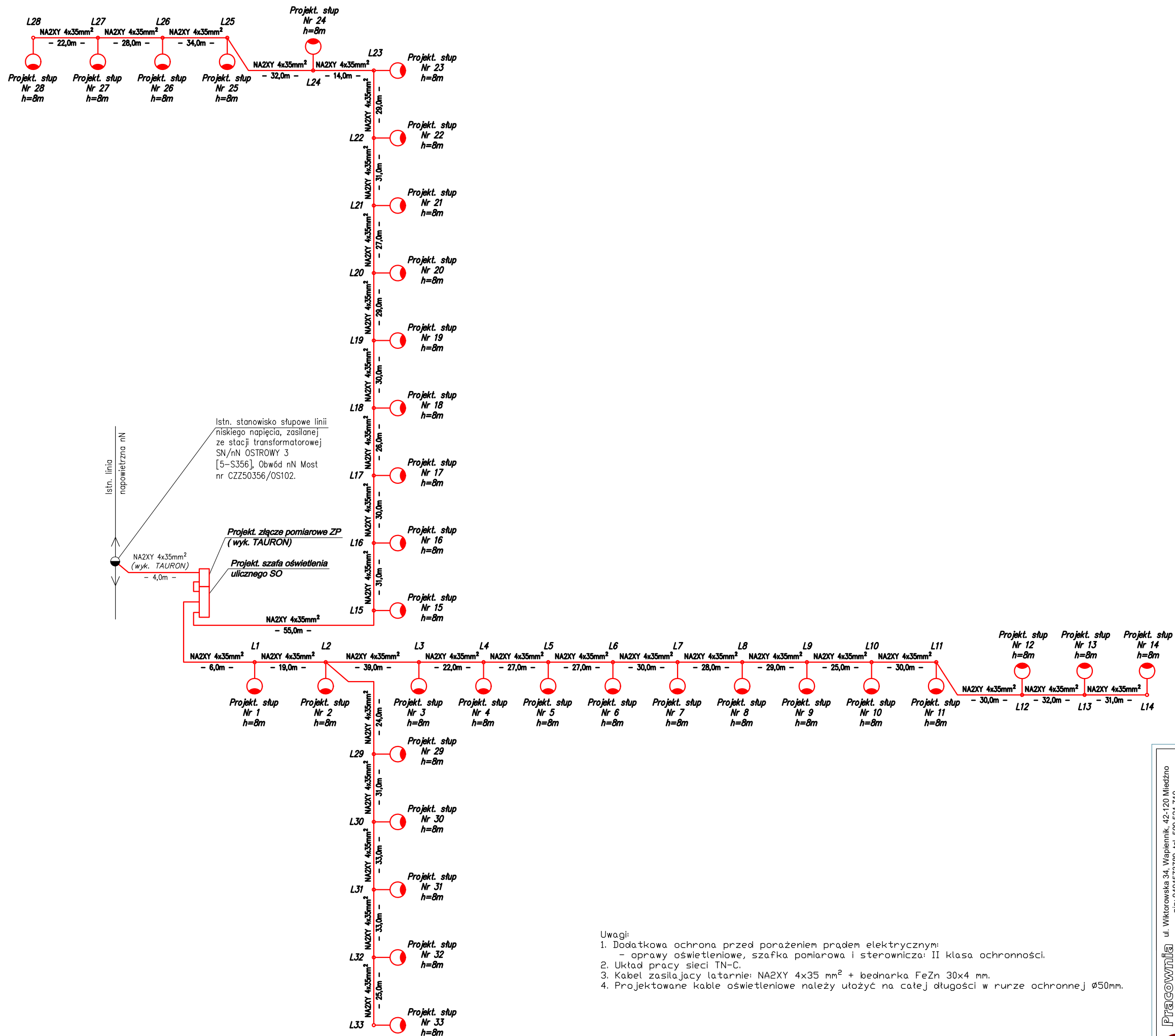


UWAGA:
 Projektowane kable oświetleniowe należy wykonać
 na całej długości w rurach ochronnych.
 W pobliżu bryły korzeniowej istniejących drzew
 przejścia kabla wykonać przeciskiem.

| Oznaczenia: | |
|-------------|-------------------------|
| | proj. kable elektryczne |
| | proj. słupy latarniowe |

| PUNKT | WSP. X | WSP. Y | PUNKT | WSP. X | WSP. Y | PUNKT | WSP. X | WSP. Y |
|-------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|
| E1 | X=5648067,2606 | Y=6574095,5997 | E31 | X=5648063,3655 | Y=6574304,8266 | E61 | X=5648109,3499 | Y=6574150,6523 |
| E2 | X=5648067,4438 | Y=6574095,8979 | E32 | X=5648063,3652 | Y=6574317,7641 | E62 | X=5648118,0144 | Y=6574154,3165 |
| E3 | X=5648067,0171 | Y=6574096,1585 | E33 | X=5648063,6824 | Y=6574329,1493 | E63 | X=5648131,6827 | Y=6574159,9228 |
| E4 | X=5648066,8339 | Y=6574095,8603 | E34 | X=5648063,0811 | Y=6574336,9326 | E64 | X=5648136,8443 | Y=6574162,7607 |
| E5 | X=5648066,8972 | Y=6574095,9633 | E35 | X=5648062,9008 | Y=6574359,1737 | E65 | X=5648148,7371 | Y=6574171,0833 |
| E6 | X=5648065,8979 | Y=6574096,9295 | E36 | X=5648057,6063 | Y=6574358,9265 | E66 | X=5648157,8060 | Y=6574176,6149 |
| E7 | X=5648065,7560 | Y=6574097,4660 | E37 | X=5648056,7517 | Y=6574374,8670 | E67 | X=5648165,8815 | Y=6574181,8791 |
| E8 | X=5648065,4956 | Y=6574101,3174 | E38 | X=5648055,9988 | Y=6574383,0122 | E68 | X=5648182,3585 | Y=6574193,6988 |
| E9 | X=5648064,4930 | Y=6574119,9860 | E39 | X=5648055,7995 | Y=6574393,4687 | E69 | X=5648199,6636 | Y=6574205,5996 |
| E10 | X=5648064,0714 | Y=6574127,4286 | E40 | X=5648055,0395 | Y=6574399,7872 | E70 | X=5648206,7638 | Y=6574209,2054 |
| E11 | X=5648058,1227 | Y=6574127,4472 | E41 | X=5648050,9210 | Y=6574412,7972 | E71 | X=5648211,6491 | Y=6574212,2468 |
| E12 | X=5648055,7426 | Y=6574128,6639 | E42 | X=5648049,7955 | Y=6574413,0835 | E72 | X=5648230,6879 | Y=6574221,6593 |
| E13 | X=5648055,6491 | Y=6574133,4173 | E43 | X=5648050,5640 | Y=6574413,8975 | E73 | X=5648233,9875 | Y=6574223,3747 |
| E14 | X=5648057,2247 | Y=6574133,8592 | E44 | X=5648047,5635 | Y=6574422,9707 | E74 | X=5648235,1296 | Y=6574224,3960 |
| E15 | X=5648058,5766 | Y=6574134,6618 | E45 | X=5648044,5041 | Y=6574431,4682 | E75 | X=5648258,1617 | Y=6574234,4393 |
| E16 | X=5648059,7395 | Y=6574136,9059 | E46 | X=5648040,6113 | Y=6574442,0054 | E76 | X=5648284,2707 | Y=6574245,5206 |
| E17 | X=5648058,6492 | Y=6574143,6644 | E47 | X=5647929,3335 | Y=6574132,9939 | E77 | X=5648288,9441 | Y=6574247,6179 |
| E18 | X=5648063,8539 | Y=6574144,3723 | E48 | X=5647953,5535 | Y=6574130,1791 | E78 | X=5648291,9886 | Y=6574246,7720 |
| E19 | X=5648060,5791 | Y=6574165,9968 | E49 | X=5647955,3553 | Y=6574129,4758 | E79 | X=5648296,6738 | Y=6574244,5633 |
| E20 | X=5648059,9274 | Y=6574167,5107 | E50 | X=5647977,1665 | Y=6574126,7975 | E80 | X=5648297,4525 | Y=6574244,1494 |
| E21 | X=5648056,9306 | Y=6574186,5801 | E51 | X=5647979,7275 | Y=6574126,8094 | E81 | X=5648305,2735 | Y=6574220,8142 |
| E22 | X=5648056,7168 | Y=6574192,7067 | E52 | X=5647985,8049 | Y=6574126,6041 | E82 | X=5648310,7725 | Y=6574222,5513 |
| E23 | X=5648055,7181 | Y=6574198,5722 | E53 | X=5648018,0898 | Y=6574126,3991 | E83 | X=5648321,9438 | Y=6574190,9232 |
| E24 | X=5648057,5003 | Y=6574218,7813 | E54 | X=5648038,1738 | Y=6574126,8855 | E84 | X=5648331,3269 | Y=6574164,6766 |
| E25 | X=5648058,1596 | Y=6574236,5768 | E55 | X=5648044,7589 | Y=6574127,0317 | E85 | X=5648337,0741 | Y=6574148,3707 |
| E26 | X=5648059,7762 | Y=6574248,7673 | E56 | X=5648048,3938 | Y=6574127,3183 | E86 | X=5648337,9067 | Y=6574146,9865 |
| E27 | X=5648059,9662 | Y=6574260,8699 | E57 | X=5648063,9272 | Y=6574129,9767 | E87 | X=5648338,6019 | Y=6574144,5825 |
| E28 | X=5648060,2318 | Y=6574264,5044 | E58 | X=5648066,3279 | Y=6574133,5829 | | | |
| E29 | X=5648062,1348 | Y=6574276,5140 | E59 | X=5648069,5810 | Y=6574135,3472 | | | |
| E30 | X=5648062,6379 | Y=6574291,7556 | E60 | X=5648081,2373 | Y=6574139,6144 | | | |

| | | |
|---|--|----------------------|
| Temat: PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa wraz z rozbudową dróg gminnych: 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno. Dz. nr ewid.: 2641, 2651/2, 2785, 2580, 2550/6, 2550/4, 2743/1, 2744/1, 2579 - obr. Ostrowy. | | Skala: 1:500 |
| Branża: Elektryczna | | Data: 05.2019 |
| Inwestor: Gmina Miedźno ul. Ułańska 25 42-120 Miedźno | | Rysunek nr: E-1.3 |
| Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu - ul. Cicha | | Podpis: |
| Projektant br. elektrycznej: mgr inż. Tadeusz Kitala upr. nr: UAN-VIII/7342/210/92 | | Podpis: |
| Sprawdzający br. elektrycznej: mgr inż. Paweł Błady upr. nr: SLK/0366/PWOE/04 | | Podpis: |
| Opracowanie: mgr inż. Ryszard Weber | | Podpis: |



Istn. stanowisko słupowe linii niskiego napięcia, zasilane ze stacji transformatorowej SN/nN OSTROWY 3 [5-S356], Obwód nN Most nr CZZ50356/OS102.

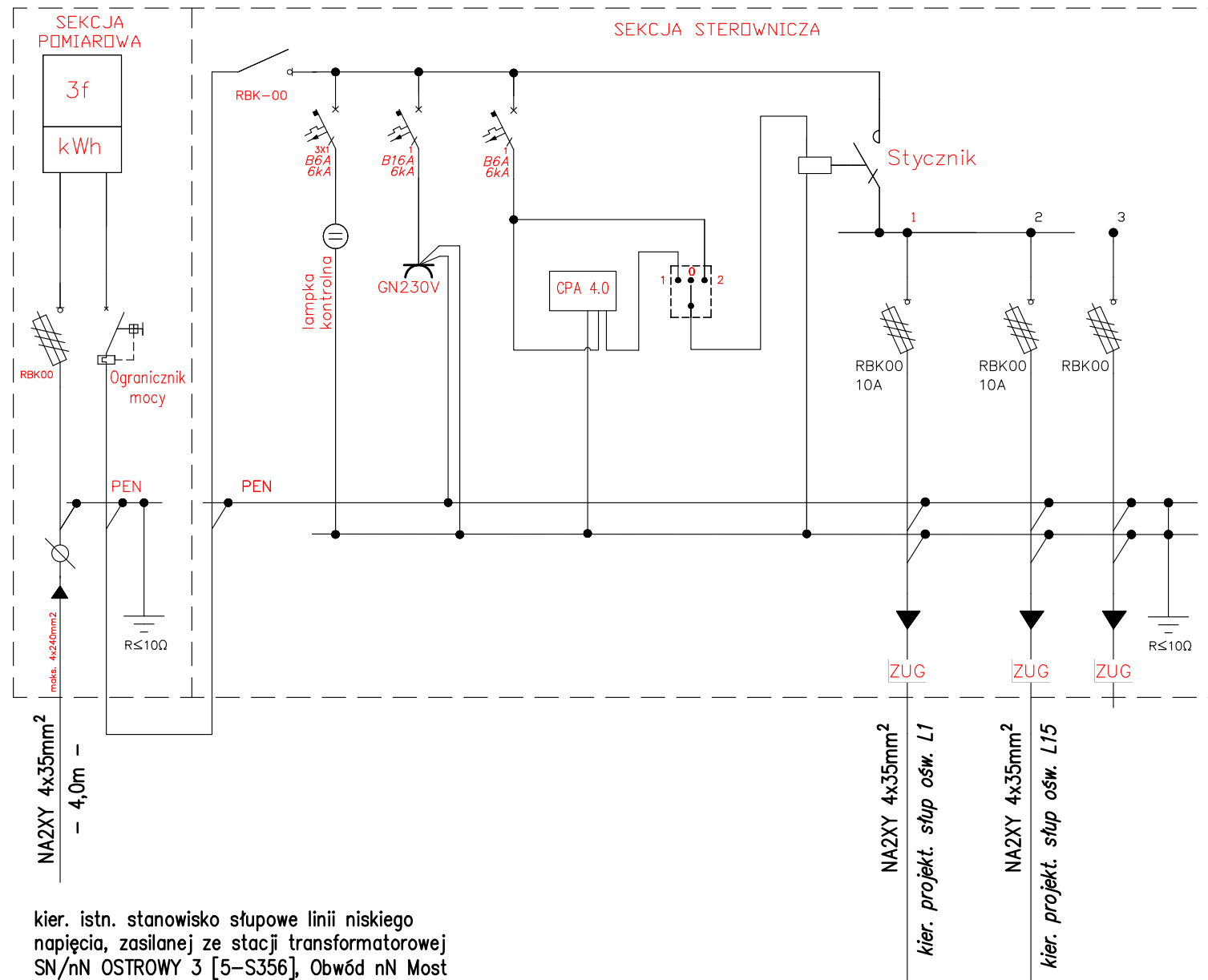
Projekt. złącze pomiarowe ZP (wyk. TAURON)
Projekt. szafa oświetlenia ulicznego SO

- Uwagi:
- Dodatkowa ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym:
 - oprawy oświetleniowe, szafka pomiarowa i sterownicza: II klasa ochronności.
 - Układ pracy sieci TN-C.
 - Kabel zasilający latarnie: NA2XY 4x35 mm² + bednarka FeZn 30x4 mm.
 - Projektowane kable oświetleniowe należy ułożyć na całej długości w rurze ochronnej $\varnothing 50$ mm.

| | | |
|---|--|---------------------------|
| Pracownia Inter ART Projekty instalacji sanitarnych oraz budownictwa komunikacyjnego ul. Wiktorska 34, Wapienik, 42-120 Miedźno nip: 9491573789, tel. 509 521 710 interart@glo.pl, www.interart.glo.pl | Temat: PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa wraz z rozbudową dróg gminnych: 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno. Dz. nr ewid.: 2641, 2651/2, 2785, 2580, 2550/6, 2550/4, 2743/1, 2744/1, 2579 - obr. Ostrowy. | |
| | Branża: Elektryczna | Skala: - |
| | Inwestor: Gmina Miedźno ul. Ulańska 25 42-120 Miedźno | Data: 05.2019 |
| | Nazwa rysunku: Schemat ideowy zasilania | Rysunek nr: E-2 |
| | Projektant br. elektrycznej: mgr inż. Tadeusz Kitala upr. nr: UAN-VIII/7342/210/92 | Podpis: |
| | Sprawdzający br. elektrycznej: mgr inż. Paweł Błady upr. nr: SLK/0366/PWOE/04 Opracowanie: mgr inż. Ryszard Weber | Podpis: |

Szafa Oświetlenia Ulicznego SO

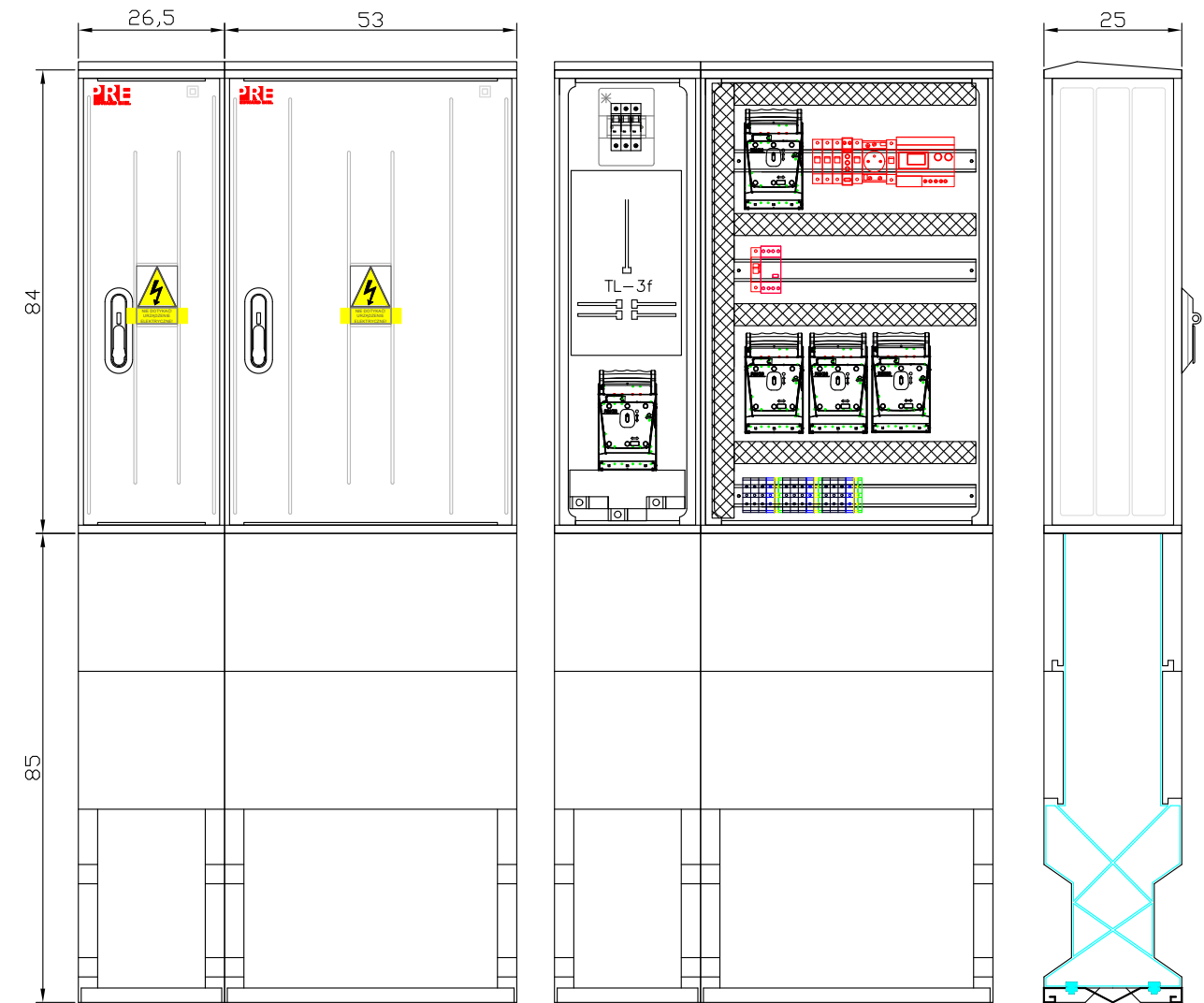
SCHEMAT ROZDZIELNICY



kier. istn. stanowisko słupowe linii niskiego napięcia, zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN OSTROWY 3 [5-S356], Obwód nN Most nr CZZ50356/OS102
- wykona TAURON

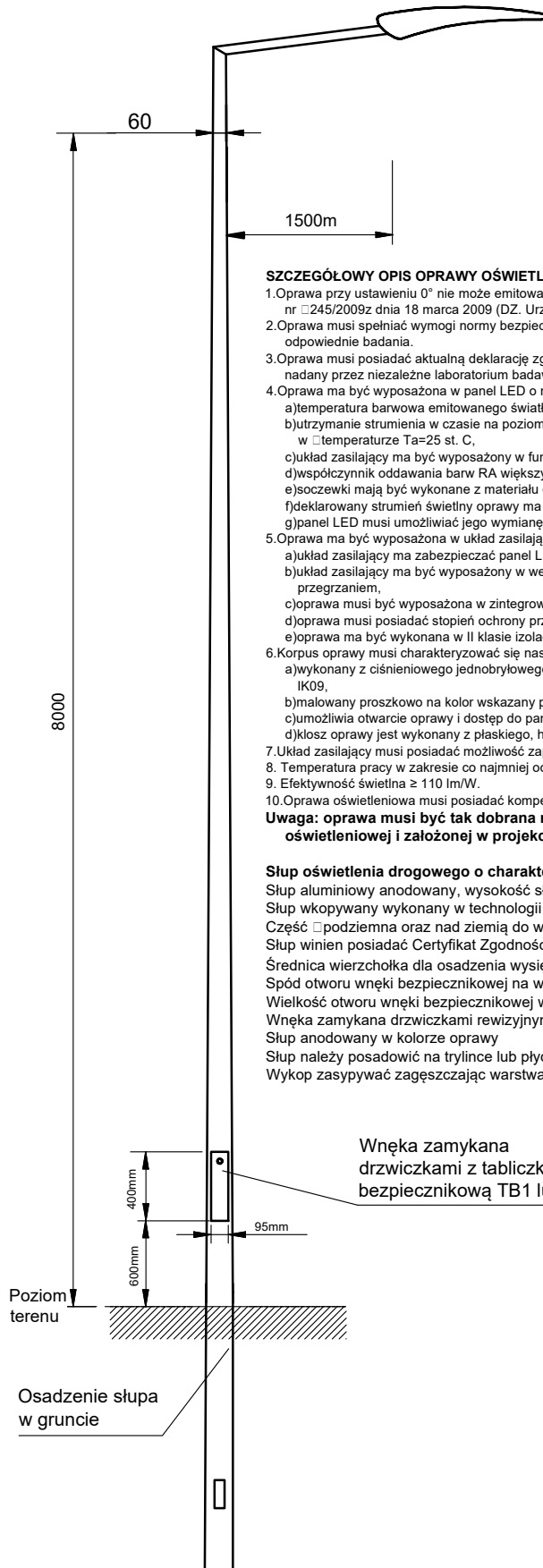
1. Układ pracy sieci: TN-C,
2. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa: urządzenie elektryczne mające podwójną lub wzmocnioną izolację (urządzenie Klasy II), (p. 412.2.1.1 PN-HD 60364-4-41):
- obudowa szafki.
3. Głębokość obudowy 250mm

WIDOK ROZDZIELNICY WRAZ Z ROZMIESZCZENIEM APARATÓW



| | | | |
|---|---|-------------|---------|
| Pracownia ul. Wiktorska 34, Wapielnik, 42-120 Miedźno nip: 9491573789, tel. 509 521 710 interant@gto.pl, www.interant.gto.pl Projektant br. elektrycznej Projekt instalacji sanitarnych oraz budownictwa komunikacyjnego | Temat: PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa wraz z rozbudową dróg gminnych: 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno. Dz. nr ewid.: 2641, 2651/2, 2785, 2580, 2550/6, 2550/4, 2743/1, 2744/1, 2579 - obr. Ostrowy. | Skala: | - |
| | Branża: Elektryczna | Data: | 05.2019 |
| | Inwestor: Gmina Miedźno ul. Ulańska 25 42-120 Miedźno | Rysunek nr: | E-3 |
| | Nazwa rysunku: Schemat i widok szafy oświetlenia ulicznego SO | Podpis: | |
| | Projektant br. elektrycznej: mgr inż. Tadeusz Kitala upr. nr: UAN-VIII/7342/210/92 | Podpis: | |
| | Sprawdzający br. elektrycznej: mgr inż. Paweł Błady upr. nr: SLK/0366/PW0E/04 | Podpis: | |
| Opracowanie: mgr inż. Ryszard Weber | Podpis: | | |

Wysięgnik pojedynczy aluminiowy średnica osadzenia na słupie 60mm kąt 5°, dł. 1,5m, anodowany w kolorze naturalnym lub INOX



SZCZEGÓŁOWY OPIS OPRAWY OŚWIETLENIOWEJ

- Oprawa przy ustawieniu 0° nie może emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009z dnia 18 marca 2009 (DZ. Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.).
- Oprawa musi spełniać wymogi normy bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471, musi posiadać odpowiednie badania.
- Oprawa musi posiadać aktualną deklarację zgodności CE, a także certyfikat potwierdzający wykonanie jej zgodnie z normami europejskimi nadany przez niezależne laboratorium badawcze, posiadające akredytację na terenie Unii Europejskiej, np. certyfikat ENEC.
- Oprawa ma być wyposażona w panel LED o następujących cechach:
 - temperatura barwowa emitowanego światła 4000K (+/-100K),
 - utrzymanie strumienia w czasie na poziomie 100% strumienia nominalnego oprawy w okresie 100 000 h dla 90 % opraw w temperaturze Ta=25 st. C,
 - układ zasilający ma być wyposażony w funkcję utrzymania stałego strumienia świetlnego w czasie,
 - współczynnik oddawania barw RA większy lub równy 70,
 - soczewki mają być wykonane z materiału o wysokiej przepuszczalności - odpornego na promieniowanie UV,
 - deklarowany strumień świetlny oprawy ma być mierzony w temperaturze otoczenia oprawy nie mniejszej niż 25oC,
 - panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych.
- Oprawa ma być wyposażona w układ zasilający o następujących cechach:
 - układ zasilający ma zabezpieczać panel LED przed przepięciami o napięciu co najmniej 10kV,
 - układ zasilający ma być wyposażony w wewnętrzny czujnik temperatury kontrolujący jego temperaturę i chroniący go przed przegrzaniem,
 - oprawa musi być wyposażona w zintegrowany z układem zasilającym układ redukcji strumienia świetlnego,
 - oprawa musi posiadać stopień ochrony przed wnikaniem pyłu i wody nie mniejszym niż IP66,
 - oprawa ma być wykonana w II klasie izolacji.
- Korpus oprawy musi charakteryzować się następującymi cechami:
 - wykonany z ciśnieniowego jednobryłowego odlewu aluminiowego o bardzo wysokiej odporności na korozję i odporności na uderzenia IK09,
 - malowany proszkowo na kolor wskazany przez zamawiającego,
 - umożliwia otwarcie oprawy i dostęp do panelu LED oraz komory zasilacza bez użycia narzędzi,
 - kosz oprawy jest wykonany z płaskiego, hartowanego szkła (IK09),
- Układ zasilający musi posiadać możliwość zaprogramowania autonomicznej redukcji mocy
- Temperatura pracy w zakresie co najmniej od -20 do +35 stopni.
- Efektywność świetlna $\geq 110 \text{ lm/W}$.
- Oprawa oświetleniowa musi posiadać kompensację mocy biernej o skuteczności zapewniającej spełnienie warunku: $\text{tg}\phi \leq 0,4$.

Uwaga: oprawa musi być tak dobrana na etapie wykonawstwa aby spełnić wymagania normy dla klasy oświetleniowej i założonej w projekcie geometrii układu oświetleniowego.

Słup oświetlenia drogowego o charakterystycznych parametrach:

Słup aluminiowy anodowany, wysokość słupa nad ziemią - 8,0m z wysięgnikiem długości 1,5m.
 Słup wkopany wykonany w technologii montażu "do gruntu" (długość słupa pod ziemią 1,2m).
 Część podziemna oraz nad ziemią do wysokości 0,5m zabezpieczona elastomerem poliuretanowym.
 Słup winien posiadać Certyfikat Zgodności (CE) z normą europejską PN-EN 40-6.
 Średnica wierzchołka dla osadzenia wysięgnika - 60mm
 Spód otworu wnęki bezpiecznikowej na wysokości ok.600mm od terenu
 Wielkość otworu wnęki bezpiecznikowej wys.600mm szer.100mm
 Wnęką zamykana drzwiczkami rewizyjnymi wykonanymi w kolorze i o wymiarach dostosowanych do słupa
 Słup anodowany w kolorze oprawy
 Słup należy posadzić na trylinie lub płycie stopowej 50x50x10 ułożonej na dnie wykopu.
 Wykop zasypywać zagęszczając warstwami mieszanką cementu, pasku i żwiru do poziomu terenu.

Wnęką zamykana drzwiczkami z tabliczką bezpiecznikową TB1 lub TB2

| | | |
|--|--|---------------------------|
| <p>Pracownia ul. Wiktorska 34, Wapiennik 42-120 Miedźno nip: 9491573789, tel. 509 521 710 interart@gto.pl, www.interart.gto.pl</p> <p>Inter Art</p> <p>Projekty instalacji sanitarnych oraz budownictwa komunikacyjnego</p> | Temat: PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa wraz z rozbudową dróg gminnych: 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno. Dz. nr ewid.: 2641, 2651/2, 2785, 2580, 2550/6, 2550/4, 2743/1, 2744/1, 2579 - obr. Ostrowy. | |
| | Branża: Elektryczna | Skala: - |
| | Inwestor: Gmina Miedźno ul. Ułańska 25 42-120 Miedźno | Data: 05.2019 |
| | Nazwa rysunku: Sylwetka słupa oświetleniowego | Rysunek nr: E-4 |
| | Projektant br. elektrycznej: mgr inż. Tadeusz Kitala upr. nr: UAN-VIII/7342/210/92 | Podpis: |
| | Sprawdzający br. elektrycznej: mgr inż. Paweł Blady upr. nr: SLK/0366/PW0E/04 | Podpis: |
| Opracowanie: mgr inż. Ryszard Weber | Podpis: | |

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

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



Częstochowa, dn. 2019-01-02

Nr warunków: WP/094628/2018/O08R03



Gmina Miedźno
ul. Ułańska 25
42-120 MIEDŹNO

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca: Gmina Miedźno
ul. Ułańska 25
42-120 MIEDŹNO

Obiekt: Oświetlenie drogi gminnej

Adres przyłączanego obiektu: ul. Brzozowa, Cicha, Leśna, Bór
42-120 Ostrowy nad Okszą
numery działek: 2641, 2651/2, 2580, 2785

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2018-12-06. Odpowiadając na wniosek z dnia 2018-12-06, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybcja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej: **5,0 kW** dla zasilania podstawowego, w V grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłączy 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: stanowisko słupowe linii niskiego napięcia, zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN OSTROWY 3 [5-S356], Obwód nN Most nr CZZ50356/OS102.
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: TAURON Dystrybcja S.A. zabuduje zestaw złączowo-pomiarowy usytuowany w granicy działki nr 2580; wykona przyłączy kablowe NA2XY 4x35mm²,
 - b) w zakresie sieci: nie dotyczy,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Wnioskodawca od zestawu złączowo-pomiarowego w niezbędnym zakresie wybuduje wydzieloną linię oświetlenia drogowego z własnym (niezależnym od linii elektroenergetycznej) przewodem neutralnym, elementy instalacji oświetlenia drogowego nie będące własnością TAURON Dystrybcja S. A. trwale oznaczy; czarny napis na białym tle określający właściciela.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
 - a) rodzaj układu: licznik energii elektrycznej bezpośredni 1-fazowy,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 25 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik 1-fazowy oraz zacisk PEN wyposażony w człon przeciążeniowy,
 - 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 biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C.

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 2017r. poz. 220 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.: projektu wymaganego ustawą Prawo budowlane oraz projektu wykonawczego.
7. Przed przystąpieniem do prac, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przygotowania i Rozliczeń w Oddziale Częstochowa.
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 2017 r., poz. 1332 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 2017 r. poz. 1073 wraz z późniejszymi zmianami).

12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądowórczy 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
14. TAURON Dystrybucja S.A. proponuje usługę świadczenia konserwacji dobudowanego oświetlenia drogowego wprowadzona stosownym aneksem w ramach obowiązującej umowy o świadczenie usług oświetleniowych.

Przygotował: Korczowski Przemysław
Grupa: O08R03

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.
.....
Urszula Falkowska

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

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

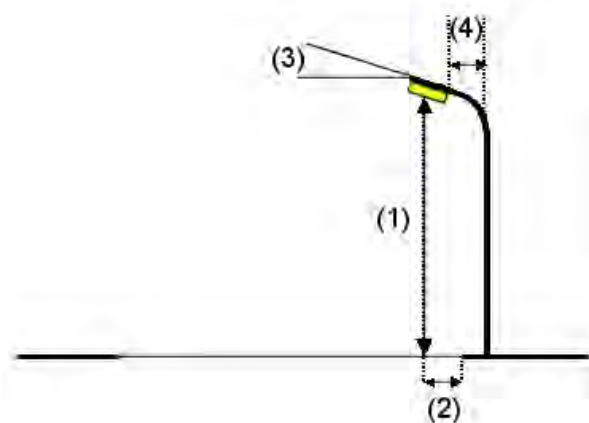
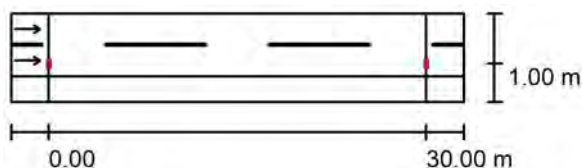
Przebudowa wraz z rozbudową dróg gminnych: 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno. / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Chodnik 1 (Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:
Strumień świetlny (Oprawa): 5676 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6600 lm
Moc opraw: 42.5 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 30.000 m
Wysokość montażu (1): 8.000 m
Wysokość punktu świetlnego: 7.900 m
Nawis (2): 1.009 m
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
Długość wysięgnika (4): 1.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 494 cd/klm
przy 80°: 131 cd/klm
przy 90°: 0.15 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

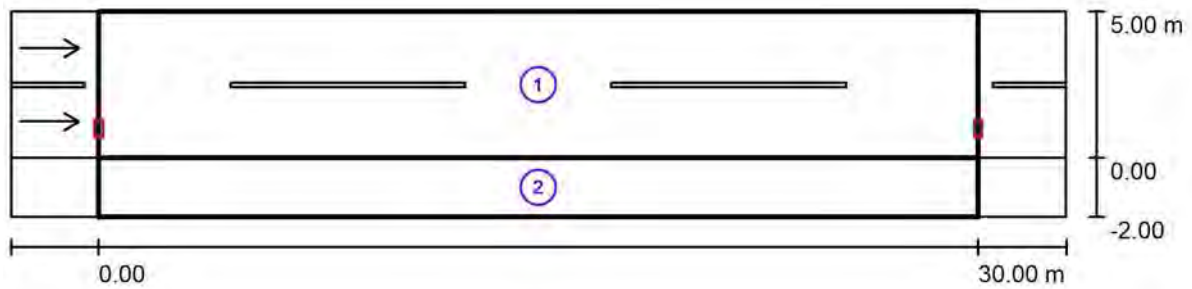
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przebudowa wraz z rozbudową dróg gminnych: 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno. / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:258

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 30.000 m, Szerokość: 5.000 m
Siatka: 10 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

| | L_m [cd/m ²] | U0 | UI | TI [%] | SR |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 0.60 | 0.63 | 0.75 | 8 | 0.82 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 0.30 | ≥ 0.35 | ≥ 0.40 | ≤ 15 | / |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przebudowa wraz z rozbudową dróg gminnych: 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno. / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 30.000 m, Szerokość: 2.000 m
Siatka: 12 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: A5

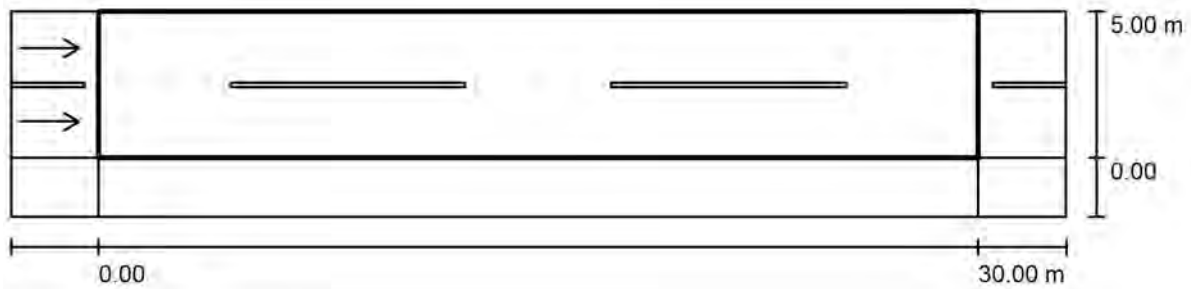
(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

| | E_m (półsferyczne) [lx] | U0 |
|---|---------------------------|-------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 3.92 | 0.55 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 1.00 | ≥ 0.15 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przebudowa wraz z rozbudową dróg gminnych: 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno. / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:258

Siatka: 10 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

| L_m [cd/m ²] | U0 | UI | TI [%] | SR |
|----------------------------|--------|--------|--------|------|
| 0.60 | 0.63 | 0.75 | 8 | 0.82 |
| ≥ 0.30 | ≥ 0.35 | ≥ 0.40 | ≤ 15 | / |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

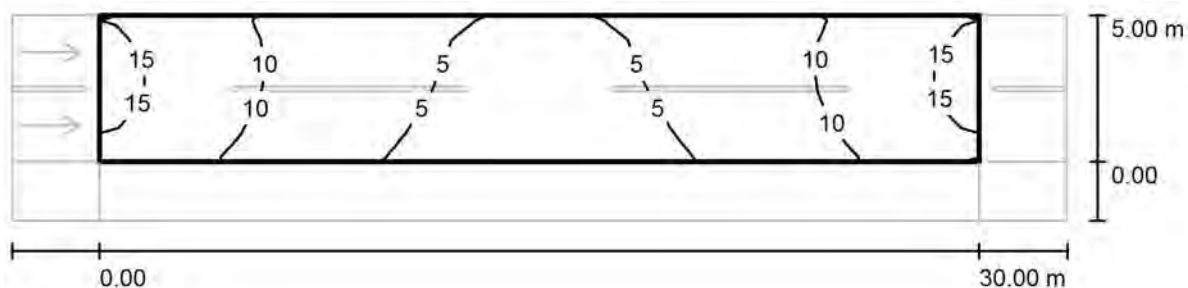
Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

| Nr. | Obserwator | Pozycja [m] | L_m [cd/m ²] | U0 | UI | TI [%] |
|-----|--------------|-------------------------|----------------------------|------|------|--------|
| 1 | Obserwator 1 | (-60.000, 1.250, 1.500) | 0.60 | 0.63 | 0.90 | 8 |
| 2 | Obserwator 2 | (-60.000, 3.750, 1.500) | 0.63 | 0.67 | 0.75 | 7 |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przebudowa wraz z rozbudową dróg gminnych: 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno. / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 258

Siatka: 10 x 6 Punkty

E_m [lx]
8.35

E_{min} [lx]
3.44

E_{max} [lx]
15

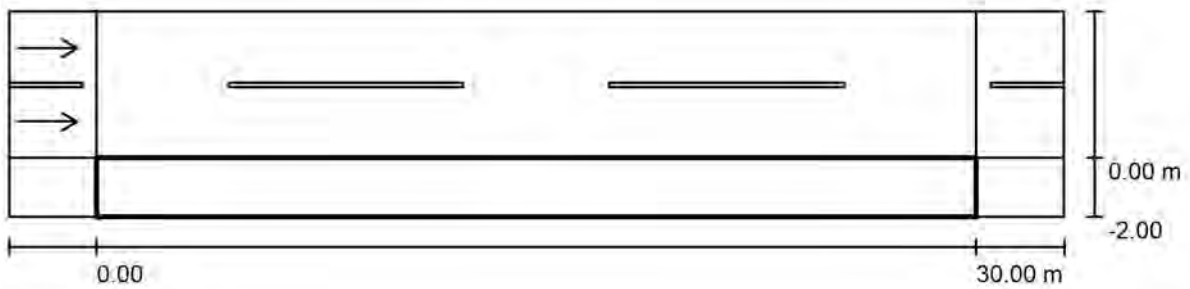
E_{min} / E_m
0.412

E_{min} / E_{max}
0.226



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przebudowa wraz z rozbudową dróg gminnych: 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno. / Pole oszacowania Chodnik 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:258

Siatka: 12 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: A5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

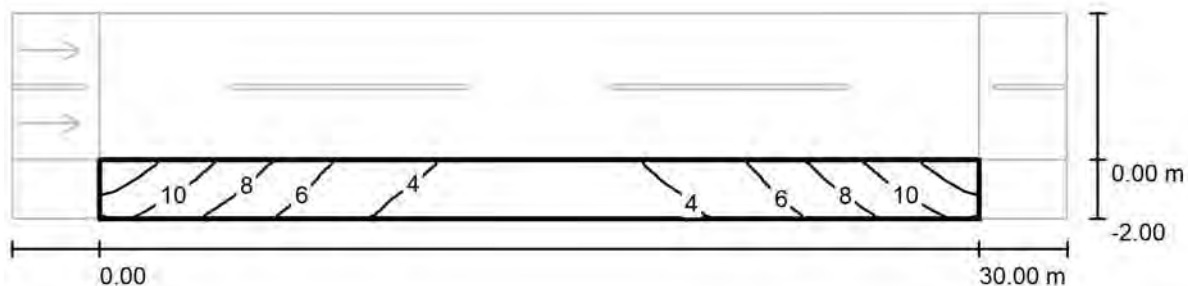
Spełnione/nie spełnione:

| E_m (pólsferyczne) [lx] | U0 |
|---------------------------|-------------|
| 3.92 | 0.55 |
| ≥ 1.00 | ≥ 0.15 |
| ✓ | ✓ |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przebudowa wraz z rozbudową dróg gminnych: 656056S ul. Brzozowa, 656057S ul. Leśna, ul. Cicha oraz ul. Bór w miejscowości Ostrowy nad Okszą, gm. Miedźno. / Pole oszacowania Chodnik 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 258

Siatka: 12 x 3 Punkty

| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| 6.38 | 2.73 | 12 | 0.428 | 0.221 |