

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

| | |
|--|--|
| <i>Nazwa projektu:</i> | „Budowa i rozbudowa drogi gminnej w miejscowości Rutka - Tartak gm. Rutka Tartak” |
| <i>Adres obiektu budowlanego:</i> | Rutka - Tartak, Gmina Rutka - Tartak, Rutka - Tartak, ul. Młynarska dz. nr 217, 234/6 Województwo Podlaskie |
| <i>Inwestor:</i> | Gmina Rutka ul. 3 Maja 13, 16-406 Rutka Tartak |
| <i>Kategoria obiektu budowlanego :</i> | IV, XXV, XXVI, XXVIII |
| <i>Data wykonania:</i> | Październik 2019 r. |

| Funkcja | Imię i nazwisko Numer uprawnień | Pieczętka i podpis |
|--|---|---------------------------|
| <i>Projektant branży elektrycznej:</i> | mgr Łukasz Stopko nr upr. PDL/0090/POOE/15 | |

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Tabela zakresu rzeczowego
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne
6. Warunki podłączenia do sieci z PGE Dystrybucja S.A.
7. Oświadczenie projektanta
8. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych
9. Zaświadczenie o członkostwie w Podlaskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa
10. Plan budowy sieci elektroenergetycznej
11. Schemat ideowy zasilania
12. Karty katalogowe
13. Przedmiar robót
14. Wykaz projektowanych materiałów

Tabela zakresu rzeczowego

| Lp. | Wyszczególnienie robót | Jednostka | Ilość |
|-----|--|-----------|----------|
| 1. | Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x35 mm ² | m | 249(372) |
| 2. | Montaż słupa oświetlenia ulicznego typu o wysokości 10m (lub o parametrach niegorszych) z wysięgnikiem pojedynczym o wysięgu wysięgnika 1,5m | kpl | 11 |
| 3. | Montaż opraw oświetlenia ulicznego BGS203 T25 DM50 LED40 26,5W (lub o parametrach nie gorszych) | kpl | 11 |
| 4. | Montaż rur ochronnych dwudzielnych | m | 25 |

Opis techniczny

1. Wstęp

Tematem opracowania jest budowa elektroenergetycznej kablowej linii oświetlenia ulicznego (o długości ~372m) drogi gminnej w miejscowości Rutka - Tartak, ul. Młynarska dz. nr 217, 234/6 wykonany na zlecenie Inwestora – Gminy Rutka Tartak z siedzibą w Rutce Tartak, ul. 3 Maja 13, 16-406 Rutka Tartak

2. Podstawa opracowania

- a) umowa z Inwestorem,
- b) inwentaryzacja w terenie,
- c) obowiązujące przepisy i normy.

3. Stan istniejący

Obecnie teren objęty inwestycją jest oświetlony jedynie w małym zakresie drogi. Przewiduje się demontaż istniejącego oświetlenia i korzystanie jedynie z projektowanego oświetlenia.

4. Zakres opracowania

- a) budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x35mm²,
- b) montaż słupów oświetlenia ulicznego typu SAL-10 WŁ 1/1,5/3,7/5
(lub o parametrach nie gorszych) z wysięgnikiem pojedynczym o wysięgu wysięgnika 1,5m, osadzonych na fundamentach betonowych B-70,
- c) montaż opraw oświetlenia ulicznego BGS203 T25 DM50 LED40
(lub o parametrach nie gorszych).

5. Zasilanie oświetlenia ulicznego

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZKP zlokalizowanego przy granicy działki nr 234/3 zasilanego z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego ZKP nr 2935 zlokalizowanego przy granicy działek 234/6 i 234/3. W istniejącym złączu kablowo-pomiarowego ZKP nr 2935 należy wyposażyć wolne pole wyłącznikiem nadmiaroprądowym 6A. Zgodnie z warunkami przyłączenia należy zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23kV z 1-fazowym

licznikiem energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej.

6. Projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego

Projekt obejmuje budowę kablowej dwóch linii oświetlenia ulicznego kablem YAKXS 4x35mm² zasilających proj. jedenaście słupów oświetleniowych.

Projektowane linie kablowe oświetlenia ulicznego przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącymi urządzeniami infrastruktury podziemnej układać w rurze osłonowej dwudzielnej ϕ 110 układanej w wykopie otwartym.

Długości, rodzaj przepustu oraz lokalizację ułożenia rur pokazano w projekcie zagospodarowania terenu oraz schemacie zasilania. Należy zastosować rurę koloru niebieskiego. Końce rur osłonowych należy uszczelnić za pomocą przepustów typu EK 186.

Wykop należy wykonać na głębokość 0,9m i szerokość 0,4m. Na dnie wykopu należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4 zasypać 10cm warstwą gruntu rodzimego bez gruzu i kamieni a następnie 10cm warstwą piasku. Po ułożeniu kabli zamocować na nich tabliczki opisowe, wykonać 10cm warstwę nasypki z piasku, następnie nasypać 25-30cm warstwę rodzimego gruntu, ułożyć ostrzegawczą folię niebieską, po czym zasypać rów do końca zagęszczając grunt warstwami. Przy przejściu poprzecznym przez drogę oraz pod parkingami rury osłonowe układać tak, aby górna krawędź rur znajdowała się na głębokości minimum 1m od górnej powierzchni drogi.

Końce kabli w projektowanych złączach słupowych zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za pomocą palczatek AK4 6-35. Na kablu należy umieścić tabliczki identyfikacyjne z następującymi informacjami: typ kabla, długość, kierunek ułożenia, rok budowy oraz właściciela. Tabliczki identyfikacyjne należy zaczepić na kablu co 10m w rowie kablowym, przy rurze osłonowej kabla, w złączach słupowych oraz szafce oświetleniowej.

7. Projektowane słupy i oprawy oświetleniowe

Zaprojektowano słupy stalowe ocynkowane typu SAL-10 WŁ 1/1,5/3,7/5 o wysokości 10m (lub o parametrach nie gorszych) z wysięgnikiem pojedynczym o wysięgu wysięgnika 1,5m o kącie nachylenia 5°. Słup posadzić na fundamencie betonowym B-70. Fundament należy zabezpieczyć roztworem gruntującym typu Abizol.

Wnęki projektowanych słupów należy wyposażyć w złącze bezpiecznikowe typu IZK-4-01 z wkładkami DO1/E14, złącze zerowe typu IZK-4-03 dla słupów z wysięgnikami pojedynczymi oraz w złącze typu IZK-4-02 (po 2 sztuki na każdy słup).

Zasilanie projektowanych opraw oświetleniowych ze złącza bezpiecznikowego wykonać przewodem YDY 3x2,5mm².

Zaprojektowano oprawy oświetlenia ulicznego typu BGS203 T25 DM50 LED40 (lub o parametrach nie gorszych. Oprawy dobrano do poziomu oświetlenia jezdni: klasa Z Droga klasy Z (przekrój półuliczny szer. jezdni 5,0 m, ciąg pieszo rowerowy szer. 3,0 m). Parametry opraw według karty katalogowej lub nie gorsze.

8. Ochrona przeciwporażeniowa, uziemienie

Jako ochronę przeciwporażeniową zaprojektowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C.

Zaprojektowano uziemienie ochronne powierzchniowo – głębinowe z wykorzystaniem bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 mm oraz prętów miedzianych typu „Galmar”. Uziemienie powierzchniowe wykonać układając w wykopie kablowym na całej długości trasy bednarkę na głębokości 80cm na dnie rowu. Projektowane uziemienie przysypać 10 cm warstwą gruntu rodzimego następnie wykonać 10cm warstwę podsypki z piasku. Uziemienie pionowe wykonać z prętów Galmar przy projektowanych słupach oświetleniowych nr 1 i 11. Wartość wspólnego uziemienia nie powinna przekroczyć $R < 10\Omega$.

Uwagi

1. Roboty budowlane skoordynować z robotami budowy drogi,
2. Numerację słupów przed wykonaniem uzgodnić w Urzędzie Gminy Rutka-Tartak,
3. Przed przystąpieniem do budowy projektowane urządzenia należy wytyczyć przez uprawnionego geodetę. Po wykonaniu budowy wykonane urządzenia zainwentaryzować,
4. Prace na urządzeniach czynnych należy wykonywać przy wyłączonym napięciu i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników.
5. W trakcie wykonawstwa uwzględnić wymogi zawarte w decyzjach i uzgodnieniach z poszczególnymi instytucjami.
6. Roboty budowlane przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do infrastruktury obcej

- przewodzić ręcznie z należytą ostrożnością,
7. Naruszone podczas budowy nawierzchnie doprowadzić do stanu pierwotnego,
 8. Użyte w dokumentacji nazwy wyrobów i elementów, które wskazują lub mogłyby kojarzyć się z producentem lub firmą nie mają na celu preferowania wyrobu lub materiałów danego producenta lecz wskazanie na wyrób, materiał lub element, który powinien posiadać cechy – parametry techniczne wygląd wizualny nie gorsze od założonych w dokumentacji. Do celów obliczeniowych przyjęto oprawy producenta Philips. Możliwa jest zmiana na dowolnego producenta znanego z wysokiej jakości produktów o równoważnych parametrach sprawności pod warunkiem wykonania powtórnych obliczeń fotometrycznych i zachowania odpowiednich, zgodnych z normą wyników natężenia oświetlenia i współczynników równoważnych,
 9. Zainstalowane urządzenia i instalacje winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub świadectwo zgodności.
 10. Istniejące złącza kablowe i kablowo-pomiarowe znajdujące się na dz. nr 217 należy podnieść do projektowanej wysokości terenu.

OBLICZENIA TECHNICZNE

a) Sprawdzenie kabla ze względu na obciążenie

Moc szczytowa $P_s = 11 \cdot 26,5 \text{ W} = 291,5 \text{ W}$

$$I_B = P_s / (U \times \cos\varphi) = 291,5 / (230 \times 0,95) = 291,5 / 218,5 = 1,33 \text{ A}$$

Dla kabla YAKXS $4 \times 35 \text{ mm}^2$ - $I_z = 135 \text{ A}$

z uwzględnieniem wsp. korygującego $k=0,9$

YAKXS $4 \times 35 \text{ mm}^2$ - $I_z = 0,9 \times 135 = 121,5 \text{ A}$

$$I_B < I_z$$

warunek spełniony

b) Sprawdzenie zabezpieczenie pojedynczej oprawy

Moc pojedynczej oprawy $P_s = 26,5 \text{ W}$

$$I_{OPR} = P_s / (U \times \cos\varphi) = 26,5 / (230 \times 0,95) = 26,5 / 218,5 = 0,12 \text{ A}$$

Projektowana oprawa oświetleniowa $P_s = 26,5 \text{ W}$ zabezpieczona będzie wkładką topikową DO1 1A/E14.

Zabezpieczenie oprawy powinno spełniać warunki:

$$I_{WKŁ} > I_{OPR}$$
$$1 \text{ A} > 0,12 \text{ A}$$

warunek spełniony

c) Sprawdzenie zabezpieczenia przeciążeniowego kabla

Projektowany kabel oświetleniowy YAKXS $4 \times 35 \text{ mm}^2$ w istniejącej szafce SO zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadprądowymi 1f. C6.

Zabezpieczenie przeciążeniowe powinno spełniać warunki:

$$I_n \geq 1,25 \cdot I_B$$

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$$

gdzie:

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie

I_z - obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_n – prąd znamionowy urządzeń zabezpieczających

I_2 – prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

$$I_2 = k_2 \cdot I_n$$

dla wyłącznika nadprądowego 1f. C6 – $k_2=1,45$

Warunek 1: $6A \geq 1,67A$

warunek spełniony

Warunek 2: $1,33A < 6A < 121,5A$

warunek spełniony

Warunek 3: $1,45 \times 6A < 1,45 \times 121,5A$

$8,7A < 176,18A$

warunek spełniony

d) Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej proj. odcinka

Dane do obliczeń:

– istn. transformator **63kVA**

– proj. linia nn 0,4kV oświetleniowa: **YAKXS 4x35mm² L = 372m**

Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączania:

| <i>Element sieci</i> | <i>R [Ω]</i> | <i>X [Ω]</i> |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| Transformator 15/0,4kV S=63kVA | 0,047 | 0,104 |
| YAKXS 4x35mm ² | 0,64 | 0,054 |
| Impedancja pętli zwarcia Z_{zw} | 0,705 Ω | |
| Prąd zwarcia $I_z = U_f / 1,1 * Z_{zw}$ | 296,65A | |

Dla wyłącznika nadprądowego 1f. C6 warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od 5s będzie spełniony, gdyż:

$$I_z = 296,65A > I_{wył} = 11 \times 6 = 66A$$

skuteczność zapewniona

Suwałki, 05-09-2019 r.

19-B5/S/01105

Załącznik nr 1 do Umowy nr 19-B5/UP/01105 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

GMINA RUTKA-TARTAK

ul. 3 Maja 13

16-406 Rutka-Tartak

Warunki przyłączenia nr 19-B5/WP/01105 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Rutka-Tartak, miejscowość Rutka-Tartak, ul. Młynarska, nr dz. 217

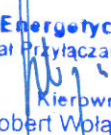
Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 19-08-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: istniejące złącze kablowe nn.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 1,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Przy istniejącym złączu kablowo-pomiarowym ZKP zasilanym ze stacji transformatorowej SN/nn 10-758 Rutka Tartak 2 dobudować złącze kablowo-pomiarowe ZK+UP.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Uzgodnić lokalizację ZKP i schemat zasilania w RE Suwałki.
 - 6.2. Wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN.

8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 6 [A],
 - 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym,
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
 - 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

 Ewa Piotrowska


Rejon Energetyczny Suwałki
Wydział Przyłączania i Rozwoju
Kierownik
Robert Wołagiewicz

Załącznik nr 2
Harmonogram przyłączenia
do warunków przyłączenia i umowy

1. Dotyczy

| | |
|---------------------------|---|
| Nr Kontrahenta PNO: | 0100195 |
| Nr warunków przyłączenia: | 19-B5/WP/01105 |
| Nr umowy o przyłączenie | 19-B5/UP/01105 |
| Podmiot Przyłączany: | GMINA RUTKA-TARTAK |
| Obiekt: | oświetlenie uliczne |
| Lokalizacja: | Gmina: Rutka-Tartak Miejscowość: Rutka-Tartak Adres: ul. Młynarska Nr działki: 217 |

2. Harmonogram realizacji przyłączenia

| Lp. | Etap realizacji | Termin realizacji |
|-----|---|---|
| 1. | Prace projektowe | Do 6 miesięcy przed terminem przyłączenia |
| 2. | Dostarczenie do PGE Dystrybucja S.A. prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę obiektu wymienionego w nagłówku umowy, lub innego dokumentu wymaganego ustawą Prawo budowlane | nie dotyczy |
| 3. | Realizacja robót budowlanych i odbiór robót | Do 14 dni przed terminem przyłączenia |
| 4. | Zgłoszenie gotowości instalacji Podmiotu przyłączanego do przyłączenia | Do terminu przyłączenia |
| 5. | Zawarcie umowy kompleksowej lub dystrybucji i sprzedaży energii elektrycznej | Do 30 dni od terminu przyłączenia |
| 6. | Termin przyłączenia | 05-03-2021 |
| 7. | Termin dostarczenia po raz pierwszy do sieci energii elektrycznej wytworzonej w instalacji | nie dotyczy |

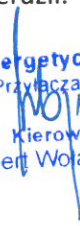
Sporządził:

Ewa Piotrowska




Zatwierdził:

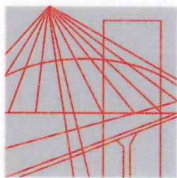
Rejon Energetyczny Suwałki
Wydział Przyłączania i Rozwoju
Kierownik
Robert Wołagiewicz



Oświadczenie Projektanta

Ja, niżej podpisany, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r poz. 1409) zgodnie z art. 20 ust 4 tej ustawy oświadczam, że projekt budowy elektroenergetycznej kablowej linii oświetlenia ulicznego drogi gminnej w miejscowości Rutka - Tartak, ul. Młynarska dz. nr 217, 234/6 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy – Prawo Budowlane, normami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....
/podpis projektanta/



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 2 czerwca 2015 r.

POIIB.KK.7131/006/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan ŁUKASZ STOPKO
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 14 listopada 1984 r. w Suwałkach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0090/POOE/15

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 14 ust. 5 oraz § 10 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 267, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Łukasz Stopko
ul. Franciszkańska 2A m 9
16-400 Suwałki
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-UWA-S8T-G3G *

Pan Łukasz Stopko o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0088/15
adres zamieszkania ul. Wł. Andersa 5 m. 31, 16-400 Suwałki
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-09 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



| | | |
|----------------------|----------------------|--------------|
| Układ współrzędnych: | Prostokąt. płaskich: | 2000/24 |
| | Wysokościowy: | Kronstadt 86 |

Oznaczenie granic obszaru opracowania

Oznaczenie i informacje o służebnościach
gruntowych mających wpływ
na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych
w granicach projektowanej inwestycji:

Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego,
który nie jest ujawniony w bazie danych
ewidencji gruntów i budynków:

Niniejszą mapę sytuacyjno - wysokościową opracował
geodeta Marek Zdanczewicz
nr uprawnień 8070

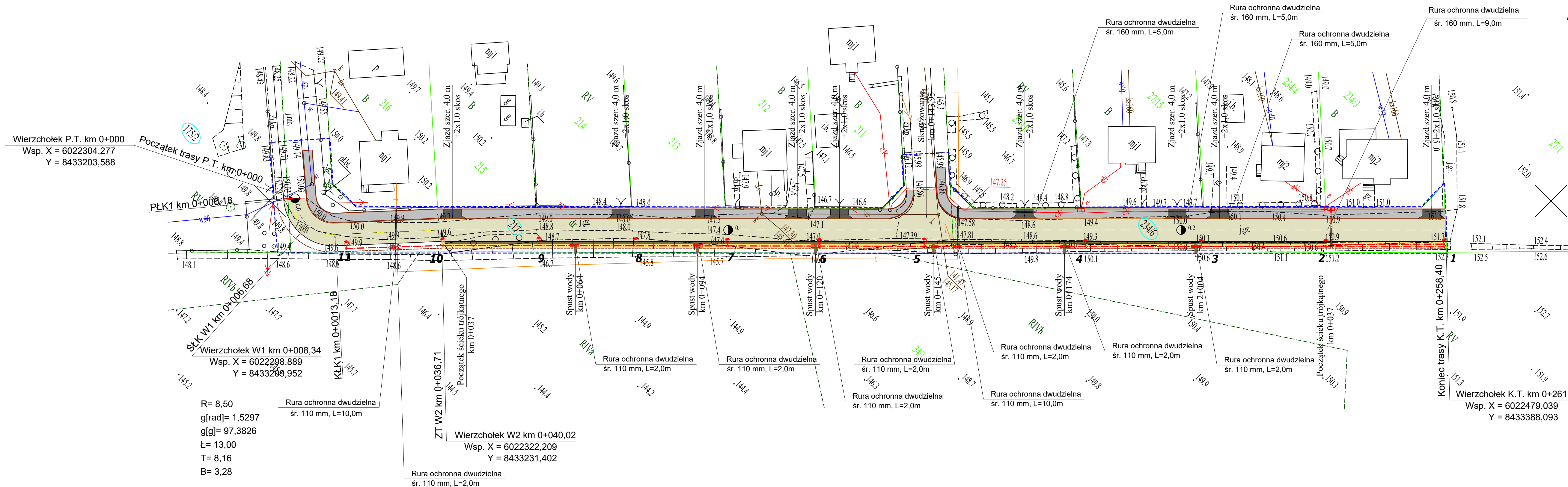
Mapa aktualna na dzień: 23.03.2019
Data opracowania mapy: 23.03.2019

SKALA 1:500

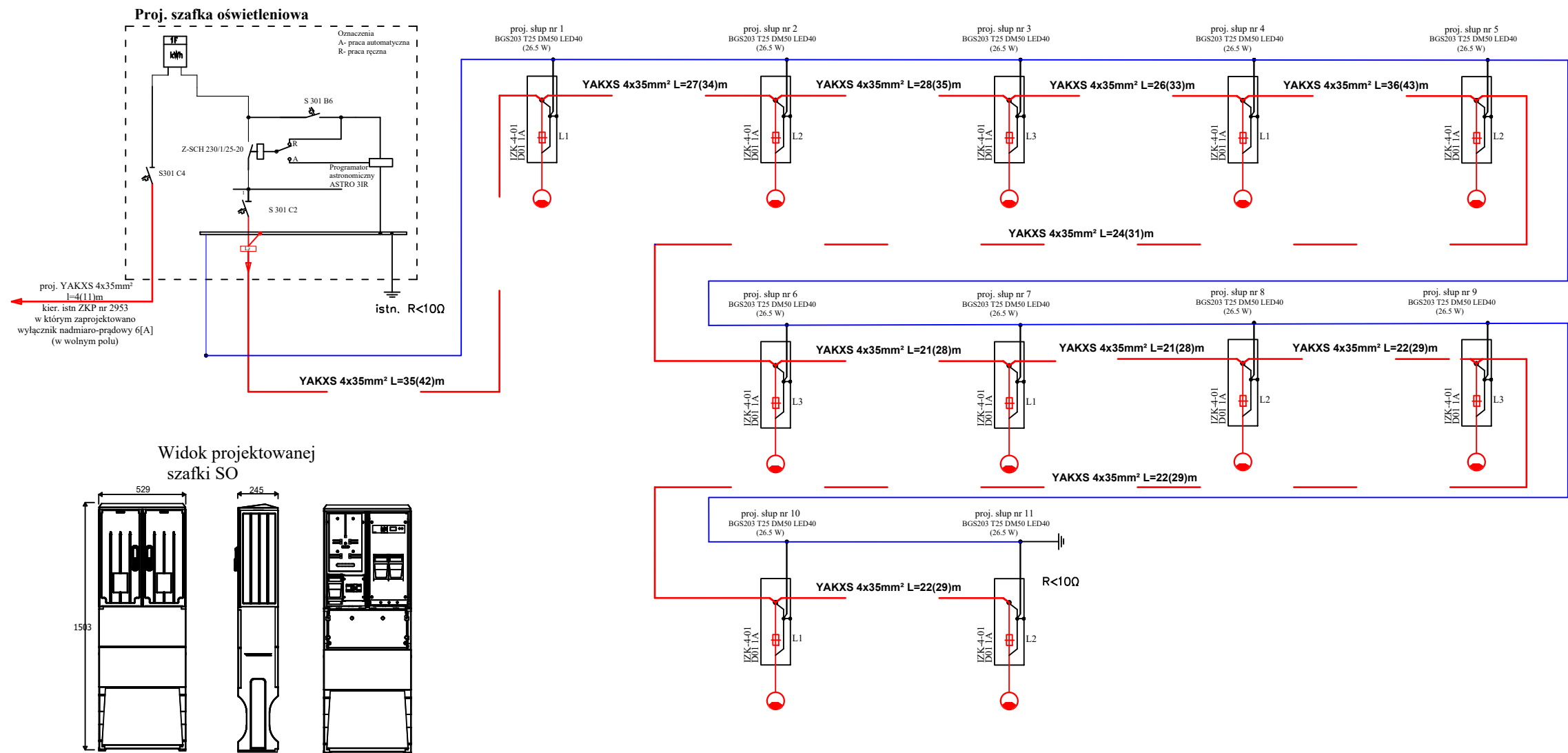
LEGENDA:

- 217 - działki objęte zakresem inwestycji

 - zakres inwestycji (granica opracowania)
 - granice pasa drogowego / granice działek
 - istniejąca sieć telekomunikacyjna kablowa
 - istniejąca sieć energetyczna napowietrzna
 - istniejąca sieć wodociągowa
 - oś projektowanej drogi
 - krawężnik drogowy typ lekki
 - obrzeże betonowe
 - chodnik z kostki betonowej gr. 6 cm
 - zjazd o naw. z kostki betonowej gr. 8 cm
 - korytka betonowe
 - nawierzchnia z betonu asfaltowego AC11S dla KR1 gr.
 - pobocze żwirowe szer. 1,0m
 - projektowane oświetlenie uliczne
 - projektowany kabel elektryczny oświetlenia ulicznego



| | | | |
|-------------------|---|--|------------------------------|
| Data: | Sierpień 2019 r. | | |
| Inwestor: | Gmina Rutka – Tartak, ul. 3 Maja 13, 16-406 Rutka-Tartak | | |
| Nazwa/ Obiekt: | <i>Budowa ulicy Młynarskiej w Rutce-Tartak</i> | | rys. nr 1 Skala 1:500 |
| Temat: | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA | | |
| Projektant: | Branża drogowa: | Branża elektryczna: mgr Łukasz Stopko nr upr. PDL/0090/POOE/15 | |



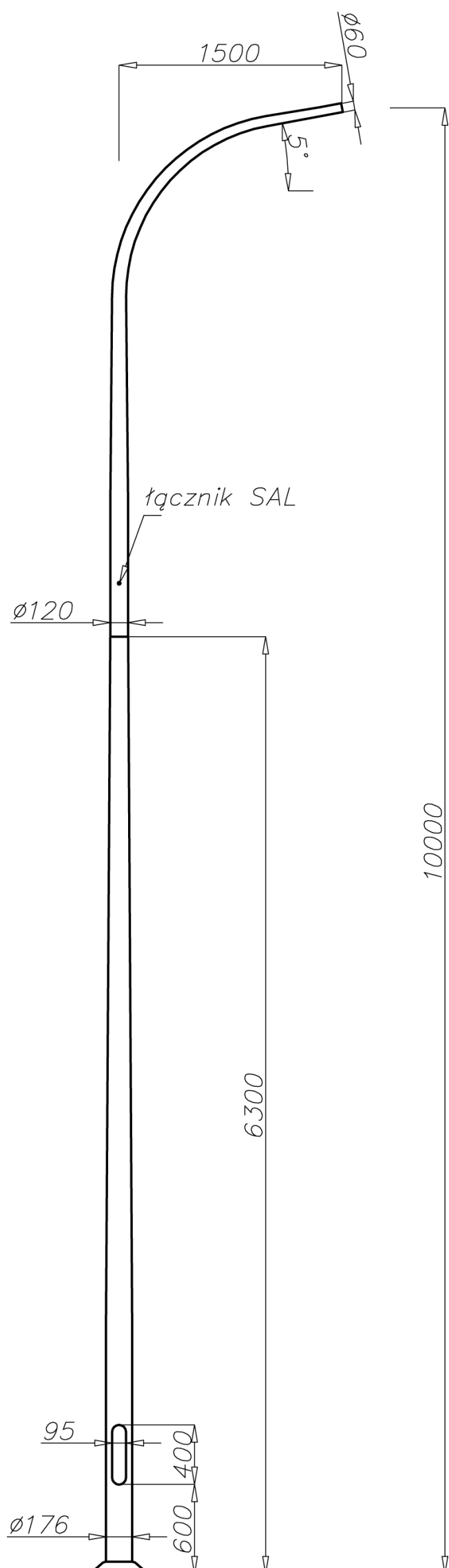
Uwagi:

- Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZKP zlokalizowanego przy granicy działki nr 234/3 zasilonego z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego ZKP nr 2935 zlokalizowanego przy granicy działek 234/6 i 234/3, w ramach istniejącego przydziału mocy.
- Linie kablowe oświetlenia ulicznego zaprojektowano kablami YAKXS 4x35mm².
- Zaprojektowano słupy stalowe ocynkowane typu SAL-10 WŁ 1/1,5/3,7/5 o wysokości 10m (lub o parametrach niegorszych) z wysięgnikiem pojedynczym o wysięgu wysięgnika 1,5m o kącie nachylenia 5° z fundamentem betonowym B-70.
- Zaprojektowano oprawy oświetlenia ulicznego typu BGS203 T25 DM50 LED40.
- Wnękę projektowanych słupów należy wyposażyć w złącze bezpiecznikowe typu IZK-4-01 z wkładką bezpiecznikową DO1-6A - 1szt., złącze zerowe typu IZK-4-03 -1 szt. oraz w złącze typu IZK-4-02 - 2 szt. na słup
- Zasilanie projektowanych opraw na słupie należy wykonać przewodem typu YDYżo3x2,5mm².
- Jako uziemienie powierzchniowe na całej długości linii kablowych zaprojektowano bednarke ocynkową FeZn 25x4mm układaną w rowie kablowym. Dodatkowo przy słupach oświetleniowym nr 1 i 11 należy wykonać uziomy pionowe pomiedziowane.
- Użyte w dokumentacji nazwy wyrobów i elementów, które wskazują lub mogłyby kojarzyć się z producentem lub firmą nie mają na celu preferowania wyrobu lub materiałów danego producenta lecz wskazanie na wyrób, materiał lub element, który powinien posiadać cechy - parametry techniczne wygląd wizualny nie gorsze od założonych w dokumentacji.

| | | |
|-------------------|---|--|
| Data: | Sierpień 2019 r. | |
| Inwestor: | Gmina Rutka - Tartak, ul. 3 Maja 13, 16-406 Rutka-Tartak | |
| Nazwa/ Obiekt: | Budowa ulicy Młynarskiej w Rutce-Tartak | rys. nr 2 |
| Temat: | Schemat ideowy zasilania | |
| Projektant: | Branża drogowa: | Branża elektryczna: mgr Łukasz Stopko nr upr. PDL/0090/POOE/15 |

Słup aluminiowy SAL-10 Wł 1/1,5/3,7/5

o średnicy 176 mm przy podstawie



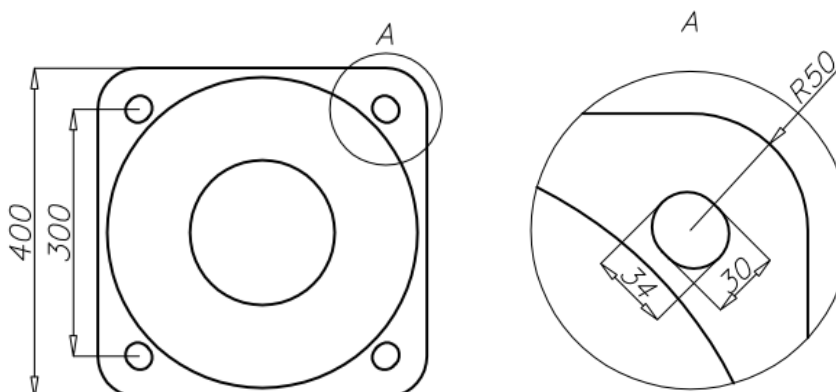
Dane techniczne

| Typ słupa | SAL-10 Wł 1/1,5/3,7/5 |
|---|---|
| Kod produktu | 42437 |
| Wysokość słupa H [m] | 10 |
| Wysokość części dolnej h1 + E [m] | 6,3 + 0,35 |
| Grubość ścianki części dolnej | 4,3 |
| Wysokość części górnej h2 [m] | 3,7 |
| Grubość ścianki części górnej | 4 |
| Waga netto [kg] | 56 |
| Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³] | 0,74 |
| Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie | oprawy uliczne z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej |
| Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego | B-71 / Z-71 |
| Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego | 311171 / 311271 |
| Komplet elementów łącznych zwykłych / zrywalnych | 4012 / 4013 |

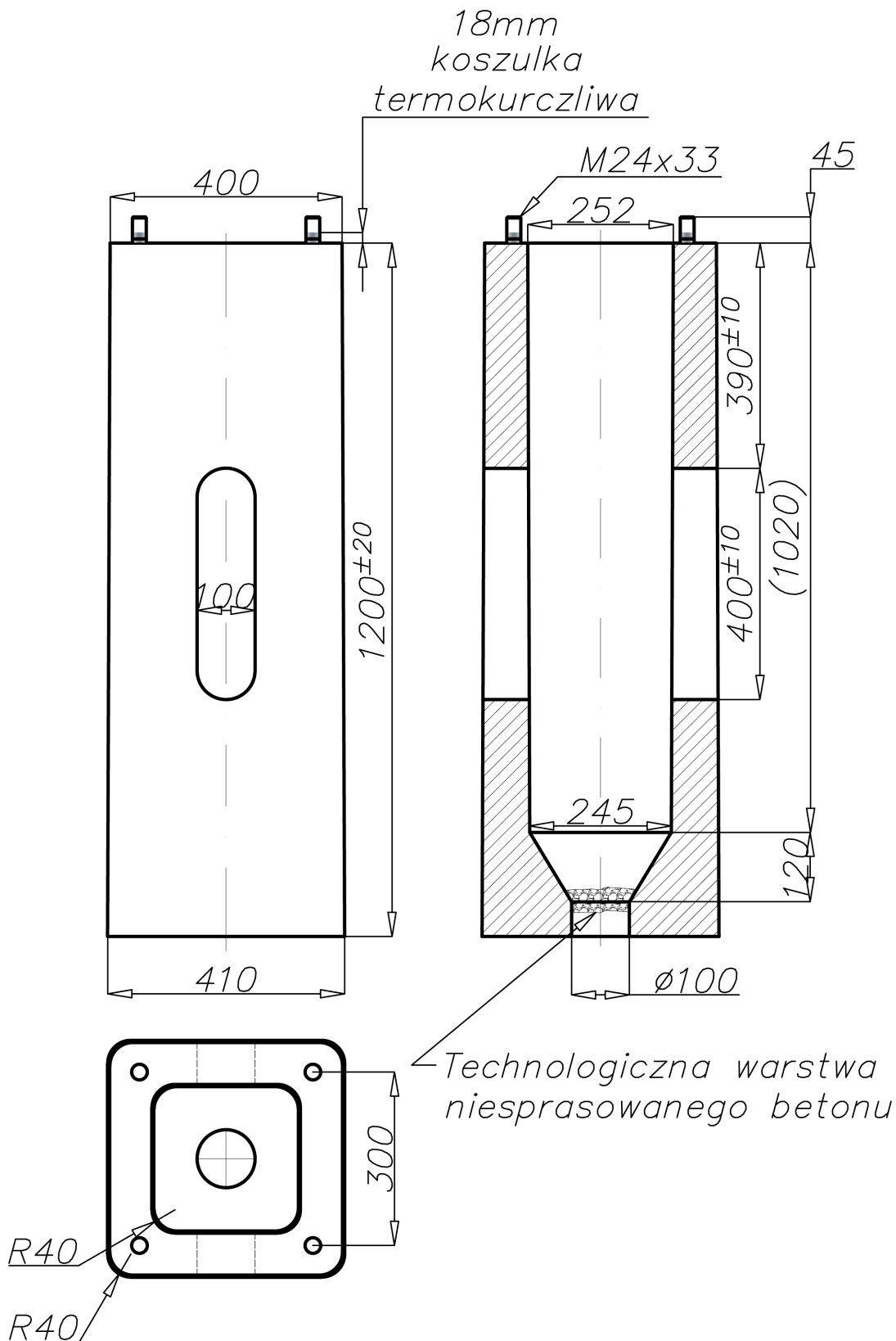
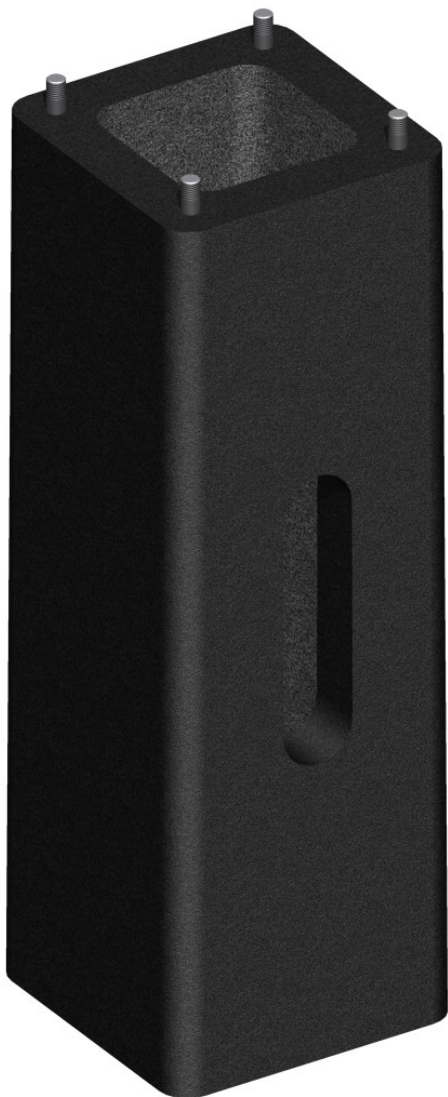
Tabele wytrzymałościowe

| SAL-10 Wł 1/1,5/3,7/5 kod 42437 | Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=0,7 | | | |
|---|--|--|---------------------------------|--|
| | Vref. = 22 m/s | Vref. = 24 m/s | Vref. = 26 m/s | Vref. = 28 m/s |
| Dopuszczalna masa pojedynczej oprawy [kg] | I strefa, III kateg. terenu | I i III strefa, III kateg. terenu do 450m n.p.m. | II strefa, III kateg. terenu | III strefa, III kateg. terenu do 755m n.p.m. |
| 15 | 0,56 | 0,44 | 0,29 | 0,25 |

- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard ROSA
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- certyfikat bezpieczeństwa biernego 100NE2



Fundament betonowy B-70



Dane techniczne

| | |
|--|---|
| Typ fundamentu | B-70 |
| Kod | 311170 |
| Waga [kg]* | 296 |
| Elementy złączne ocynkowane ogniowo | 4012 |
| Elementy złączne zrywalne ocynkowane ogniowo | 4013 |
| Przeznaczenie | do montażu słupów SALØ176, SALØ178K, SALØ180M |

* Do celów transportowych należy uwzględnić możliwość nasiąkania betonu - wzrost wagi max do 5%

- klasa betonu wg Normy PN-EN 206 - C25/30
- końce śrubowe ocynkowane ogniowo



UniStreet — prosta, wydajna i ekonomiczna rodzina opraw ulicznych

UniStreet

Oprawy UniStreet wykorzystujące wydajne diody LED zapewniają przy stosunkowo niskich kosztach początkowych, znaczne oszczędności w porównaniu z konwencjonalnymi oprawami oświetlenia ulicznego, oferując pełny zwrot z inwestycji w ciągu krótkiego czasu. Szeroka gama dostępnych strumieni świetlnych, umożliwia prostą wymianę punkt za punkt świetlny przestarzałych konwencjonalnych źródeł światła i opraw oświetleniowych. Oprawa wykonana jest z materiałów nadających się do recyklingu. Jako, że jest to rozwiązanie oparte na diodach LED nie wymaga skomplikowanych czynności konserwacyjnych. Wersja Core bazująca na platformie MIDAS jest dedykowana dla dużych projektów w których główną rolę odgrywa cena. Zapewnia ograniczony wybór optyk. Wersja Performer wykorzystująca platformę LEDGINE-O to doskonały wybór dla klientów, którzy planują duże modernizacje z nastawieniem na szybki i korzystny zwrot z inwestycji.

Korzyści

- Energooszczędność i niskie koszty inwestycji
- Bezpośredni zamiennik konwencjonalnych opraw na źródła SOX, PL-L, SON i HPL
- Niskie koszty konserwacji

Cechy

- Szeroki zakres dostępnych strumieni świetlnych od 1000 do 15000 lumenów
- Kompaktowa bardzo smukła oprawa wykonana z wysokiej jakości materiałów podlegających 100% recyklingowi
- Multipack — niższe koszty pakowania i mniej odpadów

Wniosek

- Tereny mieszkaniowe
- Drogi boczne
- Drogi główne

Specyfikacje

| | |
|--|---|
| Typ | BGS/BGP203 (wersja mała) BGS/BGP204 (wersja wysoka) |
| Źródło światła | Wbudowany moduł LED |
| Moc | Od 11 do 110 W |
| Strumień świetlny | Od 1100 do 10,400 lm |
| Wydajność oprawy | Do 100 lm/W |
| Temperatura barwowa najbliższa | 4000 K |
| Współczynnik oddawania barw | > 70 |
| Utrzymanie strumienia świetlnego — L80F10 | 60 000 godzin przy Ta = 25°C |
| Zakres temperatur pracy | Od -30°C do + 35°C |
| Zasilacz | Wbudowany (moduł LED z własnym statecznikiem) |
| Napięcie sieciowe | 220–240 V / 50–60 Hz |
| Przyciemnianie | LumiStep DynaDimmer Przyciemnianie z wykorzystaniem zasilania |
| Opcje | Stały strumień świetlny (CLO) Zewnętrzny przewód o długości 4, 6, 8 lub 10 m Urządzenie chroniące przed przepięciami (do 10 kV) |

| | |
|--------------------|--|
| Optyka | Rozsył średni (DM) lub szeroki (DW) |
| Klosz | Szyba, przezroczysta |
| Materiał | Górna rama: wysokociśnieniowy odlew aluminiowy Pokrywa osprzętu elektrycznego: plastik Klosz: szkło hartowane termicznie, grubość 4 mm |
| Kolor | Górna rama: jasnoszary (RAL7035) Pokrywa osprzętu elektrycznego: szary signal grey (RAL7004) |
| Złączka | Blokowa złączka śrubowa |
| Konserwacja | Otwieranie za pomocą wkręta |
| Instalacja | Montaż boczny: Ø 32–48 lub 48–60 mm Montaż na szczycie słupa: Ø 32–48, 48–60 lub 76 mm Zalecana wysokość montażowa: 4–12 m Standardowy kąt nachylenia na szczycie słupa: Od +10° do -90° Maksymalna wartość SCx: - BGS203: 0,036 m² - BGS204: 0,041 m² |

Warunki dotyczące zastosowań

Średnia temperatura otoczenia 25 °C

Certyfikaty i zastosowania

Kod mechanicznej odporności na uderzenia IK08

Sterowniki i zmiana natężenia strumienia świetlnego

Funkcja ściemniania tak

Informacje podstawowe

Kąt rozsyłu światła oprawy oświetleniowej 154°

Typ kabla zasilającego brak

Kolor GR

Powłoka brak

Barwa źródła światła 740

Typ pokrywy optycznej/soczewki FG

Zawiera zasilacz tak

Oznaczenie palności F

Test rozżarzonego drutu 650/5

Źródło światła wymienne tak

Liczba jednostek osprzętu 1

Typ optyki rozsył światłości średni

Wydajność początkowa (zgodna z normami IEC)

Początkowy Skorelowany Temperatura barwy 2000 K

Dane techniczne oświetlenia

Stosunek strumienia świetlnego skotopowego/fotopowego

Standardowy kąt nachylenia przy montażu na wysięgniku

Standardowy kąt nachylenia przy montażu bezpośrednio na słupie

Wydajność wraz z upływem czasu (zgodna z normami IEC)

Wskaźnik awaryjności zasilacza przy 5000 h 0.5

Certyfikaty i zastosowania

| order code | Ochrona przeciwprzepięciowa (tryb wspólny/różnicowy) |
|------------|--|
| 37223400 | - |
| 37224100 | - |
| 37225800 | - |
| 37226500 | - |
| 37227200 | - |
| 37228900 | - |
| 37229600 | - |
| 37230200 | - |
| 37231900 | - |
| 37232600 | - |
| 37233300 | - |
| 37234000 | - |
| 37235700 | - |
| 37236400 | - |
| 37237100 | - |
| 37238800 | - |
| 37254800 | - |
| 37255500 | - |
| 37256200 | - |
| 37257900 | - |
| 37258600 | - |
| 37259300 | - |
| 37260900 | - |
| 37261600 | - |
| 37262300 | - |
| 37263000 | - |
| 37264700 | - |
| 37265400 | - |
| 37266100 | - |
| 37267800 | - |
| 37268500 | - |
| 37269200 | - |
| 37270800 | - |
| 37271500 | - |
| 37272200 | - |
| 37273900 | - |
| 37274600 | - |
| 37275300 | - |
| 37276000 | - |
| 37277700 | - |
| 37278400 | - |
| 37279100 | - |
| 37280700 | - |
| 37281400 | - |
| 37282100 | - |
| 37283800 | - |
| 37284500 | - |
| 37285200 | - |
| 37286900 | Surge protection level until 10 |
| 37287600 | Surge protection level until 10 |
| 37288300 | - |

| order code | Ochrona przeciwprzepięciowa (tryb wspólny/różnicowy) |
|------------|--|
| 37289000 | - |
| 37290600 | - |
| 37291300 | - |
| 37292000 | Surge protection level until 10 |
| 37293700 | Surge protection level until 10 |
| 37294400 | - |
| 37295100 | - |
| 37296800 | - |
| 37297500 | - |
| 37298200 | Surge protection level until 10 |
| 37299900 | Surge protection level until 10 |
| 37300200 | - |
| 37301900 | - |
| 37302600 | - |
| 37303300 | - |
| 37304000 | Surge protection level until 10 |
| 37305700 | Surge protection level until 10 |
| 34898700 | - |
| 34899400 | - |
| 34900700 | - |
| 34901400 | - |
| 34902100 | - |
| 34903800 | - |
| 34904500 | - |
| 34905200 | - |
| 34906900 | - |
| 34907600 | - |
| 34908300 | - |
| 34909000 | - |

Eksplotacja i połączenie elektryczne

| order code | Prąd zasilacza | order code | Prąd zasilacza |
|------------|----------------|------------|----------------|
| 37223400 | 640 | 37257900 | 563 |
| 37224100 | 640 | 37258600 | 650 |
| 37225800 | 445 | 37259300 | 650 |
| 37226500 | 445 | 37260900 | 650 |
| 37227200 | 520 | 37261600 | 650 |
| 37228900 | 520 | 37262300 | 440 |
| 37229600 | 570 | 37263000 | 440 |
| 37230200 | 570 | 37264700 | 440 |
| 37231900 | 320 | 37265400 | 440 |
| 37232600 | 320 | 37266100 | 600 |
| 37233300 | 385 | 37267800 | 600 |
| 37234000 | 385 | 37268500 | 600 |
| 37235700 | 445 | 37269200 | 600 |
| 37236400 | 445 | 37270800 | 650 |
| 37237100 | 506 | 37271500 | 650 |
| 37238800 | 506 | 37272200 | 650 |
| 37254800 | 563 | 37273900 | 650 |
| 37255500 | 563 | 37274600 | 550 |
| 37256200 | 563 | 37275300 | 550 |

| order code | Prąd zasilacza |
|------------|----------------|
| 37276000 | 550 |
| 37277700 | 550 |
| 37278400 | 700 |
| 37279100 | 700 |
| 37280700 | 700 |
| 37281400 | 700 |
| 37282100 | 550 |
| 37283800 | 550 |
| 37284500 | 550 |
| 37285200 | 550 |
| 37286900 | 550 |
| 37287600 | 550 |
| 37288300 | 625 |
| 37289000 | 625 |
| 37290600 | 625 |
| 37291300 | 625 |
| 37292000 | 625 |
| 37293700 | 625 |
| 37294400 | 563 |
| 37295100 | 563 |
| 37296800 | 563 |

| order code | Prąd zasilacza |
|------------|----------------|
| 37297500 | 563 |
| 37298200 | 563 |
| 37299900 | 563 |
| 37300200 | 600 |
| 37301900 | 600 |
| 37302600 | 600 |
| 37303300 | 600 |
| 37304000 | 600 |
| 37305700 | 600 |
| 34898700 | 350 |
| 34899400 | 350 |
| 34900700 | 445 |
| 34901400 | 445 |
| 34902100 | 440 |
| 34903800 | 440 |
| 34904500 | 320 |
| 34905200 | 320 |
| 34906900 | 440 |
| 34907600 | 440 |
| 34908300 | 610 |
| 34909000 | 610 |

Informacje podstawowe

| order code | Oznaczenie | | Kod rodziny źródła światła | Liczba źródeł światła | Rodzina produktów |
|------------|------------|------|----------------------------|-----------------------|-------------------|
| | Znak CE | ENEC | | | |
| 37223400 | brak | brak | LED100 | 2 | BGP204 |
| 37224100 | brak | brak | LED100 | 2 | BGP204 |
| 37225800 | brak | brak | LED120 | 2 | BGP204 |
| 37226500 | brak | brak | LED120 | 2 | BGP204 |
| 37227200 | brak | brak | LED139 | 2 | BGP204 |
| 37228900 | brak | brak | LED139 | 2 | BGP204 |
| 37229600 | brak | brak | LED149 | 2 | BGP204 |
| 37230200 | brak | brak | LED149 | 2 | BGP204 |
| 37231900 | brak | brak | LED60 | 2 | BGP204 |
| 37232600 | brak | brak | LED60 | 2 | BGP204 |
| 37233300 | brak | brak | LED70 | 2 | BGP204 |
| 37234000 | brak | brak | LED70 | 2 | BGP204 |
| 37235700 | brak | brak | LED80 | 2 | BGP204 |
| 37236400 | brak | brak | LED80 | 2 | BGP204 |
| 37237100 | brak | brak | LED90 | 2 | BGP204 |
| 37238800 | brak | brak | LED90 | 2 | BGP204 |
| 37254800 | CE | ENEC | LED module 3200 lm | 1 | BGP203 |
| 37255500 | CE | ENEC | LED module 3200 lm | 1 | BGP203 |
| 37256200 | CE | ENEC | LED module 3200 lm | 1 | BGP203 |
| 37257900 | CE | ENEC | LED module 3200 lm | 1 | BGP203 |

| order code | Oznaczenie | | Kod rodziny źródła światła | Liczba źródeł światła | Rodzina produktów |
|------------|------------|------|----------------------------|-----------------------|-------------------|
| | Znak CE | ENEC | | | |
| 37258600 | CE | ENEC | LED module 3600 lm | 1 | BGP203 |
| 37259300 | CE | ENEC | LED module 3600 lm | 1 | BGP203 |
| 37260900 | CE | ENEC | LED module 3600 lm | 1 | BGP203 |
| 37261600 | CE | ENEC | LED module 3600 lm | 1 | BGP203 |
| 37262300 | CE | ENEC | LED52 | 2 | BGP203 |
| 37263000 | CE | ENEC | LED52 | 2 | BGP203 |
| 37264700 | CE | ENEC | LED52 | 2 | BGP203 |
| 37265400 | CE | ENEC | LED52 | 2 | BGP203 |
| 37266100 | CE | ENEC | LED68 | 2 | BGP203 |
| 37267800 | CE | ENEC | LED68 | 2 | BGP203 |
| 37268500 | CE | ENEC | LED68 | 2 | BGP203 |
| 37269200 | CE | ENEC | LED68 | 2 | BGP203 |
| 37270800 | CE | ENEC | LED72 | 3 | BGP203 |
| 37271500 | CE | ENEC | LED72 | 3 | BGP203 |
| 37272200 | CE | ENEC | LED72 | 3 | BGP203 |
| 37273900 | CE | ENEC | LED72 | 3 | BGP203 |
| 37274600 | CE | ENEC | LED module 9400 lm | 3 | BGP203 |
| 37275300 | CE | ENEC | LED module 9400 lm | 3 | BGP203 |

| order code | Oznaczenie | | Kod rodziny źródła światła | Liczba źródeł światła | | Rodzina produktów |
|------------|------------|------|----------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| | Znak CE | ENEC | | źródeł światła | Rodzina produktów | |
| 37276000 | CE | ENEC | LED module 9400 Im | 3 | BGP203 | |
| 37277700 | CE | ENEC | LED module 9400 Im | 3 | BGP203 | |
| 37278400 | CE | ENEC | LED110 | 4 | BGP203 | |
| 37279100 | CE | ENEC | LED110 | 4 | BGP203 | |
| 37280700 | CE | ENEC | LED110 | 4 | BGP203 | |
| 37281400 | CE | ENEC | LED110 | 4 | BGP203 | |
| 37282100 | CE | ENEC | LED module 12,500 Im | 4 | BGP204 | |
| 37283800 | CE | ENEC | LED module 12,500 Im | 4 | BGP204 | |
| 37284500 | CE | ENEC | LED module 12,500 Im | 4 | BGP204 | |
| 37285200 | CE | ENEC | LED module 12,500 Im | 4 | BGP204 | |
| 37286900 | CE | ENEC | LED module 12,500 Im | 4 | BGP204 | |
| 37287600 | CE | ENEC | LED module 12,500 Im | 4 | BGP204 | |
| 37288300 | CE | ENEC | LED140 | 4 | BGP204 | |
| 37289000 | CE | ENEC | LED140 | 4 | BGP204 | |
| 37290600 | CE | ENEC | LED140 | 4 | BGP204 | |
| 37291300 | CE | ENEC | LED140 | 4 | BGP204 | |
| 37292000 | CE | ENEC | LED140 | 4 | BGP204 | |
| 37293700 | CE | ENEC | LED140 | 4 | BGP204 | |
| 37294400 | CE | ENEC | LED module 16,000 Im | 5 | BGP204 | |
| 37295100 | CE | ENEC | LED module 16,000 Im | 5 | BGP204 | |

| order code | Oznaczenie | | Kod rodziny źródła światła | Liczba źródeł światła | | Rodzina produktów |
|------------|------------|------|----------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| | Znak CE | ENEC | | źródeł światła | Rodzina produktów | |
| 37296800 | CE | ENEC | LED module 16,000 Im | 5 | BGP204 | |
| 37297500 | CE | ENEC | LED module 16,000 Im | 5 | BGP204 | |
| 37298200 | CE | ENEC | LED module 16,000 Im | 5 | BGP204 | |
| 37299900 | CE | ENEC | LED module 16,000 Im | 5 | BGP204 | |
| 37300200 | CE | ENEC | LED170 | 5 | BGP204 | |
| 37301900 | CE | ENEC | LED170 | 5 | BGP204 | |
| 37302600 | CE | ENEC | LED170 | 5 | BGP204 | |
| 37303300 | CE | ENEC | LED170 | 5 | BGP204 | |
| 37304000 | CE | ENEC | LED170 | 5 | BGP204 | |
| 37305700 | CE | ENEC | LED170 | 5 | BGP204 | |
| 34898700 | brak | brak | LED module 1600 Im | 1 | BGP203 | |
| 34899400 | brak | brak | LED module 1600 Im | 1 | BGP203 | |
| 34900700 | brak | brak | LED20 | 1 | BGP203 | |
| 34901400 | brak | brak | LED20 | 1 | BGP203 | |
| 34902100 | brak | brak | LED30 | 2 | BGP203 | |
| 34903800 | brak | brak | LED30 | 2 | BGP203 | |
| 34904500 | brak | brak | LED45 | 2 | BGP203 | |
| 34905200 | brak | brak | LED45 | 2 | BGP203 | |
| 34906900 | brak | brak | LED59 | 2 | BGP203 | |
| 34907600 | brak | brak | LED59 | 2 | BGP203 | |
| 34908300 | brak | brak | LED79 | 2 | BGP203 | |
| 34909000 | brak | brak | LED79 | 2 | BGP203 | |

Wydajność początkowa (zgodna z normami IEC)

| order code | Początkowy strumień świetlny |
|------------|------------------------------|
| 37223400 | 8498 |
| 37224100 | 8498 |
| 37225800 | 10131 |
| 37226500 | 10131 |
| 37227200 | 11656 |
| 37228900 | 11656 |
| 37229600 | 12441 |
| 37230200 | 12441 |
| 37231900 | 5245 |
| 37232600 | 5245 |
| 37233300 | 6099 |
| 37234000 | 6099 |
| 37235700 | 6952 |
| 37236400 | 6952 |
| 37237100 | 7790 |
| 37238800 | 7790 |

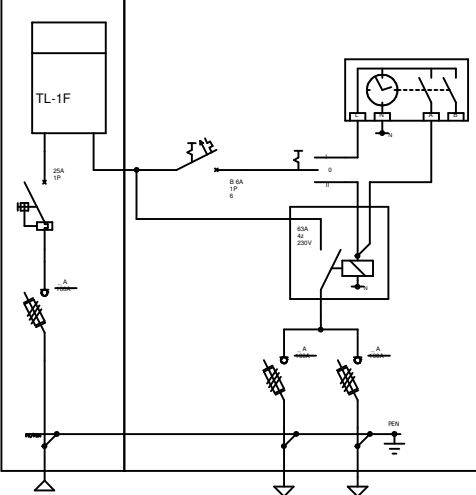
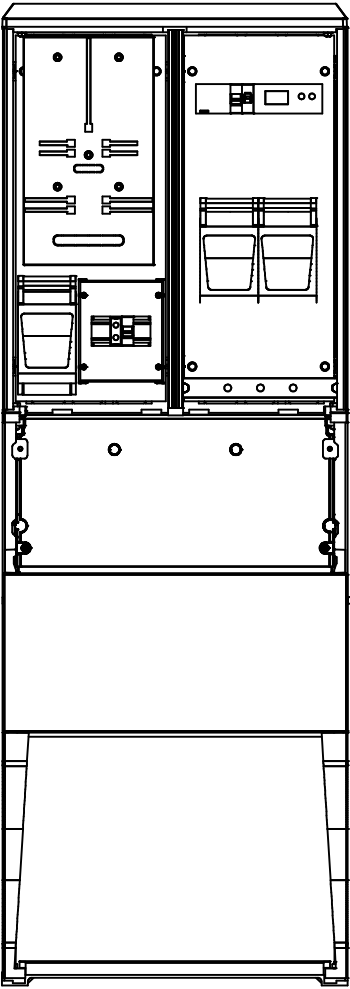
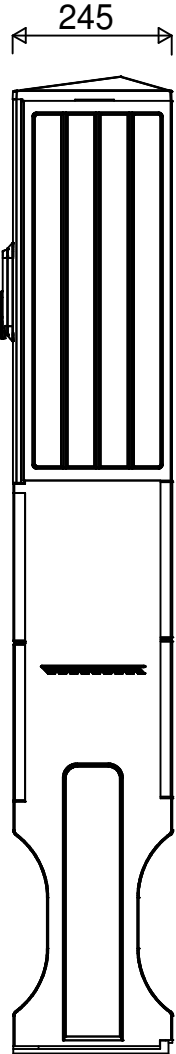
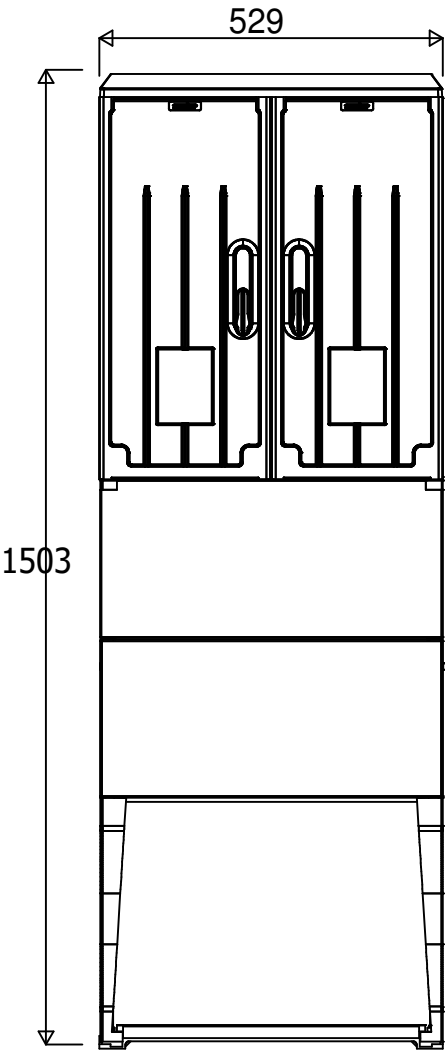
| order code | Początkowy strumień świetlny |
|------------|------------------------------|
| 37254800 | 2752 |
| 37255500 | 2752 |
| 37256200 | 2752 |
| 37257900 | 2752 |
| 37258600 | 3096 |
| 37259300 | 3096 |
| 37260900 | 3096 |
| 37261600 | 3096 |
| 37262300 | 4472 |
| 37263000 | 4472 |
| 37264700 | 4472 |
| 37265400 | 4472 |
| 37266100 | 5848 |
| 37267800 | 5848 |
| 37268500 | 5848 |
| 37269200 | 5848 |

| order code | Początkowy strumień świetlny |
|------------|------------------------------|
| 37270800 | 6192 |
| 37271500 | 6192 |
| 37272200 | 6192 |
| 37273900 | 6192 |
| 37274600 | 8084 |
| 37275300 | 8084 |
| 37276000 | 8084 |
| 37277700 | 8084 |
| 37278400 | 10062 |
| 37279100 | 10062 |
| 37280700 | 10062 |
| 37281400 | 10062 |
| 37282100 | 10750 |
| 37283800 | 10750 |
| 37284500 | 10750 |
| 37285200 | 10750 |
| 37286900 | 10750 |
| 37287600 | 10750 |
| 37288300 | 12040 |
| 37289000 | 12040 |
| 37290600 | 12040 |
| 37291300 | 12040 |
| 37292000 | 12040 |
| 37293700 | 12040 |

| order code | Początkowy strumień świetlny |
|------------|------------------------------|
| 37294400 | 13760 |
| 37295100 | 13760 |
| 37296800 | 13760 |
| 37297500 | 13760 |
| 37298200 | 13760 |
| 37299900 | 13760 |
| 37300200 | 14620 |
| 37301900 | 14620 |
| 37302600 | 14620 |
| 37303300 | 14620 |
| 37304000 | 14620 |
| 37305700 | 14620 |
| 34898700 | 1390 |
| 34899400 | 1390 |
| 34900700 | 1738 |
| 34901400 | 1738 |
| 34902100 | 2602 |
| 34903800 | 2602 |
| 34904500 | 3888 |
| 34905200 | 3888 |
| 34906900 | 5106 |
| 34907600 | 5106 |
| 34908300 | 6773 |
| 34909000 | 6773 |



KARTA KATALOGOWA



Opis techniczny:

- 1. OSZ 26x2x60+F sk. 1szt.
- 2. Tablica licznikowa T/3F 1szt.
- 3. Rozłącznik bezpiecznikowy skrzynkowy 000 3P 3szt.
- 4. Wyłącznik nadprądowy 1P 1szt.
- 5. Przełącznik I-0-II 1szt.
- 6. Stycznik 4P 1szt.
- 7. Zacisk N 50mm2 1szt.

Podstawowe dane techniczne:

| | | |
|-------------------------------|-------|-------------|
| I część pomiarowa max: | | 63 A |
| I część złączowa max: | | 160 A |
| Napięcie znamionowe: | | 230/400 V |
| Napięcie znamionowe izolacji: | | 500 V |
| Częstotliwość znamionowa: | | 50~60 Hz |
| Stopień ochrony: | | IK10, IP 44 |
| Temperatura pracy: | | -25~55 C |
| Spełniane normy: | | EN 60 439-1 |
| Klasa izolacji: | | II |

| | |
|---------------------|--|
| Typ: | |
| SO 1/2F OŚWIETLENIE | |
| | |

Zestawienie materiałów

| Lp. | Opis materiału | J.m. | Ilość |
|---------------------------|--|----------------|-------|
| 1. | Kabel YAKXS 4x35mm ² | m | 372 |
| 2. | Folia kablowa niebieska szer. 0.4m | m | 270 |
| 3. | Piasek | m ³ | 25 |
| 4. | Palczatka termokurczliwa AK4 6-35 | szt. | 11 |
| 5. | Rura osłonowa dwudzielna niebieska | m | 25 |
| 6. | Uszczelniaacz do rur EK 186/110 | szt. | 18 |
| 7. | Tabliczka identyfikacyjna kablowa | szt. | 30 |
| 8. | Opaska kablowa | szt. | 60 |
| Słup oświetleniowy | | | |
| 9. | Słup stalowy ocynkowany oświetlenia ulicznego typu Słup aluminiowy SAL-10 WŁ 1/1,5/3,7/5 o wysokości 10m, (lub o parametrach niegorszych) z wysięgnikiem o wysięgu wysięgnika 1,5m i kącie nachylenia 5st. | szt. | 11 |
| 10. | Fundament betonowy B-70 | szt. | 11 |
| 11. | Oprawy oświetlenia ulicznego typu BGS203 T25 DM50 LED40 26,5W (lub o parametrach nie gorszych) | szt. | 11 |
| 12. | Izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4.01 | szt. | 11 |
| 13. | Izolacyjne złącze IZK-4.02 | szt. | 22 |
| 14. | Izolacyjne złącze zerowe IZK-4.03 | szt. | 11 |
| 15. | Przewód YDYżo 3x2,5mm ² (do zasilania opraw) | m | 140 |
| 16. | Wkładka topikowa DO1 1A/E14 | szt. | 11 |
| 17. | Roztwór do gruntowania Abizol | kg | 20 |
| Uziemienie | | | |
| 18. | Bednarka FeZn 25x4 | m | 370 |
| 19. | Uziom pionowy pomiedziowany kuty Galmar z tuleją uszczelniająco-wzmacniającą 17,2mm, 1,5m | szt. | 12 |
| 20. | Uchwyt krzyżowy Galmar 17,2mm ze śrubami M10 | szt. | 2 |
| 21. | Wazelina techniczna | kg | 2 |
| Inne materiały | | | |
| 22. | Nakrętka M20 | szt. | 50 |
| 23. | Inne drobne materiały wg potrzeb | | |