

## PROJEKT WYKONAWCZY

TYTUŁ PROJEKTU:

**Budowa oświetlenia ulicznego  
w m-ci Polańczyk**

INWESTOR:

**Gmina Solina, 38-610 Polańczyk, ul. Wiejska 2**

ADRES  
INWESTYCJI:

Inwestycja przebiega przez działki nr 183/2, 184, 148, 151/8, 151/7, 151/5, 151/6,  
800/1, 800/2, 216, 229/2, 229/1, 230, 231, 232/1, 232/2, 630/3, 633, 634/2, 234  
Jednostka ewidencyjna – Solina  
Obręb ewidencyjny - Polańczyk

PROJEKTANT:

mgr inż. Dawid Owsianik

**mgr inż. Dawid Owsianik**  
projektant

Upr. bud. nr PDK/0237/PWOE/13  
tel. 606 832 617

### Zawartość opracowania:

- strona tytułowa
- techniczne warunki przyłączenia
- protokół narady koordynacyjnej
- oświadczenie o wykonaniu projektu
- opis techniczny
- obliczenia techniczne
- zestawienie najważniejszych materiałów
- załączniki graficzne:
  - orientacja terenu, 1:10 000
  - projekt zagospodarowania terenu, 1:500
  - schemat ideowy
- karty katalogowe:
  - wysięgniki do lamp
  - oprawa uliczna
  - słup oświetleniowy
  - fundament prefabrykowany

Uzgodniono projekt budowlany (wykonawczy)  
w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia  
pismo uzgodn. znak: .....  
z dnia .....  
27 -07- 2016

Ważność uzgodnienia ustala się do dnia .....  
27 -07- 2016  
Uzgodnienia powyższe nie zwalnia inwestora od obowiązku zaawansowania  
projektu w trybie właściwych przepisów oraz od odpowiedzialności  
w zakresie przestrzegania przepisów budowy, norm i bezpieczeństwa.

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów

Dnia 27 -07- 2016

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Rzeszów  
Rejon Energetyczny Sanok

Z-ca Dyrektora  
Miroslaw Kusak

nr E-01 – E-05

nr E-06

Baligród, lipiec 2016r.

**EGZ. NR 1**

Sanok, dnia 2016-03-29

Znak: RE4/RP/Wz/159/272/2016

*Załącznik nr 1 do Umowy Nr RE4/RP/Wz/159/272/2016/..... o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

**GMINA SOLINA  
POLAŃCZYK, WIEJSKA 2  
38-610 POLAŃCZYK**

**Warunki przyłączenia nr RE4/RP/Wz/159/272/2016 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci:** oświetlenie uliczne

**Lokalizacja:** POLAŃCZYK, SPOKOJNA dz. nr 138/2

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 2016-03-07, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia:  
szafa kablowa na dz. nr 148 sieci nN zasilanej ze stacji **POLAŃCZYK 10 UNITRA**.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego:  
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 3 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza:  
-odcinek przyłącza kablowego niskiego napięcia YAKXS 4x o przekroju wg obliczeń (min. 35 mm<sup>2</sup>). Kabel wprowadzić do wolnostojącej szafy pomiarowo sterowniczej zabezpieczonej przemysłowo przed działaniem czynników atmosferycznych w tym promieniowania UV, zlokalizowanej w pasie drogowym.  
Od szafy jw. wybudować odcinek oświetlenia ulicznego wydzielonego linią kablową lub napowietrzną.  
Przy budowie oświetlenia należy wykorzystać typowe rozwiązania katalogowe.  
Zasilanie opraw wykonać poprzez zabezpieczenie z wkładką BiWts 6A.  
**Budowę urządzeń energetycznych realizuje Wnioskodawca własnym kosztem i staraniem. Wybudowane urządzenia stanowić będą " Własność Odbiorcy ". Należy je wyraźnie oznakować jako " WO " poprzez wywieszenie stosownych tablic. Zasilanie wykonać poprzez zabezpieczenie z wkładką o wartości o jeden stopień wyższej niż zabezpieczenie przedlicznikowe..**
5. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:  
Instalację odbiorczą wykonać zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami.
6. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego:

Sanok, dn. 27.07.2016 r.

**PROTOKÓŁ nr 59/RM/2016**

**z posiedzenia KOPP przy RE Sanok odbytego w sprawie uzgodnienia projektu:**

1. Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Średnie Wielkie. Inwestor Gmina Zagórz.  
**Projekt opracował mgr inż. Dawid Owsianik**
2. Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Baligród. Inwestor Gmina Baligród.  
**Projekt opracował mgr inż. Dawid Owsianik**
3. Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Polańczyk ul. Spokojna. Inwestor Gmina Solina.  
**Projekt opracował mgr inż. Dawid Owsianik**

**Komisja w składzie:**

1. Mirosław Kusak - przewodniczący
2. Andrzej Szafran - z-ca przewodniczącego
3. Tomasz Dydek - sekretarz
4. Aleksander Packanik - członek
5. Jacek Malmur - członek

**Uwagi do projektu:**

Ad. 1.

- numerację poszczególnych słupów wydzielonego oświetlenia ulicznego należy przyjąć jako: nr kolejny słupa oświetleniowego / nr szafy oświetleniowej (4) / WO.
- na słupie nr 26/1 nie zaprojektowano montażu ogranicznika przepięć (koniec obwodu oświetleniowego) oraz tabliczki informacyjnej „WO”.

**Informacje ogólne:**

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia projektanta od odpowiedzialności za przyjęte rozwiązania techniczne i zawartość opracowań projektowych.

**Wniosek komisji:**

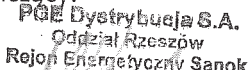
**projekt nr 1 uzgadnia się pod warunkiem uwzględnienia w/w uwag;**

**projekt nr 2, 3 uzgadnia się bez uwag;**

**Termin ważności uzgodnienia projektu ustala się do dnia 27.07.2018 r.**

**Podpisy członków komisji:**

Przewodniczący:

  
1. ....  
Z-ca Dyrektora  
Mirosław Kusak

Członkowie:

2. ....  
3. ....  
4. ....  
5. ....

Starostwo Powiatowe w Lesku  
Narada Koordynacyjna  
38-600 Lesko, ul. Rynek 1

Lesko 2016-06-07

**PROTOKÓŁ NR GN.6630.15.2016**  
Narady Koordynacyjnej

**Przedmiot uzgodnienia :** Oświetlenie uliczne

**Charakterystyka :** SIEĆ OŚWIETLENIA ULICZNEGO

**Dla:**

Pracownia Projektowa ElektroPro mgr inż. Dawid Owsianik

**Adres :**

38-606 BALIGRÓD  
KS. TOMASZA KOŚCIA 9

**Data wpływu zlecenia do Zespołu:** 2016-06-06

Narada Koordynacyjna  
opiniuje pozytywnie Lokalizację obiektu położonego :

**gm:** Solina **obręb:** POLAŃCZYK Polańczyk ul. Spokojna i ul. Strażacka

**Inwestor :** GMINA SOLINA

38-610 POLAŃCZYK  
Wiejska 2

**Data posiedzenia :** 2016-06-07

**Uwagi i zlecenia**

1. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych - nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Po zrealizowaniu, a przed zasypianiem uzbrojenia, należy zgłosić do uprawnionej jednostki wykonawstwa geodezyjnego wykonanie inwentaryzacji powykonawczej.

Załącznik do niniejszego protokołu stanowi część graficzna.

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z przepisami bhp.

Zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa przeniesienie punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenie przy realizacji inwestycji.

2. Rejon Energetyczny - bez uwag.

3. W miejscu skrzyżowania gs63PE z projektowanym eN (dz. 465) prace prowadzić ręcznie pod nadzorem pracownika RDG Sanok. Uzyskać pozytywny protokół z wykonania skrzyżowania w RDG Sanok

**Z up. STAROSTY**  
**mgr inż. Romigłusz Nowak**  
KIEROWNIK  
POWIATOWEGO OŚRODKA DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ



Baligród, 12.07.2016r.

## Oświadczenie

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane art. 20 ust. 2 pkt 4 oświadczam, że projekt pt. „Budowa oświetlenia ulicznego w m-ci Polańczyk”, Gmina Solina, jest kompletny oraz został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**mgr inż. Dawid Owsianik**  
projektant

Upr. bud. nr PDK/0237/PWOE/13  
tel. 606 832 617

Projektant: mgr inż. Dawid Owsianik .....

Uprawnienia nr PDK/0237/PWOE/13 do projektowania bez  
ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.

# **OPIS TECHNICZNY:**

## **1. Zakres opracowania**

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt oświetlenia ulicznego w miejscowości Polańczyk wzdłuż drogi gminnej.

## **2. Podstawa opracowania**

1. Obowiązujące przepisy i normy
2. Zlecenie inwestora
3. Techniczne warunki zasilania wydane przez RE Sanok
4. Wizja lokalna
5. Inwentaryzacja istniejących urządzeń elektroenergetycznych

## **3. Zasilanie projektowanego obwodu oświetlenia ulicznego**

Projektowany odcinek oświetlenia ulicznego w miejscowości Polańczyk należy zasilić zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydanymi przez RE Sanok.

## **4. Opis wykonania oświetlenia**

Projektowane oświetlenie uliczne należy zasilić zgodnie z TWP znak: RE4/RP/Wz/159/272/2016, z dnia: 29.03.2016r., od istn. ZK na dz. nr ew. 148.

Punkt sterowania oświetleniem ulicznym:

Punkt sterowania oświetleniem znajduje się w proj. SO nr 14/WO.

Projektuje się budowę wolnostojącej szafki oświetleniowej montowanej do fundamentu prefabrykowanego, obudowa wykonana z aluminium. Proj. układ sterowania oświetleniem należy zasilić z istn. ZK na dz. nr ew. 148, kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> zabezpieczonego wkładką topikową o stopień wyższą od zabezpieczenia przedlicznikowego.

Układ wyposażać w następujące urządzenia:

- Listwę przyłączeniową typu LZ 4x35
- Zabezpieczenie przedlicznikowe typu S301 w obudowie przystosowanej do plombowania
- Licznik energii czynnej
- Zegar sterujący
- Przełącznik rodzaju pracy
- Stycznik powietrzny typu CEM25
- Rozłączniki bezpiecznikowe typu RBK-00

Z rozłączników wyprowadzić obwody oświetleniowe kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>. Pozostałe szczegóły przedstawiono na schemacie ideowym.

#### Słupy oświetleniowe:

Projektuje się zastosowanie słupów oświetleniowych aluminiowych anodowanych. Po wykonaniu wykopów a przed zamontowaniem fundamentów należy ułożyć na dnie wykopów warstwę betonu klasy B-100 o grubości 10cm i o wymiarach w poziomie większych od wymiaru fundamentów. Fundamenty należy zabezpieczyć przed wilgocią przez dwukrotne pomalowanie ich zewnętrznych powierzchni abizolem. Po zamontowaniu słupów zakonserwować śruby mocujące. W słupach zamontować złącza IZK. Metalową konstrukcję stanowisk słupowych łączyć z płaskownikiem ocynkowanym stanowiącym uziom przy pomocy przewodu typu LgY 1x6mm<sup>2</sup> zakończonego końcówkami oczkowymi. Dodatkowo w stanowiskach końcowych do uziemionej konstrukcji słupów podłączyć przewód neutralny.

#### Oprawy oświetleniowe

W celu oświetlenia przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw LED. Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm. Konstrukcja oprawy z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej (>200W/mK) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Kształt oprawy według załączonej karty katalogowej powłoka anodowana. Oprawa wyposażona w 24 diod CREE XT-E lub równoważne, diody umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moduł optyczny IP 66 montowany na powierzchni radiatora. Moc całkowita oprawy max 55W strumień świetlny oprawy, strumień świetlny oprawy 5000 lm. Oprawa z możliwością wymiany pojedynczych modułów optycznych. Wymiana pojedynczego modułu optycznego nie może przekraczać 20% wartości oprawy co ma wpływ na koszty eksploatacji po okresie gwarancji. Temperatura barwy światła 5000K (barwa biała neutralna) oprawa osiąga efektywność energetyczną klasy A++ co ma bezpośrednie przełożenie na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych, a także pozytywnie wpływa na środowisko naturalne. Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin, gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do 55 stopni C. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe minimalnie 10 KV, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. Oprawy powinny być dostarczone wraz z nierdzewiącymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu.

Oprawy zasilic jednofazowo napięciem 230V, 50Hz poprzez indywidualne zabezpieczenie BI-Wts 6A w złączu IZK. Połączenie od IZK do oprawy wykonać przewodem: YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> o izolacji 450/750V.

#### Oznaczenie oświetlenia

Projektowane oświetlenie uliczne oznaczyć żółtymi tabliczkami aluminiowymi z czarnym napisem WO na każdym słupie oświetleniowym.

## 5. Układanie kabli nn

Kabel w ziemi zabezpieczyć na całej długości rurą ochronną DVR 50 oraz układać w wykopie na głębokości 0,8m i szerokości 0,4m. Po ułożeniu przysypać warstwą rozdrobnionej ziemi o gr. 20 cm, zagęścić i ułożyć folię kablową PCV w kolorze niebieskim. Po ułożeniu folii zasypać wykop pozostałą częścią ziemi i zagęścić warstwami.

Wloty kabla do rur ochronnych uszczelnić przy pomocy przeznaczonych do tego celu dławików. Kable należy oznakować za pomocą trwałych opasek identyfikacyjnych OKI co 10m na trasie oraz w miejscach charakterystycznych. Przy wejściach do słupów zastosować zapasy kabli min. 2m.

### 5.1 Zabezpieczenia mechaniczne urządzeń:

Głębokość górnej powierzchni rury ochronnej z umieszczonym wewnątrz niej kablem od powierzchni skrzyżowania z drogą powinna wynosić co najmniej 100 cm. Kabel osłonić przy pomocy następujących rur ochronnych:

- DVR  $\phi 50$  na skrzyżowaniach z infrastrukturą podziemną
- SRS  $\phi 75$  na skrzyżowaniu z drogą gminną oraz z wjazdami na posesje
- DVK  $\phi 50$  przy podejściach do szafy sterowania oraz słupów oświetleniowych.

## 6. Ochrona przeciwporażeniowa

Przy zasilaniu oświetlenia zastosować układ sieciowy TN-C. Uziom wykonać przy użyciu prętów stalowych, prowadzić wzdłuż całego obwodu oświetlenia. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10  $\Omega$ .

Ochronę przeciwporażeniową projektuje się poprzez szybkie wyłączenie przy zastosowaniu wkładek bezpiecznikowych 6A w złączach IZK.

## 7. Uwagi końcowe

Przedmiotowa inwestycja przebiega w terenie zabudowanym. Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i wymogami BHP. Wszelkie prace na urządzeniach czynnych należy wykonywać po uprzednim wyłączeniu napięcia, wykonaniu widocznej przerwy w zasilaniu oraz upewnieniu się o nieobecności napięcia. Prace w bezpośrednim sąsiedztwie drogi gminnej wykonywać z zachowaniem zasad bezpieczeństwa, spełniających wymagania właściciela drogi.

Po wykonaniu robót montażowych przeprowadzić pomiary ciągłości żył kabli, rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz rezystancji uziemienia.

Wytyczenie trasy linii oświetlenia uliczne w terenie, a po jego wykonaniu inwentaryzację, zlecić uprawnionemu geodecie.

*mgr inż. Dawid Owsianik*  
projektant  
Upr. bud. nr PDA/0237/PWOE/13  
tel. 606 832 617



## 8. Obliczenia techniczne

### 8.1 Obliczenie mocy i dobór zabezpieczeń

Dla potrzeb oświetlenia zaprojektowano obwód oświetleniowy składający się w sumie z 23 opraw z LED-owym źródłem światła 48W.

Całkowita moc czynna oświetlenia – 23 oprawy 48W :

$$P_z = 23 \cdot 48 = 1104W$$

Prąd obciążeniowy całkowity:

$$I = \frac{P_z}{U \cdot \cos \varphi} = \frac{1104}{230 \cdot 0,85} = 5,67A$$

### 8.2 Obliczenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Zakłada się hipotetyczne zwarcie w najdalej położonym punkcie linii oświetleniowej.

Elementy składowe obwodu zwarciovego:	
Transformator 250kVA	
Rezystancja transformatora $R_t$ [ $\Omega$ ]	0,0092
Reaktancja transformatora $X_t$ [ $\Omega$ ]	0,0304
Linia kablowa YAKXS 4x120	
Rezystancja jednostkowa $AsXSn R_0$ ( $\Omega/km$ )	0,238
Reaktancja jednostkowa $AsXSn X_0$ ( $\Omega/km$ )	0,08
Długość linii kablowej [km]	0,472
Rzeczywista rezystancja YAKXS [ $\Omega$ ]	0,224672
Rzeczywista reaktancja YAKXS [ $\Omega$ ]	0,07552
Linia kablowa YAKXS 4x35	
Rezystancja jednostkowa YAKXS $R_0$ ( $\Omega/km$ )	0,816
Reaktancja jednostkowa YAKXS $X_0$ ( $\Omega/km$ )	0,08
Długość linii kablowej [km]	0,565
Rzeczywista rezystancja YAKXS [ $\Omega$ ]	0,92208
Rzeczywista reaktancja YAKXS [ $\Omega$ ]	0,0904
<b>Suma rezystancji</b>	<b>1,155952</b>

<b>Suma reaktancji</b>	<b>0,19632</b>
Impedancja zastępcza obliczona $Z_z [\Omega]$	1,1870051
<b>Impedancja rzeczywista <math>Z_z'=1,25 \cdot Z_z [\Omega]</math></b>	<b>1,4244061</b>
Napięcie fazowe $U_f [V]$	230
Prąd zwarciovowy $I_z [A] \ I_z=U_f/Z_z'$	161,4708
Prąd wyłączeniowy <b>S301 C16A</b> $I_b=k \cdot I_n [A]$	160
<b>Sprawdzenie napięcia <math>I_b \cdot Z_z' \leq U_f</math></b>	<b>227,90</b>
<b>Impedancja dopuszczalna <math>Z=U_f/I_b [\Omega]</math></b>	<b>1,44</b>

Na podstawie powyższych obliczeń potwierdzono słuszność doboru zabezpieczenia przedlicznikowego S301 C16A dla zabezpieczenia obwodów oświetlenia ulicznego.

### 8.3 Spadek napięcia

Obliczenia przeprowadzono dla odcinka od punktu sterowania oświetleniem zlokalizowanego w SO nr 14/WO do najbardziej oddalonego punktu sieci – lampa na słupie nr 1/14/WO:

Spadek napięcia  $\Delta U$  przyjmuje następującą postać:

$$\Delta U = \frac{200 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$$

gdzie:

gdzie:

P – moc w poszczególnych węzłach sieci [W]

l – długość sieci [m]

$\gamma$  - przewodność dla aluminium (35)

S – przekrój żyły przewodu (35 mm<sup>2</sup>)

U – napięcie fazowe [V]

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot 576 \cdot 572}{35 \cdot 35 \cdot 230^2} = 1,02\%$$

$$\Delta U_{\%} = 1,02\% < 5\%$$

**Wniosek:** Spadek napięcia  $\Delta U$  dla linii oświetleniowej jest mniejszy niż dopuszczalny (<5%) – sieć działa poprawnie.

**mgr inż. Dawid Owsianik**  
projektant

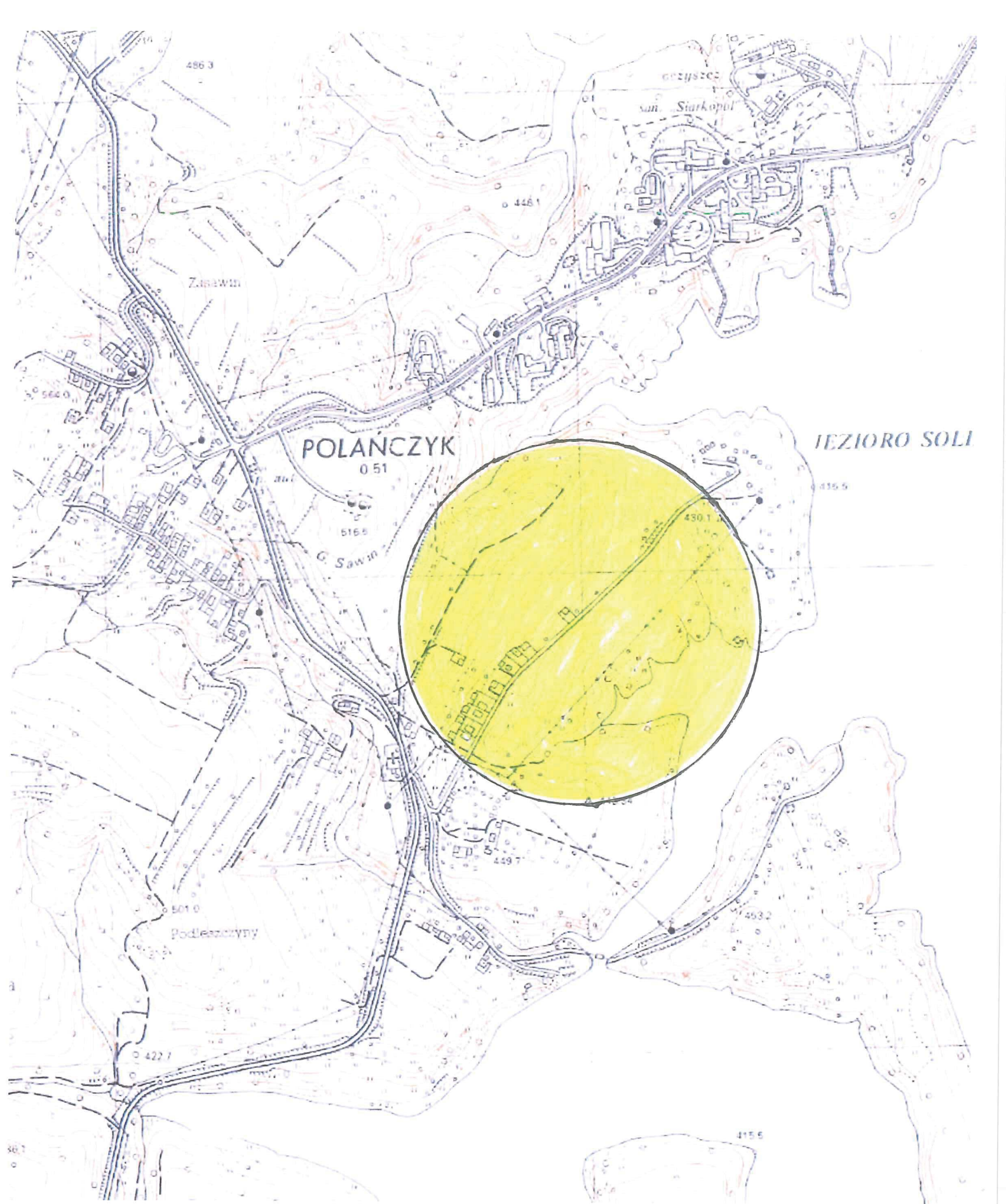
Upr. bud. nr PDW/0237/PWOE/13  
tel. 606 832 617

## 9. Zestawienie najważniejszych materiałów

L.p.	Nazwa materiału	Ilość
Linia kablowa oświetlenia:		
1	Kabel YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	1090 m
2	Rura ochronna DVR Ø50	1000 m
3	Rura ochronna SRS Ø75	96 m
4	Bednarka ocynkowana 25x4	1000 m
5	Folia niebieska PCV	970 m
6	Piasek	11 m <sup>3</sup>
7	Opaski Oki	szt. 112
8	Szafa SO kompletna wg. schematu ideowego	szt. 1
Osprzęt liniowy:		
9	Fundament B-60	szt. 23
10	Słup ośw. aluminiowy anodowany wys. 6m kolor brązowy	szt. 23
11	Końcówka Cu	szt. 23
12	Przewód LgY 6mm <sup>2</sup>	12 m
13	Wysięgnik do słupa WR-4/1/1,0/5	szt. 23
14	Oprawa oświetleniowa ze źródłem światła typu LED 48W	szt. 23
15	Złącza IZK	szt. 92
16	Przewód YDY 3x2,5mm <sup>2</sup>	170 m
17	Wkładki Bi-Wts 6A	szt. 23
18	Tabliczki z napisem WO (własność odbiorcy)	szt. 24

mgr inż. Dawid Owsianik  
projektant  
Upr. bud. nr PD.0237/PWOE/13  
tel. 606 832 617

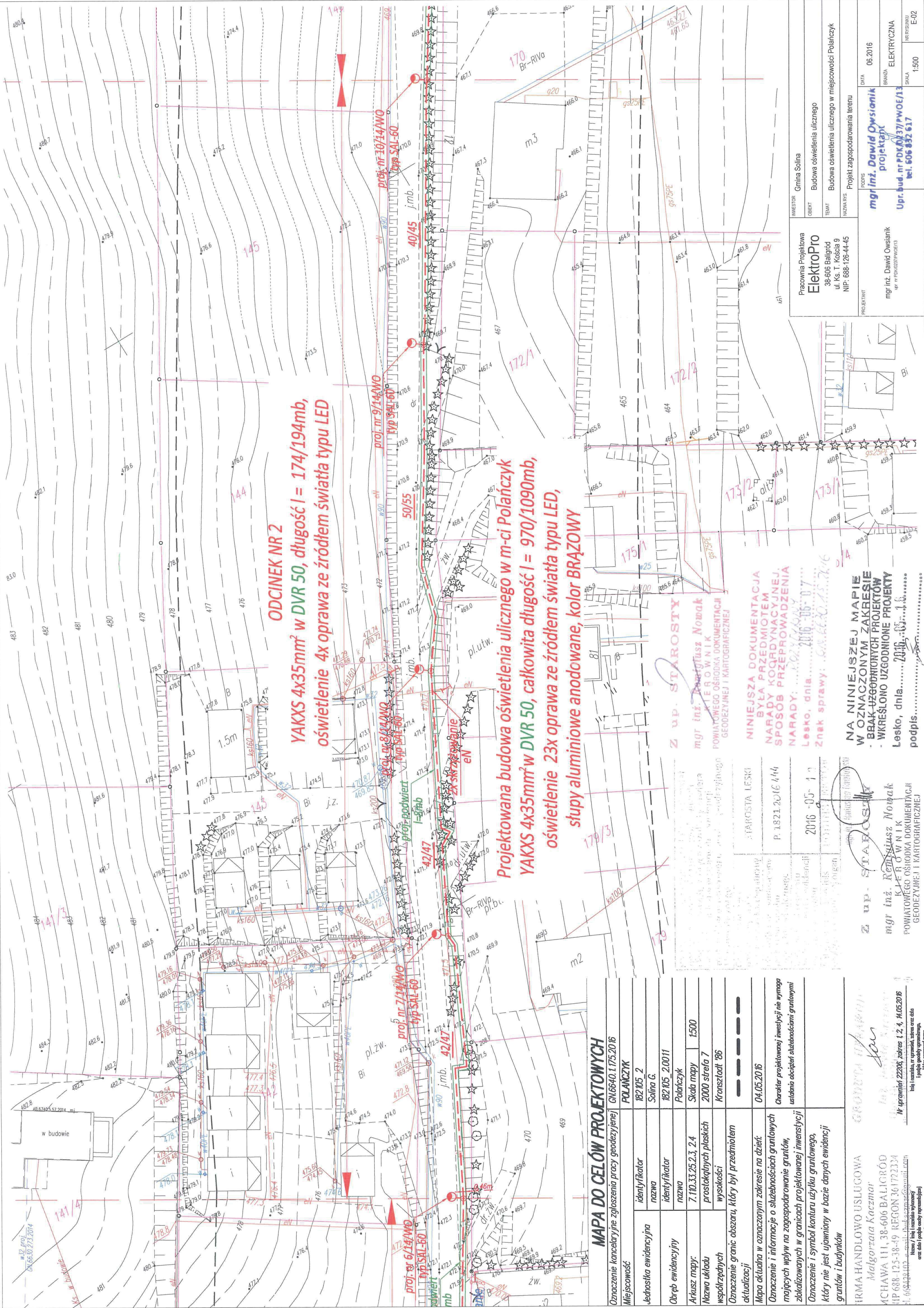












INWESTOR

Gmina Solina

OBJEKT

Budowa oświetlenia ulicznego

TEMAT

Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Polańczyk

NAZWA RYS

Projekt zagospodarowania terenu

PROJEKTANT

Pracownia Projektowa ElektroPro  
38-606 Baligród  
ul. Ks. T. Kościła 9  
NIP: 688-126-44-45

DATA

06.2016

BRANDA

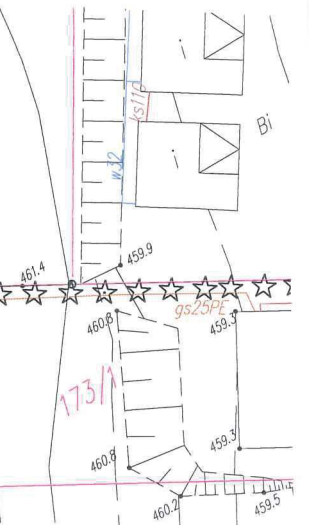
mgr inż. Dawid Owsianik projektant

SKALA

1:500

WYKRES

E-02



NA NINIEJSZEJ MAPIE  
W OZNACZONYM ZAKRESIE  
- BRAK-UGODNIOWYCH ZAKRESIE  
- WKREŚLONO UZGODNIOWE PROJEKTY  
Lesko, dnia.....2016-05-16.....  
podpis.....

Lesko, dnia.....2016-05-16.....  
Znak sprawy: 688.66.40.45.246

NINIEJSZA DOKUMENTACJA  
BYŁA PRZEDMIOTEM  
NARADY KOORDYNACYJNEJ  
SPOSOB PRZEPROWADZENIA  
NARADY: .....  
Lesko, dnia.....2016-05-16.....  
Znak sprawy: 688.66.40.45.246

Z up. STAROSTY  
mgr inż. Remigiusz Nowak  
KIEROWNIK  
POWIATOWEGO OŚRODKA DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

STAROSTA LEŚKI  
P. 1821.2016.444  
2016-05-16

Z up. STAROSTY  
mgr inż. Remigiusz Nowak  
KIEROWNIK  
POWIATOWEGO OŚRODKA DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

MAPA DO CELÓW PROJEKTYWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN.6640.1.175.20.16
Miejscowość	POLAŃCZYK
Jednostka ewidencyjna	182105_2 Solina G.
Obręb ewidencyjny	182105_2.00111 Polańczyk
Arkusze mapy	Skala mapy 1:500
Nazwa układu współrzędnych	2000 sfera 7 Kronsztadt '86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----
Mapa aktualna w oznaczonym zakresie na dzień:	04.05.2016
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Charakter projektowanej inwestycji nie wymaga usłowania obciążała służebnościami gruntowymi
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	

IRMA HANDLOWO USŁUGOWA  
Malgorzata Kaczmar  
ACHAWA III, 38-606 BALIGRÓD  
41P 688-125-38-49 REGON 361722304  
tel. 668424102 e-mail: biuro@achawa.com.pl

Nr uprawnień 22206, zakres 1, 2, 4, 14.05.2016  
Inicjały i nazwisko w uprawnieniu, data oraz data  
i podpis geodety wykonawcy  
czyli data i podpis osoby reprezentującej  
wykonawcę











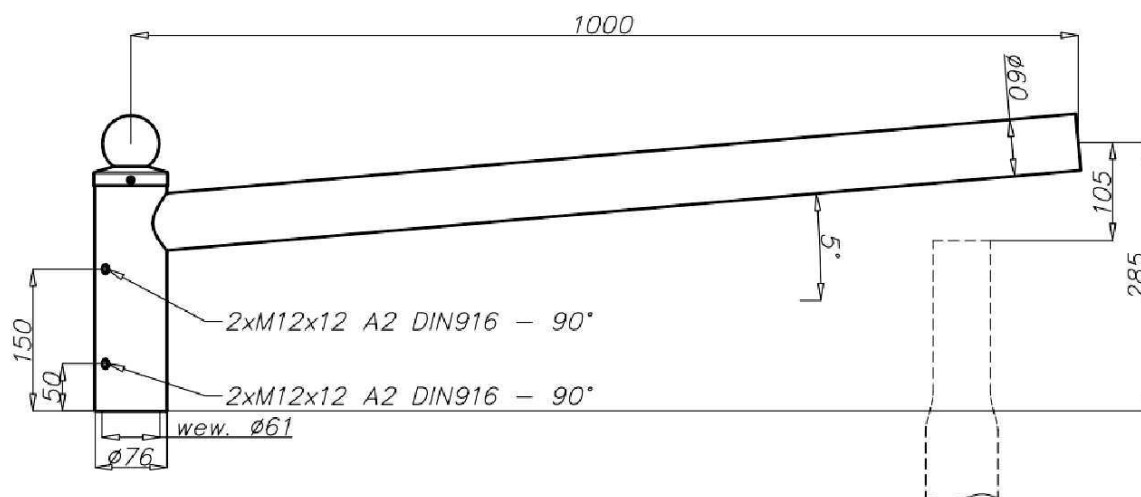
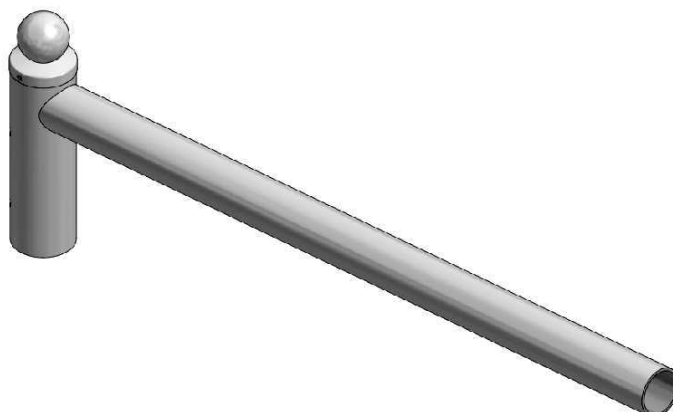






Karta produktu/ Wysięgnik do słupów aluminiowych

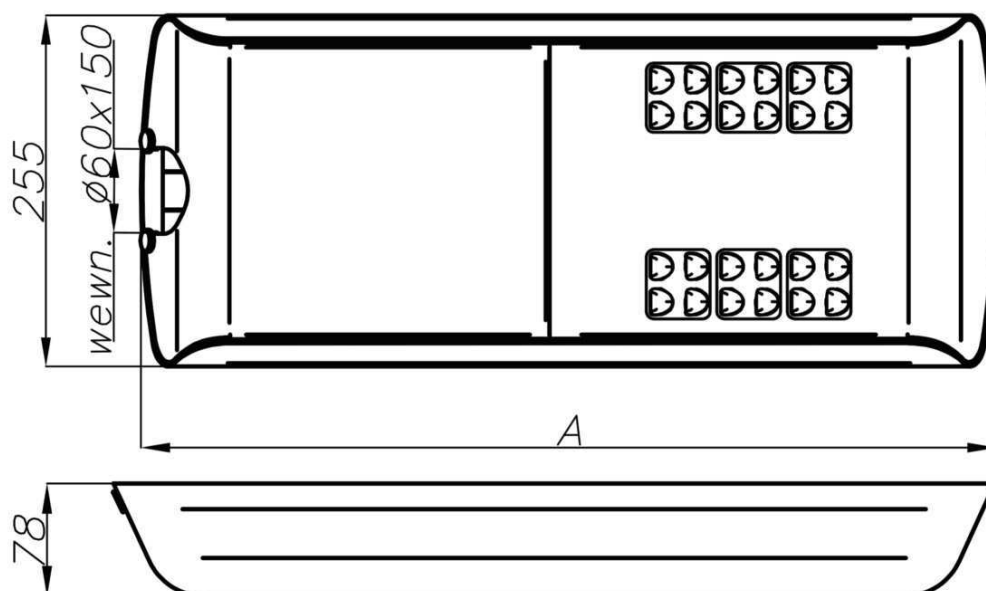
# Wysięgnik aluminiowy WR-4/1/1,0/5



## Dane techniczne

Typ wysięgnika	WR-4/1/1,5/5
Kod produktu	47204110
Przeznaczenie	słupy aluminiowe z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180$
Ilość ramion	1
Waga netto [kg]	2,5
Powierzchnia boczna wysięgnika [m <sup>2</sup> ]	0,08
Orientacyjna objętość jednostkowa [m <sup>3</sup> ]	0,02
Średnica montażowa oprawy [mm]	$\varnothing 60 \times 100$
Typ stosowanej oprawy	oprawy uliczne

- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wytłuszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- pakowanie: włóknina polipropylenowa



#### Charakterystyka

Stopień ochrony IP dla układu optycznego i zasilacza	IP 66
Klasa ochronności	II
Napięcie zasilania	220 - 240V AC
Częstotliwość napięcia zasilania	50 - 60 Hz
Współczynnik mocy	≥0.95
Prąd rozruchowy	46A / 250μs (dla LED 48, 60 i 72W), 53A / 300μs (dla LED 96, 120 i 144W)
Poziom ochrony przeciwprzepięciowej	10kV
Obsługiwany system sterowania	DALI
Zakres temperatur pracy	od -40°C do +40°C
Materiał	stop aluminium, anodowany
Kolor	inox / czarny
Montaż	na wysięgniku z zakończeniem 60x150mm; wysokość montażu: od 6 do 12 m w zależności od układu optycznego
Układ optyczny	soczewka z PMMA, wymienny moduł LED
Czas pracy diod L90F10	50 000h
Gwarancja	5 lat

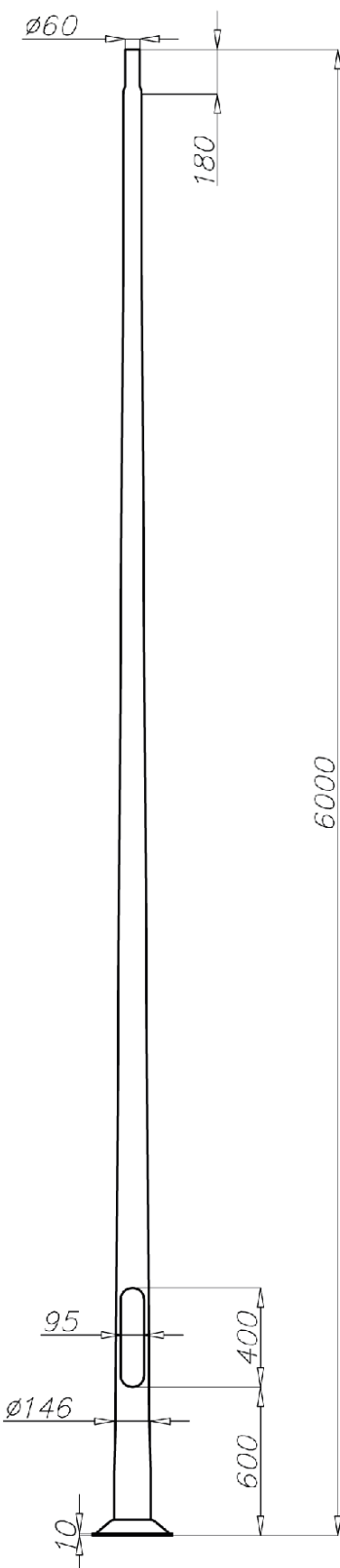


**CREE**  
LEDs



## Słup aluminiowy SAL-60

o średnicy 146 mm przy podstawie



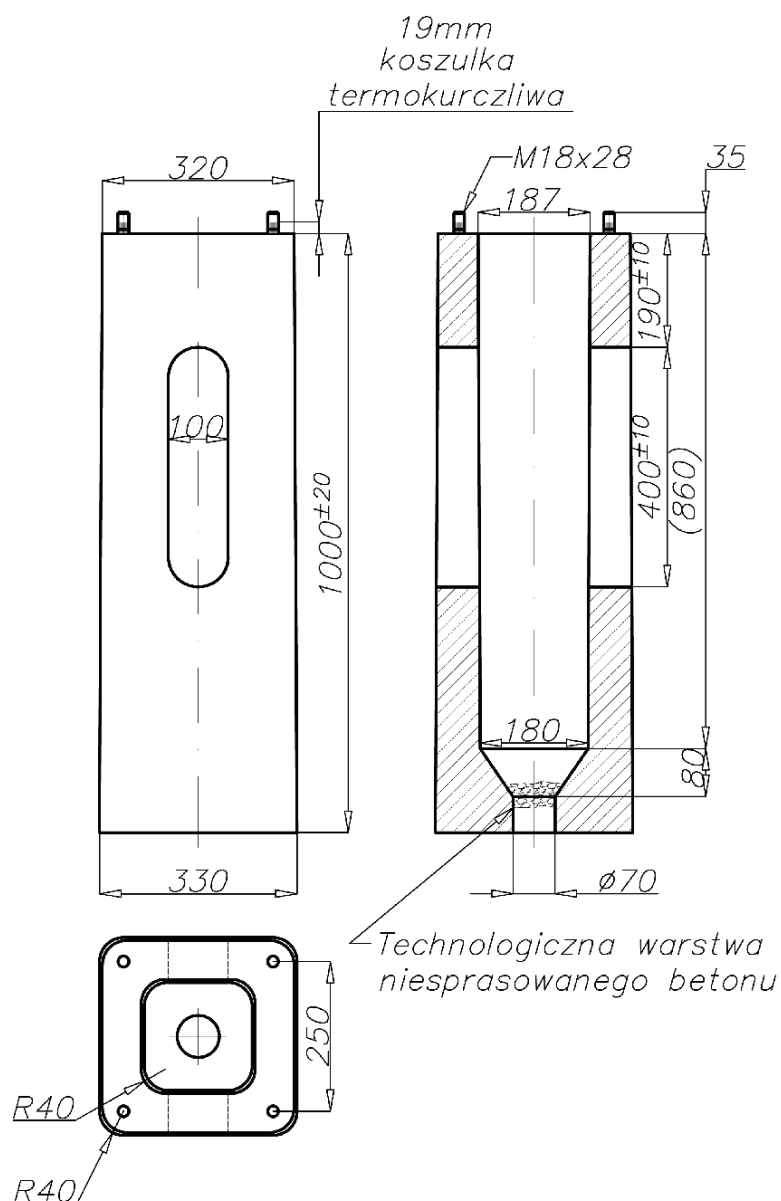
## Dane techniczne

Typ słupa	SAL-60
Kod produktu	42313
Wysokość słupa H [m]	6,0
Grubość ścianki słupa [mm]	4,2
Waga netto [kg]	25,4
Orientacyjna objętość jednostkowa [m <sup>3</sup> ]	0,265
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ stosowanych wysięgników	wg tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-60 / Z-60
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311160 / 311206
Komplet elementów złącznych zwykłych / zrywalnych	4008 / 4009

## Tabele wytrzymałościowe

SAL-60 kod 42313		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m <sup>2</sup> ] dla C <sub>x</sub> =0,7			
		V <sub>ref.</sub> = 22 m/s	V <sub>ref.</sub> = 24 m/s	V <sub>ref.</sub> = 26 m/s	V <sub>ref.</sub> = 28 m/s
typ wysięgnik	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WA-01	10	0,86	0,69	0,48	0,42
WA-1	10	0,88	0,71	0,5	0,44
WA-2	10	0,71	0,56	0,37	0,31
WA-4	10	0,6	0,46	0,29	0,23
WA-5/1	10	0,63	0,51	0,35	0,29
WA-5/2	8	0,25	0,18	x	x
WA-8/1	10	0,71	0,56	0,37	0,31
WA-8/2	8	0,25	0,18	x	x
WA-11/1	10	0,7	0,56	0,37	0,32
WA-11/2	8	0,28	0,20	x	x
WA-14/1	10	0,72	0,58	0,4	0,34
WA-14/2	8	0,29	0,21	x	x
WA-15/1 P	10	0,75	0,61	0,42	0,36
WA-15/1 U	15	0,54	0,43	0,27	0,22
WA-15/2	8/15	0,24	0,17	x	x
WA-20/1	10	0,43	0,32	0,17	0,13
WR-1/1	15	0,79	0,66	0,46	0,40
WR-1/2	15	0,34	0,27	0,17	0,15
WR-2/1	15	0,56	0,46	0,31	0,27
WR-2/2	15	0,27	0,20	x	x
WR-2/3	15	0,19	0,14	x	x
WR-3/1	15	0,52	0,42	0,29	0,25
WR-3/2	15	0,26	0,20	x	x
WR-3/3	15	0,19	0,14	x	x

# Fundament betonowy B-60



## Dane techniczne

Typ fundamentu	B-60
Kod	311160
Waga [kg]*	170
Elementy złączne ocynkowane ogniowo	4008
Elementy złączne zrywalne ocynkowane ogniowo	4009
Przeznaczenie	Do montażu słupów SALØ146

\* 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