

BIURO PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO  
„INTERPROJEKT” – DARIUSZ RUSNAK

ul. Kaczawska 13, Dziwiszów, 58-508 Jelenia Góra, tel. 605-305-220, email: [dariusz.rusnak@interprojekt.biz.pl](mailto:dariusz.rusnak@interprojekt.biz.pl)

NIP: 611-107-18-16, Bank PEKAO SA o. Jelenia Góra / 33 12401301 11110000 25785430

## PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT:

**Przebudowa ul. Granitowej i ul. Sikorskiego w Karpaczu  
wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

POŁOŻENIE INWESTYCJI:

**działki nr: 67/6, 67/2, - obręb 0003 - Karpacz**

**fragmenty działek nr: 1135, 94, 95, 96, 66/1, 424/5, 424/4, 69/3, 69/1 - obręb 0003 - Karpacz**

**fragment działki nr: 720 - obręb 0009 – Ścięgny**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **XXVI,**

INWESTOR:

**Gmina Karpacz  
ul. Konstytucji 3 Maja 54, 58-540 Karpacz**

BRANŻA: **elektryczna,**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

**część opisowa + część rysunkowa**

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant branży elektrycznej	mgr inż. Magdalena Kozłowska-Ogłaza	Nr 158/DOS/10 do projekt. bez ograniczeń w specjaln. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	08-05-2017	
Sprawdzający branży elektrycznej	inż. Bogumił Kozłowski	Nr 137/01/DUW do projekt. bez ograniczeń w specjaln. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	08-05-2017	
Umowa:	2151/04/2017r z dnia 09.01.2017r.			Nr egz. <b>1</b>

JELENIA GÓRA maj 2017r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	WSTĘP .....	2
1.1.	Przedmiot opracowania .....	2
1.2.	Inwestor .....	2
1.3.	Jednostka projektowa .....	2
1.4.	Lokalizacja inwestycji .....	2
1.5.	Cel opracowania .....	2
1.6.	Podstawowy zakres .....	2
2.	ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE.....	2
3.	OŚWIETLENIE .....	2
4.	KANAŁ TECHNOLOGICZNY .....	6
5.	WYMINA SZAFY OŚWIETLENIA ULICZNEGO SO-15 .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
6.	ODBIÓR OBIEKTU.....	8
7.	BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI .....	9
8.	UWAGI DODATKOWE.....	9
9.	OBLICZENIA .....	10

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

LP.	NAZWA
1	UPRAWNIENIA PROJEKTANTA
2	ZAŚWIADCZENIE PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY
3	UPRAWNIENIA SPRAWDZAJACEGO
4	ZAŚWIADCZENIE PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY
5	OBLICZENIA OŚWIETLENIA

## SPIS RYSUNKÓW

NR RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	SKALA
1	LOKALIZACJA INWESTYCJI	
2	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1,2,3	1:500
3	SCHEMAT ZASILANIA OŚWIETLENIA	--
4	SCHEMAT SZAFY SO-15 UL.ORKANA-SKALNA	--

<b>5</b>	<b>POSADOWIENIE SŁUPA OŚWIETLENIOWEGO</b>	--
----------	---	----

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa ul.Granitowej w Karpaczu.

### **1.2. Inwestor**

Gmina Karpacz  
ul. Konstytucji 3 Maja 54, 58-540 Karpacz

### **1.3. Jednostka projektowa**

BIURO PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWLANEGO  
„INTERPROJEKT” – DARIUSZ RUSNAK

### **1.4. Lokalizacja inwestycji**

Inwestycja jest usytuowana w południowej Polsce w Karpaczu, na ul.Sikorskiego/Granitowa w Karpaczu.

### **1.5. Cel opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej przebudowy oświetlenia ul. Sikorskiego i Granitowej w Karpaczu.

### **1.6. Podstawowy zakres**

Podstawowym zakresem zadania „Przebudowa oświetlenia drogi” jest wykonanie linii kablowej zasilającej oświetlenie oraz montaż słupów i opraw oświetleniowych na ul.Granitowej i Sikorskiego w Karpaczu wraz z budową zasilania i sterowania monitoringu miejskiego oraz wymiana szafy oświetlenia przy ul.Orkana.

## **2. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE**

Obecnie lewa część ul.Sikorskiego i ul.Granitowej od ul.Sikorskiego do Prusa jest oświetlona znajdując się tam latarnie zasilone z szafki oświetlenia ulicznego. Oświetlenie ul.Granitowa od ul.Skalnej do ul. Tetmajera jest zasilone z obwodu oświetlenia ul.Skalnej.

## **3. OŚWIETLENIE**

Zasilanie oświetlenia ul.Granitowej należy wykonać:

- od ul.Sikorskiego do ul.Skalnej z istniejącej szafki oświetlenia SO-32, którą należy przestawić poza obręb projektowanej drogi,

- od ul.Skalnej do ul.Tetmajera z istniejącej lampy poprzez wpięcie istniejącego kabla do projektowanej lampy.

### **Realizowany poziom oświetlenia**

- jezdnia: klasa ME5,

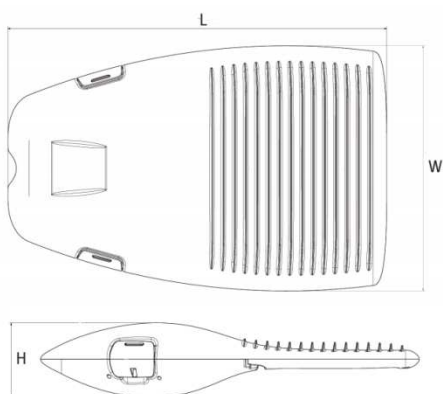
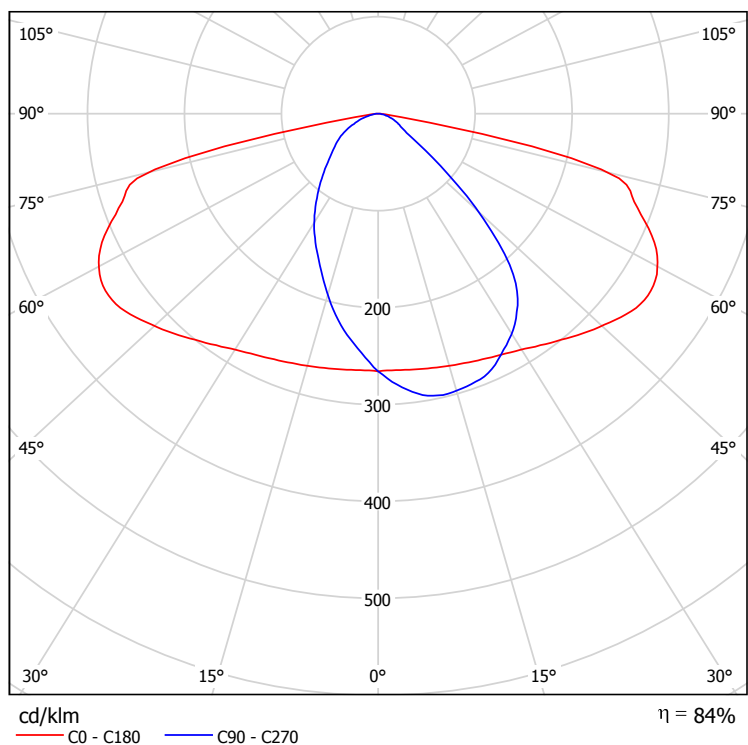
- chodniki i ścieżki rowerowe: minimalnie klasa S4 (5lx / 1lx).

W obszarze projektowanego ciągu ulicznego wykonawca zdemontuje istniejące oświetlenie.

### **Oprawy oświetleniowe.**

- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku o średnicy  $\varnothing 48-60\text{mm}$
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie od 0 do 15° (montaż bezpośredni) lub od 0 do -15° (montaż na wysięgniku), uchwyt posiada dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu obróceniu oprawy na wysięgniku
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 40W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- Zasilacz jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu oprawy
- Bryła fotometryczna jest kształtowana za pomocą wielosoczewkowej, płaskiej matrycy LED. Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Moduły LED spełniają wymagania normy PN – EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”. Potwierdzeniem tego wymogu są raporty z badań w akredytowanym laboratorium
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 4200lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 2900-3300K
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h dla układu sterującego do 500mA, 80% po 100 000h dla układu sterującego powyżej 700mA (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: II – zgodnie z projektem elektrycznym
- Oprawa wyposażona w rozłącznik odłączający napięcie po jej otwarciu
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w ogólnodostępnym programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych

- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych:



L	583 mm
W	340 mm
H	90 mm



### Słupy oświetleniowe

Słupy aluminiowe w wersji anodowanej, cylindryczno stożkowe bez szwu na fundamencie prefabrykowanym. Dla spełnienia kryteriów oświetlenia przewidziano wysokość słupów 7m z wysięgnikiem 0,5m o kącie nachylenia 5°. Zgodnie z wytycznymi Inwestora przewidziano dwa słupy 8m na których będą zamontowane kamery monitoringu.

Kolor słupów powinien być uzgodniony z Inwestorem przed ich wkopywaniem. Spód słupa powinien opierać się na warstwie betonu marki B 10 wg PN-88/B-06250 grubości min. 10 cm lub na płycie chodnikowej o wymiarach 50 x 50 x 7 cm.

W słupie zastosować, jako zabezpieczenie opraw, wkładkę topikową małogabarytową 2A. Należy zabudować tabliczki bezpiecznikowe typu zamkniętego (np. IZK). W słupie od tabliczki zaciskowej do oprawy należy zastosować przewód YDYżo3x2,5mm<sup>2</sup>.

Jako ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja części czynnych (oprawy wykonane w II klasie ochronności, natomiast jako ochronę dodatkową sieci oświetleniowej zastosowano SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA.

Po geodezyjnym wytyczeniu trasy kabla należy wykonać prace polegające na:

- Ułożeniu kabla elektroenergetycznego YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>.
- Budowie słupów oświetleniowych aluminiowych. Dla spełnienia kryteriów oświetlenia przewidziano wysokość słupów 7m z wysięgnikiem 0,5m o kącie nachylenia 5°.
- Zabudowę opraw oświetleniowych z panelem Ledowym o mocy 36W 16 Led 700mA.
- W słupie zastosować, jako zabezpieczenie opraw, wkładkę topikową małogabarytową 2A. Należy zabudować tabliczki bezpiecznikowe typu zamkniętego (np. IZK). W słupie od tabliczki zaciskowej do oprawy należy zastosować przewód YDYżo3x2,5mm<sup>2</sup>.
- Słupy należy wyposażyć w opis na wysokości 1,7m od ziemi o wysokości cyfr ok. 4cm.
- Jako ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja części czynnych (oprawy wykonane w II klasie ochronności, natomiast jako ochronę dodatkową sieci oświetleniowej zastosowano SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA.

## **Opis wykonania linii kablowych nn**

Kable należy prowadzić zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. W miejscu zbliżeń do innych sieci oraz w pobliżu drzew i krzewów należy wszystkie prace prowadzić ręcznie. Przy wykonywaniu prac ziemnych w razie odkrycia istniejącej infrastruktury podziemnej należy powiadomić, po ułożeniu kabla oświetleniowego, przed zakryciem, właściwych gestorów sieci .

Kabel układać linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu w rurze ochronnej HDPE 75 pod drogami należy kabel układać w rurze grubościennej HDPE 110/6,3. Rury ochronne należy uszczelnić przed wnikaniem wody za pomocą koszulek termokurczliwych. Linie kablowe niskiego napięcia należy wykonać w rowie kablowym na głębokości min.0,5 m pod chodnikami oraz min. 0,8 pod drogami, na podsypce z piasku i przysypać również warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie należy zasypać warstwą gruntu o grubości 15-25 cm, następnie przykryć folią oznacznikową koloru niebieskiego na całej długości. Poszczególne warstwy ziemi należy dokładnie ubijać. Kabel powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach co 10 m. Na kablu w latarni z której są zasilone zamocować opaski z trwałymi opisami typu i relacji linii kablowej. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach kabla z innymi urządzeniami i sieciami podziemnymi zachować odległości zgodne z normą N SEP E-004.

## **4. KANAŁ TECHNOLOGICZNY**

W ramach zadania przewiduje się wybudowanie kanału technologicznego dla sieci monitoringu. Kanał technologiczny wykonany z rur RHDPE 110/6,3.. Na załamaniach oraz w ciągu kanału co ok. 90m projektuje się studnie SKR-1 o wymiarach 1080x640. Od słupa 13/L1/01 do słupa przy ul.Skalnej należy ułożyć kabel światłowodowy Z-XOTKtdD 12x9/125 ITU-T oraz kabel zasilający YKYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> do ww. słupów z szafy oświetlenia ulicznego z zabezpieczenia nadprądowego B6A które należy dołożyć w szafie oświetlenia ulicznego SO-32.

### **Opis wykonania kanalizacji teletechnicznej**

Rury układać w uprzednio przygotowanym wykopie na 10 cm. warstwie podsypki z piasku lub gruntu oczyszczonego na głębokości 0,8m licząc od górnej krawędzi rur do wierzchni warstwy gruntu. Rury na całej długości należy ułożyć równolegle względem siebie. Tolerancja głębokości ułożenia kanalizacji kablowego bezpośrednio w ziemi nie powinna przekraczać 10cm. Jedynie na odcinkach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu, gdzie niemożliwe jest zachowanie normatywnej głębokości dopuszcza się ułożenie projektowanej kanalizacji na głębokości innej niż normatywna, lecz nie mniejszej niż 0,8 m przykrycia.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w miejscach skrzyżowań należy wykonać przekopy kontrolne w celu lokalizacji kabli, a w przypadku wystąpienia kolizji należy zachować normatywne odległość.

Połączenie odcinków rur instalacyjnych wykonać za pomocą złązek dobranych do parametrów poszczególnych rur. Rury kanalizacji kablowej powinny spełniać wymagania norm ZN-96/TPSA -014.-015,-018.-017,-018; w szczególności powinny zapewnić ochronę kabli; wewnątrz rur powinno być gładkie. W trakcie układania rur w ziemi zabrania się przekładania rur względem siebie zachowując zasadę równoległości. Przy układaniu rur zachować zasadę niedostawania się zanieczyszczeń do wnętrza rur, wszystkie końce odcinków rur w studniach kablowych zabezpieczyć korkami styropianowymi. Wszelkie łuki na kanalizacji kablowej wykonać w sposób łagodny.

Nad kanalizacją kablową należy układać taśmę oznaczeniową koloru pomarańczowego z napisem „UWAGA! KABLE”. Taśmę należy układać na głębokości 0,5m nad rurami.

Projektowane studnie kablowe typu SKR-1 należy wykonać z prefabrykatów i wyposażić w nakrywy i zwieńczenia studni wyposażone w nowe ramy z kołnierzami żeliwnymi i pokrywy żeliwne studni wypełnione betonem zbrojonym w klasie wytrzymałości A-75. Studnie kablowe typu SKR1 należy posadowić na gruncie ustabilizowanym na podsypce z piasku. Ściany zewnątrz studni należy zabezpieczyć masą wodoodporną uniemożliwiająca przenik wody przez ściany studni kablowych.

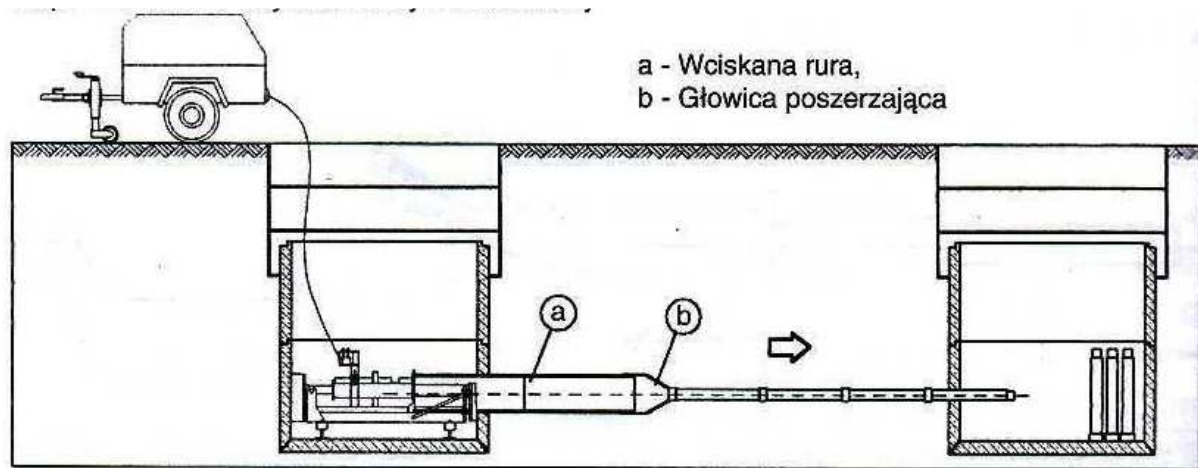
W przypadku braku możliwości posadowienia korpusu studni ze względu na nie zinwentaryzowane uzbrojenie terenu dopuszcza się za zgodą Inwestora budowę nietypowych studni kablowych z bloczków betonowych. Włazy studni należy budować na poziomie docelowych rzędnych terenu.

Wszystkie wprowadzenia rur do studni wykonać w sposób estetyczny a ubytki w ścianach studni uzupełnić zaprawą cementową klasy B25. Natomiast uszczelnienie rur względem ściany betonowej wykonać za pomocą masy elastycznej gazo i wodoszczelnej. Nie dopuszcza się stosowania do uszczelnień pianek poliuretanowych.

Przejście pod ul. Skalną należy wykonać metodą przewiertu/przecisku.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy wykonać 2 komory wlotową i wylotową. W jednej z nich umieszczana jest maszyna przewiertowa/tłoczna i z niej przeciskany jest ciąg rur (żerdzi). Żerdzie są dokładane jedna do drugiej i wciskane aż do wyjścia w komorze wylotowej. W następnym etapie wiertłem wykonuje się już otwór odpowiedni do średnicy przewiertu/przecisku i wpychana jest rura stalowa (osłonowa). Urobek wynoszony jest za pomocą wiertła, po czym wyciągany z komory. Po wyjściu i rozmontowaniu rury osłonowej w komorze wylotowej pozostaje ostatni etap instalacji właściwej rury dla danej sieci.





## 5. WYMIANA SZAFY OŚWIETLENIA ULICZNEGO SO-15

Znajdującą się na ul.Orkana szafę oświetlenia ulicznego SO-15 ze względu na stan techniczny należy wymienić na nową. Obudowa szafki dwukomorowa wyposażona w drzwiczki rewizyjne z różnymi wkładkami zamkowymi, w której należy przewidzieć miejsce na układ pomiarowy.

Aktualnie z szfy SO-15 zasilonych jest 29 lamp oświetlenia ulicznego. Moc zainstalowana 2050W.

Zabezpieczenie przelicznikowe 40A. Schemat nowoprojektowanej szafy przedstawiono na rys.nr 5.

*Podane nazwy typów i producentów są nazwami przykładowymi dopuszcza się stosowanie innych typów i producentów niż podane w projekcie o niegorszych parametrach technicznych.*

## 6. ODBIÓR OBIEKTU

Sprawdzenie poprawności realizacji robót wykonywać wg obowiązujących przepisów i norm, zasad ogólnych i instrukcji producentów. Wszystkie urządzenia powinny posiadać atest lub deklarację zgodności.

W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić prawidłowość między innymi:

- połączeń przewodów
- oznaczenia przewodów
- trwałości zamocowanego osprzętu
- umieszczenia schematów i napisów.

Do odbioru końcowego należy przedstawić świadectwa jakości elementów i materiałów oraz komplet protokołów pomiarowych.

## **7. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI**

W celu bezpiecznego wykonania inwestycji należy sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z Art. Nr. 20 Prawa Budowlanego oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Nr.151 z dnia 27.08.2002r.

W planie należy przewidzieć zapewnienie bezpieczeństwa robót związanych:

- z *niebezpieczeństwem upadku z wysokości powyżej 5,0m,*
- z *zastosowaniem urządzeń dźwigowych,*
- w *pobliżu czynnych sieci elektroenergetycznych.*
- w *pobliżu czynnych sieci gazowych.*

## **8. UWAGI DODATKOWE**

Przy budowie sieci elektroenergetycznych należy postępować zgodnie z ustawą z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2003 r., nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz z ustawą z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80, poz. 717) oraz aktami wykonawczymi dotyczącymi ww. ustaw.

Sieci kablowe należy budować zachowując wymagania normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” w całości, szczególnych norm branżowych elektrycznych, a także innych norm branżowych w zakresie dotyczącym zachowania odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach oraz z uwzględnieniem normy PN-EN 13201.

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401 z dnia 06.02.2003)

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania inwentaryzacji geodezyjnej robót zanikowych przed zakryciem. Inwentaryzację geodezyjną należy zlecić uprawnionej jednostce.

Roboty ziemne w strefie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać pod nadzorem właścicieli danych sieci, zgodnie z treścią właściwych uzgodnień.

*Podane nazwy typów i producentów są nazwami przykładowymi dopuszcza się stosowanie innych typów i producentów niż podane w projekcie o niegorszych parametrach technicznych.*

## 9. OBLICZENIA

### Sprawdzenie obwodów na dopuszczalne spadki napięć

Na odcinku od rozdzielnic SO do ostatniej oprawy dopuszczalny spadek napięcia dla oświetlenia zewnętrznego wynosi 5%. Spadki napięcia dla poszczególnych obwodów wyliczamy korzystając ze wzorów:

Dla obwodów 3 – fazowych

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} * \sum (P_i * l_i) ** 100}{\sigma * U_n^2 * s}$$

Gdzie:

- P moc dla danego obwodu [W],
- l długość linii [m],
- $\sigma$  konduktywność, dla miedzi 58 [S•m / mm<sup>2</sup>], dla aluminium 35[S•m / mm<sup>2</sup>],
- Un napięcie znamionowe [V],
- s przekrój kabla zasilającego [mm<sup>2</sup>],

### Kabel oświetlenia

#### - obwód 1

$$P= 486W; l=321; s=25mm^2; U_n=400V; \sigma=35S \cdot m / mm^2$$

$$\Delta U_{\%}=0,2\%$$

#### - obwód 2

$$P= 864W; l=453m; s=25mm^2; U_n=400V; \sigma=35S \cdot m / mm^2$$

$$\Delta U_{\%}=0,5\%$$

### Dobór kabli zasilających

Dla zasilania oświetlenia przyjęto kabel YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>.

$$P= 864W; I_B = \frac{P}{\sqrt{3} * \cos \varphi * U_n} = 1,56A, I_n \geq 1,25 I_B$$

10A  $\geq$  2,1A warunek spełniony

$I_B \leq I_n \leq I_z$  1,56  $\leq$  2,1  $\leq$  11A warunek spełniony

$I_2 \leq 1,45 I_z$ ,  $I_2 = k_2 * I_n \Rightarrow I_2 = 1,6 * 10A = 16A$ ;  $I_z = 11A$

$I_{dd} \geq I_z \Rightarrow 105A \geq 11A$  warunek spełniony

Wykonano obliczenia dla obwodu zasilającego wszystkie warunki są spełnione. W celu sprawdzenia skuteczności przeciwporażeniowej należy wykonać pomiary sprawdzające.

## **Karpacz, ul. Granitowa**

Obliczenia dla projektowanego oświetlenia wykonano dla konkretnego produktu dostępnego na rynku. Nazwy własne użyte w obliczeniach dla oświetlenia mają za zadanie doprecyzować przedstawione rozwiązania projektowe. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych, pod warunkiem że będą one posiadać takie same parametry techniczne i nie gorsze parametry jakościowe.

Data: 04.04.2017  
Edytor:



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

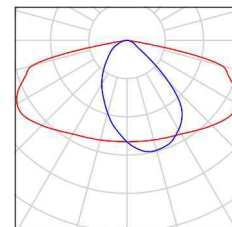
<b>Karpacz, ul. Granitowa</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
<b>Skrzyżowanie z ul. Sikorskiego</b>	
Dane planowania	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	6
<b>Powierzchnie zewnętrzne</b>	
<b>Jezdnia</b>	
Izolinie (E, poziome)	7
<b>ul. Granitowa</b>	
Dane planowania	8
Wyniki szczegółowe	9
<b>Pola oszacowania</b>	
<b>Pole oszacowania Jezdnia 1</b>	
Izolinie (E)	11
<b>Pole oszacowania Chodnik 1</b>	
Izolinie (E)	12



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

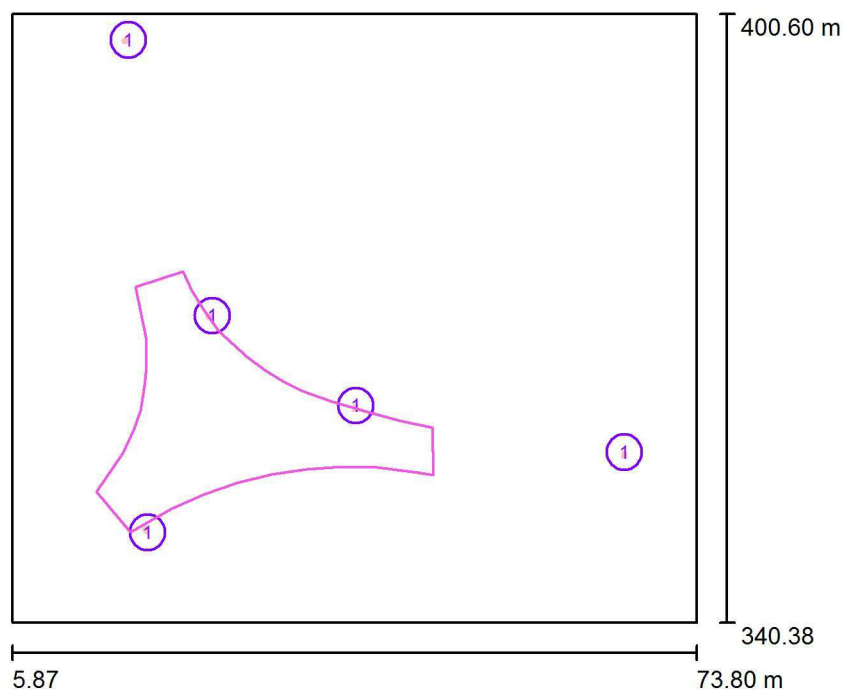
## Karpacz, ul. Granitowa / Lista opraw

10 Ilość    SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 16 LEDS  
700mA WW / 356542  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 3575 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 4248 lm  
Moc opraw: 36.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 45 78 97 100 84  
Wyposażenie: 1 x 16 LEDS 700mA WW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Skrzyżowanie z ul. Sikorskiego / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:750

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 16 LEDS 700mA WW / 356542 (1.000)	3575	4248	36.0
W sumie:			17873W	sumie: 21240	180.0



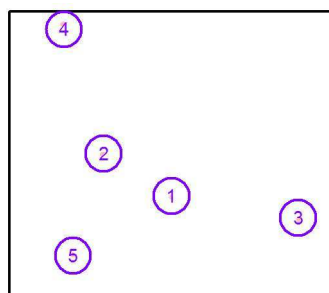


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Skrzyżowanie z ul. Sikorskiego / Oprawy (lista współrzędnych)

### SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 16 LEDS 700mA WW / 356542

3575 lm, 36.0 W, 1 x 1 x 16 LEDS 700mA WW (Czynnik korekcyjny 1.000).

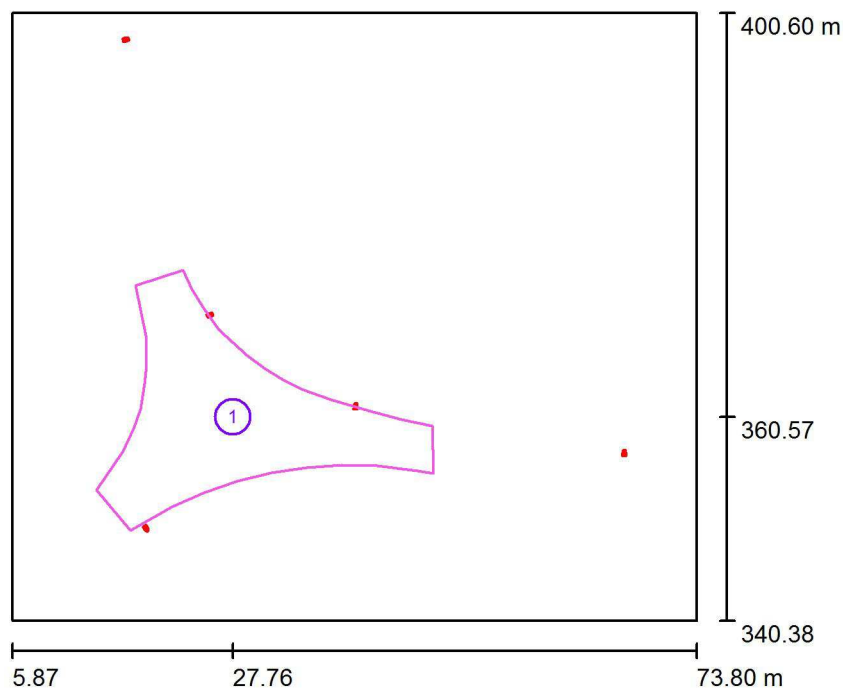


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	39.970	361.848	7.000	5.0	0.0	171.4
2	25.730	370.729	7.000	5.0	0.0	110.0
3	66.591	357.226	7.000	5.0	0.0	180.0
4	17.402	398.000	7.000	5.0	0.0	103.0
5	19.308	349.309	7.000	5.0	0.0	35.0



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Skrzyżowanie z ul. Sikorskiego / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 750

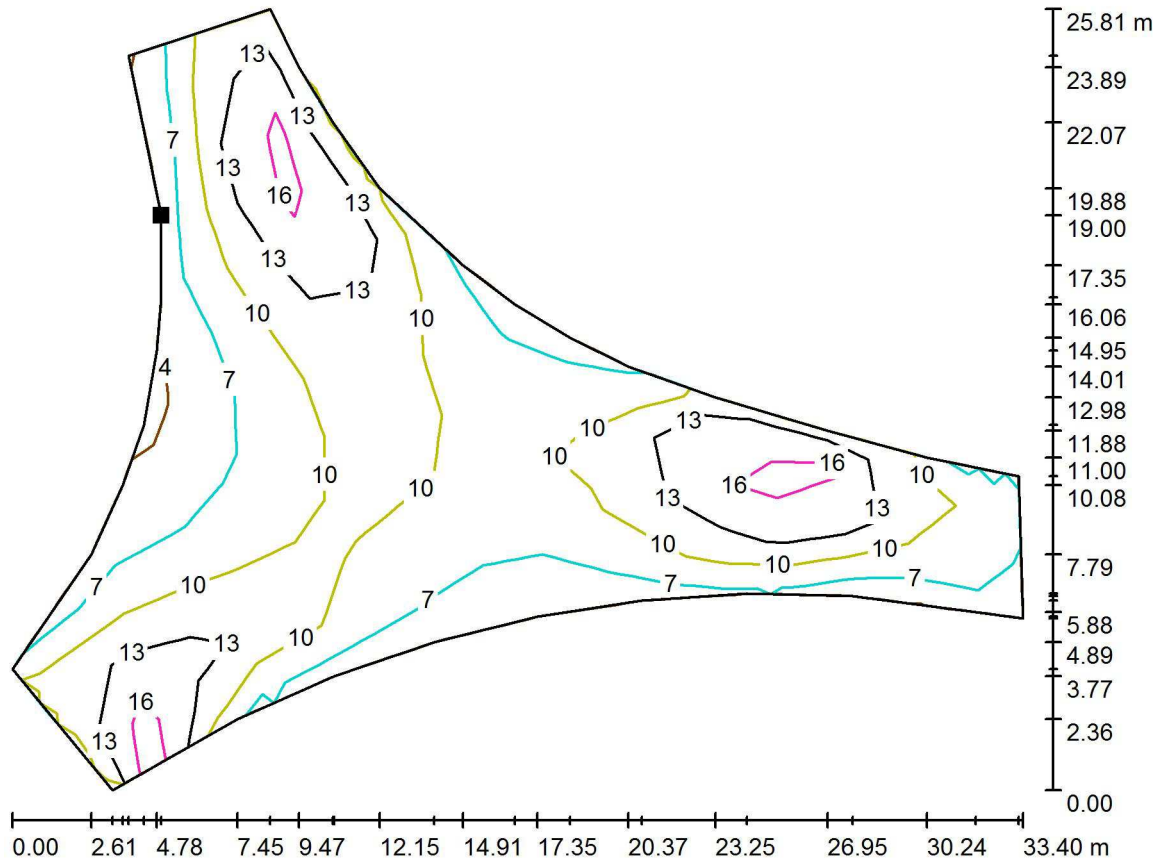
### Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Jezdnia	pozioma	17 x 12	11	4.34	19	0.407	0.228



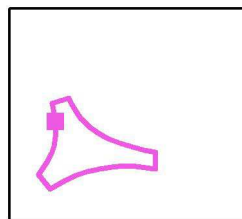
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Skrzyżowanie z ul. Sikorskiego / Jezdnia / Izolinie (E, poziome)**



Wartości Lux, Skala 1 : 250

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(19.187 m, 368.313 m, 0.010 m)



Siatka: 17 x 12 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
11	4.34	19	0.407	0.228



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## ul. Granitowa / Dane planowania

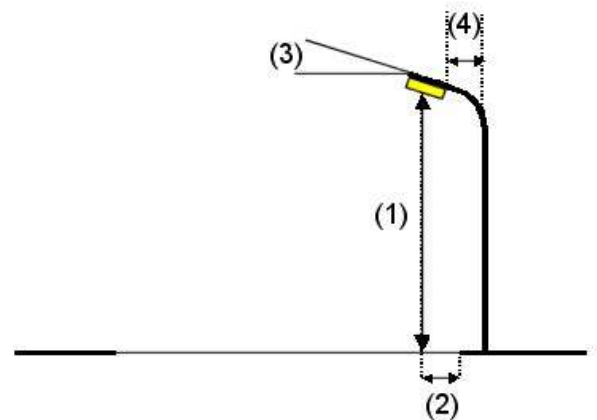
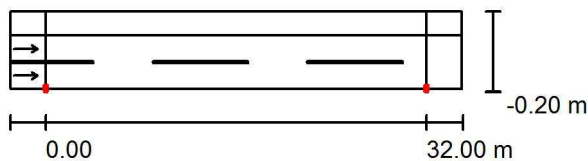
### Profil ulicy

Chodnik 1 (Szerokość: 2.000 m)

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 16 LEDS 700mA WW / 356542  
 Strumień świetlny (Oprawa): 3575 lm  
 Strumień świetlny (Lampy): 4248 lm  
 Moc opraw: 36.0 W  
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole  
 Odstęp słupa: 32.000 m  
 Wysokość montażu (1): 7.000 m  
 Wysokość punktu świetlnego: 7.037 m  
 Nawis (2): 0.228 m  
 Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °  
 Długość wysięgnika (4): 0.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
 przy 70°: 437 cd/klm  
 przy 80°: 378 cd/klm  
 przy 90°: 0.75 cd/klm

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

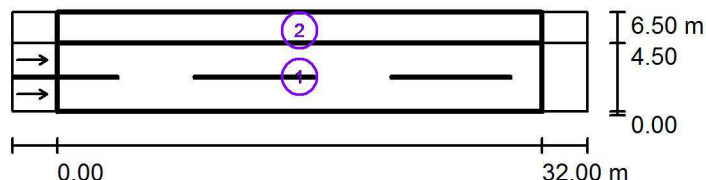
Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4.



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## ul. Granitowa / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:500

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
 Długość: 32.000 m, Szerokość: 4.500 m  
 Siatka: 11 x 6 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

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

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.59	0.55	0.63	9	0.67
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## ul. Granitowa / Wyniki szczegółowe

### Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1  
Długość: 32.000 m, Szerokość: 2.000 m  
Siatka: 11 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

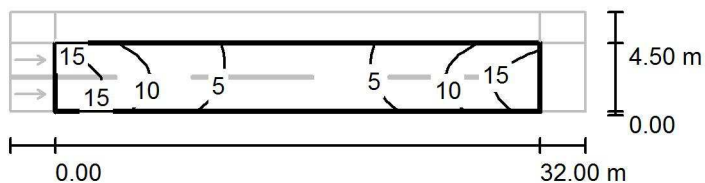
Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
5.95	3.23
$\geq 5.00$	$\geq 1.00$
✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**ul. Granitowa / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)**



Wartości Lux, Skala 1 : 500

Siatka: 11 x 6 Punkty

$E_m$  [lx]  
8.44

$E_{min}$  [lx]  
2.54

$E_{max}$  [lx]  
18

$E_{min} / E_m$   
0.301

$E_{min} / E_{max}$   
0.142



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### ul. Granitowa / Pole oszacowania Chodnik 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 500

Siatka: 11 x 3 Punkty

$E_m$  [lx]  
5.95

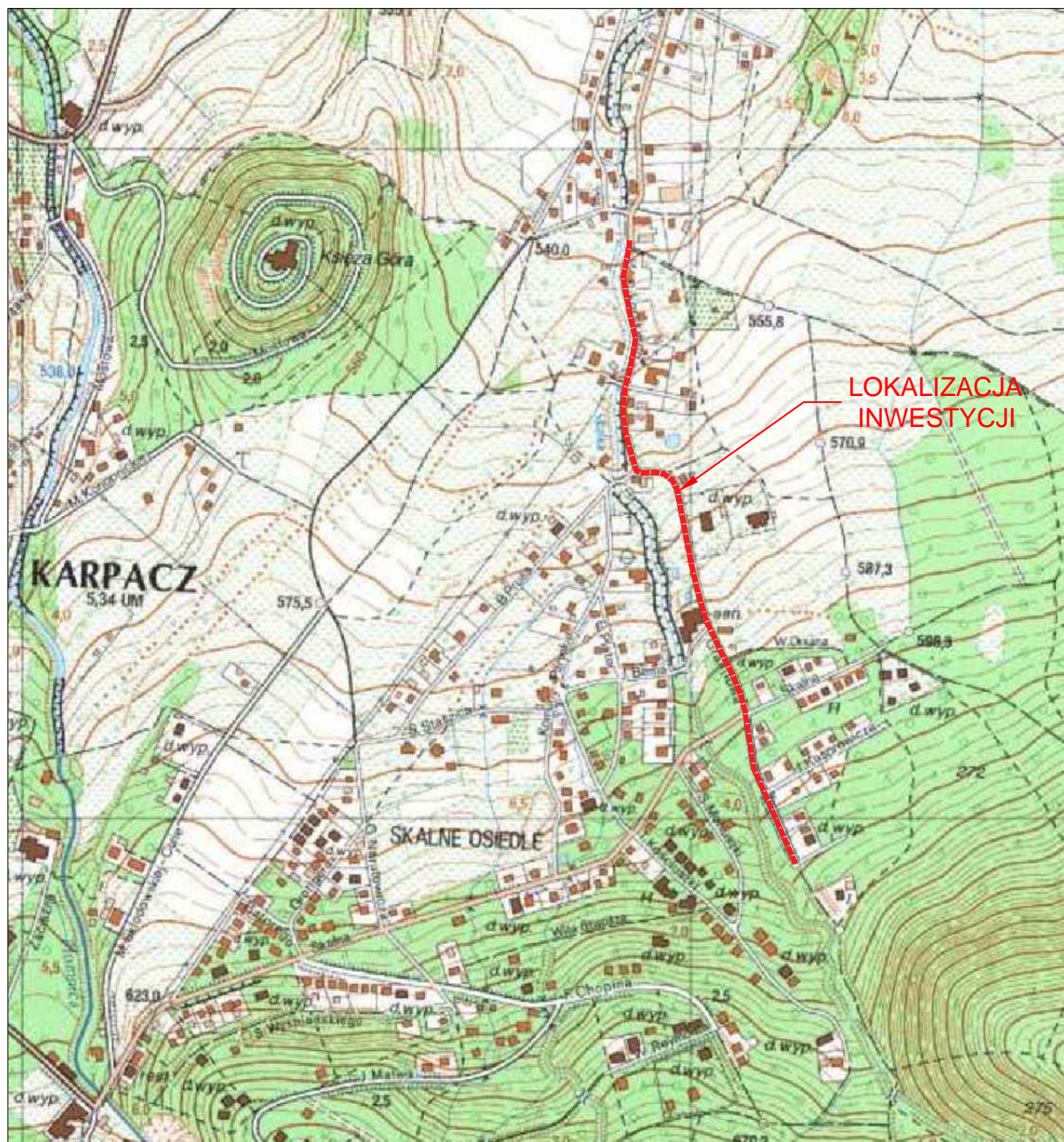
$E_{min}$  [lx]  
3.23

$E_{max}$  [lx]  
11

$E_{min} / E_m$   
0.543

$E_{min} / E_{max}$   
0.287

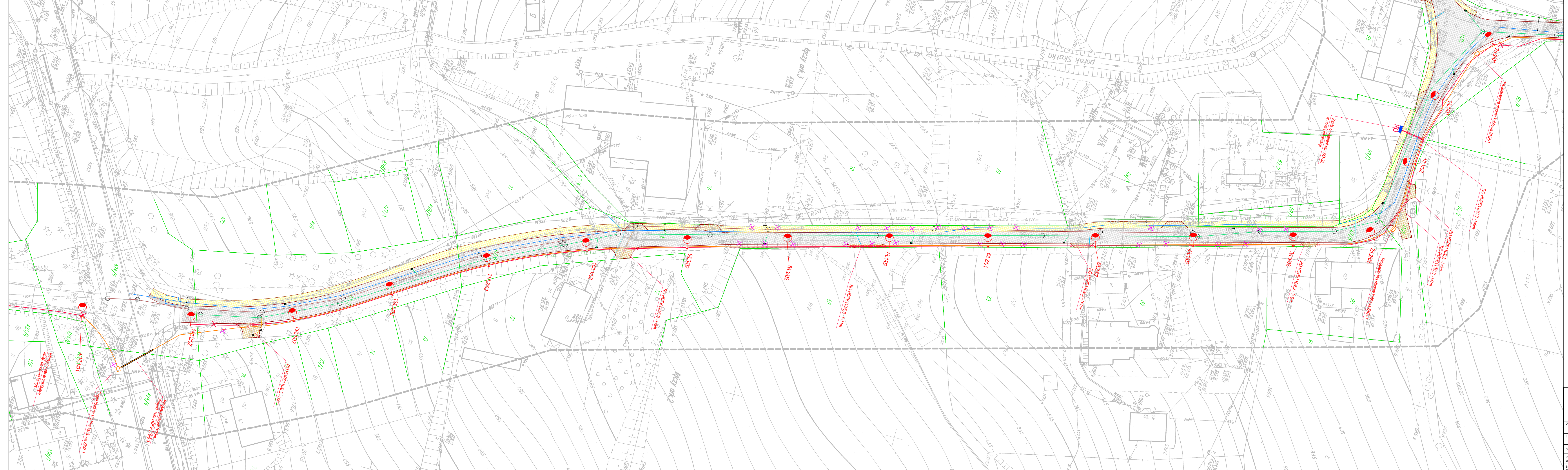




RYSUNEK NR 1  
PLAN ORIENTACYJNY  
skala 1:10.000

<b>AGRAD</b> <b>BIURO GEODEZYJNO-PROJEKTOWE</b> <i>Marcin Kostrzewski</i> 58 - 500 Jelenia Góra, ul. Mostowa 5a tel./fax 75 64 32 412, kom. 607 427 738		<b>Mapa do celów projektowych</b> skala 1:500 Arkusz 3 (4)	
województwo:	dolnośląskie	Układ wsp. płaskich:	65/4
powiat:	jeleniogórski	Układ wsp. wysokościowych:	Kronstadt
jednostka ewidencyjna:	020601 1, Karpacz	nr ewid. zgłoszenia:	OD.6640.2046.2016
obręb:	0003	nr sekcji:	461.442.0613, 0631, 0633, 1111, 1113, 461.441.1024, 1042, 1044
Objekt:	Karpacz, ul. Granitowa, Sikorskiego, dz. nr 1135, 67/2,424/5, 423/5		
1. Uzgodnienia:	Opinia nr: 141/08, 436/09, 206/13, 393/13, 190/15, 342/16		
2. Informacje na temat sł. gruntowych:	Nie badano służebności gruntowych ujawnionych w księgach wieczystych.		
3. Aktualizację mapy wykonano:	21.03.2017 r.		
4. Zakres opracowania:			
5. Oświadczenia:	Nie wyklucza się istnienia niewykazanego na niniejszej mapie uzbudzenia podziemnego, które nie było zgłoszone do ewidencji lub o których brak jest informacji w instytucjach branzowych. Granice zgodne są ze stanem ewidencji gruntów. Mapa nadaje się do celów projektowych.		

<b>AGRAD</b> <b>BIURO GEODEZYJNO-PROJEKTOWE</b> <i>Marcin Kostrzewski</i> 58 - 500 Jelenia Góra, ul. Mostowa 5a tel./fax 75 64 32 412, kom. 607 427 738		<b>Mapa do celów projektowych</b> skala 1:500 Arkusz 2 (4)	
województwo:	dolnośląskie	Układ wsp. płaskich:	65/4
powiat:	jeleniogórski	Układ wsp. wysokościowych:	Kronstadt
jednostka ewidencyjna:	020601 1, Karpacz	nr ewid. zgłoszenia:	OD.6640.2046.2016
obręb:	0003	nr sekcji:	461.442.0613, 0631, 0633, 1111, 1113, 461.441.1024, 1042, 1044
Objekt:	Karpacz, ul. Granitowa, Sikorskiego, dz. nr 1135, 67/2,424/5, 423/5		
1. Uzgodnienia:	Opinia nr: 141/08, 436/09, 206/13, 393/13, 190/15, 342/16		
2. Informacje na temat sł. gruntowych:	Nie badano służebności gruntowych ujawnionych w księgach wieczystych.		
3. Aktualizację mapy wykonano:	21.03.2017 r.		
4. Zakres opracowania:			
5. Oświadczenia:	Nie wyklucza się istnienia niewykazanego na niniejszej mapie uzbudzenia podziemnego, które nie było zgłoszone do ewidencji lub o których brak jest informacji w instytucjach branzowych. Granice zgodne są ze stanem ewidencji gruntów. Mapa nadaje się do celów projektowych.		



**LEGENDA:**

OZNACZENIA BRANZY ELEKTRYCZNEJ	
	Istniejąca lampa do demontażu
	Projektowana studnia SKR-1
	Projektowana rura HDPE75 + kabel światłowodowy OPTIX oraz kabel YKYz3x2,5mm <sup>2</sup>
	Projektowana linia kablowa nr oświetlenia drogowego YAKS 4x50mm <sup>2</sup> w rurze ochronnej HDPE75
	Projektowana rura ochronna HDPE110S.3
	Projektowana latarnia-oprawa 36W LED na słupie 7m/wysokości 0,5m na fundamencie

OZNACZENIA BRANŻY DROGOWEJ	
	PRZEbudowa nawierzchni BITUMICZNEJ
	BUDOWA NAWIERZCHNI CHODNIKA Z KOSTKI BETONOWEJ
	PRZEbudowa nawierzchni Zjazdów z KOSTKI BETONOWEJ
	DRZEWA DO WYCINKI

OZNACZENIA BRANŻY INSTALACYJNEJ	
	PROJEKTOWANA SIĘC WODOCIĄGOWA DN160, PE100, PN16
	PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, PE, PN16
	PROJEKTOWANY HYDRANT NADZIEMNY
	PROJ. PRZEBUDOWYMANA KANALIZACJA SANITARNA DN250, PVC
	IST. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ DO PRZEPIĘCIA
	ISTNIEJĄCA KANALIZACJA SANITARNA DO PRZEPIĘCIA
	STUDNIA REWIZYJNA KANALIZACJI SANITARNEJ
	PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA DN250, PVC
	STUDNIA REWIZYJNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

		BIURO PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO "INTERPROJEKT" - DARIUSZ RUSNAK UL. KACZAWSKA 13, DZIWIŚCZÓW, 58-508 JELENIA GÓRA	
Stadium	Projekt wykonawczy	Branża	elektryczna
Zadanie	Przebudowa ul. Granitowej i ul. Sikorskiego w Karpaczu wraz z infrastrukturą towarzyszącą		
Tytuł rysunku	PLAN SYTUACYJNY		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Inż. Inz. Magdalena Kozłowska - Ogłaza	0000010 (wzrost 02 w sprawie budowlanej - ogólny charakter)	
Sprawdzający	Inż. Bogumił Kozłowski	0000010 (wzrost 02 w sprawie budowlanej - ogólny charakter)	
Skala	1:500		Skala
Nr rys.	2.1		Data opracowania
		21.03.2017 Z dnia 01.01.2017	

**AGRAD**  
BIURO GEODEZYJNO-PROJEKTOWE  
*Marcin Kostrzewski*  
58-500 Jelenia Góra, ul. Mostowa 5a  
tel./fax 75 64 32 412, kom. 607 427 738  
NIP 633-195-71-20 Regon 020055352

**GEODETA UPRAWNIONY**  
*inż. Marcin Kostrzewski*  
nr upr. 19635

Podpisz się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji map w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: **STAROSTA JELENIOGÓRSKI**  
P.0266.2017.194

Identyfikator ewidencyjny: 2017-04-12  
Data wstąpienia operatu technicznego do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego: 2017-04-12

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: *Janosik Piotrowski*  
Główny Specjalista ds. państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

**AGRAD**  
BIURO GEODEZYJNO-PROJEKTOWE  
*Marcin Kostrzewski*  
58-500 Jelenia Góra, ul. Mostowa 5a  
tel./fax 75 64 32 412, kom. 607 427 738  
NIP 633-195-71-20 Regon 020055352

**GEODETA UPRAWNIONY**  
*inż. Marcin Kostrzewski*  
nr upr. 19635

Podpisz się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji map w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym.

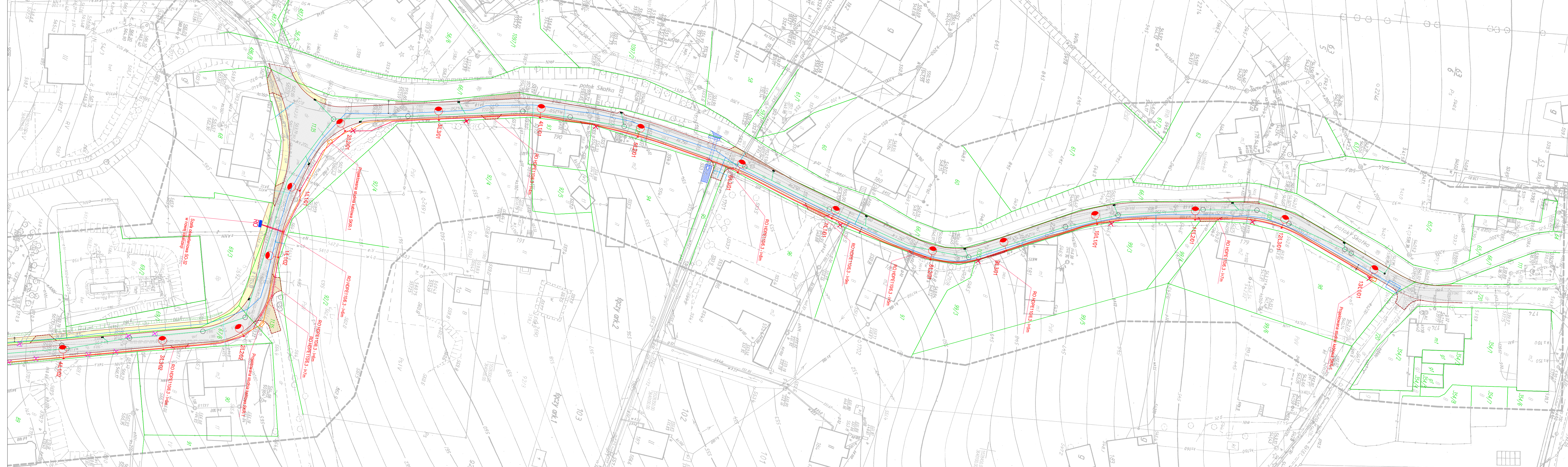
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: **STAROSTA JELENIOGÓRSKI**  
P.0266.2017.194

Identyfikator ewidencyjny: 2017-04-12  
Data wstąpienia operatu technicznego do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego: 2017-04-12

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: *Janosik Piotrowski*  
Główny Specjalista ds. państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

<b>AGRAD</b> <b>BIURO GEODEZYJNO-PROJEKTOWE</b> <i>Marcin Kostrzewski</i> 58 - 500 Jelenia Góra, ul. Mostowa 5a tel./fax 75 64 32 412, kom. 607 427 738		<b>Mapa do celów projektowych</b> <b>skala 1:500</b> <b>Arkusze 2 (4)</b>	
województwo:	dolnośląskie	Układ wsp. płaskich:	65/4
powiat:	jeleniogórski	Układ wsp. wysokościowych:	Kronsztadt
jednostka ewidencyjna:	020601_1, Karpacz	nr ewid. zgłoszenia:	OD.6640.2046.2016
obręb:	0003	nr sekcji:	461.442.0613, 0631, 0633, 1111, 1113, 461.441.1024, 1042, 1044
Objekt:	Karpacz, ul. Granitowa, Sikorskiego, dz. nr 1135, 67/2,424/5, 423/5		
1. Uzgodnienia:	Opinia nr 141/08, 436/09, 206/13, 393/13, 190/15, 342/16		
2. Informacje na temat st. gruntowych:	Nie badano służebności gruntowych ujawnionych w księgach wieczystych.		
3. Aktualizacje mapy wykonano:	21.03.2017 r.		
4. Zakres opracowania:			
5. Oświadczenia:	Nie wyklucza się istnienia niewykazanego na niniejszej mapie uzbrojenia podziemnego, które nie było zgłoszone do ewidencji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Granice zgodne są ze stanem ewidencji gruntów. Mapa nadaje się do celów projektowych.		

<b>AGRAD</b> <b>BIURO GEODEZYJNO-PROJEKTOWE</b> <i>Marcin Kostrzewski</i> 58 - 500 Jelenia Góra, ul. Mostowa 5a tel./fax 75 64 32 412, kom. 607 427 738		<b>Mapa do celów projektowych</b> <b>skala 1:500</b> <b>Arkusze 1 (4)</b>	
województwo:	dolnośląskie	Układ wsp. płaskich:	65/4
powiat:	jeleniogórski	Układ wsp. wysokościowych:	Kronsztadt
jednostka ewidencyjna:	020601_1, Karpacz	nr ewid. zgłoszenia:	OD.6640.2046.2016
obręb:	0003	nr sekcji:	461.442.0613, 0631, 0633, 1111, 1113, 461.441.1024, 1042, 1044
Objekt:	Karpacz, ul. Granitowa, Sikorskiego, dz. nr 1135, 67/2,424/5, 423/5		
1. Uzgodnienia:	Opinia nr 141/08, 436/09, 206/13, 393/13, 190/15, 342/16		
2. Informacje na temat st. gruntowych:	Nie badano służebności gruntowych ujawnionych w księgach wieczystych.		
3. Aktualizacje mapy wykonano:	21.03.2017 r.		
4. Zakres opracowania:			
5. Oświadczenia:	Nie wyklucza się istnienia niewykazanego na niniejszej mapie uzbrojenia podziemnego, które nie było zgłoszone do ewidencji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Granice zgodne są ze stanem ewidencji gruntów. Mapa nadaje się do celów projektowych.		



**LEGENDA:**

**OZNACZENIA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**

- ✖ Istniejąca lampa do demontażu
- ☐ Projektowana studnia SKR-1
- Projektowana rura HDPE75 + kabel światłowodowy OPTIX oraz kabel YKY2x3x2,5m<sup>2</sup>
- Projektowana linia kablowa nr oświetlenia drogowego YAKSIS 4x50mm<sup>2</sup> z rurą ochronną HDPE75
- Projektowana rura ochronna HDPE110E 3
- Projektowana latarna-oprawa 3W LED na słupie 7m wysięgnik 0,5m na fundamencie

**OZNACZENIA BRANŻY DROGOWEJ**

- PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ
- BUDOWA NAWIERZCHNI CHODNIKA Z KOSTKI BETONOWEJ
- PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW Z KOSTKI BETONOWEJ
- ✖ DRZEWIA DO WYCINKI

**OZNACZENIA BRANŻY INSTALACYJNEJ**

- PROJEKTOWANA SIĘĆ WODOCIĄGOWA DN160, PE100, PN16
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, PE, PN16
- PROJEKTOWANY HYDRANT NADZIEMNY
- PROJ. PRZEBUDOWYWANA KANALIZACJA SANITARNA DN250, PVC
- IST. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ DO PRZEPIĘCIA
- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA SANITARNA DO PRZEPIĘCIA
- STUDNIA REWIZYJNA KANALIZACJI SANITARNEJ
- PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA DN250, PVC
- STUDNIA REWIZYJNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

<b>INTERPROJEKT</b>		BIURO PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO "INTERPROJEKT" - DARIUSZ RUSNAK UL. KACZAWSKA 13, DZIWIŚCZÓW, 58-508 JELENIA GÓRA	
Stadium	Projekt wykonawczy	Branża	elektryczna
Zadanie	Przebudowa ul. Granitowej i ul. Sikorskiego w Karpaczu wraz z infrastrukturą towarzyszącą		
Tytuł rysunku	PLAN SYTUACYJNY		
Stworzył	mgr inż. Magdalena Kozłowska	Nr. uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Magdalena Kozłowska	Skala	1:500
Wykonawca	inż. Bogumił Kozłowski	Nr. rys.	2,2
Data opracowania: 21.03.2017 r.		Data wykonania: 21.03.2017 r.	

**AGRAD**  
BIURO GEODEZYJNO-PROJEKTOWE  
*Marcin Kostrzewski*  
58-500 Jelenia Góra, ul. Mostowa 5a  
tel./fax 75 64 32 412, kom. 607 427 738  
NIP 633-105-71-20 Regon 020055355

**GEODETA UPRAWNIONY**  
*inż. Marcin Kostrzewski*  
nr upr. 19635

Podpisano się za niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji map powiatowego zarządu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący powiatowy zarząd geodezyjny i kartograficzny: **STAROSTA JELENIOGÓRSKI**

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operat techniczny: **P.0206.2017.194**

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: **2017-04-12**

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: *inż. Marcin Kostrzewski*

**AGRAD**  
BIURO GEODEZYJNO-PROJEKTOWE  
*Marcin Kostrzewski*  
58-500 Jelenia Góra, ul. Mostowa 5a  
tel./fax 75 64 32 412, kom. 607 427 738  
NIP 633-105-71-20 Regon 020055355

**GEODETA UPRAWNIONY**  
*inż. Marcin Kostrzewski*  
nr upr. 19635

Podpisano się za niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji map powiatowego zarządu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący powiatowy zarząd geodezyjny i kartograficzny: **STAROSTA JELENIOGÓRSKI**

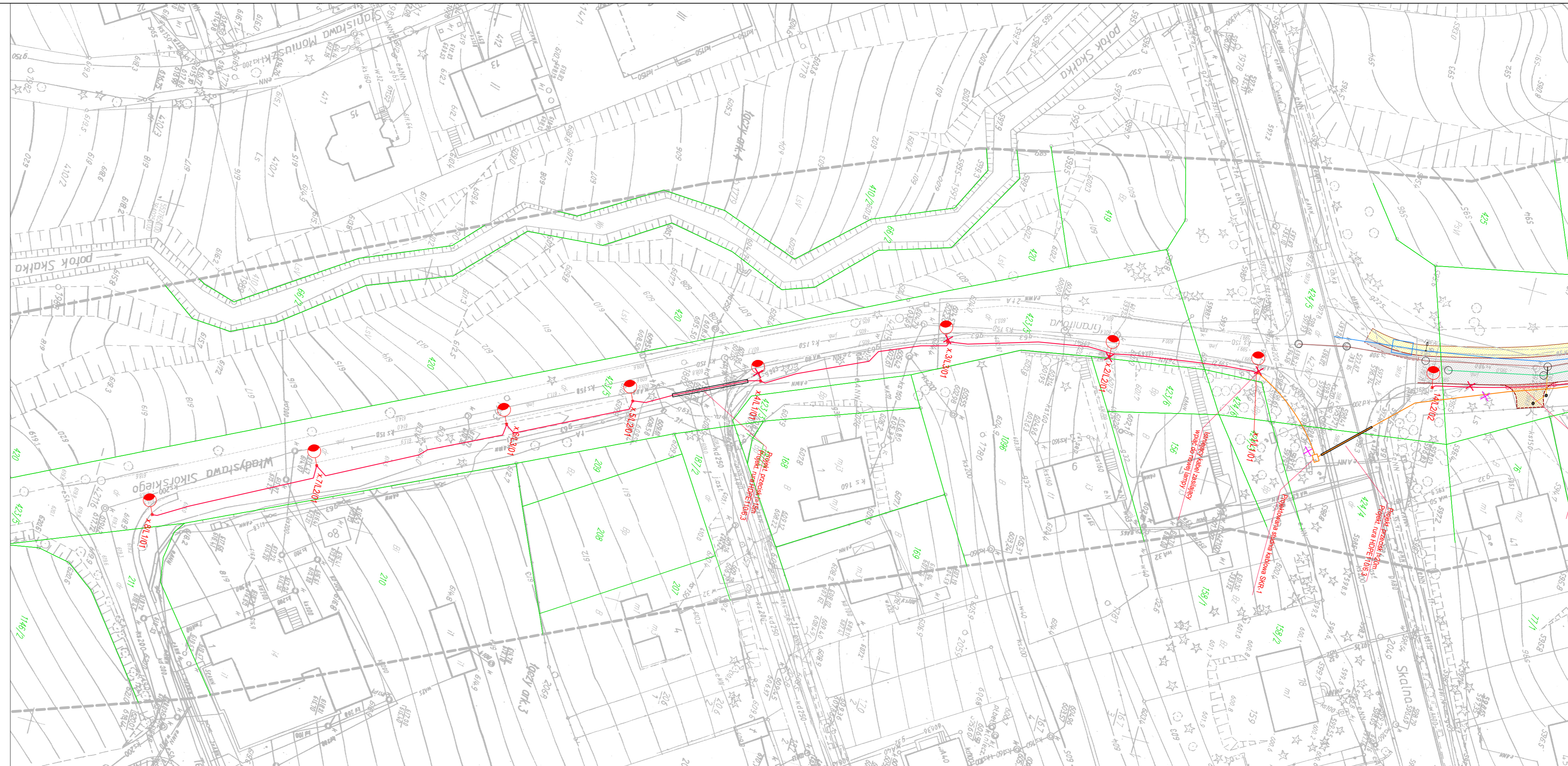
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operat techniczny: **P.0206.2017.194**

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: **2017-04-12**

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: *inż. Marcin Kostrzewski*

<b>AGRAD</b> <b>BIURO GEODEZYJNO - PROJEKTOWE</b> <i>Marcin Kostrzewski</i> 58 - 500 Jelenia Góra, ul. Mostowa 5a tel./fax 75 64 32 412, kom. 607 427 738		<b>Mapa do celów projektowych</b> <b>skala 1:500</b> <b>Arkusz 3 (4)</b>	
województwo:	dolnośląskie	Układ wsp. płaskich:	65/4
powiat:	jeleniogórski	Układ wsp. wysokościowych:	Kronstadt
jednostka ewidencyjna:	020601 1, Karpacz	nr ewid. zgłoszenia:	OD.6640.2046.2016
obręb:	0003	nr sekcji:	461.442.0613, 0631, 0633, 1111, 1113, 461.441.1024, 1042, 1044
Obiekt:	Karpacz, ul. Granitowa, Sikorskiego, dz. nr 1135, 67/2,424/5, 423/5		
1. Uzgodnienia:	Opinia nr: 141/08, 436/09, 206/13, 393/13, 190/15, 342/16		
2. Informacje na temat sł. gruntowych:	Nie badano służebności gruntowych ujawnionych w księgach wieczystych.		
3. Aktualizację mapy wykonano:	21.03.2017 r.		
4. Zakres opracowania:			
5. Oświadczenia:	Nie wyklucza się istnienia niewykazanego na niniejszej mapie uzbrojenia podziemnego, które nie było zgłoszone do ewidencji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Granice zgodne są ze stanem ewidencji gruntów. Mapa nadaje się do celów projektowych.		

<b>AGRAD</b> <b>BIURO GEODEZYJNO - PROJEKTOWE</b> <i>Marcin Kostrzewski</i> 58 - 500 Jelenia Góra, ul. Mostowa 5a tel./fax 75 64 32 412, kom. 607 427 738		<b>Mapa do celów projektowych</b> <b>skala 1:500</b> <b>Arkusz 4 (4)</b>	
województwo:	dolnośląskie	Układ wsp. płaskich:	65/4
powiat:	jeleniogórski	Układ wsp. wysokościowych:	Kronstadt
jednostka ewidencyjna:	020601 1, Karpacz	nr ewid. zgłoszenia:	OD.6640.2046.2016
obręb:	0003	nr sekcji:	461.442.0613, 0631, 0633, 1111, 1113, 461.441.1024, 1042, 1044
Obiekt:	Karpacz, ul. Granitowa, Sikorskiego, dz. nr 1135, 67/2,424/5, 423/5		
1. Uzgodnienia:	Opinia nr: 141/08, 436/09, 206/13, 393/13, 190/15, 342/16		
2. Informacje na temat sł. gruntowych:	Nie badano służebności gruntowych ujawnionych w księgach wieczystych.		
3. Aktualizację mapy wykonano:	21.03.2017 r.		
4. Zakres opracowania:			
5. Oświadczenia:	Nie wyklucza się istnienia niewykazanego na niniejszej mapie uzbrojenia podziemnego, które nie było zgłoszone do ewidencji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Granice zgodne są ze stanem ewidencji gruntów. Mapa nadaje się do celów projektowych.		



**LEGENDA:**

OZNACZENIA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	
	Istniejąca lampa do demontażu
	Projektowana studnia SKR-1
	Projektowana rura HDPE75 + kabel światłowodowy OPTIX oraz kabel YKY2x3x2,5mm2
	Projektowana linia kablowa nn oświetlenia drogowego YAKXS 3x35mm2 w rurze ochronnej HDPE75
	Projektowana rura ochronna HDPE110x6,3
	Projektowana tałama-cyrgawa 36W LED na słupie 7m wysięgnik 0,5m na fundamencie

OZNACZENIA BRANŻY DROGOWEJ	
	PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ
	BUDOWA NAWIERZCHNI CHODNIKA Z KOSTKI BETONOWEJ
	PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW Z KOSTKI BETONOWEJ
	DRZEWIA DO WYCINKI

OZNACZENIA BRANŻY INSTALACYJNEJ	
	PROJEKTOWANA SIĘC WODOCIĄGOWA DN160, PE100, PN16
	PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE, PE, PN16
	PROJEKTOWANY HYDRANT NADZIEMNY
	PROJ. PRZEBUDOWYWANA KANALIZACJA SANITARNA DN250, PVC
	IST. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ DO PRZEPIĘCIA
	ISTNIEJĄCA KANALIZACJA SANITARNA DO PRZEPIĘCIA
	STUDNIA REWIZYJNA KANALIZACJI SANITARNEJ
	PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA DN250, PVC
	STUDNIA REWIZYJNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

**INTERPROJEKT**  
BIURO PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO "INTERPROJEKT" - DARIUSZ RUŚNAK  
UL. KACZAWSKA 13, DZIWISZÓW, 58-508 JELENIA GÓRA

Stadium	Projekt wykonawczy	Branża	elektryczna
Zadanie	Przebudowa ul. Granitowej i ul. Sikorskiego w Karpaczu wraz z infrastrukturą towarzyszącą		
Tytuł rysunku	PLAN SYTUACYJNY		

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant branży elektrycznej	mgr inż. Magdalena Kozłowska - Ogłaza			1:500	2.3
Sprowadzający branża elektryczna	inż. Bogumi Kozłowski			Umowa nr 2151042017 z dnia 09.07.2017 r.	Data opracowania MAJ 2017

**AGRAD**  
BIURO GEODEZYJNO-PROJEKTOWE  
*Marcin Kostrzewski*  
58-500 Jelenia Góra, ul. Mostowa 5a  
tel./fax 75 64 32 412, kom. 607 427 738  
NIP 633-195-71-20 Regon 02005531

**GEODETA UPRAWNIONY**  
inż. *Marcin Kostrzewski*  
nr upr. 19635

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: **STAROSTA JELENIÓGÓRSKI**

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego: **P.0206.2017.494**

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego: **2017-04-12**

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: **Jarosław Cholewiński**  
Główny Spółca Zarządu ds. powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

**AGRAD**  
BIURO GEODEZYJNO-PROJEKTOWE  
*Marcin Kostrzewski*  
58-500 Jelenia Góra, ul. Mostowa 5a  
tel./fax 75 64 32 412, kom. 607 427 738  
NIP 633-195-71-20 Regon 02005531

**GEODETA UPRAWNIONY**  
inż. *Marcin Kostrzewski*  
nr upr. 19635

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

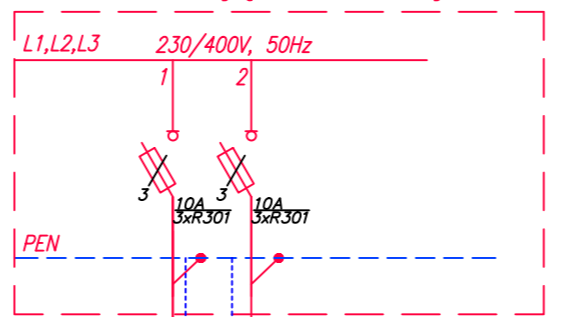
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: **STAROSTA JELENIÓGÓRSKI**

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego: **P.0206.2017.494**

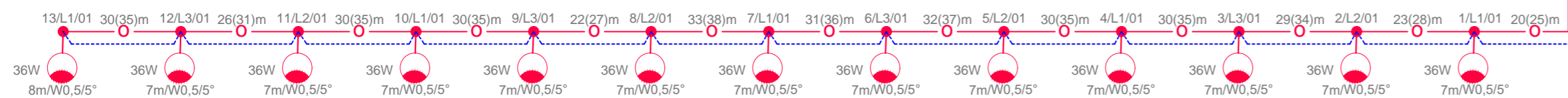
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego: **2017-04-12**

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: **Jarosław Cholewiński**  
Główny Spółca Zarządu ds. powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
15577650 m

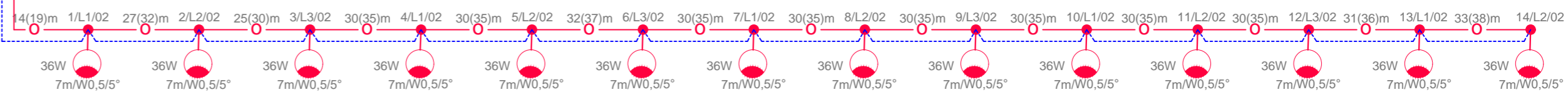
SO-32/istniejąca w nowej lokalizacji/



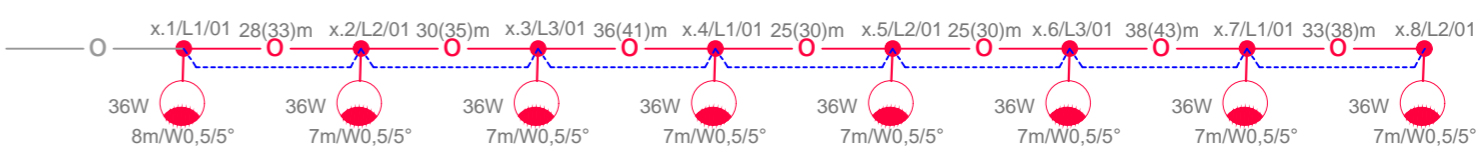
UL.GRANITOWA kier.Sikorskiego-SO-32



UL.GRANITOWA,SO-32 kier.Skalna



UL.GRANITOWA kier.Skalna-Tetmajera

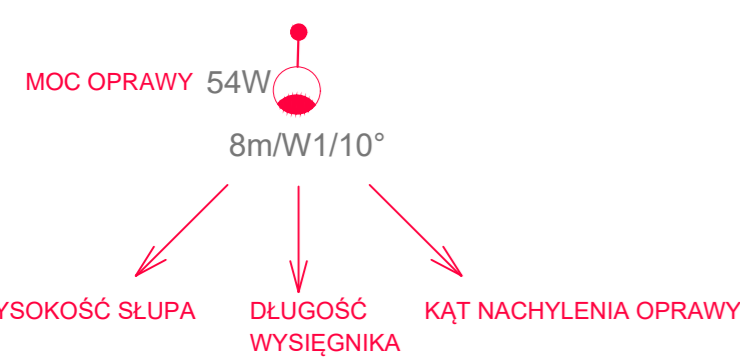


NR LAMPY  
ISTNIEJĄCEJ

NR LAMPY

NR FAZY

NR OBWODU



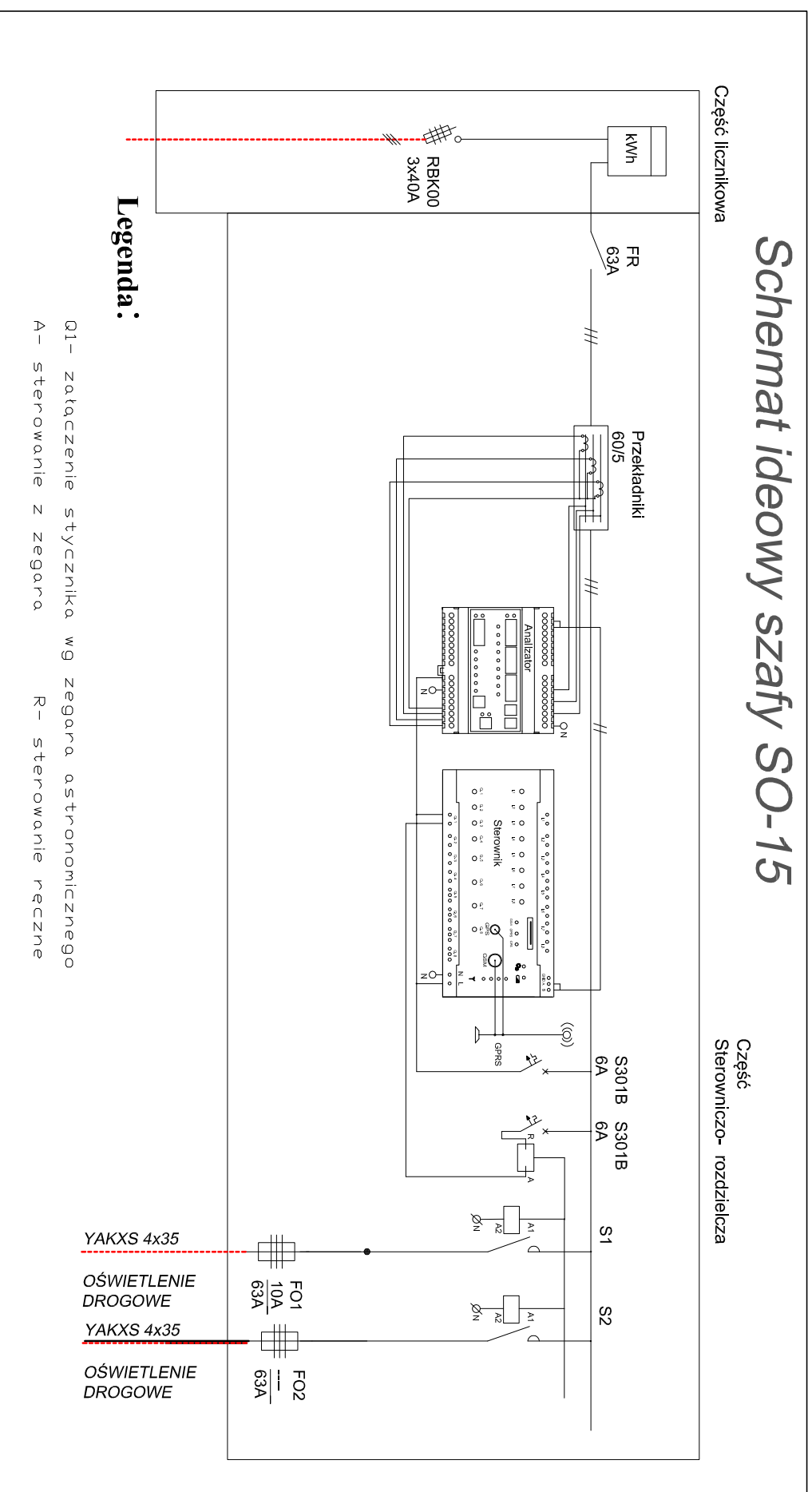
LEGENDA:

- PROJEKTOWANE OPRAWY OŚWIETLENIOWE
- PROJEKTOWANE LINIE KABLOWE NN OŚWIETLENIA DROGOWEGO YAKXS4x25mm2
- ISTNIEJĄCA LINIA KABLOWA NN -WPIĄĆ DO PROJEKTOWANEJ LAMPY
- PROJEKTOWANA BEDNARKA FE/ZN 30x4mm2  
bednarkę uziomu układać w wykopie pod kablem na dnie wykopu w odległości min. 10 cm

		BIURO PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO "INTERPROJEKT" - DARIUSZ RUSNAK UL. KACZAWSKA 13, DZIWIŚZÓW, 58-508 JELENIA GÓRA			
Stadium		Projekt wykonawczy		Branża	
				elektryczna	
Zadanie					
Przebudowa ul. Granitowej i ul. Sikorskiego w Karpaczu wraz z infrastrukturą towarzyszącą					
Tytuł rysunku					
SCHEMAT OŚWIETLENIA					
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr. uprawnień	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant branży elektrycznej	mgr inż. Magdalena Kozłowska - Ogłaza	18050/13 do projekt. bez ograniczeń w zakresie: instalacje w zakresie sieci mocy i instalacje elektrycznych instalacji		-	3
Sprawdzający branży elektrycznej	inż. Bogumił Kozłowski	18161/03 do projekt. bez ograniczeń w zakresie: instalacje w zakresie sieci mocy i instalacje elektrycznych instalacji		Utworzył nr 2151/04/2017 z dnia 09.01.2017r.	Data opracowania MAJ 2017


UKŁAD TN-S  
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

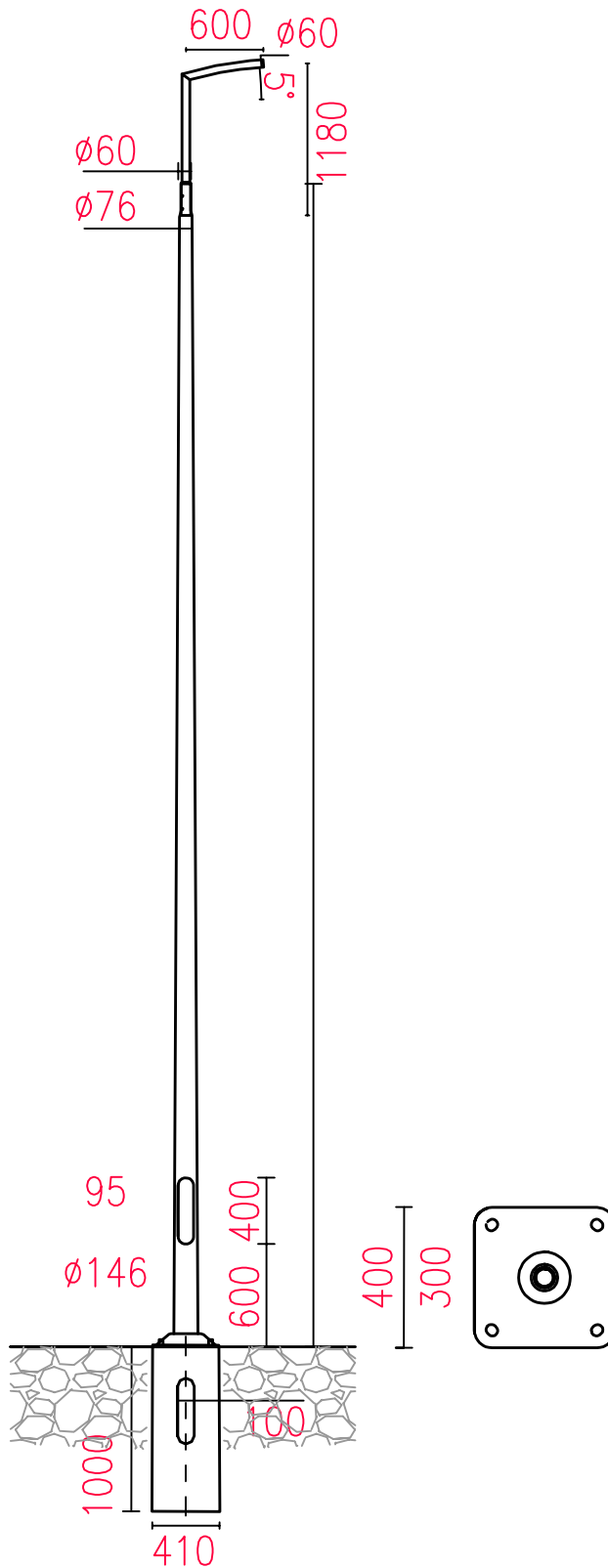
# Schemat ideowy szafy SO-15




### Legenda:

- Q1- złączenie stycznika wg zegara astronomicznego
- A- sterowanie z zegara      R- sterowanie ręczne

		BIURO PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO "INTERPROJEKT" - DARIUSZ RUSNAK UL. KACZAWSKA 13, DZIWIŚCZÓW, 58-508 JELENIA GÓRA	
Stadium	Projekt wykonawczy	Branża	elektryczna
Zadanie			
Przebudowa ul. Granitowej i ul. Sikorskiego w Karpaczu wraz z infrastrukturą towarzyszącą			
Tytuł rysunku			
SCHEMAT SZAFY SO-15 ul. Okana-ul. Skalna			
Stanowisko	Inne i nazwisko	Nr. uprawnień	Podpis
Projektant branży elektrycznej	mgr inż. Magdalena Kozłowska - Ogłaza		
Sprawdzający	inż. Bogumił Kozłowski		
Skala		Nr rys.	
-		4	
Data opracowania			Maj 2017



		BIURO PROJEKTÓW I NADZORU BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO "INTERPROJEKT" - DARIUSZ RUSNAK UL. KACZAWSKA 13, DZIWISZÓW, 58-508 JELENIA GÓRA													
Stadium		Projekt wykonawczy		Branża		elektryczna									
Zadanie								Przebudowa ul. Granitowej i ul. Sikorskiego w Karpaczu wraz z infrastrukturą towarzyszącą							
Tytuł rysunku								POSADOWIENIE SŁUPA OSWIETLENIOWEGO							
Stanowisko	Imię i nazwisko			Nr. uprawnień		Podpis		Skala		Nr rys.					
Projektant branży elektrycznej	mgr inż. Magdalena Kozłowska - Oglaza			Nr 158/DOS/10 do projekt. bez ograniczeń w specjaln. instalacyjnej w zakresie sił. i instalacji i urządzeń elektrycznych i elektromechanicznych.				-		5					
Sprawdzający branży elektrycznej	inż. Bogumił Kozłowski			Nr 13701/DUW do projekt. bez ograniczeń w specjaln. instalacyjnej w zakresie sił. i instalacji i urządzeń elektrycznych i elektromechanicznych.				Umowa nr 2151/04/2017 z dnia 09.01.2017r.		Data opracowania MAJ 2017					