

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

ul. Kaczawska 13, Dziwiszów, 58-508 Jelenia Góra, tel./fax. 075 71-30-538, email: 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. Rybackiej wraz z infrastrukturą i obiektami małej architektury
na odcinku od skrzyżowania z ul. Nad Łomnicą do wysokości zapory
wraz z łącznikiem do ulicy Konstytucji 3 Maja w Karpaczu
w ramach zadania: Stworzenie ścieżki przyrodniczo – dydaktycznej przy ul. Rybackiej
w Karpaczu wraz z łącznikiem do ul. Konstytucji 3 Maja**

POŁOŻENIE INWESTYCJI:

działki nr: 70, 73/1, 74/3, 106, 20, 19/3 - obręb 0004 - Karpacz

fragmenty działek nr: 67, 61, 484/1, 513, 74/4, 25, 26, 27, 173, 1/1, 240/14, 12/1 - obręb 0004 - Karpacz

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXV, XXVI, VIII

INWESTOR:

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

BRANŻA: **elektryczna**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

opis techniczny + 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	20-01-2016	
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	20-01-2016	
Umowa:	nr 2151/108/2015 z dnia 16.11.2015r.			Nr egz. 1

JELEŃ GÓRA styczeń 2016r.

1. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1.1. Zasilanie

Zasilanie oświetlenia ulicy Rybackiej zostanie zrealizowane z istniejącej szafki oświetleniowej przy ul. Nad Łomnicą zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

1.2. Oświetlenie

Jako oświetlenie ulicy zaprojektowano oprawy 38W i 51W LED, na słupach 4.5m, prostych aluminiowych, wyposażonych w złącza słupowe NTB, osadzonych na fundamentach 400x410x1000 (B-71). Oprawy należy zasilić kablem YKYżo 5x10mm².

Sterowanie oświetleniem będzie zrealizowane za pośrednictwem istniejącego cyfrowego programatora astronomicznego.

1.3. Kolizje kabli elektroenergetycznych

Zgodnie z warunkami TD/OJG/OME/WUK/8/2016 z dnia 22.01.2016 kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego poza jezdnię/ wjazd/ chodnik. Należy stosować rury ochronne:

- dla kabli 1kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego,
- dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.

W pobliżu miejsca występowania kabli elektroenergetycznych wszystkie prace należy prowadzić ręcznie. Kable należy lokalizować przekopem kontrolnym. Prace na rządzeniach elektroenergetycznych należy wykonywać pod nadzorem służb energetycznych.

1.4. Opis wykonania linii kablowych nn

Kable należy prowadzić zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. W miejscu zbliżeń do innych sieci należy wszystkie prace prowadzić ręcznie. Kabel układać linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu. Linie kablowe niskiego napięcia należy wykonać w rowie kablowym w rurze osłonowej na głębokości 0,5m na podsypce z piasku i przysypać również warstwą piasku o grubości 10 cm (ze względu na jakość gruntu) następnie należy zasypać warstwą gruntu o grubości 15cm, 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 szafce 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.

2. 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.

3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Niniejsza inwestycja swoim oddziaływaniem zawierać się będzie w obrębie działek objętych zakresem inwestycji. Działki sąsiednie po wykonaniu inwestycji nie będą narażone na żadne niedogodności w ich użytkowaniu. Nie przewiduje się oddziaływania na obszar normalnego użytkowania przy zachowaniu zapisów normy N SEP-E 004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” oraz po uwzględnieniu normy PN-EN 13201 „Oświetlenie dróg”.

Obliczenia spadku napięcia

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

Dla obwodów 3 – fazowych

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

Gdzie:

- P moc dla danego obwodu [W],
- l długość linii [m],
- σ konduktywność, dla miedzi 58 [$S \cdot m / mm^2$], dla aluminium 35 [$S \cdot m / mm^2$],
- U_n napięcie znamionowe [V],
- s przekrój kabla zasilającego [mm^2],

Obwód oświetlenia 1:

$P=1243$; $l=794m$; $s=10mm^2$; $U_n=400V$; $\sigma=58S \cdot m / mm^2$

$\Delta U\%=1,7\%$

4. 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 27.03.2003r. 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.

Należy stosować typy urządzeń przedstawione w projekcie bądź równoważne, parametry techniczne zaproponowanych typów urządzeń nie mogą być gorsze od podanych.

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

opracowanie:

mgr inż. Magdalena Kozłowska Ogłaza

5. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres oraz kolejność realizacji robót budowlano- montażowych

Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona dla robót budowlano- montażowych polegających na budowie oświetlenia ulicznego w związku z przebudową ul. Rybackiej w Karpaczu. Planuje się następujący zakres oraz kolejność realizacji robót budowlano- montażowych:

- oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy,
- wykonanie linii kablowej,
- montaż szafki oświetlenia,
- montaż słupów i opraw oświetleniowych,
- wykonanie uziemienia roboczego złącza kablowego,
- wywóz nadmiaru ziemi,
- pomiary powykonawcze oraz inwentaryzacja geodezyjna,
- przekazanie Zamawiającemu zrealizowanego zadania inwestycyjnego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- odcinki dróg gminnych,
- sieci telekomunikacyjne,
- sieci energetyczne,
- sieci wodociągowe i gazowe,
- sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej.
- potok Bystrzyk i Łomnica,
- zaporę na potoku Łomnica,

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia to:

- odcinki dróg gminnych,
- sieci energetyczne,
- sieci gazowe,
- sieci kanalizacji sanitarnej.
- potok Bystrzyk i Łomnica,
- zaporę na potoku Łomnica,

4. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlano- montażowych

- wykonywanie robót pod ruchem,
- wykonywanie prac na wysokościach przy montażu słupów oświetleniowych.
- wykonywanie robót w obrębie potoku Bystrzyk i Łomnica oraz w obrębie zapory na potoku Łomnica,

W trakcie budowy będą wykonywane następujące roboty budowlane wymagające sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu bioz):

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych niskiego i średniego napięcia,
- roboty stwarzające ryzyko utonięcia pracowników,

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

W czasie realizacji wyżej opisanego zadania inwestycyjnego nie występują roboty szczególnie niebezpieczne.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

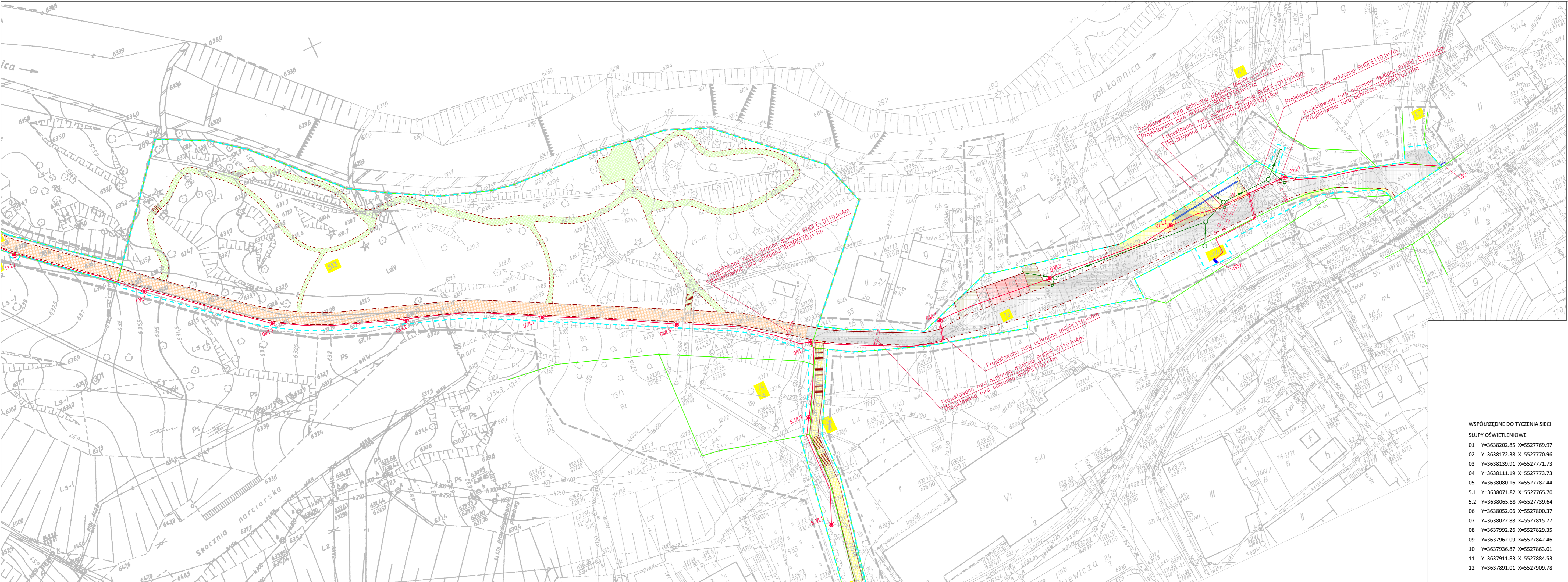
Przy realizacji wyżej opisanego zadania inwestycyjnego nie występują strefy szczególnego zagrożenia zdrowia.

PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ** z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129.poz. 844 z późniejszymi zmianami)
- 2. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ** z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr217, poz 1833)
- 3. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ** z dnia 28 kwietnia 2002 roku w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. nr89. Poz 828 z późniejszymi zmianami)
- 4. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI** z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80. poz 912)
- 5. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY** z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz401)
- 6. ROZPORZĄDZENIE MINISTRÓW PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ oraz ZDROWIA** z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi (Dz. U. nr 15. poz 58)
- 7. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ** z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 26 poz.313)
- 8. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI** z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr118.poz1263)

9. **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI** z dnia 27 kwietnia 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. nr 40. poz 470)
10. **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ** z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzaju prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. nr 62. poz 287)
11. **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ** z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62. poz 288)
12. **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI** z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. nr 191. poz. 1596)
13. **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY** z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120. poz 1126).

opracowanie:
mgr inż. Magdalena Kozłowska Ogłaza



LEGENDA:

Projektowana nawierzchnia z kruszywa łamanego

Projektowana nawierzchnia bitumiczna

Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej (jezdnia, zjazd)

Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej (miejsca postojowe)Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej lub granitowej (chodnik)Projektowana ściana oporu z gabionów

Projektowany słup z oprawą oświetleniową LED

Projektowana linia kablowa nn oświetlenia drogowego YKYz0.5x10mm² w rurze osłonowej HDPE 40/3,7

RO

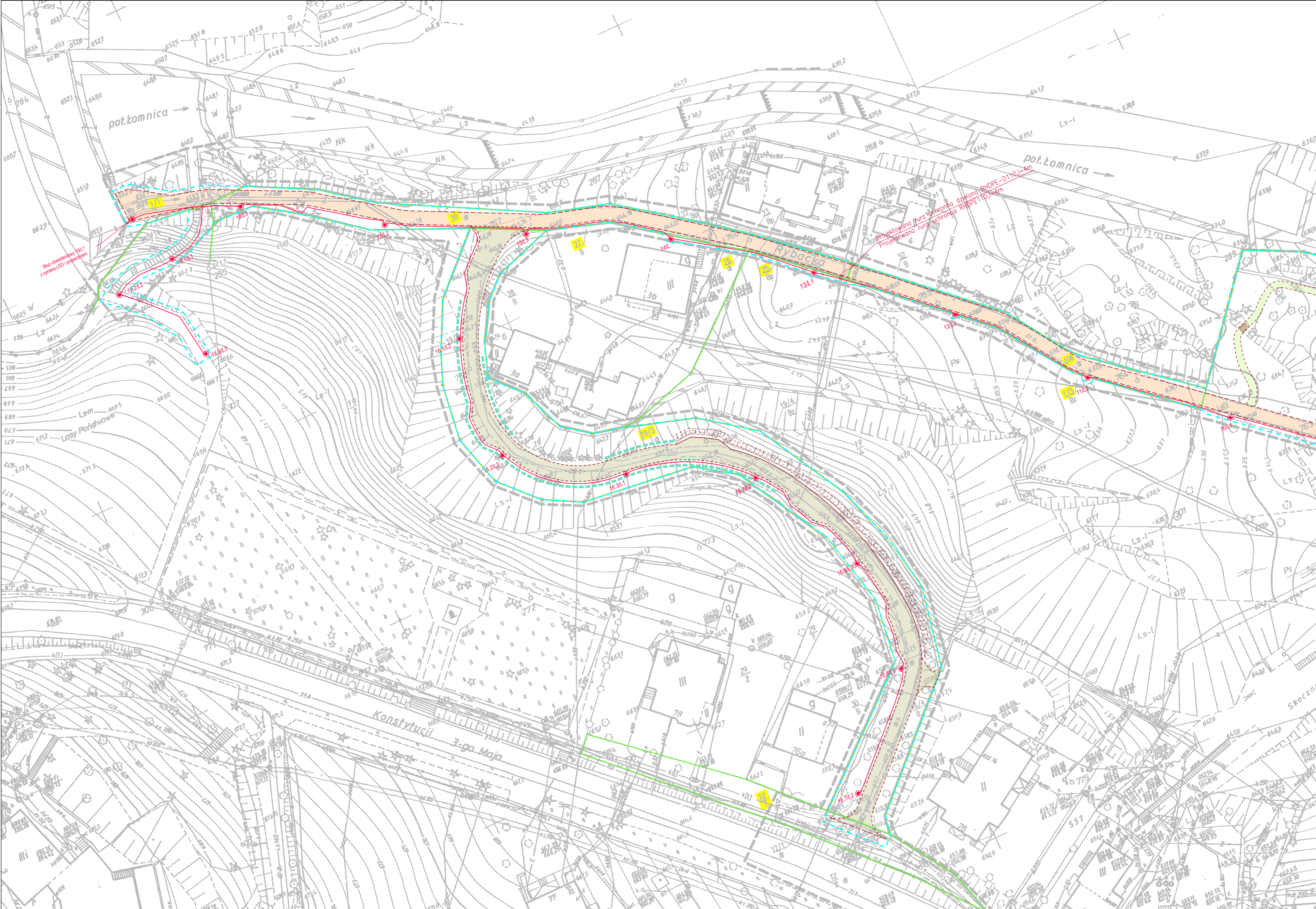
Istniejąca rozdzielnica oświetlenia

RPW

Projektowana rozdzielnica oświetleniaProjektowana kanalizacja deszczowaProjektowana studnia kanalizacji deszczowej (numer, rzędna wlotu, rzędna dna)Projektowany wpust kanalizacji deszczowej (numer, rzędna wlotu)Numer działki objętej inwestycjąZakres inwestycji

WSPÓŁRZĘDNE DO TYCZENIA SIECI	
SŁUPY OŚWIEŚLENIOWE	
01	Y=3638202.85 X=5527769.97
02	Y=3638172.38 X=5527770.96
03	Y=3638139.91 X=5527771.73
04	Y=3638111.19 X=5527773.73
05	Y=3638080.16 X=5527782.44
5.1	Y=3638071.82 X=5527765.70
5.2	Y=3638065.88 X=5527739.64
06	Y=3638052.06 X=5527800.37
07	Y=3638022.88 X=5527815.77
08	Y=3637992.26 X=5527829.35
09	Y=3637962.09 X=5527842.46
10	Y=3637936.87 X=5527863.01
11	Y=3637911.83 X=5527884.53
12	Y=3637891.01 X=5527909.78

INTERPROJEKT		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. Rybackiej na odcinku od skrzyżowania z ul. Nad łomnicą do wysokości zaporę wraz z łącznikiem do ulicy Konstytucji 3 Maja	
Tytuł rysunku		PLAN SYTUACYJNY - BUDOWA OŚWIEŚLENIA	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr. uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Magdalena Kozłowska	Nr. 16802616 do projekt. bez ograniczeń w dziedzinie inżynierii w zakresie sieci, instalacji elektrycznych	
Sprawdzający	inż. Bogumił Kozłowski	Nr. 13091000 do projekt. bez ograniczeń w dziedzinie inżynierii w zakresie sieci, instalacji elektrycznych	
		Skala	Nr rys.
		1:500	1.1.E
		Uchwała nr 2151/108/2015 z dnia 16.11.2015r.	Data opracowania STYCZEŃ 2016




WSPÓŁRZĘDNE DO TYCZENIA SIECI	
SŁUPY OŚWIETLENIOWE	
09	Y=3637962.09 X=5527842.46
10	Y=3637936.87 X=5527863.01
11	Y=3637911.83 X=5527884.53
12	Y=3637891.01 X=5527909.78
13	Y=3637866.36 X=5527931.58
14	Y=3637840.57 X=5527951.86
15	Y=3637811.82 X=5527966.47
16.1	Y=3637788.51 X=5527951.66
16.2	Y=3637786.14 X=5527923.99
16.3	Y=3637809.42 X=5527908.54
16.4	Y=3637835.24 X=5527895.60
16.5	Y=3637847.59 X=5527868.70
16.6	Y=3637846.62 X=5527843.22
16.7	Y=3637826.20 X=5527822.09
17	Y=3637784.09 X=5527981.69
18	Y=3637756.74 X=5527999.00
18.1	Y=3637737.92 X=5527994.82
18.2	Y=3637723.83 X=5527992.55
18.3	Y=3637735.81 X=5527972.51
19	Y=3637733.61 X=5528006.69

- LEGENDA:**
- Projektowana nawierzchnia z kruszywa łamanego
 - Projektowana nawierzchnia bitumiczna
 - Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej (jezdnia, zjazdy)
 - Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej (miejsca postojowe)
 - Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej lub granitowej (chodnik)
 - Projektowana ścieżka żwirowa
 - Projektowana ściana oporowa z gabionów

- Projektowany słup z oprawą oświetleniową LED
- Projektowana linia kablowa nn oświetlenia drogowego YK20x5x10mm² w rurze osłonowej HDPE 40x3,7
- RO Istniejąca rozdzielnica oświetlenia
- RPW Projektowana rozdzielnica oświetlenia
- Zabezpieczenie czynnych kabli energetycznych rurą ochronną dzieloną fi 110 dla kabli ni fi 160 dla kabli SN
- Przy kablach należących do Tauron Dystrybucja należy ułożyć dodatkową rurę rezerwową

- Projektowana kanalizacja deszczowa
- Projektowana studnia kanalizacji deszczowej (numer, rzędna wlotu, rzędna dna)
- Projektowany wpust kanalizacji deszczowej (numer, rzędna wlotu)
- Granica działki
- Numer działki objętej inwestycją
- Zakres inwestycji



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. Rybackiej na odcinku od skrzyżowania z ul. Nad Łomnicą do wysokości zaporę wraz z łącznikiem do ulicy Konstytucji 3 Maja		
Tytuł rysunku PLAN SYTUACYJNY - BUDOWA OŚWIETLENIA			
Stanowisko	Inicjator / naczelnik	Nr. uprawnień	Podpis
Projektant branża elektryczna	mgr inż. Magdalena Kozłowska	Nr. 100000010 do projekt. i nadzoru w zakresie: projekt. i nadzoru elektrycznych	
Sprawdzający branża elektryczna	inż. Bogumił Kozłowski	Nr. 100000010 do projekt. i nadzoru w zakresie: projekt. i nadzoru elektrycznych	
Umowa nr 2151/108/2015 z dnia 16.11.2015r.			Nr. rys. 1.2.E Data opracowania STYCZEN 2016

