

Obiekt:

**Budowa oświetlenia ulicznego
wzdłuż ulicy Pasterskiej w Szczyrku**

Stadium: Projekt Wykonawczy

Branża: Elektryczna

Kategoria obiektu: XXVI

Lokalizacja: Województwo śląskie, Powiat bielski,

Jednostka ewidencyjna 240201_1 Szczyrk, Obręb: 0001 Szczyrk

Numery działek: 3304/17, 3344, 3313, 3316/3, 3316/9, 3316/8,
3317, 3321/2, 3318, 3319, 3320.

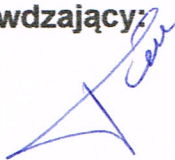
Inwestor:

Gmina Szczyrk
43-370 Szczyrk ul. Beskidzka 4

Jednostka projektowa:

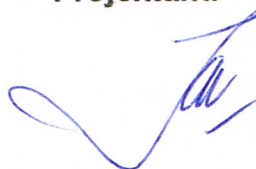
Usługi Elektryczne
mgr inż. Józef Bułka
43-353 Porąbka
ul. Mała Puszcza 3

Sprawdzający:



mgr inż. Jerzy Tatoń
nr upr. SLK/2609/PWOE/09

Projektant:



mgr inż. Józef Bułka
nr upr. SLK/1394/PWOE/06

Data opracowania: czerwiec 2016

Spis zawartości opracowania:

1. Dane ogólne.
2. Projekt zagospodarowania terenu.
3. Opis techniczny.
4. Obliczenia
5. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
6. Zestawienie podstawowych materiałów.
7. Rysunki, warunki techniczne, uzgodnienia:
 - Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 1
 - Schemat zasilania - rys. nr 2
 - Widok słupa - rys. nr 3

1. Dane ogólne:

1.1 Podstawa opracowania:

Podstawę opracowania stanowią:

- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej określone przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej pismem TD/OBB/OMP/1006597396 z dnia 13.06.2016r.
- Uzgodnienia.
- Obowiązujące normy oraz zasady wiedzy technicznej.

1.2. Zakres opracowania:

Projekt obejmuje swym zakresem budowę oświetlenia ulicy Pasterskiej w Szczyrku składającej się z nowych odcinków linii napowietrznej o łącznej długości 183m, podwieszenia przewodów w istniejącej linii napowietrznej nN o długości 230m.

2. Projekt zagospodarowania terenu :

- Przedmiotem projektowanej inwestycji jest budowa nowej napowietrznej instalacji oświetlenia ulicznego przy ulicy Pasterskiej w Szczyrku.
- Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w terenie objętym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzonym Uchwałą nr XXXIX/226/2006 Rady Miejskiej w Szczyrku i w terenie oznaczonym jako **KD** oraz **MN**.
- Istniejące zagospodarowanie terenu – teren częściowo zabudowany, występują skrzyżowania z drogą oraz innymi obiektami budowlanymi pokazanymi na planie.
- Istniejące uzbrojenie terenu to sieć elektroenergetyczna nN – 0,4 kV, kanalizacja sanitarna i deszczowa, sieć gazowa, telekomunikacyjna linia napowietrzna, wodociągi.
- Teren, na którym projektowane są prace budowlane nie jest wpisany do rejestru zabytków, ani nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Planowana inwestycja nie jest przedsięwzięciem, które mogłoby znacząco oddziaływać na środowisko w znaczeniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. Zm.), nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Planowana inwestycja nie leży na obszarze Natura 2000 oraz nie oddziałuje na ten obszar.
- Inwestycja nie ingeruje w stosunki wodno-prawne, postanowienia ustawy z dnia 18 lipca 2001r Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. Zm.) nie zostaną zastosowane.
- Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25.04.2012 r. Dz.U.463, na terenie projektowanej inwestycji panują proste warunki gruntowe. Projektowane obiekty zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej (statycznie wyznaczalny schemat obliczeniowy, proste warunki gruntowe).
- Sieć elektroenergetyczna została zlokalizowana zgodnie z uzgodnieniami z zarządcami sieci uzbrojenia terenu oraz zgodami właścicieli gruntów.
- Inwestycja jest prowadzona w terenie gdzie nie występują szkody górnicze.
- Wzdłuż trasy projektowanych urządzeń nie występuje wycinka drzew.
- Ziemię powstałą z wykopów pod słupy i kable należy użyć do zasypania wykopów zagęszczając ją warstwami. Nadmiar ziemi wynikający m.in. z częściowego zasypania kabla piaskiem należy zagospodarować na miejscu budowy.

Informacje dodatkowe o projektowanych obiektach budowlanych w zakresie spełnienia wymagań określonych w art.5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane.

Projektowane obiekty budowlane spełniają wymagania określone w art.5 ust.1 ustawy Prawo Budowlane w szczególności w zakresie:

- Bezpieczeństwa konstrukcji – zastosowano typowe i sprawdzone rozwiązania katalogowe;
- Bezpieczeństwa pożarowego – w linii zastosowano odpowiednie zabezpieczenia zwarceniowe i przeciążeniowe oraz odpowiedni poziom izolacji;
- Bezpieczeństwa użytkowania – części obiektów i urządzeń znajdujące się pod napięciem zabezpieczone są przed dostępem osób nieuprawnionych zgodnie z wymaganiami Polskich Norm;
- Odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska – projektowane obiekty nie mają negatywnego wpływu na warunki higieniczne i zdrowotne oraz na środowisko;
- Ochrony przed hałasem i drganiami – projektowane obiekty i urządzenia nie są źródłem hałasu i drgań;
- Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego –dokonywanie oględzin, przeglądów, konserwacji i remontów obiektów i urządzeń dokonywane będzie przez wykwalifikowanych pracowników posiadających wymagane uprawnienia;
- Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej – trasa linii kablowej została zaprojektowana zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, przepisów Prawa Budowlanego oraz uzgodnień z właścicielami działek oraz właścicielami sieci uzbrojenia terenu;
- Poszanowanie występujących w obszarze oddziaływania obiektu uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej – projektowane obiekty i urządzenia nie powodują utrudnień w egzystencji ludności;
- Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy – budowa obiektów i urządzeń wykonywana będzie zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych”, która zapewnia bezpieczeństwo osób prowadzących budowę oraz osób postronnych;

Pozostałe postanowienia art.5 ust.1 ustawy Prawo Budowlane nie dotyczą projektowanych obiektów budowlanych.

Informacje dodatkowe charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego w zakresie spełnienia wymagań określonych w art.11. ust. 2 pkt 11,12,13 Prawa Budowlanego:

Projektowany obiekt budowlany spełnia wymagania określone w art.11 ust.2 pkt 11.12, 13 ustawy Prawo Budowlane, w szczególności:

- Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości odprowadzania ścieków – nie dotyczy;
- Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się – projektowane obiekty i urządzenia nie są źródłem emisji i zanieczyszczeń gazowych, zapachów ani zanieczyszczeń pyłowych i płynnych;
- Rodzaju i ilości wywarzanych odpadów – projektowane obiekty i urządzenia nie są źródłem wytwarzania żadnego odpadu;
- Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń – projektowane obiekty i urządzenia nie są źródłem hałasu, nie emitują drgań ani żadnego rodzaju promieniowania jonizującego,
- Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – projektowane obiekty nie są powodem wycinki drzewostanu ani nie mają znaczącego wpływu na powierzchnię ziemi, w tym glebę i wody powierzchniowe;

- W stosunku do budynku o powierzchni użytkowej większej niż 1000m² określonej zgodnie z Polską Normą, o której mowa w par.8 ust.2 pkt9- analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii takich jak energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowania systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania – nie dotyczy;
- Warunków ochrony przeciwporażeniowej określonych w odrębnych przepisach – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury – Bezpieczeństwo pożarowe – projektowane obiekty i urządzenia spełniają warunki ochrony przeciwpożarowej.
- **Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25.04.2012 r. Dz.U.463, na terenie projektowanej inwestycji panują proste warunki gruntowe. Projektowane obiekty zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej (statycznie wyznaczalny schemat obliczeniowy, proste warunki gruntowe).**
- **Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w całości na działkach wymienionych na stronie tytułowej. - §140 Rozp. Ministra Transportu i Gosp. Morskiej z dnia 02.03.1999r. – dla linii kablowej niskiego napięcia wynosi 0,5 m zgodnie z normą N SEP-E-004 oraz dla linii napowietrznej niskiego napięcia wynosi 1,0 m zgodnie z normą PN-EN-50341.**

Część graficzną projektu zagospodarowania terenu przedstawia rysunek nr 1.

Wykaz właścicieli działek dla inwestycji:

lp	nr działki	jedn rej.	właściciel	adres
1	3304/17	G.3550	Smółka Genowefa Smółka Tadeusz Gogoc Małgorzata	43-370 Szczyrk ul. Pasterska 1
2	3344	G.4023	Gmina Szczyrk	43-370 Szczyrk ul. Beskidzka 4
3	3313	G.1449	Kurowski Antoni	43-370 Szczyrk ul. Pasterska 7
4	3316/3	G.2087	Kurowski Piotr Paweł	43-370 Szczyrk ul. Pasterska 4
5	3316/9	G.2087	Kurowski Piotr Paweł	43-370 Szczyrk ul. Pasterska 4
6	3316/8	G.1833	Marianna Julia Wawrzuta	43-370 Szczyrk ul. Pasterska 5
7	3317	G.1449	Kurowski Antoni	43-370 Szczyrk ul. Pasterska 7
8	3321/2	G.2103	Mokry Maria	43-370 Szczyrk ul. Jagodowa 3
9	3318	G.1449	Kurowski Antoni	43-370 Szczyrk ul. Pasterska 7
10	3319	G.4170	Janusz Zdzisław Pawełczyk Ilona Grażyna Pawełczyk	42-500 Będzin ul. Parkowa 7
11	3320	G.1833	Marianna Julia Wawrzuta	43-370 Szczyrk ul. Pasterska 5

3. Opis techniczny:

3.1. Budowa oświetlenia przy ulicy Pasterskiej.

Zasilanie oświetlenia zgodnie z warunkami przyłączenia zostanie wykonane z istniejących słupów sieci rozdzielczej o rozdzielczo-oświetleniowej. Na odcinku linii bez przewodów oświetleniowych podwiesić wiązkę AsXSn2x25mm² 0,8m poniżej przewodów sieci rozdzielczej z napięciem obliczeniowym 20 MPa. Sieć, do której przyłączone zostanie oświetlenie zasilana jest ze stacji transformatorowej nr 40117 Szczyrk Siemion pracuje w układzie TN. Nowe odcinki linii wykonać z zastosowaniem słupów z żerdzi wirowanych E-9/2,5 posadowionych w otworach wierconych ze stabilizacją betonem B-15. Na słupach zabudować wysięgniki ocynkowane oraz oprawy oświetleniowe LED typu BGP 203 1xLED 60/740 PSRII o mocy 55W lub lub równoważne Zabezpieczenie opraw wykonać za pomocą wkładek topikowych BiWts4A w oprawach SV. Oprawy połączyć z bezpiecznikami przewodami kabelkowymi YDY 2x2,5mm². Dodatkowo w celu ujednolicenia wymienić 2 oprawy sodową na LED na słupach oznaczonych na planie. W miejscach podłączenia nowej instalacji oświetleniowej z istniejącą – na wiązce AsXSn oraz na wysięgnikach nowych opraw w celu oznakowania granicy własnościowej należy umieścić oznaczniki z tworzywa sztucznego odpornego na UV – pole opisowe o wymiarach 40x70mm mocowane do kabla za pomocą opasek zaciskowych. Na słupach wskazanych na schemacie zasilania zabudować po 1 ograniczniku przepięć oraz wykonać uziemienie TP 2x10 spełniające warunek $R < 10 \Omega$. Przewód PEN połączyć bezpośrednio z uziemieniem.

3.2. Ochrona przeciwporażeniowa:

W projektowanej napowietrznej linii oświetlenia ulicznego pracującej w układzie TN ochrona przy dotyku pośrednim (dodatkowa) zapewniona będzie przez zastosowanie opraw oświetleniowych w II klasie ochronności. Wysięgniki do słupów nie wymagają dodatkowej ochrony ze względu na zastosowanie przewodów zasilających oprawy w podwójnej izolacji.

3.3. Uwagi końcowe:

- Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien powiadomić odpowiednie instytucje oraz uzyskać zezwolenia na wejście w teren. Wykopy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.
- Roboty przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać po wyłączeniu spod napięcia oraz pod nadzorem służb TAURON Dystrybucja S.A. Jednostki Terenowej Żywiec.
- Przed rozpoczęciem robót powiadomić administratorów sieci uzbrojenia terenu w celu zapewnienia nadzoru technicznego.
- Przed rozpoczęciem budowy stanowiska słupów należy wytyczyć geodezyjnie a po zakończeniu zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej.

4. Obliczenia:

4.1. Obliczenia spadku napięcia w linii oświetlenia ulicznego:

spadek napięcia w projektowanej linii oświetlenia ulicznego na odcinku od miejsca włączenia do najbardziej oddalonej oprawy końca obwodu wyniesie:

$$\Delta U\% = \frac{1,1K_x \Sigma P \times 2l \times 100}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{1,1 \times 165 \times 570 \times 100\%}{34 \times 25 \times 230^2} = 0,23 \%$$

Spadek napięcia jest pomijalnie mały

4.2. Wyznaczenie podstawowych parametrów projektowanej linii oświetleniowej:

Lokalizacja punktów świetlnych została wskazana przez Inwestora. Projektowana instalacja oświetleniowa nie ma charakteru ciągu oświetlenia ulicznego i stanowi jedynie punktowe doświetlenia wybranych fragmentów drogi w związku z powyższym zrezygnowano z obliczeń parametrów świetlnych.

5. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

**Temat: Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż
ulicy Pasterskiej w Szczyrku**

**USŁUGI ELEKTRYCZNE
JÓZEF BUŁKA**
43-353 Porabka, ul. Mała Puszcza 3
tel. 33-810 62 89, 608 009 916
NIP 937-149-37-57 REGON 070312469
Upr. budowlane nr SLK/1394/PWOE/06 38/92 B-B
Nr ewidencyjny ŚOIIB: SLK/1E/0784/01

Inwestor: Gmina Szczyrk 43-370 Szczyrk ul. Beskidzka 4

5.1. Zakres robót:

- roboty ziemne - wykopy pod słupy, i uziemiaenia.
- roboty elektromontażowe – montaż i stawianie słupów, montaż przewodów wraz z osprzętem, montaż opraw oświetleniowych pomiary, odbiory techniczne, podłączenie do sieci.

5.2. Istniejące uzbrojenie terenu :

W pobliżu projektowanych słupów występują zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu. Wykopy w rejonie skrzyżowań i zbliżeń wykonać sprzętem ręcznym ze szczególną ostrożnością, pod nadzorem upoważnionych pracowników zainteresowanych jednostek oraz zachowując warunki podane w uzgodnieniach branżowych.

5.3. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót:

W trakcie realizacji robót przewiduje się wystąpienia zagrożeń typowych dla robót budowlanych jak również zagrożenie upadkiem z wysokości przy pracach na liniach napowietrznych oraz zagrożenie porażenia prądem elektrycznym – przy pracach na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych. Prace na wysokości należy prowadzić z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu zabezpieczającego, natomiast prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych tj. m.in. montaż linii napowietrznej na istniejącym słupie wykonywać zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych” obowiązującą w Przedsiębiorstwie Sieciowym, po wyłączeniu spod napięcia i dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników właściciela urządzeń sieciowych.

5.4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP przed dopuszczeniem do pracy. Roboty należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzonym przez kierownika budowy. Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą mieć odpowiednie świadectwo kwalifikacyjne „E” .

5.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- Zgłosić rozpoczęcie robót do TAURON Dystrybucja S.A. Jednostka Terenowa Żywiec.
- Inwestycja powinna być prowadzona na podstawie projektu, określającego położenie urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- Prace na budowie związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

mgr inż. elektryk Józef BUŁKA
Uprawniony do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Upr. budowlane nr SLK/1394/PWOE/06, 38/92 B-B
Nr ewidencyjny ŚOIIB: SLK/1E/0784/01
43-353 Porabka ul. Mała Puszcza 3
tel. (33) 810 62 89, 608 009 916

6. Zestawienie podstawowych materiałów:

Lp	Wyszczególnienie	Typ	Producent	Jedn	Ilość
1.	Przewód samonośny z żyłami aluminiowymi	AsXSn 2x25mm ² -1kV	Telefonika	m	425
2.	Przewód z żyłami miedzianymi	YDYp3x2,5mm ² - 450/750V	Telefonika	m	18
3.	Żerdź strunobetonowa wirowana	E 9/2,5	Wirbet	szt	4
4.	Beton	B 15		m ³	1,2
5.	Płyta stopowa	0,3x0,3m	Wirbet	szt	4
6.	Wysięgnik do słupa wirowanego	WE1/1 500 1 rammienny	Wirbet	szt	4
7.	Hak wieszakowy	SOT 29	Ensto	szt	7
8.	Hak wieszakowy	SOT21	Ensto	szt	7
9.	Oprawa oświetleniowa LED	BGP 203 1xLED 60/740 PSRll o mocy 55W	Philips	szt	6
10.	Uchwyt odciągowy	SO117.225S	Ensto	szt	8
11.	Uchwyt narożny	SO270	Ensto	szt	6
12.	Zacisk przebijający	SLIP 12.05	Ensto	szt	10
13.	Zacisk przebijający jednostronnie	SLIP12.127	Ensto	szt	4
14.	Oprawa bezpiecznika	SV 29.253	Ensto	szt	4
15.	Wkładka topikowa	BiWts4A	Elpor	szt	4
16.	Oznacznik	40x70mm z opaskami		szt	6
17.	Ogranicznik przepięć z zaciskiem przebijającym jednostronnie	SE 45.350 Bz	Ensto/ Bezpol	szt	3
18.	Bednarka ocynkowana	FeZn 30x4mm		m	63
19.	Uziom prętowy wbijany φ20/1500	0625-489-201-500	Bezpol	szt	36
20.	Grot do uziomu	0625-489-000-020	Bezpol	szt	6
21.	Taśma stalowa	COT37		m	14
22.	klamerka	COT36		szt	14

Zestawienie materiałów z demontażu:

Lp	Wyszczególnienie	Typ	Producent	Jedn	Ilość
1.	Oprawa oświetleniowa	OUs		szt	1

7. Rysunki, warunki techniczne, uzgodnienia:

- Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 1
- Schemat zasilania - rys. nr 2
- Widok słupa - rys. nr 3

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 "Prawa budowlanego" oświadczam, że projekt budowlany:

Obiekt: „Budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulic Pasterskiej w Szczyrku”

**Adres: Szczyrk, ul. Pasterska
Obręb: Szczyrk (Nr 0001)**

**Numery działek: 3304/17, 3344, 3313, 3316/3, 3316/9, 3316/8, 3317, 3321/2, 3318,
3319, 3320**

**Inwestor: Gmina Szczyrk
43-370 Szczyrk, ul. Beskidzka 4**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i został wykonany w sposób kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Sprawdzający:



mgr inż. Jerzy Tatoń
nr upr. SLK/2609/PWOE/09

Projektant:



mgr inż. Józef Bułka
nr upr. SLK/1394/PWOE/06