



EUROPROJEKT

Projekty i Nadzory Drogowe
mgr inż. Andrzej Kula
tel. 604 615 997, 033 496 38 36
biuro@europrojekt.bielsko.pl
www.europrojekt.bielsko.pl

Ul. Jaskrowa 15
43-382 Bielsko – Biała
tel./fax 033 822 46 67
NIP: 549 109 93 28
REGON: 85 181 62 86

Inwestor:	Nr umowy:
Gmina Jasienica 43-385 Jasienica Jasienica 159	BRG 272.353.2012

Rodzaj opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY	
Zamierzenie budowlane:	Budowa układu drogowego wraz z infrastrukturą techniczną w ramach zadania pn. "Zagospodarowanie Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Gminie Jasienica w Międzyrzeczu Dolnym"	
Nr tomu/ Przedmiot Opracowania:	7	BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA
Kod CPV	45315100-9	
Adres budowl:	powiat bielski Gmina Jasienica województwo śląskie	

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień specjalność	Podpisy
Projektant:	inż. Jerzy Popek	Nr 190/79 K-ce elektryczne	08.2012r.
Sprawdził:	Zygmunt Bret	Nr 47/76 B-B. elektryczne	08.2012r

Bielsko - Biała, sierpień 2012r.

SPIS ZAWARTOŚCI

Wyszczególnienie	Nr trony	
A. CZĘŚĆ OPISOWA – zawartość		
STRONA TYTUŁOWA	1	
SPIS ZAWARTOŚCI	2	
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	3	
1.OPIS TECHNICZNY	4-8	
1.1 Przedmiot i zakres opracowania		
1.2. Podstawa opracowania		
2. Budowa Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Międzyrzeczu Dolnym .		
3. Budowa oświetlenia projektowanej drogi na terenie budowy Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Międzyrzeczu Dolnym		
4. Budowę linii kablowej zasilania projektowanej przepompowni ścieków zlokalizowanej w miejscu pokazanym na rys .		
5 Obliczenia zapotrzebowania na potrzeby oświetlenia terenu oraz dla pompowni ścieków		
6. Przebudowę sieci energetycznej kolidującej z zagospodarowaniem terenu Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Międzyrzeczu Dolnym - przebudowa jednego słupa napowietrznej linii energetycznej kolidującego z budową drogi.		
7. Budowa przyłączy energetycznych dla zasilania poszczególnych inwestorów		
B. CZĘŚĆ GRAFICZNA – spis rysunków		Nr rys.
C. ZAŁĄCZNIKI		

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i Nazwisko	Uprawnienia/Branża	Podpis
Projektant	Inż. Jerzy Popek	Nr 190/79 K-ce elektryczne	08.2012r.
Sprawdzający	Zygmunt Bret	Nr 47/76 B-B. elektryczne	08.2012r.

1.OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany linii kablowej oświetlenia drogi, zasilania pompowni ścieków oraz przebudowy słupa linii napowietrznej SN na terenie Jasienicka Specjalna Strefa Ekonomiczna w Międzyrzeczu Dolnym na działce nr 104/6 w sołectwie Międzyrzecze Dolne przy drodze Rajskiej

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- warunki przyłączenia obwodów oświetlenia oraz pompowni ścieków do sieci energetycznej Tauron.
- warunki przebudowy kolidujących z budową drogi sieci energetycznych
- protokół uzgodnień branżowych ZUDP

2. Budowa Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Międzyrzeczu Dolnym .

Projekt budowy Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Międzyrzeczu Dolnym na terenie Gminy Jasienica w sołectwie Międzyrzecze Dolne na działce nr 104/6 (o powierzchni 71,6017 ha) obejmuje budowę dróg na terenie objętym obszarem SSE oraz infrastruktury związanych z wymaganiami zagospodarowania terenu.

Obecnie na terenie inwestycji przechodzą dwie linie napowietrzne w tym: tranzytowa linia napowietrzna 220kV oraz linia napowietrzna 15kV. Jeden słup linii napowietrznej 15kV koliduje z przebiegiem nowej projektowanej drogi i podlegać będzie przebudowie.

Na terenie SSE nie występują inne sieci energetyczne.

W zakresie branży elektrycznej w ramach niniejszego zadania przewidziano:

1. Budowę linii kablowej oświetlenia projektowanej drogi wraz z przyłączem energetycznym wykonanym na podstawie warunków przyłączenia Tauron z dnia .08.2012
2. Budowę linii kablowej zasilania projektowanej przepompowni ścieków zlokalizowanej w miejscu pokazanym na rys .
- 3.Przebudowę sieci energetycznej kolidującej z zagospodarowaniem terenu Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Międzyrzeczu Dolnym. W naszym przypadku wchodzi przebudowa jednego słupa napowietrznej linii energetycznej kolidującego z budową drogi.
4. Budowę przyłączy energetycznych dla pierwszych Inwestorów oraz potrzeb własnych /przyjęto na początek inwestycji zapotrzebowanie $P_p=350kW$ /

3. Budowa oświetlenia projektowanej drogi na terenie budowy Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Międzyrzeczu Dolnym

Zgodnie z warunkami podłączenia oraz dodatkowymi ustaleniami z Inwestorem oraz z Tauron dla oświetlenia projektowanej drogi zaprojektowany został ciąg linii kablowej wykonany kablem YKXS4x35 + FeZn30x4 zasilany z projektowanej szafy oświetleniowej SOU3

Projektowana szafa oświetleniowa SOU-3 zasilana zostanie ze skrzynki złącza pomiarowego ZK+L. Złącze kablowo rozliczeniowe ZK+L zabudowane na typowym fundamencie, na działce nr 129 zasilane będzie z istniejącej linii napowietrznej nn zasilanej z stacji transformatorowej MŁYN [0336]. Lokalizacja skrzynki ZK+L oraz szafy oświetleniowej SOU3 pokazana została na rys nr .

Odcinek szafa złącza ZK+L wraz z kablem na odcinku od linii napowietrznej do ZK+L nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania i wykonany zostanie przez Tauron.

Obok szafy ZK+L przewidziano instalację dodatkowej skrzynki ZK2 dla rozdziału energii: dla zasilania oświetlenia drogi oraz dla zasilanie przepompowni ścieków.

Granica własności oraz eksploatacji przez Tauron i Inwestora będzie Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia na zaciskach bezpieczników odpływowych w ZK+L.

Linia nn z której zasilona zostanie skrzynka przyłączowo –rozliczeniowa zasilana jest z ST MŁYN [0336] „Wylotowa”. Sieć nn pracuje w układzie TT.

Projektowana szafa oświetlenia ulicznego typu SOU-3 wyposażona jest w część rozdzielczą, układ redukcji mocy oraz układ sterowania i zdalnego nadzoru.

Szafa wyposażona zostanie zgodnie z wymaganiem Inwestora w system sterowania i monitoringu oświetlenia ulicznego typu CPA2000 +

Kompletny system CPA200+ składa się z sterownika CPA2000+, modułu zasilania i współpracy z GSM oraz modemu GSM. System ten zapewnia precyzyjne sterowanie pracą oświetlenia ulicznego.

Dla oświetlenia ulic przewidziano oprawy uliczne typu Magnolia z lampami 100W instalowane na latarniach –słupach typu SAL-10,5 z wysięgnikami 1/1,5/4,2/2,5.

Obwód zasilania szafy SOU3 wykonany zostanie kablem YKSY4x70.

Obwód oświetlenia wykonany zostanie kablem typu YKXS4x35 + FeZn30x4. Projektowane kable należy układać w ziemi na głębokości min 0,8m w 10 cm podsypce i 10 cm nasypce z piasku.

Trasę kabla należy oznaczyć taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego

Na skrzyżowaniach z drogami lub innym uzbrojeniem kabel układać w rurach ochronnych typu DVK110 pod drogami i DVR110 na skrzyżowaniu z innymi sieciami na odcinkach w chodnikach.

Budowę linii kablowych oświetlenia należy wykonać zgodnie z wymaganiem normy N-SEP-E-004.

Wszystkie roboty w pobliżu sieci energetycznych należy wykonywać pod stałym nadzorem pracownika Tauron.

Schemat sieci oświetlenia ulicznego pokazany został na rysunkach nr E08, natomiast schemat samej szafy SOU-3 przedstawia rys nr .

Przebudowę sieci energetycznych należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w następujących normach :

PN-E-0500-1 Energetyczne linie napowietrzne

N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

N-SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne.

Instalacje ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami norm normą PN-IEC 60364 i normami PN-IEC 364-703/1993 i PN-IEC 364-4-481/1994 .

3.1 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Projektowana szafa oświetleniowa SOU-3 zasilana zostanie ze skrzynki złącza pomiarowego ZP+L. Złącze kablowo rozliczeniowe ZK+L zasilana będzie z istniejącej linii napowietrznej nn zasilanej z stacji transformatorowej ST [0336] „MŁYN”.

Sieć nn pracuje w układzie TT.

Instalacje ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami wieloarkuszowej normy PN-IEC 60364 i normy PN-IEC 364-703/1993 i PN-IEC 364-4-481/1994 .

4. Budowę linii kablowej zasilania projektowanej przepompowni ścieków.

Dla zasilania pompowni ścieków / rozdzielnia RGp / z lokalizacją pokazaną na rys zaprojektowano kabel typu YKSY4x50 wyprowadzony z złącza ZK2 / z którego jeden odpływ służy do zasilania oświetlenia a drugi do zasilania przepompowni ścieków.

Rozdzielnia RGp nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania i wchodzi w zakres wyposażenia samej pompowni.

Kabel zasilający pompownię YKXS4x50 należy układać we wspólnym rowie z kablem oświetleniowy w odległości 20 cm między sobą. Projektowane kable należy układać w ziemi na głębokości min 0,8m w 10 cm podsypce i 10 cm nasypce z piasku.

Trasę kabla należy oznaczyć taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego

Na skrzyżowaniach z drogami lub innym uzbrojeniem kabel układać w rurach ochronnych typu DVK110 pod drogami i DVR110 na skrzyżowaniu z innymi sieciami na odcinkach w chodnikach.

Schemat linii zasilania pompowni pokazany został na rysunkach nr .

Przebudowę sieci energetycznych należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w następujących normach :

PN-E-0500-1 Energetyczne linie napowietrzne

N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

N-SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne.

Instalacje ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami norm normą PN-IEC 60364 i normami PN-IEC 364-703/1993 i PN-IEC 364-4-481/1994 .

5 Obliczenia zapotrzebowania na potrzeby oświetlenia terenu oraz dla pompowni ścieków

Dla projektowanej szafy oświetleniowej SOU 3 przewidywane obciążenie wynosić będzie :

$$P_{po} = 76\text{szt} \times 120\text{W} + 8 \times 150\text{W} = \text{ok } 11\text{kW}$$

Dla zasilania pompowni zapotrzebowanie mocy wynosi $P_{pp}=10\text{kW}$

Ponieważ przewiduje się jeden wspólny układ rozliczenia energii wobec tego całkowita moc zapotrzebowana dla oświetlenia terenu i zasilania pompowni wynosić będzie $P_{pc}=21\text{kW}$ Jb przedl 40A.

6. Przebudowę sieci energetycznej kolidującej z zagospodarowaniem terenu Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Międzyrzeczu Dolnym - przebudowa jednego słupa napowietrznej linii energetycznej kolidującego z budową drogi.

Zgodnie z warunkami technicznymi przebudowy zaprojektowano przebudowę jednego słupa linii napowietrznej SN 15kV kolidującego z projektowaną drogą.

Przebudowa linii 15kV obejmuje:

1. budowę nowego słupa odporowo-narożnego typu ONp21-10/15E / żerdzie E15/10-2szt / wyposażonego w osprzęt dla obostrzenia 2stopnia.
2. przystosowanie drugiego istniejącego słupa zlokalizowanego po drugiej stronie projektowanej drogi do wymagań obostrzenia 2 stopnia.
3. Przełożenie istniejących przewodów ze słupa podlegającego demontażowi na nowy projektowany

Przebudowę sieci energetycznych należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w następujących normach :

PN-E-0500-1 Energetyczne linie napowietrzne

N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

N-SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne.

Instalacje ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami norm normą PN-IEC 60364 i normami PN-IEC 364-703/1993 i PN-IEC 364-4-481/1994 .

7. Budowa przyłączy energetycznych dla zasilania poszczególnych Inwestorów.

Dla zapewnienia zasilania pierwszych zainteresowanych Inwestorów w energię elektryczną oraz potrzeb własnych przewiduje się zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia wydanymi przez Tauron Bielsko-Biała budowę na wydzielonej działce zlokalizowanej na

terenie SSE Jasienica stacji transformatorowej kontenerowej 15/04kV z transformatorem 400kVA zasilanej z istniejącej linii napowietrznej 15kV zlokalizowanej na działce Inwestora.

Przyjęcie takiej koncepcji pozwala na zapewnienie dostawy energii elektrycznej dla zasilania potrzeb własnych oraz pierwszych zainteresowanych Inwestorów dla sumarycznej mocy rzędu 350kW.

W miarę wystąpienia większych potrzeb w zakresie dostawy energii elektrycznej dla nowych zainteresowanych Inwestorów znajdzie potrzeba kolejnego wystąpienia do Tauron o wzrost mocy według aktualnych potrzeb całej inwestycji.

Tauron zapewnił pismem z dnia 25.06.2012 dostawę energii elektrycznej do poziomu 10MW

Dla zapewnienia dostawy energii wielkości w chwili obecnej nie do określenia / według potrzeb poszczególnych Inwestorów zlokalizowanych na poszczególnych działkach / zaprojektowany został kanał energetyczny dla rozprowadzenia zasilania na wszystkie działki zlokalizowane na terenie SSE zgodnie z obecnym podziałem poszczególnych działek.

Zaprojektowany kanał energetyczny o wymiarach 60x90 pozwoli na ułożenie w nim linii kablowej wykonanej kablem YAKXS4x240 pętli wyprowadzonej z rozdzielni nn projektowanej stacji transformatorowej 15/0,4kV przechodzącej przez projektowane złącza kablowe ZK3a zlokalizowane na poszczególnych działkach oznaczonych na planach symbolami PE12/ przyłączy energetyczne na działce nr 12/.

Kanał energetyczny otwarty w przyszłości pozwoli na układanie innych kabli potrzebnych do aktualnych potrzeb energetycznych.

Taki sposób rozprowadzenia mocy o wartości ok. 350kW pozwala na doprowadzenia energii elektrycznej na każdą działkę ale wartość mocy jaka ma być pobierana na poszczególnej parceli zależy od potrzeb i od możliwości przesyłania mocy na tym odcinku kabla energetycznego. Zatem zapotrzebowanie i możliwość dostarczenia energii elektrycznej o określonej wartości na poszczególłą działkę wymaga wykonania dodatkowego bilansu energetycznego.

Lokalizacja kanału energetycznego oraz projektowanych przyłączy energetycznych PE... pokazany jest na planach sytuacyjnych SSE

8. Zestawienie podstawowych materiałów.

Zestawienie podstawowych materiałów ujęte zostanie w projekcie wykonawczym