

OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- Warunki przyłączenia do sieci (dla mocy przyłączeniowej do 40kW) o znaku W/SKR/7716/2008 L.dz 2008-07-10/382 z dnia 15.07.2008 w sprawie ustalenia warunków przyłączenia do sieci oświetleniowej wydane przez Vattenfall Customer Services Poland Spółka z o.o.,
- pismo Urzędu Miasta Wodzisławia Śl. - Wydział Architektury i Urbanistyki o znaku AU.7323-00244/0 z dnia 08.07.2008 w sprawie planu zagospodarowania przestrzennego miasta Wodzisławia Śl., wraz z wypisem i wrysem
- szkic orientacyjny w skali 1:5000 gminy Wodzisław obręb: Kokoszyce km 5,
- pismo Urzędu Miasta Wodzisław Śl. Wydział Inwestycji Miejskich i Gospodarki Komunalnej o znaku IMiGK.III.5544-3/000184/08 i IMiGK-III.KW-000513/08 z dnia 15.07.2008,
- pismo Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Wodzisław Śl. o znaku TT/3442/3508/2008 z dnia 04.07.2008,
- pismo Vattenfall Distribution Poland S.A. o znaku MDT/MOB/3503/37426/2008 z dnia 07.07.2008,
- mapa wywiadu branżowego – Telekomunikacja Polska S.A. Obszar Eksploatacji Pionu Sieci w Opolu, Górnośląski Operator Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze Rozdzielnia Gazu Wodzisław Śl., Vattenfall Distribution Poland S.A. Gliwice, Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Wodzisław Śl., Urząd Miasta Wodzisław Śl. Wydział Inwestycji Miejskich i Gospodarki Komunalnej,
- wykaz działek obręb: Kokoszyce km 2, 4, 5 – Z.U.G. GEOPRAC Pszów.
- Informacja z rejestru gruntów – Starosta Wodzisławski,
- oświadczenia prywatnych właścicieli działek,
- pełnomocnictwo Prezydenta Miasta Wodzisławia Śl. o znaku Nr OR.I.01113-3-00066/08 z dnia 26.06.2008 udzielone firmie Projektowanie i Nadzory Czesław Konieczny z Wodzisławia Śl. uzgodnienia z Inwestorem,
- katalogi producentów wyrobów elektrycznych,
- Album Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami izolowanymi AL.25 – 120mm² Lnni tom II Linie napowietrzne nn z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXS_n na słupach z żerdzi wirowanych typu EPV i E,
- Album Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami izolowanymi AL.25 – 120mm² Lnni tom II Linie napowietrzne nn z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXS_n na słupach z żerdzi żelbetowych typu ŻN,
- norma PN-E-05100-1:1998 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi”,
- norma PN-75/E-05100 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”,
- norma N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi”,
- norma N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”,
- norma PN-IEC 664-1:1998 „Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia”,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe – Dz.U.2001.97.1055.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985. o drogach publicznych z późn. zmianami – Dz.U.1985.14.60.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz.U.1999.43.430,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz.U. 2003.47.401.

- Album LSN napowietrznych linii średnich napięć 15 – 30kV na słupach z przewodami o przekrojach 35 i 70mm². Tom I Elementy linii 15 – 30kV AFL6-35/50mm² na żerdziach typu ŻN – Energoprojekt Poznań,
- Album izolacji i osprzętu LSN-I Linie napowietrzne średnich napięć – Energoprojekt Poznań.

Zakres opracowania.

W zakres opracowania wchodzi budowa nowej napowietrznej izolowanej linii oświetlenia ulicznego ulicy Oraczy w Wodzisławiu Śl. Projektowana linia zostanie dołączona jednym obwodem do istniejącego obwodu oświetleniowego wzdłuż ulicy Chełmońskiego - stacja transformatorowa 20/0,4kV „W-822 Zawada Chełmońskiego” z transformatorem 160kVA, a drugim obwodem również do istniejącego oświetleniowego wzdłuż ulicy Oraczy - stacja transformatorowa 20/0,4kV „W-223 Kokoszyce 2” z transformatorem 160kVA. Projektowane oświetlenie należy wyposażyć w nowe oprawy oświetleniowe typu SGS 102 z możliwością regulacji położenia odbłyśnika – pięć pozycji, z źródłami światła 1xSON-T 100WSN58/CLIMR wykorzystując punkty zapalania w istniejących szafach oświetleniowych: Zawada Chełmońskiego i Kokoszyce 2 Oraczy.

Stan istniejący.

Ulica Oraczy na odcinku projektowanego oświetlenia jest drogą miejską, z wyjątkiem, a mianowicie: początek odcinka jest częścią drogi powiatowej a jej koniec częścią drogi wojewódzkiej - Młodzieżowej. Do miejsca włączenia projektowanego obwodu [słup 15/ISTN.] od strony ul. Oraczy występuje sieć niskiego napięcia z przewodami 4xAL-70 + 2xAL-35 i słupami z żerdzi żelbetowych ŻN-10, która zasilą budynki mieszkalne i oświetlenie drogi, natomiast od strony ulicy Chełmońskiego występuje izolowana sieć niskiego napięcia AsXS [słup 3/ISTN.] oraz obwód oświetleniowy AsXS 4x25 [słup 1/ISTN.] na słupach z żerdzi wirowanych. Dodatkowo od strony ul. Oraczy do słupa 11/ISTN. występuje izolowana sieć niskiego napięcia AsXS 4x70. Na projektowanym odcinku drogi nie występuje oświetlenie. W nielicznych przypadkach występują drzewa, których gałęzie należy obciążyć przed zawieszeniem przewodu oświetleniowego na słupach. W projekcie nie przewiduje się żadnej wycinki drzew. Droga nie jest okrawężnikowana, pobocza w niektórych miejscach tworzą skarpę z nachyleniem spadającym do drogi. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie określa w jakim obszarze znajduje się teren inwestycji pod względem wpływów eksploatacji górniczej. Nawierzchnia drogi jest utwardzona asfaltem. W zaznaczonym na mapie zakresie opracowania geodezyjnego występuje następujące uzbrojenie terenu:

- wodociąg,
- napowietrzna sieć telekomunikacyjna,
- ziemna sieć kablowa telekomunikacyjna,
- napowietrzna sieć niskiego napięcia,
- kablowe przyłącza nn do budynku.

Z uwagi na możliwość występowania innego uzbrojenia niezainwentaryzowanego i niepokazanego na planie, należy zachować bardzo dużą ostrożność przy robotach ziemnych. Wszelkie roboty ziemne należy poprzedzić wykopami kontrolnymi a szczególnie w miejscach stawianych słupów.

Stan projektowany.

A/ Zasilanie obwodu oświetleniowego.

Oświetlenie drogi składa się z dwóch podstawowych obwodów długości 236m [od strony ul. Chełmońskiego] i 360m od strony ul. [Oraczy]. Obwód od strony ul. Chełmońskiego będzie zasilany z istniejącego oświetleniowego [miejsce włączenia – słup 1/ISTN.], wyprowadzony z punktu zapalania stacji transformatorowej 20/0,4kV „W-822 Zawada Chełmońskiego” z transformatorem 160kVA. Miejscem włączenia drugiego obwodu jest słup rozporowy [15/ISTN.] sieci oświetleniowej wzdłuż ulicy Oraczy wyprowadzony z punktu zapalania stacji transformatorowej 20/0,4kV „W-223 Kokoszyce 2” z transformatorem 160kVA. Ten punkt jest zlokalizowany przy skrzyżowaniu ulicy Oraczy z

Młodzieżową [miejsce nie objęte mapą zasadniczą]. Dla potrzeb projektowych obwód od strony ul. Chełmońskiego nazwano „obwód Chełmońskiego” a od ulicy Oraczy „obwód Piekarnia”

B/ Trasa linii oświetlenia ulicznego.

Trasa składa się z dwóch części: istniejących słupów i projektowanych. Trasa z istniejącymi słupami rozpoczyna się od miejsc włączenia obwodów i kończy się na słupie 3/ISTN. dla obwodu „Chełmońskiego”, oraz na słupie 11/ISTN. dla obwodu „Piekarnia”. Przebiega ona po działkach właściciela drogi, administratorów działek drogowych, prywatnych właścicieli raz z jednej a raz z drugiej strony drogi. Projektowana trasa przebiega poboczem drogi na styku z granicami działek prywatnych właścicieli. Wybrana trasa w nielicznych miejscach wymaga przeprowadzenia korekcji długości gałęzi drzew. W żadnym miejscu nie wymaga wycinki drzew. Słupy należy lokalizować w poboczu drogi przy granicy z działkami prywatnych właścicieli. Przejście przewodu przez drogę zrealizowane będzie na słupach istniejących. W trakcie budowy należy przestrzegać zapisów ujętych w wywiadach branżowych. Wykopy pod słupy z uwagi na możliwość występowania niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego, należy poprzedzić ręcznymi wykopami kontrolnymi i wszystkie pozostałe roboty wykonywać ręcznie. Projektowane pręśła posiadają rozpiętość do 45m oraz obliczeniowy zwis w środku pręśła, który dla przewodu oświetleniowego nie przekracza 8cm przy dopuszczalnym 1,5m. Takie parametry zwisu, gwarantują zachowanie ponad 6m wysokości zawieszenia przewodu nad drogą. Oprawy oświetleniowe, zaprojektowano w większości co drugi słup (zgodnie z przyjętym przez Inwestora sposobem oświetlenia dróg), wyjątkiem są skrzyżowania dróg, lub miejsca o ograniczonej widoczności. Miejsca słupów nr 8, 9 i 10 zostały zlokalizowane w uzgodnionych miejscach z projektantem przyłącza NN do działek nr 817/93 i 818/93.

C/ Typy słupów i ustoje.

Zaprojektowano słupy pozwalające zawiesić na nich linię energetyczną nn typu AsXS – 4x70 wspólnie z linią oświetlenia ulicznego AsXS – 2x25. Dobrano słupy przelotowe pojedyncze z żerdzi wirowanych E-10/4,3c, narożne z żerdzi wirowanej E-10/4,3c, krańcowy z żerdzi wirowanej E-10/10. Szczegóły uzbrojenia słupów i typy ustojów dobrać wg katalogów LNNi. Wykopy pod słupy należy wykonywać ręcznie.

D/ Przewody linii oświetlenia ulicznego.

Do oświetlenia ulicznego projektuje się izolowaną linię napowietrzną typu AsXS – 2x25. Przy zawieszaniu linii na słupach, linię oświetleniową należy zawiesić tak, aby w przyszłości była poniżej energetycznej np. AsXS-4x70. Dobrano przewody z napięciem 25 Mpa.

E/ Oprawy oświetleniowe, wysięgniki i ich montaż.

Zaprojektowano oprawy uliczne energooszczędne typu SGS 102 z możliwością regulacji położenia odbłyśnika – pięć pozycji, z źródłami światła 1xSON-T 100WSN58/CLIIIMR. Montaż opraw przewidziano powyżej przewodów na wysięgnikach typu WO-I długości 1m o kącie rozwarcia 15°. Odbłyśniki opraw należy tak wyregulować aby strumień świetlny oprawy padał bezpośrednio na oświetlaną powierzchnię drogi asfaltowej. Oprawy z przewodem oświetleniowym należy połączyć przewodem kabelkowym YDY 3x2,5. Ponadto każdy wysięgnik należy wyposażyć w zacisk uziemiający, który należy połączyć z żyłą neutralną PEN. Do tego celu nie wolno wykorzystywać śrub mocujących wysięgnik do słupa. Do zabezpieczenia opraw oświetleniowych na słupach przewiduje się montaż skrzynek bezpiecznikowych 25A typu SV 19.2511 z wkładkami topikowymi Bi-WTs 6A.

F/ Punkt zapalania opraw oświetleniowych.

Do załączania projektowanych obwodów zostaną wykorzystane istniejące szafy oświetlenia ulic, które są zlokalizowane: obwód Chełmońskiego – w stacji transformatorowej 20/0,4kV „W-822 Zawada Chełmońskiego”, natomiast obwód Piekarnia – na skrzyżowaniu ulicy Oraczy z Młodzieżową [nie pokazano na mapie].

G/ Rozłącznik bezpiecznikowy .

Na istniejących słupach 1/ISTN. i 15/ISTN. w miejscach włączenia obwodów, należy zbudować zabezpieczenia wzdłużne - rozłączniki bezpiecznikowe ENSTO typu SZ 50.1; 1-biegn.; AL.-2x(16-120); 160A z wkładką bezpiecznikową o wielkości 25A. Rozłączniki zbudować na słupach w przedziale wysokości 2,8 do 3,5m. Konstrukcja rozłącznika podlega uziemieniu, którego rezystancja nie może być większa od 10 Ω . Na wysokości słupa 1m zbudować zacisk probierczy. W przypadku zawyżonej rezystancji uziemienia, należy wykonać dodatkowe uziomy szpilkowe np. Galmar Φ 17,2mm. Powyższe rozłączniki oprócz zabezpieczenia wzdłużnego będą spełniały również funkcję manewrowa, pozwalającą uzyskać widoczną przerwę w obwodzie.

H/ Skrzyżowania, zблиżenia i osłony.

Projektowana linia oświetleniowa krzyżuje się z napowietrzną linią telekomunikacyjną, wobec której należy zachować 0,5m pionowy odstęp liczony w połowie przęsła. Elementem utrudniającym wykonywanie robót montażowych, jest obecność gałęzi kolidujących z projektowaną trasą. Obcięte gałęzie, należy usunąć np. za pomocą rębaka (grubsze konary pociąć indywidualnie). Czynności te wchodzi w zakres obowiązków wykonawcy robót montażowych. W żadnym przypadku nie wyraża się zgody na jakąkolwiek wycinkę drzew. W przypadku natrafienia robotami ziemnymi na kolizję z niezinventaryzowanym uzbrojeniem, należy sposób zabezpieczenia uzgodnić z przedstawicielem Inwestora, który m.in. pomoże wskazać gestora uzbrojenia, lub podejmie samodzielną decyzję. Ponadto roboty należy wykonywać zgodnie z klauzulami wywiadów branżowych i innych wymagań odnoszących się do tematyki projektu.

I/ Ochrona przepięciowa i ochrona od porażen elektrycznych.

Jako ochronę przepięciową projektuje się dla przewodów fazowych odgromniki zaworowe typu GXO-LOVOS – 5/660. Przewidziano je zamontować na słupach: 1/ISTN., 6/K-10/10, 7/K-10/10, 15//ISTN. Słupy z odgromnikami należy wyposażyć w uziomy prętowe P2 o rezystancji $R \leq 10\Omega$. Jako ochronę od porażen elektrycznych przewidziano dla linii oświetleniowej szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń zwarciovych, stwierdza się że do zabezpieczenia wszystkich opraw projektowanego obwodu należy zastosować wkładkę bezpiecznikową WTN00-25A/gG.

J/ Likwidacja obciętych gałęzi i konarów.

Wszystkie obcięte gałęzie i konary drzew należy zlikwidować. Czynności te wchodzi w zakres obowiązków wykonawcy robót montażowych i na tę okoliczność powinien dysponować odpowiednim sprzętem (rębaki itp.).

K/ Uziemienia.

Wszystkie słupy z odgromnikami będą uziemione, a jako uziomy przewiduje się uziomy P2 – pręty FeZn Φ 5mm długości 8m połączone bednarka FeZn 30x4mm z słupem. Alternatywnym wariantem jest zastąpienie pręta ocynkowanego ϕ 5mm uziomem stalowym pomiedziowanym Galmar z gwintem o ϕ 17,2mm o długości np. 2x3m + 2,4m. To samo dotyczy rozłączników bezpiecznikowych na słupach w miejscu włączania obwodów oświetleniowych.

L/ Uwagi końcowe.

Projekt niniejszy wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów które nie zostały w projekcie omówione.