

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT: **BUDOWA SIECI OŚWIETLENIOWEJ KABLOWEJ**

ADRES BUDOWY: **KORYCIN**

DZIAŁKI: **167/11, 169/1**

INWESTOR: **URZĄD GMINY KORYCIN
UL. KNYSZYŃSKA 2a
16 – 140 KORYCIN**

TEMAT: **BUDOWA KABLOWEJ LINII OŚWIETLENIOWEJ
PRZY DRODZE KORYCIN - ZAKALE**

PROJEKTANT : **WOJCIECH GRUDZIŃSKI
BŁ-138/92**

WSPÓŁPRACA : **GRZEGORZ SUWAŁA**

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

| | | |
|---|-----------|------------|
| 1. Strona tytułowa | | str. nr 1 |
| 2. Spis zawartości projektu | | str. nr 1 |
| 3. Zakres robót | | str. nr 2 |
| 4. Decyzja z ZDP Sokółka | zał. nr 1 | str. nr 3 |
| 5. Opinia ZUDP Nr 1613-9/2009 | zał. nr 2 | str. nr 5 |
| 6. Zaświadczenie o przynależności do POIIB – Projektanta | zał. nr 3 | str. nr 7 |
| 7. Stwierdzenie przygotowania zawodowego – Projektanta | zał. nr 4 | str. nr 8 |
| 8. Opis techniczny | | str. nr 9 |
| 9. Opis do zagospodarowania terenu | | str. nr 12 |
| 10. Projekt zagospodarowania terenu | rys. nr 1 | str. nr 13 |
| 11. Schemat urządzeń elektrycznych | rys. nr 2 | str. nr 14 |
| 12. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | | str. nr 15 |
| 13. Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami | | str. nr 17 |
| 14. Zestawienie materiałów | | str. nr 18 |

BIAŁYSTOK 21-02-2011r.

**ZAKRES ROBÓT
OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM**

| Lp. | Wyszczególnienie | J.m. | Ilość |
|-----|---|------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Budowa linii kablowej oświetleniowej typu: YKY 3x16mm² | m | 413(491) |
| 2 | Stawianie latarni oświetleniowych kompletnych | szt | 13 |

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Projekt opracowano na podstawie
- zlecenia Inwestora
 - założenia programowe
 - obowiązujących przepisów i norm
 - danych katalogowych
 - danych z oględzin w terenie

2. Zakres opracowania

- Niniejszy projekt obejmuje:
- budowę odcinka energetycznej linii kablowej oświetleniowej o dł. 413m kablem typu YKY 3x16mm² z projektowanej szafki oświetleniowej SO

3. Opis szczegółowy

Należy zbudować linię kablową oświetleniową z projektowanej szafki oświetleniowej SO.

3.1. Budowa linii kablowej oświetleniowej

Wykonać szafkę oświetleniową według schematu zamieszczonego na rys nr 2 i posadowić przy istniejącym złączu kablowym ZK nr 5808, z którego należy projektowaną szafkę SO zasilić. Projektowany kabel oświetleniowy zasilający oświetlenie drogi Korycin – Zakale wyprowadzić z projektowanej szafki oświetleniowej SO. Trasę kabli pokazano w Projekcie zagospodarowania terenu.

Przed przystąpieniem do robót kablowych należy dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy linii kablowej. Teren robót należy oznakować i zabezpieczyć.

Kable należy ułożyć zgodnie z obowiązującymi przepisami, w wykopie, na głębokości 0,7m + 0,1m podsypki z piasku (rów głębokości 0,8m). Na ułożone kable nasypać 0,1m warstwę piasku, 0,25m warstwę gruntu rodzimego (bez kamieni i gruzu), a następnie przykryć taśmą w kolorze niebieskim i uzupełnić gruntem rodzimym. W gruntach nie piaszczystych kable należy układać linią falistą z zapasem 3-4% na kompensację przesunięć gruntu. W trakcie zasypywania rowu kablowego należy zagęszczać warstwy gruntu co ok. 0,2m.

UWAGA:

W związku z wzrostem zapotrzebowania w energię elektryczną w przypadku gdy moc szczytowa okaże się niewystarczająca należy wystąpić do Zakładu Energetycznego z wnioskiem o zwiększenie przydziału mocy przyłączeniowej.

3.2. Budowa latarni oświetleniowych

Do proj. oświetlenia terenu zaprojektowano latarnię oświetleniową typu LT 16/04 o wysokości 9m. Latarnia ta jest kompletna i składa się ze słupa typu LT, wysięgnika R 42 i oprawy typu Aries. W oprawie Aries zastosować źródła światła typu SON-T PLUS 150W. Latarnie posadowić na fundamentach prefabrykowanych typu C (F-150 wymiar 1500x300x300). W słupie wykonać tabliczkę bezpiecznikową z możliwością podłączenia linii kablowej typu YKY 3x16mm². W tabliczce bezpiecznikowej zastosować zabezpieczenie oprawy oświetleniowej – wkładka topikowa D01, 6A, E-14. Połączenie pomiędzy tabliczką bezpiecznikową i oprawą oświetleniową wykonać przewodami typu YDY 3x2,5mm² lub przewodami dostarczonymi przez producenta słupów i opraw.

UWAGA:

Latarnie oświetleniowe należy umieszczać w odległości co najmniej 0,5 m od projektowanej jezdni.

3.3. Uziemienia i ochrona odgromowa

Uziemienie słupów wykonać jako uziemienie powierzchniowo-głębinyowe z zastosowaniem bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm i prętów miedziowanych typu Galmar.

4. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system ochrony od porażień prądem elektrycznym w projektowanej linii przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania /układ TN-S /. Bezpośrednio po oddaniu urządzeń do eksploatacji /załączeniu napięcia/ należy dokonać pomiarów ochronnych, sporządzając odpowiedni protokół.

5. Zakres oddziaływania

Projektowana inwestycja nie spowoduje zmian w istniejącym i projektowanym zagospodarowaniu działek sąsiednich i nie wymaga wycinki drzew.

6. Konserwacja nowoprojektowanych urządzeń

W celu utrzymania takiego stanu nowoprojektowanych urządzeń, aby spełniały one założone wymagania techniczne i prawidłowo funkcjonowały należy przeprowadzać regularne czynności konserwacyjne, takie jak:

- pomiary skuteczności od porażień
- pomiary rezystancji izolacji
- konserwacja elementów korodujących
- badanie hermetyczności opraw oświetleniowych
- regularna wymiana źródeł światła zgodnie z czasem żywotności podawanym przez producenta
- wykonanie pomiarów luminancji oświetlenia sprawdzających zgodność wykonania z wymaganymi
- wymiana niesprawnych lub uszkodzonych elementów opraw ulicznych tj.: klosza, statecznika, kondensatora, zapłonika, źródła światła, itp.
- wymiana elementów słupa tj.: bezpieczników i wkładek topikowych, główek bezpiecznikowych, tabliczek, drzwiczek, itp.
- czyszczenie kloszy opraw świetlnych
- przeglądy elementów sterujących oświetleniem lub ich wymiana, (raz w roku i w przypadku zgłoszenia awarii)
- usuwanie zwarć w liniach i oprawach
- wycinanie gałęzi drzew w obrębie punktu świetlnego.

7. Uwagi końcowe

Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonywać w stanie beznapięciowym, po ich obustronnym uziemieniu i po dopuszczeniu przez pracowników PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok.

Prace ujęte w niniejszym projekcie nie stwarzają szczególnego zagrożenia dla zdrowia (dla tego rodzaju prac), niemniej jednak należy przy ich wykonywaniu postępować zgodnie z zasadami i przepisami wyszczególnionymi poniżej.

Całość wykonać zgodnie z normami PN-E-05100-1:2000, PN-76/E-05125, N SEP-E-003, N SEP-E-004 i PBUE z zachowaniem przepisów BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne.

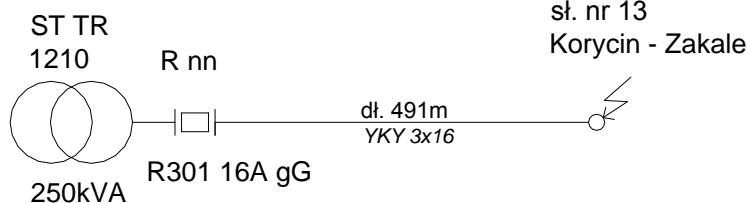
Przy wykonywaniu stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania.

Przed rozpoczęciem wyznaczonych zadań Wykonawca poinformuje Właścicieli działek (budynków) o rozpoczynaniu prac i ustali ewentualne terminy przebudowy.

Opis stanowi integralną część projektu.

OBLICZENIA TECHNICZNE

SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OD PORAŻEŃ DLA NAJGORSZEGO PRZYPADKU
LINIA OŚWIE TL ENIOWA



$$R_t = 0,0092$$

$$X_t = 0,0304$$

$$R_{16} = 1,15 \, \Omega/\text{km} \times 0,491 \, \text{km} \times 2 = 1,13$$

$$X_{16} = 0,08 \, \Omega/\text{km} \times 0,491 \, \text{km} \times 2 = 0,08$$

$$Z_p = 1,20$$

$$I_b = 16 \, \text{A} \quad k = 3,7$$

$$1,25 \times Z_p \times I_b \times k < 230 \, \text{V}$$

$$89 \, \text{V} < 230 \, \text{V}$$

WARUNEK SPEŁNIONY

SPADEK NAPIĘCIA DLA PROJEKTOWANEJ LINII OŚWIE TL ENIOWEJ:

| Odległość od poprzedniego punktu [m] | Obciążenie w punkcie [W] | Rodzaj przewodnika (miedź – 57 aluminium – 35) [$\Omega/\text{m} \cdot \text{mm}^2$] | Przekrój [mm] | Suma odległości [m] |
|--------------------------------------|--------------------------|--|---------------|---------------------|
| 50 | 150 | 35 | 25 | 50 |
| 36 | 150 | 35 | 25 | 86 |
| 36 | 150 | 57 | 16 | 122 |
| 36 | 150 | 57 | 16 | 158 |
| 37 | 150 | 57 | 16 | 195 |
| 37 | 150 | 57 | 16 | 232 |
| 37 | 150 | 57 | 16 | 269 |
| 37 | 150 | 57 | 16 | 306 |
| 37 | 150 | 57 | 16 | 343 |
| 37 | 150 | 57 | 16 | 380 |
| 37 | 150 | 57 | 16 | 417 |
| 37 | 150 | 57 | 16 | 454 |
| 37 | 150 | 57 | 16 | 491 |

$$\Delta U_{A-B\%} = \frac{100 \cdot \left(\sum_{i=1}^{i=B} P_i \cdot l_{A-i} \right)}{U^2 \cdot \gamma \cdot s}$$

$$\Delta U_{A-B\%} = 2,18\% \leq 4\% \quad - \text{WARUNEK SPEŁNIONY}$$

OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest:

- budowa linii kablowej oświetleniowej

Inwestycja znajduje się na drodze Korycin – Zakale.

2. Zagospodarowanie – stan istniejący

Teren zagospodarowany, urządzony.

3. Zagospodarowanie – stan projektowany

Przedmiotowy teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

4. Zestawienie powierzchni

Linia kablowa oświetleniowa – typu YKY 3x16mm² o średnicy zewnętrznej 18,1mm².

Latarnia oświetleniowa LT 16/04 – długości 9m i średnicy podstawy 440mm.

Szafka oświetleniowa – o polu podstawy 400x250mm.

5. Dane o terenie

Teren nie leży w strefie konserwatorskiej.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie zachodzi (nie dotyczy).

7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska

Projektowana budowa linii kablowej oświetleniowej nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi.

8. Charakter robót budowlanych

Roboty budowlane są robotami typowymi, zaś trasę przebiegu linii kablowej oświetleniowej pokazano na załączonym projekcie zagospodarowania terenu rys. nr 1. Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

| | |
|----------------------|---|
| OBIEKT: | BUDOWA SIECI OŚWIETLENIOWEJ KABLOWEJ |
| ADRES BUDOWY: | KORYCIN |
| DZIAŁKI: | 167/11, 169/1 |
| BRANŻA: | ELEKTRYCZNA |
| TEMAT: | <u>BUDOWA KABLOWEJ LINII OŚWIETLENIOWEJ W KORYCINIE</u> |
| INWESTOR: | URZĄD GMINY KORYCIN UL. KNYSZYŃSKA 2a 16 – 140 KORYCIN |
| PROJEKTANT : | WOJCIECH GRUDZIŃSKI BŁ-138/92 |

BIAŁYSTOK 21-02-2011r.

1. **Zakres robót:**
 - 1.1. Budowa linii kablowej oświetleniowej.
2. **Istniejące obiekty budowlane:**
 - 2.1. Energetyczna linie napowietrzna 0,4kV,
 - 2.2. Budynki mieszkalne,
 - 2.3. Ulice.
3. **Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
 - 3.1. Energetyczne linie napowietrzna nN 0,4kV.
4. **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**
 - 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas przebudowy linii energetycznych.
 - 4.2. Ryzyko wypadków drogowych,
 - 4.3. Ryzyko wypadku z maszynami budowlanymi,
 - 4.4. Ryzyko upadku z wysokości powyżej 5m.
5. **Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**
 - 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4 oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy.
6. **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**
 - 6.1. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
 - 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem.
 - 6.3. Prace w rejonie istniejącej linii napowietrznej powinno się wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników Rejonu Energetycznego (wyłączenie napięcia w urządzeniach elektroenergetycznych i ich obustronne uziemienie w stosunku do miejsca pracy).
 - 6.4. Podczas postoju sprzętu w pasie drogowym należy zastosować się do przepisów Kodeksu Drogowego.
 - 6.5. Zaleca się posiadanie apteczki pierwszej pomocy.
 - 6.6. Zaleca się posiadanie telefonu komórkowego.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt **BUDOWA KABLOWEJ LINII OŚWIETLENIOWEJ W KORYCINIE** polegający na budowie linii kablowej oświetleniowej na dz. nr 167/11, 169/1, jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: **Wojciech Grudziński**
BŁ-138/92

Zestawienie materiałów na budowę linii kablowej oświetleniowej na drodze Korycin – Zakale

| L.p. | Wyszczególnienie | J.m. | Razem |
|------|--|----------------|-------|
| 1 | Szafka oświetleniowa SO wg schematu rys. nr 2 | kpl. | 1 |
| 2 | Latarnia oświetleniowa LT 16/04 o wysokości 9m kompletna (słup typu LT, wysięgnik R 42, oprawa Aries z źródłem światła SON - T PLUS 150W) | szt. | 13 |
| 3 | Fundament prefabrykowany typu C (F-150) | kpl. | 13 |
| 4 | Tabliczka słupowa NTB – 1 | szt. | 13 |
| 5 | Główka z tworzywa D01/E14 z wkładką bezpiecznikową D01/6A | szt. | 13 |
| 6 | Przewód YDY 3x2,5 mm ² | m | 117 |
| 7 | Palczatka termokurczliwa typu AK5 10-16 | szt. | 2 |
| 8 | Palczatka termokurczliwa typu AK3 4-35 | szt. | 1 |
| 9 | Rura ochronna SRS 110 | m | 12 |
| 10 | Rura ochronna DVK 75 | m | 3 |
| 11 | Uszczelniacz do rur ochronnych | kpl. | 4 |
| 12 | Kalandrowana, kablowa folia ostrzegawcza (niebieska) | m | 405 |
| 13 | Oznacznik kablowy | szt. | 41 |
| 14 | Opaska kablowa | szt. | 41 |
| 15 | Kabel YKY 5x16 mm ² | m | 6 |
| 16 | Kabel YKY 3x16 mm ² | m | 491 |
| 17 | Piasek nienormowany | m ³ | 33 |
| 18 | Bednarka FeZn 25x4 | m | 63 |
| 19 | Uziom typu Galmar: - pręt 5/8" o długości 1,5m(6szt) + głowica(1szt) + złączka 5/8"(5szt) + grot stalowy 5/8"(1szt) + uchwyt końcowy 5/8"(1szt) + uchwyt krzyżowy 5/8" (1szt) | kpl. | 6 |

Pozostałe, drobne materiały dostarczy Wykonawca we własnym zakresie na plac budowy