

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT: BUDOWA SIECI OŚWIETLENIOWEJ KABLOWEJ

ADRES BUDOWY: KORYCIN

DZIAŁKI: 376/20, 400

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

TEMAT: **BUDOWA KABLOWEJ LINII OŚWIETLENIOWEJ
W KORYCINIE**

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. Założenia Programowe PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.	zał. nr 1	str. nr 3
5. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	zał. nr 2	str. nr 4
6. Opinia ZUDP Nr 1613-9/2009	zał. nr 3	str. nr 8
7. Zaświadczenie o przynależności do POIIB – Projektanta	zał. nr 4	str. nr 10
8. Stwierdzenie przygotowania zawodowego – Projektanta	zał. nr 5	str. nr 11
9. Opis techniczny		str. nr 12
10. Opis do zagospodarowania terenu		str. nr 15
11. Projekt zagospodarowania terenu	rys. nr 1	str. nr 16
12. Schemat urządzeń elektrycznych	rys. nr 2	str. nr 17
13. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		str. nr 18
14. Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami		str. nr 20
15. Zestawienie materiałów		str. nr 21

**ZAKRES ROBÓT
OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM**

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
1	2	3	4
1	Budowa linii kablowej oświetleniowej typu: YKY 3x16mm²	m	354(402)
2	Stawianie latarni oświetleniowych kompletnych	szt	10

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. 402m kablem typu YKY 3x16mm² od istniejącego słupa nr 7/P-10 do projektowanej latarni oświetleniowej nr 10 w Korycinie*

3. Opis szczegółowy

Zgodnie z założeniami programowymi PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. należy zbudować linię kablową oświetleniową od istniejącego słupa nr 7/P-10 do projektowanej latarni oświetleniowej nr 10.

3.1. Budowa linii kablowej oświetleniowej

Projektowany kabel oświetleniowy zasilający oświetlenie ul. Zygmunta III Wazy wyprowadzić ze słupa nr 7 z obwodu linii napowietrznej oświetleniowej. Kabel układany na słupie mocować za pomocą uchwytów dystansowych. Kabel na słupie do wysokości 3m chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą osłony kablowej ocynkowanej. Osłonę mocować za pomocą taśmy stalowej i uziemić. 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 Andromeda. W oprawie Andromeda zastosować źródła światła typu SON-T PLUS 150W. Latarnie posadzić 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 Wt 400V, 6A, E-14. Połączenie pomiędzy tabliczką bezpiecznikową i oprawą oświetleniową wykonać przewodami typu YDY 3x2,5mm² lub przewodami dostarczonymi przez producenta słupów i opraw.

3.3. Uziemienia i ochrona odgromowa

W celu zapewnienia ochrony przed przepięciami, na słupie nr 7 zastosować ogranicznik przepięć typu ASA 500,0-5BO+D. Ogranicznik należy uziemić. Uziemienie ogranicznika

wykonać jako wspólne z uziemieniem przewodu PEN linii napowietrznej. Wartość uziemienia nie może przekroczyć 10Ω .

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

4. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system ochrony od porażenia prądem elektrycznym w projektowanej linii przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania /układ TN-C /. 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 porażenia
- 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
- wymiana elementów słupa tj.: bezpieczników i wkładek topikowych, główek bezpiecznikowych, tabliczek, drzwiczek
- 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 Białystok Sp. z o. o.

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.

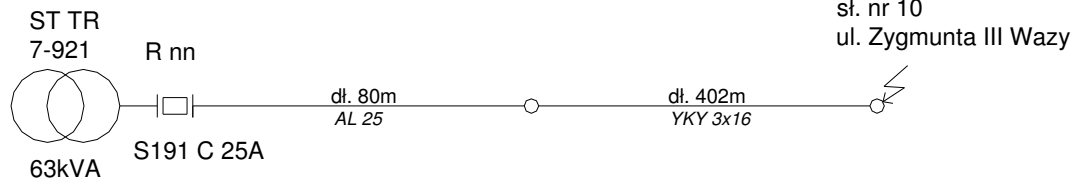
Przy wykonywaniu stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania.

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 OŚWIETLENIOWA



$$R_t = 0,0532$$

$$X_t = 0,1142$$

$$R_{25} = 1,174 \text{ } \Omega/\text{km} \times 0,080 \text{ km} \times 2 = 0,19$$

$$X_{25} = 0,08 \text{ } \Omega/\text{km} \times 0,080 \text{ km} \times 2 = 0,01$$

$$R_{16} = 1,15 \text{ } \Omega/\text{km} \times 0,402 \text{ km} \times 2 = 0,93$$

$$X_{16} = 0,08 \text{ } \Omega/\text{km} \times 0,402 \text{ km} \times 2 = 0,01$$

$$Z_p = 1,12$$

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

$$I_b = 25 \text{ A} \quad k = 5$$

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

$$175 \text{ v} < 230 \text{ v}$$

WARUNEK SPEŁNIONY

SPADEK NAPIĘCIA DLA PROJEKTOWANEJ LINII OŚWIETLENIOWEJ:

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]
29	150	35	25	29
32	150	35	25	61
29	150	57	16	90
38	150	57	16	128
47	150	57	16	175
47	150	57	16	222
46	150	57	16	268
44	150	57	16	312
38	150	57	16	350
33	150	57	16	383
41	150	57	16	424
39	150	57	16	463

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

$$\Delta U_{A-B\%} = 1,81\% \leq 4\% \text{ - WARUNEK SPEŁNIONY}$$

OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest:

- budowa linii kablowej oświetleniowej

Inwestycja znajduje się na ul. Zygmunta III Wazy w Korycinie.

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.

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: 376/20, 400

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

TEMAT: BUDOWA KABLOWEJ LINII
OŚWIETLENIOWEJ W KORYCINIE

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

PROJEKTANT : WOJCIECH GRUDZIŃSKI
BŁ-138/92

WSPÓŁPRACA : GRZEGORZ SUWAŁA

BIAŁYSTOK 29-09-2009r.

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 376/20, 400, jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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

Zestawienie materiałów na budowę linii kablowej oświetleniowej na ul. Zygmunta III Wazy w Korycinie

Wyszczególnienie		J.m.	Razem
L.p.		-	-
1	Latarnia oświetleniowa LT 16/04 o wysokości 9m kompletna (słup typu LT, wysięgnik R 42, oprawa Andromeda z źródłem światła SON-T PLUS 150W)	szt.	10
2	Fundament prefabrykowany typu C (F-150)	kpl.	10
3	Tabliczka słupowa NTB – 1	szt.	10
4	Główka z tworzywa D01/E14 z wkładką bezpiecznikową D01/6A	szt.	10
5	Przewód YDY 3x2,5 mm ²	m	90
6	Ogranicznik przepięć ASA 500-5BO+D	szt.	1
7	Trójpalczatka termokurczliwa typu AK3 4-35	szt.	20
8	Zacisk odgałęźny Al/Cu SM 2.11 z pokrywą izolacyjną SP 14	szt.	2
9	Rura ochronna SRS 110	m	18
10	Rura ochronna DVK 50	m	336
11	Uszczelniacz do rur ochronnych	kpl.	44
12	Kalandrowana, kablowa folia ostrzegawcza (niebieska)	m	336
13	Oznacznik kablowy	szt.	60
14	Opaska kablowa	szt.	60
15	Uchwyt dystansowy SO 79.5	kpl.	3
16	Osłona kabla OSK	szt.	1
17	Taśma COT 37 z klamerką COT 36	kpl.	3
18	Kabel YKY 3x16 mm ²	m	402
19	Piasek nienormowany	m ³	27
20	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.	4

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