SPARKPOL

Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe „Sparkpol" Andrzej Szczupak
Adres: ul. Popiełuszki 12/9, 21-100 Lubartów
Tel. 723601743, biuro@sparkpol.pl
NIP 714-174-91-46. REGON 060531624.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

PRZEBUDOWA ULICY ARMII KRAJOWEJ W ŁĘCZNEJ

INWESTOR: GMINA ŁĘCZNA – URZĄD MIEJSKI W ŁĘCZNEJ
PL. KOŚCIUSZKI 5
21-010 ŁĘCZNA

Adres inwestycji: działki o nr ewid. 2927, 2929/2, 2926/4, 2926/3, 2609/98, 2928, 2931, 2609/3 w m. Łęczna, gm. Łęczna

---

Branża: Elektroenergetyczna
Opracowanie: Usunięcie kolizji z sieciami SN, nn i oświetleniowymi

Projektant: mgr inż. Michał Żarnotal
nr upr. SLK/2013/POOE/07

mgr inż. Michał Żarnotal
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. SLK/2013/POOE/07

Sprawdzający: mgr inż. Wiesław Żołnowski
nr upr. SLK/2829/POOE/09

mgr inż. Wiesław Żołnowski
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. SLK/2829/POOE/09

Czerwiec 2013

Spis treści:

Oświadczenie

A. CZĘŚĆ OPISOWA
1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. PRZEDMIOT UMOWY
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
4. STAN ISTNIEJĄCY
5. STAN PROJEKTOWANY
5.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu
5.2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu
5.3. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu
5.4. Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu
5.4.1. Przebudowa i zabezpieczenie poszczególnych kolizji
5.4.2. Informacje ogólne
6. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
7. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU
8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO
9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ
11. ORGANIZACJA ROBÓT I RUCHU NA CZAS BUDOWY
12. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW
13. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE
14. TABELE MONTAŻOWE LINI KABLOWYCH
15. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DO MONTAŻU
16. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DO DEMONTAŻU

B. CZĘŚĆ BIOZ

C. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA
1. Spis uprawnień i zaświadczeń
2. Spis decyzji, warunków technicznych i uzgodnień

D. CZĘŚĆ GRAFICZNA

EN-1 Orientacja
EN-2 Plan sytuacyjny
EN-3 Schemat jednokreskowy

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczamy, że projekt budowlano-wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie stanowi komplet dokumentacji pod względem celu, któremu ma służyć.

W przypadku powstania wątpliwości lub niejasności należy zwrócić się do autora dokumentacji o dodatkowe informacje lub wyjaśnienia.

Podpis projektanta

mgr inż. Michał Żarnotal
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. SLK/2013/POOE/07

Lubartów, czerwiec 2013 r. .....

Podpis sprawdzającego

mgr inż. Wiesław Żołnowski
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. SLK/2829/POOE/09

Lubartów, czerwiec 2013 r. .....

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa zawarta pomiędzy:
Gmina Łęczna - Urząd Miejski w Łęcznej, pl. Kościuszki 5, 21-010 Łęczna
a firmą:
Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe „Sparkpol" Andrzej Szczupak
ul. Popiełuszki 12/9, 21-100 Lubartów

2. PRZEDMIOT UMOWY

Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania:
„Przebudowa ulicy Armii Krajowej w Łęcznej"

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy branży elektroenergetycznej obejmujący swym zakresem:
- zabezpieczenie istniejących kabli średniego napięcia, niskiego napięcia i oświetleniowych,
- przebudowę kabla średniego napięcia,
- przebudowę kabla niskiego napięcia,
- przebudowę kabli oświetleniowych,
- przebudowę słupów oświetleniowych.

Projektowane roboty są spowodowane przebudową ulicy Armii Krajowej.

Materiałami wyjściowymi do opracowania projektu są:
- mapa do celów projektowych,
- warunki techniczne właściciela urządzeń elektroenergetycznych,
- projekty pozostałych branż.

4. STAN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym zgodnie z warunkami technicznymi przebudowy nr 8738/902/RM/KR/2013 z dnia 29.07.2013r. wydanymi przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin w obrębie projektowanej przebudowy ulicy Armii Krajowej występują sieci kablowe niskiego i średniego napięcia oraz oświetlenia drogowego. Nie wszystkie te sieci wchodzą w kolizję z projektowaną inwestycją zgodnie z poniższym opisem:

1. Linia kablowa nn YAKY 4x70 rel. ST-30 – ZK Komora KC2 – linia przewidziana do przebudowy,
2. Linia kablowa nn YAKY 4x120 rel. ST-35 – ZK3a Hydrofor Armii Krajowej 5 – brak kolizji,
3. Linia kablowa nn YAKY 4x120 rel. ST-30 – ZKBE Armii Krajowej 9 – brak kolizji,
4. Linia kablowa nn YAKY 4x120 rel. ST-30 – ZKBE Armii Krajowej 9 – Armii Krajowej 7 – brak kolizji,
5. Linia kablowa nn YAKY 4x120 rel. ST-35 – ZKBE Armii Krajowej 7 – Armii Krajowej 9 – brak kolizji,
6. Linia kablowa nn YAKY 4x120 rel. ST-30 – ZKBE Armii Krajowej 11 – brak kolizji,
7. Linia kablowa oświetlenia ulicznego YAKY 4x25 rel. ST-30 – słup nr 1/II/30 – słup nr 2/II/30 wraz ze słupem nr 1/II/30 – linia przewidziana do przebudowy
8. Linia kablowa oświetlenia ulicznego YAKY 4x25 rel. ST-30 – słup nr 1/III/30 do słupa 7/III/30 wraz ze słupami nr 4/III/30 i 6/III/30 – linia przewidziana do przebudowy
9. Linia kablowa oświetlenia ulicznego rel. ST-30 – słup nr 1/IV/30 - linia przewidziana do zabezpieczenia,
10. Linia kablowa oświetlenia ulicznego rel. ST-30 – słup nr 2/V/30 wraz ze słupem nr 1/V/30 – linia przewidziana do przebudowy
11. Linia kablowa nn 2x4x120 rel. ZK BE nr 2 i nr 3 – ZK3a Pawilon Handlowy Biedronka – linia przewidziana do zabezpieczenia,
12. Linia kablowa SN HAKnFta 3x240 rel. ST.30 – RS Pasternik – linia przewidziana do zabezpieczenia,
13. Linia kablowa SN HAKnFta 3x120 rel. ST.35 – RS Pasternik – linia przewidziana do zabezpieczenia,
14. Linia kablowa SN HAKnFta 3x240 rel. ST.34 – RS Pasternik – linia przewidziana do zabezpieczenia,
15. Linia kablowa SN HAKnFta 3x240 rel. ST.40 – RS Pasternik – linia przewidziana do przebudowy,

5. STAN PROJEKTOWANY

5.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Przeznaczenie i program użytkowy obiektu nie zmieni się w stosunku do stanu istniejącego, który polega na zasilaniu odbiorców z energię elektryczną oraz oświetleniu ulicy Armii Krajowej po zmroku.

5.2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Przebudowywane linie kablowe nie mają wpływu na formę architektoniczną otoczenia, natomiast przy przebudowie słupów oświetleniowych zastosowano urządzenia z demontażu, dlatego też forma architektoniczna i funkcja obiektu nie zmieni się w stosunku do stanu istniejącego.

5.3. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu

Obiekt posiada typowe rozwiązania konstrukcyjne. Przebudowa wykonana będzie z zastosowaniem wyrobów nowych i z demontażu.

Słupy oświetleniowe

Do przebudowy słupów oświetleniowych zastosowano:

- słupy stalowe parkowe z demontażu, wyposażone w oprawy sodowe wysokoprężne typu parkowego (po oczyszczeniu), zabezpieczenie oprawy, okablowanie;
- słup betonowy typu WZ 9 z demontażu, wyposażony w wysięgnik, oprawę sodową wysokoprężną typu ulicznego (po oczyszczeniu), zabezpieczenie oprawy, okablowanie (dopuszcza się wymianę słupa na nowy stalowy);

Kable niskiego napięcia

Do przebudowy obwodów oświetleniowych zastosowano kabel niskiego napięcia o przekroju zgodnym ze stanem istniejącym typu YAKXS 4x25.

Do przebudowy linii kablowej nn zastosowano kabel niskiego napięcia o przekroju zgodnym ze stanem istniejącym typu YAKXS 4x70.

Kable średniego napięcia

Do przebudowy linii kablowej średniego napięcia zastosowano kabel suchy typu 3xXRUHAKXS 1x240/50mm^2.

Rury ochronne

Do zabezpieczenia kabli w ziemi zastosowano rury ochronne:

- A110PS koloru niebieskiego do zabezpieczenia istniejących kabli nN oraz oświetleniowych,
- A160PS koloru czerwonego do zabezpieczenia istniejących kabli SN,
- DVK 110 koloru niebieskiego do zabezpieczenia projektowanych kabli nN oraz oświetleniowych na skrzyżowaniu z innym uzbrojeniem terenu,
- SRS 110 koloru niebieskiego do zabezpieczenia projektowanych kabli nN oraz oświetleniowych przechodzących pod drogami oraz parkingami a także do wykonania przepustów rezerwowych,

- SRS 160 koloru czerwonego do wykonania przepustów dla kabli SN przechodzących pod drogami oraz parkingami.

Mufy kablowe niskiego napięcia

Do wykonania połączeń istniejących kabli nn z projektowanymi zastosowano mufy typu:
- POLJ-01/4x70-120 dla kabla nn o przekroju 4x70,
- POLJ-01/4x10-35 dla kabli oświetleniowych o przekroju 4x25.

Mufy kablowe średniego napięcia

Do wykonania połączeń istniejących kabli SN z projektowanymi zastosowano mufy przejściowe typu TRAJ 24/1x120-240-3SB

Uziomy

Zastosowano uziomy pogrążane prętowe typu Galmar, ocynkowane Ø 20mm/6-12.

Zabezpieczenie rur ochronnych

Do wykonania zabezpieczenia rur ochronnych przeciw zamulaniu i zapiaszczani należy zastosować masy plastyczne na bazie silikonu, opaski kablowe polwinitowe, taśmę samospajalną, rury lub taśmy termokurczliwe pokryte klejem.

Podsypka i przykrycie kabla

Do układania kabli w rowach kablowych należy zastosować podsypkę i przykrycie piaskiem o grubościach 10cm każda. Przykrycie całkowite wykonać za pomocą gruntu rodzimego oczyszczonego z gruzu i kamieni.

Taśmy oznaczeniowe

Nowe trasy kabli nn i oświetleniowych należy oznaczyć taśmą oznaczeniową koloru niebieskiego.
Nowe trasy kabli SN należy oznaczyć taśmą oznaczeniową koloru czerwonego.

5.4. Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, Prawem budowlanym, polskimi normami, normami branżowymi, wymaganiami właściciela urządzeń, warunkami technicznymi i zasadami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym przy ścisłym przestrzeganiu zasad i przepisów BHP oraz ppoż.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien zapoznać się z treścią warunków technicznych, pism uzgadniających i przestrzegać zawartych w nich zaleceń. Na czas prowadzenia robót należy zapewnić właściwy nadzór techniczny przez uprawnionych przedstawicieli ze strony właściciela urządzeń oraz sporządzić harmonogram prac i wyłączeń i uzgodnić go z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Teren.

Obiekt realizowany jest w zakresie niezbędnym do realizacji zamierzenia inwestycyjnego i nie wprowadza ulepszeń w stosunku do stanu istniejącego.

5.4.1. Przebudowa i zabezpieczenie poszczególnych kolizji

Linia kablowa SN HAKnFta 3x240 rel. ST-30 – RS Pasternik,
Przebudowę istniejącej linii kablowej wykonać z zastosowaniem wstawki z kabla typu 3xXRUHAKXS 1x240/50 na odcinku ok. 30m (trasa 22m) i połączyć mufami kablowymi SN przejściowymi typu TRAJ 24/1x120-240-3SB. Na skrzyżowaniu z ulicą Armii Krajowej oraz zbliżeniu z parkingiem kabel ułożyć w przepustach z rur typu SRS160 oraz ułożyć dodatkowy przepust rezerwowy pod jezdnią.

Linia kablowa nn YAKY 4x70 rel. ST-30 – ZK Komora KC2,
Przebudowę istniejącego kabla zasilającego złącze kablowe przy komorze KC2 wykonać poprzez wstawkę kablem typu YAKXS 4x70 na odcinku ok. 48m (trasa 42m) i połączenie mufami kablowymi nn typu POLJ-01/4x70-120. Na skrzyżowaniu z ulicą Armii Krajowej kabel ułożyć w przepuście z rury typu SRS110 oraz ułożyć dodatkowy przepust rezerwowy.

Linia kablowa oświetlenia ulicznego rel. ST-30 – słup nr 2/II/30 wraz ze słupem nr 1/II/30,
Przebudowę istniejącego kabla oświetleniowego w obwodzie II wykonać poprzez ułożenie nowego odcinka kabla typu YAKXS 4x25 od projektowanej mufy nn nr 4 typu POLJ-01/4x10-35 do przestawionego słupa nr 1/II/30 zabudowanego na istniejącym kablu obwodu II. Na skrzyżowaniu z innym uzbrojeniem terenu zastosować rury ochronne typu DVK110. Na skrzyżowaniu z ul. Armii Krajowej na istniejący kabel założyć rurę ochronną dzieloną typu A110PS oraz ułożyć dodatkowy przepust z rury typu SRS110. Należy wykonać uziom pogrążany dla przestawionego słupa o rezystancji nie przekraczającej 30Ω.

Linia kablowa oświetlenia ulicznego rel. ST-30 – słup nr 7/III/30 wraz ze słupami nr 4/III/30 i 6/III/30,

Przebudowę istniejącego kabla oświetleniowego w obwodzie III wykonać poprzez ułożenie nowego odcinka kabla typu YAKXS 4x25 od projektowanej mufy nn nr 5 typu POLJ-01/4x10-35 do projektowanej mufy nn nr 6 typu POLJ-01/4x10-35 poprzez przestawiony słup nr 4/III/30.

Drugi fragment przebudowy tego samego obwodu wykonać poprzez ułożenie nowego odcinka kabla typu YAKXS 4x25 od przestawionego słupa nr 6/III/30, zabudowanego na istniejącym kablu obwodu III do istniejącego słupa oświetleniowego nr 7/III/30. Na skrzyżowaniu z ul. Armii Krajowej na istniejący kabel założyć rurę ochronną dzieloną typu A110PS i ułożyć dodatkowy przepust z rury typu SRS110 oraz na projektowany kabel założyć rurę typu SRS110 i ułożyć dodatkowy przepust rezerwowy. Na skrzyżowaniu z innym uzbrojeniem terenu zastosować rury ochronne typu DVK110. Na skrzyżowaniu z ul. Armii Krajowej na istniejący kabel założyć rurę ochronną dzieloną typu A110PS oraz ułożyć dodatkowy przepust z rury typu SRS110. Należy wykonać uziomy pogrążane dla przestawionych słupów o rezystancji nie przekraczającej 30Ω.

Linia kablowa oświetlenia ulicznego rel. ST-30 – słup nr 2/V/30 wraz ze słupem nr 1/V/30.

Przebudowę istniejącego kabla oświetleniowego w obwodzie V wykonać poprzez ułożenie nowego odcinka kabla typu YAKXS 4x25 od projektowanej mufy nn nr 3 typu POLJ-01/4x10-35 do przestawionego słupa nr 1/V/30 zabudowanego na istniejącym kablu obwodu V. Na skrzyżowaniu z innym uzbrojeniem terenu zastosować rury ochronne typu DVK110. Na skrzyżowaniu z ul. Armii Krajowej na istniejący kabel założyć rurę ochronną dzieloną typu A110PS oraz ułożyć dodatkowy przepust z rury typu SRS110. Należy wykonać uziom pogrążany dla przestawionego słupa o rezystancji nie przekraczającej 30Ω.

Pozostałe linie kablowe oświetleniowe, niskiego i średniego napięcia

Istniejące linie kablowe niskiego i średniego napięcia, które krzyżują projektowaną inwestycję należy zabezpieczyć rurami dzielonymi typu A110PS dla kabli niskiego napięcia oraz A160PS dla kabli średniego napięcia. Równolegle do zabezpieczanych kabli należy zabudować przepusty rezerwowe z rur typu SRS110 dla kabli niskiego napięcia oraz SRS160 dla kabli średniego napięcia.

5.4.2. Informacje ogólne

Montaż linii kablowych

- kable należy układać na warstwie piasku 10 cm, zasypać kolejną warstwą piasku grubości 10 cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości, co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego grubości, co najmniej 0,5 mm i szerokości, co najmniej 20 cm; zastosować folie koloru niebieskiego dla kabli nn oraz koloru czerwonego dla kabli SN
- kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych (skrzyżowania),
- na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające, co najmniej:
  a) symbol i numer ewidencyjny linii
  b) oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy
  c) znak użytkownika kabla
  d) rok ułożenia kabla
- kable układane w terenie niezabudowanym oraz z dala od charakterystycznych punktów terenu powinny być oznakowane słupkami betonowymi umieszczonymi na powierzchni terenu,
- głębokość ułożenia kabli nn mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni kabla powinna wynosić, co najmniej 70 cm,
- głębokość ułożenia kabli SN mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni kabla powinna wynosić, co najmniej 90 cm,
- kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem wynoszącym 1 – 3% długości Wykopu.
- podczas układania kabli należy przestrzegać zaleceń producenta,
- unikać uszkodzeń mechanicznych,
- promień gięcia kabla powinien być zgodny z normą,
- odległości kabli między sobą powinny być zgodne z normą

Zasady wykonywania przepustów i osłon kablowych

- najmniejsza dopuszczalna odległość pionowa liczona od górnej powierzchni drogi do górnej powierzchni rury powinna wynosić 80cm dla kabli do 30kV,
- rura powinna wystawać min. 50 cm poza krawężnik przy kablach do 30 kV,
- w przypadku wykonywania przepustów kablowych o długości większej od długości,

fabrykacyjnej rur stosowanych na przepusty rury te należy połączyć ze sobą w sposób zapewniający ochronę przepustu przed dostaniem się do niego

zanieczyszczeń stałych lub wilgoci (stosować należy jedynie złączki z uszczelnieniem),

- połączenia przepustów kablowych należy wykonać w taki sposób, aby we wnętrzu przepustu kablowego nie występowały ostre krawędzie lub uskoki mogące uszkodzić zewnętrzne powłoki kabli podczas wciągania i eksploatacji.
- Przepusty wykonywane z rur osłonowych dzielonych powinny być uszczelnione zarówno poprzecznie w postaci np. zabezpieczenia silikonem końców przepustu jak również wzdłużnie w postaci np. uszczelnienia połączenia połówek rury osłonowej silikonem w miejscu połączenia. Dodatkowo połówki rury osłonowej po założeniu na kabel i połączeniu powinny być dodatkowo zabezpieczone przed rozdzieleniem przy pomocy opasek kablowych zaciśniętych na zewnętrznej stronie przepustu lub wykonane drutem stalowym w postaci kilku obwodów drutu w odstępach nie większych niż 1 m.
- przy wydłużaniu rur istniejących najpierw należy oczyścić oraz sfazować końce rury w taki sposób aby nie uszkodzić kabla i dokonać połączenia rury istniejącej i nowej za pomocą złączek fabrycznych dostosowanych do przekroju rur zapewniając w ten sposób drożność przepustu
- jako materiały do uszczelnienia krawędzi rur dzielonych i do uszczelniania kabli w otworach rur należy stosować materiały odporne na działanie wilgoci oraz nie oddziaływujące szkodliwie na uszczelniane elementy. Zaleca się stosować:

1) masy plastyczne na bazie kauczuku silikonowego - do uszczelniania wzdłużnych krawędzi rur dzielonych,
2) Taśmę samospajalną o szerokości minimum 38 mm i właściwościach nie gorszych od taśmy Scotch VM firmy 3M - do uszczelniania poprzecznych krawędzi rur dzielonych,
3) rury lub taśmy termokurczliwe pokryte klejem do uszczelniania kabli w otworach rur i połączeń rur,

- wzdłuż zabezpieczanych istniejących kabli energetycznych należy zabudować dodatkowy przepust rezerwowy o przekroju odpowiednim do danego typu kabla (zaznaczono na planie sytuacyjnym i schemacie jednokreskowym).

Montaż słupów oświetleniowych

Montaż słupa oświetleniowego typu WZ należy wykonywać za pomocą dźwigu budowlanego. Przy demontażu słupa należy zwrócić szczególną uwagę aby nie wystąpiły spękania i skrzywienia słupa.
Słupy parkowe dopuszcza się zabudowywać ręcznie, beż użycia dźwigu budowlanego.

Montaż pozostałego osprzętu elektrycznego

Wszelkiego typu osprzęt elektryczny powinien być montowany zgodnie z jego instrukcją montażu i przeznaczeniem, przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

6. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Projektowane słupy oświetleniowe zostały zlokalizowane poza obrębem chodników i przejść dla pieszych co zapewnia swobodne poruszanie się osób niepełnosprawnych.

7. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Charakterystyka energetyczna obiektu po przebudowie nie zmieni się w stosunku do stanu istniejącego.

8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowane roboty nie oddziaływają niekorzystnie na środowisko. Po wykonaniu robót teren należy uporządkować.

9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Nie dotyczy.

10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Szybkie samoczynne wyłączenia zasilania – układ sieci TN-C

11. ORGANIZACJA ROBÓT I RUCHU NA CZAS BUDOWY

Szczegółowy podział Robót na etapy przedstawi Wykonawca Kontraktu w zależności od przyjętej technologii robót, możliwości technicznych i efektywności postępów prac. Projekt organizacji ruchu na czas budowy i wynikające z niego zajętości czasowe poszczególnych odcinków Wykonawca powinien uzgodnić z odpowiednimi instytucjami (w tym z Policją).

12. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW

1. Do podstawowych przepisów prawnych i materiałów wykorzystanych w projekcie należą niżej wymienione ustawy, rozporządzenia oraz normy:

2. Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60) z późniejszymi zmianami.
3. Ustawa z dnia 7.07.1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami).
4. Ustawa z dnia 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami.
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).
6. Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach. Załącznik nr 1-4 do rozporządzenia z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Załącznik do nr-u 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.)
7. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
8. N SEP – E – 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
9. P SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona Przeciwporażeniowa
10. PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
11. N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
12. Rozporządzenia Ministra Przemysłu z dnia 08.10.1990r. (Dziennik Ustaw nr 81 poz.473 z 1990r.)

13. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

- Prace ziemne wykonywać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z ustaleniami właścicieli istniejącego uzbrojenia;
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie;
- Materiały użyte do wykonania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Osoby wykonujące prace powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.

- Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych ręcznie i pod nadzorem użytkowników.
- Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje harmonogram prac i uzgodni go z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Teren.

14. TABELA MONTAŻOWA LINII KABLOWYCH

Linia kablowa SN 3xXRUHAKXS 1x240 rel. ST-30 – RS Pasternik,

Lp.	Relacja	Adresy		Parametry linii kablowej							Osprzęt	Osłony	
		Początek kabla	Koniec kabla	Typ kabla	Przekrój kabla	dł. całkowita	dł. trasy	zapasy			Mufa SN typu TRAJ 24/120-240-3SB	SRS 160	DVK 160
								Przy mufach	przy przepuście	wężykowanie 3%			
				12/20kV	mm²	m	m	m	m	m	kpl.	m	m
1	Istn ST-30 do RS Pasternik	Proj. mufa SN nr 7	Proj. mufa SN nr 8	XRUHAKXS	3x1x 240/50	31	22	4	0	1	2	34	-

Linia kablowa nn YAKxs 4x70 rel. ST-30 – ZK Komora KC2,

Lp.	Relacja	Adresy		Parametry linii kablowej							Osprzęt	Osłony	
		Początek kabla	Koniec kabla	Typ kabla	Przekrój kabla	dł. całkowita	dł. trasy	zapasy			Mufa nn typu POLJ-01/4x70-120	SRS 110	DVK 110
								Przy mufach	przy przepuście	wężykowanie 3%			
				0,6/1kV	mm²	m	m	m	m	m	kpl.	m	m
1	Istn ST-30 do ZK Komora KC2	Proj. mufa nn nr 1	Proj. mufa nn nr 2	YAKXS	4x70	48	42	2	2	2	2	44	-

Linia kablowa oświetlenia ulicznego rel. ST-30 – słup nr 2/II/30 wraz ze słupem nr 1/II/30,

Lp.	Relacja	Adresy		Parametry linii kablowej							Osprzęt/elementy oświetlenia							Osłony	
		Początek kabla	Koniec kabla	Typ kabla	Przekrój kabla	dł. całkowita	dł. trasy	zapasy			Słup typu WZ-9 z dem.	Słup parkowy z dem.	Zabezpieczenie oprawy z dem.	Przewód zasi. z dem.	Oprawa drog. z dem.	Oprawa park. z dem.	Mufa nn POLJ-01/4x10-35	SRS 110	DVK 110
								Wprow. do słupa	Przy mufie	wężykowanie 3%									
				0,6/1kV	mm²	m	m	m	m	m	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	m	m
1	Istn ST-30 do słupa 2/II/30	Proj. mufa nr 4	Proj. słup nr 1/II/30	YAKXS	4x25	37	32	2	2	1	-	1	1	1	-	1	1	-	12

Linia kablowa oświetlenia ulicznego rel. ST-30 – słup nr 7/III/30 wraz ze słupami nr 4/III/30 i 6/III/30,

Lp.	Relacja	Adresy		Parametry linii kablowej							Osprzęt/elementy oświetlenia							Osłony	
		Początek kabla	Koniec kabla	Typ kabla	Przekrój kabla	dł. całkowita	dł. trasy	zapasy			Słup typu WZ-9 z dem.	Słup parkowy z dem.	Zabezpieczenie oprawy z dem.	Przewód zasi. z dem.	Oprawa drog. z dem.	Oprawa park. z dem.	Mufa nn POLJ-01/4x10-35	SRS 110	DVK 110
								Wprow. do słupa	Przy mufie	wężykowanie 3%									
				0,6/1kV	mm²	m	m	m	m	m	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	m	m
1	Istn ST-30 do słupa 7/III/30	Proj. mufa nr 5	Proj. mufa nr 6	YAKXS	4x25	33	22	4	4	1	-	1	1	1	-	1	2	-	12
2	Istn ST-30 do słupa 7/III/30	Proj. słup nr 6/III/30	Istn. słup nr 7/III/30	YAKXS	4x25	42	37	2	2	1	1	-	1	1	1	-	-	36	15

Linia kablowa oświetlenia ulicznego rel. ST-30 – słup nr 2/V/30 wraz ze słupem nr 1/V/30.

Lp.	Relacja	Adresy		Parametry linii kablowej							Osprzęt/elementy oświetlenia							Osłony	
		Początek kabla	Koniec kabla	Typ kabla	Przekrój kabla	dł. całkowita	dł. trasy	zapasy			Słup typu WZ-9 z dem.	Słup parkowy z dem.	Zabezpieczenie oprawy z dem.	Przewód zasi. z dem.	Oprawa drog. z dem.	Oprawa park. z dem.	Mufa nn POLJ-01/4x10-35	SRS 110	DVK 110
								Wprow. do słupa	Przy mufie	wężykowanie 3%									
				0,6/1kV	mm²	m	m	m	m	m	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	m	m
1	Istn ST-30 do słupa 2/V/30	Proj. mufa nr 3	Proj. słup nr 1/V/30	YAKXS	4x25	12	8	2	2	-	-	1	1	1	-	1	1	-	6

Uwaga!

Tabel montażowych nie sporządzono dla zabezpieczanych istniejących linii kablowych nn, SN i oświetleniowych rurami dzielonymi z uwagi na niewielkie zmiany parametrów charakterystycznych tych linii.

15. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DO MONTAŻU

LP	OKREŚLENIE RODZAJU MATERIAŁU	ILOŚĆ	UWAGI
1.	Punkt oświetleniowy z demontażu o wyposażeniu: - słup oświetleniowy betonowy typu WZ 9 z wysięgnikiem, - oprawa sodowa ze źródłem światła typu drogowego, - zabezpieczenie oprawy, - przewód zasilający oprawę.	1 kpl.	Przestawienie na nowe miejsce
2.	Punkt oświetleniowy z demontażu o wyposażeniu: - stalowy słup parkowy, - oprawa parkowa ze źródłem światła, - zabezpieczenie oprawy, - przewód zasilający oprawę,	3 kpl.	Przestawienie na nowe miejsce
3.	Kable niskiego napięcia: - YAKXS 4x70mm^2 0,6/1kV - YAKXS 4x25mm^2 0,6/1kV	 48m 122m	
4.	Mufa kablowa przelotowa nn: - POLJ-01/4x70-120 - POLJ-01/4x10-35	 2kpl. 4kpl.	
5.	Kable średniego napięcia: - 3xXRUHAKXS 1x240/50	 31m	
6.	Mufy kablowe średniego napięcia: - TRAJ 24/120-240-3SB	 2kpl.	
7.	Rury ochronne: - DVK 110 koloru niebieskiego - SRS 110 koloru niebieskiego - SRS 160 koloru czerwonego - A110PS koloru niebieskiego - A160PS koloru czerwonego	 45m 120m 80m 80m 54m	
8.	Uziom prętowy pogrążany o rezystancji R<30Ω	4 kpl.	Uziemienie słupa ośw.
9.	Masy plastyczne na bazie kauczuku silikonowego	wg. potrzeb	Zabezpieczenie wzdłużne oraz wlotów rur
10.	Piasek na podsypkę	ok.35m^3	
11.	Taśma ostrzegawcza koloru: - niebieskiego TO-ENN/20/8 - czerwonego TO-ENN/40/8	 130m 30m	Oznakowanie trasy kabla

12.	Inne materiały drobne	Wg. potrzeb	

Uwaga! Wykonawca może zastosować materiały inne niż te zaproponowane w projekcie jedynie o parametrach technicznych takich samych bądź lepszych. Zmianę taką musi zaakceptować Inwestor i Właściciel przebudowywanych urządzeń.

16. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DO DEMONTAŻU

LP	OKREŚLENIE RODZAJU MATERIAŁU	ILOŚĆ
1.	Punkt oświetleniowy do ponownego montażu o wyposażeniu: - słup oświetleniowy betonowy typu WZ 9 z wysięgnikiem, - oprawa sodowa ze źródłem światła typu drogowego, - zabezpieczenie oprawy, - przewód zasilający oprawę.	1 kpl.
2.	Punkt oświetleniowy do ponownego montażu o wyposażeniu: - stalowy słup parkowy, - oprawa parkowa ze źródłem światła, - zabezpieczenie oprawy, - przewód zasilający oprawę,	3 kpl.
3.	Kable nN: - YAKY 4x70mm^2 - YAKY 4x25mm^2	ok. 43m ok. 131m
4.	Kable SN: - HAKnFta 3x240mm^2	ok. 22m

Uwaga! Wszystkie materiały z demontażu, które nie zostaną ponownie wykorzystane do zabudowy należy przekazać do magazynu PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Teren.

Podpis projektanta

mgr inż. Michał Żarnotal
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. SLK/2013/POOE/07

Lubartów, czerwiec 2013 r.

.....