

Obiekt:

Aktywna strefa wypoczynku – plac zabaw w Szczyrku
Przebudowa sieci napowietrznej nN oraz budowa oświetlenia placu zabaw

Stadium: Projekt Budowlany

Branża: Elektryczna

Kategoria obiektu: XXVI

Lokalizacja:

Województwo śląskie, Powiat bielski,

Jednostka ewidencyjna 240201_1 Szczyrk, Obręb: 0001 Szczyrk

Numery działek: 8223/6, 8223/7, 1877, 1862/4

Inwestor:

Gmina Szczyrk
43-370 Szczyrk ul. Beskidzka 4

Jednostka projektowa:

Usługi Elektryczne
mgr inż. Józef Bułka
43-353 Porąbka
ul. Mała Puszcza 3

Sprawdzający:

mgr inż. Jerzy Tatoń
nr upr. SLK/2609/PWOE/09

Projektant:

mgr inż. Józef Bułka
nr upr. SLK/1394/PWOE/06

:

Data opracowania: kwiecień 2017

Spis zawartości opracowania:

1. Dane ogólne.
2. Projekt zagospodarowania terenu.
3. Opinia geotechniczna
4. Opis techniczny.
5. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
6. Zestawienie podstawowych materiałów.
7. Rysunki, warunki techniczne, uzgodnienia:
 - Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 1
 - Schemat zasilania oświetlenia - rys. nr 2
 - Schemat przebudowy sieci nN - rys. nr 3
 - Karty katalogowe urządzeń

1. Dane ogólne:

1.1 Podstawa opracowania:

Podstawę opracowania stanowią:

- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej określone przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej w piśmie TD/OBB/OMP/2016-11-04/0000034 z dnia 04.11.2016r. oraz warunki techniczne usunięcia kolizji nr TD/OBB/OME/2016-11-15/0000001 z dnia 14.11.2016r.
- Uzgodnienia.
- Obowiązujące normy oraz zasady wiedzy technicznej.

1.2. Zakres opracowania:

Projekt obejmuje swym zakresem budowę oświetlenia placu zabaw oraz przebudowę kolidującej linii napowietrznej niskiego napięcia na terenie projektowanego parku zabaw przy deptaku nad Żylicą w w Szczyrku.

2. Projekt zagospodarowania terenu :

- Przedmiotem projektowanej inwestycji jest budowa nowej kablowej instalacji oświetlenia parkowego oraz przebudowę – skablowanie odcinka napowietrznej linii niskiego napięcia na terenie projektowanego parku zabaw w Szczyrku.
- Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w terenie objętym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzonym Uchwałą nr XXXIX/226/2006 Rady Miejskiej w Szczyrku i w terenie oznaczonym jako A17.27USR, A17/5/KDD, A17/3/KDD.
- **Ustalenia wynikające z zapisów MPZP: projektowane obiekty zlokalizowane są w następujących strefach:**

- WP strefa ochrony wód powierzchniowych

- ZZ strefa bezpośredniego zagrożenia powodzią wzdłuż rzeki Żylicy

- PKA strefa ochrony Parku Krajobrazowego Beskidu Śląskiego

W zasięgu strefy WP obowiązują następujące ustalenia:

- 1) nakaz przeprowadzenia oceny geologicznej przybrzeżnych terenów wód powierzchniowych celem wyznaczenia obszarów zagrożonych rozmyciem i powstawaniem osuwisk w czasie powodzi;
- 2) wyznaczenie pasów ochronnych wzdłuż wód powierzchniowych dla:
 - a) umożliwienia dostępu do wody w ramach powszechnego korzystania z wód,
 - b) umożliwienia administratorowi wód powierzchniowych prowadzenia robót remontowych i konserwatorskich w korytach wód,
 - c) ochrona otuliny biologicznej wód powierzchniowych;
- 3) utworzenie strefy ochrony obudowy biologicznej i obsługi technicznej, co najmniej 5m od linii brzegowej wód powierzchniowych, w której zakazuje się naruszania struktury okrywy roślinnej i naturalnie ukształtowanych koryt potoków i rzek;
- 3) przeznaczenie tych terenów na tereny otwarte takie jak: łąki i pastwiska, tereny rekreacyjne, lub tereny przynależne do poszczególnych działek z zastrzeżeniem

zakazu grodzenia wód powierzchniowych w odległości min. 5 m od linii brzegowej;

- 4) zakaz lokalizowania nowej zabudowy i budowli w odległości do 15m od krawędzi skarpy brzegowej;
- 5) stosowanie specjalnych rozwiązań w przypadku gdy powyższe ograniczenia eliminują możliwość zabudowy na istniejących gruntach budowlanych częściowo zabudowanych, z zastrzeżeniem obowiązku dokonania indywidualnych uzgodnień dopuszczających zabudowę na określonych warunkach;
- 6) obowiązek dostosowania i zabezpieczenia istniejącej zabudowy, celem ochrony życia ludzi i ich mienia przed skutkami powodzi;
- 7) zakaz ograniczania swobodnego przepływu mas powietrza;
- 8) obowiązek utrzymania pełnej przepustowości wód powierzchniowych.

W zakresie strefy ZZ – bezpośredniego zagrożenia powodzią wzdłuż rzeki Żylicy, w oparciu o granicę wezbrania powodziowego Q_{0,2%} wyznaczoną przez Dyрекcję Regionalnego zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie w opracowaniu pt.: Studium określające granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodziowego dla terenów nieobwałowanych w zlewni Soły. Na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią obowiązują zakazy, nakazy, dopuszczenia i ograniczenia wynikające z przepisów odrębnych w zakresie ochrony przed powodzią.

W związku z lokalizacją projektowanego - wymienianego słupa w odległości mniejszej niż 15 m od krawędzi skarpy brzegowej dokonano uzgodnienia z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w Krakowie. Obiekty budowlane objęte projektem spełniają wymagania określone w zapisach planu miejscowego oraz uzgodnieniu RZGW w Krakowie. W wyniku wymiany słupa odległość od krawędzi skarpy ulega zwiększeniu.

Uwarunkowania i ograniczenia w przeznaczeniu oraz zasadach zagospodarowania terenów w strefie parku PKA, zostały uwzględnione w odpowiednich ustaleniach terenowych o symbolach: ML, MG, MS, UT, ZL, ZI, ZN, RZ, RN a także USN, KG. Ponadto w strefie:

- 1) obowiązują zasady ochrony i korzystania ze środowiska wynikające z przepisów odrębnych;
- 2) do czasu wykonania planu ochrony Parku i jego otuliny, dla zapewnienia właściwego funkcjonowania Parku oraz warunków realizacji jego ochrony, wprowadza się obowiązek w granicach ww stref zasięgnięcia opinii Dyrektora Parku w sprawach zamierzeń inwestycyjnych, takich jak: obiekty związane z przeznaczeniami o symbolach: UT, UŁ, USR, USK, USN, P, KDS, KDU, KDM, KG, wyciągi narciarskie wraz z urządzeniami i obiektami towarzyszącymi oraz trasami zjazdowymi, inne inwestycje rekreacyjno turystyczne, z wyłączeniem inwestycji mieszkaniowych i inwentarskich na obszarach przeznaczonych pod budownictwo związane z zabudową mieszkaniową MN i mieszkaniowo usługową MU a także pensjonatami UP.

Projekt został zaopiniowany pozytywnie przez Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego w Katowicach – Oddział Biura Parków w Żywcu.

- Istniejące zagospodarowanie terenu – teren częściowo zabudowany, występują skrzyżowania z drogą oraz innymi obiektami budowlanymi pokazanymi na planie.
- Istniejące uzbrojenie terenu to sieć elektroenergetyczna nN – 0,4 kV, kanalizacja, sieć gazowa, telekomunikacyjna, wodociąg, linia kablowa nN.
- Teren, na którym projektowane są prace budowlane nie jest wpisany do rejestru zabytków, ani nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

- Planowana inwestycja nie jest przedsięwzięciem, które mogłoby znacząco oddziaływać na środowisko w znaczeniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. Zm.), nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Planowana inwestycja nie leży na obszarze Natura 2000 oraz nie oddziałuje na ten obszar.
- Inwestycja nie ingeruje w stosunki wodno-prawne, postanowienia ustawy z dnia 18 lipca 2001r Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. Zm.) nie zostaną zastosowane.
- Sieć elektroenergetyczna została zlokalizowana zgodnie z uzgodnieniami z zarządcami sieci uzbrojenia terenu oraz zgodami właścicieli gruntów.
- Inwestycja jest prowadzona w terenie gdzie nie występują szkody górnicze.
- Wzdłuż trasy projektowanych urządzeń nie występuje wycinka drzew.
- Ziemię powstałą z wykopów pod słupy i kable należy użyć do zasypania wykopów zagęszczając ją warstwami. Nadmiar ziemi wynikający m.in. z częściowego zasypania kabla piaskiem należy zagospodarować na miejscu budowy.

Informacje dodatkowe o projektowanych obiektach budowlanych w zakresie spełnienia wymagań określonych w art.5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane.

Projektowane obiekty budowlane spełniają wymagania określone w art.5 ust.1 ustawy Prawo Budowlane w szczególności w zakresie:

- Bezpieczeństwa konstrukcji – zastosowano typowe i sprawdzone rozwiązania katalogowe;
- Bezpieczeństwa pożarowego – w linii zastosowano odpowiednie zabezpieczenia zwarceniowe i przeciążeniowe oraz odpowiedni poziom izolacji;
- Bezpieczeństwa użytkowania – części obiektów i urządzeń znajdujące się pod napięciem zabezpieczone są przed dostępem osób nieuprawnionych zgodnie z wymaganiami Polskich Norm;
- Odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska – projektowane obiekty nie mają negatywnego wpływu na warunki higieniczne i zdrowotne oraz na środowisko;
- Ochrony przed hałasem i drganiami – projektowane obiekty i urządzenia nie są źródłem hałasu i drgań;
- Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego –dokonywanie oględzin, przeglądów, konserwacji i remontów obiektów i urządzeń dokonywane będzie przez wykwalifikowanych pracowników posiadających wymagane uprawnienia;
- Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej – trasa linii kablowej została zaprojektowana zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, przepisów Prawa Budowlanego oraz uzgodnień z właścicielami działek oraz właścicielami sieci uzbrojenia terenu;
- Poszanowanie występujących w obszarze oddziaływania obiektu uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej – projektowane obiekty i urządzenia nie powodują utrudnień w egzystencji ludności;
- Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy – budowa obiektów i urządzeń wykonywana będzie zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych”, która zapewnia bezpieczeństwo osób prowadzących budowę oraz osób postronnych;

Pozostałe postanowienia art.5 ust.1 ustawy Prawo Budowlane nie dotyczą projektowanych obiektów budowlanych.

Informacje dodatkowe charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego w zakresie spełnienia wymagań określonych w art.11. ust. 2 pkt 11,12,13 Prawa Budowlanego:

Projektowany obiekt budowlany spełnia wymagania określone w art.11 ust.2 pkt 11.12, 13 ustawy Prawo Budowlane, w szczególności:

- Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości odprowadzania ścieków – nie dotyczy;
 - Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się – projektowane obiekty i urządzenia nie są źródłem emisji i zanieczyszczeń gazowych, zapachów ani zanieczyszczeń pyłowych i płynnych;
 - Rodzaju i ilości wywarzanych odpadów – projektowane obiekty i urządzenia nie są źródłem wytwarzania żadnego odpadu;
 - Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń – projektowane obiekty i urządzenia nie są źródłem hałasu, nie emitują drgań ani żadnego rodzaju promieniowania jonizującego,
 - Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – projektowane obiekty nie są powodem wycinki drzewostanu ani nie mają znaczącego wpływu na powierzchnię ziemi, w tym glebę i wody powierzchniowe;
 - W stosunku do budynku o powierzchni użytkowej większej niż 1000m² określonej zgodnie z Polską Normą, o której mowa w par.8 ust.2 pkt9- analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii takich jak energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowania systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania – nie dotyczy;
 - Warunków ochrony przeciwporażeniowej określonych w odrębnych przepisach – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury – Bezpieczeństwo pożarowe – projektowane obiekty i urządzenia spełniają warunki ochrony przeciwpożarowej.
-
- **Ocena techniczna obejmująca aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu: Projekt zawiera opinię geotechniczną opracowaną zgodnie z wymaganiami Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.**
-
- **Informacja o obszarze oddziaływania obiektu zawiera:**
Obszar oddziaływania dla linii kablowej niskiego napięcia oraz oświetlenia ulicznego wynosi 0,5 m zgodnie z normą N SEP-E-004.
Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w całości na działkach wymienionych na stronie tytułowej. - &140 Rozp. Ministra Transportu i Gosp. Morskiej z dnia 02.03.1999r.
Obszar oddziaływania dla projektowanych linii nN oświetlenia ulicznego został wykreślony na projekcie zagospodarowania terenu.

Część graficzną projektu zagospodarowania terenu przedstawia rysunek nr 1.

Wykaz właścicieli działek dla inwestycji:

lp	nr działki	jedn rej.	właściciel/użytkownik wieczysty	adres
1	8223/6	G.1024	Gmina Szczyrk	43-370 Szczyrk, ul. Beskidzka 4
2	8223/7	G.1024	Gmina Szczyrk	43-370 Szczyrk, ul. Beskidzka 4
3	1877	G.996	Skarb Państwa	Starostwo Powiatowe ul. Piastowska 40 43-300 Bielsko-Biała
4	1862/4	G.4545	Stanisława Kurowska Jakub Kurowska Agata Zalewska	43-370 Szczyrk, ul. Krótka 7 43-370 Szczyrk, ul. Krótka 9 05-807 Podkowa Leśna, ul. Miejska 20

3. Opis techniczny:

3.1. Przebudowa linii napowietrznej niskiego napięcia.

Z projektowaną budową placu zabaw koliduje odcinek napowietrznej linii nN z przewodami 4x50mm²AL– 2 przęsła o długości całkowitej 70 mb. Linia zasilana jest ze stacji transformatorowej nr 40594 Szczyrk Iza pracuje w układzie TT. W celu usunięcia kolizji linię napowietrzną należy zakończyć słupami krańcowymi K2 E10,5/12 z konstrukcjami krańcowymi, na których należy zakończyć przewody AL. Na nowy słup przy deptaku Nad Żylicą przełożyć istniejące przyłącze kablowe, natomiast na nowy słup przy ulicy Krótkiej przenieść skrzynkę z punktem zapalania, przyłącze AsXSn 4x16mm² zasilające budynek nr 7, odgałęzienie linii wykonane przewodem AsXSn oraz oprawę oświetleniową. Na obydwu słupach zabudować komplety ograniczników przepięć (4 szt. + 6 szt.) oraz wykonać uziemienia taśmowo-prętowe $R \leq 10\Omega$. Pomiędzy słupami krańcowymi ułożyć 2 odcinki kabla ziemnego YAKXS 4x120mm² 0,6/1kV o długościach 2 x 70 mb. Na wysokości budynku nr 9 w granicy działki zabudować wolnostojące złącze kablowe ZKT-3a w obudowie termoutwardzalnej na fundamencie prefabrykowanym. Do złącza wprowadzić 2 kable zasilające YAKXS 4x120mm² oraz wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą YKY 4x10mm² w rurze osłonowej BE50 do zabezpieczenia głównego w skrzynce IP65 przystosowanej do plombowania na zewnętrznej ścianie a następnie do tablicy licznikowej wewnątrz budynku nr 9.. Kabel ziemny układać zgodnie z wymaganiami normy N-SEP E-0004, w rowie o głębokości 0,8m, na podsypce piaskowej grub. 10 cm.. Następnie zasypać warstwą piasku gr. 10 cm, warstwą gruntu bez kamieni o grubości 20cm, ułożyć taśmę ostrzegawczą (folię kablową) koloru niebieskiego i zasypać pozostałym gruntem. Kable w wykopie układać faliście oraz zaopatrzyć (co 10m) w oznaczniki z tworzywa sztucznego, których treść należy uzgodnić z właścicielem linii. Przy skrzyżowaniu z deptakiem wykonać przewiert z zastosowaniem rury SRS-110. Przy pozostałych skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym zastosować rury osłonowe DVK-110. Po wykonaniu powyższych prac zdemontować 2 słupy przelotowe P10/ŻN, 1 słup narożny RN10/ŻN wraz z przewodami AL4x50 dł. ok. 65m. oraz przyłącze AsXSn4x16mm² do budynku nr 9.

3.2. Budowa oświetlenia placu zabaw.

Zasilanie oświetlenia zgodnie z warunkami przyłączenia należy wykonać z sieci oświetleniowej zasilanej ze stacji nr 40594 Szczyrk Iza – ze słupa wymienionego na krańcowy, w ramach przebudowy zgodnie z punktem powyżej (odrębne zadanie).

Na słupie na przewodzie oświetleniowym zabudować bezpiecznik słupowy oraz wyprowadzić z niego obwód kablem YAKXS 4x16mm² zasilającym poszczególne słupy oświetleniowe. Na początku kabla w celu oznakowania granicy własnościowej urządzeń na kablu umieścić oznacznik z tworzywa sztucznego odpornego na UV – pole opisowe o wymiarach 40x70mm mocowane do kabla za pomocą opasek zaciskowych.

Do budowy oświetlenia placu zabaw zastosować słupy stożkowe kompozytowe z nadrukiem (wzór zostanie podany przez Inwestora), z podświetleniem wewnętrznym LED 3W. Słupy o wysokości 5,0m wykonane w wersji do bezpośredniego wkopania w grunt, głębokość posadowienia 1,0m. Na wysięgnikach słupów zabudować oprawy parkowa MIRA LED lub o równoważnych parametrach technicznych - o mocy źródła światła 36W, IP66, II kl. ochronności, 5000K. Połączenia kabli w słupach wykonać za pomocą izolacyjnych złączy. Oprawy połączyć ze złączami przewodami kablekowymi YDY 3x2,5mm².

Do doświetlenia ścieżek zastosować słupki oświetleniowe LED o wysokości 600 mm, kolor anodowany zielony i mocy źródła światła 16W. wykonane w II klasie ochronności. Zasilanie słupków wykonać kablem ziemnym YKY 3x2,5 mm² z projektowanych słupów parkowych.

. Kable oświetleniowe układać w rowie o głębokości 0,8m, na podsypce piaskowej grub. 10 cm.. Następnie zasypać warstwą piasku gr. 10 cm, warstwą gruntu bez kamieni o grubości 20cm, ułożyć taśmę ostrzegawczą (folię kablową) koloru niebieskiego i zasypać pozostałym gruntem. Kable w wykopie układać faliście oraz zaopatrzyć (co 10m) w oznaczniki z tworzywa sztucznego, których treść należy uzgodnić z właścicielem linii. Przy skrzyżowaniach z uzbrojeniem terenu kable prowadzić w rurze osłonowej DVK-110 zachowując pionowe odległości zgodnie z obowiązującymi normami.

W celu doświetlenia terenu ze źródła odnawialnego zaprojektowano dodatkową latarnię solarną autonomiczną, nie wymagającą podłączenia do instalacji zasilającej. Słup z tworzywa kompozytowego z nadrukiem (wzór zostanie podany przez Inwestora) o wysokości 5,0m wyposażony jest w oprawę LED o mocy 20W, panel fotowoltaiczny, akumulator 2x100Ah oraz układ sterowania, bez turbiny wiatrowej.

3.3. Ochrona przeciwporażeniowa:

W projektowanej instalacji oświetlenia terenu pracującej w układzie TT ochrona przy dotyku pośrednim (dodatkowa) zapewniona będzie przez zastosowanie wszystkich urządzeń : słupów, opraw oświetleniowych oraz słupków w II klasie ochronności.

3.3. Uwagi końcowe:

- Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien powiadomić odpowiednie instytucje oraz uzyskać zezwolenia na wejście w teren.
- Roboty przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać po wyłączeniu spod napięcia oraz pod nadzorem służb TAURON Dystrybucja S.A. Jednostki Terenowej Żywiec.
- Przed rozpoczęciem robót powiadomić administratorów sieci uzbrojenia terenu
- Przed rozpoczęciem budowy stanowiska słupów oraz trasy kabli należy wytyczyć geodezyjnie a po zakończeniu zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej.
- Realizacja prac objętych niniejszym projektem wymaga wcześniejszego zawarcia z TAURON Dystrybucja S.A. porozumienia w sprawie usunięcia kolizji.

4. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Aktywna strefa wypoczynku – plac zabaw w Szczyrku

**Przebudowa sieci napowietrznej nN
oraz budowa oświetlenia placu zabaw**

Inwestor: Gmina Szczyrk 43-370 Szczyrk ul. Beskidzka 4

Sporządzający informację:

Część opisowa

4.1. Zakres robót:

- roboty ziemne - wykopy pod słupy, słupki oświetleniowe, kable i uziemienia.
- roboty elektromontażowe – montaż i stawianie słupów, montaż przewodów wraz z osprzętem, montaż opraw oświetleniowych układanie kabli w wykopach i na słupach;
- pomiary, odbiory techniczne, podłączenie do sieci.

4.2. Istniejące uzbrojenie terenu :

W pobliżu projektowanych słupów występują zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu. Wykopy w rejonie skrzyżowań i zbliżeń wykonać sprzętem ręcznym ze szczególną ostrożnością, pod nadzorem upoważnionych pracowników zainteresowanych jednostek oraz zachowując warunki podane w uzgodnieniach branżowych.

4.3. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót:

W trakcie realizacji robót przewiduje się wystąpienia zagrożeń typowych dla robót budowlanych jak również zagrożenie upadkiem z wysokości przy pracach na liniach napowietrznych oraz zagrożenie porażenia prądem elektrycznym – przy pracach na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych. Prace na wysokości należy prowadzić z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu zabezpieczającego, natomiast prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych tj. m.in. montaż linii napowietrznej na istniejącym słupie wykonywać zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych“ obowiązującą w Przedsiębiorstwie Sieciowym, po wyłączeniu spod napięcia i dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników właściciela urządzeń sieciowych.

4.4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP przed dopuszczeniem do pracy. Roboty należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzonym przez kierownika budowy. Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą mieć odpowiednie świadectwo kwalifikacyjne „E” .

4.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- Zgłosić rozpoczęcie robót do TAURON Dystrybucja S.A. Jednostka Terenowa Żywiec.
- Inwestycja powinna być prowadzona na podstawie projektu, określającego położenie urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- Prace na budowie związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

5. Zestawienie podstawowych materiałów:

Przebudowa linii napowietrznej nN

L.p.	Nazwa	Typ	JM	Ilość
1.	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10,5/12	szt.	2
2.	Przewód izolowany	YDY-3x2,5mm ²	m	3
3.	Przewód	AL25mm ²	m	4
4.	Złączka do przewodu	GL4042A Fargo	szt	2
5.	Obejma do płyty ustojowej	OU-1	szt	6
6.	Płyta ustojowa	U-85	szt	6
7.	Płyta stopowa	0,3x0,3m	szt	2
8.	Poprzecznik krańcowy	PK-1 S80/2	szt.	2
9.	Konstrukcja dla 1 izolatora	KM-1 S80/2	szt.	2
10.	Obejma	O-3	szt.	4
11.	Izolator szpulowy	S80/2	szt.	10
12.	Śruba ocynkowana z nakrętką i podkładką	M16x80	szt.	4
13.	Śruba ocynkowana z nakrętką i podkładką	M16x240	szt.	4
14.	Hak wieszakowy	SOT 29	szt.	2
15.	Zacisk odgałęźny dwustronnie przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	28
16.	Zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację	SLIP 32.21	szt.	12
17.	Zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację	SLIP 22.127	szt.	10
18.	Uchwyt pętlicowy	UP23-35	szt.	2
19.	Uchwyt pętlicowy	UP50-70	szt.	8
20.	Oprawa bezpiecznika z zaciskiem	BZO-04	szt	1
21.	Wkładka topikowa	BiWts-6A	szt	1
22.	Wysięgnik do słupa wirowanego	WO-4	szt	1
23.	Taśma aluminiowa	10x2mm	m	10
24.	Drut wiązałkowy	AL 3mm	kg	0,1
25.	Rura osłonowa	BE-50	m	24
26.	Rura osłonowa	BE-75	m	6
27.	Taśma stalowa	COT37	m	20
28.	klamerka	COT36	szt	20
29.	Uchwyt dystansowy	SO 79.6	szt	10
30.	Ogranicznik przepięć z zaciskiem do linii gołej	BOPR 0,5/5	szt	10
31.	Bednarka ocynkowana	FeZn30x4	m	30
32.	Uziom prętowy ocynkowany	φ20x1500	szt	12
33.	Grot do uziomu prętowego		szt	2
34.	Kabel elektroenergetyczny z żyłami aluminiowymi	YAKXS 4x120mm ² -1kV	m	140
35.	Złącze kablowe w obudowie termoutwardzalnej z fundamentem	ZKT-3a 250A	szt	1
36.	Wkładka topikowa	WTN1 250A	szt	6
37.	Wkładka topikowa	WTN1 63A	szt	3
38.	Skrzynka zabezpieczenia głównego natynkowa z wyłącznikiem instalacyjnym	4-6 modułowa IP65 przyst.do plomb.	szt	1
39.	Kabel z żyłami miedzianymi	YKY 4x10mm ² 0,6/1kV	m	10
40.	Folia PCV niebieska szerokości 0,4m	TO-ENN 40/20	m ²	34
41.	Rura osłonowa do kabli	DVK-110 niebieska	m	15
42.	Rura osłonowa do przewiertu	SRS-110 czarna	m	9
43.	Piasek		m ³	6,8

Budowa oświetlenia parkowego

L.p.	Nazwa	Typ	JM	Ilość
1.	Lampa autonomiczna z oprawą LED Na słupie kompozytowym 5 m	Słup kompozytowy, świetlny z wzorem, źródło światła o mocy 17-20W, akumulator 2x100Ah, wyposażona w panel fotowoltaiczny oraz układ sterowania, bez turbiny wiatrowej	kpl	1
2.	Słup kompozytowy, świetlny z wzorem wys. 5 m	Wkopywany w grunt	kpl	3
3.	Słupek oświetleniowy	Wys. 600 LED 16 W, 5000K kolor anodowany zielony	szt	4
4.	Oprawa bezpiecznika z zaciskiem		szt	1
5.	Oprawa parkowa oświetleniowa LED	LED 36 W, IP66, II kl. ochronności, 5000 K	szt	3
6.	Kabel elektroenergetyczny z żyłami aluminiowymi.	YAKXS 4x16mm ² -0,6/1kV	m	110
7.	Kabel elektroenergetyczny z żyłami miedzianymi	YKY 3x2,5mm ² 0,6/1kV	m	50
8.	Izolacyjne złącze słupowe	1-bezpiecznikowe	szt	1
9.	Izolacyjne złącze słupowe	2-bezpiecznikowe	szt	2
10.	Wkładka topikowa	Małogabarytowe 6A	szt	5
11.	Wkładka topikowa	BiWts-20A	szt	1
12.	Folia PCV niebieska szerokości 0,4m	40/20	m ²	56
13.	Rura osłonowa do kabli	PE karbowana śr.110 niebieska	m	9
14.	Piasek		m ³	11,2
15.	Przewód	YDY 3x2,5 750V	m	15
16.	Oznacznik granicy własności	Tabliczka z tw.szt. 40x70mm z opaskami	szt	1

Zestawienie materiałów z demontażu:

L.p.	Nazwa	Typ	JM	Ilość
1.	Słup żelbetowy	ŻN10	szt	3
2.	Przewód aluminiowy	AL 25/50	m	250
3.	Oznacznik granicy własności	Tabliczka z tw.szt. 40x70mm z opaskami	szt	1

7. Rysunki, warunki techniczne, uzgodnienia:

- Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 1
- Schemat zasilania oświetlenia - rys. nr 2
- Schemat przebudowy sieci nN - rys. nr 3
- Karty katalogowe urządzeń