

SPIS TREŚCI

- 1.0 WSTĘP
- 1.1. STAN ISTNIEJĄCY
- 1.2. PRZEBUDOWY LINII KABLOWYCH SN
- 1.3. PRZEBUDOWY LINII KABLOWYCH NN
- 1.4. UŁOŻENIE KABLI W ZIEMI
- 1.5. SKRZYŻOWANIA.
- 1.6. STACJA TRANSFORMATOROWA
- 1.7. ROZDZIELNIA ŚN
- 1.8. KOMORA TRANSFORMATOROWA
- 1.9. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ
- 1.10. UZIEMIENIE STACJI.
- 1.11. SPRZĘT BHP.
- 1.12. UWAGI KOŃCOWE.
- 1.13. OBLICZENIA.
- 1.14. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW
 - 1.14.1 STACJA TRAF0
 - 1.14.2 KABEL SN RELACJA STACJA TRAF0 SN/NN KRYNICA NOWATORSKIEGO KRS 82438 – STACJA TRAF0 SN/NN KRYNICA STARY DOM ZDROJOWY KRS 8285
 - 1.14.3 KABEL SN RELACJA STACJA TRAF0 SN/NN KRYNICA NOWATORSKIEGO KRS 82438 – STACJA TRAF0 SN/NN KRYNICA PSS KRS 8278
 - 1.14.4 ZESTAWIENIE DEMONTAŻOWE
- 1.15. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA INWESTYCJI

SPIS RYSUNKÓW

NR RYSUNKU	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
E1	Projekt zagospodarowania – przebudowy	1:500
E2	Rozmieszczenie urządzeń w stacji trafo	
E3	Uziemienie stacji trafo	
E4	Schemat ideowy zasilania	
E5	Rozdzielnica SN	
E6	Widok zewnętrzny i gabaryty rozdzielnic nN	
E7	Schemat elektryczny układu pomiarowego pośredniego	
E8	Schemat przebudowy kabli NN	
E9	Schemat przebudowy kabli SN	

1.0 WSTĘP

Dokumentacja niniejsza stanowi projekt wykonawczy przebudowy istniejącego uzbrojenia elektroenergetycznego kolidującego z projektowanym zagospodarowaniem terenu dla budynku Amfiteatru zlokalizowanego na działkach nr 1915/3, 2276/5, 2278/6, 1914, 2278/5, 2278/2, 1908/9, 1915/2, 1917, 1916, 2276/7, 2276/6, 2278/11 w Krynicy – Zdroju.

Projekt powstał na podstawie warunków wydanych przez TAURON.

1.1. STAN ISTNIEJĄCY

Zgodnie z warunkami przebudowy wydanymi przez Tauron zachodzi konieczność przebudowy następujących elementów uzbrojenia elektroenergetycznego zlokalizowanego na terenie Inwestycji:

- Istniejąca stacja transformatorowa Sn/nN Krynica Nowatorskiego – KRS82348 – do przebudowy,
- Istniejąca linia kablowa SN-15kV Krynica Zawodzie-Czarny Potok , relacja stacja trafo Sn/nN Krynica Nowatorskiego KRS 82438 – stacja trafo SN/nN Krynica Stary Dom Zdrojowy KRS 8285 typu XUHAKXS 3x120mm – do przebudowy,
- Istniejąca linia kablowa SN-15kV Krynica Zawodzie – Czarny Potok relacji stacja trafo Sn/NN Krynica Nowatorskiego KRS 82438 – stacja trafo Sn/nN Krynica PSS KRS 8278 typu XUHAKXS 3x120 – do przebudowy
- Istniejące złącze kablowe nr ZK-KRS 297455 (17839/RD-8) – do demontażu,
- Istniejąca linia kablowa nN-0,4kV, zasilana ze stacji trafo SN/nN Krynica Tor Saneczkowy KRS 8557 relacji złącze kablowe nr ZK-KRS 297455 – złącze kablowe nr ZK-KRS 297456 typu YAKY 4x35 obwód nr 1 – do demontażu

UWAGA : ze złącza kablowego nr ZK-KRS 297455 (17839/RD-8) zasilane są trzy odbiory :

- biblioteka,
- tor saneczkowy,
- antena obsługująca monitoring parku.

Zgodnie z oświadczeniem Inwestora przed przystąpieniem do demontażu umowy z Tauron dotyczące tych obiektów zostaną rozwiązane.

W ramach projektu zachodzi również konieczność przebudowy kabli NN wyprowadzonych z rozdzielnicy NN stacji transformatorowej relacji rozdzielnica NN hotelu – stacja trafo KRS 82438 (po przebudowie stacji KRS 82438). Przedmiotowe kable są własnością Użytkownika. Przed przystąpieniem do przebudowy należy potwierdzić parametry linii kablowych NN i uzgodnić harmonogram prac z Użytkownikiem ewentualnie zapewniając na okres przebudowy zasilanie w oparciu o agregat prądotwórczy.

1.2. PRZEBUDOWY LINII KABLOWYCH SN

W ramach projektu przewidziano przebudowy następujących linii kablowych SN:

- linia kablowa SN-15kV Krynica Zawodzie-Czarny Potok , relacja stacja trafo Sn/nN Krynica Nowatorskiego KRS 82438 – stacja trafo SN/nN Krynica Stary Dom Zdrojowy KRS 8285 typu XUHAKXS 3x120mm,
- linia kablowa SN-15kV Krynica Zawodzie – Czarny Potok relacji stacja trafo Sn/NN Krynica Nowatorskiego KRS 82438 – stacja trafo Sn/nN Krynica PSS KRS 8278 typu XUHAKXS 3x120.

Kable należy wprowadzić do docelowej lokalizacji rozdzielnicy SN stacji trafo KRS 82438.

Celem szczegółowej lokalizacji i identyfikacji istniejących linii kablowych należy wykonać przekopy kontrolne. Na projektowane odcinki przyjęto kable typu 3xXRUHAKXS 1x120 łączone z istniejącymi odcinkami kabli za pomocą muf kablowych firmy RAYCHEM. Trasy przebudowy kabli wykonać zgodnie z trasą pokazaną na projekcie zagospodarowania.

1.3. PRZEBUDOWY LINII KABLOWYCH NN

W ramach projektu przewidziano przebudowę linii kablowych NN wyprowadzonych z rozdzielnic będących własnością Użytkownika. Z uwagi na brak szczegółowych danych odnośnie parametrów przedmiotowych kabli założone w projekcie parametry kabli należy przed przystąpieniem do przebudów zweryfikować z Właścicielem.

Celem szczegółowej lokalizacji i identyfikacji istniejących linii kablowych należy wykonać przekopy kontrolne. Na projektowane odcinki przyjęto kable typu NA2XY-J 4x240 mm łączone z istniejącymi odcinkami kabli za pomocą muf kablowych. Trasy przebudowy kabli wykonać zgodnie z trasą pokazaną na projekcie zagospodarowania.

1.4. UŁOŻENIE KABLI W ZIEMI

Głębokość ułożenia kabli w ziemi wynosi 0,8 m przy głębokości rowu kablowego 0,9 m dla kabli SN oraz odpowiednio 0,7 i 0,8 dla kabli NN. Kable należy ułożyć na podsypce z piasku o grubości 10 cm. Kable należy układać w rowie faliście celem skompensowania ewentualnych przesunięć ziemi, na kablach należy ułożyć oznaczniki co 10 m, przysypać 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm. Na tej warstwie należy ułożyć folię ochronną z tworzywa sztucznego o grubości co najmniej 0,5 mm o trwałym kolorze czerwonym dla kabli SN oraz niebieskim dla kabli NN. Szerokość folii powinna być taka, aby zakrywając kabel lub kable, wystawała z każdej strony na odległość 15 cm. Rów kablowy ponad folię należy przysypać rodzimym gruntem doprowadzając jego powierzchnię do stanu pierwotnego. Każdą z nasypanych warstw należy ubijać. Dalsze szczegóły układania kabli podane są w normie SEP 004.

1.5. SKRZYŻOWANIA.

Odległości pionowe pomiędzy projektowanymi kablami a kablami energetycznymi oraz innym uzbrojeniem winny wynosić 50 cm. W przypadku braku możliwości zachowania powyższych odległości kable w miejscach skrzyżowań należy prowadzić w osłonach HDPE karbowanych, ułożonych na całej długości skrzyżowania plus 100 cm w obie strony. Miejsca i typy układanych rur pokazano na projekcie zagospodarowania.

1.6. STACJA TRANSFORMATOROWA

Projektowana stacja transformatorowa jest rozwiązaniem typowym zaprojektowanym w oparciu o prefabrykaty. Projektowana stacja zlokalizowana będzie na poziomie terenu. Rzut stacji oraz rozmieszczenie urządzeń pokazano na rysunkach. Stacja transformatorowa składa się z następujących wydzielonych elementów:

- rozdzielni SN 15 kV część TAURON
- rozdzielni ŚN 15 kV oraz rozdzielni NN1 kV - część Użytkownika
- komory transformatorowej

Pomieszczenia stacji transformatorowej wyposażone będą w wentylację grawitacyjną oraz dodatkowo mechaniczną zasilaną z części NN Użytkownika. Rozmieszczenie urządzeń stacji pokazano na rysunku.

UWAGA:

W DRZWIACH POMIESZCZENIA ROZDZIELNI SN UŻYTKOWNIKA ZAINSTALOWAĆ ZAMEK Z WKŁADKĄ MASTER KEY UMOŻLIWIAJĄCY DOSTĘP DO UKŁADÓW POMIAROWYCH DLA SŁUŻB TAURON

1.7. ROZDZIELNIA ŚN

Wyposażenie rozdzielni SN w części TAURON stanowi rozdzielnica SN 15 kV w izolacji SF6 składająca się z trzech pól liniowych i rezerwy miejsca na czwarte pole dla budynku Amfiteatru. Z rozdzielnicy tej zasilona zostanie rozdzielnica SN dla zasilania podstawowego w części Użytkownika (Hotel Prezydent). Wyposażenie stacji w części Użytkownika stanowi rozdzielnia ŚN. W stacji transformatorowej (część Użytkownika) zastosowano rozdzielnię ŚN składającą się z pól w następującej konfiguracji:

- pole łącznika szyn z pomiarem energii
- pole transformatorowe

Polu rozdzielnic zaprojektowano w ustawieniu przyściennym. Szyny zbiorcze rozdzielnicy średniego wykonane są szynami P 40x5 mm. Połączenie rozdzielni ŚN z transformatorem projektuje się wykonać kablami 3*YHAKXs 1x70 mm w przestrzeni podłogi technicznej, zaś rozdzielni NN z transformatorem kablami 4*(2*YKY1*240mm).

Podstawowe dane techniczne:

- napięcie robocze	15	kV
- maksymalne napięcie robocze	25	kV
- prąd znamionowy szyn zbiorczych	630	A
- wytrzymałość zwarciova szyn roboczych	250	MVA
- prąd znamionowy - pól transformatorowych	400	A
- pól liniowych	630	A

UWAGA:

SYGNALIZATOR ZWARĆ DOZIEMNYCH NA KABLU ODPIŁYWOWYM SN Z PROJEKTOWANEJ STACJI OPISAĆ W UZGODNIENIU Z TAURON NA ETAPIE REALIZACJI.

1.8. KOMORA TRANSFORMATOROWA

Gabaryty komory transformatorowej umożliwiają ustawienie jednostki transformatorowej 15/0.4kV o mocy do 630kVA. Dla potrzeb zasilania mocą w wysokości 380kW przewiduje się zabudowę transformatora suchego o mocy 630 kVA. Komora transformatorowa oddzielona jest od pomieszczenia ruchu elektrycznego ścianką. Dla prawidłowego chłodzenia transformatora przewidziano wentylację grawitacyjną wspomaganą wentylatorem zabudowanym w drzwiach stacji trafo. Wentylator załączany będzie za pomocą termostatu w stacji trafo. Zasilanie elementów związanych z funkcjonowaniem stacji to jest przełącznika kontroli temperatury transformatora , sygnalizatora zwarć doziemnych , termostatu wykonać z rozdzielni NN stacji trafo.

1.9. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Pomiar energii elektrycznej dla mocy 380kW zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia przewidziano jako pośredni. W rozdzielni 15 kV zaprojektowano pole pomiarowe składające się z przekładników prądowych oraz napięciowych. Obwody pomiarowe od przekładników prądowych oraz napięciowych doprowadzić do tablicy TL. Tablica licznikowa TL usytuowane będzie w pomieszczeniu rozdzielni NN i SN.

Poszczególne elementy obwodów pomiarowych wtórnych zamontowane będą na typowej tablicy licznikowej.

Na tablicy licznikowej zainstalować należy:

- listwę zaciskową
- licznik energii
- ochronniki przepięciowe
- urządzenie do synchronizacji czasu

Zdalny odczyt pomiarów realizowany będzie modułem komunikacyjnym zabudowanym w liczniku energii.

1.10. UZIEMIENIE STACJI.

Stacja wyposażona będzie w uziemienie ochronne i uziemienie robocze średniego i niskiego napięcia wykonane jako wspólny uziom. W stacji należy uziemić pola średniego napięcia, rozdzielnię niskiego napięcia, kadz transformatora, szyny jezdne transformatora, konstrukcje izolatorów oraz żyłę powrotną kabli ŚN. Przewód uziemienia roboczego transformatora po stronie niskiego napięcia podłączyć bezpośrednio z punktu neutralnego N do uziomu stacji. Dla stacji projektuje się typowe uziemienia złożone z uziomu powierzchniowego, wykonanego bednarką FeZn 40x5 mm oraz uziomu głębinowego wykonanego z prętów stalowych. Po wykonaniu uziomu należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

1.11. SPRZĘT BHP.

Nie przewiduje się wyposażenia w sprzęt BHP pomieszczenia rozdzielni SN TAURON z wyjątkiem sprzętu wymaganego przepisami szczegółowymi TAURON. Dla części użytkownika stację należy wyposażyć w następujący sprzęt BHP:

- | | |
|---|--------|
| • drążek UDI-20kV | szt. 1 |
| • drążek UDI-1kV | szt.1 |
| • wskaźnik napięcia z kontrolką OWN-B-2 | szt.1 |
| • akustyczno optyczny wskaźnik napięcia typ AOWN-3/1 | szt.1 |
| • akustyczno optyczny wskaźnik napięcia typ AOWN-3/30 | szt.1 |
| • kleszcze izolacyjne robocze KJ-B | szt.1 |
| • pomost izolacyjny PJ | szt.1 |
| • przenośne uziemiacze U3 z zaciskami do przekroji płaskich i okrągłych | szt.1 |
| • tabliczki ostrzegawcze | kpl.1 |
| • dywaniki dielektryczne | kpl.1 |
| • rękawice elektroizolacyjne | 1 para |
| • kalosze elektroizolacyjne | 1 para |
| • uziemiacz podstaw mocy Ubm | szt.4 |
| • koc gaśniczy | szt. 1 |
| • gaśnica proszkowa (do 123kV) | szt.1 |

Wyżej wymieniony sprzęt winien się znajdować na stojaku w pomieszczeniu rozdzielni NN.

1.12. UWAGI KOŃCOWE.

- Całość robót wykonać zgodnie z przepisami obowiązującymi w elektroenergetyce.
- Wykonawca w/w zakresu robót powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Projekt niniejszy opracowany został w oparciu o obowiązujące normy i przepisy. Niezależnie od powyższego Wykonawca obowiązany jest prowadzić roboty zgodnie z Polskimi Normami przy zachowaniu przepisów BHP.

1.13. OBLICZENIA.

1.9.1 DOBÓR TRANSFORMATORA

Dla doboru transformatora przyjęto zapotrzebowanie mocy w wysokości 380kW;

$P_S = 380 \text{ kW}$

Przy założeniu $\cos\phi = 0.93$ obciążenie mocą pozorną transformatora wyniesie

$S = 380 / 0.93 = 408,6 \text{ kVA}$

Przyjęto transformator 630kVA .

Dane techniczne transformatora;

Typ transformatora 630/15;

$S_n = 250 \text{ kVA}$

Przekładnia 15,75/0,42/0,231 kV.

Grupa połączeń Dy5.

1.9.2 UZIEMIENIE STACJI TRAFU

Do obliczeń przyjmuje się prąd zwarcia doziemnego 100A przy czasie trwania zwarcia 0,4s.

Sieć pracuje w układzie:

SN z izolowanym punktem zerowym

nN – w układzie TNC

W celu zapewnienia właściwych potencjałów w sieci nN podczas doziemień po stronie SN stacji musi zostać spełniony warunek

$$R_B \leq \frac{U_F}{r I_{K1}} = \frac{U_F}{I_E}, \quad \text{czyli} \quad \text{warunek} \quad U_E \leq U_F$$

gdzie:

R_B - wypadkowa rezystancja uziemienia wszystkich połączonych równolegle uziomów (wypadkowa rezystancja wspólnego uziemienia ochronno – roboczego w stacji trafo oraz uziemień przewodów we wszystkich punktach linii nN tworzących sieć)

U_F - napięcie zakłócenia (uszkodzeniowe) dla czasu t_F przepływu prądu jednofazowego zwarcia doziemnego , w V – odczytane z tabeli nr3 wytycznych TD S.A. – 270 V dla $t_F = 0,4 \text{ s}$

I_{K1} - prąd jednofazowego zwarcia doziemnego w urządzeniu wysokiego nap. w A

I_E - prąd uziomowy – 100 A.

r - współczynnik redukcyjny określający stosunek prądu uziomowego

I_E - do prądu zwarcia doziemnego I_{K1} w TD S.A. należy przyjmować $r = 1$

Wartość uziemienia roboczego i ochronnego dla stacji przyjęto $R_B < 2,7 \Omega$

$U_F = 270 \text{ V}$ dla $t = 0,4 \text{ s}$

$I_E = 100 \text{ A}$

$$R_B \leq \frac{U_F}{r I_{K1}} = \frac{U_F}{I_E} = \frac{270}{100} \leq 2,7 \Omega$$

Sprawdzenie rezystancji zaproponowanego uziemienia, którego wartość wg. wzorów uproszczonych wyniesie:

Dla uziomu poziomego

$$R_1 = 2 \cdot \frac{\rho}{l} [\Omega]$$

Dla uziomu pionowego

$$R_2 = 0,9 \cdot \frac{\rho}{l} [\Omega]$$

ρ -rezystywność gruntu (przyjęto 200 Ω m)

l -długość uziomu w m

Uziom złożony z pionowych połączonych uziomem poziomym

$$R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} [\Omega]$$

n -liczba pojedynczych uziomów pionowych

$$\frac{a}{l} = 1$$

η_1, η_2 -współczynniki wykorzystania uziomów dla

Długość uziomu taśmowego 60m

Ilość uziomów pionowych 6 szt. po 6m

$$R_1 = \frac{200}{60} = 3,33 \Omega$$

$$R_2 = 0,9 \cdot \frac{200}{6} = 3 \Omega$$

$$R = \frac{3,33 \cdot 3}{3,33 + 3} = 1,55 \Omega$$

1.9.3 DOBÓR PRZEKŁADNIKÓW

Moc 380 kW.

Typ: TPU 50.11 15/5VA

kl 0,2, FS 5

S=5VA

Prąd obliczeniowy wynikający z zapotrzebowania mocy szczytowej :

$$I_{obl} = \frac{S_t}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{380}{\sqrt{3} \cdot 15 \cdot 0,93} = 15,7 A$$

Warunek obciążenia przekładników

$$0,2 I_N < I_{obl} < 1,2 I_N$$

$$0,2 \cdot 15 A < 15,7 < 1,2 \cdot 15$$

$$3 A < 15,7 < 18 A$$

Dobór przekładników prądowych ze względu na wtórną moc obciążenia

Podpięte do przekładników prądowych obwody obciążają je następującą mocą

a) elektroniczny licznik energii 0,125VA

b) do połączeń przekładników z tablicą pomiarową zastosowane zostaną przewody o przekroju 2,5 mm o średniej długości około 5m. Rezystancja przewodów wynosi

$$R_p = \frac{l}{\gamma \cdot S} = \frac{2 \cdot 5m}{54 \cdot 10^6 S/m \cdot 2,5 \cdot 10^{-6} m^2} = 0,07 \Omega$$

obciążenie wnoszone przez przewody przy obciążeniu nominalnym (5A) wynosi

$$S_p = I^2 \cdot R_p = 5^2 \cdot 0,07 \Omega = 1,75 VA$$

c) moc tracona na stykach połączeń (dla obwodów rozdzielni przyjęto się $R_z = 0,05 \Omega$)

$$S_z = I^2 \cdot R_z = 5^2 \cdot 0,05 \Omega = 1,25 VA$$

pełna moc obciążenia

$$S_o = 0,125 + 1,75 + 1,25 = 3,125 VA$$

Zgodnie z wymaganiami obciążenie rdzenia pomiarowego przekładnika prądowego przy prądzie znamionowym powinno spełniać warunek

$$0,25 \cdot S_N \leq S_o \leq S_N$$

co jest spełnione

$$0,25 * 5VA \leq 3,125 \leq 5VA$$

$$1,25VA \leq 3,125 \leq 5VA$$

Warunek spełniony.

Sprawdzenie przekładników napięciowych

Typ: TJC-5

$$\frac{15}{\sqrt{3}} : \frac{0,1}{\sqrt{3}}$$

kl 0,2 ,S=5VA

Obciążenie obwodów wtórnych przekładników napięciowych

Obwody wtórne przekładników napięciowych obciążone będą następującymi urządzeniami:

Cewki napięciowe licznika 1,3VA na fazę

Średnie obciążenie międzyfazowe wyniesie :

S0=1,3VA

Warunek klasy:

$$0,25 * S_N < S_0 < S_N$$

$$0,25 * 5 < 1,3 < 5$$

$$1,25 < 1,3 < 5$$

1.14. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1.14.1 STACJA TRAF0

Rozdzielnia ŚN 15 kV – 3 polowa (3 pola liniowe TAURON)	1 kpl.
Sygnalizator zwarcia doziemnego	1 kpl
Rozdzielnica SN 15kV Użytkownika (wg rysunku)	1 kpl
Rozdzielnia NN 1 kV 5 polowa	1 kpl.
Tablica licznikowa (wyposażenie według schematu ideowego)	1 kpl.
Transformator mocy 15,75/0,42 kV – 630 kVA Dy5	1 szt
Kabel YHAKXs 70 mm	30 mb
Głowica kablowa	4 kpl
Bednarka ocynkowana Fe/Zn 40*5 mm	80 mb
Pręty stalowe Fe/Zn Ø 20 , l=6 m	9 szt
Kabel YKY 240	32mb

1.14.2 KABEL SN RELACJA STACJA TRAF0 SN/NN KRYNICA NOWATORSKIEGO KRS 82438 – STACJA TRAF0 SN/NN KRYNICA STARY DOM ZDROJOWY KRS 8285

Kabel XRUHAKXs 1x120 mm2	m	27
Folia czerwona poliuretanowa	m	3
Piasek	m3	0,3
Mufa kablowa	kpl	1
Głowica kablowa	kpl	1

1.14.3 KABEL SN RELACJA STACJA TRAF0 SN/NN KRYNICA NOWATORSKIEGO KRS 82438 – STACJA TRAF0 SN/NN KRYNICA PSS KRS 8278

Kabel XRUHAKXs 1x120 mm2	m	27
Folia czerwona poliuretanowa	m	3
Piasek	m3	0,3
Mufa kablowa	kpl	1
Głowica kablowa	kpl	1

1.14.4 ZESTAWIENIE DEMONTAŻOWE (WŁASNOŚĆ TAURON)

Rozdzielnica SN stacji Krynica Nowatorskiego – KRS82348 (2 pola liniowe)	kpl	1
Kabel XUHAKXS 3x120mm	m	80
Złącze kablowe nr ZK-KRS 297455 (17839/RD-8)	kpl	1
Kabel YAKY 4x35	m	84

1.15. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA INWESTYCJI

1 Informacje ogólne

Projekt wykonawczy przebudowy istniejącego uzbrojenia elektroenergetycznego kolidującego z projektowanym zagospodarowaniem terenu dla budynku Amfiteatru zlokalizowanego na działkach nr 1915/3, 2276/5, 2278/6, 1914, 2278/5, 2278/2, 1908/9, 1915/2, 1917, 1916, 2276/7, 2276/6, 2278/11 w Krynicy – Zdroju

(Adres inwestycji)

2 GMINA KRYNICA - ZDRÓJ UL. KRASZEWSKIEGO 7, 33-380 KRYNICA - ZDRÓJ

(Imię i nazwisko oraz adres inwestora)

3 mgr inż. Andrzej Nowak, ul. Harasymowicza 20, 30-376 Kraków

(Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację)

4 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- roboty ziemne
- roboty elektroenergetyczne

5 Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Istniejąca podziemna infrastruktura techniczna (w tym czynne linie kablowe SN)

.....

(Inne)

6 Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy:

6.1) Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości powyżej 0,8m: niebezpieczeństwo przysypania ziemią

6.2) Wykonywanie prac z udziałem dźwigu: niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowanego i uszkodzeniami dźwigu

6.3) Wykonywanie prac elektroenergetycznych: niebezpieczeństwo związane z porażeniem prądem elektrycznym

(Inne zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych; określić: rodzaj, miejsce oraz czas ich wystąpienia¹)

7 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

7.1) Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 7 – Maszyny i inne urządzenia techniczne

7.2) Przy wykonywaniu prac elektroenergetycznych: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dn. 17 września 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych

8 Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

8.1) W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego
- straży pożarnej
- posterunku Policji

8.2) W pomieszczeniu socjalnym umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników

8.3) Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym kaski ochronne, umieścić w pomieszczeniu socjalnym

8.4) Bariery wykonane z desek krawężnikowych o szerokości 15cm, poręczy umieszczonych na wysokości 1,1m oraz deskowania ażurowego pomiędzy poręczą a deską krawężnikową.

8.5) Rozmieszczyć tablice ostrzegawcze,

8.6) Zainstalować oświetlenie emitujące czerwone światło.

- 8.7) Daszek ochronny nad stanowiskiem operatora dźwigu.
- 8.8) Skarpy wykopów o odpowiednim nachyleniu.
- 8.9) Wykonać skarpy zabezpieczające wykop przed wodami opadowymi.
- 8.10) Zejścia do wykopu wykonać co 20m.
- 8.11) Na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną i oznaczyć na planie j/w

.....

(Inne)

Podpis

mgr inż. Andrzej Nowak