

<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Temat .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Podstawa opracowania .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Zakres opracowania .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Projekty związane .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5 Modernizacja istniejącej stacji transformatorowej KOŃSKIE STADION..</b>	<b>3</b>
1.5.1 Opis stanu istniejącego.....	3
1.5.2 Projektowana modernizacja.....	3
<b>1.5 Przyłącze kablowe nn .....</b>	<b>4</b>
<b>1.7 Złącze kablowo – pomiarowe ZKP .....</b>	<b>4</b>
<b>1.8 Układanie linii kablowych .....</b>	<b>4</b>
1.8.1 Ogólne wymagania .....	4
1.8.2 Układanie kabli bezpośrednio w gruncie.....	5
1.8.3 Układanie przepustów kablowych.....	6
1.8.4 Oznaczenie linii kablowych.....	6
<b>1.9 Uwagi końcowe.....</b>	<b>6</b>
<b>OBLICZENIA.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Dobór transformatora.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Dobór kabla zasilającego projektowane złącze ZKP .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3 Dobór kabla zasilającego (wlz) ze złącza ZKP do RG .....</b>	<b>8</b>
<b>2.4 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej .....</b>	<b>8</b>
<b>ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Demontaż istniejących sieci i urządzeń energetycznych.....</b>	<b>10</b>
<b>3.2 Przyłącze energetyczne NN .....</b>	<b>10</b>
<b>3.3 Modernizacja stacji transformatorowej .....</b>	<b>10</b>

<b>ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>11</b>
<b>RYSUNKI .....</b>	<b>14</b>

# OPIS TECHNICZNY

## 1.1 Temat

Tematem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przyłącza energetycznego dla Kompleksu Rekreacyjno – Turystyczno – Kulturalnego w Końskich przy ul. Południowej dz. nr 6247/2

## 1.2 Podstawa opracowania

- Warunki przyłączenia do sieci niskiego napięcia nr TU/4402/08 z dnia 02.06.2008 r.
- Projekt zagospodarowania terenu
- Obowiązujące normy i przepisy

## 1.3 Zakres opracowania

W zakres niniejszego projektu wchodzi:

- modernizacja istniejącej stacji transformatorowej KOŃSKIE STADION
- przyłącze kablowe nn
- złącze kablowo – pomiarowe ZKP

## 1.4 Projekty związane

Z niniejszym projektem związana jest dokumentacja:

- Projekt wykonawczy – Instalacje elektryczne

## 1.5 Modernizacja istniejącej stacji transformatorowej KOŃSKIE STADION

### 1.5.1 Opis stanu istniejącego

W chwili obecnej istniejący kompleks sportowy zasilany jest ze słupowej stacji transformatorowej KOŃSKIE STADION zlokalizowanej za ogrodzeniem w północno – wschodniej części działki. Zasilanie wykonane jest kablem typu YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> z podstaw bezpiecznikowych (pole nr 3) wyposażonych we wkładki 50 A .

Ze stacji wychodzą jeszcze dwie linie kablowe nn zasilające okolicznych odbiorców oraz linia zasilająca instalację oświetlenia ulicznego.

Stacja typu STSuo2/2 – 20/250/II wyposażona jest w transformator o mocy 100 kVA i rozdzielnicę NN typu RS-W 1/5. Połączenie pomiędzy zaciskami nn transformatora i rozdzielnicą wykonane jest przewodami typu AsXSn 2x(4x95 mm<sup>2</sup>). Rozłącznik główny typu RB-2 wyposażony jest we wkładki 160 A. Kontrolny układ pomiarowy zasilany jest poprzez przekładniki prądowe 150/5 A.

### 1.5.2 Projektowana modernizacja

Z uwagi na znaczny wzrost mocy zapotrzebowanej, związanej z projektowanym Kompleksem Rekreacyjno – Turystyczno – Kulturalnym, konieczna jest przebudowa układu zasilania oraz stacji transformatorowej KOŃSKIE STADION.

Modernizacja stacji obejmować będzie:

1. Wymianę istniejącego transformatora na jednostkę typu TNOSN 250/20 15,75/042 kV o mocy 250 kVA – 1 kpl.
2. Montaż ograniczników przepięć NN typ GXO 0,28/5 – 3 szt.
3. Montaż kondensatora typ MKP 5 kVAr do kompensacji mocy biernej biegu jałowego transformatora – 1 szt.

4. Wymianę istniejących przewodów pomiędzy transformatorem a rozdzielnicą NN na przewody typu 2x(4xALYd 1x120 mm<sup>2</sup>) – 7 m
5. Wymianę istniejących wkładek bezpiecznikowych (rozłącznik główny RB-2) na wkładki typu WT-2/gG 400 A – 3 szt.
6. Wymianę istniejących przekładników prądowych na przekładniki o prądzie znamionowym 400/5 A
7. Wymianę istniejących wkładek bezpiecznikowych (podstawy w polu nr 3) na wkładki typu WT-2/gG 250 A – 3 szt.

Projektowane zmiany pokazano na schemacie ideowym zasilania.

## **1.5 Przyłącze kablowe nn**

Zgodnie z warunkami przyłączenia istniejące zasilanie należy zdemontować, prace obejmować będą:

1. Demontaż istniejącego przyłącza kablowego – kabel YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> – 156 m.
2. Demontaż istniejącego układu pomiarowego – 1 kpl.

Zasilanie projektowanego kompleksu wykonać linią kablową typu YAKY 4x240 mm<sup>2</sup> z pola nr 3 zmodernizowanej stacji KONSKE STADION do projektowanego złącza kablowo – pomiarowego ZKP zlokalizowanego przy ogrodzeniu, obok stacji.

Trasę kabla pokazano na rys. nr PW/SE/001, a dobór w obliczeniach.

## **1.7 Złącze kablowo – pomiarowe ZKP**

Zgodnie z warunkami przyłączenia przy ogrodzeniu, z dostępem od strony ulicy, zaprojektowano złącze kablowo – pomiarowe ZKP. Zastosowano typowe złącze ZK1a/1PP produkcji ZPUE Włoszczowa. Obudowa wykonana jest z poliestru termoutwardzalnego wzmacnianego włóknem szklanym który zapewnia całkowitą ochronę dotykową od porażeń prądem elektrycznym – klasa izolacji II. Posiada stopień ochrony IP 44 oraz jest odporna na uderzenia mechaniczne IK 10 i trudno palna. Posiada także skuteczną wentylację zapewniającą odprowadzenie nadmiaru wilgoci.

Złącze wyposażono w:

1. Rozłącznik bezpiecznikowy 250 A – 1 szt.
2. Wkładki bezpiecznikowe typ WT-1F 200 A – 3 szt.
3. Przekładniki prądowe typ IMW 200/5 A kl. 0,5 – 3 szt.
4. Listwę pomiarową WAGO typ ZEORK nr 847-436/230-001 – 1 kpl.
5. Typową tablicę licznikową 3 faz. – 1 szt.
6. Elektroniczny trójfazowy licznik energii typ A1350-W – 1 szt.
7. Ochronnik przeciwprzepięciowy DEHNventil M TT 255V – 1 kpl.

W złączu przewidziano rezerwę miejsca na urządzenia do zdalnej transmisji danych i synchronizacji czasu.

Zaproponowany licznik spełnia wymagania określone w warunkach przyłączenia, jednak dokładną jego konfigurację należy uzgodnić z RZE Końskie.

Lokalizację złącza pokazano na planie linii kablowych, typ i wyposażenie na rys nr PW/SE/002 – 004.

## **1.8 Układanie linii kablowych**

### **1.8.1 Ogólne wymagania**

Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii.

Zaleca się stosowanie rolek w przypadku układania kabli o masie większej niż 4

kg/m. Rolki powinny być ustawione w takich odległościach od siebie, aby spoczywający na nich kabel nie dotykał podłoża.

Podczas przechowywania, układania i montażu, końce kabla należy zabezpieczyć przed wilgocią oraz wpływami chemicznymi i atmosferycznymi przez:

- > szczelne zalutowanie powłoki,

- > nałożenie kapturka z tworzywa sztucznego (rodzaju jak izolacja).

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż wskazana przez producenta.

Zabrania się podgrzewania kabli ogniem.

Wzrost temperatury otoczenia ułożonego kabla na dowolnie małym odcinku trasy linii kablowej powodowany przez sąsiednie źródła ciepła, np. rurociąg cieplny, nie powinien przekraczać 5°C.

Przy układaniu kabel można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż podany przez producenta. Jeżeli brak jest takich danych to promień gięcia nie powinien być mniejszy niż określony w N SEP-E-004 pkt. 2.5.3.

Zaleca się krzyżować kable z urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90° i w miarę możliwości w największym miejscu krzyżowanego urządzenia. Każdy z krzyżujących się kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożony bezpośrednio w gruncie powinien być chroniony przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości po 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania. Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami podziemnymi zaleca się układanie kabli nad rurociągami.

#### 1.8.2 Układanie kabli bezpośrednio w gruncie.

Kable należy układać na dnie rowu kablowego jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Nie należy układać kabli bezpośrednio na dnie wykopu kamiennego lub w gruncie, który mógłby uszkodzić kabel, ani bezpośrednio zasypywać takim gruntem. Kable należy zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą piasku lub rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm. Folię z tworzywa sztucznego do oznaczenia trasy linii kablowej powinna znajdować się nad kablem na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm. W przypadku skrzyżowań oznaczenia linii krzyżujących się powinny znajdować się na tej samej wysokości. Grunt należy zagęszczać warstwami co najmniej 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien osiągnąć co najmniej 0,95 wg BN-72/8932-01 [14].

Głębokość ułożenia kabli w gruncie mierzona od powierzchni gruntu do zewnętrznej powierzchni kabla powinna wynosić nie mniej niż:

70 cm - w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, z wyjątkiem kabli ułożonych w gruncie na użytkach rolnych

Kable powinny być ułożone w rowie linią falistą z zapasem (od 1 do 3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przy wyjściu z budynku oraz przy wejściu do rozdzielnicy lub złącza zaleca się pozostawić zapas kabli, łącznie nie mniej niż 1 m - w przypadku kabli o izolacji z tworzyw sztucznych, o napięciu znamionowym 1 kV.

### 1.8.3 Układanie przepustów kablowych

Przepusty kablowe należy wykonywać z rur z PCW typu SRS i DVK .

Przepusty kablowe należy układać w miejscach, gdzie kabel narażony jest na uszkodzenia mechaniczne.

Głębokość umieszczenia przepustów kablowych w gruncie, mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni rury, powinna wynosić co najmniej 40 cm - od powierzchni chodnika i 80 cm od nawierzchni drogi (niwelety) przeznaczonej do ruchu kołowego.

Minimalna głębokość umieszczenia przepustu kablowego pod jezdnią drogi może być zwiększona, gdyż powinna wynikać z warunków określonych przez zarząd drogowy dla danego odcinka drogi.

W miejscach skrzyżowań z drogami istniejącymi o konstrukcji nierozbieralnej, przepusty powinny być wykonywane metodą wiercenia poziomego, przewidując przepusty rezerwowe dla umożliwienia ułożenia kabli dodatkowych lub wymiany kabli uszkodzonych bez rozkopywania dróg.

### 1.8.4 Oznaczenie linii kablowych

Kable ułożone w gruncie powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki (np. opaski kablowe typu OK) rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach.

Kable ułożone w powietrzu powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki przy głowicach oraz w takich miejscach i w takich odstępach, aby rozróżnienie kabla nie narażało trudności. Na oznacznikach powinny znajdować się trwałe napisy zawierające:

- symbol i numer ewidencyjny linii,
- typ kabla,
- znak użytkownika kabla,
- znak fazy (przy kablach jednożyłowych),
- rok ułożenia kabla.

## 1.9 Uwagi końcowe

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Po wykonaniu instalacji w obiekcie należy, przed zgłoszeniem do odbioru, przeprowadzić pomiary i próby montażowe w zakresie przewidzianym przez obowiązujące przepisy.
- Wszystkie prace powinna wykonać osoba (przedsiębiorstwo) posiadająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót elektrycznych.
- Materiały pochodzące z demontażu istniejących sieci energetycznych nn przekazać do RZE Końskie.

## OBLICZENIA

### 2.1 Dobór transformatora

Wg bilansu mocy stacji transformatorowej KOŃSKI STADION

- Obwód nr 1 (zabezpieczenie 100A)  $P_i = 60 \text{ kW}$ ,  $P_o = 48 \text{ kW}$
  - Obwód nr 2 (zabezpieczenie 63A)  $P_i = 40 \text{ kW}$ ,  $P_o = 32 \text{ kW}$
  - Obwód oświetlenia ulicznego (zabezpieczenie 25A)  $P_i = P_o = 12 \text{ kW}$
  - Projektowane przyłącze  $P_i = 206 \text{ kW}$ ,  $P_o = 120 \text{ kW}$
- Razem:  $P_o = 212 \text{ kW}$

Moc obliczeniowa szczytowa, uwzględniająca nakładanie się szczytów dla poszczególnych grup odbiorców:

$$P_s = 0,8 \times P_o = 169,6 \text{ kW}$$

Moc znamionowa transformatora:

$$S \geq k_T \times P_s / \cos \phi = 237,6 \text{ kVA}$$

gdzie:

$P_s$  – moc obliczeniowa szczytowa w (kW)

$k_T$  – współczynnik rezerwy mocy uwzględniający przewidywany wzrost obciążenia w przyszłości (założono  $k_T = 1,3$ )

$\cos \phi$  - współczynnik mocy planowanych odbiorów (założono  $\tan \phi = 0,4$ )

Dobrano transformator olejowy hermetyczny o mocy 250 kVA.

### 2.2 Dobór kabla zasilającego projektowane złącze ZKP

Wg bilansu mocy RG:

- moc zainstalowana  $P_i = 206,0 \text{ kW}$
- moc obliczeniowa  $P_o = 120,0 \text{ kW}$
- prąd obliczeniowy  $I_B = 186,7 \text{ A}$  przy  $\tan \phi = 0,4$
- zabezpieczenia w stacji trafo KOŃSKIE STADION wkładkami zwłocznymi typ WT-2/gG,  $I_n = 250 \text{ A}$
- prąd zadziałania zabezpieczenia 250A, 3 godz.  $I_z = 400 \text{ A}$

dobrano kabel YAKY 4x240 mm<sup>2</sup> o dopuszczalnym prądzie długotrwałym przy ułożeniu w ziemi (wg PBUE)  $I_z = 0,74 \times 415 \text{ A} = 307,1 \text{ A}$ , gdzie 0,74 – współczynnik uwzględniający ułożenie kabla w przepustach.

warunek:

$$I_B < I_n < I_z \quad 186,7 \text{ A} < 250 \text{ A} < 307,1 \text{ A} \quad \text{jest spełniony}$$

$$I_z < 1,45 \times I_z \quad 400 \text{ A} < 445,3 \text{ A} \quad \text{jest spełniony}$$

Spadek napięcia na odcinku od stacji KOŃSKIE STADION do projektowanego złącza ZKP

$$L_1 = 18 \text{ m}$$

$$\Delta u_1\% = 100 \times P \times l / \gamma \times s \times U^2 = 0,17\%$$

gdzie:

$P$  – moc w (W)

$l$  – długość kabla w (m)

$\gamma = 33 \text{ m}/\Omega \times \text{mm}^2$  dla kabli aluminiowych

$s$  – przekrój kabla w (mm<sup>2</sup>)

$$U = 400 \text{ V}$$

## 2.3 Dobór kabla zasilającego (wlz) ze złącza ZKP do RG

Wg bilansu mocy RG:

- moc zainstalowana  $P_i = 206,0 \text{ kW}$
- moc obliczeniowa  $P_o = 120,0 \text{ kW}$
- prąd obliczeniowy  $I_B = 186,7 \text{ A}$  przy  $\text{tg } \phi = 0,4$
- zabezpieczenia w projektowanym złączu ZKP wkładkami szybkimi typ WT-1/F,  $I_n = 200\text{A}$
- prąd zadziałania zabezpieczenia  $200\text{A}$ , 3 godz.  $I_2 = 320\text{A}$

dobrano kabel YAKY 4x240 mm<sup>2</sup> o dopuszczalnym prądzie długotrwałym przy ułożeniu w ziemi (wg PBUE)  $I_z = 0,74 \times 415\text{A} = 307,1\text{A}$ , gdzie 0,74 – współczynnik uwzględniający ułożenie kabla w przepustach.

warunek:

$$I_B < I_n < I_z \quad 186,7\text{A} < 200\text{A} < 307,1\text{A} \quad \text{jest spełniony}$$

$$I_2 < 1,45 \times I_z \quad 320\text{A} < 445,3\text{A} \quad \text{jest spełniony}$$

Spadek napięcia na odcinku od złącza ZKP do rozdzielnicy głównej budynku RG

$$L_2 = 160 \text{ m}$$

$$\Delta u_2\% = 100 \times P \times l / \gamma \times s \times U^2 = 1,52\%$$

gdzie:

P – moc w (W)

l – długość kabla w (m)

$\gamma = 33 \text{ m}/\Omega \times \text{mm}^2$  dla kabli aluminiowych

s – przekrój kabla w (mm<sup>2</sup>)

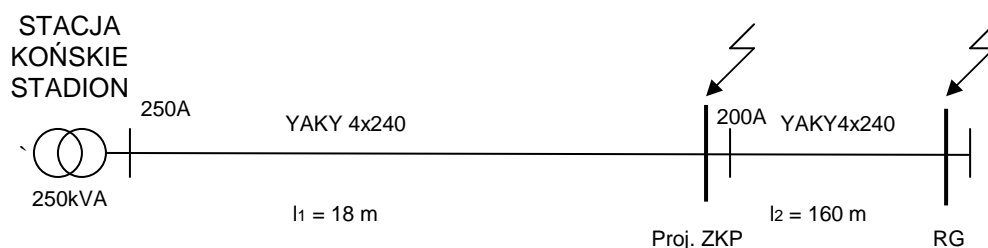
$$U = 400 \text{ V}$$

Łączny spadek napięcia

$$\Delta u\% = \Delta u_1\% + \Delta u_2\% = 1,69\% \text{ jest dopuszczalny}$$

## 2.4 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

### 2.3.1 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej



- transformator 250 kVA,  $R_t = 0,0118 \Omega$ ,  $X_t = 0,0262 \Omega$
- linia kablowa od stacji KOŃSKIE STADION do proj. złącza ZKP  
YAKY 4x240 mm<sup>2</sup>,  $l_1 = 18\text{m}$ .  
 $R_{l1} = 0,0023 \Omega$ ,  $X_{l1} = 0,00118 \Omega$
- linia kablowa od złącza ZKP do rozdzielnicy RG,  
YAKY 4x240mm<sup>2</sup>,  $l_2 = 160\text{m}$ .  
 $R_{l2} = 0,02 \Omega$ ,  $X_{l2} = 0,01\Omega$

Dla zwarcia w rozdzielnicy RG

Impedancja pętli zwarcia



$$Z_s = \sqrt{(R_t + 2 \times R_{l1} + 2 \times R_{l2})^2 + (X_t + 2 \times X_{l1} + 2 \times X_{l2})^2} = 0,0744 \Omega$$

Prąd powodujący zadziałanie zabezpieczenia w złączu ZKP w czasie nie dłuższym niż 5 s dla wkładki WT-1/F 200A –  $I_a = 685 \text{ A}$ .

$$I_a \cdot Z_s = 51 < U_o = 230 \text{ V}$$

warunek normy spełniony

Dla zwarcia w proj. złączu ZKP

Impedancja pętli zwarcia

$$Z_s = \sqrt{(R_t + 2 \times R_{l1})^2 + (X_t + 2 \times X_{l1})^2} = 0,0329 \Omega$$

Prąd powodujący zadziałanie zabezpieczenia w rozdzielnicy nn stacji KOŃSKIE STADION w czasie nie dłuższym niż 5 s dla wkładki WT-2/gG 250A –  $I_a = 1570 \text{ A}$ .

$$I_a \cdot Z_s = 51,7 < U_o = 230 \text{ V}$$

warunek normy spełniony

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

### 3.1 Demontaż istniejących sieci i urządzeń energetycznych

Lp	Symbol	Materiał	J.m.	Ilość
		ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZE NN		
1		Wkładka bezpiecznikowa 50A	szt	3
2		Kabel YAKY 4x35 mm <sup>2</sup>	m	156
3		Istn. układ pomiarowy	kpl	1
		STACJA TRANSFORMATOROWA		
4		Transformator olejowy hermetyczny 100 kVA	kpl	1
5		Przewód AsXSn 4x95 mm <sup>2</sup>	m	14
6		Przekładnik prądowy 150/5 A	szt	3
7		Wkładka bezpiecznikowa 160A	szt	3

### 3.2 Przyłącze energetyczne NN

Lp	Symbol	Materiał	J.m.	Ilość
1		Złącze kablowo - pomiarowe typ ZK1a/1PP wg rys. PB/SE/002/003/004	kpl	1
2		Wkładka bezpiecznikowa WT-2/gG 250A	szt	3
3		Kabel YAKY 4x240 mm <sup>2</sup>	m	18
4		Opaska kablowa	szt	2
5		Piasek	m <sup>3</sup>	0,8
6		Folia PCV niebieska	m	10
7		Ośłona rurowa Arot DVK160	m	1
8		Końcówka kablowa AI240	szt	8

### 3.3 Modernizacja stacji transformatorowej

Lp	Symbol	Materiał	J.m.	Ilość
1		Transformator olejowy hermetyczny TNOSN 250/20, 15,75/042 kV, 250 kVA	kpl	1
2		Przewód ALYd 1x120 mm <sup>2</sup>	m	56
3		Kondensator typ MKP 5 kVAr	kpl	1
4		Ogranicznik przepięć NN typ GXO 0,28/5	szt	3
5		Przekładnik prądowy 400/5 A	szt	3
6		Wkładka bezpiecznikowa WT-2/gG 400A	szt	3

## **ZAŁĄCZNIKI**

- Warunki przyłączenia do sieci niskiego napięcia nr TU/4402/08 z dnia 02.06.2008 r. wydane przez RZE Końskie



# REJONOWY ZAKŁAD ENERGETYCZNY KOŃSKIE

ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o.  
Zakładnia w Skrzyszku - Kaniemiej  
KRS 000026894  
Sąd Rejonowy w Kielcach  
NIP 7010019250

ul. Krakowska 44  
26-200 Końskie

tel. fax. 041 390 37 00 07  
http://www.zeork.com.pl

Kapitał zakładowy 1 875 031 050 zł

06 CZE 2008

Końskie dnia 02.06.2008

TU/...4402/... 708  
10.06.08  
10.06.08  
5/62

Urząd Miasta i Gminy Końskie  
ul. Partyzantów 1  
26-200 Końskie

Znak sprawy: TU.MG/D 400/2008

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI NISKIEGO NAPIĘCIA

W nawiązaniu do wniosku z dnia 15.04.2008 L.dz. 2333/2008 oraz naszej późniejszej korespondencji określamy warunki przyłączenia dla kompleksu rekreacyjno-turystyczno-kulturowego w m. Końskie dz. nr 6247/2 na moc przyłączeniową 120 kW

1. Miejscem przyłączenia będą: zaciski prądowe na wyjściu kabla od zabezpieczenia w rozdzielni n.n. stacji trafo Końskie Stadion.
2. Podmiot zostanie zakwalifikowany do IV grupy przyłączeniowej.
3. Miejscem dostarczania energii elektrycznej będą: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji podmiotu.
4. W związku z przyłączeniem należy wykonać następujące prace:
  1. Zdemonstrować istniejące zasilanie obiektów OSIR (kabel YAKY 4 x 35 mm)
  2. Przystosować urządzenia zainstalowane w stacji trafo do zwiększonej mocy przyłączeniowej (transformator, przewody zasilające rozdzielnię n.n., podstawy bezpiecznikowe w stacji trafo)
  3. Zbudować złącze kablowo-pomiarowe w ogrodzeniu działki 6247/2.
  4. W części pomiarowej złącza zarcherzować miejsce na urządzenia do zdalnej transmisji danych i synchronizacji czasu.
  5. Zasilanie złącza pomiarowego wykonać przyłączem kablowym o przekroju dobranym według obliczeń, nie mniejszym jednak niż 150 mm o długości około 20 m.
5. Układ pomiarowy półpośredni energii czynnej i biernej zainstalować w projektowanym złączu pomiarowym usytuowanym w ogrodzeniu działki nr 6247/2.

Układ pomiarowy należy wyposażać w:

- ☒ licznik elektroniczny dwukwadrantowy.
- Przekładniki prądowe o klasie dokładności co najmniej 0,5 dobrane do aktualnego obciążenia, umożliwiające pomiar prądu w każdej fazie.
- Listwę kontrolno – pomiarową WAGO typu ZEORK.

Licznik energii elektrycznej powinien rejestrować i przechowywać w pamięci przebiegi obciążenia w okresie uśredniania 15 min., oraz umożliwić półautomatyczny odczyt lokalny w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych. Licznik powinien automatycznie zamykać okresy obliczeniowe zgodnie z taryfą Operatora Systemu Dystrybucyjnego i przechowywać w pamięci dane pomiarowe przez co najmniej 63 dni.

6. Zabezpieczenie główne o prądzie znamionowym dobranym do charakteru obciążenia należy zainstalować w projektowanym złączu pomiarowym.

-verte-

7. Zabrania się korzystania z urządzeń i instalacji powodujących zakłócenia w sieci energetycznej.
8. Zaleca się stosowanie ochronników przepięciowych w złączach pomiarowych jak również w instalacji odbiorczej.
9. Sieć niskiego napięcia zasilana ze stacji **Końskie Stadion** pracuje w układzie **TT**. moc transformatora **100 kVA**.
10. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.
11. Inwestorem prac związanych z wykonaniem przyłączenia jest **ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o.**. Koszt oraz zasady wykonania przyłączenia będą określone w umowie o przyłączenie, której zawarcie jest warunkiem rozpoczęcia procesu przyłączeniowego. Projekt przedmiotowej umowy przyłączeniowej stanowi załącznik do niniejszych warunków przyłączenia.

Podpis:

Załącznik: projekt umowy o przyłączenie.



**DYREKTOR**  
Rejonowego Zakładu Energetycznego  
w Końskich  
*[Signature]*  
**Henryka Ludwikowska**

## **RYSUNKI**

- Rys. nr PW/SE/001 Plan linii kablowych
- Rys. nr PW/SE/002 Schemat ideowy zasilania
- Rys. nr PW/SE/003 Złącze kablowo – pomiarowe ZKP
- Rys. nr PW/SE/004 Schemat układu pomiarowego