

Zawartość opracowania

Tytuł: Hala sportowa w Ustrzykach Dolnych, ul 29 Listopada nr działek: 1201, 1202, 1203, 1200/6, 1204/7

1	Podstawa opracowania.	2
2	Dane techniczne znamionowe przyłącza.....	2
3	Linia kablowa przyłącza	2
4	Układanie kabli.....	3
5	Instalacja ochrony od porażeń.....	3
6	Zestawienie materiałów podstawowych.....	4
7	Uwagi końcowe.....	4
8	Obliczenia	4

Załączniki

- 1 Warunki przyłączenia R4/UL/Wz/233/1422/2005
- 2 Protokół nr 65/UL/2006
- 3 Protokół nr 82/UL/2006
- 4 Opinia ZUDP nr WG.GN.7442-79/2006
- 5 Kopia uprawnień projektanta
- 6 Kopia zaświadczenia ŚIIB projektanta
- 7 Kopia uprawnień sprawdzającego
- 8 Kopia zaświadczenia ŚIIB sprawdzającego

Rysunki

- 1 Przyłącze energetyczne Plan linii kablowych.....rys. nr 1.
- 2 Przyłącze energetyczne Schemat linii kablowych.....rys. nr 2.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZYŁĄCZE ENERGETYCZNE

Hala sportowa w Ustrzykach Dolnych, ul 29 Listopada
nr działek: 1201, 1202, 1203, 1200/6, 1204/7

1 Podstawa opracowania.

Zlecenie Inwestora

Warunki przyłączenia do sieci energetycznej nr R4/UL/Wz//233/1422/2005 wydane przez RE Sanok

Podkłady geodezyjne w skali 1:500

Uzgodnienia międzybranżowe

Obowiązujące przepisy i normy

W projekcie uwzględniono uwagi protokołu nr 65/UL/2006 i 82/UL/2006 RZE RE Sanok.

2 Dane techniczne znamionowe przyłącza

Moc przyłączeniowa95,0 kW

Moc zainstalowana174,5 kW

Napięcie znamionowe instalacji elektrycznej 230/400 V

System uziemień i przewodów TN-C

Przyłączekablowe

Kabel zasilania podstawowego..... YAKY 4×120 mm²

Ochrona od porażeń.....szybkie wyłączenie PN-91/E-05009

3 Linia kablowa przyłącza

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci niskiego napięcia należy wykonać linie kablowe zasilania podstawowego i rezerwowego YAKY 4×120 przez wpięci w kabel relacji ZK na budynku TPSA – szafa kablowa SK-400 przy stacji transformatorowej Ustrzyki 14 Wieżowa nr 1054. W istniejącej linii należy wykonać rozcięcie i połączyć przy pomocy muf przelotowych SMOE 81518 nowe odcinki kabli 2×YAKY 4×120 mm² wprowadzone do złącza ZK3a Sali sportowej. W szafie kablowej SK-400 należy wyposażyć pole odpływowe wkładki topikowe WT-1/F 160 A. Zasilanie podstawowe będzie stanowił kabel wyprowadzony z szafy kablowej SK-400 przy stacji transformato-

rowej Ustrzyki 14 Wieżowa nr 1054. Zasilanie rezerwowe będzie stanowił kabel wyprowadzony ze złącza kablowego na budynku TPSA oraz linia kablowa YAKY 4×240 mm² do stacji Ustrzyki Dom Handlowy. Złącze kablowe w obudowie termoutwardzalnej w II klasie izolacji i o stopniu ochrony od wpływów zewnętrznych min. IP43.

Złącze kablowe na budynku TPSA należy przebudować na złącze ZK3b/240. Złącze kablowe w obudowie termoutwardzalnej, w II klasie izolacji i o stopniu ochrony od wpływów zewnętrznych min. IP43.

W złączu nr 154 „Telekomunikacja stara” należy wykonać sekcjonowanie (rozcięcie) linii kablowej YAKY 4×240 mm² w kierunku ST. Transformatorowa „Dom Handlowy”.

4 Układanie kabli

Kable układać w ziemi na głębokości 0,7 m, na 10 cm warstwie podsypki piaskowej. Kabel układać z zapasem ok. 2%÷3% długości trasy linii kablowej. Na kablu co 10 m umieścić opaski kablowe zawierające następujące dane:

- oznaczenie linii kablowej
- typ kabla
- oznaczenie użytkownika kabla
- rok ułożenia kabla

Po ułożeniu kabel przysypać 10 cm warstwą piasku. Trasę kabla oznaczyć folią igelitową koloru niebieskiego ułożoną 25 cm nad kablem, folia powinna mieć szerokość taką aby przykrywała kable na całej trasie. Dodatkowo trasę kabli oznaczyć tabliczkami mocowanymi do trwałych elementów zabudowy. Na skrzyżowaniu z drogami utwardzonymi kabel chronić rurą AROT DVK 110. Skrzyżowania z innym uzbrojeniem podziemnym wykonać w rurach ochronnych AROT A110 o średnicy 160 mm.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wytyczyć geodezyjnie istniejące uzbrojenie terenu w miejscach skrzyżowań z projektowanym kablem. Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie i pod nadzorem upoważnionego pracownika zainteresowanych przedsiębiorstw, instytucji, właścicieli uzbrojenia.

5 Instalacja ochrony od porażeń.

Zastosowanym systemem ochrony od porażeń prądem elektrycznym przez dotyk pośredni jest szybkie wyłączenie napięcia wg PN-91/E-05009 i PN-IEC60364. Ochrona jest realizowana przez bezpieczniki topikowe. W celu poprawy skuteczności ochrony od porażeń należy wykonać dodatkowy uziom roboczy przewodu PEN w złączu i w rozdzielnicach głównych. Oporność uziomu nie powinna być większa od 30 Ω. Skuteczność i kompletność ochrony od porażeń należy potwierdzić pomiarem.

6 Zestawienie materiałów podstawowych

Kabel YAKY 4×120 mm ²	122 m
Złącza kablowe ZK 3 K/08/01 ZPUE wnekowe.....	1 szt
Złącza kablowe ZK 3b	1 szt
Piasek	13,5 m ³
Folia do oznaczania kabli 400/0,5 mm	116 m
Wkładki topikowe WT–1/F 80 A.....	6 szt
Wkładki topikowe WT–1/F 160 A.....	3 szt
Wkładki topikowe WT–1 200 A.....	6 szt
Zwierki WTZ-2 400 A.....	6 szt
Rury ochronne AROT A110	4,0 m
Rury ochronne AROT DVK110	66,0 m

7 Uwagi końcowe.

Wszelkie prace winna wykonać osoba, przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót elektrycznych, zapewniając wymaganą jakość robót. Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie z Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” oraz z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami. Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zgodę właściciela budynku TPSA na przebudowę złącza kablowego.

Projekt nie przewiduje prowadzenia prac w ulicy 29-Listopada.

8 Obliczenia

$$P_s = 95,0 \text{ kW}$$

$$I_B = 137,1 \text{ A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie linii kablowej bezpiecznikiem topikowym WT–1/F 200 A o prądzie znamionowym $I_n = 200 \text{ A}$ i prądzie zadziałania w czasie $1+2 \text{ h}$ $I_2 = 1,6 \times I_n = 320 \text{ A}$. Linia kablowa YAKY 4×120 mm² ułożona wg sposobu D PN–IEC 60364–5–523, o obciążalności prądowej długotrwałej $I_z = 242 \text{ A}$ wg katalogu Kable i przewody elektroenergetyczne TELEFONIKA

$$I_B = 137,1 \text{ A} < I_n = 160 \text{ A} < I_z = 242 \text{ A}$$

$$I_2 = 320 \text{ A} < 1,45 \times I_z = 1,45 \times 242 \text{ A} = 350,9 \text{ A}$$

Dla złącza hali sportowej

Transformator 400 kVA		$R = 0,0066 \Omega$	$X = 0,01673 \Omega$
Linia kablowa YAKY 4×120	$l = 147 \text{ m}$	$R = 0,0749 \Omega$	$X = 0,00990 \Omega$
		$R = 0,0815 \Omega$	$X = 0,02660 \Omega$

$$Z_z = 0,0857 \, \Omega$$

$$I_z = 2\,235 \, \text{A}$$

Obliczony prąd zwarcia zapewnia zadziałanie bezpiecznika WT-1/F 160 A w czasie poniżej 5 s, $2\,235 \, \text{A} > 4 \times 160 \, \text{A} = 640 \, \text{A}$.

Oświadczenie o kompletności projektu

Oświadczam iż projekt budowlany „Hala sportowa w Ustrzykach Dolnych, ul 29 Listopada, nr działek: 1201, 1202, 1203, 1200/6, 1204/7” przyłącze elektryczne został wykonany zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
Inż. Krzysztof Chłopek

Upr nr KI-384/94
Świętokrzyska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
nr ewid. SWK/IE/0064/01

.....
Inż. Krzysztof Janyst

Upr nr KI-218/89
Świętokrzyska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
nr ewid. SWK/IE/0218/01