

PROSPIN

31-071 KRAKÓW, ul. św. Stanisława 10

spółka z o.o.

dawniej

biuro
projektów
przemysłu
spożywczego

Projekt budowlany
Oczyszczalnia ścieków Stróże
Stacja transformatorowa i linia 30kV
Na działkach Nr: 284, 663/2 i 663/1

Obiekt Oczyszczalnia ścieków Stróże

Branża Elektryczna

Zakład _____

Inwestor Gmina Grybów

Adres 33-330 Grybów, ul. Jakubowskiego 33

Data listopad 2004

	Nazwisko i imię	Podpis
Projektant	Stanisław Gruca RP-upr. 137/94	Stanisław Gruca 30-405 Kraków ul. Odrezańska 6A/38 Upr. bud. RP-Upr. 137/94
Sprawdził	inż. Krzysztof Mokrzycki upr. bud. nr 219/KW	inż. KRZYSZTOF MOKRZYCKI 30-864 Kraków, ul. św. Józefa 10 Upr. bud. nr 219/KW w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych. Do sporządzania projektów i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.
Prezes	inż. Józef Matla	
		Nr umowy 8097
		Nr arch. 59042/A



31-071 KRAKÓW, ul. św. Stanisława 10

spółka z o.o.

dawniej

biuro
projektów
przemysłu
spożywczego



Projekt budowlany
Oczyszczalnia ścieków Stróże
Stacja transformatorowa i linia 30kV
Na działkach Nr: 284, 663/2 i 663/1

Obiekt Oczyszczalnia ścieków Stróże Dokumentację sprawdzono w zakresie zgodności z w.r. technicznymi przyłączenia wraz z układem pomiarowym włączania w myśl Rozporząd. MG z dnia 21.10.1998 r. (Dz. U. Nr 135/98 poz. 881.)

Branża Elektryczna

Zakład 254/208/2210/146/2346/05
Pismo Nr z dnia 24.02.05

Inwestor Gmina Grybów z zastrzeżeniami
~~bez zastrzeżeń~~


Adres 33-330 Grybów, ul. Jakubowskiego 33 Ważność sprawdzenia ustala się do 23.02.2007r.

Data listopad 2004 Potwyższe nie zwalnia inwestora od obowiązku zatwierdzenia dokumentacji w trybie właściwych przepisów oraz od odpowiedzialności w zakresie przestrzegania przepisów budowy i bezpieczeństwa.

ZAKŁAD ENERGETYCZNY KRAKÓW S.A.
Rejon Dystrybucji Nowy Sącz

Nowy Sącz, dnia 25.02.05
Dyrektor Rejonu

	Nazwisko i imię	Podpis
Projektant	Stanisław Gruca RP-upr. 137/94	Stanisław Gruca 30-405 Kraków ul. Górzalska 6A/100 Upr. bud. RP-Upr. 137/94
Sprawdził	inż. Krzysztof Mokrzycki upr. bud. nr 219/KW	inż. KRZYSZTOF MOKRZYCKI 30-864 Kraków, ul. Kościuszki 10 Upr. bud. RP-Upr. 219/KW w specjalności instalacji elektrycznych. Do sporządzania projektów i kierowania budowlanymi bez ograniczeń
Prezes	inż. Józef Matla	
		Nr umowy 8097
		Nr arch. 59042

		SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU		Nr umowy: 8097	
		Nazwa inwestycji: Projekt budowlano-wykonawczy Oczyszczalnia ścieków Stróże Stacja transformatorowa i linia 30 kV.		Faza: PBW	Strona: 1
		Branża: elektryczna			
Lp.	Wyszczególnienie	Numer rysunku	Nr rys. adaptow.	Format	Uwagi
1.	Opis techniczny				
2.	Załączniki				
3.	Rysunki				
-	Zagospodarowanie terenu	59042 - 1			
-	Schemat ideowy zasilania oczyszczalni ścieków	59042 - 2			
-	Uzbrojenie słupa	59042 - 3			
-	Widok stacji STSKpo	59042 - 4			
-	Schemat ideowy zasilania	59042 - 5	59080 - 4/z		
-	Schemat połączeń SZR	59042 - 6	59080 - 16/z		

Nr arch. 59042

Spis treści:

1. Wstęp
2. Podstawa opracowania
3. Zakres projektu
4. Linia napowietrzna kablowa
5. Stacja transformatorowa i pomiar energii
6. Obliczenia techniczne

Opis techniczny

1. Wstęp

Powyższe opracowanie jest projektem budowlano-wykonawczym zasilania elektroenergetycznego oczyszczalni ścieków Stróże gm. Grybów.

2. Podstawa opracowania

Projekt ten opracowano na podstawie:

- Warunków technicznych zasilania (kopia w załączeniu)
- Mapy sytuacyjno-wysokościowej
- Plan zagospodarowania terenu oczyszczalni ścieków
- Inwentaryzacji stanu istniejącego
- Uzgodnień roboczych w terenie z właścicielami prywatnych działek
- Normy nr PN-E-05100-1 i PN – 76/E05125
- Katalogów linii ŚN i stacji transformatorowych słupowych

3. Zakres projektu

Projekt obejmuje następujące zagadnienia:

- Odgałęzienia z istniejącej linii napowietrznej 30KV
- Linia kablowa 30kV
- Stacja transformatorowa słupowa z pomiarem rozliczeniowym energii

Uwaga

Wewnętrzna linia zasilająca kablowa jest tematem oddzielnego opracowania.

4. Linia napowietrzna kablowa

Od istniejącej linii napowietrznej 30kV relacji Grybów – Rożnów nastąpi odgałęzienie na słupie przelotowym.

W tym miejscu zamontowany zostanie dodatkowy poprzecznik przelotowy.

Odgałęzienie wykonane będzie beznaciagową linką AFL 3x35mm² i zakończone na słupie krańcowym. Będzie to słup typu Kgo-12 wg katalogu Elektroprojekt Poznań. Na słupie zamontowane będą: głowica kablowa, odgromniki i rozłącznik uziemnik.

Do projektowanego uziemienia słupa, należy podłączyć konstrukcję górną oraz odgromniki. Dobrano uziom typu P2x2x6/35 .

Od tego słupa zaprojektowano linię kablową HAKn FtA3x 70mm² ułożoną w ziemi na głębokości 1m. Od projektowanego słupa kabel przebiega bezpośrednio w ziemi przez działki nr 284, 663/2 do stacji trafo na działce nr 663/1. W miejscu skrzyżowania z kanalizacją kabel ułożony będzie w rurze osłonowej PCVØ160. Trasa kabla została uzgodniona z właścicielami działek, przez które przebiega. Kabel ułożony w ziemi należy oznakować folią lub siatką znacznikową koloru pomarańczowego.

Założony trasy kabla oznakowane będą betonowymi oznacznikami z litera K.

5. Stacja transformatorowa i pomiar energii

Na terenie oczyszczalni ścieków zamontowana będzie stacja transformatorowa słupowa z transformatorem o mocy 100 kVA. Zaprojektowano stację typu STSKp.o 30/250/100 wg katalogu ZPE Wypychewicz-Włoszczowa.

Transformator zabezpieczony będzie po stronie wysokiego napięcia bezpiecznikami topikowymi o wartości 6,3A. Ponadto na stacji zamontowana będzie rozdzielnica skrzynkowa niskiego napięcia typu RS-W3/3 AL + Pp w której zamontowane będzie zabezpieczenie przelicznikowe oraz układ pomiarowy półpośredni składający się z:

- licznika 3 fazowego mocy czynnej 1 taryfowego
- licznika 3 fazowego mocy biernej 1 taryfowego

Posadowienie stacji przyjmuje się dla gruntu słabego.

6. Obliczenia techniczne

Dane:

Moc zwarciova 150MVA

Prąd zwarcia doziemnego $J_z = 30A$

Moc zainstalowana oczyszczalni $P_i = 85kW$

Moc przyłączeniowa $P_p = 82kW$

Moc transformatorowa $S_t = 100kVA$

Zabezpieczenie transformatora $J_b = 6,3A$

Ochrona przepięciowa po stronie ś.n. – odgromniki zaworowe

Obliczenie uziemień

Uziemienie ochronne słupa odłącznikowego

Rezystancja uziemienia

$$R_{uz} = \frac{1,5 \times U_R}{I_{awf}} = \frac{1,5 \times 125}{30} = 6,25 \Omega$$

Uziemienie stacji transformatorowej

Rezystancja wszystkich połączonych uziemień

$$R_{B2} \quad R_E \times \frac{50}{U_0 - 50} = 2,78 \Omega$$

gdzie:

$U_0 = 230V$

$R_E = 10 \Omega$

Dobór transformatora

$$S_t = \frac{P_o}{\cos \varphi_2} = \frac{82}{0,93} = 88kVA$$

dobrano transformatora o mocy 100kVA

typ TNOSCT 100/30 Yz5 (ELTA – Łódź)

Dobór przekładników prądowych

$$J_0 = \frac{82000}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 127 \text{ A}$$

Dobrano przekładniki IWO 125/5 kl. 0,5 legaliz. Sp= 5÷7,5VA