

**ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH „EL-Q” SP. Z O.O.
UL. JAGIELLOŃSKA 81/83, 42-200 CZĘSTOCHOWA**

**PROJEKT BUDOWLANY
BUDYNKU STACJI TRANSFORMATOROWEJ –
ŻELBETOWEJ TYPU UNISOLAR 20/630**

PROJEKTUJĄCY:

PROJEKT ENERGETYCZNY	mgr inż. Wiesław Włodarczyk upr. energ. nr 279/89/Pw	
PROJEKT BUDOWLANY	inż. Romuald Albrecht upr. bud. nr 136/72/Pm	
KOORDYNACJA PROJEKTOWA	inż. Marian Pietrzyk	

DANE OPRACOWANIA:

INWESTOR		
OBIEKT		
TREŚĆ OPRACOWANIA		

ADAPTUJĄCY:

UWAGA: OBIEKT CHRONIONY ŚWIADECTWEM PATENTOWYM U.P.-R.P. - PL195849.

Częstochowa, styczeń 2008 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

- OPIS TECHNICZNY

- 1 DANE OGÓLNE.**
- 2 DANE SZCZEGÓŁOWE BUDYNKU STACJI.**
- 3 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE.**
- 4 OTOCZENIE STACJI TRANSFORMATOROWEJ.**
- 5 MONTAŻ STACJI.**
- 6 OCHRONA ŚRODOWISKA.**
- 7 OCHRONA POŻAROWA.**
- 8 UWAGI KOŃCOWE.**
- 9 ZASTRZEŻENIA PROJEKTOWO-WYKONAWCZE.**

-ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

-RZUT FUNDAMENTÓW	RYS.1.
-RZUT PRZYZIEMIA	RYS.2.
-RZUT DACHU-ALT.1	RYS.3A
-RZUT DACHU-ALT.2	RYS.3B
-PRZEKRÓJ-ALT.1	RYS.4A
-PRZEKRÓJ-ALT.2	RYS.4B
-ELEWACJE-ALT.1	RYS.5A
-ELEWACJE-ALT.2	RYS.5B
-ZESTAWIENIE ŚLUSARKI	RYS.6

OPIS TECHNICZNY

**DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDYNKU STACJI
TRANSFORMATOROWEJ-ŻELBETOWEJ TYPU UNISOLAR**

1. DANE OGÓLNE

1.1. PRODUCENT-WYKONAWCA BUDYNKU STACJI TRANSFORMATOROWEJ

Producentem – wykonawcą budynku niniejszej stacji transformatorowej jest Zakład Produkcji Urządzeń Elektrycznych „EL-Q” Sp. z o.o., ul. Jagiellońska nr 81/83, 42-200 Częstochowa. Producent-wykonawca jest właścicielem powtarzalnego projektu budowlanego budynku stacji.

Uwaga: obiekt chroniony świadectwem patentowym U.P.-R.P. - PL195849.

1.2. INWESTOR

Inwestorem niniejszego zamierzenia jest

.....

.....

.....

1.3. WŁAŚCICIEL

Właścicielem niniejszej stacji będzie

.....

.....

.....

1.4. UŻYTKOWNIK:

Użytkownikiem stacji transformatorowej będzie

.....

.....

.....

1.5. LOKALIZACJA BUDYNKU STACJI TRANSFORMATOROWEJ

.....

.....

.....

.....

1.6. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.7. OTOCZENIE BUDYNKU-KOMUNIKACJA

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.8. DANE OGÓLNE BUDYNKU STACJI TRANSFORMATOROWEJ

Budynek stacji transformatorowej wykonany jest jako prefabrykowany żelbetowy, oznacza to, że jest ona w całości wykonana u producenta i następnie przewożona na miejsce lokalizacji, gdzie następuje jej montaż. Wnętrze budynku stacji posiada pełne wyposażenie energetyczne. Na miejscu lokalizacji montuje się transformator i podłączenia kablowe.

Elementy montażowe to:

- stopy fundamentowe-żelbetowe – 4 elementy,
- budynek stacji z wyposażeniem energetycznym,
- element pokrycia dachowego.

Dla wykonania montażu budynku stacji należy przygotować wcześniej wykop fundamentowy.

Dane techniczne budynku stacji transformatorowej:

Masa całkowita stacji po zmontowaniu i wyposażeniu	98,40 kN
Wymiary w rzucie	2,80x2,20m
Całkowita wysokość budynku (fundamenty + budynek)	3,21m
Wysokość ponad otaczającym terenem	2,35m
Dane charakterystyczne budynku: - powierzchnia zabudowy - kubatura budynku stacji	6,16m ² 15,53m ³

2. DANE SZCZEGÓŁOWE BUDYNKU STACJI

2.1. FUNDAMENT BUDYNKU STACJI

Dla posadowienia budynku stacji transformatorowej należy wykonać wykop fundamentowy o wymiarach rzutu krawędzi dna wykopu równe obrysowi ścian, tj. 220x280cm.

W przypadku występowania gruntów mineralnych głębokość wykopu wynosi 84cm.

W przypadku występowania gruntów spoistych przegłębić wykop o 15cm, tj. 99cm poniżej terenu. Warstwę 15cm wypełnić żwirem i dokładnie zagęścić.

Powyższy sposób fundamentowania jest właściwy dla 1-wszej strefy przemarzania. W przypadku fundamentowania w innej strefie przemarzania, przegłębić fundamentowanie stosując warstwę betonu żwirowego klasy B15 pod stopami fundamentowymi.

W odpowiednio przygotowanym wykopie osadzić cztery stopy fundamentowe-żelbetowe prefabrykowane typu „F2”. Masa stopy fundamentowej $F2=2,38\text{kN}$.

Rozstaw osiowy stóp fundamentowych wynosi: $200 \times 165\text{cm}$.

Podczas montażu stóp należy bardzo dokładnie wypoziomować górną płaszczyznę stopy, gwarantującą prawidłowy montaż budynku stacji. Pobocznicę stóp fundamentowych powlec dwukrotnie Abizolem lub innym podobnym środkiem izolującym.

Na podstawie obliczeń statycznych określono, że naprężenia na grunt pod stopą wynoszą $k \leq 0,06\text{ MPa}$.

Uwagi dotyczące adaptacji fundamentów stacji:

.....

2.2. ŚCIANY BUDYNKU STACJI

Budynek stacji wykonany w konstrukcji żelbetowej. Poziom zerowy budynku to konstrukcja żelbetowa, ramowa, z wpiętymi kształtownikami stanowiącymi konstrukcję wsporczą dla rozdzielni energetycznej średniego i niskiego napięcia. W pozostałej części poziomu zerowego rozpięto pomiędzy belkami płytę żelbetową, uzyskując w ten sposób misę olejową. Na ramie misy usytuowane są szyny jezdne transformatora.

Ściany budynku stacji wykonane jako żelbetowe – w konstrukcji siatkobetonowej, naroża ścian wzmocnione. Duży procent powierzchni ścian stanowią drzwi metalowe służące celom eksploatacyjnym – energetycznym budynku stacji transformatorowej.

2.3. DACH BUDYNKU STACJI

Dla niniejszego budynku stacji transformatorowej zaprojektowano dwa rodzaje sposobu zadaszenia:

Rozwiązanie I

Płyta żelbetowa – stropodachowa, mocowana na obwodzie do górnej części ścian stacji. Płyta czterospadowa, pokryta papą. Spadek połaci dachowej wynosi 2%.

Rozwiązanie II

Pokrycie budynku takie same, jak opisane w rozwiązaniu I, lecz dodatkowo zabudowana konstrukcja metalowa. Dach kopertowy – czterospadowy, spadki połaci dachowych wynoszą 34%. Pokrycie połaci dachowych papą lub gontami papowymi.

3. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

3.1. WNĘTRZE STACJI

Wnętrze misy olejowej pomalowane dwukrotnie farbą chlorokauczukową celem uszczelnienia.

Wewnętrzne lica ścian i płyty sufitowej powlec farbą p.pożarową - puchnącą.

3.2. ROBOTY ELEWACYJNE

Część cokołu stacji obsypana gruntem, pomalowana farbą bitumiczną. Cokół stacji wyniesiony ponad teren może być licowany płytkami elewacyjnymi, posiadać fakturę tynkową i być pomalowany w odmiennym kolorze niż ściany stacji. Ściany stacji posiadają fakturę tynku strukturalnego. Mogą być boniowane lub gładkie, kolorystyka ścian dowolna, harmonizująca z otoczeniem - do uzgodnienia.

Drzwi stacji i krata wentylacyjna zabezpieczone przez cynkowanie a następnie lakierowane w odpowiedniej kolorystyce do całości elewacji.

3.3. WYTYCZNE KOLORYSTYKI ELEWACJI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. OTOCZENIE STACJI TRANSFORMATOROWEJ

Wokół stacji transformatorowej należy splantować i uporządkować teren, a następnie ułożyć opaskę z płyt betonowych, chodnikowych, o szerokości $0,60 \div 1,0\text{m}$, ułożoną na podsypce piaskowej o grubości 15cm. Stacja może posiadać inne otoczenie, co jest zależne od jej lokalizacji i otaczającej przestrzeni.

.....

.....

.....

.....

.....

5. MONTAŻ STACJI

W miejscu stacji należy wykonać pomiar geodezyjny, następnie wykonać roboty ziemne – patrz pkt. 2.1. W przygotowanym wykopie osadzić cztery stopy żelbetowe-prefabrykowane. Na stopy fundamentowe wstawia się budynek stacji transformatorowej stanowiący całościowy prefabrykat montowany wcześniej u wytwórcy. Montaż wykonać przy pomocy dźwigu samojezdnego. Masa montażowa budynku stacji około 60,0 kN.

Po wykonaniu robót montażowych wtacza się do wnętrza stacji transformator, który podłącza się do przewodów energetycznych. Następnie wprowadza się kable energetyczne doziemne do stacji i porządkuje się oraz umacnia jej otoczenie.

6. OCHRONA ŚRODOWISKA ZWIĄZANA Z BUDYNKIEM STACJI TRANSFORMATOROWEJ

Stacja transformatorowa praktycznie nie emituje do atmosfery żadnych zanieczyszczeń. W przypadku awarii transformatora istnieje możliwość wypływu oleju transformatorowego, który byłby szkodliwy dla otoczenia terenowego stacji. Możliwość tą całkowicie eliminuje tzw. misa olejowa, będąca elementem konstrukcji stacji.

7. OCHRONA POŻAROWA BUDYNKU STACJI TRANSFORMATOROWEJ

Obciążenie ogniowe stacji wyznacza ilość oleju transformatorowego.

Budynek spełnia wymagania klasy „C” odporności pożarowej. Przy zastosowaniu wewnątrz farb puchnących ognioochronnych można zaliczyć budynek do klasy odporności „D”.

W budynku może zaistnieć zdarzenie zwarcia łukowego jako stan awaryjny instalacji energetycznej. Stan zwarcia łukowego nie ma wpływu na osoby znajdujące się w pobliżu budynku stacji.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Uzgodnienia dotyczące kolorystyki elewacji należy prowadzić u producenta stacji – patrz punkt 1.1.
- Adaptacja projektu budowlanego stacji musi być dokonana przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane.
- W trakcie adaptacji stacji należy mieć na uwadze wymogi energetyczne, uzgodnione z producentem.

9. ZASTRZEŻENIA PROJEKTOWO-WYKONAWCZE

- Właścicielem dokumentacji, jak i producentem stacji transformatorowej jest: Zakład Produkcji Urządzeń Elektrycznych „EL-Q” Sp. z o.o., ul. Jagiellońska 81/83, 42-201 Częstochowa.
- Stacja transformatorowa jest prawnie chroniona świadectwem patentowym Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej Nr PL195849.

UZGODNIENIA BRANŻOWE
- ENERGETYCZNE:

.....
mgr inż. W. Włodarczyk

PROJEKT BUDOWLANY
OPRACOWAŁ:

.....
inż. R. Albrecht

KOORDYNACJA PROJEKTOWA:

.....
inż. M. Pietrzyk