

## **Spis układu tomów dokumentacji projektowej dla MUZ oraz ilości przekazywanych opracowań**

### **Część formalno-prawna**

Tom 1 Projekt budowlany / Projekt zagospodarowania terenu, Budowa ... (Nazewnictwo „projekt zagospodarowania terenu...stosujemy dla opracowań, gdzie nie jest wymagane uzyskanie PnB, a jedynie realizacja „na zgłoszenie”)

Zeszyt 1 Podstacja Trakcyjna

Część 1 Techniczna

(zaw. m.in. rozdział 1 - PZT, Rozdział 2 - projekt architektoniczno-budowlany, ewentualnie kolejne Podrozdziały 2.1 – architektura i konstrukcja budynku, Podrozdział 2.2.- drogi i ogrodzenie, itd...)

Część 2 Formalna

(zaw. m.in. wytyczne do planu BIOZ, oświadczenia i uprawnienia projektantów, Dec. Środowiskową, Dec. ULICP, PNB, uzgodnienia dokumentacji projektowej m.in. z właścicielami, warunki przyłączenia, wszelkie uzgodnienia ze wszystkimi zainteresowanymi stronami, dokumentacja geotechniczna itp.)

Zeszyt 2 (ew. 2.A, 2.B, 2.C) Linia zasilająca (gdzie dodanie litery A,B,C... zależnie od ewentualnego podziału LZ na odcinki z osobnymi PnB)

Część 1 Techniczna

(gdy w jednym opracowaniu znajdzie się linia kablowa i napowietrzna, wówczas stosujemy „Rozdziały” np. Rozdział 1 – linia kablowa, Rozdział 2 – linia napowietrzna)

Część 2 Formalna

(zaw. m.in. wytyczne do planu BIOZ, oświadczenia i uprawnienia projektantów, Dec. Środowiskową, Dec. ULICP, PNB, uzgodnienia z właścicielami, warunki przyłączenia, wszelkie uzgodnienia ze wszystkimi zainteresowanymi stronami, dokumentację geotechniczną itp.)

Zeszyt 3 Kable zasilaczy, powrotne i sterowania odłącznikami

Część 1 Techniczna

Część 2 Formalna

Zeszyt 4 Budowa zjazdu / drogi dojazdowej

Część 1 Techniczna

Część 2 Formalna

Zeszyt 6 Przyłącze teletechniczne

Część 1 Techniczna

Część 2 Formalna

Zeszyt 7 Przyłącze wodociągowe

Część 1 Techniczna

Część 2 Formalna

Zeszyt 8 Przebudowa LPN

Część 1 Techniczna

Część 2 Formalna

## **A – Zagospodarowanie terenu**

Tom A1	Niwelacja terenu i ogrodzenie zewnętrzne + ogrodzenia stanowisk trafo
Tom A2	Drogi i zazielenienie

## **B – Architektoniczno-budowlano-instalacyjna**

Tom B1	Architektura i konstrukcja budynku technicznego
Tom B2	Instalacje wodne i kanalizacyjne oraz ogrzewanie i wentylacja mechaniczna w budynku technicznym. Instalacje wodne, kanalizacyjne oraz odwodnienie terenu.

## **D – Konstrukcyjno-budowlana**

Tom D1	Stanowiska trafo i fundamenty pod aparaturę + ogrodzenia stanowisk trafo (zaw. wszystkie żelbetony i prefabrykаты w ziemi, do rzędnej 0,00)
Tom D2	Zewnętrzne konstrukcje stalowe (zaw. m.in. bramkę liniową, konstr. pod aparaturę 110kV; konstr. na stanowiskach potrzeb własnych, stanowiska trafo...)

## **D3 – Wewnętrzne konstrukcje stalowe**

## **E – Obwody pierwotne i wtórne wysokiego napięcia (110kV)**

Tom E1	Rozdzielnia 110kV obwody pierwotne (zaw. urządzenia i ich oszynowanie)
Tom E2	Rozdzielnia 110kV schematy zasadnicze (dok. ideowa)
Tom E3	Rozdzielnia 110kV schematy połączeń wewnętrznych i przyłączy (dok. montażowa)
Tom E4	Podstawowa instalacja elektryczna szafek kablowych. Obwody okrężne szafek kablowych. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy
Tom E5	Nastawy zabezpieczeń dla cz. 110kV

## **F – Obwody pierwotne i wtórne średniego napięcia (15kV AC)**

Tom F1	Rozdzielnica 15kV obwody pierwotne, schematy zasadnicze, schematy połączeń wewnętrznych i przyłączy
Tom F2	Kompensacja mocy biernej (jako komplet z szafą itd )
Tom F3	Nastawy zabezpieczeń dla cz. 15kV

## **G – Obwody pierwotne i wtórne średniego napięcia (3kV DC)**

Tom G1	Rozdzielnica 3kV obwody pierwotne, schematy zasadnicze, schematy połączeń wewnętrznych i przyłączy.
Tom G2	Zespoły prostownikowe + celka minusowa z EZZ + TCK
Tom G3	Nastawy zabezpieczeń dla cz. 3kV

## **H – Pomiary energii elektrycznej**

Tom H1	Pomiar rozliczeniowy (z OSD)
Tom H2	Pomiar wewnętrzny (kontrolny oraz z LPN i PW)

## **I – Potrzeby własne**

Tom I1	Stanowiska trafo PW (urządzenia, oszynowanie, ogrodzenie , komplet)
Tom I2	Rozdzielnica potrzeb własnych 230/400V AC (szafa RZ)
Tom I3	Rozdzielnica 230V DC + akumulatornia (szafa RS, bateria z prostownikiem i falownikiem)
Tom I4	Instalacje elektryczne niskiego napięcia w budynku technicznym + oświetlenie zewnętrzne
Tom I5	Instalacje p.poż., CCTV, włamaniowa, KD

## **J – Teletechnika**

Tom J1	Transmisja danych
Tom J2	System Sterowania i Nadzoru
Tom J3	Dokumentacja informatyczna

- Zeszyt 1 Zestawienie sygnałów na magistrali CANBUS  
 Zeszyt 2 Tabele poleceń, meldunków i pomiarów do NC  
 Tom J4 Przyłącze teletechniczne. (wprowadzenie kabli światłowodowych od PT zarówno dla uzależnień jak i dla łączności z OSD jeśli jest wymagany)

## **K – Linia**

- Tom K1 Linia zasilająca PT (ze światłowodem jeśli jest wymagany)  
 Tom K2 Zasilacze trakcyjne, kable powrotne i sterowania odłącznikami (zaw. również szafkę lokalnego sterowania odłącznikami)  
 Tom K3 Linia potrzeb nietrakcyjnych (wprowadzenie lub budowa/przebudowa – zależnie od potrzeb)

## **L – Ogólna**

- Tom L1 Album kablów (zaw. zestawienie wszystkich kabli z ich relacjami, numerami, długościami i oznacznikami)  
 Tom L2 Instalacja odgromowa, przeciwporażeniowa, uziemiająca  
 Tom L3 Wyposażenie stacji w sprzęt ogólny, bhp, ppoż., tablice identyfikacyjne i bezpieczeństwa  
 Tom L4 Etapowanie prac  
 Tom L5 Instrukcja ruchu i eksploatacji

## **M – cz. kosztorysowo-przetargowa**

- Tom M1 Przedmiar robót (dopuszcza się podział na zeszyty ale muszą być one zgodne z przyjętym wyżej podziałem opracowań)  
 Tom M2 Kosztorys inwestorski (dopuszcza się podział na zeszyty ale muszą być one zgodne z przyjętym wyżej podziałem opracowań)  
 Tom M3 Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Przykładowy spis tomów

Oznaczenie tomu *	Nazwa tomu	Uwagi
1	2	
	<b>Część koncepcyjna</b>	
KSR	Koncepcja szczegółowych rozwiązań	
	<b>Część projektu formalno-prawna</b>	
Tom 1	Projekt budowlany	
Zeszyt 1	Podstacja takcyjna	
	Projekt zagospodarowania terenu	Do Urzędu
	Projekt architektoniczno-budowlany	Do Urzędu
	Załączniki	Do Urzędu
	Projekt techniczny	Do realizacji bez zatwierdzenia przez organ architektoniczno-budowlany
Zeszyt 2	Linie zasilające	
Zeszyt 6	Przyłącze teletechniczne	
Zeszyt 7	Przyłącze wodociągowe	
	<b>Część projektu A. Zagospodarowanie terenu</b>	
A1	Niwelacja terenu i ogrodzenie zewnętrzne oraz ogrodzenia stanowisk transformatorów	
A2	Drogi i zazielenienie	
	<b>Część projektu B. Architektoniczno-budowlano-instalacyjna</b>	
B1	Architektura i konstrukcja budynku technicznego	
Zeszyt 1	Architektura budynku podstacji trakcyjnej	

Oznaczenie tomu *	Nazwa tomu	Uwagi
1	2	
Zeszyt 2	Konstrukcja budynku podstacji trakcyjnej	
B2	Instalacje wodne i kanalizacyjne oraz ogrzewanie i wentylacja mechaniczna w budynku technicznym Instalacje wodne, kanalizacyjne oraz odwodnienie terenu.	
Zeszyt 1	Instalacje wodne i kanalizacyjne w budynku podstacji trakcyjnej	
Zeszyt 2	Ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja w budynku podstacji trakcyjnej	
Zeszyt 3	Instalacje wodne, kanalizacyjne oraz odwodnienie terenu.	
	<b>Część projektu D. Konstrukcyjno-budowlana</b>	
D1	Stanowiska transformatorów i fundamenty pod aparaturę oraz ogrodzenia stanowisk transformatorów	
Zeszyt 1	Stanowiska transformatorów prostownikowych wraz ze ścianami ppoż.	
Zeszyt 2	Stanowiska transformatorów potrzeb własnych	
Zeszyt 3	Stanowiska dławików kompensacyjnych	
Zeszyt 4	Fundamenty pod aparaturę napowietrzną	
Zeszyt 5	Stanowiska transformatorów mocy	
D2	Zewnętrzne konstrukcje stalowe	
D3	Wewnętrzne konstrukcje stalowe	
	<b>Część projektu E. Obwody pierwotne i wtórne wysokiego napięcia (110 kV)</b>	
E1	Rozdzielnia 110kV. Obwody pierwotne	
Zeszyt 1	Rozdzielnia 110kV obwody pierwotne PT	
Zeszyt 2	Rozdzielnia 110kV obwody pierwotne, fundamenty i konstrukcje pod aparaturę napowietrzną RS	
E2	Rozdzielnia 110kV. Schematy zasadnicze	
Zeszyt 1	Rozdzielnia 110kV. Schematy zasadnicze PT	
Zeszyt 2	Rozdzielnia 110kV. Schematy zasadnicze RS	
E3	Rozdzielnia 110kV. Schematy połączeń wewnętrznych i przyłączy	
Zeszyt 1	Rozdzielnia 110kV. Schematy połączeń wewnętrznych i przyłączy PT	
Zeszyt 2	Rozdzielnia 110kV. Schematy połączeń wewnętrznych i przyłączy RS	
E4	Podstawowa instalacja elektryczna szafek kablowych. Obwody okrężne szafek kablowych. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy	
E5	Nastawy zabezpieczeń dla cz. 110 kV	
	<b>Część projektu F. Obwody pierwotne i wtórne średniego napięcia (15 kV AC)</b>	
F1	Rozdzielnica 15kV obwody pierwotne, schematy zasadnicze, schematy połączeń wewnętrznych i przyłączy	
F2	Kompensacja mocy biernej	
F3	Nastawy zabezpieczeń dla cz. 15 kV	
	<b>Część projektu G. Obwody pierwotne i wtórne średniego napięcia (3 kV DC)</b>	
G1	Rozdzielnica 3kV obwody pierwotne, schematy zasadnicze, schematy połączeń wewnętrznych i przyłączy.	
G2	Zespoły prostownikowe + celka minusowa z EZZ + TCK	

Oznaczenie tomu *	Nazwa tomu	Uwagi
1	2	
G3	Nastawy zabezpieczeń dla cz. 3 kV	
	<b>Część projektu H. Pomiary energii elektrycznej</b>	
H2	Pomiar wewnętrzny	
	<b>Część projektu I. Potrzeby własne</b>	
I1	Stanowisko transformatora potrzeb własnych	
I2	Rozdzielnica potrzeb własnych 230/400V AC	
I3	Rozdzielnica 220V DC + akumulatornia	
I4	Instalacje elektryczne niskiego napięcia w budynku + oświetlenie zewnętrzne	
I5	Instalacje p.poż., CCTV, włamaniowa, KD	
Zeszyt 1	Skrzynka przyłączeniowa instalacji ppoż. i włamaniowej PT	
	<b>Część projektu J. Teletechnika</b>	
J1	Transmisja danych	
Zeszyt 1	Transmisja danych PT - PKPE	
Zeszyt 2	Transmisja danych PT-OSD	
J2	System Sterowania i Nadzoru	
J4	Przylącze teletechniczne	
	<b>Część projektu K. Linia</b>	
K1	Linie zasilające PT	
Zeszyt 1	Linia światłowodowa towarzysząca	
K2	Zasilacze trakcyjne, kable powrotne i sterowania odłącznikami	
K3	Linie potrzeb nietrakcyjnych	
	<b>Część projektu L. Ogólna</b>	
L1	Album kablowy	
L2	Instalacja odgromowa, przeciwporażeniowa, uziemiająca	
L3	Wypożyczenie stacji w sprzęt ogólny, bhp, ppoż., tablice identyfikacyjne i bezpieczeństwa	
	<b>Część projektu M. Kosztorysowo-przetargowa</b>	
M1	Przedmiar robót	
M2	Kosztorys inwestorski	
M3	Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót	

Ilości przekazywanych opracowań:

Stadium	Do weryfikacji	Docelowo jako gotowe egz.
Audyt	1 egz. w wersji cyfrowej (z plikami edytowalnymi oraz pdf.)	1 egz. papierowy + CD (z plikami edytowalnymi oraz pdf.)
KSR	1 egz. papierowy + CD (z plikami edytowalnymi oraz pdf.)	1 egz. papierowy + CD (z plikami edytowalnymi oraz pdf.)
PW	1 egz. papierowy + CD (z plikami edytowalnymi oraz pdf.)	4 egz. papierowe + CD (z plikami edytowalnymi oraz pdf.)
PB	1 egz. papierowy + CD (z plikami edytowalnymi oraz pdf.)	4 egz. papierowe + CD (z plikami edytowalnymi oraz pdf, gdzie pdf jest skanem dokumentacji opieczetowanej przez Urzqd.)  <b>Uwaga:</b> 4 egzemplarze dokumentacji mają składać się z: 2 egz. oryginalne opieczetowane przez Urzqd oraz 2 egz. będących kopią tych opieczetowanych przez Urzqd.
STWiOR	Nie dotyczy	2 egz. papierowe + CD (z plikami edytowalnymi oraz pdf.)
Przedmiary	Nie dotyczy	2 egz. papierowe + CD (z plikami edytowalnymi w formacie ath oraz pdf.)
Kosztorysy	1 egz. w wersji cyfrowej (z plikami edytowalnymi oraz pdf.)	2 egz. papierowe + CD (z plikami edytowalnymi oraz pdf.)

Dokumentacja przekazywana do weryfikacji winna być kompletna co do treści i formy. Z uwagi na szereg wzajemnych powiązań i zależności pomiędzy poszczególnymi tomami/zeszytami dokumentacji, Zamawiający wymaga przekazywania do **opiniowania pełnej dokumentacji zawierającej wszystkie tomy i zeszyty wg spisu dla danej inwestycji**. Dokumentacja przekazywana we fragmentach nie będzie opiniowana do czasu dostarczenia wszystkich opracowań branżowych.

Nadto Zamawiający zwraca uwagę, iż **spis tomów całej dokumentacji** dotyczącej zadania inwestycyjnego dla stadium projektów wykonawczych ma być **bezwzględnie zamieszczany w każdym tomie i w każdym zeszycie opracowania**.