

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

EW Tresna – wyprowadzenie mocy – projekt

Spis treści

1. Charakterystyka obiektu.....	3
2. Stan dotychczasowy.....	3
3. Przedmiot zamówienia	9
4. Wyłączenia z zakresu projektu	13
5. Warunki realizacji.....	13
6. Wymagania dotyczące wykonywania dokumentacji.....	13
7. Osoby do kontaktów:.....	16



1. Charakterystyka obiektu

Elektrownia Wodna Tresna (EWT) jest elektrownią zbiornikową przy zaporowej zlokalizowaną w biegu Rzeki Soły. Została uruchomiona w 1967 roku. W Elektrowni Tresna zainstalowane są 2 hydrozespoły napędzane turbinami Kaplana. Moc zainstalowana elektrowni wynosi 21 MW. Przepływ nominalny 122 m³/s. Spad nominalny wynosi 20,4m. Synchroniczne generatory zostały dostarczone przez firmę CKD Blansko.



Zdjęcie 1. Widok ogólny EW Tresna.

Moc elektrowni jest wyprowadzona do sieci elektroenergetycznej o napięciu 30 kV będącej własnością TAURON Dystrybucja S.A.

2. Stan dotychczasowy

Obecnie wyprowadzenie mocy z EW Tresna do sieci 30 kV odbywa się poprzez:

- Dwa olejowe transformatory blokowe ustawione na stanowiskach transformatorowych znajdujących się na dachu budynku EWT.

Każdy transformator blokowy współpracuje z hydrogeneratorem synchronicznym o podstawowych parametrach jak poniżej:

• producent:	ČKD Praha EAHV 560-47-28
• moc nominalna:	12 000 kVA
• współczynnik mocy:	$\cos \phi = 0,875$
• napięcie nominalne:	10 500 V
• natężenie nominalne:	660 A

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| · obroty nominalne /stałe: | 214,3 obr/min |
| · obroty rozbiegowe ustalone: | 540,0 obr/min |

Strony DN transformatorów przyłączone są za pomocą zestawów szyn wyprowadzeń mocy do linii kablowych SN -10,5kV, łączących transformatory z umieszczonymi wewnątrz budynku elektrowni szynoprzewodami wyprowadzenia mocy z hydrogeneratorów.

Strony GN transformatorów przyłączone są za pomocą zestawów szyn wyprowadzeń mocy do linii kablowych SN -30kV, łączących transformatory z polami transformatorowymi rozdzielni 30kV wyprowadzenia mocy z elektrowni, znajdującej się wewnątrz budynku elektrowni.

Do szyn łączących wyprowadzenia transformatorów z liniami kablami przyłączone są ograniczniki przepięć.

- Transformatory blokowe 10,5kV/ 31,5kV przyłączone do rozdzielnicy wewnętrznej 30 kV zlokalizowanej w budynku elektrowni.
- Cztery napowietrzne linie 30kV własności Tauron Dystrybucja (Porąbka, Żywiec 1, Żar 1, Żywiec 2). Linia Porąbka biegnie do elektrowni wodnej Porąbka (EW Porąbka). Linia Żywiec 1 i linia Żywiec 2 biegną do stacji GPZ Żywiec (do transformatorów 110/30/15 kV) – stacja miejska. Linia Żar 1 biegnie do elektrowni szczytowo-pompowej (ESP) Porąbka-Żar (EW Tresna stanowi źródło zasilania potrzeb własnych elektrowni ESP Porąbka-Żar),
- Jedną linię kablową 30kV Żar 2, własności PGE Energia Odnawialna (PGE EO) biegnącą do ESP Porąbka-Żar (EW Tresna stanowi źródło zasilania potrzeb własnych elektrowni ESP Porąbka-Żar).

Linia kablowa Żar 2 jako jedyna stanowi wewnętrzną linię zasilającą będącą własnością PGE EO. Pozostałe cztery linie wyprowadzają moc do sieci 30 kV TAURON Dystrybucja.

Trzy napowietrzne linie 30 kV Tauron oraz linia kablowa PGE EO -Żar 2 są przyłączone do tzw. „bramek wyprowadzenia mocy” umieszczonych na dachu budynku EW Tresna.

Bramki wyprowadzenia mocy wyposażone są w odłączniki i uziemniki posiadające elektryczne napędy zdalne sterowane z nastawni EW Tresna oraz z miejsca zainstalowania jak również napędy ręczne sterowane lokalnie. Linia Żar 1 posiada odłącznik i uziemnik wraz z ich napędami zabudowane na słupie kratowym linii napowietrznej Tauron Dystrybucja.




Zdjęcie 2. Widok transformatora blokowego nr 2.



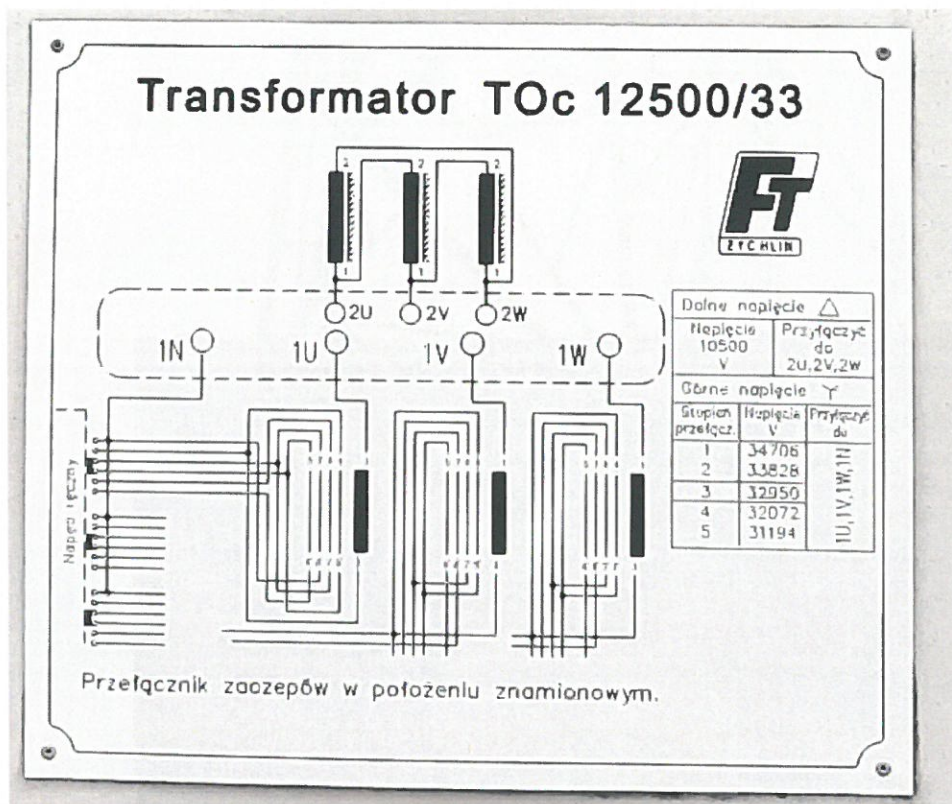
Zdjęcie 3. Widok (z boku) transformatora nr 2.



Zdjęcie 4. Widok (z boku) transformatora nr 1.

 Fabryka Transformatorów w Żychlinie Transformator			
Typ	TDc 12500/33	Nr	46967
Moc	12500 kVA	Liczba faz	3
GN	32950 ± 2x2,665% V		231-219-208 A
DN	10500 V		687 A
Straty jałowe	6720 W	Straty obciążeniowe	71221 W
Napięcie zwarcia	8,09 %	Częstotliwość	50 Hz
Nr normy	PN-EN 60076.1	Chłodzenie	ON-AN
Poziom izolacji GN	LI170AC70	Poziom izolacji DN	LI75AC28
Masa części wym.	12,7 t	Masa oleju	3,86 t
Masa całkowita	23,5 t	Masa transportowa	22,0 t

Zdjęcie 5. Widok tabliczki znamionowej transformatora blokowego nr 2.



Zdjęcie 6. Schemat połączeń transformatora.



Zdjęcie 7. Widok bramek wyprowadzenia mocy linie (od lewej): EW Porąbka, Żar1(kablowa), Żywiec 2, Żywiec 1.

Powyższe zdjęcie przedstawia bramki wyprowadzenia mocy z widocznymi odłącznikami, uziemnikami stałymi oraz skrzynkami sterowniczymi z zabudowanymi wewnątrz napędami.



Zdjęcie 8. Widok słupa linii napowietrznej Żar 1.

Powyższe zdjęcie przedstawia słup linii napowietrznej Żar 1- Tauron Dystrybucja z zabudowanymi we wnętrzu słupa: odłącznikiem, uziemnikami i ich napędami.

Bramki wyprowadzenia mocy oraz odłącznik zabudowany w słupie Tauron Dystrybucja linii Żar1 połączone są z rozdzielnią 30kV (znajdującą się wewnątrz EW Tresna) za pomocą odcinków linii kablowych.

Granica własności i operatywnego kierownictwa dla poszczególnych linii Tauron Dystrybucja usytuowane są na zaciskach przyłączeniowych linii napowietrznych do zacisków odłączników.

Obecne rozwiązanie wyprowadzeń mocy z EW Tresna sprawia problemy w postaci utrudnionego wykonywania czynności serwisowych w obrębie stropodachu elektrowni oraz suwnicy, a także problemy z hydroizolacją dachu oraz mis olejowych pod transformatorami. Lokalizacja transformatorów olejowych na dachu elektrowni zwiększa obciążenie ogniowe budynku elektrowni. W związku z tym i zgodnie z zaleceniami z OST oraz mając na uwadze planowaną przez Tauron Dystrybucja modernizację sieci Tauron przyłączonych do EW Tresna oraz likwidację linii napowietrznej do EW Porąbka należy przeprojektować obecnie eksploatowane wyprowadzenie mocy dostosowując wyprowadzenia mocy do przyszłych potrzeb i planowanych późniejszych modernizacji EWT.

3. Przedmiot zamówienia

Zamawiający zaleca Wykonawcom (Oferentom) przeprowadzenie wizji lokalnej i zapoznanie się ze specyfiką obiektu przed opracowaniem i złożeniem oferty.

Przedmiotem zamówienia jest:

3.1. Uzgodnienie z Zamawiającym i innymi podmiotami:

- Lokalizacji nowych stanowisk transformatorowych i stanowiska dla przyszłego agregatu prądotwórczego Diesla na terenie EW Tresna.
- Parametrów i typów transformatorów.
- Potencjalnej wielkości i typu agregatu prądotwórczego planowanego do zabudowy w przyszłości oraz rozmiarów kontenera agregatu dla zaprojektowania fundamentu (Zamawiający zakłada moc agregatu prądotwórczego planowanego do późniejszej zabudowy w przedziale 300kW do 500 kW).
- Wyposażenia transformatorów w urządzenia i instalacje pomocnicze.
- Sposobu wykonania kanalizacji teletechnicznej do prowadzenia: linii przyłączeniowych transformatorów, agregatu prądotwórczego i instalacji pomocniczych.
- Rozwiązania technicznego przyłączy 30kV EW Tresna do sieci Tauron Dystrybucja oraz kanalizacji teletechnicznej i linii kablowych 30kV oraz kabli obwodów wtórnych, łączących wyprowadzenia mocy z rozdzielnią 30kV w budynku EW Tresna.

3.2. Wykonanie badań geotechnicznych gruntu w przewidywanych miejscach posadowienia stanowisk dla nowych transformatorów i planowanego agregatu prądotwórczego.

3.3. W przypadku negatywnych wyników badań geotechnicznych gruntu w miejscu wcześniej uzgodnionym, przedstawienie Zamawiającemu sposobu ulepszenia gruntu w planowanej lokalizacji wraz kosztorysem wykonania takich robót oraz ewentualnej innej lokalizacji stanowisk z kosztorysem wykonania robót w tej lokalizacji.

3.4. Uzgodnienie z Tauron Dystrybucja i PGE EO proponowanych rozwiązań technicznych przyłączy liniowych PGE EO do sieci Tauron Dystrybucja.

3.5. Uzgodnienie rozwiązań projektowych w zakresie CCTV i SKD związanych z planowaną modernizacją stanowisk transformatorowych, wyprowadzenia mocy do sieci Tauron i planowanego agregatu prądotwórczego. Projekt należy uzgodnić z Zamawiającym i firmą serwisującą na rzecz Zamawiającego istniejące w EW Tresna powyższe systemy.

3.6. Zamawiający udostępni Wykonawcy posiadane kontakty do przedstawicieli firmy serwisującej układy CCTV i SKD w EW Tresna.

3.7. Uzyskanie wszystkich niezbędnych prawem zgód i pozwoleń: właścicielskich (Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie), środowiskowych, warunków przyłączenia do sieci Tauron Dystrybucja i innych niezbędnych dokumentów dla uzyskania pozwolenia na budowę planowanej inwestycji.

3.8. Złożenie w imieniu Zamawiającego stosownych dokumentów w urzędach i uzyskanie pozwolenia na budowę zaprojektowanych obiektów i instalacji.

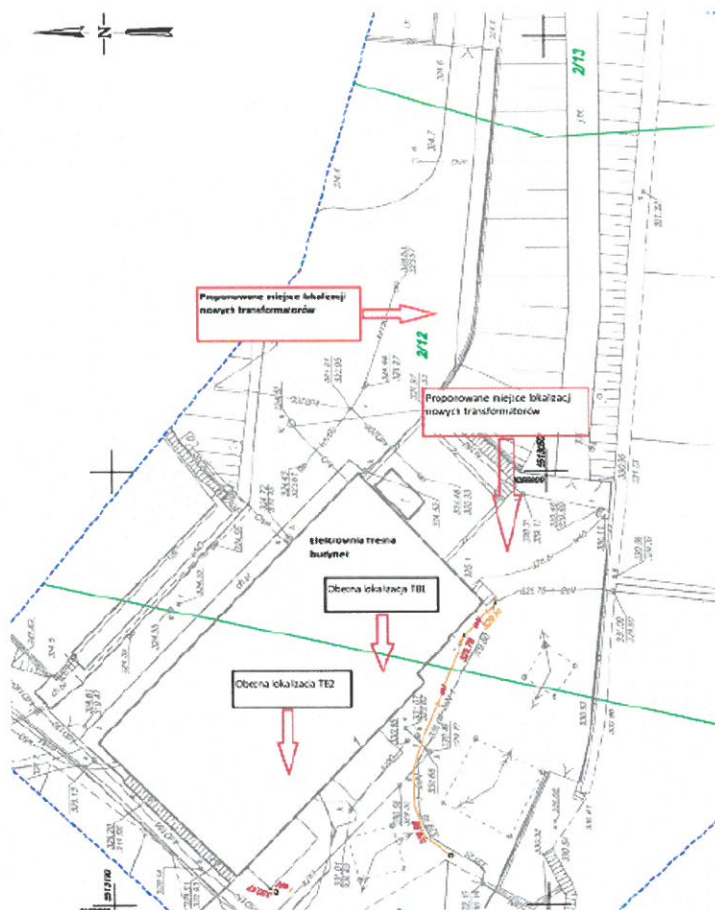
Zamawiający udzieli Wykonawcy (Projektantowi) stosownych upoważnień.

3.9. Opracowanie projektów: budowlanego i wykonawczego obejmujących zagadnienia.

3.9.1 Projekt budowlany:

- Zaprojektowanie nowych stanowisk transformatorowych uwzględniających zmianą miejsca posadowienia nowych transformatorów z lokalizacji na dachu budynku elektrowni na lokalizację na terenie przyległym do budynku elektrowni;
- Zaprojektowanie nowego stanowiska dla posadowienia agregatu prądotwórczego Diesla





Rysunek 1. EW Tresna – obecne i potencjalne miejsca lokalizacji nowych stanowisk transformatorowych

- Zaprojektowanie nowych przyłączy 30kV wyprowadzenia mocy z EW Tresna do sieci dystrybucyjnej Tauron Dystrybucja.
- Zaprojektowanie kanalizacji teletechnicznej wielootworowej pomiędzy nowymi stanowiskami transformatorowymi, stanowiskiem dla agregatu prądotwórczego i budynkiem elektrowni (jeżeli stanowisko agregatu prądotwórczego będzie sąsiadować ze stanowiskami transformatorów Zamawiający dopuszcza wykonanie wspólnej kanalizacji wielootworowej dla transformatorów i planowanego agregatu prądotwórczego).
- Zaprojektowanie na terenie EWT nowej kanalizacji kablowej od budynku elektrowni do miejsc posadowienia aparatury łączeniowej służącej do przyłączenia wyprowadzeń mocy 30kV PGEEO do sieci Tauron Dystrybucja.
- Zaprojektowanie likwidacji obecnych stanowisk transformatorowych w tym likwidację: torowisk, mis olejowych, zbędnych konstrukcji oraz korektę ogrodzeń urządzeń elektroenergetycznych przewidzianych do pozostawienia,
- Zaprojektowanie uzupełnienia pokrycia dachowego w miejscu zlikwidowanych stanowisk transformatorowych;
- Zaprojektowanie przebudowy infrastruktury podziemnej kolidującej z lokalizacją nowych stanowisk transformatorowych, stanowiska dla agregatu prądotwórczego lub projektowaną nową kanalizacją teletechniczną.
- Zaprojektowanie nowych tras kablowych i przepustów kablowych w budynku elektrowni, umożliwiających przyłączenie nowych transformatorów do rozdzielni 30kV i generatorów, liniami kablowymi SN oraz liniami kablowymi obwodów wtórnych do systemu UNiS nadzoru i starowania EWT.

- Zaprojektowanie nowych tras kablowych i przepustów kablowych w budynku elektrowni, umożliwiających przyłączenie planowanego agregatu prądotwórczego do rozdzielni głównej RG 0,4kV.

3.9.2 Projekt wykonawczy:

- Zaprojektowanie zamienników w miejsce obecnie eksploatowanych olejowych transformatorów blokowych na transformatory w wykonaniu „suchym” , przewidzianych i dostosowanych do zabudowy na zewnątrz budynku EW Tresna.

Zamawiający oczekuje, że nowe transformatory będą spełniały wymogi zgodne z normą PN-EN IEC 60076-11 oraz wymogami Rozporządzenia Komisji UE 548/2014 i 2019/1783 oraz co najmniej poniższe wymogi:

Moc znamionowa przy chłodzeniu AN	[kVA]	12500
Liczba faz	[szt.]	3
Częstotliwość	[Hz]	50
Napięcie GN	[kV]	31,50
Regulacja GN		+/-2x2,5%
Przełącznik zaczeów		Beznapięciowy po stronie GN
Napięcie DN	[kV]	10,50
Grupa połączeń		YNd5
Napięcie zwarcia	[%]	< 9
PEI – wskaźnik maksymalnej sprawności	[%]	>99,390 (zgodnie z 2019/1783)
Rodzaj izolacji uzwojeń GN i DN		Izolacja żywiczna wzmocniona włóknem szklanym >80%
Poziom izolacji GN	[kV]	LI 170 / AC 70 / Um 36
Poziom izolacji DN	[kV]	LI 75 / AC 28 / Um 12
Układ przeciwpieciowy		ograniczniki przepięć oraz warystory w cewkach GN
Przebieżalność transformatora	[%]	140 (mocy znamionowej) Z użyciem wentylatorów AF chłodzenia wymuszonego (nieprzeznaczonych do pracy ciągłej)
Maksymalna temperatura otoczenia	°C	40 / 30 / 20
Maksymalny przyrost temperatury	[K/K]	100/100
Klasy Środowiskowa i Klimatyczna		E2, C2
Klasa odporności ogniowej		F1
Klasa temperaturowa		F/F
Materiał uzwojeń GN		Al. lub Cu
Materiał uzwojeń DN		Al. lub Cu
Układ kontroli temperatury z transmisją danych do systemu UNIS		Czujniki PT100 w uzwojeniach i na rdzeniu - wymagane
Standard transmisji do UNIS		Wejścia binarne oraz analogowe. Protokół komunikacji MODBUS TCP/IP.
Dopuszczalna wysokość nad poziomem morza (n.p.m)	[m]	<1000
Miejsce zainstalowania		Na zewnątrz budynku
Stopień ochrony obudowy		IPX4D – co najmniej
Wymiary orientacyjne długość/szer./wys.	[mm]	< 6000/5000/4500
Masa całkowita	[kg]	< 30000
Podwozie z kołami przestawialnymi		wymagane

Uchwyty do podnoszenia i otwory do ciągnięcia		wymagane
Podejścia kablowe		Od dołu
Grzałki antykondensacyjne + higrostat		wymagane
Daszki przeciwdeszczowe		wymagane

- Zaprojektowanie nowych linii kablowych średniego napięcia (30kV i 10,5kV) łączących nowe transformatory z polami transformatorowymi w rozdzielni 30kV i wyprowadzeniami mocy z generatorów.
 - Zaprojektowanie systemu ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej dla nowych transformatorów w nowej lokalizacji.
 - Zaprojektowanie systemu ochrony przeciwpożarowej dla nowych stanowisk transformatorów. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu opinię rzeczoznawcy ds. p.poż w zakresie proponowanych rozwiązań.
 - Zaprojektowanie systemu ochrony odgromowej nowych transformatorów oraz planowanego agregatu prądotwórczego w nowych lokalizacjach.
 - Zaprojektowanie nowych linii kablowych obwodów wtórnych łączących aparaturę sterowniczą i pomiarową nowych transformatorów z systemem UNiS nadzoru i sterowania EWT.
 - Uzgodnienie z Tauron Dystrybucja niezbędnych zmian w sygnałach i danych przekazywanych do i pozyskiwanych z Tauron Dystrybucja w związku z opracowywanym projektem.
 - Zaprojektowanie (na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji liczby wolnych wejść i wyjść binarnych oraz analogowych w istniejącym sterowniku systemu UNiS) rozbudowy istniejącego sterownika UNiS o nowe karty lub dodanie oddzielnego sterownika na potrzeby agregacji zmiennych z nowej instalacji.
 - Zaprojektowanie rozbudowy i zmian w systemie UNiS oraz systemie wizualizacji w porozumieniu z firmą aktualnie serwisującą system UNiS. Zamawiający udostępni kontakt do przedstawiciela firmy serwisującej.
 - Zaprojektowanie i dostarczenie Zamawiającemu do akceptacji (w ramach projektu wykonawczego) projektu rozbudowy systemów CCTV i SKD w zakresie związanym z planowaną modernizacją stanowisk transformatorowych, wyprowadzenia mocy do sieci Tauron i planowanego agregatu prądotwórczego. Rozwiązania projektowe należy wcześniej uzgodnić z Zamawiającym i firmą serwisującą istniejące w EW Tresna powyższe systemy na rzecz Zamawiającego.
 - Opracowanie i przedstawienie Zamawiającemu kosztorysów inwestorskich obejmujących oddzielnie:
 - wykonanie nowych stanowisk transformatorów blokowych wraz z kanalizacją teletechniczną, trasami kablowymi, dostawą transformatorów wraz z osprzętem i okablowaniem oraz wszystkimi pracami instalacyjnymi, montażowymi i programistycznymi przewidzianymi w projekcie do wykonania,
 - dostawę i zabudowę: aparatury rozdzielczej wyprowadzenia mocy 30kV do sieci Tauron Dystrybucja, kanalizacji teletechnicznej, okablowania oraz wszystkimi pracami instalacyjnymi, montażowymi i programistycznymi przewidzianymi w projekcie do wykonania,
 - wykonania fundamentu dla planowanego agregatu prądotwórczego wraz z kanalizacją teletechniczną (jeżeli będzie wymagana odrębna kanalizacja),
- 3.10. Przedłożenie opracowanych projektów Zamawiającemu do akceptacji przed złożeniem wniosku o udzielenie pozwolenia na budowę.

4. Wyłączenia z zakresu projektu

- Dobór agregatu prądowórczego do konkretnej mocy.
- Projektowanie linii kablowych do przyłączenia agregatu do rozdzielni i układu nadzoru i sterowania UNiS elektrowni.
- Projektowanie zmian w układzie UNiS sterowania i wizualizacji na potrzeby przyłączenia i sterowania agregatem.

Wymienione wyłączenia będą przedmiotem planowanego odrębnego postępowania w terminie ustalonym przez Zamawiającego.

5. Warunki realizacji

- 5.1. **Wykonawca (Projektant) zobowiązany jest do wykonania wszystkich prac w terminie 9-ciu miesięcy od daty podpisania umowy.**
- 5.2. Zamawiający umożliwi Projektantowi wykonanie wizji lokalnych w obiekcie EW Tresna w terminach i na zasadach uzgodnionych z Projektantem.
- 5.3. Zamawiający zastrzega sobie prawo do czynnego uczestnictwa w procesie projektowym, bezpośrednio lub za pośrednictwem podmiotu trzeciego działającego w imieniu Zamawiającego.
- 5.4. Zamawiający udostępni Projektantowi posiadaną dokumentację techniczną związaną z realizacją zadania, przy czym obowiązkiem Wykonawcy będzie weryfikacja przekazanej dokumentacji ze stanem faktycznym.
- 5.5. Dokumentacja własności Zamawiającego będzie przekazywana Projektantowi na zasadach obowiązujących w PGE EO.
- 5.6. Zamawiający nie udostępni dokumentacji, której nie posiada lub która jest chroniona prawami autorskimi podmiotów trzecich.
- 5.7. Pozyskanie dokumentacji będącej własnością podmiotów trzecich pozostaje w gestii Projektanta.
- 5.8. Projektant będzie stosował w projekcie urządzenia i aparaturę posiadającą stosowne deklaracje zgodności i zgodną z obowiązującymi na terenie UE przepisami i normami.
- 5.9. Projektujący będzie przedstawiał do akceptacji (w uzgodnionych z Zamawiającym terminach) propozycje rozwiązań projektowych będących przedmiotem opracowywania.
- 5.10. Opracowywana dokumentacja projektowa w warstwie opisowej oraz rysunkowej ma być sporządzana w języku polskim z wykorzystaniem symboliki technicznej zgodnej z normami obowiązującymi na terenie RP.
- 5.11. Dla projektowanych urządzeń i aparatury mają być dostarczone i umieszczone w projektach karty katalogowe i specyfikacje w języku polskim lub języku producenta z dołączonym tłumaczeniem na język polski.
- 5.12. Zamawiający wymaga stosowania w projektach oznaczeń wg systemu RDS-PP obowiązującego w obiektach Zamawiającego.
- 5.13. Zamawiający ustali z Projektantem sposób oznaczenia wg systemu RDS-PP.
- 5.14. Projektant jest zobowiązany na bieżąco konsultować z Zamawiającym zidentyfikowane problemy projektowe.
- 5.15. Zamawiający zastrzega sobie prawo do oceny przedkładanych do akceptacji projektów, bezpośrednio lub poprzez podmiot trzeci działający w imieniu Zamawiającego.

6. Wymagania dotyczące wykonywania dokumentacji

- 6.1. Dokumentacja projektowa zawierać będzie wszystkie wymagane przez Zamawiającego dokumenty wytworzone w ramach realizacji przedmiotu zamówienia, w tym m.in.: projekt budowlany, projekt wykonawczy, kosztorysy inwestorskie, pozwolenie na budowę, wszystkie

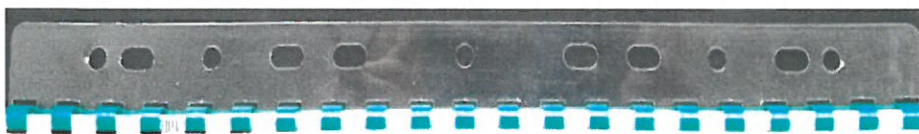
- niezbędne prawem zgody i pozwolenia wymagane do realizacji inwestycji zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym.
- 6.2. Wykonawca wykona dokumentację projektową zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami prawa i w pełnym, wymaganym zakresie.
- 6.3. Dokumentacja ma być wykonana i dostarczona w języku polskim.
- 6.4. Zamawiający zastrzega sobie prawo do aktywnego uczestniczenia w opracowywaniu dokumentacji.
- 6.5. Dokumentacja w wersji papierowej oraz elektronicznej powinny być dostarczone do siedziby Oddziału ZEW Porąbka-Żar w Międzybrodzu Bialskim, ul. Energetyków 9, 34-312 Międzybrodzie Bialskie.
- 6.6. Akceptacja dokumentacji projektowej przez Zamawiającego będzie podstawą do podpisania końcowego protokołu odbioru zadania.
- 6.7. Wykonana dokumentacja powinna być dostarczona w przewidzianej prawem liczbie egzemplarzy w wersji papierowej zaopatrzonej w przewidziane prawem klauzule i adnotacje i decyzje urzędowe oraz elektronicznej (na płycie CD/DVD, jako skany dokumentów oryginalnych. Nośnik CD/DVD ma być czytelnie opisany i umieszczony w pierwszym egzemplarzu w kopercie wklejonej po wewnętrznej stronie okładki segregatora nr 1).
- 6.8. Niezależnie, od Wykonawcy zagranicznego wymaga się dodatkowo dostarczenia egzemplarza dokumentacji w wersji papierowej oraz elektronicznej w języku angielskim.
- 6.9. Wersja elektroniczna powinna być zorganizowana w postaci:
- plików edytowalnych;
 - uporządkowanych z załączonym spisem;
 - w formie gotowej do wydruku;
 - zgodnej z przyjętym formatem przeglądania dokumentacji, np. Adobe Acrobat;
 - rysunki i schematy muszą być udostępnione w postaci plików .dwg.
- 6.10. Dokumentacja w wersji elektronicznej 2D powinna być dostarczona w wersji edytowalnej w następujących formatach:
- Instrukcje, tabele, zestawienia itp.: doc, docx, xls, xlsx,
 - Rysunki konstrukcyjne – dokumentacja płaska i 3D: format edytowalny w AutoCAD,
 - Całość dokumentacji zeskanowana do formatu pdf. w kolorze i jakości pozwalającej na bezproblemowy odczyt – dokumenty wymagające podpisów autorów muszą być skanowane w wersji podpisanej.
 - Harmonogramy w formacie zgodnym z MS Project 2010.
- 6.11. W zakresie dokumentacji rysunkowej wymaga się kompletu rysunków złożeniowych, gabarytowych oraz konstrukcyjnych.

Uwaga!

Wszystkie rysunki, schematy oraz opracowania powinny być przekazane w wersji edytowalnej, wyjątek stanowi dokumentacja fabryczna znormalizowanych wyrobów gotowych.

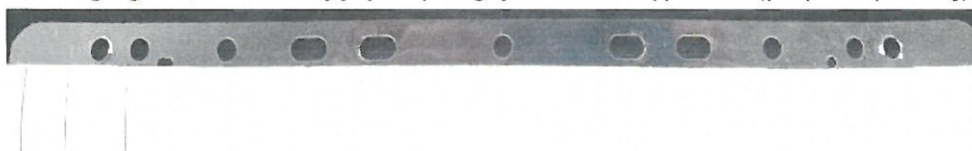
- 6.12. Sposób przygotowania dokumentacji papierowej przekazywanej Zamawiającemu:
- Dokumentacja formatu A-4 z wyłączeniem rysunków, powinna być dostarczona w formie zbindowanych skoroszytów zapatrzonych we wkładkę do wpięcia do segregatora. Dotyczy dokumentów o ilości stron powyżej 10-ciu (przykład poniżej):





Zdjęcie 9. Wkładka do wpięcia zbindowanych dokumentów

- Wszystkie dokumenty powinny być przygotowane do wpięcia w segregator z czterema klamrami.
- Rysunki powinny być dostarczone w wykonaniu ze wzmocnioną krawędzią do wpięcia w segregator, umożliwiającą ich przeglądanie bez wypinania (przykład poniżej):



Zdjęcie 10. Wkładka do wpięcia rysunków

- Dokumentacja powinna być dostarczona w segregatorach. Każdy segregator powinien być opisany na grzbiecie na wsuwanej etykiecie nazwą zadania, danymi wykonawcy oraz datą wykonania dokumentacji.
- Dokumentacja musi zawierać stronę tytułową oraz posiadać szczegółowy spis wraz z numerami poszczególnych dokumentów. Spis musi być poświadczony podpisem przekazującego dokumentację.
- Wszystkie dokumenty projektowe dokumentacji powykonawczej powinny być opatrzone pieczęcią „DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA stan na dzień dd.mm.rrrr” – nie dotyczy dokumentacji wyrobów handlowych.
- Dokumentacja wyrobów gotowych (handlowych) powinna zawierać: deklaracje zgodności, instrukcje obsługi, protokoły odbioru jakościowego u producenta, jasne wyszczególnienie pełnego oznaczenia wyrobu (np. poprzez zakreślenie na karcie katalogowej).
- W pierwszym segregatorze należy umieścić spis dokumentacji, odzwierciedlający każdą pozycję dokumentacji z jej pełnym numerem i nazwą, o ile go posiada, oraz kompletną nazwą pozycji. Spis treści jest jednocześnie podstawą do protokołu przekazania dokumentacji powykonawczej.

6.13. Sposób przygotowania dokumentacji w wersji elektronicznej:

- Struktura plików na płycie powinna być taka sama jak struktura spisu dokumentacji z nazwami plików włącznie.
- Nazwy plików powinny w jasny sposób odzwierciedlać zawartość dokumentów. Jeżeli dokument ma numer to nazwa pliku powinna zaczynać się od tego numeru.
- Pliki w wersji edytowalnej oraz skany w pdf powinny mieć te same nazwy, różnicą powinien być jedynie format rozszerzenia.

Bh

-  1. 08235-PM-R-4000.00 - wymiennik ciepła
-  1. 08235-PM-R-4000.00 - wymiennik ciepła
-  2. 08235-PM-O-4001.00 - spis dokumentacji wykonawczej
-  2. 08235-PM-O-4001.00 - spis dokumentacji wykonawczej
-  3. 08235-PM-O-4002.00 - spis dokumentacji konstrukcyjnej
-  3. 08235-PM-O-4002.00 - spis dokumentacji konstrukcyjnej
-  4. 08235-PM-K-4003.00 - obliczenia wytrzymałościowe
-  5. 08235-PM-R-4004.00 - analiza zagrożeń
-  5. 08235-PM-R-4004.00 - analiza zagrożeń

- 6.14. Kompletna dokumentacja, a w szczególności dokumentacja powykonawcza, powinna być ponumerowana w spójny sposób, wg jednego standardu, tak aby tworzyła spójne opracowanie łatwe do odczytania.
- 6.15. Zastrzeżenia dotyczące akceptacji dokumentacji przez Zamawiającego nie pomniejszają w żadnym zakresie całkowitej odpowiedzialności Wykonawcy za przedmiot dostawy.

7. Osoby do kontaktów:

- Marcin Pytlewski tel. 605851153 lub 33 4868335, Marcin.Pytlewski@gkpge.pl
- Bartłomiej Rusin tel. 665 850 388 lub 33 4868337, Bartlomiej.Rusin@gkpge.pl

Opracował: Marcin Pytlewski

PGE Energia Odnawialna SA
Oddział ZEW Porąbka-Żar
w Międzybrodzu Białym
Kierownik Działu Elektrycznego
Marcin Pytlewski

PGE Energia Odnawialna SA
Oddział ZEW Porąbka-Żar
w Międzybrodzu Białym
Kierownik Wydziału
Utrzymania Ruchu
Andrzej Piela

1074.02.27

