

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Opis Przedmiotu Umowy – Wymagania Techniczne

Blok nr 5 – Odtworzenie przemienników częstotliwości 0,4kV w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów

Rafał
Niewola

Elektronicznie
podpisany przez Rafał
Niewola
Data: 2024.09.12
13:53:03 +02'00'

Opracował: Rafał Niewola 11.09.2024 r. rev.03

STRONA TYTUŁOWA

NAZWA INWESTYCJI:

Blok nr 5 – PGE GiEK S.A. Oddział
Elektrownia Turów w Bogatyni

NAZWA ZADANIA:

Remont średni bloku nr 5 – Odtworzenie
przemienników częstotliwości 0,4kV w PGE
GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów.

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:

„Eltur-Serwis” spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością, ul. Młodych
Energetyków 12, 59-916 Bogatynia

Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	5
1.1. Informacje ogólne.....	5
1.2. Ogólna charakterystyka i lokalizacja Elektrowni Turów.	5
1.2.1. Lokalizacja Elektrowni Turów.....	5
1.2.2. Transport drogowy.	5
1.3. Cel Zamówienia	5
1.4. Przedmiot Zamówienia	6
1.5. Zakres rzeczowy Zamówienia	6
1.6. Termin realizacji.....	7
1.7. Zasady rozliczania finansowego.....	7
1.8. Dostawy Zamawiającego:.....	7
1.9. Dostawy Wykonawcy:.....	7
1.10. Opis stanu istniejącego	8
1.11. Harmonogram	9
2. Wymagania dotyczące wykonania robót.	9
2.1. Wymagania ogólne.	9
2.2. Dokumentacja projektowa	11
2.3. Wymagania dotyczące uzgadniania oraz opiniowania dokumentacji projektowej.	11
2.4. Wymagania dotyczące dostaw.....	12
2.5. Ogólne zasady odbioru dostaw.....	12
2.6. Prace montażowe.	13
2.7. Uruchomienie i próby funkcjonalne.	14
3. Odbiory robót	15
3.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	15
3.2. Odbiór częściowy/etapu/	15
3.3. Odbiór Końcowy	16
4.1. Dokumenty będąca w posiadaniu Zamawiającego.	18
4.2. Normy akty prawne i inne dokumenty i ustalenia techniczne.....	18
5. Wymagania dotyczące elektronicznej wersji dokumentacji projektowej i powykonawczej 2D	18
5.1. Wymagania ogólne	18
5.2. Struktura elektronicznej wersji dokumentacji projektowej 2D	25
5.3. Wykaz plików.	26
5.4. Kolorystyka schematów technologicznych.	27
5.5. Kolorystyka schematów elektrycznych strukturalnych (jednokreskowych) w zależności od napięcia.....	28
6. Podstawowe wymagania Zamawiającego dotyczące dostępu i przebywania na terenie Zamawiającego, ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej i bhp	29
6.1. Wymagania ogólne	29
6.2. Dostęp do Terenu.....	29
6.3. Przebywanie na terenie	30
6.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót	31

6.5.	Ochrona zdrowia lub życia oraz przeciwpożarowa.....	32
6.6.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	33

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

Wszelkie informacje przedstawione w niniejszej Specyfikacji Technicznej (zwaną dalej ST) oraz udostępniona przez Zamawiającego dokumentacja techniczna, przeznaczone są wyłącznie w celu przygotowania Oferty oraz realizacji Umowy i w żadnym wypadku nie mogą być wykorzystywane w inny sposób i do innych celów, pod rygorem odpowiedzialności odszkodowawczej.

1.1. Informacje ogólne.

Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne „Eltur-Serwis” Sp. z o.o. wchodzi w skład Grupy Kapitałowej Polskiej Grupy Energetycznej PGE. Jest generalnym wykonawcą usług serwisowych oraz remontów średnich i kapitalnych bloków energetycznych w PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Turów. Ponadto jest wykonawcą zadań inwestycyjnych, modernizacyjnych i remontowych w PGE GiEK S.A. oraz w innych lokalizacjach na terenie całego kraju.

1.2. Ogólna charakterystyka i lokalizacja Elektrowni Turów.

1.2.1. Lokalizacja Elektrowni Turów.

PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów jest zlokalizowana w południowo-zachodniej części Polski – na terenie województwa Dolnośląskiego, w gminie Bogatynia, w pobliżu styku granic Polski, Czech i Niemiec. W bezpośrednim sąsiedztwie Elektrowni znajduje się Odkrywkowa Kopalnia Węgla Brunatnego, zaopatrująca Elektrownię w paliwo.

Teren podstawowy Elektrowni w ramach istniejącego ogrodzenia, na którym zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja, położony jest na północ od ul. Młodych Energetyków. Teren ten ograniczony jest od północy skarpą powstałą w wyniku niwelacji terenu w czasie realizacji obiektu, od wschodu pasem zieleni przed drogą Zgorzelec – Bogatynia oraz od zachodu drogą Działoszyn – Trzciniec ul. Nowa. Teren inwestycji jest własnością Elektrowni Turów. Teren Elektrowni w zamkniętych granicach ogrodzenia, zabudowany jest obiektami przemysłowymi, związanymi bezpośrednio z produkcją energii elektrycznej, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

1.2.2. Transport drogowy.

Istniejący układ dróg kołowych i placów magazynowych na terenie Elektrowni obsługuje potrzeby poszczególnych gospodarek elektrowni i zapewnia dojazd do wszystkich istniejących obiektów. Powiązania wewnętrznej komunikacji kołowej z drogami zewnętrznymi są następujące:

- Wjazd główny w tzw. Ośrodku wejściowym – dojazd od ulicy Młodych Energetyków,
- Wjazd z portiernią przy tzw. drodze „esowatej” – dojazd również od ul. Młodych Energetyków,
- Wjazd z portiernią od strony wschodniej,
- Wjazd od drogi Trzciniec – Działoszyn ul. Nowa drogą tzw. „Zachodnią”.

1.3. Cel Zamówienia

Odtworzenie zużytych i zamortyzowanych przemienników częstotliwości 0,4 kV przeznaczonych do zasilania napędów elektrycznych w układach nawęglania, podawania wapna i odprowadzania popiołu, które stanowią część ciągu technologicznego związanego bezpośrednio z produkcją energii elektrycznej i mają bezpośredni wpływ na dyspozycyjność pracy bloku energetycznego.

1.4. Przedmiot Zamówienia

Przedmiotem Zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej oraz dostawa urządzeń i materiałów dla wykonania zadania pn.: „Blok nr 5 – Odtworzenie przemienników częstotliwości 0,4kV w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów”.

1.5. Zakres rzeczowy Zamówienia

1.5.1 Opracowanie i dostarczenie dokumentacji :

(1) Wykonanie projektu technicznego obejmującego:

- a) Demontaż 4 szt. rozdzielnic 0,4kV BFM i BFN typu MNS produkcji ABB wraz z zainstalowaną w nich aparaturą i zużytymi przemiennikami ACS600,
- b) Odpięcie i wycofanie w sposób nieniszczący oraz oznaczenie końcówek istniejących kabli,
- c) Zastąpienie przemienników ACS600 montowanych w rozdzielnicach przemiennikami ACS880, montowanymi na stelażach z kształtowników stalowych. Przemienniki zainstalować w kolejności zgodnej z kolejnością napędów w ciągu technologicznym. Wysokość montażu przemienników dobrać tak, aby wszystkie panele sterujące znalazły się na jednej wysokości, wygodnej do obsługi.
- d) Wymianę elektrycznej aparatury zasilającej i sterowniczej, która zostanie umieszczona w zbiorczych szafach aparaturowych. W szafach sterowniczych zaprojektować instalację dodatkowej listwy zaciskowej łączącej wyjście przetwornicy z silnikiem. Zastosować listwy zaciskowe sprężynowe.
- e) Przystosowanie istniejących przepustów kablowych, wykonanie nowych oraz projekt nowych tras kablowych i kabli łączących przemienniki z szafami aparaturowymi,
- f) Dopuszczenie każdego przemiennika w obwód pomiaru prądu do systemu DCS. Dla każdej przetwornicy zaprojektować zabudowę dodatkowego przetwornika pomiarowego (separator mA/mA) przetwarzającego sygnał z wyjścia analogowego przemiennika zaprogramowanego na wartość prądu silnika.
- g) Przeprojektowanie sposobu działania przekaźnika nadzoru temperatury silnika. Styk przekaźnika ma być podłączony do wejścia cyfrowego przetwornicy jako sygnał zezwolenia na start.
- h) Przeprojektowanie obwodów załączenia zasilania wentylatorów chłodzących silniki napędowe układu nawęglania, zasilane z rozdzielni 05BFH, tak, aby załączenie wentylatora następowało razem z uruchomieniem odpowiedniego podajnika.
- i) Zaprojektowanie w obwodach wyłączenia napędów nawęglania od zabezpieczeń kotła zastosowania jednego przekaźnika bezpieczeństwa SIL, w miejsce dwóch przekaźników R1041-3A-24AC/DC i R1062-0,5A-25DC.

(2) Naniesienie poprawek w dokumentacji zauważonych podczas uruchomienia i wydanie dokumentacji powykonawczej.

1.5.1. Realizacja dostaw

- (1) Dostawa 38 sztuk przemienników ACS880 według wykazu w punkcie 1.9.
- (2) Cztery szafy aparaturowe 2000 x 800 x 600 mm,
- (3) Aparatura według projektu (styczniki, przekaźniki termiczne, wyłączniki silnikowe, przetworniki separacyjne, pomocnicze i bezpieczeństwa, listwy, zaciski itp.)

1.5.2. Uruchomienie i ruch próbnny przemienników oraz dostarczanych szaf.

1.6. Termin realizacji.

Zgodnie z zapisami z umowy.

1.7. Zasady rozliczania finansowego.

Podstawą do wystawienia faktury będzie:

- (1) Protokół odbioru częściowego.
- (2) Protokół odbioru końcowego.

1.8. Dostawy Zamawiającego:

- (1) Nie dotyczy

1.9. Dostawy Wykonawcy:

- (1) Dostawa 38 sztuk przemienników ACS880 według wykazu:

Lp.	Wyszczególnienie	Nr katalogowy	Ilość
1	Przebiegnik częstotliwości 400V, 2,2 kW IP55 z filtrem EMC.	ACS880-01-07A2-3+B056+E200+P904	6 szt.
2	Przebiegnik częstotliwości 400V, 4,0 kW IP55 z filtrem EMC.	ACS880-01-12A6-3+B056+E200+P904	5 szt.
3	Przebiegnik częstotliwości 400V, 5,5 kW IP55 z filtrem EMC.	ACS880-01-017A-3+B056+E200+P904	11 szt.
4	Przebiegnik częstotliwości 400V, 7,5 kW IP55 z filtrem EMC.	ACS880-01-025A-3+B056+E200+P904	8 szt.
5	Przebiegnik częstotliwości 400V, 15,0 kW IP55 z filtrem EMC.	ACS880-01-038A-3+B056+E200+P904	4 szt.
6	Przebiegnik częstotliwości 400V, 18,5 kW IP55 z filtrem EMC.	ACS880-01-045A-3+B056+E200+P904	4 szt.

- (2) Dostawa 4 sztuk szaf rozdzielczo – sterujących 2000 x 800 x 600 mm wraz z nową aparaturą zasilającą i sterowniczą.

1.10. Opis stanu istniejącego

1.10.1. Przemienne do zasilania silników napędów układu nawęglania, odpopielania i podawania wapna bloku nr 5 są zainstalowane wewnątrz pół rozdzielni 0,4kV typu MNS produkcji firmy ABB. Cztery rozdzielnice: 05BFN sekcja 1 i 2 i 05BFM sekcja 1 i 2 o wymiarach 2640 x 654 x 2263 mm są zabudowane w dwóch pomieszczeniach rozdzielni 0,4kV usytuowanych w budynku kotłowni bloku nr 5: 05BFC na poziomie 0m i 05BFH na poziomie 28m.

1.10.2. Istniejące kable zasilające i sterownicze wprowadzone są do rozdzielni 05BFM i 05BFN od dołu poprzez przepusty w podłodze rozdzielni. W rozdzielni 05BFM przepusty kablowe są dostępne z kablowni położonej na poziomie 0m, W rozdzielni 05BFN (położonej w kotłowni na poziomie 28m) dostęp do przepustów możliwy z rusztowania (z poziomu 20m).

1.10.3. Każda sekcja rozdzielni 05BFM składa się z 10 pól. W rozdzielni zabudowane jest 20 przetwornic ACS600 produkcji ABB:

ACS601-0005	6 szt.
ACS601-009	2 szt.
ACS601-0011	10 szt
ACS601-0016	2 szt.

Każde pole wyposażone jest ponadto w:

- stycznik A-xx-30-10 produkcji ABB
- dwa przetworniki pomiarowe (separatory) GE20c produkcji Scaniafil Oyj
- przekaźnik zabezpieczenia termicznego silnika CM-MSS produkcji ABB
- cztery przekaźniki sterujące GZR-1SN24DC produkcji Omron
- listwy zaciskowe

1.10.4. Każda sekcja rozdzielni 05BFN składa się z 10 pól. W rozdzielni zabudowane jest 18 przetwornic ACS600 produkcji ABB:

- ACS601-009	3
- ACS800-01-0011	1
- ACS601-0016	6
- ACS601-0025	4
- ACS601-0030	4

Każde pole wyposażone jest ponadto w:

- stycznik A-xx-30-10 produkcji ABB
- dwa przetworniki pomiarowe (separatory) GE20c produkcji Scaniafil Oyj
- przekaźnik zabezpieczenia termicznego silnika CM-MSS produkcji ABB
- cztery przekaźniki sterujące GZR-1SN24DC produkcji Omron
- listwy zaciskowe
- 10 pól wyposażone dodatkowo jest w przekaźnik R1041-3A-24AC/DC i R1062-0,5A-

25DC.

1.10.5. W dwóch polach rezerwowych zabudowano po pięć wyłączników silnikowych GV2ME03/0,25-040A produkcji Telemecanique zasilających wentylatory chłodzące silniki podajników węgla.

1.11. Harmonogram

1.11.1. **Wykonawca** w ciągu 14 dni od daty wejścia w życie umowy przedstawi szczegółowy harmonogram realizacji (uwzględniający projektowanie, dostawy, uruchomienie i ruch próbny przekazanie dokumentów zgodnie z punktem 4.3.5). Harmonogram zostanie dostarczony w wersji papierowej i elektronicznej (w formacie *.doc, *.xls, *.pdf lub *.mpp).

1.11.2. Harmonogram będzie zawierał punkty początkowe i końcowe, wyraźnie oznaczone jako poszczególne czynności.

Harmonogram służyć będzie do raportowania o stanie przedsięwzięcia.

1.11.3. Przy opracowywaniu harmonogramu Wykonawca powinien wziąć pod uwagę poniższe terminy i uwarunkowania:

a. Realizacja prac montażowych i uruchomienie urządzeń w postoju remontowym bloku zgodnie z zatwierdzonym „Harmonogramem remontu bloków w 2025 r.” - na bloku 5 w postoju remontowym od 15.01.2025 do 27.02.2025 r.

b. W przypadku zmiany „Harmonogramem remontu bloków w 2025 r.” Zamawiający niezwłocznie powiadomi Wykonawcę oraz prześle dla Wykonawcy nowy harmonogram.

1.11.4. Wymagana gotowość do uruchomienia i sprawdzenia kierunków obrotów odtworzonych przemienników częstotliwości 0,4 kV bloku nr 5 – 7 dni przed synchronizacją – zgodnie z zatwierdzonym „Operacyjnym harmonogramem remontu bloku nr 5”.

1.11.5. Przeprowadzenie ruchu próbnego – 72 godziny od synchronizacji.

1.11.6. Gotowość do odbioru końcowego po zakończeniu ruchu próbnego, zgłoszona pisemnie.

1.11.7. Czas na odbiór końcowy do 10 dni od pisemnego zgłoszenia gotowości do odbioru. Zakończenie zadania w dniu podpisania protokołu odbioru końcowego.

1.11.8. Wykonawca na żądanie Zamawiającego, w przypadkach zmian w realizacji prac, opracuje w terminie 7 dni nowy, aktualny harmonogram i przedłoży go do zatwierdzenia Zamawiającemu.

2. Wymagania dotyczące wykonania robót.

2.1. Wymagania ogólne.

2.1.1. Prace na obiekcie prowadzone będą zgodnie z Instrukcją szczegółową organizacji bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów **IV/A/60/S**, na polecenia pisemne oraz zgodnie z Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów **IV/A/60/O**.

2.1.2. Prace będą wykonywane przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. Z uwagi na to wszystkie prace w ramach tego zadania będą wykonywane wyłącznie na polecenie pisemne wykonania pracy.

Wykonawca zapewni osoby posiadające ważne świadectwo kwalifikacyjne właściwe dla

zakresu prac i rodzaju urządzeń i instalacji energetycznych, przy których będzie wykonywana praca na stanowisku dozoru bądź eksploatacji, zaś dla osób przewidzianych do pełnienia funkcji Kierującego Zespołem Pracowników, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu odpowiednie świadectwa potwierdzające aktualność szkoleń odpowiednich dla tej funkcji, zgodnie z Art. 212 Ustawy Kodeks Pracy z dnia 26 czerwca 1974r.

Minimalne wymagane świadectwa kwalifikacyjne:

Grupa 1. Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną:

3/ urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu znamionowym powyżej 1kV,

10/ aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji, sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji.

- 2.1.3 **Wykonawca** zapewni swoim pracownikom szkolenia BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, tj. w zakresie obejmującym szkolenie podstawowe i szkolenia okresowe oraz instruktaż ogólny i stanowiskowy zgodnie z ramowymi programami, stosownie do stanowiska pracy i zakresu obowiązków.
- 2.1.4 Prace należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych.
- 2.1.5 Zgodnie z wymaganiami instrukcji IV/A/60/S, przed rozpoczęciem prac Wykonawca wystąpi do Zamawiającego z wnioskiem o nadanie upoważnień do wykonywania prac eksploatacyjnych przy urządzeniach i instalacjach energetycznych Zamawiającego dla pracowników przewidzianych do realizacji zadania oraz dostarczy przedstawicielowi Zamawiającego potwierdzenie ważności szkoleń w zakresie BHP dla tych pracowników. Do wniosku należy dołączyć kopie świadectw kwalifikacyjnych pracowników.
- 2.1.6 **Wykonawca** (oraz **Podwykonawca**) wyznaczy osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo pracy ich pracowników. Imienne dane wyznaczonej osoby należy przekazać w sposób udokumentowany przedstawicielowi **Zamawiającego**.
- 2.1.7 Wszystkie urządzenia, materiały, prace konieczne do wykonania robót opisanych niniejszą umową za wyjątkiem wymienionych w punkcie **1.8** Specyfikacji Technicznej dostarcza **Wykonawca**.
Szczegółowe wymagania dotyczące dostaw opisano w punkcie 2.4.
Wszystkie materiały, urządzenia i dostawy, jakie mają zastosowanie do robót mają być nowe, nieużywane.
Wraz z dostawą należy przekazać DTR-ki, dokumentację dopuszczeniową (certyfikaty, deklaracje zgodności), atesty, kopie gwarancji, dokumentację z prób i sprawdzeń.
Wraz z dostarczonymi urządzeniami i osprzętem należy przekazać ich szczegółową specyfikację techniczną.
Wykonawca dostarczy wyżej wymienione dokumenty w języku polskim.
- 2.1.8 Na wykonanych instalacjach **Wykonawca** wykona oznaczenia zgodnie z systemem oznaczeń KKS stosowanym w Elektrowni Turów i opisem w niniejszej Specyfikacji Technicznej i dokumentacji projektowej.
Opisy instalacji mają być wykonane trwale i zamontowane w sposób trwały. Rozmiary tabliczek oraz krój czcionek zostanie uzgodniony z **Zamawiającym**.
- 2.1.9 Wykonanie prac na terenie **Zamawiającego**
Wykonawca będzie miał swobodę wyboru pracy ciągłej w dzień i w nocy w każdym kalendarzowym dniu.

Prace w pomieszczeniach wymagające obecności pracowników **Zamawiającego** należy wykonać w dni robocze od 7⁰⁰ do 15⁰⁰ lub w innych godzinach po uzgodnieniu z **Zamawiającym**.

Sposób realizacji musi być uzgodniony ze służbami **Zamawiającego**.

Po zakończeniu prac montażowych **Wykonawca** zgłosi gotowość do uruchomienia, a po zakończeniu wszystkich prac gotowość do odbioru końcowego.

2.2. Dokumentacja projektowa

- 2.2.1 Dokumentację projektową należy wykonać na bazie istniejącej dokumentacji będącej w posiadaniu **Zamawiającego**. W przypadku wykonywania dokumentacji projektowej przez inne firmy należy uzyskać zgodę **Zamawiającego** na zatrudnienie podwykonawcy zgodnie z Umową.
- 2.2.2 **Wykonawca** zobowiązany jest do inwentaryzacji stanu istniejącego oraz innych prac w fazie przedprojektowej, w zakresie niezbędnym dla wykonania projektu.
- 2.2.3 Dokumentacja projektowa będzie zawierać:
 - (1) Schematy zasadnicze.
 - (2) Schematy montażowe (połączeń wewnętrznych i przyłączenia kabli na tych samych rysunkach dla danej listwy zaciskowej).
 - (3) Albumy kablowe.
- 2.2.4 W dokumentacji należy zastosować system oznaczeń KKS stosowany u **Zamawiającego**.
- 2.2.5 Wszystkie sygnały, które przeznaczone są do podłączenia do systemu muszą posiadać **KKS**.
- 2.2.6 Dokumentację techniczną należy dostarczyć: 1 egzemplarz w wersji papierowej i 1 egzemplarz w wersji elektronicznej (na nośniku CD lub DVD).
- 2.2.7 Dokumentację techniczną powykonawczą należy dostarczyć w 3 egzemplarzach w wersji papierowej i 1 egzemplarz w wersji elektronicznej (na nośniku CD lub DVD).
- 2.2.8 Wymagania dla przygotowania dokumentacji w wersji elektronicznej podano w punkcie 7.

2.3. Wymagania dotyczące uzgadniania oraz opiniowania dokumentacji projektowej

- 2.3.1 Warunki techniczne przyłączenia do sieci stanowiących własność **Zamawiającego**, a także inne posiadane dane, których potrzeba określenia wystąpi w trakcie projektowania będą wydane przez **Zamawiającego** na wniosek **Wykonawcy**.
- 2.3.2 Dokumentacja projektowa będzie poddana procesowi opiniowania przez specjalistów **Zamawiającego**.
- 2.3.3 Dokumentacja zostanie dostarczona do przedstawiciela **Zamawiającego** wraz z pismem przewodnim. List przewodni powinien stwierdzać, że dokumentacja jest kompletna i gotowa do zatwierdzenia/ akceptacji/ przeglądu oraz zawierać oświadczenie o kompletności i zgodności dokumentacji z umową, albo stwierdzenie, w jakim zakresie występuje niezgodność.
- 2.3.4 W czasie przeglądu **Zamawiający** może powiadomić **Wykonawcę**, że dokumentacja nie spełnia wymagań Umowy i podać zakres, w jakim występuje niezgodność. Wadliwy dokument winien być poprawiony w zakresie i terminie ustalonym z **Zamawiającym**, a następnie ponownie przejrzany.
- 2.3.5 **Wykonawca** jest zobowiązany do skomentowania uwag i udzielenia odpowiedzi na pytania specjalistów opiniujących dokumentację projektową.
- 2.3.6 Zbiorcza opinia **Zamawiającego** zostanie przekazana w ciągu 10 dni roboczych od daty

- dostarczenia przez **Wykonawcę** (licząc od dnia następnego od daty dostarczenia).
- 2.3.7 Jeżeli w ciągu 10 dni roboczych nie wpłyną żadne uwagi **Wykonawca** przejdzie do dalszych czynności związanych z realizacją umowy.
 - 2.3.8 Opiniowanie dokumentacji przez **Zamawiającego**, niezależnie od tego, czy jest ogólne, czy szczegółowe, jest jedynie weryfikacją zgodności z umową. Weryfikacja taka lub brak opinii nie zwalnia **Wykonawcy** z odpowiedzialności za poprawność zastosowanych rozwiązań, błędy, niezgodności lub pominięcia.
 - 2.3.9 Opinię do poprawionej /uzupełnionej dokumentacji projektowej **Zamawiający** wyda w ciągu 5 dni roboczych.
 - 2.3.10 W przypadku braku uwag wad (usterki istotne, limitujące) **Zamawiający** może zaakceptować dokumentację pod warunkiem uwzględnienia uwag w dokumentacji końcowej (powykonawczej).
 - 2.3.11 Zaakceptowanie dokumentacji projektowej nie zwalnia **Wykonawcy** z wszelkiej odpowiedzialności za prawidłową realizację prac zgodnie z umową.
 - 2.3.12 W przypadku wystąpienia istotnych różnic pomiędzy **Wykonawcą** i **Zamawiającym** w trakcie opiniowania dokumentacji strony spotkają się w celu dokonania ustaleń zgodnie z umową.

2.4. Wymagania dotyczące dostaw.

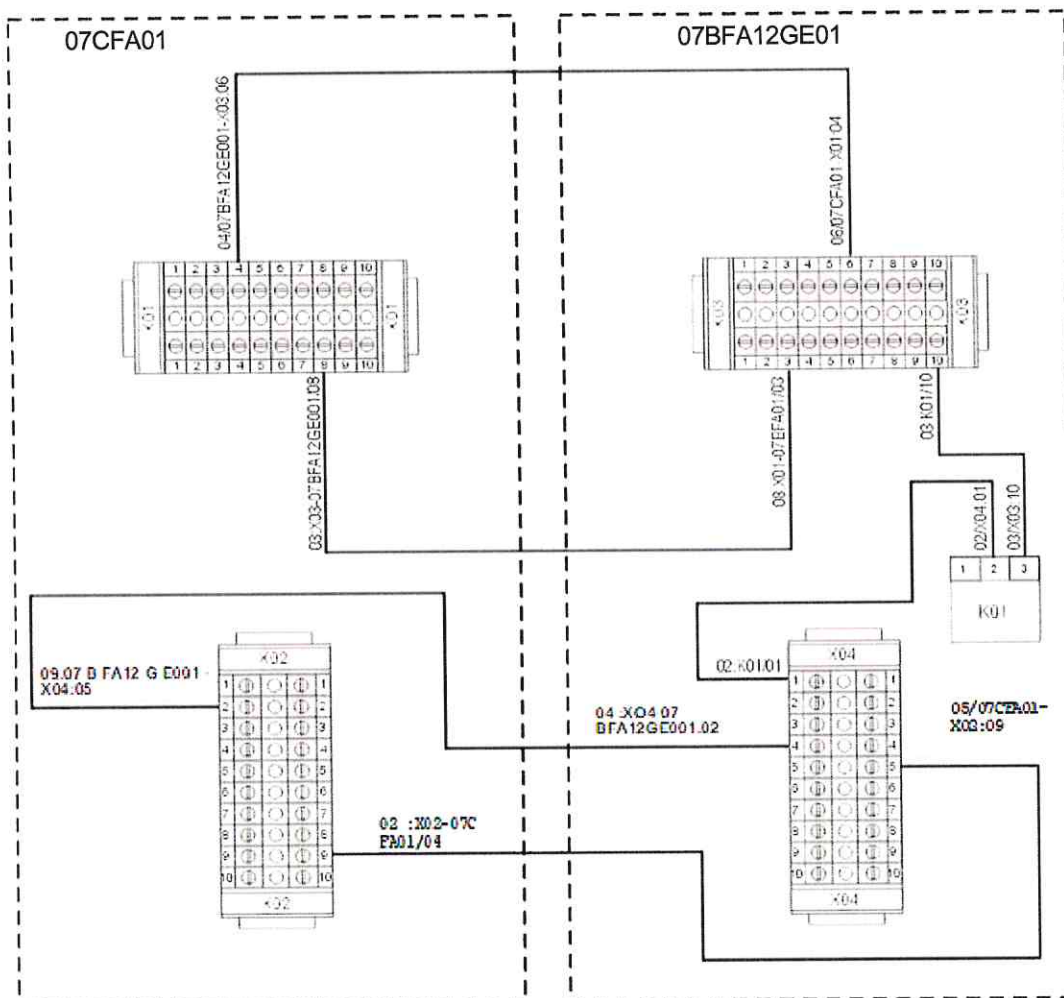
- 2.4.1 Wszystkie materiały i urządzenia mają być nowe, nieużywane, stanowić będą najnowsze lub aktualne osiągnięcia techniki, chyba, że Umowa stanowi inaczej. Wraz z dostawą należy przekazać dokumentację dopuszczeniową (certyfikaty, deklaracje zgodności, świadectwa jakości, atesty, karty wyrobu). Wykonawca dostarczy wyżej wymienione dokumenty w języku polskim. Dopuszcza się język angielski i niemiecki z jednoczesnym tłumaczeniem na język polski
- 2.4.2 Należy dostarczyć przemienniki częstotliwości typu ACS880 firmy ABB, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2024 roku.
- 2.4.3 Wszystkie materiały muszą spełniać warunki bezpieczeństwa produktów obowiązujących w Unii Europejskiej.
- 2.4.4 Wraz z dostawami Wykonawca dostarczy: świadectwa jakości, certyfikaty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności, atesty, instrukcje techniczne, DTR urządzeń.

2.5. Ogólne zasady odbioru dostaw.

- 2.5.1 Jeżeli w czasie odbioru zostaną stwierdzone usterki w dostawie i/lub braki w dokumentacji jakościowej, nadające się do usunięcia, Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:
- 2.5.2 Zamawiający może odmówić odbioru dostawy do czasu usunięcia usterek i/lub braków. Po usunięciu usterek i/lub braków wykonanie przedmiotu Umowy podlega ponownemu odbiorowi dostawy.
- 2.5.3 W przypadku podpisania Protokołu Odbioru Dostawy przez Zamawiającego, Zamawiający w Protokole Odbioru wskaże usterki i/lub braki wyznaczając odpowiedni termin na ich usunięcie.
- 2.5.4 Jeżeli Wykonawca nie przystąpi do usuwania usterek w wyznaczonym terminie, Zamawiający może zlecić usunięcie usterek innemu podmiotowi na koszt i ryzyko Wykonawcy, bez konieczności uzyskiwania zgody sądu powszechnego.
- 2.5.5 Jeżeli usterki i/lub braki nie nadają się do usunięcia, Zamawiający może rozwiązać Umowę ze skutkiem natychmiastowym.

2.6. Prace montażowe.

- 2.6.1 Wszystkie aparaty powinny być opisane zgodnie z ich oznaczeniem elektrycznym w sposób trwały i czytelny.
- 2.6.2 Opisy instalacji mają być wykonane trwale i zamontowane w sposób trwały. Rozmiary tabliczek oraz krój czcionek zostanie uzgodniony z **Zamawiającym**.
- 2.6.3 Do opisu aparatów, kabli, przewodów należy stosować gotowe fabryczne oznaczniki. W przypadku braku tych oznaczników opisy można wykonać w formie drukowanej umożliwiającej oklejenie aparatu. Opisy powinny być trwałe.
- 2.6.4 Wszystkie końce przewodów należy zakończyć tulejkami zaciskowymi.
- 2.6.5 **Zamawiający** wymaga, aby identyfikacja przewodu (końcówka adresowa na przewodzie) na jednym końcu pozwalała na jednoznaczny identyfikację miejsca wpięcia drugiego końca przewodu. Nie będzie akceptowane znakowanie polegające na opisaniu na końcówce adresowej przewodu numeru zacisku listwy zaciskowej, numeru zacisku przełącznika lub innego przyrządu elektrycznego, numeru urządzenia, na który końcówka przewodu jest wpięta. Końcówki przewodów oznaczane będą według następującego kodu:
Dla połączeń zewnętrznych: NN/ANAAANN(AANNN)-XXX:MM
NN – nr zacisku, do którego wpięta jest oznaczona końcówka przewodu:
ANAAANN(AANNN) – KKS szafy wpięcia drugiego końca przewodu, np. 07CFA01, 07BFA12GE001;
XXX – oznaczenie listwy, zaciskowej wpięcie drugiego końca przewodu (w szafie ANAAANN(AANNN)) np. X01;
Dla połączeń wewnętrznych: NN/KKK:MM
NN – nr zacisku (listwy, aparatu), do którego wpięta jest oznaczona końcówka przewodu;
KKK – oznaczenie listwy lub aparatu wpięcia drugiego końca przewodu (na listwie, aparacie KKK)
Kierunek wykonania opisu przewodu będzie zawsze zorientowany od zacisku do którego wpięty jest przewód, tzn. oznaczenie NN – nr zacisku jest najbliższym zaciskowi do którego wpięty jest przewód.
- 2.6.6 Nie będzie akceptowane wpinanie dwóch przewodów do jednego zacisku listwy zaciskowej.
- 2.6.7 Ułożenie przewodów ma być zgodne z adresami podanymi w dokumentacji montażowej i nie powinno utrudniać dostępu do zacisków łączeniowych.
- 2.6.8 Na szafie oraz na płycie montażowej powinno znajdować się oznaczenie jednostki montażowej.
- 2.6.9 Listwy zaciskowe z numerowanymi zaciskami, wyposażone w mostki stałe, płytki krańcowe i separujące obwody, szyldy z numerem listwy.
- 2.6.10 Piętrowe listwy zaciskowe mogą być stosowane w ograniczonym zakresie, jedynie w przypadkach braku miejsca dla montażu.
- 2.6.11 Estetyka montażu, funkcjonalność, dostęp do aparatury (aparatura montowana w sposób nieutrudniający dostępu do zacisków oraz pozwalający na łatwą wymianę uszkodzonych elementów).



- 2.6.12 Nowe kable należy ułożyć na istniejących trasach kablowych oraz wyraźnie oznaczyć trwałymi oznacznikami przymocowanymi do kabla na początku, końcu, na trasie kabla w odstępach co 20m oraz w miejscach zmiany trasy i przejściach przez przepusty.
- 2.6.13 Oznaczniki kablowe powinny być wykonane z materiałów metalowych, umożliwiających identyfikację kabla po jego pożarze. Oznaczniki kablowe powinny być zamocowane w sposób trwały i powinny posiadać oznaczenie zgodnie z Księgą KKS.
- 2.6.14 Przepusty kablowe oraz przegrody ppoż. należy dwustronnie uszczelnić atestowanymi preparatami o odpowiedniej odporności ogniowej zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi.

2.7. Uruchomienie i próby funkcjonalne.

- 2.7.1. Po zakończeniu prac montażowych i oprogramowaniu przemienników, na 7 dni przed synchronizacją bloku nr 5 wykonawca zgłosi gotowość do uruchomienia układów napędowych będących w zakresie niniejszego zadania.
- 2.7.2. Wykonawca dokona pisemnego zgłoszenia gotowości do uruchomienia, a przedstawiciel Zamawiającego potwierdzi wpisem do Dziennika Robót przyjęcie zgłoszenia. Warunkiem uznania zgłoszonej gotowości jest przeprowadzenie uruchomienia z wynikiem

- pozytywnym, bez opóźnień mających wpływ na termin synchronizacji bloku nr 5.
- 2.7.3. Próby funkcjonalne uruchamianych urządzeń muszą być wykonywane przy udziale przedstawicieli **Zamawiającego**.
 - 2.7.4. Z przeprowadzonych prób **Wykonawca** sporządzi protokół..
 - 2.7.5. Warunkiem zaliczenia prób jest uzyskanie pozytywnych wyników potwierdzających uzyskanie funkcjonalności zmodernizowanych układów zgodnie ze ST i założonych w zaakceptowanym projekcie.

3. Odbiory robót

3.1. Ogólne zasady odbioru robót

- 3.1.1 Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Specyfikacją Techniczną, Projektami Wykonawczymi, Normami i wymaganiami **Zamawiającego**, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.
- 3.1.2 Zakończenie Prac będących przedmiotem odbioru **Wykonawca** stwierdza wpisem do Dziennika Robót.
- 3.1.3 Do obowiązków **Wykonawcy** należy skompletowanie i przedstawienie **Przedstawicielowi Zamawiającego** dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego **Wykonania** przedmiotu odbioru, w szczególności: Dziennik Robót, zaświadczenie właściwych jednostek i organów, niezbędnych świadectw kontroli jakości oraz dokumentacji powykonawczej ze wszystkimi zmianami dokonanymi w toku prac.
- 3.1.4 W zależności od ustaleń umowy i Specyfikacji Technicznej, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez **Przedstawiciela Zamawiającego** przy udziale **Wykonawcy**:
 - (1) Odbiór częściowy /etapu/;
 - (2) Odbiór Końcowy.

3.2. Odbiór częściowy/etapu/

- 3.2.1 Przedmiotem odrębnego odbioru są kolejne etapy realizacji umowy.
- 3.2.2 Odbiór częściowy polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych prac i dotyczy każdego z etapów wymienionych w Załączniku do Umowy pn. **Harmonogram Prac i Płatności**.
- 3.2.3 Jakość i ilość prac podlegających odbiorowi ocenia **Przedstawiciel Zamawiającego** na podstawie dokumentów zawierających komplet dotyczących odbieranego odcinka, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i uprzednimi ustaleniami.
- 3.2.4 Przed zgłoszeniem do odbioru prac, **Wykonawca** ma obowiązek wykonania przewidywanych w przepisach i umowie prób i sprawdzeń, skompletowania i dostarczenia **Zamawiającemu** dokumentów niezbędnych do dokonania oceny prawidłowego wykonania przedmiotu etapu umowy oraz okazania **Zamawiającemu** niezbędnych atestów, świadectw, certyfikatów.
- 3.2.5 Odbiór częściowy będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu prac.
- 3.2.6 Gotowość danego etapu do odbioru zgłasza **Wykonawca** wpisem do Dziennika Robót z

jednoczesnym powiadomieniem Przedstawiciela **Zamawiającego**. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Robót i powiadomienia o tym fakcie Przedstawiciela **Zamawiającego**.

- 3.2.7 Odbioru etapu dokonuje Przedstawiciel **Zamawiającego** i potwierdza go wpisem do Dziennika Robót.
- 3.2.8 Z czynności odbioru sporządza się **Protokół Odbioru Częściowego/Etapu**, który powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, przy czym protokół odbioru, z zastrzeżeniem innych postanowień umowy, musi zostać podpisany przez Przedstawicieli **Zamawiającego** i **Wykonawcę**, a dzień podpisania stanowi **Datę Odbioru**.

3.3. Odbiór Końcowy

- 3.3.1 Odbioru Końcowego przedmiotu umowy dokona Komisja Odbiorowa powołana przez **Zamawiającego** z udziałem przedstawicieli **Wykonawcy** umocowanych w Umowie.
- 3.3.2 Kiedy całość robót zostanie ukończona i przejdzie pozytywnie Uruchomienia i próby przewidziane Umową, **Wykonawca** zawiadamia o tym **Zamawiającego** wpisem do Dziennika Robót.
- 3.3.3 Do obowiązków **Wykonawcy** należy skompletowanie i przedstawienie **Przedstawicielowi Zamawiającego** dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego Wykonania przedmiotu umowy, a w szczególności: Dziennik Robót, zaświadczenie właściwych jednostek i organów, niezbędnych świadectw kontroli jakości oraz dokumentacji powykonawczej ze wszystkimi zmianami dokonanymi w toku prac.
- 3.3.4 Po potwierdzeniu przez **Przedstawiciela Zamawiającego** (Inspektora Nadzoru) wykonania prac przewidzianych umową poprzez dokonanie wpisu do Dziennika Robót oraz dostarczeniu dokumentacji zgodnie z pkt. **3.3.5** Specyfikacji Technicznej **Wykonawca** dokonuje odrębnego pisemnego zgłoszenia o gotowości do Odbioru Końcowego (mail, pismo).
- 3.3.5 Przed pisemnym zgłoszeniem do Odbioru Końcowego **Wykonawca** jest zobowiązany przygotować i przekazać przedstawicielowi Zamawiającego między innymi:
 - (1) Dokumentacja techniczna powykonawcza:
 - (a) Projekty wykonawcze z naniesionymi zmianami w trakcie realizacji (dokumentacja powykonawcza w wersji na czysto) - 3 egzemplarze w wersji papierowej i 1 egzemplarz w wersji elektronicznej - edytowalnej (na nośniku CD lub DVD).

Projekty wykonawcze wymienione w pkt. **3.3.5(1)** muszą posiadać na stronie tytułowej, części opisowej i na każdym rysunku poszczególnych projektów napis: DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA. Przy napisie: DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA należy umieścić datę oraz podpis Kierownika Robót.
 - (2) Dokumentacja realizacji zadania:
 - (a) Dziennik Robót.
 - (b) Oświadczenie Kierownika Robót o zakończeniu budowy i wykonaniu robót zgodnie z umową, Specyfikacją Techniczną, dokumentacją projektową.
 - (3) Dokumentacja jakościowa:
 - (a) Świadectwa jakości.
 - (b) Protokoły z badań, pomiarów, sprawdzeń itp.
 - (c) Protokoły z pomiarów elektrycznych pomontażowych.

- (d) Certyfikaty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności i atesty dla zabudowanych wyrobów.
 - (4) Instrukcje obsługi, konserwacji, eksploatacji:
 - (a) DTR-ki zabudowanych urządzeń.
 - (b) Instrukcje techniczne.
 - (5) Dokumentacja z przeprowadzonych odbiorów, sprawdzeń i testów:
 - (a) Protokoły z odbiorów branżowych.
 - (b) Protokół z pozytywnymi wynikami z przeprowadzonego uruchomienia i prób z potwierdzeniem uzyskania funkcjonalności systemu.
 - (6) Inne:
 - (a) Kopie kart gwarancyjnych dla zamontowanych urządzeń.
 - (b) Wypełnione Warunki świadczenia gwarancji.
 - (c) Udokumentowanie wykonania zaleceń Przedstawiciela **Zamawiającego**, zgłoszone zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorach etapowych i przeglądach branżowych.
 - (d) Protokół ze zdania zdemontowanego sprzętu.
 - (7) Inne dokumenty wymagane przez **Zamawiającego**.
- 3.3.6 Dokumentacja Odbiorowa będzie posiadała spis treści, wykaz załączników oraz oznaczenie każdego załącznika w celu identyfikacji. Całość Dokumentacji Odbiorowej będzie podzielona na działy i będzie spięta w teczkach lub segregatorach wg systematyki przedstawionej w pkt
- 3.3.7 Specyfikacji Technicznej (spis treści oraz wykaz załączników Dokumentacji Odbiorowej zostanie przekazany **Zamawiającemu** również w formie elektronicznej).
- 3.3.8 **Zamawiający** dokona komisyjnego odbioru w terminie 10 dni, od daty pisemnego powiadomienia, pod warunkiem potwierdzenia gotowości do odbioru przez przedstawiciela **Zamawiającego**. W przypadku braku gotowości do odbioru, **Zamawiający** powiadomi **Wykonawcę** w formie pisemnej o przyczynach odrzucenia zgłoszenia.
- 3.3.9 Po usunięciu przez **Wykonawcę** przyczyn uniemożliwiających dokonanie przez **Zamawiającego** Odbioru Końcowego, **Wykonawca** ponownie zgłasza gotowość do odbioru zgodnie z pkt. **3.3.4**, a **Zamawiający** będzie postępował zgodnie z punktem **3.3.7**.
- 3.3.10 Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone usterki (wady) lub braki wpływające na bezpieczeństwo pracy przedmiotu umowy lub limitujące rozpoczęcie eksploatacji i użytkowania, to **Zamawiający** odmówi Odbioru do czasu usunięcia takiego stanu.
- 3.3.11 Po usunięciu przez **Wykonawcę** przyczyn uniemożliwiających dokonanie przez **Zamawiającego** Odbioru Końcowego, **Wykonawca** ponownie zgłasza gotowość do Odbioru zgodnie z punktem **3.3.4**, a w takim przypadku **Zamawiający** przystąpi do odbioru końcowego niezwłocznie.
- 3.3.12 Z czynności odbioru sporządza się **Protokół Odbioru Końcowego**, który będzie zawierał ustalenia poczynione w toku odbioru, przy czym protokół odbioru, z zastrzeżeniem innych postanowień umowy, musi zostać podpisany przez Przedstawicieli **Zamawiającego** i **Wykonawcę**, a dzień podpisania stanowi **Datę Odbioru**.
- 3.3.13 **Terminem wykonania przedmiotu umowy** jest data dokonania Odbioru Końcowego przedmiotu umowy.

4. Dokumenty odniesienia

4.1. Dokumenty będąca w posiadaniu Zamawiającego.

4.1.1. Dokumentacja istniejących rozdzielnic 05BFM i 05BFN.

4.2. Normy akty prawne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

4.2.1. Specyfikacja Techniczna w różnych miejscach powołuje się na Polskie Normy, Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacją, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi w Polsce.

4.2.2. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacji Technicznej.

5. Wymagania dotyczące elektronicznej wersji dokumentacji projektowej i powykonawczej 2D

5.1. Wymagania ogólne

Zakres wymaganej dokumentacji projektowej i powykonawczej obejmuje zarówno wersję 2D, wykonaną zgodnie z określonymi w niniejszym dokumencie wymogami.

5.1.1 Szczegółowa dokumentacja techniczna (rysunki) musi być wykonana w skali rzeczywistej tj. 1:1.

5.1.2 Na rysunkach, planach sytuacyjnych należy umieścić co najmniej trzy punkty charakterystyczne nawiązujące do charakterystycznych punktów w terenie.

5.1.3 Wskazane punkty charakterystyczne zostaną opisane współrzędnymi geodezyjnymi (X,Y,Z - współrzędna Z dla danych trójwymiarowych) w dwóch układach współrzędnych będących wynikiem pomiarów w terenie:

(1) Państwowy Układ Współrzędnych Geodezyjnych 1965

(2) Państwowy Układ Współrzędnych Geodezyjnych 2000

z zastosowaniem obowiązującego na terenie Elektrowni układu wysokości: poziom $\pm 0.000\text{m} = 238.870\text{m}$ n.p.m. w układzie Kronsztad.

5.1.4 Elektroniczna wersja dok. proj. musi być zapisana na nośniku CD, DVD, Blu-Ray itp. wg struktury określonej w pkt 5.2. i 5.4. Nośnik musi być opisany następująco:

- Dokumentacja projektowa dla zadania inwestycyjnego pn.: „ ..”
- Data wykonania dokumentacji
- Nazwa biura projektowego wykonującego projekt.

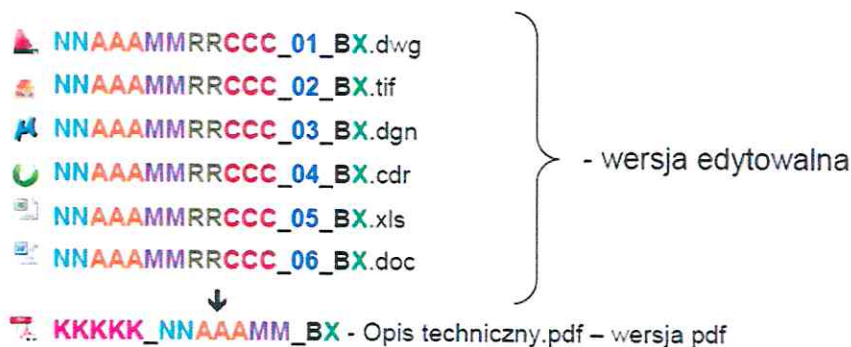
5.1.5 Wersja elektroniczna dokumentacji 2D **musi być całkowicie zgodna** z jej wersją papierową.

5.1.6 Jeden plik rysunkowy powinien zawierać tylko jeden rysunek w modelu lub arkuszu.

5.1.7 Rozszerzenia plików muszą być pisane małymi literami.

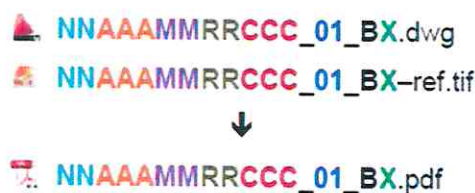
- 5.1.8 Nie dopuszcza się stosowania bibliotek: czcionek, symboli itp. innych niż standardowo zawartych w programach komputerowych.
- 5.1.9 Rysunek powinien być zapisany w widoku modelu, tak aby w oknie podglądu przeglądarki był widoczny w całości (opcja wyświetlania „zoom zakres”).
- 5.1.10 Nieużywane bloki rysunkowe, warstwy i odniesienia powinny być usunięte z pliku.
- 5.1.11 Dla dokumentacji branży **elektrycznej, AKPiA oraz teletransmisyjnej** muszą być utworzone dodatkowe zbiorcze, wielostronicowe pliki w formacie *pdf*, osobno zawierające np.:
- Schematy zasadnicze
 - Schematy ideowe
 - Schematy montażowe
 - Albumy kablowe
 - Trasy kablowe.
- Pliki w formacie *pdf* muszą odzwierciedlać cały projekt w wersji papierowej.**
- 5.1.12 Wielostronicowy plik w formacie *pdf* zawierający wszystkie rysunki projektu powinien posiadać nazwę będącą numerem tego projektu i być umieszczony w katalogu projektu.
- 5.1.13 Opis techniczny w całości powinien być zapisany w jednym w pliku Worda.
- 5.1.14 W przypadku, gdy opis techniczny powstaje w kilku różnych programach (jak w przykładzie poniżej), to poza wersją źródłową - edytowalną, należy przygotować również wersję w formacie *pdf* - w pliku wielostronicowym.

Przykład:



- 5.1.15 W przypadku, gdy do rysunku dołączony jest plik referencyjny np. w postaci bitmapy, to należy go zapisać w jednym pliku w formacie *pdf*, o tym samym numerze i nazwie.

Przykład:



5.1.16 Dokumentacja projektowa 2D musi być dostarczana w plikach źródłowych edytowalnych i w plikach w formacie *pdf* z zachowaniem oryginalnego rozmiaru rysunku. W przypadku wykonania zbiorczych plików *pdf*, o których mowa w pkt. 5.1.11, nie ma potrzeby dostarczania osobnych plików *pdf* dla każdego rysunku dostarczonego w formacie źródłowym.

Uwaga: Zamawiający preferuje zapis plików źródłowych do formatu *pdf*, gdyż tylko taki sposób tworzenia plików *pdf* umożliwi przeszukiwanie ich zawartości.

Skanowanie do *pdf* dopuszcza się dla następujących dokumentów:

- plików referencyjnych do rysunku wektorowego w postaci bitmapy,
 - uprawnień, oświadczeń, protokołów, świadectw, certyfikatów, aprobat technicznych, deklaracji zgodności, atestów, kart gwarancyjnych, itp.,
- kart katalogowych producenta,
- DTR - zakupionych maszyn i urządzeń,
- itp.

5.1.17 Liczba plików w projekcie musi odpowiadać liczbie pozycji w tabelarycznym wykazie plików.

5.1.18 Dokumentacja SASiZ (System Automatyki, Sterowania i Zabezpieczeń technologicznych i elektrycznych obiektów produkcyjnych) powinna zawierać zestawienia sygnałów (bazy) z uwzględnieniem alokacji w systemach DCS, sterownikach PLC, koncentratorach itp., zapisane w arkuszu programu Excel.

5.1.19 Do każdego schematu technologicznego i elektrycznego należy dołączyć zestawienie urządzeń i sygnałów po KKS-ie, w formie tabelarycznej zapisanej w arkuszu programu Excel.

5.1.20 Kolorystyka schematów technologicznych wg pkt 5.4.

5.1.21 Kolorystyka schematów elektrycznych strukturalnych (jednokreskowych) w zależności od napięcia wg pkt. 5.5.

5.1.22 Dokumentacja założeniowa przekazana projektantowi przez Zamawiającego, powinna być zwrócona z naniesionymi zmianami z tym samym numerem rysunku, nazwą pliku i tym samym tytułem rysunku. Kolejny numer wersji lub zmiany powinien być umieszczony tylko w tabelce rysunkowej.

- (1) Wykonawca tworzy od początku odpowiedniki dokumentacji założeniowej lub tworzy dokumentację wektorową na podstawie przekazanych plików nie-edycyjnych. Wykonawca musi podać w wykazie przekazanej dokumentacji, który przekazany plik zastępuje plik otrzymany z ELT.
- (2) Wykonawca tworzy swoje dokumenty będące uzupełnieniem dokumentacji założeniowej, modyfikacje dotyczą małego zakresu. Wykonawca musi zaznaczyć na dokumentacji założeniowej, które obszary rysunku są modyfikowane przez dokumenty Wykonawcy (wymagane jest podanie numerów dokumentów).
- (3) Wykonawca informuje o tym, iż cała dokumentacja założeniowa zostanie zastąpiona nową dokumentacją, ze względu na dużą liczbę zmian- łatwiej jest stworzyć nową dokumentację lub dodaje nowe elementy do obiektu.
- (4) Wykonawca tworzy pliki wektorowe poprzez podłączenie wersji rastrowej z dokumentacji założeniowej. W pliku wektorowym nanosi zakres swoich prac. Wykonawca nadaje nazwy plikom wektorowym wg wymagań, ale nie może modyfikować nazw plików rastrowych.

5.1.23 Nazwa pliku zawierającego przedmiar, kosztorys musi być numerem przedmiaru,

kosztorysu.

- 5.1.24 Nazwa pliku zawierającego rysunek musi być taka sama jak numer tego rysunku. Niedopuszczalne jest dodawanie tekstu do nazwy pliku rysunku, (wyjątek zgodnie z pkt. 5.1.30). Tytuł rysunku powinien być umieszczony tylko w tabelce rysunkowej i w wykazie wszystkich plików, o którym mowa w pkt 5.3.
- 5.1.25 Maksymalna ilość znaków w ścieżce dostępu do pliku w przekazywanej dokumentacji nie może przekroczyć 150 znaków, łącznie ze znakami z nazwy pliku.
- 5.1.26 Nie należy tworzyć podkatalogów dla liczby plików nieprzekraczającej 10.
- 5.1.27 Numer projektu powinien być umieszczony w tabelce rysunkowej na każdym rysunku.
- 5.1.28 Numery projektów 2D należy oznaczać wg wzoru:
KKKKK _ NNAAMM _ BX - tytuł projektu
- 5.1.29 Nazwa pliku zawierającego opis techniczny projektu, wykazy, zestawienia, załączniki itp. należy oznaczać wg wzoru:
KKKKK _ NNAAMM _ BX - opis techniczny lub wykaz lub zestawienie lub załącznik itp. Liczba znaków powinna zawierać się w zakresie od 8 do 20 znaków i być uzgodniona z Zamawiającym.
- 5.1.30 Nazwy plików (numery rysunków) należy oznaczać wg wzoru:
NNAAMMRRCC _ XX _ BX (np. 01CBD01DA041_01_A)b

KKKKK	numer kontraktu lub umowy		
NN	numer bloku lub symbol innego obiektu wg księgi KKS		
AAA	oznaczenie układu technologicznego lub technicznego wg księgi KKS		
MM	numer kolejny układu (oznaczenie wynikające z KKS opisywanego układu lub w przypadku występowania braku możliwości jednoznacznej identyfikacji oznaczać 00)		
RR	symbol typu urządzenia (oznaczenie wynikające z KKS opisywanego układu)		
CCC	numer kolejny urządzenia w układzie (oznaczenie wynikające z KKS opisywanego układu)		
XX	nr kolejny rysunku		
BX	Oznaczenie branż		
	A - automatyki	N - nawęglania, -odpopielania, -odpylania, -odsarczania	X=1...9 - opcjonalnie, gdy w jednej branży jest kilka projektów
	B - budowlana	T- turbinowa W - wodna TE- technologiczna	
	C - chemiczna	Z- zabezpieczeń, sterowania, telekomunikacja	
	E - elektryczna	I- instalacyjna np.: wodna, kanalizacyjna, wentylacyjna, C.O.	
	K - kotłowa	P- zagospodarowanie przestrzenne D - drogowa	
M -mechaniczna			

- 5.1.31 Projektant przed rozpoczęciem prac projektowych jest zobowiązany uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego, oznaczenia KKS dla numerów projektów i nazw plików tworzonej dokumentacji projektowej.
- 5.1.32 Nazwy plików: projektu, dokumentacji jakościowej i techniczno-ruchowej powinny zawierać oznaczenie KKS: obiektu, instalacji lub urządzenia, której dotyczy ta dokumentacja.
- 5.1.33 Nie zezwala się Wykonawcy na umieszczanie w dokumentacji projektowej i powykonawczej klauzuli o prawach autorskich.
- 5.1.34 Dopuszczalne formaty plików.

1.	<i>dwg</i>	AutoCad w wersji możliwie najnowszej	Rysunki projektów
2.	<i>dgn</i>	Microstation w wersji możliwie najnowszej	
3.	<i>pdf</i>	Adobe Reader	
4.	<i>fcw, fcd</i>	FastCad	Rysunki projektów - dopuszcza się warunkowo po uzgodnieniu z zamawiającym
5.	<i>cdr</i>	CorelDraw	
6.	<i>kst, ath</i>	Norma	kosztorysy, przedmiary robót
7.	<i>pdf</i>	Adobe Reader	
8.	<i>xlsx</i>	Microsoft Excel 2010	wykazy, specyfikacje, bazy sygnałów
9.	<i>docx</i>	Microsoft Word 2010	Opis techniczny dokumentacji technicznej, DTR
10.	<i>pdf</i>	Adobe Reader	DTR, dokumentacja fabryczna elementów montowanych przez wykonawcę, załączniki
11.	<i>tif, bmp, jpg</i>	(bitmapy)	Podkłady rastrowe
12.	<i>dgn, dwg, ipt, iam, nwf, nwd</i>	Microstation, AutoCad, Inventor, Navisworks	Dokumentacja 3D

5.1.35 Tabelka rysunkowa powinna zawierać następujące komórki.

1.	NR RYSUNKU PGE	NNAAAMMRRCCC_XX_BX Definicje dotyczące numeru rysunku, nazwy pliku PGE zostały opisane w pkt. 5.1.24 - 5.1.32
2.	NUMER I TYTUŁ PROJEKTU PGE	KKKKK_NNAAAMM_BX - tytuł projektu PGE Definicje dotyczące numeru, nazwy projektu PGE zostały opisane w pkt. 5.1.24 - 5.1.32
3.	NR RYSUNKU WYKONAWCY	Jeżeli Wykonawcy stosują własną numerację.
4.	NR PROJEKTU WYKONAWCY	Jeżeli Wykonawcy stosują własną numerację.
5.	NR RYSUNKU PODWYKONAWCY	Numer projektu podwykonawcy, jeśli dotyczy
6.	NR PROJEKTU PODWYKONAWCY	Numer rysunku podwykonawcy, jeśli dotyczy
7.	NUMER KONTRAKTU LUB UMOWY	Pełny numer kontraktu lub umowy.
8.	NAZWA PLIKU	Nazwa pliku dokumentu wg numeracji dokumentów PGE wraz z rozszerzeniem pliku (zgodnie z pkt. 5.1.29 - 5.1.31)
9.	RZUT ROBOCZY	Rzut, jeśli dotyczy
10.	ARKUSZ	Niniejszą komórkę należy wypełnić, jeśli do jednego numeru rysunku przypisano kilka arkuszy.
11.	FORMAT	Format rysunku wg normy EN ISO 5457
12.	SKALA	Skala rysunku, np. 1:100, wg DIN ISO 5455
13.	WYKONAWCA	Logo i adres wykonawcy.
14.	PODWYKONAWCA	Logo i adres podwykonawcy, jeśli dotyczy.
15.	KOD KKS OBIEKTU	Opis według Księgi Kodów KKS (wartość stała)
16.	PROJEKTOWAŁ	a: Imię i nazwisko projektanta danej rewizji - może być takie samo jak edytora rewizji. b: Data projektowania. Wszystkie dane w komórkach "Data" należy wpisać w następującej kolejności: rrrr-mm-dd
17.	SPORZĄDZIŁ	a: Imię i nazwisko osoby wnoszącej rewizję. b: Data sporządzenia. Wszystkie dane w komórkach "Data" należy wpisać w następującej kolejności: rrrr-mm-dd
18.	SPRAWDZIŁ	a: Imię i nazwisko osoby sprawdzającej rewizję. b: Data sprawdzenia. Wszystkie dane w komórkach "Data" należy wpisać w następującej kolejności: rrrr-mm-dd
19.	ZATWIERDZIŁ	a: Imię i nazwisko odpowiedzialnego inżyniera projektu. b: Data zatwierdzenia. Wszystkie dane w komórkach "Data" należy wpisać w następującej kolejności: rrrr-mm-dd
20.	TYTUŁ ZADANIA	Określa nazwę przedsięwzięcia np.: Budowa nowego bloku energetycznego w Elektrowni Turów (POLSKA)

21	TYTUŁ DOKUMENTU	<p>W razie potrzeby użytkownik może wydłużyć sekcję tytułową do trzech wierszy.</p> <p>Wiersz 1:</p> <p>Tytuł dokumentu opisujący zawartą treść Przykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P&ID Pomiary specjalne turbiny bl. 2 • Przekroje kotła poziom <p>+25,8m Wiersz 2:</p> <p>Nazwa KKS - nazwa systemu lub nazwa budynku:</p> <p>W przypadku rysunków funkcjonalnych, np. schematy orurowania i oprzyrządowania (P&ID), w wierszu 2 należy zawrzeć kod systemu KKS (3 cyfry) oraz nazwę systemu KKS.</p> <p>W przypadku rysunków, takich jak np. plan sytuacyjny, w wierszu 2 należy podać nazwę budynku (np. kotłownia).</p>
----	-----------------	--

5.1.36 Tabelka dotycząca rewizji powinna zawierać następujące komórki.

Lp.	Nazwa komórki	Opis
1.	REW.	Dwie cyfry. Wersję wyjściową należy również umieścić tutaj z numerem 00.
2.	DATA	Data rewizji. Wszystkie dane w komórkach „Data” należy wpisać w następującej kolejności: rrrr-mm-dd
3.	IMIĘ I NAZWISKO	Imię i nazwisko osoby wnoszącej rewizję.
4.	ETAP	<p>Etap opisuje Etap Realizacji Projektu, do której przypisany jest dany dokument z punktu widzenia Zamawiającego.</p> <p>Zastosowanie mają następujące etapy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PP - dla Projektu Podstawowego - PB - dla Projektu Budowlanego - PW - dla Projektu Wykonawczego - PPW - dla Projektu Powykonawczego <p>Dokumenty niezwiązane do powyższych etapów takie jak Wytyczne Realizacji Projektu będą oznaczane 00</p>
5.	ZAWARTOŚĆ REWIZJI	Informacje podane w indeksie zazwyczaj wskazują powód wprowadzenia nowej rewizji. Kolejne zmiany wprowadzane na rysunku należy zaznaczyć w taki sposób, aby były one widoczne również na czarno-białym wydruku („chmurki” dookoła zmian wprowadzonych na rysunku)
6.	DATA	Data sprawdzenia rewizji. Wszystkie dane w komórkach „Data” należy wpisać w następującej kolejności: rrrr-mm-dd
7.	SPRAWDZIŁ	Imię i nazwisko odpowiedzialnego inżyniera projektu.
8.	DATA	Data zatwierdzenia rewizji. Wszystkie dane w komórkach "Data" należy wpisać w następującej kolejności: rrrr-mm-dd
9.	ZATWIERDZIŁ	Imię i nazwisko odpowiedzialnego inżyniera projektu.

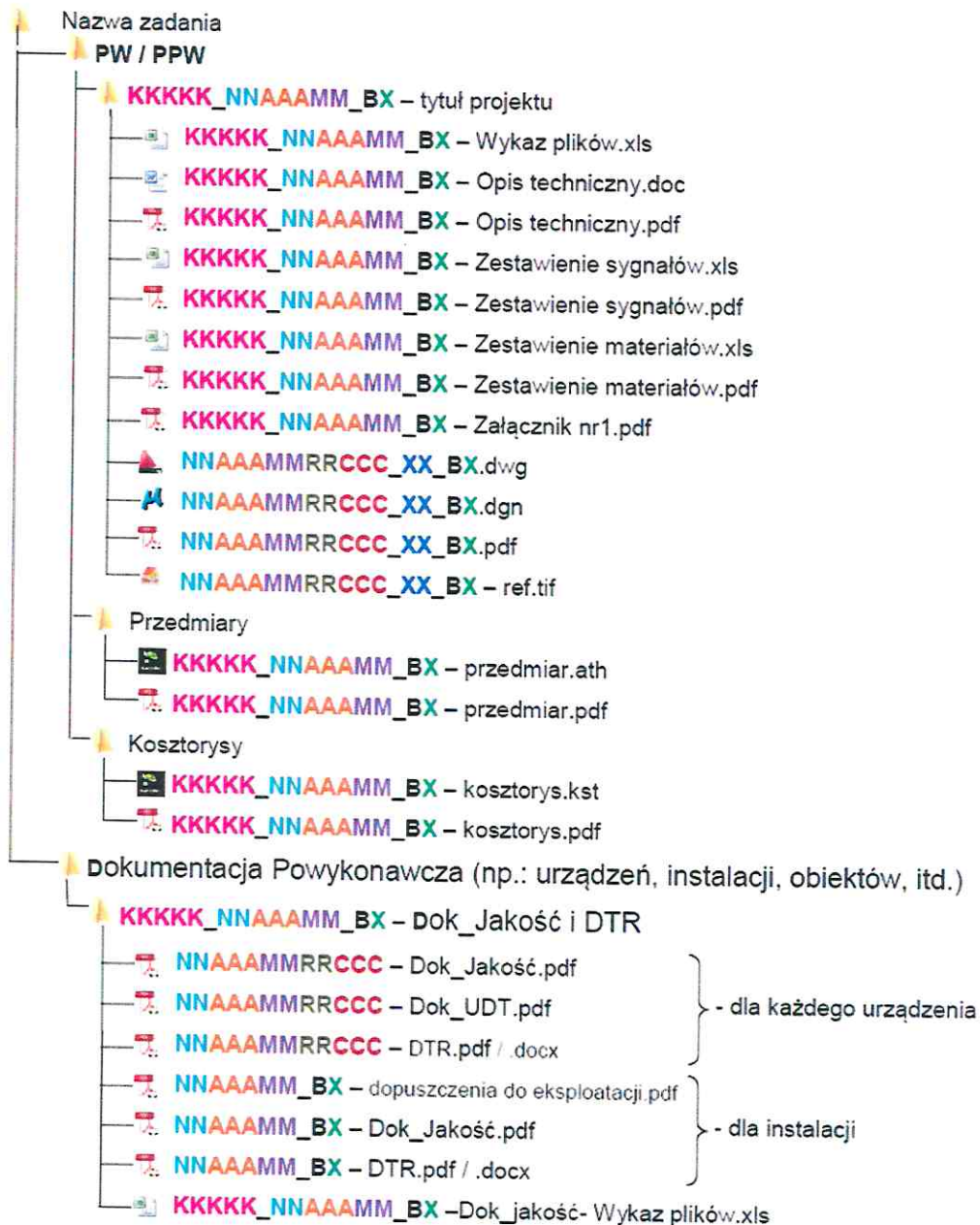
5.2 Struktura elektronicznej wersji dokumentacji projektowej 2D

koncepcja - K, analiza - A,

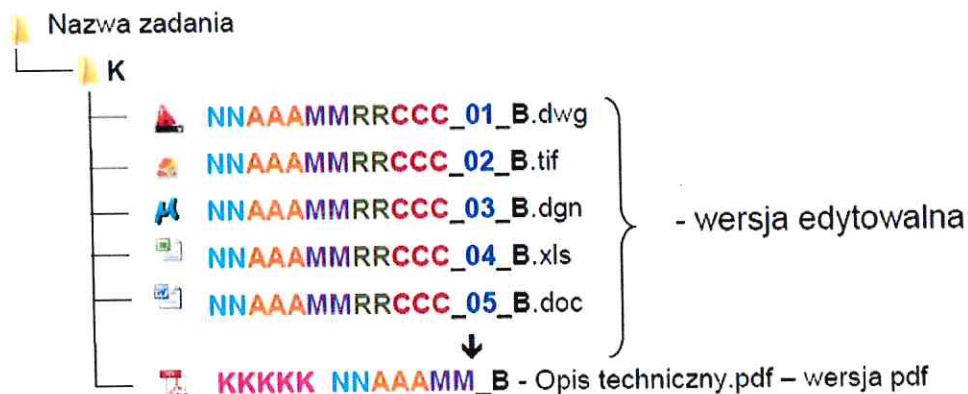
projektu budowlanego - PB, projektu podstawowego - PP,

projektu wykonawczego / projektu powykonawczego - PW / PPW

Np: dla projektu wykonawczego i powykonawczego.



Np: dla koncepcji



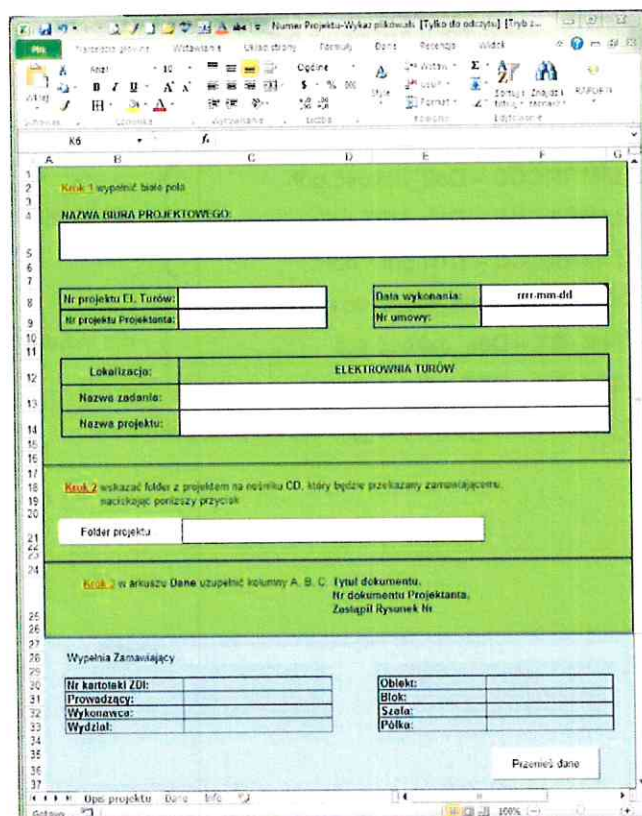
5.3 Wykaz plików.

Wykaz wszystkich plików występujących w danej strukturze projektu określonej w pkt 5.2. musi być wykonany za pomocą pliku wzorcowego o nazwie: **Numer Projektu-Wykaz plików.xls**. Szczegółowy sposób sporządzenia wykazu plików za pomocą pliku wzorcowego znajduje się w zakładce **Info**.

W zakładce **Opis projektu**, przedstawionej na poniższym zrzucie ekranu, zostały pokazane trzy kroki niezbędne do wykonania automatycznego wykazu plików, który powstanie w zakładce **Dane**.

Po sporządzeniu wykazu plików należy w arkuszu **Dane** uzupełnić kolumny „A” **Tytuł dokumentu**, „B” **Nr dokumentu Projektanta**, „C” **Zastąpił Rysunek Nr** (otrzymany jako założeniowy).

Plik wzorcowy zostanie przekazany projektantowi przez Zamawiającego



5.4 Kolorystyka schematów technologicznych.

Lp.	CZYNNIK=nazwa warstwy w CAD	KOLOR	NR CAD	KKS
1.	Woda zasilająca	ciemnozielony	94	LAA-LAD, LDA-LDD, NDA-NDK, LAH
2.	Woda wtryskowa	ciemnozielony	94	LAE-LAF, LCE
3.	Woda (chłodząca i ruchowa)	jasnozielony	110	LCW, PAA-PAS, PGA, PBA-PBL, PCB, PGM PCA-PCM
4.	Woda p.poż.	czerwony	10	SGA-SGG
5.	Woda pitna	błękitny	130	GKA-GKU
6.	Kondensat	jasnozielony z czarną cienką przerywaną (dwulinia)	80,250	GHC, LCA-LCC, LCP, MAG, NAK-NAM
7.	Skropliny	zielona przerywana	90	LCH-LCJ, LCN, NAB
8.	Odsoliny i ług	seledynowy	60	LCQ
9.	Para	czerwony	10	LBA-LBS, MAA-MAC, LBW, LBQ, MAN, QHA MAW, NAA, NAE-NAJ
10.	Olej (smarny i łożyskowy)	brązowy	14	MVA-MVU
11.	Olej regulacyjny	oliwkowy	40	MAX, MXA-MXU
12.	Olej sterujący	oliwkowy z czarną cienką przerywaną	40,250	MYA-MYU
13.	Olej lewarowy	brązowy z czarną cienką	14,250	MWA-MWU
14.	Destylat	ciemnozielony z czarną cienką przerywaną	94,250	MKF
15.	Odpopielanie i pulpa	szafirowy	230	HDA
16.	Mazut przypalnikowy	jasnobrązowy	242	HJA
17.	Mazut zewnętrzny	ciemnoczerwony-czarny	242,250	EGA-EGD
18.	Węgiel	szary	253	HFB-HFF
19.	Gips	łososiowy (szafranowy)	31	HTP
20.	Biomasa	ciemnozielony	106	ENA-ENU
21.	Mleko wapienne i freon	ciemnofioletowy	200	GCN, GNN, QJJ
22.	Kamień wapienny	jasnofioletowy	201	HTJ-HTK
23.	Korpusy maszyn	ciemnoszary	252	
24.	Linie impulsowe i powietrze ster.	błękitny - cienką przerywaną	130	QFA-QFU
25.	Powietrze	błękitny	130	HLA-HLD, MAJ
26.	Mieszanka pyło-powietrzna	czarno- błękitny	250,130	HHD
27.	Spaliny i powietrze transportowe	ciemnoniebieski	172	HNA-HNF, QEA-QET
28.	Wodór	żółty	50	QJA, MKG
29.	Azot i propan	pomarańczowy	30	QJB, QJH, QJM, MKG
30.	Hydrazyna i Amoniak	brązowy	32	LFN20,40, QCA, QCB
31.	Fosforan	odcień niebieski	140	LFN50, QCC
32.	Mocznik	brązowy	32	HRA-HRU
33.	Tlen	niebieski	170	QJL
34.	Odwodnienia i odpowietrzenia	czarny - cienka	8	HAN, HAU, MAL
35.	Ścieki oczyszczone	ciemnoniebieska	172	GNK, GTA
36.	Ścieki nieczyszczone: przemysłowe sanitarne	granatowa z czarną - przerywaną czarno-szafirowa	174,250 250,230	GMA-GMU GNA-GND, GRA-GRSGQ A-GQU

KKS-y linii technologicznych, armatury i napędów – kolor czarny na warstwie: Opis Armatura i napędowy na warstwie o nazwie czynnika i w kolorze Pomiary (baloniki) kolor czarny na warstwie: AKPiA,

Uwagi i tabele kolor czarny na warstwie: TEXT
Tabelka rysunkowa kolor czarny na warstwie:
Tabelka Ramka rysunkowa kolor czarny na warstwie: Ramka

5.5 Kolorystyka schematów elektrycznych strukturalnych (jednokreskowych) w zależności od napięcia

L.p.	CZYNNIK	KOLOR	NR RGB	NR CAD	KKS
1.	400 kV	biały (czarny)	255,255,255 (51,51,51)	255 (250)	ABA-ABZ, ACA-ACZ
2.	220 kV	pomarańczowy	255,127,0	30	ADA-ADZ
3.	110 kV	czzerwony	255,0,0	10	AEA-AEZ
4.	15,75 kV	brązowy	153,0,0	14	BAA-BAC, BBT
5.	10 kV	ciemna zieleń	54,105,38	79	BBA-BBB
6.	6 kV	zielony	0,255,0	90	BBA-BBS, BCA-BCZ
7.	0,69 kV	ciemno niebieski	23,97,171	144	BFA,BFC,BFG,BFK
8.	0,4 kV	niebieski	0,0,255	170	BFA-BFS, BHA-BHZ, BJA-BJY, BKA-BKZ, BLA-BLX, BTL-BTN
9.	230 V	odcień niebieski	0,191,255	140	BRA-BRS
10.	220 VDC	fioletowy	255,0,255	210	BUA-BUF, BRT-BRF
11.	24 VDC	odcień fioletowy	191,0,255	200	BUG-BUJ
12.	PE (uziom)	zielono-żółty		90,50	

KKS-y, linie, symbole, ramki — kolor czarny (255) na warstwie:
Opis Pomiary (baloniki) - kolor czarny (255) na osobnej warstwie: AKPiA Uwagi i tabele kolor czarny (255) na warstwie:
TEXT Tabelka rysunkowa kolor czarny (255) na warstwie:
Tabelka Ramka rysunkowa kolor czarny (255) na warstwie:
Ramka

6. Podstawowe wymagania Zamawiającego dotyczące dostępu i przebywania na terenie Zamawiającego, ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej i bhp

6.1. Wymagania ogólne

- 6.1.1 **Wykonawca** zobowiązany jest do przestrzegania przepisów i zasad BHP, przeciwpożarowych, ochrony środowiska, a także przepisów o ochronie osób i mienia, obowiązujących na terenie Elektrowni Turów i terenach przekazanych.
- 6.1.2 **Wykonawca** ma obowiązek skutecznie przekazać wszystkim swoim **Podwykonawcom** oraz dalszym **Podwykonawcom** wymagania określone w Specyfikacji Technicznej i instrukcjach wewnętrznych **Zamawiającego**, oraz zapewnić przestrzeganie tych wymagań przez **Podwykonawców** przez cały okres realizacji zadania.
- 6.1.3 **Wykonawca** jest w pełni odpowiedzialny za **Podwykonawców**, którzy będą wykonywać usługi na zlecenie i w imieniu **Wykonawcy**. Za działania lub zaniechanie działania **Podwykonawców**, **Wykonawca** odpowiada jak za własne działania i zaniechania.
- 6.1.4 Naruszenie przez pracowników **Wykonawcy** i jego **Podwykonawcy** w jakimkolwiek stopniu wymagań **Zamawiającego** może skutkować sankcjami w postaci wstrzymania prowadzonych prac lub cofnięciem uprawnień do wejścia na teren Elektrowni Turów, zgodnie z **INST 21598**.

6.2. Dostęp do Terenu

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wszystkich postanowień „Instrukcji systemu bezpieczeństwa w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów” oraz wykonywania wszelkich poleceń dotyczących porządku i bezpieczeństwa wydawanych przez umundurowanych pracowników służby ochrony elektrowni.

Wykonawca w pełnym zakresie odpowiada za zachowanie pracowników swoich oraz swoich podwykonawców.

W szczególności Wykonawca stosuje się do

- obowiązku poddania się wszystkim jego pracowników oraz pracowników jego podwykonawców kontroli, środków transportu, osób i ich bagażu, w związku z wwozem i wywozem bądź wnoszeniem i wnoszeniem materiałów i narzędzi dokonywanej przez Służby Ochrony Zamawiającego.
- obowiązku poddania się wszystkim jego pracowników oraz pracowników jego podwykonawców kontroli dokonywanej przez Służby Ochrony Zamawiającego w związku z badaniem stanu trzeźwości, realizacji Podstawowych Wymagań i zasad wynikających z „Instrukcji systemu bezpieczeństwa w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów” określonych w punktach 6.2.1^6.3.5 niniejszej Specyfikacji Technicznej.

6.2.1 Wejście na teren Elektrowni Turów

- (1) Do wejścia na teren Elektrowni Turów upoważnia przepustka tymczasowa wyłącznie za jednoczesnym okazaniem dowodu osobistego lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość, zaopatrzonego w fotografię bądź karta SKD w przypadku zasadności jej wydania.
- (2) Zabrania się udostępniania przepustek tymczasowych i kart SKD osobom trzecim.
- (3) Przepustki Tymczasowe wydawane przez Biuro Przepustek, na podstawie pisemnych wniosków.
- (4) Wnioski o wydanie przepustek sporządzają i podpisują wyłącznie kierownicy podmiotu będącego wykonawcą Umowy zawartej z PGE GiEK S. A. lub osoby przez nich upoważnione. Sporządzenie wniosku jest jednocześnie oświadczeniem sporządzającego, o przeszkoleniu pracowników wym. we wniosku w zakresie obowiązujących w Elektrowni Turów przepisów porządkowych oraz przepisów BHP. Wniosek parafuje właściwy kierownik projektu, inspektor nadzoru bądź Koordynator Sekcji Nadzorów i Realizacji Inwestycji Wydziału DIM, podając jednocześnie numer Umowy i czas jej realizacji, a następnie przesyła do pracownika właściwego ds. ochrony.
- (5) W zapotrzebowaniu na wystawienie przepustki należy podać:
 - (a) nazwę podmiotu, który ma zawartą Umowę,
 - (b) nazwę podmiotu zatrudniającego pracownika,
 - (c) dane personalne pracownika: nazwisko i imię, datę urodzenia, serię i nr dowodu osobistego (lub innego dokumentu tożsamości),

- (d) numer Umowy bądź umów, przy realizacji, których zatrudniony będzie pracownik,
- (e) czas, na jaki dana osoba będzie zatrudniona na terenie ELT.
- (6) Okres ważności przepustki nie może być dłuższy niż 6 miesięcy. Po upływie tego okresu Biuro Przepustek może przedłużyć ważność przepustki tymczasowej zgodnie z procedurą opisaną powyżej.
- (7) Odbiór przepustki jest kwitowany przez pracownika własnoręcznym podpisem. Przepustki mogą również odbierać za pokwitowaniem kierownicy danych firm lub na podstawie pisemnego upoważnienia wyznaczona przez nich osoba.
- (8) W odniesieniu do kart SKD powyższe zasady stosuje się odpowiednio z tym zastrzeżeniem, że karta SKD wydawana jest na czas realizacji zadań przez określonego pracownika
- (9) Po zakończeniu prac Wykonawca musi rozliczyć się (zwrócić do biura przepustek) z przepustek tymczasowych i kart SKD wydanych Jego pracownikom.

6.2.2 Wjazd pojazdów na teren Elektrowni Turów

- (1) Jednorazowy wjazd pojazdów zewnętrznych na teren Elektrowni Turów odbywa się na podstawie Przepustki strefowej ze stosowną adnotacją, wydanej przez Biuro Przepustek, Dowódcę Zmiany Specjalistycznej Uzbrojonej Formacji Ochronnej (SUFO) lub wyznaczonego na jego polecenie pracownika SUFO. Zezwolenie na wjazd nie uprawnia do parkowania na terenie elektrowni.
- (2) Kierowcom pojazdów podmiotów zewnętrznych wykonujących stale prace na terenie Elektrowni Turów, które na czas wykonywania zadań muszą parkować w strefie kontrolowanego przebywania, pracownik właściwy ds. ochrony, na wniosek inspektora nadzoru lub kierownika Projektu może wydać Identyfikator - (Kartę Parkingową) ważny z przepustką tymczasową lub kartą SKD.
- (3) Wniosek o wydanie Identyfikatora z propozycją miejsca parkowania w obrębie przekazanego do dyspozycji terenu sporządza kierownik danej firmy.
- (4) Miejsce parkowania pojazdów, o których mowa w **pkt 6.2.2 (2)** ustala i wskazuje Szef Ochrony DN w uzgodnieniu z Kierownikiem Wydz. Ratownictwa Technicznego (ds. bezpieczeństwa pożarowego).
- (5) Naruszenie przepisów dotyczących parkowania pojazdów na terenie Elektrowni Turów może spowodować cofnięcie zezwolenia na wjazd i parkowanie.

6.2.3 Wnoszenie/wwożenie i wynoszenie/wywożenie materiałów

- 1) Wnoszenie/wwożenie na teren Elektrowni Turów oraz wynoszenie/wywożenie z terenu Elektrowni Turów materiałów do produkcji, materiałów inwestycyjnych, półfabrykatów, narzędzi, sprzętu biurowego, środków trwałych itp. zwanych dalej materiałami i urządzeniami odbywa się na podstawie Przepustki materiałowej wystawionej przez uprawnionych inspektorów nadzoru Elektrowni Turów, bądź specyfikacji sporządzanej przy wjeździe na teren Elektrowni.
- 2) Podstawą do wywieżenia materiałów i urządzeń - składników majątkowych firm obcych wykonujących prace na terenie Elektrowni Turów są przepustki materiałowe wystawione przez uprawnionych inspektorów nadzoru Elektrowni Turów.
- 3) Narzędzia i urządzenia pomocnicze stanowiące własność firm obcych wykorzystywane na terenie Elektrowni Turów winny być trwale oznakowane w sposób umożliwiający identyfikację ich właściciela.

6.3. Przebywanie na terenie

- 6.3.1 Pracownicy wykonawcy i jego podwykonawców obowiązani są, w czasie przebywania na terenie Elektrowni Turów, do posiadania przy sobie przepustki tymczasowej wraz z dokumentem tożsamości (dopuszcza się kserokopię). W przypadku posiadania karty SKD, pracownik zobowiązany jest do noszenia jej w sposób widoczny na wierzchniej odzieży.
- 6.3.2 Zabroniony jest wstęp na teren Elektrowni Turów osób będących w stanie nietrzeźwości bądź po spożyciu alkoholu, a także wnoszenie lub spożywanie alkoholu na terenie Elektrowni Turów.
- 6.3.3 Pracownicy wykonawcy i podwykonawców zobowiązani są do stosowania odzieży roboczej, obuwia roboczego oraz hełmów ochronnych i kamizelek odbłaskowych, opisanych w sposób jednoznacznie identyfikujący wykonawcę lub podwykonawcę. Obowiązek ten nie dotyczy czasu dojścia do stanowisk pracy lub szatni przed rozpoczęciem pracy oraz po jej zakończeniu, a także nie dotyczy poruszania się wyznaczonymi ciągami komunikacyjnymi wskazanymi na mapie kolorem zielonym - Zał. 1 do Pisma okólnego **28/2017**.
- 6.3.4 Ustawienie na terenie Elektrowni Turów pomieszczeń (szafek, skrzyń, pakamer, kontenerów itp.), o ile nie znajdują się one na terenie przekazanym wykonawcy, winno być wcześniej

uzgodnione z właściwym inspektorem nadzoru. Winny być opisane pod rygorem ich usunięcia, przekazania innym użytkownikom lub likwidacji, po uprzedniej likwidacji znajdujących się tam przedmiotów. Opis powinien zawierać co najmniej nazwę podmiotu użytkującego, nazwisko osoby bezpośrednio odpowiedzialnej i kontaktowy numer telefonu do osoby posiadającej klucze do pomieszczenia.

- 6.3.5 Elektrownia Turów zastrzega sobie prawo przeprowadzania wrywkowej kontroli wszystkich pomieszczeń pod kątem legalności przechowywania materiałów oraz właściwego przechowywania i zabezpieczenia materiałów niebezpiecznych.

6.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

- 6.4.1 W związku z wdrożeniem w Elektrowni Turów Systemu Zarządzania Środowiskowego wg normy PN-EN ISO 14001, **Wykonawcy** oraz firmy mające siedziby na terenie Zamawiającego zobowiązane są do postępowania zgodnie z ustawą - Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27.04.2001 oraz ustawą o odpadach z dnia 14.12.2012r.
- 6.4.2 Wykonawcy świadczący usługi na rzecz **Zamawiającego** i wytwarzające odpady, obowiązani są do usunięcia ich z terenu Elektrowni Turów we własnym zakresie. Wyjątek stanowią odpady, których sposób zagospodarowania został określony w niniejszej Specyfikacji Technicznej.
- 6.4.3 **Wykonawca** zobowiązany jest informować **Zamawiającego** o rodzajach i ilościach substancji niebezpiecznych magazynowanych oraz stosowanych w pracach na terenie Elektrowni Turów.
- 6.4.4 Pracownicy **Wykonawcy** są zobowiązani do stosowania zasad ochrony środowiska i przestrzegania obowiązujących w tym zakresie przepisów, a w szczególności do:
- (1) ochrony gleby i powierzchni ziemi przez niedopuszczenie do zanieczyszczeń szkodliwymi substancjami np. olejami, smarami, farbami, produktami zawierającymi składniki trujące,
 - (2) składowania materiałów przewidzianych do wykonania robót oraz gromadzenia wytworzonych odpadów w celu przygotowania ich do wysyłki, w miejscach i w sposób uzgodniony z gospodarzem terenu i inspektorem nadzorującym prace ze strony Elektrowni,
 - (3) usuwania materiałów zbędnych, nieprzydatnych do dalszego prowadzenia robót,
 - (4) nie używania wody pitnej do celów przemysłowych,
 - (5) odprowadzania ścieków poprodukcyjnych do urządzeń kanalizacyjnych zakładu po uzgodnieniu z przedstawicielem Zamawiającego.
 - (6) utrzymywania czystości i porządku na użytkowanym terenie lub obiekcie, łącznie z oczyszczaniem zabrudzonych dróg zakładu przez eksploatację sprzętu będącego w dyspozycji **Wykonawcy**.
- 6.4.5 Zabrania się:
- (1) spalania na terenie Elektrowni Turów jakichkolwiek odpadów,
 - (2) wprowadzania do kanalizacji zakładowej substancji szkodliwych, trujących i niebezpiecznych lub wylewania ich na terenie Elektrowni Turów,
 - (3) zanieczyszczania stref ochronnych ujęć wody, punktów zrzutowych ścieków zakładowych i ich najbliższego otoczenia,
 - (4) prowadzenia działań powodujących niszczenie trawników, zieleni oraz skażenia gleby. jeżeli taka konieczność wystąpi wówczas firma prowadząca prace zobowiązana jest przywrócić zdegradowany teren do stanu pierwotnego,
 - (5) umieszczania i składowania odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych, organizowania „dzikich wysypisk” na terenie Elektrowni Turów. W przypadku stwierdzenia takiego postępowania firma będzie zobligowana do usunięcia wszystkich zgromadzonych w ten sposób odpadów na własny koszt,
 - (6) deponowania odpadów do pojemników należących do Elektrowni Turów, Wykonawca zobowiązany jest do deponowania wytworzonych odpadów we własnych pojemnikach,
 - (7) stosowania urządzeń emitujących do środowiska nadmierny hałas i/lub wibrację,
 - (8) stosowania urządzeń zawierających substancje emitujące promieniowanie jonizujące bez uzgodnień z właściwymi organami (Państwową Inspekcją Sanitarną, Służbą Ochrony Radiologicznej), prowadzenia działań ingerujących w środowisko, sprzecznych z posiadanymi przez Elektrowni Turów pozwoleńiami i decyzjami właściwych organów,
 - (9) magazynowania na terenie Elektrowni Turów substancji niebezpiecznych, nie stosowanych do prac określonych w zleceniu.
- 6.4.6 Jeżeli w wyniku prowadzonej działalności **Wykonawca** spowoduje nadzwyczajne zagrożenia

środowiska tj. nastąpi gwałtowne zdarzenie mogące wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, pracownicy **Wykonawcy** zobowiązani są do natychmiastowego zawiadomienia Dyżurnego Inżyniera Ruchu o zaistniałym zdarzeniu (tel. wew. 7500 z telefonów komórkowych 75 773 7500).

Pracownicy **Wykonawcy** obowiązani są w razie konieczności do natychmiastowego przystąpienia do działań zmierzających do ograniczenia skutków zagrożenia środowiska i czynnego uczestniczenia w akcji ratowniczej organizowanej przez służby Elektrowni Turów

Wykonawca ponosi pełną, przewidzianą prawem odpowiedzialność za skutki naruszenia obowiązku ochrony środowiska oraz braku przeciwdziałania dla ograniczenia zagrożeń i jest zobowiązana do usuwania skutków degradacji środowiska np. rekultywacji terenów zielonych na własny koszt.

6.4.7 Spełnienie norm hałasu

Wymagania:

- (1) nie może być przekroczona wartość dopuszczalna ze względu na ochronę środowiska zewnętrznego
- (2) nie mogą być przekroczone wartości dopuszczalne ze względu na ochronę środowiska pracy

6.4.8 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

6.5. Ochrona zdrowia lub życia oraz przeciwpożarowa

6.5.1 Wszyscy pracownicy zakładów i przedsiębiorstw świadczących usługi na rzecz Elektrowni Turów pracujący na obiektach zakładu zobowiązani są do bezwzględnej przestrzegania postanowień:

- (1) wszystkich polskich aktów prawnych z zakresu ppoż.,
- (2) Regulamin Ratownictwa Elektrowni Turów (I/P/12)

6.5.2 Kierownicy robót/budowy przed podjęciem wszelkich prac remontowo - modernizacyjnych winni zapoznać podległych pracowników z obowiązującymi na terenie Elektrowni Turów przepisami ochrony przeciwpożarowej, a także z występującymi zagrożeniami pożarowymi.

6.5.3 Wszyscy Wykonawcy są zobowiązani do użytkowania i utrzymania budynków, urządzeń i składowisk w sposób zabezpieczający je przed powstaniem pożaru.

6.5.4 W obiektach Elektrowni Turów oraz na terenach przyległych do nich jest zabronione wykonywanie czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenienie się, utrudnienie prowadzenia działania ratowniczego lub ewakuacji, a w szczególności takich jak:

- (1) używanie otwartego ognia i palenia tytoniu w strefach zagrożonych wybuchem oraz w miejscach występowania materiałów niebezpiecznych pod względem pożarowym.
- (2) użytkowanie elektrycznych urządzeń grzewczych ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta.
- (3) składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej oraz składowanie jakichkolwiek materiałów na drogach które służą do ewakuacji.
- (4) zamykanie drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie.
- (5) Uniemożliwianie lub ograniczanie dostępu do urządzeń przeciwpożarowych, urządzeń uruchamiających instalacje gaśnicze i sterujących takimi instalacjami, wyjść ewakuacyjnych oraz wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego oraz głównych zaworów gazu.

6.5.5 Wykonawcy zabrania się dokonywania samodzielnie przeróbek i remontów urządzeń oraz instalacji elektrycznych lub gazowych, budowy dodatkowych punktów odbioru energii elektrycznej lub gazowej będących w posiadaniu Zamawiającego.

6.5.6 Prowadzenie prac spawalniczych może się odbywać tylko za wiedzą dozoru Elektrowni Turów oraz przy przestrzeganiu: Wykaz obiektów zagrożonych pożarem lub wybuchem zawiera Załącznik nr 6 do Regulaminu Ratownictwa Elektrowni Turów (I/P/12).

Obowiązki Poleceniodawcy, Dopuszczającego, Kierującego zespołem, Spawacza zawiera Załącznik nr 4 do Regulaminu Ratownictwa Elektrowni Turów (I/P/12).

Dla prac niebezpiecznych pod względem pożarowym należy sporządzić „protokół zabezpieczenia przeciwpożarowego prac niebezpiecznych pożarowo” według wzoru nr 1 zawartego w Załączniku nr 4 do Regulaminu Ratownictwa Elektrowni Turów (I/P/12).

6.5.8 Kierownictwo firm pracujących na terenie Elektrowni Turów jest zobowiązane do informowania

przedstawiciele Zamawiającego o zaistniałym zdarzeniu zagrażającym życiu, zdrowiu lub pożarowym.
6.5.9 W przypadku zauważenia zagrożenia zdrowia lub życia, pożaru lub innego miejscowego zdarzenia należy postępować zgodnie z „INSTRUKCJA alarmowa na wypadek zagrożenia zdrowia lub życia, pożaru lub innego miejscowego zdarzenia na terenie Elektrowni Turów” stanowiącą załącznik nr 1 do Regulaminu Ratownictwa Elektrowni Turów (I/P/12), a w szczególności:

- (1) Zachować spokój i nie wywoływać paniki.
 - (2) Zaalarmować Wydział Ratownictwa Technicznego, tel. wew. 7998, z telefonów komórkowych 75 773 7998 podając dokładne dane:
 - (a) nazwisko osoby wzywającej pomocy.
 - (b) gdzie występuje zagrożenie.
 - (c) jaki jest rodzaj zagrożenia.
 - (d) czy jest zagrożone życie ludzkie.
 - (e) zastana sytuacja w miejscu wystąpienia zagrożenia (np. osoba nieprzytomna, rozlana substancja niebezpieczna, duże zadymienie, zagrożenie obiektów, urządzeń itp.).
 - (3) **Słuchawki nie odkładać dotąd aż polecą to uczynić przyjmując zgłoszenie o zdarzeniu.**
 - (4) W przypadku wystąpienia pożaru należy przystąpić do likwidacji pożaru dostępnym sprzętem przeciwpożarowym w miarę posiadanych możliwości i umiejętności.
 - (5) W przypadku zatrzymania akcji serca przystąpić do działań reanimacyjnych.
 - (6) Podporządkować się zarządzeniom kierującego działaniami ratowniczo-gaśniczymi.
- 6.5.10 Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

6.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

- 6.6.1 W związku z wdrożeniem w Elektrowni Turów Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy wg normy PN-ISO 45001:2018, wszystkich Wykonawców obowiązują postanowienia:
 - (1) wszystkich polskich aktów prawnych z zakresu BHP,
 - (2) Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów IV/A/60,
- 6.6.2 Przy wykonywaniu robót przy urządzeniach energetycznych Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć wykaz pracowników zawierający imiona i nazwiska oraz kwalifikacje wszystkich pracowników delegowanych do wykonania pracy (dotyczy to w szczególności dodatkowych świadectw kwalifikacyjnych, uprawnień spawalniczych, uprawnień do obsługi wciągników itp.). Świadectwa kwalifikacyjne należy okazywać przed odbiorem polecenia na prace.
- 6.6.3 Przy dopuszczeniu do pracy dopuszczający powinien zaznajomić kierującego zespołem oraz zespół pracowników z urządzeniami i warunkami bezpieczeństwa pracy ze szczególnym uwzględnieniem miejsc i stref zagrożenia wybuchem.
- 6.6.4 Inspektor Nadzoru Elektrowni Turów, jest zobowiązany do informowania o ryzyku zawodowym, jakie wiąże się z wykonywaną pracą oraz o występujących warunkach środowiska pracy.
- 6.6.5 Pracownicy Wykonawcy pod rygorem wstrzymania prac i cofnięciem uprawnień do wstępu na teren Elektrowni Turów zobowiązani są do:
 - (1) stosowania odzieży roboczej, obuwia roboczego oraz hełmów ochronnych i kamizelek odblaskowych,
 - (2) stosowania środków ochrony słuchu w miejscach pracy, gdzie występuje przekroczenie NDN hałasu,
 - (3) stosowanie masek przeciwpyłowych w miejscach, gdzie występuje przekroczenie NDS zapylenia,
 - (4) innych środków ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju występujących zagrożeń.
- 6.6.6 Kierownictwo firm pracujących na terenie Elektrowni Turów jest zobowiązane do informowania Służby BHP Elektrowni Turów o każdym wypadku przy pracy oraz zdarzeniu potencjalnie wypadkowym w dniu, w którym zdarzył się wypadek lub zdarzenie potencjalnie wypadkowe, oraz do zabezpieczenia miejsca wypadku lub zdarzenia prawie wypadkowego zgodnie z obowiązującą w tym zakresie procedurą.
- 6.6.7 **Zamawiający** deklaruje udostępnienie niezbędnych informacji oraz udzielenie wszechstronnej pomocy osobom badającym okoliczności i przyczyny wypadku (zgodnie z Kodeksem Pracy).

