

DIP/533/24
DI/356/24

„ Zabudowa Systemu ochrony technicznej obiektów w południowej części Oddziału Elektrowni Turów”

1. Część Ogólna

1.1. Przedmiot OPZ

Przedmiotem niniejszego Opisu Przedmiotu Zakupu (OPZ) są wymagania dotyczące montażu, uruchomienia, testów funkcjonalnych i ich odbioru dla wykonania zadania pn.: „**Zabudowa Systemu ochrony technicznej obiektów w południowej części Oddziału Elektrowni Turów**” w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów.

1.2. Zakres stosowania

OPZ stanowi dokument w postępowaniu zakupowym i umownym przy realizacji prac w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „**Inne - Zabudowa Systemu ochrony technicznej obiektów w południowej części Oddziału Elektrowni Turów**” w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów.

1.3. Cel zadania inwestycyjnego

- (1) Poprawa bezpieczeństwa Oddziału Elektrowni Turów w obliczu zwiększonych zagrożeń terrorystycznych;
- (2) Ograniczenie ryzyka zawodności czynnika ludzkiego, poprzez wsparcie ochrony fizycznej, ochroną techniczną;
- (3) Konieczność realizacji wytycznych Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, ochrona infrastruktury krytycznej.
- (4) Dostosowanie istniejących systemów bezpieczeństwa na podstawie projektu Nor6.
- (5) Dokończenie budowy pierścienia wizyjnego na terenie Oddziału.

1.4. Szczegółowy zakres rzeczowy Prac.

1.4.1 Wykonanie Dokumentacji projektowej dla:

- (1) Branży zabezpieczenia technicznego: SSWiN, CCTV;
- (2) Branży teleinformatycznej;
- (3) Branży elektrycznej.

1.4.2 Dostawa, montaż, uruchomienie, konfiguracja urządzeń, dla obwodowej ochrony-strona południowa:

- (1) Monitoring wizyjny CCTV obwodowa ochrona obiektu strona południowa:

Lp.	P/N	urządzenie	szt.
1	NVIP-8H-6202M kamera z motor-zoom	Estakada odpopielania, wieża przesypowa II - kamera stacjonarna z obiektywem motor-zoom z funkcją analizy obrazu stworzenie wirtualnej strefy detekcji i wywołanie alarmu lub nowsza z adapterem słupowym, ściennym.	15
2	NVIP-8H-6202M kamera z motor-zoom	Estakada nad przejściem dla pieszych strona południowa - kamera stacjonarna z obiektywem motor-zoom z funkcją analizy obrazu, stworzenie wirtualnej strefy detekcji i wywołanie alarmu lub nowsza z adapterem słupowym, ściennym.	2

3	NVIP-8H-6202M kamera z motor-zoom	Droga techniczna strona południowa - kamera stacjonarna z obiektywem motor-zoom z funkcją analizy obrazu, stworzenie wirtualnej strefy detekcji i wywołanie alarmu lub nowsza z adapterem słupowym, ściennym.	2
4	NVIP-8H-6202M kamera z motor-zoom	Kruszarki - kamera stacjonarna z obiektywem motor-zoom z funkcją analizy obrazu, stworzenie wirtualnej strefy detekcji i wywołanie alarmu lub nowsza z adapterem słupowym, ściennym.	4
5	NVIP-4SD-6540/25/F-II	Kamera obrotowa z adapterem NVB-6000PA	4
6	NVIP-8H-6202M kamera z motor-zoom	kamera stacjonarna z obiektywem motor-zoom z funkcją analizy obrazu, stworzenie wirtualnej strefy detekcji i wywołanie alarmu lub nowsza z adapterem słupowym, ściennym.	5

(2) Napłotowy bezprzewodowy system ochrony perymetrycznej strona południowa:

Lp.	P/N	urządzenie	szt.
1	Odcinek nr 1 strona południowa.	Napłotowy system alarmowy strona południowa zabezpieczenie odcinka płotu od bramy wschodniej do estakady odpopielania. (ok. 40 przęsła ogrodzeniowe), Odcinek wymaga wykonania instalacji podłączeniowej sieci LAN oraz zasilającej	ok. 200 mb
2	Odcinek nr 2 strona południowa.	Napłotowy system alarmowy - strona południowa zabezpieczenie od estakady odpopielania do budynku przy bramie głównej (ok. 120 przęsła ogrodzeniowe i jedna brama dwuskrzydłowa). Odcinek wymaga wykonania instalacji podłączeniowej sieci LAN oraz zasilającej.	ok. 600 mb
3	Odcinek nr 3 strona południowa.	Napłotowy system alarmowy - strona południowa zabezpieczenie od wjazdu na parking przy budynku A do bramy „esowatej” (ok. 215 przęsła ogrodzeniowych, jedna brama dwuskrzydłowa). Odcinek wymaga wykonania instalacji podłączeniowej sieci LAN oraz zasilającej.	ok. 800 mb
4	Dla odcinka nr 1,2,3	Sygnalizator optyczno-akustyczny typu przemysłowego do napłotowego systemu, naruszenie strefy.	ok. 4
5	Dla odcinka nr 1,2,3	Przełącznik POE - IE-1000-8P2S-LM należy liczbę oszacować na podstawie projektu.	2
6	Dla odcinka nr 1,2,3	Zasilacze do przełącznika CISCO 54VDC należy liczbę oszacować na podstawie projektu.	2
7	Dla odcinka nr 1,2,3	Skrzynki niezbędne do wykonania i uruchomienia systemu napłotowego – montaż i uruchomienie. Należy liczbę oszacować na podstawie projektu.	ok. 8
8	Monitor 32"LED	Monitor 32"LED uchwyt do monitora.	2
9	Kompletna Stacja robocza	Z system operacyjnym, kompletne oprogramowanie do wizualizacji systemu napłotowego, kompletna stacja robocza + monitor 32", mysz, klawiatura, okablowanie.	1
10	Jednostka centralna dla systemu napłotowego	System alarmowy należy wyposażyć w niezbędne moduły, jednostki centralne, nadajnik GSM, centrale SATEL.	ok. 6
11	FLA-07 lub równoważne	Detektory napłotowe wyposażone w trzyosiowy akcelerometr i żyroskop rejestrują każdy ruch w obrębie ogrodzenia. Montaż co drugie przęsło ogrodzeniowe.	200 szt.
12	FLG -7, MAG-M2 lub równoważne	Detektory na bramy	8 kompletów

13	FLM-05 lub równoważne	Jednostka monitorująca	10 szt.
14	Należy wykonać niezbędne trasy i instalację teletechniczną, zasilającą., uruchomienia systemu, konfiguracja i podłączenie do istniejącej sieci.		ok. 200 mb

(3) Serwerownia CMA:

Lp.	P/N	urządzenie	szt.
1	NMS CLIENT 7-T	Stacja kliencka typu tower	2
2	NMS NVR X-2U/120TB lub równoważne	SERWER CCTV oraz ANPR + pojemność dysków 120TB + 6 licencji do oprogramowania z kluczem do rozpoznawania tablic rejestracyjnych NMS ANPR 2.0/2ch + WIN 10 Pro	1
3	CMA	System sterowania obrazem w centrum monitoringu, obraz strumieniowany z serwerów Novus na monitory przemysłowe.	1
4	HP	Serwer Granta <ul style="list-style-type: none"> • System operacyjny Windows Serwer • Procesor XEON • Minimum 8GB RAM • 2 zasilacze redundantne • Minimum 4 porty COM (RS232) • Minimum 2 dyski w RAID 1 • Pozostałe wymagania zgodne z wymaganiami producenta oprogramowania Granta 	1
5	Monitor do 24"	Monitor z wbudowanymi głośnikami, klawiatura + mysz bezprzewodowa, z uchwytem naściennym z regulacją pionową i poziomą.	2
6	Monitor do 50"	Monitor wielkoformatowy, z uchwytem naściennym z regulacją pionową i poziomą, okablowanie.	2

(4) Brama Główna:

Lp.	P/N	urządzenie	szt.
1	NVIP-8H-6202M	Kamera IP motor-zoom z analizą obrazu oraz zliczaniem obiektów w oparciu o Deep Learning, adapter.	3
2	KAMERA NVIP-2H-6732M/LPR z zaawansowaną analityką obrazu	Kompletny system do odczytu tablic wjazd/wyjazd, licencje, oprogramowanie, kompletny sprzęt, podłączanie i integracja z systemem ANPR NOVUS. Adapter ścienny/sufitowy, wewnętrzny/zewnętrzny NVB-6035JB. Zewnętrzny system sygnalizacji wskazujący błędną rejestrację.	kompletny system
3	NVB-6035JB	skrzynka podłączeniowa do kamer z serii 6000 NVB-6035JB (NOVUS)	3
4	KDHV1000IOM	Moduł sieciowy wejść / wyjść KDH-V1000/IOM (KADE)	1
5	NMSANPR202CH	licencja do oprogramowania z kluczem do rozpoznawania tablic rejestracyjnych NMS ANPR 2.0/2CH	1
6	stacja kliencka PC wraz z systemem do obsługi kamer ANPR	WIN. 10 PRO dedykowane oprogramowanie do obsługi kamer ANPR + monitor 32" + klawiatura + mysz	1
7	LXLCD78	Uchwyt do LCD 37-70" LXLCD78 w wysięgnikiem 50KG	1
8	Monitor do 42"	Monitor, z uchwytem naściennym regulacja pion i poziom, okablowanie	2

9	NMS CLIENT 7-T lub równoważne	Stacja Klientka NOVUS	1
10	System przywołania osoby nagłośnienia rejestracja zdarzeń – biuro przepustek		1
11	Switch Cisco Catalyst	Switch Cisco Catalyst C9200CX-12P-2X2G Kompletny switch wraz z licencją C9200CX-DNAE12-3Y	1
12	Cisco SFP	Cisco SFP-10G-LR-S	2

(5) Lokalizacja Brama Wschodnia:

Lp.	P/N	urządzenie	szt.
1	KAMERA NVIP-2H-6732M/LPR z zaawansowaną analityką obrazu	Kompletny system do odczytu tablic wjazd/wyjazd, licencje, oprogramowanie, kompletny sprzęt, podłączanie i integracja z systemem NOVUS. Adapter ścienny/sufitowy, wewnętrzny/zewnętrzny NVB-6035JB Zewnętrzny system sygnalizacji wskazujący błędną rejestrację.	kompletny system
2	NVB-6050PA	uchwyt NVB-6050PA (NOVUS)	5
3	NVB-6035JB	skrzynka podłączeniowa do kamer z serii 6000 NVB-6035JB (NOVUS)	1
4	KDHV1000IOM	moduł sieciowy wejść / wyjść KDH-V1000/IOM (KADE)	1
5	NMSANPR202CH	licencja do oprogramowania z kluczem do rozpoznawania tablic rejestracyjnych NMS ANPR 2.0/2CH	1
6	stacja kliencka PC wraz z systemem do obsługi kamer ANPR	WIN. 10 PRO dedykowane oprogramowanie do obsługi kamer ANPR + monitor 32" + klawiatura + mysz	1
7	LXLCD78	Uchwyt do LCD 37-70" LXLCD78 z wysięgnikiem 50KG	1
8	NVIP-8SD-6540/25/F	Kamera IP szybkoobrotowa z śledzeniem obiektów, adapter montażowy na słup. Z adapterem słupowym	1
9	Drukarka sieciowa	Drukarka sieciowa podłączenie do sieci i uruchomienie, tonery do wydruku awizacji.	1
10	NVIP-8H-6202M	Kamera IP w obudowie z obiektywem motor-zoom, adapter do montażu.	2
11	Wykonanie instalacji i sieci LAN do system odczytu tablic oraz wydruku sieciowego.		ok 60 mb

(6) Lokalizacja Brama nowy blok:

Lp.	P/N	urządzenie	szt.
1	KAMERA NVIP-2H-6732M/LPR z zaawansowaną analityką obrazu	Kompletny system do odczytu tablic wjazd/wyjazd, licencje, oprogramowanie, kompletny sprzęt, podłączanie i integracja z systemem ANPR NOVUS. Adapter ścienny/sufitowy, wewnętrzny/zewnętrzny NVB-6035JB Zewnętrzny system sygnalizacji wskazujący błędną rejestrację.	kompletny system
2	NVB6050PA	uchwyt NVB-6050PA (NOVUS)	2
3	NVB-6035JB	skrzynka podłączeniowa do kamer z SERII 6000 NVB-6035JB (NOVUS)	2
4	KDHV1000IOM	MODUŁ SIECIOWY WEJŚĆ / WYJŚĆ KDH-V1000/IOM (KADE)	1

5	NMSANPR202CH	licencja do oprogramowania z kluczem do rozpoznawania tablic rejestracyjnych NMS ANPR 2.0/2CH	1
6	stacja kliencka PC wraz z systemem do obsługi kamer ANPR	WIN. 10 PRO dedykowane oprogramowanie do obsługi kamer ANPR + monitor 32" + klawiatura + mysz	1
7	Monitor 32"LED	Monitor 32"LED	1
8	Transmitter światłowodowy HDMI	Transmitter światłowodowy HDMI 40KM 1080p@60Hz przesłanie obrazu do 2 Monitorów	2
9	LXLCD78	Uchwyt do LCD 37-70" LXLCD78 w wysięgnikiem 50KG	1
10	Drukarka sieciowa	Drukarka sieciowa podłączenie do sieci i uruchomienie, tonery do wydruku awizacji.	1
11	NVIP-4SD-6550/30/F	Montaż na słupie, adapter	1
12	Należy wykonać niezbędne trasy i instalację teletechniczną, zasilającą.		ok 60 mb
13	Wykonanie instalacji i sieci LAN do system odczytu tablic oraz wydruku sieciowego.		ok. 40 mb

1.4.3 Montaż:

- (1) Wszystkie montaż wymienione w punkcie 1.4 Obejmują dostawę kompletnych, w pełni funkcjonalnych urządzeń, urządzeń peryferyjnych, wraz z kompletnym okablowaniem, systemem, licencjami i elementami do zamocowania, urządzeń oraz elementami montażowymi.
- (2) Wszystkie urządzenia aktywne wymienione w punkcie 1.4 muszą zostać skonfigurowane i przyłączone do sieci LAN, sieci światłowodowej w tym celu należy wykorzystać istniejące połączenia światłowodowe. W przypadku stwierdzenia braku takiego połączenia należy je wykonać, wraz z niezbędną infrastrukturą montażową i sprzętową.
- (3) Wszystkie urządzenia należy wyposażać w odpowiednie okablowanie, adaptory, uchwyty montażowe, urządzenia komunikacyjne, szafki, zasilanie awaryjne.
- (4) Należy wykonać niezbędne trasy i instalację teletechniczną, zasilającą.
- (5) Zakupiony sprzęt ma zawierać kompletne licencję oraz oprogramowania.
- (6) Montaż, konfiguracja kamer, uchwytów, podłączenie do systemu i kalibracja kamer do stref dozorowanych.
- (7) Montaż, konfiguracja kamer, podłączenie wizji do Centrum Monitoringu (CMA).
- (8) Zakupione kamery należy wyposażać w dodatkowe typy adapterów, w przypadku braku połączeń należy wykonać kompletną instalację do zamontowanych urządzeń.
- (9) Kamery należy skonfigurować, uruchomić i podłączyć do istniejącego oprogramowania NMS NOVUS. Wszystkie urządzenia muszą być kompatybilne i wspierane przez firmę NOVUS.
- (10) Lokalizacja komin: Kamery należy zamontować na przygotowanych uchwytach, wykonać niezbędną instalację teletechniczną, zakupić switcha niezbędnego do wykonania i uruchomienia systemu. Podłączyć do systemu skonfigurować, wykonać kalibrację do scen dozorowanych.
- (11) Należy dostarczyć, zamontować i uruchomić kompletny system do odczytu tablic na bramach wjazdowych wjazd/wyjazd.
- (12) Podłączenie i konfiguracja kamer, do istniejącej infrastruktury sieci LAN, Wi-Fi.
W przypadku stwierdzenia braku takiego połączenia należy je wykonać, wraz z niezbędną infrastrukturą montażową i sprzętową.
- (13) Wszystkie instalacje należy wyposażać w odpowiednie skrzynki hermetyczne szczelność klasa min. IP56 z uchwytem słupowym. W przypadku stwierdzenia braku połączeń elektrycznych należy je wykonać, wraz z niezbędną infrastrukturą montażową i sprzętową.
- (14) Wszystkie dostarczone elementy wymienione w punkcie 1.4 muszą spełniać warunki pracy ciągłej przez cały okres użytkowania.

1.4.4 Uruchomienie i próby Systemu Nadzoru Wizyjnego (CCTV), (SKD).

1.5. Dostawy Zamawiającego i Wykluczenia

- (1) Istniejąca infrastruktura sieciowa;
- (2) Wydanie warunków zasilania elementów systemu;
- (3) Aktualny schemat lub schematy technologiczne obejmujące zakres przedmiotowego zadania inwestycyjnego:
 - (a) Istniejąca infrastruktura sieciowa;

1.6. Opis stanu istniejącego

- 1.6.1 Aktualnie w Elektrowni Turów na obiektach zainstalowane są kamery analogowe stacjonarne i szybkoobrotowe współpracujące z rejestratorami cyfrowymi NOVUS serii B. Rejestratory połączone są za pomocą infrastruktury LAN ze stacjami klienckimi opartymi na urządzeniach NOVUS NMS Client i oprogramowaniu Novus Management System (NMS). W Elektrowni Turów wiele systemów również zbudowanych jest na bazie systemów IP, gdzie zastosowano wyłącznie kamery NOVUS IP oraz serwery NMS NVR7 i stacje klienckie NMS Client z oprogramowaniem NMS.
- 1.6.2 Istniejący system, podlegający wymianie oparty jest na kamerach analogowych.

1.7. Opis proponowanego rozwiązania

- 1.7.1 Zadanie ma na celu modernizację i rozbudowę istniejącego monitoringu, wraz z infrastrukturą. Zadanie realizowane jest w trybie pod klucz, opis proponowanego rozwiązania zostanie uzupełniony po wyborze oferenta, w oparciu o jego opracowanie, które powinno zapewnić rozwiązania funkcjonalne opisane w pkt 1.3 i 1.4 niniejszej specyfikacji.
- 1.7.2 Rozwiązanie ma obejmować dostawę kompletnych, kompatybilnych z istniejącą infrastrukturą i oprogramowaniem urządzeń, ma zawierać wszystkie urządzenia peryferyjnych, wraz z kompletnym okablowaniem, systemem, licencjami i elementami montażowymi. W przypadku braku instalacji należy wykonać, uzupełnić infrastrukturę.
- 1.7.3 Wymiana istniejących urządzeń, kamer wraz z kompletnym montażem nowych kamer. Modernizację i budowę szkieletu sieci Wi-Fi oraz LAN do potrzeb zadania. Budowa nowego napłotowego systemu alarmowego.
- 1.7.4 Obwodowa ochrona obiektu strona południowa. Punkt 1.4.2(1) Montaż i wymiana istniejących urządzeń, kamer wraz z montażem nowych kamer oraz kompletną instalacją, zmiana lokalizacji kamer. Wszystkie montaż wymienione w punkcie 1.4 Obejmują dostawę kompletnych, w pełni funkcjonalnych urządzeń, urządzeń peryferyjnych, wraz z kompletnym okablowaniem oraz uchwytami do kamer. Kalibracja i ustawienie stref dozorowych.
- 1.7.5 Monitoring wizyjny CCTV obwodowa ochrona obiektu, lokalizacje montażowe kamer na podstawie projektu:
- (1) Brama Wschodnia montaż kamery obrotowej;
 - (2) Obszar estakady przy I wieży, - 5 szt. (nr K1 – K5);
 - (3) Estakada odpopielania montaż kamer - 4 szt. (kamery K4 – K7);
 - (4) Odpopielanie – wieża przesypowa II: Montaż kamer i uruchomienie na podstawie przekazanego projektu - 9 szt. kamer (nr K6 – K14);
 - (5) Montaż kamer i uruchomienie na wskazanych konstrukcjach i słupach, droga techniczna strona południowa 2 szt.
 - (6) Estakada nad drogą dojazdową przy bramie technicznej, montaż kamer – 3 szt. (nr K15, K16 na terenie mazutowni);
 - (7) Budynek zaopatrzenia – 2 szt. (nr K20, PTZ3);
 - (8) Przy budynku nawęglania;
 - (9) Budynek kruszarkowni bloku nr 7 – 4szt. (K16 – K19, PTZ2);
 - (10) Brama Zachodnia montaż kamery obrotowej (budynek inwestycji PTZ).
 - (11) Wymiana wyeksploatowanych kamer.
- 1.7.6 Radarowe wyświetlacze prędkości, z kamerą (ilość 1 sztuki) - lokalizacja droga wewnętrzna ELT. Radarowy wyświetlacz prędkości montaż na istniejącym słupie oświetleniowym przy drodze wewnętrzna między 5 chłodnia a rozdzielnia 110. Radar ma wskazywać z jaką prędkością pojazdy poruszają się po drodze, a w przypadku nieprzepisowej jazdy ostrzega wyświetlając: prędkość rzeczywistą, komunikaty, „DZIĘKUJĘ”, „ZWOLNIJ”, możliwość

wyświetlania dodatkowego tekstu, żółta fluorescencyjna wyróżniająca urządzenie obudowa należy podłączyć do infrastruktury sieciowej LAN lub Wifi.

Obecny wyświetlacz prędkości należy zdemontować i przenieść wraz z montażem na drogę wschód – zachód nowy blok wraz z podłączeniem wyświetlacza do zasilania na istniejącej infrastrukturze. Rozwiązanie ma obejmować dostawę kompletnych, kompatybilnych z istniejącą infrastrukturą i oprogramowaniem urządzeń, ma zawierać wszystkie urządzenia peryferyjne, wraz z kompletnym okablowaniem, systemem, licencjami i elementami montażowymi. Wykonanie niezbędnej instalacji do uruchomienia.

- 1.7.7 Obwodowa ochrona obiektu strona południowa Punkt 1.4.2(2) Wykonanie kompletnego zabezpieczenia napłotowego systemu alarmowego na 3 odcinkach ogrodzenia zgodnie z zaproponowanym podziałem, system dodatkowo wyposażać w sygnalizatory optyczno-akustyczne typu przemysłowego, skonfigurowanie z systemami CCTV i podłączenie sygnału do CMA.

(1) Kompletny napłotowy bezprzewodowy system ochrony perymetrycznej strona południowa:

- a) Napłotowe systemy alarmowe, należy skonfigurować, uruchomić i podłączyć do sieci LAN wyposażać w kompletną stację roboczą wraz z monitorem i urządzeniami peryferyjnymi, zamontować w pomieszczeniu CMA, skonfigurować do istniejącego systemu Kronos.
- b) Napłotowy system alarmowy należy wyposażać w niezbędne moduły, jednostki centralne, nadajnik GSM, niezbędne okablowanie, urządzenia do montażu i uruchomienia systemu ochrony obwodowej. W przypadku braku z bezpośrednich połączeń z Kronosem należy zastosować kompletne jednostki centralne SATEL GSM.
- c) System należy wyposażać w odpowiednią ilość detektorów (montaż co drugie przęsło ogrodzeniowe) z podziałem na strefy, funkcjonalność systemu:
 - 1) Ciągłe monitorowanie ogrodzenia, bram furtek;
 - 2) rejestrują każde drganie ogrodzenia np. wstrząsy, nachylenie, przejście przez ogrodzenie, próbę uszkodzenia czujnika, fragmentu płotu czy odcięcie siatki;
 - 3) automatyczna kalibracja, co 24h przeprowadzanie autokontroli systemu zgodnie z GRADE 4;
 - 4) rozpoznawanie niekorzystnych warunków atmosferycznych i wyeliminowanie fałszywych alarmów powodowane przez wiatr, deszcz czy burzę, odpornością na fałszywe alarmy;
 - 5) wykrywanie wszelkich prób demontażu, dewastacji systemu, naruszenia ogrodzenia, w tym odgięcia siatki, wykrywanie otwierania bram/ furtek;
 - 6) odświeżania sygnału co 3 sekundy.
 - 7) Zdolność systemu do wykrycia prób manipulacji przy nim – także w trybie nieuzbrojonym;
 - 8) automatyczne nakierowanie CCTV na miejsce naruszenia ogrodzenia;
 - 9) W momencie naruszenia granicy strzeżonego terenu system automatycznie ma nakierować kamery na miejsce zajścia.
- d) Wizualizacja bezprzewodowym systemem ochrony perymetrycznej z wskazaniem powiadomień o zaistnieniu zdarzenia oraz uruchomienie odpowiedniej procedury alarmowej systemu SSWiN wraz ze skierowaniem kamer na odpowiedni obszar, uruchomienie sygnalizatora optyczno-akustycznego, w naruszonej strefie;
- e) Przy naruszenia granicy strzeżonego terenu system automatycznie ma nakierować kamery na miejsce zajścia, aby obserwować wystąpienia alarmu w celu weryfikacji dwuetapowej;
- f) Odcinek nr 1 strona południowa: Elementy systemu zabudować w zewnętrznych skrzynkach. Odcinek wyposażać w sygnalizator optyczno-akustyczny typu przemysłowego wskazujący, naruszenie strefy min. 1 sygnalizator.;
- g) Odcinek nr 2 strona południowa: do napłotowego systemu alarmowego, wykonać niezbędną instalację teletechniczną, zasilającą. Odcinek wyposażać w sygnalizator optyczno-akustyczny typu przemysłowego wskazujący, naruszenie

strefy min. 1 sygnalizator. Elementy systemu zabudować w zewnętrznych skrzynkach zabezpieczonych alarmem.

- h) Odcinek nr 3 strona południowa i południowo-zachodnia. (od bramy technicznej wjazd na parking przy budynku A do bramy „esowatej”.) Do napłotowego systemu alarmowego, wykonać niezbędną instalację teletechniczną, zasilającą. Odcinek wyposażić w sygnalizator optyczno-akustyczny typu przemysłowego wskazujący, naruszenie strefy min. 2 sygnalizatory. Elementy systemu zabudować w zewnętrznych skrzynkach zabezpieczonych alarmem.
- i) Należy wykonać niezbędną instalację teletechniczną, zasilającą, system należy uruchomić i zwizualizować w pomieszczeniu CMA. System wyposażić w kompletną instalację oraz urządzenia sieciowe, w przypadku zastosowania zewnętrznych skrzynek montażowych należy je zabezpieczyć systemem SSWiN typu SATEL sygnał przesłać do Kronosa.
- j) System należy wyposażić w zasilanie awaryjne.
- k) Wykonać kalibrację i testy systemu, redukując fałszywych alarmów spowodowanych warunkami pogodowymi, drganiami, sabotażem itp.;

1.7.8 Kamery oraz system do rozpoznawania tablic rejestracyjnych na bramach wjazdowych należy zamontować na wjazd/wyjazd pojazdów, należy skonfigurować, uruchomić i podłączyć do istniejącego oprogramowania NOVUS,

- (1) wszystkie urządzenia muszą być kompatybilne i wspierane przez firmę NOVUS. System kompletny posiadający Licencja NMS ANPR do 6 kamer, serwer sprzętowy z oprogramowaniem, kompletna stacja kliencka z oprogramowaniem. Wykonanie zewnętrznego systemu sygnalizacji wskazującego błędną rejestrację przy próbie wjazdu.
- (2) Stacje klienckie PC oraz serwer dostarczyć z kompletnym systemem operacyjnym oraz niezbędnym oprogramowaniem i licencjami. Kompletnie stacje klienckie z monitorami zamontować: brama wschodnia, brama główna, brama nowy blok.
- (3) System NMS ANPR oparty ma być na architekturze Serwer-Klient na jednej wspólnej bazie danych, w oparciu o jeden serwer zabudowany w CMA.
- (4) Serwer sprzętowy z oprogramowaniem, kompletna stacja kliencka z oprogramowaniem. Wykonanie zewnętrznego systemu sygnalizacji wskazującego błędną rejestrację przy próbie wjazdu.
- (5) System ma umożliwiać wyświetlanie danych w NMS klient na istniejących czterech stacjach klienckich.
- (6) System uruchomić i wyposażić na bramach wjazd/wyjazd w zewnętrzny sygnalizator akustyczny z lampą sygnalizacyjną wskazujący błędną rejestrację przy próbie wjazdu lub wyjazdu, ostrzec pobliskich pracowników o zagrożeniu.
- (7) NMS ANPR należy zintegrować z programem NMS i utworzyć scenariusz zdefektowania tablic rejestracyjnych.
 - (a) Dane rejestrowane w bazie: Numer rejestracyjny pojazdu, Zdjęcie pojazdu, Data i godzina przejazdu, Czas pobytu na terenie parkingu, Kierunek przejazdu (wjazd / wyjazd), Strefa, w której rozpoznano tablicę.
 - (b) Rodzaj rozpoznawanych tablic pojazdy wszystkich państw Unii Europejskiej / byłe kraje WNP.
 - (c) Stworzenie i wykonanie systemu rozproszonego (Klient-Serwer) opartego na jednej wspólnej bazie danych.
 - (d) Wspierane źródła obrazu: Kamery IP NOVUS, Rejestratory IP/AHD/Analogowe NOVUS, Rejestratory IP NMS.
 - (e) Kompletnie montaż wraz z uchwytami i kalibracją, konfiguracja kamer, podłączenie wizji do Centrum Monitoringu (CMA), do istniejącego oprogramowania NOVUS, wszystkie urządzenia muszą być kompatybilne i wspierane przez firmę NOVUS. System kompletny posiadający Licencja NMS ANPR.
- (8) System NMS ANPR oparty ma być na architekturze Serwer-Klient na jednej wspólnej bazie danych, w oparciu o jeden serwer zabudowany w serwerowni CMA.
- (9) Wykonanie zewnętrznego systemu sygnalizacji wskazującego błędną rejestrację przy próbie wjazdu.

- (10) Zakupione kamery należy wyposażyć w dodatkowe typy adaptory NVB-6000PA, NVB-6000CA, adapter ścienny/sufitowy, wewnętrzny/zewnętrzny NVB-6035JB.
- (11) Wykonanie kompletnej instalacji LAN, elektrycznej wraz z podłączeniem i uruchomieniem.

1.7.9 Lokalizacja Serwerownia CMA:

- (1) Montaż, podłączenie, konfiguracja stacji klienckiej;
- (2) Demontaż istniejącej stacji klienckiej;
- (3) Montaż, podłączenie, konfiguracja systemu napłotowego z kompletnym i systemem OS oprogramowaniem z serwera Kronos. Konfiguracja alarmów w systemie Kronos, wizualizacja alarmów poprzez ustalone strefy;
- (4) Serwer Granta - przeniesienie, konfiguracja, podłączenie, instalacja oprogramowania i systemu OS, konfiguracja wszystkich stacji klienckich do pracy z nowym serwerem.
- (5) Montaż monitorów, konfiguracja, podłączenie wraz z niezbędnym okablowaniem i uchwytami. Podpięcie do serwerów NMS, konfiguracja z systemem obsługi monitorów.

1.7.10 Lokalizacja Brama Główna:

- (1) Przystosowanie biura przepustek do systemu kolejkowego, wykonanie systemu audio video przed okienkiem z rejestracją dźwięku i głosu.
- (2) Dostawa, montaż, uruchomienie kompletnego systemu do rozpoznawania tablic rejestracyjnych wraz z oprogramowaniem, licencjami, stacją, monitorem oraz urządzeniami peryferyjnymi. Kamery z systemem NMS ANPR na wjazd i wyjazd, podłączenie wizji do Centrum Monitoringu (CMA).
- (3) Podłączenie systemu i konfiguracja z dedykowanym oprogramowaniem NMS Novus.
- (4) Wykonanie zewnętrznego systemu sygnalizacji, wskazującego błędną rejestrację przy próbie wjazdu.
- (5) Zakup, konfiguracja i podłączenie drukarki do wydruku kart SKD.
- (6) Montaż monitorów, konfiguracja, podłączenie wraz z niezbędnym okablowaniem i uchwytami.
- (7) Montaż kompletnej klimatyzacji w pomieszczeniu UPS.
- (8) Montaż i uruchomienie stacji klienckich i serwerów.
- (9) Wykonanie do potrzeb zadania tras i sieci LAN dla urządzeń nowo-zabudowanych.
- (10) Montaż, podłączenie, konfiguracja kamer

1.7.11 Lokalizacja Brama Wschodnia: Wykonanie kompletnego montażu razem z uruchomieniem systemu CCTV.

- (1) Dostawa, montaż uruchomienie kompletnego systemu do rozpoznawania tablic rejestracyjnych wraz z oprogramowaniem licencjami, stacją, monitorem oraz urządzeniami peryferyjnymi. Kamery z systemem NMS ANPR na wjazd i wyjazd.
- (2) Podłączenie systemu i konfiguracja z dedykowanym oprogramowaniem NMS Novus.
- (3) Podłączenie wizji do Centrum Monitoringu (CMA).
- (4) Wykonanie zewnętrznego systemu sygnalizacji, wskazującego błędną rejestrację przy próbie wjazdu.
- (5) Kompletnie wykonanie i uzupełnienie brakujących odcinków sieci LAN, instalacji elektrycznej.
- (6) Podłączenie i konfiguracja drukarki sieciowej.

1.7.12 Lokalizacja Brama nowy blok: Wykonanie kompletnego montażu razem z uruchomieniem systemu CCTV.

- (1) Dostawa, montaż uruchomienie kompletnego systemu do rozpoznawania tablic rejestracyjnych wraz z oprogramowaniem licencjami, stacją, monitorem oraz urządzeniami peryferyjnymi. Kamery z systemem NMS ANPR na wjazd i wyjazd.
- (2) Podłączenie i konfiguracja z dedykowanym oprogramowaniem Novus.
- (3) Montaż do 2 nowych monitorów transmittera światłowodowego HDMI 40KM 1080p@60Hz.
- (4) Wykonanie zewnętrznego systemu sygnalizacji, wskazującego błędną rejestrację przy próbie wjazdu.
- (5) Montaż, podłączenie, konfiguracja kamery PTZ wraz z uchwytem.
- (6) Podłączenie wizji do Centrum Monitoringu (CMA).

- (7) Wykonanie trasy teletechnicznej– kompletne wykonanie i uzupełnienie brakujących odcinków do uruchomienia kamer, stacji klienckich.
- (8) Podłączenie i konfiguracja drukarki sieciowej.
- (9) Kalibracja, testy, uruchomienie.

1.7.13 Wymagania:

- (1) Zadanie realizowane jest w trybie pod klucz, należy dostarczyć wymagane i niezbędne oprogramowanie, licencję urządzenia oraz materiały. W przypadku braku instalacji należy wykonać i uruchomić.
- (2) Wszystkie kamery, urządzenia należy zamontować w obszarze dostępnym na potrzeby serwisu, w przypadku braku konstrukcji lub elementów do zamocowania urządzeń, należy wykonać.
- (3) Wszystkie montaże obejmują dostawę kompletnych, w pełni funkcjonalnych urządzeń, wraz z niezbędnymi do działania i montażu elementami, okablowaniem.
- (4) W przypadku braku wyspecyfikowanych materiałów, urządzeń wykonawca zakupi i zamontuje zgodnie z projektem.
- (5) Wykonać kompletne montaż, podłączenia, konfiguracje.
- (6) Montaż, konfiguracja kamer, podłączenie wizji do Centrum Monitoringu (CMA).
- (7) Wykonawca dostarcza kompletny system wyszczególniony w punkcie 1.4, wykona niezbędne instalacje zasilania i teletechniczne, wraz z podłączeniem i konfiguracją.
- (8) Wszystkie urządzenia aktywne muszą zostać skonfigurowane i przyłączone do sieci LAN, Wi-Fi sieci światłowodowej - w tym celu należy wykorzystać istniejące połączenia światłowodowe.
- (9) Wykonać niezbędne zasilanie do urządzeń wraz z zasilaniem awaryjnym. System zasilania należy dostosować do nowo zabudowanych elementów zapewniając zasilanie awaryjne z podtrzymaniem do minimum 48 godz.
- (10) Wykonanie trwałego opisu okablowania (Ethernet, FC, zasilanie) oraz urządzeń i podzespołów.
- (11) Uruchomienie i próby systemu SSWiN, CCTV, napłotowy bezprzewodowy system ochrony perymetrycznej;
- (12) Przeprowadzenie testów systemu po uzgodnieniach z Zamawiającym.
- (13) Wykonać demontaż wskazanych kamer i urządzeń w obiekcie.

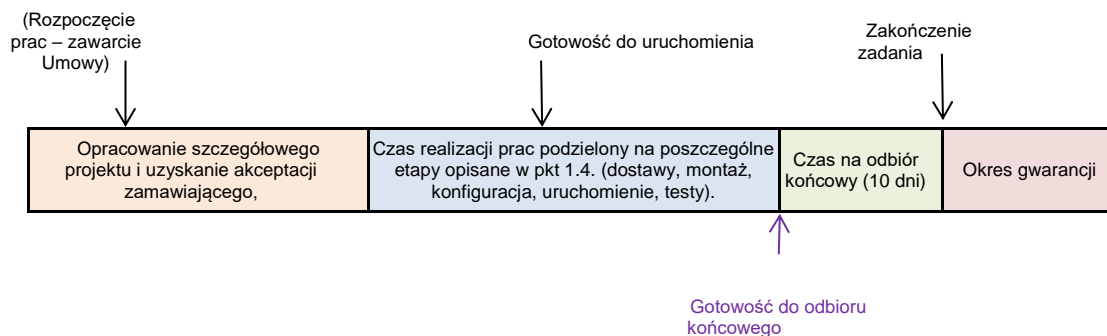
1.8. Harmonogram

- 1.8.1 W oparciu o daty zawarte w Załączniku nr 2 do Umowy–Harmonogram Prac i Płatności, Wykonawca w ciągu 14 dni od daty zawarcia umowy przedstawi uzgodniony z Zamawiającym szczegółowy harmonogram realizacji – harmonogram bazowy (uwzględniający projektowanie, zakupy, produkcję, dostawy, demontaż, montaż, próby i pomiary, przeglądy pomontażowe, uruchomienia, testy, odbiory, przekazanie dokumentów zgodnie z punktem **4.4.5**). Harmonogram zostanie dostarczony w wersji papierowej i elektronicznej (w formacie *.doc, *.xls, *.pdf lub *.mpp).

- 1.8.2 Harmonogram będzie zawierał punkty początkowe i końcowe, wyraźnie oznaczone jako poszczególne czynności. Harmonogram służyć będzie do raportowania o stanie przedsięwzięcia.

Harmonogram służyć będzie do raportowania o stanie przedsięwzięcia.

- 1.8.1 Graficzną prezentację realizacji i odbioru zadania przedstawia poniższy rysunek.



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

1.9. Gospodarka odpadami

- 1.9.1 Dla robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną nie występują materiały szkodliwe i niebezpieczne dla środowiska, wymagające od **Wykonawcy** specjalnych uprawnień do ich wytwarzania.
- 1.9.2 Zdemontowane elementy należy przekazać protokolarnie Zamawiającemu – do Działu Bezpieczeństwa.
- 1.9.3 Wykonawca będzie odpowiedzialny za utylizację odpadów powstałych przy realizacji zadania.

2. Wymagania dotyczące wykonania robót

2.1. Wymagania ogólne

- 2.1.1 Prace na obiekcie prowadzone będą zgodnie z "Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów" (**IV/A/60/O**), oraz 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 pozwolenia.
- 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. (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1465 z późn. zm.).
- 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 (Dz.U. Nr 180, poz.1860 z późn. zm.) 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
- 2.1.2 Prace należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych. (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1210 z późn. zm.).
- 2.1.3 Przed rozpoczęciem prac **Wykonawca** dostarczy przedstawicielowi **Zamawiającego** wykaz pracowników wykonujących prace wraz z ważnymi szkoleniami w zakresie BHP z wyszczególnieniem osób:
- (1) Kierujących zespołem pracowników (podać funkcje),
 - (2) Posiadanych świadectw kwalifikacyjnych do wykonywania pracy na stanowisku dozoru lub eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci energetycznej (zakres, grupy, termin ważności).
- 2.1.4 Każdy pracownik **Wykonawcy** (lub ich **Podwykonawców**) zobowiązany jest stosować się do oznakowań znakami i barwami bezpieczeństwa oraz sygnałów bezpieczeństwa;
- 2.1.5 **Wykonawca** (oraz **Podwykonawca**) wyznaczy osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo pracy ich pracowników. Imienne dane wyznaczonej osoby należy przekazać w sposób udokumentowany przedstawicielowi **Zamawiającego**.
- 2.1.6 Wykonawca jest zobowiązany do przeszkolenia swoich pracowników w zakresie zasad dotyczących bhp, bezpieczeństwa ppoż. i ochrony środowiska obowiązujących w Elektrowni Turów.
- 2.1.7 Wykonawca w czasie trwania umowy jest zobowiązany do zorganizowania i ogrodzenia strefy pracy zgodnie z warunkami określonymi w systemie bezpiecznego organizowania prac na polecenie pisemne.
- 2.1.8 Teren prac (strefy pracy) będzie zabezpieczony przed osobami postronnymi.
- 2.1.9 Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.
- 2.1.10 Przejścia, przejazdy i stanowiska robocze w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

- 2.1.11 Każdorazowe podjęcie prac na terenie **Zamawiającego** wymaga zgłoszenia przed rozpoczęciem prac upoważnionemu przedstawicielowi **Zamawiającego**.
- 2.1.12 **Wykonawca** ponosi odpowiedzialność za podległych pracowników w zakresie przestrzegania przepisów BHP, ppoż. i ochrony środowiska w tym w szczególności przestrzegania wymagań **Zamawiającego** w tym zakresie zawartych w "Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów" (**IV/A/60/O**) oraz w Instrukcji szczegółowej organizacji bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych w PGE GiEK S.A Oddział Elektrownia Turów (**IV/A/60/S**).
- 2.1.13 Prace prowadzone będą w sposób niestwarzający zagrożeń dla pracowników **Zamawiającego**, w szczególności biorących udział w procesach remontowych, modernizacyjnych i inwestycyjnych oraz służb prowadzonych eksploatację pozostałych urządzeń.
- 2.1.14 Zdarzenia związane z naruszeniem przepisów bhp, ochrony środowiska, ochrony mienia lub bezpieczeństwa strzeżonego terenu **Zamawiającego**, w szczególności przypadki jak niżej:

- (1) Niezgodność posiadanego identyfikatora z tożsamością osoby;
- (2) Udostępnianie identyfikatora innej osobie;
- (3) Stan wskazujący na spożycie alkoholu albo innych środków podobnie działających;
- (4) Wywóz lub wynoszenie narzędzi, materiałów, przedmiotów, dokumentacji, części lub innego mienia przez osoby nieposiadającą wymaganego pozwolenia;
- (5) Palenia papierosów lub używanie otwartego ognia w miejscach niedozwolonych (palenie papierosów na terenie **Zamawiającego** dozwolone jest tylko w wyznaczonych miejscach);
- (6) Udokumentowane w protokole z kontroli oraz powtarzające się zdarzenia nieprzestrzegania przepisów i zasad bhp;
- (7) Kradzież mienia;
- (8) Niewywiązywanie się z obowiązku utrzymywania porządku, w tym zanieczyszczenie terenu Oddziału;

będą skutkowały następującymi sankcjami:

Ad. (1), (2) i (3) i (5) – zatrzymaniem przepustek i co najmniej rocznego zakazu wstępu osób (również osoby udostępniającej identyfikator) na teren **Zamawiającego**;

Ad. (4) - co najmniej rocznego odsunięcia osoby od czynności związanych w wymienionymi działaniami;

Ad. (6), (7) i (8) – zatrzymaniem przepustek i **zakazu wstępu** osób na teren **Zamawiającego**;

Uwaga:

Niewywiązywanie się z obowiązku utrzymywania porządku, w tym zanieczyszczanie terenu Oddziału Elektrowni Turów materiałami wykorzystywanymi podczas realizacji zadań, ich opakowaniami, wywożonymi/wynoszonymi poza obszar wykonywanych prac, może być podstawą do uruchomienia procedury rozwiązania Umowy z winy **Wykonawcy**.

W przypadku naruszenia powyższych obostrzeń Wykonawca ma obowiązek złożenia w trybie bezzwłocznym na rzecz **Zamawiającego:**

- (a) Pisemnego wyjaśnienia przyczyn zaistniałej sytuacji;
- (b) Poinformowania o ustalonych i podjętych działaniach celem nie powtórzenia się podobnych przypadków.

Zamawiający dla wszystkich wyżej wymienionych przypadków będzie:

- (a) Uwzględnił je podczas okresowej oceny dostawców;
- (b) Brał pod uwagę, przez organizatorów przetargów i zlecenia prac itp. wyniki dokonanych ocen dostawców (szczególnie w przypadkach powtarzających się nieprawidłowości).

- 2.1.15 Wszystkie projektowane urządzenia muszą spełniać warunki bezpieczeństwa produktów obowiązujące w Unii Europejskiej.

- 2.1.16 Urządzenia dostarczone na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej winny spełniać wymagania Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 215 z późn. zm.). Wraz z dostawą należy przekazać DTR-ki, instrukcje montażu, dokumentację dopuszczeniową (certyfikaty, deklaracje zgodności), atesty, kopie gwarancji, dokumentację z prób i sprawdzeń.

Wraz z dostarczaniem urządzeń i osprzętem będą przekazywane ich szczegółowe specyfikacje techniczne.

Wszystkie projektowane urządzenia dostarczane przez Wykonawcę muszą spełniać wymagania:

(1) Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 poz.1596 z późn.zm.).

(2) Rozporządzenie Ministra Gospodarki, z dn.21.10.2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr. 199 poz.1228 z późn.zm.).

Wykonawca dostarczy wyżej wymienione dokumenty w języku polskim.

2.1.17 Prace w pomieszczeniach/systemach wymagające obecności pracowników Zamawiającego należy wykonać w Dni Robocze od 7.00 do 15.00.

2.1.18 Zabezpieczenie placu budowy

Zamawiający zapewni zabezpieczenie terenu prac w ramach ogólnego zabezpieczenia zakładu z wykorzystaniem istniejących zabezpieczeń i funkcjonującej Służby Ochrony Zamawiającego. Jeżeli Wykonawca będzie wymagał dodatkowej ochrony, to zapewni ją sobie na własny koszt. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed zniszczeniem i kradzieżą:

(1) Części przekazanych przez Zamawiającego;

(2) Części urządzeń zdemontowanych do przeglądu, remontu.

2.2. Wymagania, jakie powinien spełniać Wykonawca

2.2.1 Wykonawca świadczący usługi z zakresu zabezpieczeń technicznych, musi posiadać aktualną koncesję MSWiA, zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 22 sierpnia 1997 r. o ochronie osób i mienia.

2.2.2 Wykonawca świadczący usługi w zakresie zabezpieczeń technicznych (VSS/CCTV, SSWiN, SKD), musi posiadać odpowiednie Świadectwo Bezpieczeństwa Przemysłowego.

2.2.3 Pracownicy Wykonawcy realizujący prace z zakresu zabezpieczeń technicznych w obiektach Zamawiającego, muszą być wpisani na listę kwalifikowanych pracowników zabezpieczenia technicznego, zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 22 sierpnia 1997 r. o ochronie osób i mienia.

2.2.4 Prace instalacyjne związane z budową, rozbudową lub modernizacją elektronicznych systemów zabezpieczenia technicznego muszą być prowadzone pod nadzorem kierownika robót, który musi mieć uprawnienia do sprawowania dozoru nad robotami elektrycznymi do napięcia 1 kV, wydane przez komisję kwalifikacyjną. Pracownicy wykonujący prace związane z instalowaniem i eksploatacją systemów zabezpieczenia technicznego muszą mieć uprawnienia do eksploatacji urządzeń do napięcia 1 kV, wydane przez komisję kwalifikacyjną. Wymagania wymienionych wyżej kwalifikacji są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 01 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.

2.2.5 Projektanci systemów zabezpieczenia technicznego oraz kierownicy robót związanych z systemami zabezpieczenia technicznego, muszą być wpisani na listę kwalifikowanych pracowników zabezpieczenia technicznego.

2.2.6 Każdy pracownik **Wykonawcy** musi posiadać widoczne, identyfikujące go oznakowanie firmowe oraz ma obowiązek posiadania przy sobie karty identyfikacyjnej i dokumentu tożsamości.

2.2.7 Miejsce, w którym **Wykonawca** prowadzi prace, musi być odpowiednio zabezpieczony przed dostępem osób postronnych po wcześniejszym uzgodnieniu z uprawnionymi przedstawicielami **Zamawiającego**.

2.2.8 **Wykonawca**, który prowadzi prace, musi zapewnić swoim pracownikom pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.2.9 Ponadto **Wykonawca** zobowiązany jest:

(1) Do oznaczenia pojazdów znakiem firmowym, parkowania tylko w miejscach wyznaczonych przez **Zamawiającego** oraz umieszczenia za szybą po stronie kierowcy nr tel. kontaktowego kierowcy;

(2) Zabezpieczenia terenu, na którym prowadzone są prace przed osobami postronnymi w sposób uzgodniony z przedstawicielem **Zamawiającego**;

(3) W razie konieczności - zorganizowania na swój koszt zaplecza niezbędnego do wykonania prac. W przypadku organizacji takiego zaplecza pomieszczenia, kontenery itp. muszą być oznaczone tablicą z nazwą firmy oraz nr tel. kontaktowego osoby posiadającej klucze do ww. obiektów;

- (4) Sporządzenia specyfikacji oznakowanych rusztowań i sprzętu, wwożonych na teren Zamawiającego i przedstawianie jej służbom Ochrony Zakładu, składowanie rusztowań i sprzętu tylko w uzgodnionych miejscach z Zamawiającym;
- (5) Na bieżąco utrzymywać porządek w miejscu prowadzenia prac, miejsc i placów odkładczych oraz zapleczy;
- (6) Utrzymywania w trakcie realizacji prac miejsca wykonywania prac w stanie wolnym od przeszkód, usuwania i składowania w wyznaczonych miejscach wszelkich urządzeń pomocniczych i zbędnych materiałów, odpadów oraz zbędnych urządzeń prowizorycznych;
- (7) Składowania odzyskanego złomu w miejscu wskazanym przez **Zamawiającego**;
- (8) Doprowadzenia na swój koszt po zakończeniu prac rejonu wykonywania prac do stanu pierwotnego.

2.3. Dokumentacja projektowa

- 2.3.1 Zamieszczone poniżej informacje należy traktować, jako ogólnie systematyzujące całość opracowania i przekazywania dokumentacji.
- 2.3.2 Dokumentacja wykonywana w ramach umowy realizowana będzie zgodnie z obowiązującymi w Polsce wymaganiami i przepisami prawnymi, a w szczególności określonymi w Prawie Budowlanym, przepisach BHP i ppoż.
- 2.3.3 Wykonawca zobowiązany jest do inwentaryzacji stanu istniejącego w fazie przedprojektowej w zakresie niezbędnym dla wykonania projektu wykonawczego systemów ochrony technicznej.
- 2.3.4 W dokumentacji należy zastosować system oznaczeń KKS stosowany u Zamawiającego.
- 2.3.5 Dokumentację projektową należy dostarczyć w 1 egzemplarzach w wersji papierowej i 1 egzemplarzach w wersji elektronicznej (na nośniku USB).
- 2.3.6 Wymagania dla przygotowania dokumentacji w wersji elektronicznej podano w punkcie 7.
- 2.3.7 Kompletna dokumentacja projektowa zostanie dostarczona Zamawiającemu z odpowiednim wyprzedzeniem w celu weryfikacji i zgłoszenia uwag.
- 2.3.8 Wykonawca dostarczy instrukcję obsługi, DTR urządzeń i aparatury zainstalowanych w trakcie realizacji zadania.

2.4. Wymagania dotyczące uzgadniania oraz opiniowania dokumentacji projektowej

- 2.4.1 Dokumentacja projektowa będzie poddana procesowi opiniowania przez specjalistów Zamawiającego.
- 2.4.2 Dokumentacja zostanie dostarczona do przedstawiciela Zamawiającego wraz z pismem przewodnim. List przewodni powinien stwierdzać, że dokumentacja jest kompletna i gotowa do przeglądu/akceptacji/zatwierdzenia oraz zawierać oświadczenie o kompletności i zgodności dokumentacji z umową, albo stwierdzenie, w jakim zakresie występuje niezgodność.
- 2.4.3 Wykonawca jest zobowiązany do skomentowania uwag i udzielenia odpowiedzi na pytania specjalistów opiniujących dokumentację projektową.
- 2.4.4 Zbiorcza opinia Zamawiającego zostanie przekazana w ciągu 10 Dni Roboczych od daty dostarczenia przez Wykonawcę (licząc od dnia następnego od daty dostarczenia).
- 2.4.5 Opinię do poprawionej /uzupełnionej dokumentacji projektowej, Zamawiający wyda w ciągu 5 dni roboczych.
- 2.4.6 W przypadku braku uwag/wad (usterek istotnych, limitujących) Zamawiający akceptuje dokumentację, przy czym, w sytuacji pojawienia się uwag w trakcie realizacji zadania, Wykonawca uwzględni je w dokumentacji końcowej (powykonawczej).
- 2.4.7 Zaakceptowanie/zatwierdzenie dokumentacji projektowej nie zwalnia Wykonawcy z wszelkiej odpowiedzialności za prawidłową realizację prac zgodnie z umową.
- 2.4.8 W przypadku wystąpienia istotnych różnic pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym w trakcie opiniowania dokumentacji strony spotkają się w celu dokonania ustaleń zgodnie z umową.

2.5. Dostawy materiałów i urządzeń

- 2.5.1 Dostarczone produkty w ramach realizacji zadania będą fabrycznie nowe, I kategorii (nieużywane), wyprodukowane w ostatnich 6 miesiącach oraz będą posiadać świadczenia gwarancyjne oparte na oficjalnej gwarancji świadczonej przez producenta sprzętu, stanowiły będą najnowsze lub aktualne osiągnięcia techniki, chyba, że Umowa stanowi inaczej.
- 2.5.2 Wszelki sprzęt dostarczane w ramach realizacji przedmiotu umowy będą dostarczane za pośrednictwem oficjalnego kanału sprzedaży producenta na terenie Polski, wraz z dostawą sprzętu zostaną dostarczone dokumenty wystawione przez przedstawiciela producenta w Polsce potwierdzające w/w informacje.
- 2.5.3 Oferowany sprzęt nie może być oznaczony, jako Eol, EoS.
- 2.5.4 Wraz z dostawą elementów należy przekazać szczegółową specyfikację techniczną, DTR-ki, dokumentację dopuszczeniową (certyfikaty, deklaracje zgodności, świadectwo zgodności CE), atesty, kopie gwarancji, dokumentację z prób i sprawdzeń oraz instrukcje korzystania i obsługi poszczególnych urządzeń i całego układu. Wraz z dostarczonymi urządzeniami i osprzętem należy przekazać ich szczegółową specyfikację techniczną.
- 2.5.5 Wykonawca dostarczy wyżej wymienione dokumenty w języku polskim.
- 2.5.6 Zamawiający dokona sprawdzenia, poprzez audyt numerów seryjnych czy dostarczony sprzęt spełnia wszystkie wyżej wymienione warunki.

2.6. Prace montażowe

- 2.6.1 Wykonana instalacja musi być oznaczona zgodnie z system oznaczeń KKS stosowanym w Elektrowni Turów.
- 2.6.2 Opisy instalacji mają być wykonane trwale i zamontowane w sposób trwały. Rozmiary tabliczek opisowych oraz krój czcionek zostanie uzgodniony z Zamawiającym.
- 2.6.3 Wyposażenie szafy powinno być zamontowane w sposób zapewniający wygodny dostęp do wszystkich elementów w celu wymiany.
- 2.6.4 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.
- 2.6.5 Na szafie oraz na płycie montażowej powinno znajdować się oznaczenie jednostki montażowej.
- 2.6.6 Estetyka montażu, funkcjonalność, dostęp do aparatury (aparatura montowana w sposób nie utrudniający dostępu do zacisków oraz pozwalający na łatwą wymianę uszkodzonych elementów).

2.7. Prace programistyczne

- 2.7.1 Dla wykonanego i zainstalowanego oprogramowania należy wykonać i przekazać Zamawiającemu kopię zapasową, a w przypadku, gdy wprowadzone zostaną hasła, także listę haseł i loginów.
- 2.7.2 Prace związane z przeniesieniem konfiguracji należy wykonać z zachowaniem istniejących oznaczeń KKS.

2.8. Cyberbezpieczeństwo

- 2.8.1 System musi być:
- 2.8.2 Jeśli jest to technicznie możliwe zabezpieczony przed różnego typu atakami: wirusy, trojany, malware itp. W tym celu należy:
- 2.8.3 Objąć ochroną antywirusową komponenty systemu które mają mieć wsparcie producenta/integratora/dostawcę w zakresie tej ochrony (zaleca się wykupione wsparcie na 3 lata)
- 2.8.4 Automatyczne/"wyzwalane ręcznie" aktualizowanie baz systemu antywirusowego po autoryzacji tych baz przez producenta/integratora/dostawcę. Zaleca się wyzwalanie ręczne aktualizacji zweryfikowanych przez producenta/integratora systemu.
- 2.8.5 Jeśli jest to technicznie możliwe zabezpieczony przed niepowołanymi zmianami w rejestrach, programach i konfiguracji urządzeń,

- 2.8.6 Jeśli jest to technicznie możliwe wyposażony w mechanizmy kontroli programów/aplikacji dozwolonych, tzw. biała lista programów/aplikacji,
- 2.8.7 zabezpieczony przed nieautoryzowanym dostępem do poszczególnych stacji zarówno lokalnie, jak i poprzez sieć,
- 2.8.8 zabezpieczony przed nieautoryzowanym kopiowaniem danych, np. poprzez zewnętrzne nośniki wymienne (pendrive, dyski twarde, karty pamięci),
- 2.8.9 wyposażony w raportowanie naruszenia bezpieczeństwa wykrytego przez zabezpieczenia opisane w pkt 1 – 5,
- 2.8.10 Jeśli jest to technicznie możliwe wyposażony w system automatycznego/ręcznego dystrybuowania aktualizacji i poprawek systemu operacyjnego i oprogramowania po weryfikacji aktualizacji i poprawek przez producenta/integratora/dostawcę. Zaleca się wyzwalanie ręczne aktualizacji zweryfikowanych przez producenta/integratora/dostawcę systemu. W okresie gwarancyjnym Wykonawca zobowiązany jest do aktualizacji/wygrywania lub wsparcia przy wgrywaniu poprawek bezpieczeństwa.
- 2.8.11 Wyposażony w mechanizm wykonywania kopii bezpieczeństwa poszczególnych jego istotnych elementów (na żądanie, cyklicznie), pozwalający na przywrócenie każdego z istotnych elementów systemu do prawidłowego działania, w zakresie spełniania swej roli w systemie,
- 2.8.12 Jeśli jest to technicznie możliwe wyposażony system centralnego logowania zapewniającego scentralizowane monitorowanie, zarządzanie i analizę logów z urządzeń aktywnych z możliwością przesyłu tych logów do systemu analizy logów Zamawiającego,
- 2.8.13 Aktywne składowe systemu muszą być poddane hardening'owi (np. wyłączenie nie używanych portów, usług, przypisanie MAC adresów stacji systemu do portów urządzeń sieciowych itp.)
- 2.8.14 Jeśli jest to technicznie możliwe system powinien być zabezpieczony przed stosowaniem urządzeń szpiegujących tzw. Sniffer BlackBOX GSM, WiFi, routery GSM LTE w urządzeniach obiektowych,
- 2.8.15 W zakresie sieci i połączeń:
- 2.8.16 Zbudowanie odpowiedniej sieci poprzez zastosowanie segmentacji
- 2.8.17 Odseparowanie od sieci ogólnozakładowej poprzez zastosowanie firewalli oraz/lub komunikacji jednostronnej opartej o diodę danych. Zamawiający musi mieć wgląd do konfiguracji i zmian konfiguracji firewalli i routerów i je zatwierdzić.
- 2.8.18 Dostęp zdalny (jeśli jest dozwolony) musi być wyposażony w mechanizm authentication, authorization, and accounting (AAA) poprzez VPN do sieci systemu DCS poprzez stację pośredniczącą, która ma możliwość monitorowania połączenia (opcjonalnie nagrywania sesji) wraz z mechanizmem załączania, wyłączania i kontroli dostępu przez wybranych użytkowników Zamawiającego.

2.9. Uruchomienia

- 2.9.1 Gotowość do rozpoczęcia prac uruchomieniowych Wykonawca powinien zgłosić na dwa dni przed ich rozpoczęciem.
- 2.9.2 Z przeprowadzonego uruchomienia systemu Wykonawca prześle stosowny protokół.
- 2.9.3 W trakcie prowadzonych prac uruchomieniowych Wykonawca w obecności przedstawicieli Zamawiającego zademonstruje działanie systemu, a także zagrożenia i sposoby postępowania w różnych sytuacjach problemowych.
- 2.9.4 Po zakończeniu uruchomienia Wykonawca zgłosi na piśmie gotowość do testowania.

2.10. Testowanie

- 2.10.1 Co najmniej na dwa dni przed przeprowadzeniem testów Wykonawca uzgodni z Zamawiającym ich program oraz harmonogram.

- 2.10.2 Gotowość do rozpoczęcia testów Wykonawca powinien zgłosić na 3 dni przed ich rozpoczęciem.
- 2.10.3 Z przeprowadzonych prac Wykonawca sporządzi i dostarczy Zamawiającemu stosowne protokoły.

3. Kontrola jakości robót

3.1. Wymagania ogólne

- 3.1.1 Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej, jakości wykonywanych robót przy realizacji przedmiotu zadania.
- 3.1.2 **Wykonawca** jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakość materiałów i elementów, zapewnienie odpowiedniego systemu kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót.
- 3.1.3 **Wykonawca** będzie prowadził pomiary i badania materiałów i robót z taką częstotliwością, aby roboty zostały wykonane zgodnie z wymaganiami ST, wymogami norm, certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz dokumentacją projektową.
- 3.1.4 Wszystkie pomiary i badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez **Zamawiającego** (Inspektora Nadzoru).

3.2. Raport o postępie

- 3.2.1 W czasie wykonywania prac w celu zapewnienia wysokiej, jakości **Wykonawca** będzie składał w formie pisemnej sporządzone przez siebie Raporty okresowe – miesięczne (*w razie potrzeby Zamawiający będzie miał prawo do zwiększenia częstotliwości sporządzania Raportów np. dwutygodniowe*) o postępie i będzie przekładał Zamawiającemu w jednym egzemplarzu w ciągu 3 dni od ostatniego dnia okresu.
- 3.2.2 Raporty będą sporządzane do czasu zakończenia wszystkich robót.
- 3.2.3 Każdy raport będzie zawierał stan projektowania, stan dostaw, prefabrykacji, stan zaawansowania prac, organizację prac, dokumentację jakościową, porównanie rzeczywistego i planowanego postępu, ze szczegółami wszystkich wydarzeń lub okoliczności, które mogły zagrażać ukończeniu zadania zgodnie z Umową, oraz kroki podjęte lub zamierzone dla pokonania opóźnień
- Raport będzie zawierał:
- (1) Harmonogram realizacji prac z rzeczywistymi terminami realizacji (porównanie bieżącej realizacji prac z harmonogramem bazowym);
 - (2) Listę działań, które są opóźnione i mają wpływ na harmonogram;
 - (3) Wyjaśnienia dla opóźnionych działań, które mają lub mogą mieć wpływa na harmonogram przedsięwzięcia;
 - (4) Szczegóły środków zaradczych, proponowanych dla doprowadzenia opóźnionych prac z powrotem na ścieżkę harmonogramu (program naprawczy).
 - (5) Obszary, gdzie występują problemy (oraz szczegóły na temat środków podejmowanych dla rozwiązania problemów)
- 3.2.4 Raport należy przekazywać e-mailem na adresy uzgodnione z przedstawicielem Zamawiającego.
- 3.2.5 Każdy raport będzie zawierał:
- (1) Szczegółowy harmonogram w wersji graficznej ze szczegółowym opisem postępu włącznie z każdą fazą realizacji (projektowanie, zakupy, produkcja, dostawa, budowa, montaż,

- próby, uruchomienia, włącznie z takimi samymi czynnościami dla Robót realizowanych przez każdego wyznaczonego Podwykonawcę);
- (2) Dla produkcji każdej ważniejszej pozycji dostaw – nazwę dostawcy, procent zaawansowania oraz rzeczywiste i spodziewane daty prób, wysyłki i dostarczenia na teren Zamawiającego;
 - (3) Dla produkcji każdej ważniejszej pozycji Urządzeń i Materiałów – nazwę wytwórcy, miejsce produkcji, procent zaawansowania oraz rzeczywiste i spodziewane daty: rozpoczęcia produkcji, Inspekcji wykonawcy, prób oraz wysyłki i dostarczenia na teren Zamawiającego;
 - (4) Szczegółowe informacje o liczbie każdej kategorii Personelu Wykonawcy oraz każdego typu sprzętu Wykonawcy na terenie budowy;
 - (5) Wykaz dokumentów zapewnienia jakości, wyników prób i świadectw materiałów wraz ze wskazaniem miejsca gdzie są te dokumenty do wglądu przez odpowiednie służby Zamawiającego;
 - (6) Porównanie rzeczywistego i planowanego postępu, ze szczegółami wszystkich wydarzeń lub okoliczności, które mogły zagrażać ukończeniu zadania zgodnie z Umową, oraz kroki podjęte lub zamierzone dla pokonania opóźnień.

4. Odbiory Prac

4.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

4.2. Odbiór prac zanikających i ulegających zakryciu

- 4.2.1 Każda praca zanikająca lub ulegająca zakryciu będzie odebrana przez **Zamawiającego** w terminie do 24 godzin (nie dotyczy dni ustawowo wolnych) liczonych od daty zgłoszenia przez przedstawiciela **Wykonawcy** wpisem do Dziennik Robót, a w przypadku niedochowania tej procedury, Zamawiający będzie uprawniony w terminie 3 Dni od ich zakrycia do żądania rozebrania kosztem i staraniem Wykonawcy, w celu dokonania odbioru.
- 4.2.2 Odbiór Prac zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót i zabudowanych materiałów, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
- 4.2.3 Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Przedstawiciel Zamawiającego na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę wymaganych dokumentów, przeprowadzonych pomiarów i sprawdzeniu przez Inspektora Nadzoru zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i uprzednimi ustaleniami.

- 4.2.4 Odbiór Prac zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
- 4.2.5 Odbioru robót dokonuje Przedstawiciel **Zamawiającego** i potwierdza go wpisem do Dziennika Robót.

4.3. Odbiór zakończenia montażu branżowy (OZMB)

- 4.3.1 Odbiór zakończenia montażu branżowy dokonywany jest po zakończeniu robót budowlano-montażowych danej branży dotyczących jednego przedmiotu odbioru.
- 4.3.2 Czynności związane z odbiorem rozpoczyna Wykonawca po stwierdzeniu, że zostały spełnione następujące warunki:
- (1) dokonano wszystkich odbiorów częściowych branżowych (OCB);
 - (2) wykonano wymagane próby, badania, pomiary i sprawdzenia, a ich wyniki były pozytywne i zostały udokumentowane odpowiednimi protokołami/raportami;
 - (3) usunięto usterki wymienione w protokołach OCB (w przypadku braku możliwości usunięcia niektórych usterek nielimitujących do czasu odbioru końcowego branżowego (OKB) Wykonawca powinien uzgodnić z Zamawiającym termin ich usunięcia).
- 4.3.3 Wykonawca (Kierownik Robót) zgłasza Zamawiającemu na piśmie, druk ZDO, z kopią dla Kierownika Budowy (KB) i Inspektora Nadzoru (IN) gotowość do odbioru w określonym terminie – z wyprzedzeniem zgodnym z zapisami Umowy/Kontraktu
- 4.3.4 Zamawiający w ciągu 3 Dni Roboczych powinien wnieść zastrzeżenia, które Wykonawca winien uwzględnić. Nie złożenie przez Zamawiającego żadnego zastrzeżenia w powyższym terminie będzie równoznaczne z przyjęciem zgłoszenia do wiadomości bez zastrzeżeń
- 4.3.5 Na podstawie zaakceptowanego przez Zamawiającego zgłoszenia i po wykonaniu czynności sprawdzających Zamawiający w uzgodnieniu z Wykonawcą powołuje Komisję Odbioru, która powinna przystąpić do odbioru w terminie zgodnym z zapisami Kontraktu / Umowy
- 4.3.6 W skład Komisji wchodzi :
- (1) Kierownik Budowy
 - (2) Branżowy Inspektor (-rzy) Nadzoru Inwestorskiego
 - (3) Specjalista (-ci) ds. robót branżowych Zamawiającego
 - (4) Kierownik Robót Wykonawcy (prowadzi odbiór)
 - (5) Specjalista (-ci) ds. robót branżowych Wykonawcy
 - (6) Przedstawiciel Podwykonawcy (-ów) (wg uznania Wykonawcy)
 - (7) przedstawiciele innych organów, których udział w odbiorze jest niezbędny wg decyzji Zamawiającego i Wykonawcy.

UWAGA:

W przypadku odmowy przystąpienia do odbioru upoważniony Przedstawiciel Zamawiającego lub inny Specjalista ds. robót branżowych Zamawiającego sporządza pisemne uzasadnienie z podaniem przyczyny odmowy. W przypadku przeprowadzenia odbioru z wynikiem negatywnym winny zostać w pełni przeprowadzone czynności odbioru oraz sporządzone wykazy usterek.

- 4.3.7 Podstawą do przeprowadzenia branżowego odbioru zakończenia montażu (objektu, układu) są następujące dokumenty przedstawienie przez Wykonawcę:
- (1) Komplet protokołów z przeprowadzonych odbiorów częściowych branżowych (OCB) wraz z odpowiednimi protokołami odbioru usterek (OU);
 - (2) Niezbędna dokumentacja jakości;
 - (3) Dziennik Robót z wymaganymi wpisami o zakończeniu robót i podpisami Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego i Kierownika Robót;
 - (4) Dokumentacja techniczna powykonawcza lub (przejściowo) kopie egz. „Red corex”;
Red Corex: specjalnie oznakowany egzemplarz projektu wykonawczego służący Wykonawcy i Podwykonawcom do nanoszenia kolorem czerwonym zmian, jakie nastąpiły w trakcie wykonywania robót na placu budowy w stosunku do Projektu wykonawczego, stanowiący podstawę do wykonania Dokumentacji Powykonawczej. Dokumentację Red Corex Wykonawca dostarcza Zamawiającemu przed przekazaniem obiektu do eksploatacji w formie kopii (kolorowej) zatwierdzonej przez osobę upoważnioną.
 - (5) Protokoły z przeprowadzonych prób, badań, pomiarów i sprawdzeń;

- 4.3.8 Komisja jest upoważniona do sporządzenia Wykazu Usterek robót (a także dostaw i usług) WU niezależnie od wykazu WU sporządzonych w trakcie odbiorów częściowych branżowych (OCB).
- 4.3.9 Wykazy usterek winny zawierać jednoznaczne wyszczególnienie i podział na limitujące i nielimitujące dalsze prace (np. rozruch) oraz przyjęte terminy ich usunięcia.
- 4.3.10 Pozytywne odbiory zakończenia montażu branżowego (ZMB) obiektu / układu w zakresie wszystkich branż stanowią podstawę dla zgłoszenia przez Wykonawcę obiektu do odbioru.
- 4.3.11 Protokół sporządza Wykonawca (Biuro Budowy Wykonawcy) w ilości 2-ch egzemplarzy wraz z ewentualnymi wykazami usterek (WU). Podpisane przez wszystkich uczestników odbioru oryginały protokołów trafiają do Wykonawcy i Zamawiającego.

4.4. Odbiór częściowy/etapu Prac

- 4.4.1 Przedmiotem odrębnego odbioru Prac są kolejne etapy realizacji umowy.
- 4.4.2 Odbiór częściowy Prac polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Prac i dotyczy każdego z etapów wymienionych w Załączniku nr 2 do Umowy – Harmonogram Prac i Płatności.
- 4.4.3 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.
- 4.4.4 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.
- 4.4.5 Odbiór częściowy Prac będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
- 4.4.6 Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza **Wykonawca** wpisem do Dziennika Robót z jednoczesnym powiadomieniem Przedstawiciela **Zamawiającego**. Odbiór Prac 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**.
- 4.4.7 Odbioru Prac dokonuje Przedstawiciel **Zamawiającego** i potwierdza go wpisem do Dziennika Robót.
- 4.4.8 Z czynności odbioru sporządza się **Protokół Odbioru Częściowego/Etapu Prac**, 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 Prac**.

4.5. Odbiór końcowy Prac

- 4.5.1 Odbioru Końcowego Prac dokona Komisja Odbiorowa powołana przez **Zamawiającego** z udziałem przedstawicieli **Wykonawcy** umocowanych w Umowie.
- 4.5.2 Kiedy całość Prac zostanie ukończona i przejdzie pozytywnie Uruchomienia przewidziane Umową, **Wykonawca** zawiadamia o tym **Zamawiającego** wpisem do Dziennika Robót.
- 4.5.3 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.
- 4.5.4 Po potwierdzeniu przez przedstawiciela **Zamawiającego** (Inspektora Nadzoru) wykonania prac przewidzianych umową poprzez dokonanie wpisu do Dziennika Robót oraz dostarczeniu dokumentacji zgodnie z pkt. 4.5.5 Specyfikacji Technicznej **Wykonawca** dokonuje odrębnego pisemnego zgłoszenia o gotowości do Odbioru Końcowego Prac (fax., pismo).
- 4.5.5 Przed pisemnym zgłoszeniem do Odbioru Końcowego Prac **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) - 1 egzemplarz w wersji papierowej i 1 egzemplarz w wersji elektronicznej - edytowalnej (na nośniku USB).
 - (b) Dokumentację powykonawczą wykonaną poprzez aktualizację dokumentacji wykonawczej wg stanu na dzień przekazania do eksploatacji (dokumentacja powykonawcza w wersji na czysto) - 1 egzemplarz w wersji papierowej i 1 egzemplarz w wersji elektronicznej - edytowalnej (na nośniku USB).
 - (c) Schemat/y technologiczny/e (dostarczony/e przez Zamawiającego) z naniesionymi zmianami w trakcie realizacji (zmiany naniesione na czerwono).
 - (2) Dokumentacja:
 - (a) Dziennik Robót
 - (b) Oświadczenie Kierownika Robót o zakończeniu budowy i wykonaniu robót zgodnie z umową, Specyfikacją Techniczną, dokumentacją projektową
 - (3) Dokumentacja jakościowa:
 - (a) Dokumentacja i odbiory,
 - (b) Protokoły z badań, pomiarów, sprawdzeń itp.,
 - (c) Protokoły z pomiarów elektrycznych pomontażowych
 - (d) Certyfikaty, Świadectwa jakości, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności i atesty dla zabudowanych wyrobów
 - (4) Instrukcje obsługi, konserwacji, eksploatacji:
 - (a) DTR-ki zabudowanych i urządzeń,
 - (b) Instrukcje techniczne
 - (5) Oprogramowanie
 - (a) Licencja oprogramowania
 - (b) Dokument potwierdzający udzielenie wymaganych licencji na zainstalowane oprogramowanie
 - (c) Lista haseł i użytkowników.
 - (d) Oprogramowanie aplikacyjne zastosowanych sterowników (na nośniku CD lub DVD, USB w wersji końcowej, aktualnej na dzień przekazania do eksploatacji)
 - (6) Dokumentacja z przeprowadzonych odbiorów, sprawdzeń i testów
 - (a) Protokoły z odbiorów branżowych;
 - (b) Protokół z pozytywnymi wynikami z przeprowadzonych testów i potwierdzeniem uzyskania funkcjonalności systemu;
 - (7) Inne:
 - (a) Kopie kart gwarancyjnych dla zamontowanych urządzeń;
 - (b) Wypełnione Warunki świadczenia gwarancji;
 - (c) Protokół ze zdania zdemontowanego sprzętu.
 - (8) Inne dokumenty wymagane przez **Zamawiającego**.
- 4.5.6 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 4.4.5 Specyfikacji Technicznej (spis treści oraz wykaz załączników Dokumentacji Odbiorowej zostanie przekazany Zamawiającemu również w formie elektronicznej).
- 4.5.7 **Zamawiający** dokona komisyjnego odbioru w terminie 5 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.
- 4.5.8 Po usunięciu przez **Wykonawcę** przyczyn uniemożliwiających dokonanie przez Zamawiającego Odbioru Końcowego Prac, Wykonawca ponownie zgłasza gotowość do odbioru zgodnie z pkt. 4.4.4, a **Zamawiający** będzie postępował zgodnie z punktem 4.4.7.
- 4.5.9 Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady lub braki wpływające na bezpieczeństwo pracy przedmiotu umowy lub limitujące rozpoczęcie eksploatacji i użytkowania, to **Zamawiający** odmówi Odbioru do czasu usunięcia takiego stanu.

- 4.5.10 Po usunięciu przez **Wykonawcę** przyczyn uniemożliwiających dokonanie przez **Zamawiającego** Odbioru Końcowego Prac, **Wykonawca** ponownie zgłasza gotowość do Odbioru zgodnie z punktem 4.4.4, a w takim przypadku **Zamawiający** przystąpi do odbioru końcowego niezwłocznie.
- 4.5.11 Z czynności odbioru sporządza się **Protokół Odbioru Końcowego Prac**, 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 Prac**.
- 4.5.12 **Terminem wykonania przedmiotu umowy** jest data dokonania Odbioru Końcowego przedmiotu umowy.

5. Dokumenty odniesienia:

5.1. Dokumentacja będąca w posiadaniu Zamawiającego

- 5.1.1 Aktualny schemat lub schematy technologiczne obejmujące zakres przedmiotowego zadania inwestycyjnego:
- (1) Schematy elektryczne rozdzielni.
 - (2) Mapy geodezyjne z naniesioną infrastrukturą instalacji teleinformatycznej

5.2. Normy akty prawne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

- 5.2.1 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.
- 5.2.2 **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.
- 5.2.3 Systemy alarmowe
- (1) USTAWA O SYSTEMIE OCENY ZGODNOŚCI z dnia 30 sierpnia 2002 r. (Dz.U. Nr 166, poz. 1360) (tj Dz.U. z 2023 r. poz. 215 ze zm.)
 - (2) Ustawy z dnia 22 sierpnia 1997r o ochronie osób i mienia (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz.1995 ze zm.)
 - (3) Dz.U.2015.0.1483 t.j. - Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji.

5.3. Przepisy wewnętrzne Zamawiającego

- 5.3.1 Instrukcja Szczegółowa Organizacji Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy Urządzeniach Energetycznych” w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów (IV/A/60/S).
- 5.3.2 Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów (IV/A/60/O).
- 5.3.3 Regulamin Ratownictwa Elektrowni Turów (**I/P/12**).
- 5.3.4 Instrukcja systemu bezpieczeństwa w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów (**INST 21525/B**) z załącznikami nr 2; 3.
- 5.3.5 Instrukcja reagowania w sytuacji zagrożenia terrorystycznego w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów (INST 21595/A).
- 5.3.6 Instrukcja komunikacji kryzysowej w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów (INST 21592/A).
- 5.3.7 Zasady opracowywania, aktualizacji i gospodarki instrukcjami eksploatacji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów (INST 21594/D)
- 5.3.8 Dokument zabezpieczenia przed wybuchem dla PGE GiEK S.A Oddział Elektrownia Turów (**I/P/11**)

5.3.9 Instrukcja stosowania systemu oznaczeń KKS w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów (INST 21581/B)

5.3.10 Zarządzanie zasobami automatyki przemysłowej (OT) w PGE GiEK S.A. (PROC 10041/B)

Wyżej wymienione dokumenty wewnętrzne zostaną udostępnione po podpisaniu Umowy w wersji elektronicznej /płyta CD/. Wykonawca po zakończeniu robót zwróci przekazane materiały.

Ponadto w Dziale Bezpieczeństwa (u Inspektorów Nadzoru) dokumenty, o których mowa powyżej będą dostępne w wersji papierowej.

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

6.1. Dostęp do Terenu

Wykonawcy oraz firmy mające swoje siedziby na terenie Zamawiającego zobowiązane są do przestrzegania przepisów i zasad, zawartych w Instrukcji Systemu bezpieczeństwa w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów (INST 21525) a także do respektowania wszelkich wymagań, poleconych przez pracowników Specjalistycznej Uzbrojonej Formacji Obronnej (SUFO), realizujących zakres zadań ochronnych, na podstawie Ustawy z dn. 22 sierpnia 1997 r. o ochronie osób i mienia na rzecz Zamawiającego.

W przypadku, gdy wnioskodawca zwraca się z wnioskiem o udostępnienie informacji, które nie zostaną zakwalifikowane jako informacje publiczne, przed ich uzyskaniem należy złożyć „Oświadczenie o zachowaniu poufności osoby niebędącej pracownikiem PGE GiEK S.A.”, stanowiące załącznik do Procedury PROC 10072 „Organizacja i zarządzanie bezpieczeństwem informacji w PGE GiEK S.A.”.

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

W szczególności obowiązkiem Wykonawcy jest zastosowanie się do obowiązku poddania pracowników oraz pracowników jego podwykonawców czynnościom kontrolnym, przeprowadzanym przez SUFO w zakresie:

- środków transportu, osób i ich bagażu, w związku z wwozem i wywozem bądź wnoszeniem i wynoszeniem materiałów i narzędzi dokonywanej przez Służby Ochrony Zamawiającego.
- 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 **6.1.1÷6.2.5** niniejszej Specyfikacji Technicznej.

6.1.1 Wejście na teren Elektrowni Turów

Do wejścia na teren Elektrowni Turów upoważnia **Karta SKD**.

Wniosek o wydanie karty SKD dla pracownika podmiotu trzeciego.

W przypadku pracowników podmiotów zewnętrznych wykonujących na podstawie umowy lub zlecenia zadania w ELT Wnioski sporządzają kierownicy tych podmiotów i przesyłają je za pośrednictwem właściwego inspektora nadzoru, kierownika projektu lub kierownika KO, na rzecz której podmioty te wykonują zadania, w celu określenia ścieżki dostępu i przesłania Wniosku do Pracownika właściwego ds. ochrony. Procedury opisane wyżej stosuje się odpowiednio.

W przypadku pracowników spoza UE, do wniosku należy dołączyć oświadczenie podmiotu zatrudniającego o posiadanym przez pracownika prawie pobytu i wykonywania pracy na czas obejmujący jego zatrudnienie (zał. nr 19). Brak takiego oświadczenia przy wniosku, będzie jednoznaczny z oświadczeniem, o braku pracowników spoza UE, wśród wnioskowanych pracowników.

Wnioski o wydanie przepustek sporządzają i podpisują wyłącznie kierownicy podmiotu będącego wykonawcą i pracodawcą umowy zawartej z PGE GiEK SA lub osoby przez nich upoważnione. W

przypadku podwykonawcy, wniosek wypełnia pracodawca wnioskowanej osoby, i przesyła je właściwego inspektora nadzoru, kierownika projektu lub kierownika KO, na rzecz której podmioty te wykonują zadania za pośrednictwem podmiotu zatrudniającego podwykonawcę. Zatrudniający podwykonawcę, kolejno, hierarchicznie potwierdzają zasadność złożonego wniosku podając nazwę swojej firmy.

Sporządzenie wniosku jest jednocześnie oświadczeniem pracodawcy osoby wnioskowanej oraz kierownika podmiotu będącego wykonawcą umowy zawartej z PGE GiEK SA, o przeszkoleniu pracowników wym. we wniosku w zakresie obowiązujących w ELT przepisów porządkowych oraz przepisów BHP oraz wyrażeniem w imieniu podmiotu podstawowego zgody, na bezpośrednie obciążenie rachunku tego podmiotu kwotą 60 złotych za każdą niezwróconą w terminie kartę SKD, przy zastosowaniu noty obciążeniowej.

Wniosek parafuje właściwy kierownik projektu, inspektor nadzoru bądź kierownik KO zlecającej wykonanie prac, podając jednocześnie numer umowy i czas jej realizacji, a następnie przesyła do pracownika właściwego ds. ochrony.

W przypadku odmowy wydania przepustki lub przedłużenia terminu jej ważności pracownik właściwy ds. ochrony informuje o tym fakcie osoby wym. w pkt. 3.5 niniejszego załącznika

W odniesieniu do pracowników CSS stale zatrudnionych na terenie oddziału ELT, powyższe przepisy stosuje się odpowiednio, z tym, że sporządzającym wniosek jest dział właściwy ds. personalnych spółki a parafującym kierownik komórki organizacyjnej, w której pracownik jest zatrudniony, dołączając do wniosku zakres obowiązków pracownika.

W przypadku zmiany podmiotu zatrudniającego pracownika, bądź realizacji prac przy innym zadaniu niż określone we wniosku o wydanie karty SKD, konieczny jest niezwłoczny zwrot dotychczasowej karty i wystąpienie w trybie opisanym wyżej o wydanie nowej.

Za zwrot kart SKD po zakończeniu pracy przez wnioskowanego pracownika, odpowiada solidarnie wykonawca główny oraz pracodawca użytkownika karty.

Za rozliczenie pracowników podmiotów zewnętrznych z kart SKD po zakończeniu prac, odpowiedzialny jest kierownik projektu, właściwy inspektor nadzoru bądź kierownik KO zlecającej wykonanie prac.

W przypadku niezwrócenia karty SKD w terminie lub jej zniszczenia, pracownik biura przepustek, poinformuje mailowo akceptującego wniosek pracownika ELT, celem poinformowania o fakcie podstawowego wykonawcę i podjęcia kroków mających na celu wyegzekwowanie zwrotu kosztów za zagubioną/zniszczoną kartę SKD

Kopię wystawionej noty, pracownik, o którym mowa wyżej przesyła do Działu Bezpieczeństwa, celem anulowania karty.

Stwierdzenie wykorzystania karty do prac wykraczających poza umowę/zlecenie zawarte we wniosku jest przesłanką do jej anulowania i może być przesłanką do relegowania podmiotu trzeciego z jego winy z terenu ELT.

Wniosek o wydanie karty SKD powinien zawierać:

- nazwę podmiotu, który ma zawartą umowę z PGE GiEK SA,
- numer i nazwę umowy przy realizacji, których zatrudniony będzie pracownik
- nazwę podmiotu zatrudniającego pracownika,
- dane personalne pracownika: nazwisko i imię, datę urodzenia, serię i nr dowodu osobistego (lub innego dokumentu tożsamości), adres zamieszkania,
- lokalizację miejsca pracy pracownika
- czas, na jaki dana osoba będzie zatrudniona na terenie ELT.

Podpisane zdjęcia legitymacyjne pracownika, bądź w przypadku korzystania z poczty elektronicznej zdjęcia w formie elektronicznej, w formacie JPG lub BMP o rozdzielczości nie mniejszej niż 300 DPI.

W przypadku innych osób stale współpracujących z ELT Wnioski o imienne karty SKD sporządzają kierownicy właściwych KO ELT w trybie ustalonym dla pracowników podmiotów zewnętrznych.

Karty SKD, niezwrócone przez pracowników, zgubione, itp. podlegają anulowaniu na podstawie decyzji Pracownika właściwego ds. ochrony, który informuje o tym fakcie KO właściwą ds. telekomunikacji, celem przeprowadzenia operacji usunięcia karty z systemu kontroli dostępu

6.1.2 Wjazd pojazdów na teren Elektrowni Turów

- (1) Jednorazowy wjazd pojazdów obcych na teren Elektrowni Turów odbywa się na podstawie wcześniejszej awizacji – na okaziciela wydanej przez Biuro Przepustek lub Dowódcę Zmiany Wewnętrznej Służby Ochrony na wniosek właściwego Kierownika Projektu, Inspektora Nadzoru.

Zezwolenie na wjazd nie uprawnia do parkowania na terenie elektrowni.

- (2) Kierowcom pojazdów firm obcych wykonujących prace na terenie Elektrowni, na czas wykonania zadań, pracownik właściwy ds. ochrony Działu Bezpieczeństwa, na uzasadniony wniosek wydaje Identyfikator – (Kartę Parkingową) ważny z **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 6.1.2 (2)** ustala i wskazuje w uzgodnieniu z Kierownikiem Wydz. Ratownictwa Technicznego (ds. bezpieczeństwa pożarowego) oraz pracownikiem właściwym ds. ochrony Działu Bezpieczeństwa,
- (5) Naruszanie przepisów dotyczących parkowania pojazdów na terenie Elektrowni Turów może spowodować cofnięcie zezwolenia na wjazd i parkowanie.

6.1.3 Wnoszenie/wnożenie i wnoszenie/wywożenie materiałów

- 1) Wnoszenie/wnożenie na teren Elektrowni Turów oraz wnoszenie/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.

6.2. Przebywanie na terenie

- 6.2.1 Pracownicy wykonawcy i jego podwykonawców obowiązani są, w czasie przebywania na terenie Elektrowni Turów, do posiadania przy sobie Karty SKD wraz z dokumentem tożsamości (dopuszcza się kserokopię). W przypadku posiadania karty SKD, pracownik zobowiązany jest do noszenia jej w sposób widoczny na wierzchniej odzieży.
- 6.2.2 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.
- 6.2.3 Pracownicy Wykonawcy i Podwykonawców zobowiązani są do przebywania w miejscu pracy, bądź w drodze do i z miejsca wykonywania pracy, ubrani w ubrania robocze i kaski opisane w sposób jednoznacznie identyfikujący Wykonawcę lub Podwykonawcę.
- 6.2.4 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 one 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.
- 6.2.5 Elektrownia Turów zastrzega sobie prawo przeprowadzania wrywkowej kontroli wszystkich pomieszczeń pod kątem legalności przechowywania materiałów oraz właściwego przechowywania i zabezpieczenia materiałów niebezpiecznych.

6.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

- 6.1.1 W związku z obowiązującym w Elektrowni Turów Systemem Zarządzania Środowiskowego wg normy PN-EN ISO 14001, **Wykonawcy** oraz firmy mające siedziby na terenie Zamawiającego zobowiązane są do postępowania zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska z dnia (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.) oraz Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.).
- 6.3.1 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.
- 6.3.2 **Wykonawca** zobowiązany jest informować **Zamawiającego** o rodzajach i ilościach substancji niebezpiecznych magazynowanych oraz stosowanych w pracach na terenie Elektrowni Turów.
- 6.3.3 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**.
- 6.3.4 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 emitujących substancje emitujące promieniowanie jonizujące bez uzgodnień z właściwymi organami (Państwową Inspekcją Sanitarną, Służbą Ochrony Radiologicznej), prowadzenia działań ingerujących w środowisko, sprzecznych z posiadanymi przez Elektrownie Turów pozwoleniami i decyzjami właściwych organów,
 - (9) magazynowania na terenie Elektrowni Turów substancji niebezpiecznych, nie stosowanych do prac określonych w zleceniu.
 - (10) Zamawiający zastrzega sobie możliwość odebrania pracownikom Wykonawcy Kart SKD (o których mowa w pkt 6.1.1 niniejszej ST) uprawniających do wejścia i przebywania na terenie Oddziału, w przypadku niewywiązywania się przez Wykonawcę z obowiązku utrzymywania porządku, a w szczególności zanieczyszczania terenu Elektrowni Turów.
- 6.3.5 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.

6.3.6 **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

6.3.7 **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.

6.4. **Ochrona zdrowia lub życia oraz przeciwpożarowa.**

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

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

6.4.2 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.

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

6.4.4 W obiektach Elektrowni Turów oraz na terenach przyległych do nich jest zabronione wykonywanie czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenianie 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.

6.4.5 **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**.

6.4.6 Prowadzenie prac spawalniczych może się odbywać tylko za wiedzą dozoru Elektrowni Turów oraz przy przestrzeganiu:

- (1) „Instrukcja Szczegółowa Organizacji Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy Urządzeniach Energetycznych w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów” IV/A/60/S.
- (2) Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów” (IV/A/60/O).

- (3) Regulamin Ratownictwa Elektrowni Turów (I/P/12).
- 6.4.7 Prace wykonywane z użyciem ognia otwartego prowadzone wewnątrz obiektów lub na przyległych do nich terenach oraz na placach składowych, dla których zostały określone strefy zagrożenia wybuchem lub gęstość obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m² zaliczamy do prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.
- 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).
- 6.4.8 Kierownictwo firm pracujących na terenie Elektrowni Turów jest zobowiązane do informowania przedstawicieli Zamawiającego o zaistniałym zdarzeniu zagrażającym życiu, zdrowiu lub pożarowym.
- 6.4.9 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 poleci to uczynić przyjmujący 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.
- 6.4.10 **Wykonawca** będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel **Wykonawcy**.

6.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

- 6.5.1 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 Szczegółowej Organizacji Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy Urządzeniach Energetycznych w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów (IV/A/60/S),
 - (3) Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Turów (IV/A/60/O).
- 6.5.2 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.).
- 6.5.3 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.
- Inspektor Nadzoru Elektrowni Turów, jest zobowiązany do informowania o ryzyku zawodowym, jakie wiąże się z wykonywaną pracą oraz o występujących warunkach środowiska pracy.
- 6.5.4 Pracownicy Wykonawcy pod rygorem wstrzymania prac są zobowiązani do:
- (1) noszenia kasków ochronnych na terenie Elektrowni Turów,
 - (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.
- 6.5.5 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.
- 6.5.6 **Zamawiający** deklaruje udostępnienie niezbędnych informacji oraz udzielenie wszechstronnej pomocy osobom badającym okoliczności i przyczyny wypadku (zgodnie z Kodeksem Pracy).

7. Wymagania dotyczące elektronicznej wersji dokumentacji projektowej i powykonawczej. Przedmiotowe zadanie obejmuje tylko dokumentację 2D.

7.1. Wymagania ogólne

- Zakres wymaganej dokumentacji projektowej i powykonawczej obejmuje zarówno wersję 2D jak i 3D, wykonaną zgodnie z określonymi w niniejszym dokumencie wymogami.
- 7.1.1. Szczegółowa dokumentacja techniczna (rysunki) musi być wykonana w skali rzeczywistej tj. 1:1.
- 7.1.2. Na rysunkach, planach sytuacyjnych należy umieścić co najmniej trzy punkty charakterystyczne nawiązujące do charakterystycznych punktów w terenie.
- 7.1.3. 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.
- 7.1.4. Elektroniczna wersja dok. proj. musi być zapisana na nośniku CD, DVD, Blu-Ray itp. wg struktury określonej w pkt 7.2. i 7.4. Nośnik musi być opisany następująco:
- Dokumentacja projektowa dla zadania inwestycyjnego pn.: „
 - Data wykonania dokumentacji
 - Nazwa biura projektowego wykonującego projekt

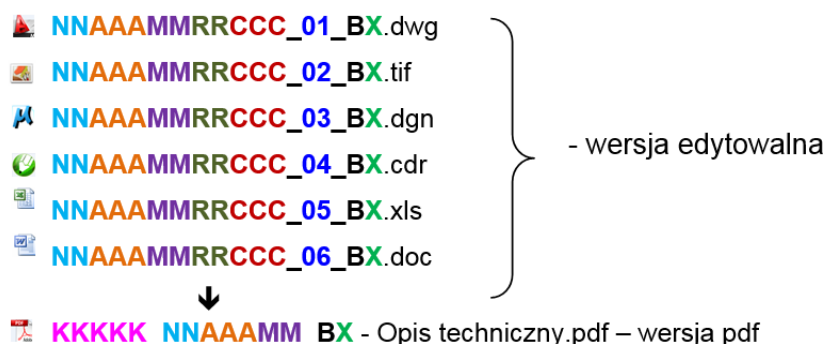
- 7.1.5. Wersja elektroniczna dokumentacji 2D **musi być całkowicie zgodna** z jej wersją papierową.
- 7.1.6. Jeden plik rysunkowy powinien zawierać tylko jeden rysunek w modelu lub arkuszu.
- 7.1.7. Rozszerzenia plików muszą być pisane małymi literami.
- 7.1.8. Nie dopuszcza się stosowania bibliotek: czcionek, symboli itp. innych niż standardowo zawartych w programach komputerowych.
- 7.1.9. Rysunek powinien być zapisany w widoku modelu, tak aby w oknie podglądu przeglądarki był widoczny w całości (opcja wyświetlania „zoom zakres”).
- 7.1.10. Nieużywane bloki rysunkowe, warstwy i odniesienia powinny być usunięte z pliku.
- 7.1.11. Dokumentacja modelu 3D musi być wykonana i przekazana zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt. 7.6.
- 7.1.12. 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.

Wielostronicowy plik w formacie pdf zawierający wszystkie rysunki projektu powinien posiadać nazwę będącą numerem tego projektu i być umieszczony w katalogu projektu.

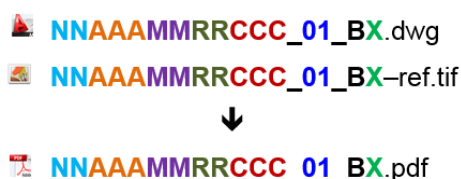
- 7.1.13. Opis techniczny w całości powinien być zapisany w jednym w pliku Worda.
- 7.1.14. W przypadku, gdy opis techniczny powstaje w kilku różnych programach (jak w przykładzie poniżej), to poza wersją źródłową – edytowalną, należy przygotować również wersję w formacie pdf – w pliku wielostronicowym.

Przykład:



- 7.1.15. 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:



- 7.1.16. 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. 7.1.12, 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* umożliwia 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.

- 7.1.17. Liczba plików w projekcie musi odpowiadać liczbie pozycji w tabelarycznym wykazie plików.
- 7.1.18. 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.
- 7.1.19. Do każdego schematu technologicznego i elektrycznego należy dołączyć zestawienie urządzeń i sygnałów po KKS-ie, w formie tabelarycznej zapisanej w arkuszu programu Excel.
- 7.1.20. Kolorystyka schematów technologicznych wg pkt 7.4.
- 7.1.21. Kolorystyka schematów elektrycznych strukturalnych (jedenokreskowych) w zależności od napięcia wg pkt. 7.5.
- 7.1.22. **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.
- 7.1.23. Nazwa pliku zawierającego przedmiar, kosztorys musi być numerem przedmiaru, kosztorysu.
- 7.1.24. Nazwa pliku zawierającego rysunek musi być taka sama jak numer tego rysunku. Niedopuszczalne jest dodawanie tekstu do nazwy pliku rysunku, (wyjątek zgodnie z pkt. 7.1.30). **Tytuł rysunku powinien być umieszczony tylko w tabelce rysunkowej i w wykazie wszystkich plików, o którym mowa w pkt 7.3.**
- 7.1.25. Maksymalna ilość znaków w ścieżce dostępu do pliku w przekazywanej dokumentacji nie może przekroczyć **150 znaków**, łącznie ze znakami z nazwy pliku.
- 7.1.26. Nie należy tworzyć podkatalogów dla liczby plików nieprzekraczającej 10.
- 7.1.27. Rozmiar pliku rysunkowego edytowalnego na nośniku nie powinien przekraczać 5 MB.
- 7.1.28. **Numer projektu powinien być umieszczony w tabelce rysunkowej na każdym rysunku.**
- 7.1.29. **Numer projektów 2D i 3D należy oznaczać wg wzoru:**
- KKKKK _ NNAAMM _ BX – tytuł projektu
KKKKK _ NNAAMM _ 3D – tytuł projektu
- 7.1.30. **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.
- 7.1.31. **Nazwy plików (numery rysunków) należy oznaczać wg wzoru:**
- NNAAMMRRCCC _ 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, -odsiarczania	
	B - budowlana	T- turbinowa	W - wodna
	C - chemiczna	TE- technologiczna	
	E - elektryczna	Z- zabezpieczeń, sterowania, telekomunikacja	
	I- instalacyjna np.: wodna, kanalizacyjna, wentylacyjna, C.O.		
	K - kotłowa	I- instalacyjna np.: wodna, kanalizacyjna, wentylacyjna, C.O.	
	P- zagospodarowanie przestrzenne	D - drogowa	
	M -mechaniczna	X-bezpieczeństwa	
			X=1...9 - opcjonalnie, gdy w jednej branży jest kilka projektów

7.1.32. **Projektant** przed rozpoczęciem prac projektowych jest zobowiązany uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego, oznaczenia KKS dla numerów projektów i nazw plików tworzonej dokumentacji projektowej.

7.1.33. Nazwy plików: projektu, dokumentacji jakościowej i techniczno-ruchowej powinny zawierać oznaczenie KKS: **obiektu, instalacji lub urządzenia, której dotyczy ta dokumentacja.**

7.1.34. Nie **zezwala się Wykonawcy na umieszczanie w dokumentacji projektowej i powykonawczej klauzuli o prawach autorskich.**

7.1.35. 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

7.1.36. Tabelka rysunkowa powinna zawierać następujące komórki

1.	NR RYSUNKU PGE	NNAAAMMRRCCC_XX_BX Definicje dotyczące numeru rysunku, nazwy pliku PGE zostały opisane w pkt. 8.1.24 – 8.1.32
2.	NUMER I TYTUŁ PROJEKTU PGE	KKKKK_ NNAAAMM _BX – tytuł projektu PGE Definicje dotyczące numeru, nazwy projektu PGE zostały opisane w pkt. 7.1.24 – 7.1.32
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. 7.1.29 - 7.1.31)
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: Tytuł dokumentu opisujący zawartą treść</p> <p>Przykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P&ID Pomiary specjalne turbiny bl. 2 • Przekroje kotła poziom +25,8m <p>Wiersz 2: Nazwa KKS – nazwa systemu lub nazwa budynku: 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. W przypadku rysunków, takich jak np. plan sytuacyjny, w wierszu 2 należy podać nazwę budynku (np. kotłownia).</p>
-----	-----------------	--

7.1.37. Tabela dotycząca rewizji powinna zawierać następujące komórki

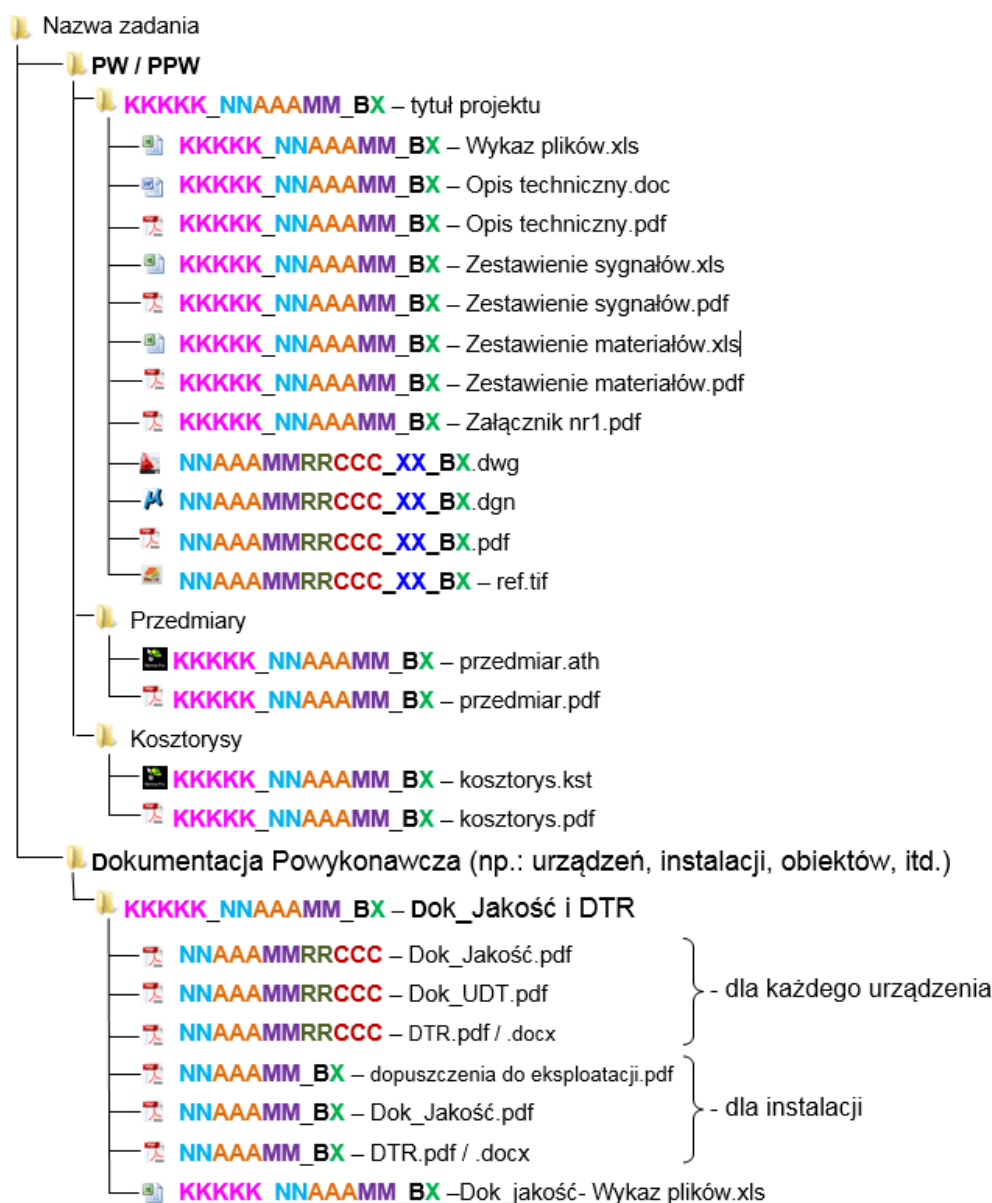
Lp.	Nazwa komórki	Opis
1.	REW.	Dwie cyfry. Wersję wyjściową należy również umieścić tutaj z numerem 00.
2.	DATA	Data rewizji. Wszystkie dane w komórkach „Data” należy wpisać w następującej kolejności: rrrr-mm-dd
3.	IMIĘ I NAZWISKO	Imię i nazwisko osoby wnoszącej rewizję.
4.	ETAP	<p>Etap opisuje Etap 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.

7.2. Struktura elektronicznej wersji dokumentacji projektowej 2D:

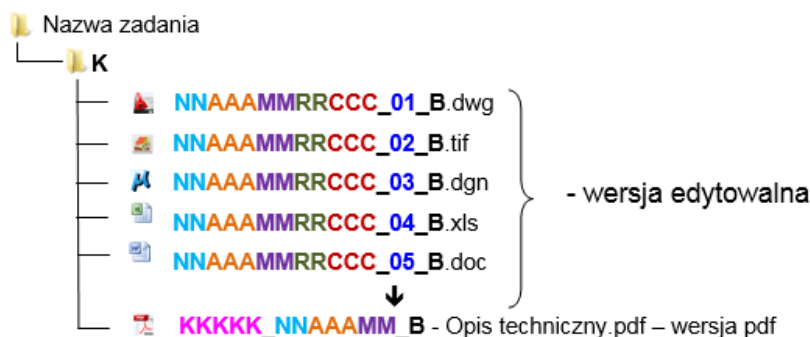
koncepcja – **K**,
analiza – **A**,
projektu budowlanego – **PB**,
projektu podstawowego – **PP**,
projektu wykonawczego / projektu powykonawczego – **PW / PPW**

Np: dla projektu wykonawczego i powykonawczego

Np: dla projektu wykonawczego i powykonawczego



Np: dla koncepcji



7.2.1. Dla kolejnej wersji projektu PW w **nazwie katalogu** należy dopisać numer rewizji np.:

KKKKK_NNAAAMM_BX_rev.1 – tytuł projektu

7.2.2. W Opisie technicznym dla kolejnej wersji trzeba wypełnić:

- KARTĘ ZMIAN zawierającą numer i opis zmiany.
- W SPISIE RYSUNKÓW W kolumnie Uwagi wykazać rysunki z nową rewizją, rysunki usunięte, rysunki z poprawioną nazwą na wniosek zamawiającego oraz dodane rysunki w nowej rewizji.

7.3. Wykaz plików.

Wykaz wszystkich plików występujących w danej strukturze projektu określonej w pkt 7.2. 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.

The screenshot shows the 'Opis projektu' tab in the 'Numer Projektu-Wykaz plików.xls' spreadsheet. The spreadsheet is divided into three main sections, each with a green background:

- Krok 1** (wypełnić białe pola):
 - NAZWA BIURA PROJEKTOWEGO: [input field]
 - Nr projektu EI. Turów: [input field]
 - Nr projektu Projektanta: [input field]
 - Data wykonania: rrrr-mm-dd [input field]
 - Nr umowy: [input field]
 - Lokalizacja: ELEKTROWNIA TURÓW [input field]
 - Nazwa zadania: [input field]
 - Nazwa projektu: [input field]
- Krok 2** (wskazać folder z projektem na nośniku CD, który będzie przekazany zamawiającemu, naciskając poniższy przycisk):
 - Folder projektu... [input field]
- Krok 3** (w arkuszu Dane uzupełnić kolumny A, B, C: Tytuł dokumentu, Nr dokumentu Projektanta, Zastąpił Rysunek Nr):
 - Wypełnia Zamawiający
 - Nr kartoteki ZDI: [input field]
 - Prowadzący: [input field]
 - Wykonawca: [input field]
 - Wydział: [input field]
 - Obiekt: [input field]
 - Blok: [input field]
 - Szafa: [input field]
 - Półka: [input field]
 - Przenieś dane [button]

The bottom of the spreadsheet shows the 'Opis projektu' tab selected, with 'Dane' and 'Info' tabs also visible. The status bar at the bottom indicates 'Gotowy' and '100%' zoom.

- 7.4.** Dokumentacja projektowa i powykonawcza powinny zawierać dodatkowy plik Excel, z wykazem dokumentów istniejących w ZDE ELT, które należy wycofać z użytkowania i dokumentów, które należy zastąpić dokumentami zaktualizowanymi w projekcie, albo oświadczenie Wykonawcy o braku konieczności wycofania i zastąpienia istniejących w ZDE dokumentów.

7.5. Kolorystyka schematów technologicznych

L.p.	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 przerywaną	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: <ul style="list-style-type: none"> przemysłowe sanitarne 	granatowa z czarną –przerwaną czarno- szafirowa	174,250 250,230	GMA÷GMU GNA÷GND, GRA÷GRS GQA÷GQU
-----	--	--	--------------------	--

KKS-y linii technologicznych, armatury i napędów — kolor czarny na warstwie: Opis

Armatura i napędy na warstwie o nazwie czynnika i w kolorze czynnika

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

7.6. 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	czerwony	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

Akceptuję DI: