

Zestawienie czynności eksploatacyjnych– Sieci i instalacje elektryczne

LP.	Nazwa grupy urządzeń	Typ	ILOŚĆ kpl	Zakres czynności eksploatacyjnych	Czasookresy wykonywania
1.	Rozdzielnica główna RGSN-6kV, RSN1, RSN2, RSN3, RSN4	SM6 RM6	1 4	<p>1. Czynności kontrolno-konserwacyjnych związanych ze zwykłą eksploatacją rozdzielnic SN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontrola odłączników, wyłączników i uziemiaczy: ○ kontrola stanu połączeń ○ kontrola stanu napędu łączy ○ kontrola nastaw urządzeń zabezpieczających • sprawdzenie elementów kontrolnych - lampek kontrolnych • kontrola przyłączenia pod względem funkcji elektrycznych i mechanicznych, • kontrola stanu widocznych części przewodów, izolatorów wsporczych i ich zamocowania, • kontrola stanu technicznego pod względem uszkodzeń i korozji, • sprawdzenie procesów włączania i sterowania, • czyszczenie urządzeń/aparatury, • kontrola stanu i warunków przechowywania oraz przydatność do użytku sprzętu ochronnego, • kontrola poziomu gazu izolacyjnego SF₆ • sprawdzenie działania oświetlenia elektrycznego w pomieszczeniu rozdzielnic SN <p>2. Dodatkowo należy kontrolować przestrzeń pod podłogą podniesioną. W przypadku zauważenia niepokojących zjawisk jak np. wystąpienia skroplin na podłodze sprawdzić poprawność funkcjonowania wentylacji.</p> <p>3. Czynności kontrolno- pomiarowe wykonywane dodatkowo poza czynnościami eksploatacyjnymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomiary eksploatacyjne rezystancji izolacji głównej rozdzielnic, kabli zasilających i odpływowych, • pomiary nastaw zabezpieczeń, • protokoły z wykonanych prac pomiarowych, • dodatkowe pomiary elektryczne wymagane przez DTR urządzenia, 	Przynajmniej raz na rok
1.2	Transformatory Żywiczny, suchy TR1, TR2, TR3, TR4	Tricast 6/0.4 kV; 1250kVA Dyn5, 6.0% IP00	4	<p>1. Czynności kontrolno-konserwacyjnych związanych ze zwykłą eksploatacją transformatorów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dokonać wizualnej inspekcji, sprawdzić czy wszystkie połączenia są pewnie wykonane, czy nie ma uszkodzonych przewodów, • sprawdzić dokręcone śruby na zaciskach przyłączeniowych i odczepach, • kontrola temperatury uzwojeń (kontrolę temperatury uzwojeń transformatorów należy sprawdzać także w okresie podwyższonego obciążenia każdorazowo przy obecności obsługi elektrycznej w rozdzielni SN), • kontrola stanu głowic kablowych, • kontrola połączeń uziemień ochronnych i roboczych, • sprawdzenie działania oświetlenia elektrycznego stacji, • kontrola stanu urządzeń wentylacyjnych oraz wysokość temperatury w pomieszczeniach i warunki chłodzenia urządzeń, próby funkcjonalne i testy poprawności funkcjonowania układów wentylacji • kontrola stanu napisów i oznaczeń informacyjno-ostrzegawczych, • sprawdzenie stanu osłon i wygradzeń, • kontrola stanu i warunków przechowywania oraz przydatność do użytku sprzętu ochronnego, • skontrolowanie stanu uziemienia roboczego i ochronnego, • wykonanie niezbędnych napraw, • czyszczenie pomieszczeń stacji transformatorowej. 	2 razy w roku co 6 miesięcy

				<p>2. Czynności kontrolno- pomiarowe wykonywane dodatkowo poza czynnościami eksploatacyjnymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomiary eksploatacyjne rezystancji izolacji głównej transformatorów zgodnie w wymogami DTR transformatora, • pomiary rezystancji izolacji kabli zasilających i odpływowych, • protokoły z wykonanych prac pomiarowych, • dodatkowe pomiary elektryczne wymagane przez DTR urządzenia, 	Przynajmniej raz na dwa lata
1.3	Rozdzielnice nN.4kV RGnN – 0.4kV	Prisma		<p>1. Czynności kontrolno-konserwacyjnych związanych ze zwykłą eksploatacją rozdzielnic nN-0.4kV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontrola urządzeń zabezpieczających: <ul style="list-style-type: none"> – kontrola stanu zacisków przyłączeniowych, szcegł łączników nożowy i podstaw bezpiecznikowych (pod względem położenia noży, iskrzenia, śladów przepaleń, ścierania itp.), – kontrola stanu połączeń, – kontrola stanu napędu łączników, – kontrola nastaw urządzeń zabezpieczających, • kontrola elementów kontrolnych np. lampek kontrolnych, • kontrola przyłączenia pod względem funkcji elektrycznych i mechanicznych, • kontrola stanu widocznych części przewodów, izolatorów wsporczych i ich zamocowania, • kontrola pod względem uszkodzeń i korozji, • kontrola procesu włączania i sterowania, • sprawdzenie stanu baterii kondensatorów, • czyszczenie urządzeń/aparatury. • sprząatanie pomieszczenia rozdzielnic, <p>2. Czynności kontrolno- pomiarowe w zakresie automatyki i sterowania układów SZRi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomiary i próby funkcjonalne układów sterowania i SZR zgodnie w wymogami DTR rozdzielnic, • sprawdzenie nastaw przekaźników w układach SZR, • protokoły z wykonanych prac pomiarowych, <p>3. Czynności kontrolno- pomiarowe wykonywane dodatkowo poza czynnościami eksploatacyjnymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomiary eksploatacyjne rezystancji izolacji głównej rozdzielnic zgodnie w wymogami DTR rozdzielnic, • pomiary rezystancji izolacji kabli zasilających i odpływowych, • pomiary ochronne instalacji zasilanych z tych rozdzielnic, • protokoły z wykonanych prac pomiarowych, • dodatkowe pomiary elektryczne wymagane przez DTR urządzenia, 	<p>2 razy w roku co 6 miesięcy</p> <p>Przynajmniej raz w roku</p> <p>Nie rzadziej niż co 5 lat</p>
1.4	Rozdzielnice elektryczne oświetlenia płyty boiska i trybun, RGO1.3.1, RGOg1.3.1, RGO1.3.2, RGOg1.3.2, RGO4.3.1, RGOg4.3.1, RGO4.3.2, RGOg4.3.2, Rozdzielnice elektryczne oświetlenia płyty boiska RGO1.3.2D, RGO4.3.2D	Prisma		<p>1. Czynności kontrolno-konserwacyjnych związanych ze zwykłą eksploatacją rozdzielnic nN-0.4kV oświetlenia płyty boiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontrola urządzeń zabezpieczających: <ul style="list-style-type: none"> – kontrola stanu zacisków przyłączeniowych, szcegł łączników nożowy i podstaw bezpiecznikowych (pod względem położenia noży, iskrzenia, śladów przepaleń, ścierania itp.), – kontrola stanu połączeń, – kontrola stanu napędu łączników, • kontrola elementów sygnalizacyjnych np. lampek kontrolnych, • kontrola przyłączenia pod względem funkcji elektrycznych i mechanicznych, • kontrola stanu widocznych części przewodów, izolatorów wsporczych i ich zamocowania, • kontrola pod względem uszkodzeń i korozji, • kontrola procesu włączania i sterowania, 	2 razy w roku co 6 miesięcy

				<ul style="list-style-type: none"> czyszczenie urządzeń/aparatury/ w tym szaf z zamontowanymi statecznikami na podestach pod dachem sprzątanie pomieszczenia rozdzielnic, <p>2. Czynności kontrolno- pomiarowe w zakresie automatyki i sterowania opraw oświetlenia płyty boiska,</p> <ul style="list-style-type: none"> próby funkcjonalne układów sterowania opraw oświetlenia płyty boiska. Pomiary eksploatacyjne i ochronne 	Przynajmniej raz w roku
1.4.1	Rozdzielnice elektryczne oświetlenia płyty boiska – rozdzielnice z zapłonnikami do opraw oświetlenia murawy montowane na podestach pod dachem	Elektro Proces		<p>3. Czynności kontrolno-konserwacyjnych związanych ze zwykłą eksploatacją rozdzielnic nN-0.4kV oświetlenia płyty boiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> kontrola urządzeń /zapłonników do opraw/ kontrola stanu zacisków przyłączeniowych, iskrzenia, śladów przegrzania, itp.), kontrola stanu połączeń, kontrola wentylatorów i układów wentylacji tych rozdzielnic, kontrola pod względem uszkodzeń i korozji, kontrola, czyszczenie urządzeń/aparatury/ w tym szaf, wymiana filtrów w układach wentylacji, 	2 razy w roku co 6 miesięcy
1.5	Tablice rozdzielcze elektryczne obiektowe	Elektro Proces		<p>1 Czynności kontrolno-konserwacyjnych związanych ze zwykłą eksploatacją tablic rozdzielczychnN-0.4kV:</p> <ul style="list-style-type: none"> kontrola urządzeń zabezpieczających kontrola stanu zacisków przyłączeniowych, podstaw bezpiecznikowych (śladów przepaleń, ścierania itp.), kontrola stanu połączeń, kontrola stanu napędu łączników, kontrola elementów kontrolnych np. lampek kontrolnych, ochronników itp. kontrola przyłączenia pod względem funkcji elektrycznych i mechanicznych, kontrola stanu widocznych części przewodów, izolatorów wsporczych i ich zamocowania, sprawdzenie otwieranie i zamykanie zamka drzwi, kontrola pod względem uszkodzeń i korozji, kontrola kompletności mocowań uchwytów kablowych oraz opasek kablowych, sprawdzenie procesu włączania i sterowania, sprawdzenie awaryjnego wyłączenia rozdzielnicy, czyszczenie urządzeń/aparatury. <p>2. Czynności kontrolno- pomiarowe w zakresie automatyki i sterowania ,</p> <ul style="list-style-type: none"> próby funkcjonalne układów sterowania, <p>3. Pomiary ochronne urządzeń i instalacji zasilanych z tych tablic rozdzielczych</p>	2 razy w roku co 6 miesięcy
				<ul style="list-style-type: none"> próby funkcjonalne układów sterowania, 	Przynajmniej raz w roku
				<p>3. Pomiary ochronne urządzeń i instalacji zasilanych z tych tablic rozdzielczych</p>	Przynajmniej raz na 5 lat
1.6	Agregat prądotwórczy wraz z układem SZR	GMT 1250 S AUT	2	<p>1. Czynności obsługowe należy wykonywać w czasookresach:</p> <ul style="list-style-type: none"> ogłędziny zewnętrzne dla sprawdzenia ewentualnego uszkodzenia mechanicznego agregatów. ogłędziny i próby na biegu jałowy /testowym/: - sprawdzić zabezpieczenia i dokręcenie zacisków przewodów - sprawdzić czystość układu zasysania powietrza, - sprawdzić poziom płynów eksploatacyjnych - skontrolować stan agregatu poprzez odczyt parametrów na panelu operatorskim (stany awaryjne). - uruchomić agregat w trybie testowym przez 10-15min ogłędziny i próby pod obciążeniem: - sprawdzić pracę agregatu w trybie testowym, - uruchomić agregat pod obciążeniem minimum 50% mocy znamionowej przez okres 1-2 godzin. <p>2. Okresowe przeglądy okresowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> sprawdzić czystości zespołu prądotwórczego oraz kontenera agregatu, szaf sterowniczych, kanałów wentylacyjnych 	Co dziennie
					Co dwa tygodnie
					Co 3 miesiące
					Co 6 miesięcy

				<ul style="list-style-type: none"> kontrola ładowania akumulatora rozruchowego, kontrola połączeń układu wydechowego, kontrola działania START/STOP w trybie sterowania ręcznego, uruchomić agregat w trybie testowym, kontrola i ewentualnie uzupełnić płyny eksploatacyjne (olej, płyn chłodniczy) oraz paliwa w zbiorniku agregatu. Stan paliwa w zbiorniku należy również skontrolować po każdym awaryjnym uruchomieniu się agregatu. skontrolować oraz ewentualnie wyczyścić/wymienić filtry powietrza i paliwa, <p>3. Przeglądy roczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> co 12 miesięcy należy wymienić olej silnikowy wraz z filtrem oleju. co 12 miesięcy zaleca się wymienić filtr paliwa, należy wykonać wszystkie zabiegi eksploatacyjne zawarte w pkt.2, <p>Zaleca się w okresie zimowym stosować paliwo zimowe.</p> <p>Wszystkie prowadzone prace eksploatacyjne powinny być ewidencjonowane w prowadzonej Książce Obsługi i/lub Książce eksploatacyjnej dostarczonej wraz z agregatami prądotwórczymi.</p>	Raz w roku
1.7	Zasilacze UPS	Riello UPS Master HP	2	<p>1. Konserwację wewnętrzną zasilacza UPS mogą przeprowadzać tylko wykwalifikowani pracownicy lub autoryzowany serwis producenta.</p> <p>2. Czynności kontrolno-konserwacyjnych związanych ze zwykłą eksploatacją zasilaczy UPS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - okresowa kontrola stanu pracy zasilaczy UPS sprawdzenie poprawności wskazań na panelu operatorskim, - kontrola poziomu hałasu i drgań w czasie pracy wentylatorów, - kontrola temperatury roboczej zasilaczy UPS czy odpowiada warunkom dostawcy tj +17 do +25°C, - kontrola układu klimatyzacji w pomieszczeniu zasilaczy UPS <p>3. Przeglądy okresowe /wewnętrzne/ zasilaczy UPS wykonywane przez autoryzowany serwis, wymiana uszkodzonych akumulatorów tylko przez autoryzowany serwis.</p>	Raz w miesiącu Raz w roku
1.8.1	Instalacja oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego system rozproszony			<p>1. System oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego rozproszony wyposażony w system monitoringu opraw przez nadrzędną centralkę systemu H-302 C. każda oprawa tego systemu wyposażona jest w moduł komunikacyjny umożliwiający wykonywanie okresowych testów i diagnostyki opraw.</p> <p>2. Eksploatacja opraw awaryjnych /ogłędziny/ polegają na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzeniu czystości opraw w czystości, zauważone zabrudzenia na bieżąco powinny być usuwane, - wykonaniu testu funkcjonalnego miesięcznego tzw. test „A” na podstawie otrzymanych wyników usunięcie usterek, wydruk jako załącznik do protokołu przeglądu. <p>3 Przeglądy instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego polegają na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie testu „B” opraw awaryjnych i ewakuacyjnych, usunięcie wad i usterek wykazanych w czasie tego testu, - na podstawie analizy czasów świecenia opraw kwalifikacja do wymiany uszkodzonych elektroinwerterów, - sprawdzenia stanu technicznego piktogramów naklejonych na oprawy kierunkowe, - analiza poprawności rozmieszczenia opraw kierunkowych i poprawności oznakowania dróg ewakuacyjnych, <p>4. Pomiary natężenia oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych i oświetlenia sprzętu p.poż</p>	Raz na miesiąc Raz w roku –pełny test łącznie z czasem świecenia każdej oprawy, Raz na rok

1.8.2	Instalacja oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego system centralnej baterii	SZC		<p>1. System oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego centralna bateria wyposażony jest w system monitoringu oprav . każda oprawa tego systemu wyposażona jest w moduł komunikacyjny umożliwiający wykonywanie okresowych testów i diagnostyki oprav.</p> <p>2. Eksploatacja oprav awaryjnych /ogłędziny/ polegają na: - sprawdzeniu czystości oprav w czystości, zauważone zabrudzenia na bieżąco powinny być usuwane, - wykonaniu testu funkcjonalnego miesięcznego na podstawie otrzymanych wyników usunięcie usterek, wydruk jako załącznik do protokołu przeglądu. - stany awaryjne centralnej baterii są sygnalizowane diodami Led na poszczególnych elementach sytemu.</p> <p>3. Przeglądy instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego polegają na: - wykonanie pełnego testu oprav awaryjnych i ewakuacyjnych, usunięcie wad i usterek wykazanych w czasie tego testu, - pomiary napięć wyjściowych do zasilania oprav awaryjnych - na podstawie analizy czasów świecenia oprav kwalifikacja do wymiany uszkodzonych akumulatorów, - sprawdzenia stanu technicznego piktogramów naklejonych na oprawy kierunkowe i okablowania, - analiza poprawności rozmieszczenia oprav awaryjnych i kierunkowych i poprawności oznakowania dróg ewakuacyjnych,</p> <p>4. Pomiary natężenia oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych i oświetlenia sprzętu p.poż</p>	<p>Raz na miesiąc</p> <p>Raz w roku –pełny test łącznie z czasem świecenia każdej oprawy,</p> <p>Raz na rok</p>
1.9	Instalacja oświetlenia podstawowego			<p>1. Czynności kontrolno-konserwacyjnych związanych ze zwykłą eksploatacją instalacji oświetlenia ogólnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Okresowe oględziny polegają na: - Wizualnej kontroli stanu technicznego oprav oświetl, - czyszczenie zabrudzonych oprav oświetleniowych, - wymiana uszkodzonych oprav ośw. źródeł światła, - skontrolowanie poziomu hałasu i drgań źródeł światła świetlówkowych, - skontrolowanie stanu napisów informacyjnych i ostrzegawczych oraz oznaczeń, - skontrolowanie prawidłowego sterowania oświetleniem, • Okresowe przeglądy powinny obejmować : - szczegółowe oględziny i ocena stanu technicznego instalacji oświetlenia ogólnego, - szczegółowe oględziny rozdzielnic zasilających i ich ocena pod kątem funkcjonalności zasilania i sterowania obwodów oświetleniowych, - sprawdzenie stanu osłon i zamocowania urządzeń oświetlenia ogólnego, - wymianę uszkodzonych źródeł światła, czynności konserwacyjne i naprawy zapewniające poprawę pracy urządzeń oświetlenia elektrycznego. <p>2. Czynności kontrolno-pomiarowe związanych z normalną eksploatacją instalacji oświetlenia ogólnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • badania stanu technicznego i wartości użytkowej w zakresie ustalonym w przepisach szczególnych, • pomiary rezystancji izolacji, • pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, • pomiary kontrolne natężenia oświetlenia i jego zgodności z obowiązującą normą /dla wszystkich instalacji nie rzadziej niż co 5 lat/, 	<p>2 razy w roku</p> <p>Raz na 2 lata /dla instalacji wewnętrznych/</p> <p>Raz na 1 rok /dla instalacji zewnętrznych/</p> <p>Nie rzadziej niż co 5 lat /instalacje wewnętrzne/, 1 rok /instalacje zewnętrzne/,</p>
1.10	Instalacje elektryczne dla systemu ogrzewania rynien i spustów dachowych			<p>1. Czynności kontrolno-konserwacyjnych związanych ze zwykłą eksploatacją systemu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Okresowe oględziny przed okresem zimowym polegają na: - Wizualnej kontroli stanu technicznego zasilanych urządzeń elektrycznych, - wymianie uszkodzonych elementów, - skontrolowanie stanu napisów informacyjnych i ostrzegawczych oraz oznaczeń, 	Raz w roku

				<p>- sprawdzić działanie układu poprzez oględziny lampek sygnalizacyjnych na kontrolerze, wymuszenie ręczne załączenie układu, i sprawdzenie ciągłości zasilających obwodów grzejnych.</p> <p>Nie należy wyłączać urządzeń w okresie letnim spod napięcia.</p> <p>Prace kontrolno-pomiarowe jak dla pozostałych instalacji elektrycznych w wykonaniu zewnętrznym</p>	
1.11	Instalacje elektryczne zasilania urządzeń technicznego wyposażenia budynku oraz elektryczne ogólnego przeznaczenia			<p>1. Czynności kontrolno-konserwacyjnych związanych ze zwykłą eksploatacją instalacji elektrycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Okresowe oględziny polegają na: <ul style="list-style-type: none"> - Wizualnej kontroli stanu technicznego zasilanych urządzeń elektrycznych, - kontrola stanu gniazd wtykowych, - wymianie uszkodzonych elementów, uzupełnianiu materiałów eksploatacyjnych - skontrolowanie poziomu hałasu i drgań zainstalowanych urządzeń, - skontrolowanie stanu napisów informacyjnych i ostrzegawczych oraz oznaczeń, - skontrolowanie prawidłowego funkcjonowania układów sterowania, <p>2. Czynności kontrolno-pomiarowe związanych z normalną eksploatacją instalacji elektrycznych ogólnego przeznaczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • badania stanu technicznego i wartości użytkowej w zakresie ustalonym w przepisach szczególnych, • pomiary rezystancji izolacji kabli i urządzeń, • pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, 	<p>Raz w roku</p> <p>Nie rzadziej niż co 5 lat /instalacje wewnętrzne/, 1 rok /instalacje zewnętrzne/,</p>
1.12	Kanalizacja kablowa teletechniczna i SN			<p>1. Czynności kontrolno-konserwacyjnych związanych ze zwykłą eksploatacją kanalizacji kablowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Okresowe oględziny tras kanalizacji i studni kablowych polegają na: <ul style="list-style-type: none"> - przejściu trasy i sprawdzeniu czy nie ma zapadnięć, w przypadku wystąpienia usunąć, - oczyścić i w miarę potrzeby odwodnić studzienki kablowe, - w przypadku wystąpienia korozji na częściach metalowych w studzienkach oczyścić i pomalować farbą antykorozyjną. - otworzyć studnie kablowe i sprawdzić stan okablowania w miejscach widocznych, uzupełnić uszczelnienia. 	Raz w roku
1.13	Trasy kablowe			<p>1. Czynności kontrolno-konserwacyjnych związanych ze zwykłą eksploatacją tras kablowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Okresowe oględziny tras kablowych polegają na: <ul style="list-style-type: none"> - kontrola stanu technicznego ze zwróceniem szczególnej uwagi na uszkodzenia mechaniczne drabin i koryt kablowych, przewodów i kabli (uszkodzenie izolacji, uszkodzenia żył, roboczych, zbliżeń do innych instalacji i konstrukcji). - kontrola stanu przejść pożarowych ich oznaczeń i stanu dokumentacji w tym zakresie, - usunąć zauważonych usterek i uszkodzeń, 	Raz w roku