

ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNO-SERWISOWYCH Operatora Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem wraz z systemami Tunelu Zagłębienia Wisłostrady w Warszawie TUNEL Wisłostrady									
Opis procedury	Częstotliwość								
	codziennie	1 x w tygodniu	1 x w miesiącu	2 x w miesiącu	co 2 miesiące	co 3 miesiące	co 4 miesiące	co 6 miesięcy	1 x w roku
Przepompownie									
Pompownie i pompy									
Kontrola pracy pomp		X							
Czyszczenie zbiorników pompowni z mułu						X			
Czyszczenie pomp						X			
Kontrola działania armatur zamykających pompowni						X			
Kontrola działania zaworów zwrotnych klapowych						X			
Sprawdzenie elementów uszczelniających pompownie, armaturę, pompy						X			
Kontrola urządzeń pomiaru poziomu cieczy w pompowniach i szafach automatyki pompowni - sprawdzenie zamocowania, okablowanie, poprawności działania						X			
Kontrola stanu elementów mocujących pompy (w tym zawiesia, stopy)								X	
Kontrola stanu rur, powłok lakierniczych, izolacji								X	
Pompownie i szafy automatyki									
Przegląd instalacji elektrycznych znajdujących się w szafach automatyki		X							
Szczegółowy przegląd urządzeń elektrycznych wraz z czyszczeniem i konserwacją						X			
Przegląd sterownika centralnego wraz z czyszczeniem urządzeń w pomieszczeniu 3Pz						X			
Pomiary elektryczne									
Instalacja elektryczna – pomiar rezystancji izolacji kabli									X
Instalacja elektryczna – pomiar impedancji pętli zwarcia									X
Instalacja elektryczna – pomiar rezystancji uziemienia									X
Instalacja elektryczna – pomiar ciągłości przewodów ochronnych									X
Kable grzewcze kanalizacji tłocznej									
Przegląd instalacji elektrycznej,						X			
Zasuwy i szafy automatyki zasuw									
Kontrola pracy zasuw		X							
Sprawdzenie urządzeń automatyki pracy zasuw		X							
Przegląd instalacji elektrycznych znajdujących się w szafach automatyki		X							
Szczegółowy przegląd urządzeń elektrycznych wraz z czyszczeniem i konserwacją						X			
Pomiary elektryczne									
Instalacja elektryczna – pomiar rezystancji izolacji kabli									X
Instalacja elektryczna – pomiar impedancji pętli zwarcia									X
Instalacja elektryczna – pomiar rezystancji uziemienia									X
Instalacja elektryczna – pomiar ciągłości przewodów ochronnych									X
Odwodnienie									
Sieć kanalizacyjna									
czyszczenie wpustów						X			
czyszczenie przykanalików						X			
sprawdzenie studzienek kanalizacyjnych				X					
sprawdzenie klap zwrotnych w studzienkach Sd13, Sd39b						X			
kontrola ogrzewania rurociągów tłocznych kanalizacji								X	
kontrola wizualna odpływów z kanalizacji				X					
Separatory									
Przegląd separatorów, studni przepadowych z klapami zwrotnymi,				X					
Czyszczenie separatorów wraz z usunięciem produktu separacji								X	
Kontrola działania systemu alarmowego poziomu substancji ropopochodnych		X							
badanie ścieków z wylotów W-1, W-2								X	
System pomiaru poziomu Wisły pod M.Świętokrzyskim									
Przegląd kontrolny urządzeń pomiaru poziomu Wisły (kontrola zamocowania, okablowania)								X	
Sprawdzenie działania sondy VEGAPULS i poprawności pomiaru								X	
System pomiaru poziomu napełnienia kanalizacji deszczowej tunelu oraz poziomu Wisły									
Przegląd kontrolny przetworników pomiarowych MT5000 w studniach zasuw (odczyty, zamocowanie, okablowanie)						X			
Przegląd kontrolny regulatorów pomiaru poziomu ST701 wraz z zasilaniem w szafach automatyki zasuw (odczyty, zamocowanie, okablowanie)						X			
Sprawdzenie zamocowania rur pomiarowych w studniach zasuw						X			
Sprawdzenie pracy obu zasuw (otwarcie, zamknięcie), wraz ze spompowaniem wody z komory		X	X						
Znaki zmiennej treści portalach wjazdowych									
Czyszczenie wodą pod ciśnieniem						X			
Wizualne sprawdzenie stanu powłoki lakierniczej i zamocowania urządzeń								X	
Kontrola komunikacji ze znakami i wymuszenie stanów testowych znaków			X						
Kontrola źródeł światła						X			
Kontrola zasilania podstawowego						X			

TABLICE VMS												
Sprawdzić połączenia śrubowe zawieszania tablicy, zamknięcia drzwi. W przypadku stwierdzenia poluzowania należy dokręcić śruby.									X			
Naoliwić zamki i zawiasy										X		
Sprawdzić odporność uziemienia ochronnego.										X		
Sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej										X		
Sprawdzić rezystancje izolacji										X		
Sprawdzić poprawność pracy zasilaczy i wartość napięcia zasilającego									X			
Sprawdzić stan naładowania akumulatora									X			
Sprawdzić stan podtrzymania akumulatorowego									X			
Sprawdzić czy do tablicy nie dostała się wilgoć (na podzesłach elektrycznych i elektronicznych). W przypadku wykrycia, osuszyć wilgocone miejsca i uszczelnić tablicę.									X			
Sprawdzić połączenia kablowe i stan dokręcenia śrub styków elektrycznych. W przypadku wykrycia poluzowania dokręcić.									X			
Sprawdzić stan pakietów diodowych. W przypadku wykrycia uszkodzeń wymienić.									X			
Sprawdzić czy wszystkie zasilacze pracują poprawnie oraz czy wartość napięcia jest nominalna.									X			
Wykonać procedurę test Diod sprawdzającą poprawność świecenia każdej diody tablicy.									X			
Wykonać test wyświetlania dowolnych treści obejmujących ikony i komunikaty tekstowe.									X			
Sprawdzić czy żądane treści wyświetlane są prawidłowo.									X			
Przeprowadzić test regulacji świecenia tablicy. Ustawić ręcznie poziom jasności i sprawdzić czy znak reaguje na jasność. Następnie ustawić automatyczną regulację jasności oświetlając czujnik oświetlenia, kontrolować czy znak reguluje jasność.									X			
Podłączyć kabel komunikacyjny i za pomocą programu serwisowego przeprowadzić test wyświetlania dowolnych treści. Skontrolować poprawność świecenia.									X			
Zamknąć szczelnie znak, usuwając wszystkie narzędzia i przyrządy wykorzystywane podczas kontroli.												
podczas każdej kontroli												
System sterowania ruchem												
Sygnalizacja												
Sprawdzenie poprawności działania sygnalizacji (sygnalizatory, detekcja, komunikacja)	X											
Czyszczenie części optycznej sygnalizatorów							X					
Kontrola stanu technicznego latarni sygnalizacyjnych, masztów, konstrukcji bramowych i powłok antykorozyjnych										X		
Przegląd i testy zgodności systemu sterowania ruchem i współpracy z pozostałymi systemami tunelowymi, weryfikacja algorytmów, komunikacja z znakami portalowymi							X					
Sterowniki sygnalizacji świetlnej												
Czyszczenie wnętrza urządzenia, oliwienie zamków, uszczelnienie obudowy							X					
Testy i kontrola elementów niezbędnych do zachowania pełnej funkcjonalności urządzenia							X					
Szafy automatyki												
Czyszczenie wnętrza urządzenia, oliwienie zamków, uszczelnienie obudowy							X					
Testy i kontrola elementów niezbędnych do zachowania pełnej funkcjonalności urządzenia							X					
Panel dotykowy												
Czyszczenie sprzętu komputerowego							X					
Sprawdzenie konfiguracji i ustawień sprzętowych, oprogramowania, komunikacji							X					
Pomiary elektryczne												
Instalacja elektryczna – pomiar rezystancji izolacji kabli										X		
Instalacja elektryczna – pomiar impedancji pętli zwarcia										X		
Instalacja elektryczna – pomiar rezystancji uziemienia										X		
Instalacja elektryczna – pomiar ciągłości przewodów ochronnych										X		
System nadrzędny - Sitraffic ROute+												
Czyszczenie urządzeń							X					
Sprawdzenie konfiguracji, ustawień sprzętowych i oprogramowania, komunikacji							X					
Sprawdzenie poprawności działania aplikacji Sitraffic ROute+							X					
Weryfikacja działania systemu Sitraffic ROute+ i współpracy z podłączonymi systemami, sprawdzenie poprawności parametrów i obsługi alarmów							X					
Wykonanie backupu bazy danych i serwera,										X		
Urządzenia do kontroli ruchu i prędkości jazdy												
Pętle indukcyjne												
Pomiary parametrów pętli										X		
Kontrola działania pętli indukcyjnych	X											
Moduły detekcji LD4							X					
System sygnalizacji pożaru												
Sygnalizator liniowy												
Kontrola pracy kontrolera Fibrolaser									X			
Próba działania sygnalizatorów									X			
Próba działania wskaźników równoległych - wraz z przesłaniem informacji do PSP									X			
Kontrola sygnalizacji usterki									X			
Specjalistyczny przegląd systemu (kontroler, czujnik) z podgrzaniem czujki liniowej									X			
Kontrola zasilania podstawowego i rezerwowego, pomiary									X			
Czujka liniowa - Fibrolaser												
Mycie czujnika liniowego											X	
Urządzenia systemu monitoringu i wideodetekcji												
Kamery												
Czyszczenie obudów kamer oraz obiektywów.							X					
Sprawdzenie poprawności obrazów z kamer.							X					

Sprawdzenie poprawności pola widzenia kamer i ewentualna korekacja położenia.						X			
Sprawdzenie poprawności ostrości obrazu w różnych warunkach oświetlenia						X			
Sprawdzenie poprawności naniesionych stref detekcji						X			
Sprawdzenie instalacji, rozmieszczenia i zamocowania całego wyposażenia i urządzeń						X			
Przegląd urządzeń zasilających						X			
Stacje klienckie , serwery, przełączniki (tunel, ZDM)									
Sprawdzenie poprawności działania monitorów, serwerów i stacji klienckich						X			
Czyszczenie sprzętu komputerowego						X			
Sprawdzenie konfiguracji i ustawień sprzętowych i oprogramowania, komunikacji pomiędzy urządzeniami,						X			
Wykonanie backupów serwerów, stacji klienckich									X
Moduły kart VIP-T									
Sprawdzenie poprawności ustawień i konfiguracji kart						X			
Sprawdzenie poprawności naniesionych stref detekcji						X			
Sprawdzenie jakości odtwarzania nagrań						X			
Stworzenie backupów ustawień sieci wideodetekcji								X	
Sprawdzenie pracy w trybie alarmowym - wymuszenie zdarzeń						X			
Sprawdzenie poprawności połączeń między urządzeniami : podłączenie kabli wizyjnych, ethernet, zasilanie						X			
Czyszczenie sprzętu komputerowego						X			
Serwer wizyjny i karty S-64									
Sprawdzenie jakości zapisu nagrań						X			
Sprawdzenie jakości odtwarzania nagrań						X			
Sprawdzenie poprawności ustawień i konfiguracji kart S64						X			
Czyszczenie urządzeń rejestrujących w tunelu						X			
Sprawdzenie poprawności połączeń między urządzeniami:podłączenie kabli wizyjnych, ethernet, zasilanie						X			
Monitoring CCTV – 6 kamer PTZ									
Czyszczenie kamer i urządzeń monitoringu,						X			
Kontrola zamocowania kamer i wysięgników						X			
Przegląd wszystkich urządzeń i sprawdzenie poprawności działania						X			
Sprawdzenie poprawności rejestracji obrazu						X			
System przeciwpożarowy									
Centrala przeciwpożarowa									
Przegląd techniczny systemu sygnalizacji alarmu pożaru z poziomu oprogramowania centrali			X						
Test zadziałania wszystkich czujek w każdej strefie dozоровej						X			
Test przekazania sygnału "Alarm" i "Uszkodzenie" do firmy monitorującej obiekt						X			
Czyszczenie centrali wraz z jej przeglądem									X
Kontrola stanu zasilania podstawowego i rezerwowego						X			
Czujniki optyczne									
Kontrola poziomu zabrudzenia detektorów optycznych						X			
Instalacja przeciwpożarowa - szafy SKG									
Kontrola szafek SKG i instalacji podgrzewania rurociągów p.poż (listopad - marzec)		X							
Kontrola szafek SKG i instalacji podgrzewania rurociągów p.poż (marzec-listopad)			X						
Kontrola wyłączników różnicowoprądowych, lampek sygnalizacyjnych, obwodów sterujących, grzałek, termostatów			X						
Pomiary zabezpieczenia różnicowo - prądowego oraz stanu izolacji przewodów zasilających i grzejnych									X
Kable zasilające i grzewcze rurociągów p.poż									
Sprawdzenie ciągłości przewodów grzewczych								X	
Pomiary zabezpieczenia różnicowo - prądowego oraz stanu izolacji przewodów zasilających i grzewczych									X
Hydranty, zawory, zasuw y									
Płukanie instalacji ppoż z hydrantów znajdujących się na końcówkach instalacji oraz sprawdzenie działania zasuw,zaworów i hydrantów znajdujących się w tunelu - protokół stanu instalacji p.poż.									X
Przegląd gaśnic w tunelu									X
System nagłośnienia ewakuacyjnego									
Przegląd techniczny systemu nagłośnienia z poziomu panela operatorskiego			X						
Testy zadziałania systemu wraz z wymuszeniem informacji dźwiękowych i sprawdzeniem jakości odbioru komunikatu w każdej ze stref							X		
Czyszczenie urządzeń: centrala APS-APROSYS PL, mikrofon alarmowy, pulpit strażaka, głośniki							X		
Kontrola poprawnego działania urządzeń nadawczych: mikrofonu alarmowego, pulpitu strażaka, głośników							X		
Sprawdzenie komunikacji z systemem p.poż poprzez wymuszenie sygnału pożarowego							X		
Sprawdzenie zasilania podstawowego i rezerwowego							X		
System sygnalizacji włamania									
Przegląd techniczny systemu nagłośnienia z poziomu centrali alarmowej			X						
Testy zadziałania czujek PIR i manipulatorów w każdej strefie dozоровej							X		
Test przekazania sygnału "ALARM?USZKODZENIE" do firmy minitorującej obiekt							X		
Sprawdzenie stanu akumulatorów w centrali alarmowej oraz zasilacza zewnętrznym							X		
Kontrola elemntów systemu włamania pod kątem uszkodzeń mechanicznych (w tym zalania wodą)			X						
Kontrola wzrokowa tras kablowych i ewentualnych zmian konstrukcji obiektu mających wpływ na poprzwną pracę czujek PIR oraz urządzeń alarmowych			X						
Instalacja detektorów CO									

Czyniki tlenku węgla										
Sprawdzenie stanu pracy czujników tlenku węgla	X									
Czyszczenie czujników								X		
Sprawdzenie progów zadziałania czujników gazów			X							
Wymuszenie zadziałania czujników gazem testowym lub przyciskiem testowym (na przemian)						X				
Kompleksowa rewizja systemu									X	
Rewizja obwodów ochronnych									X	
Wentylacja										
Sprawdzenie gotowości systemu do pracy	X									
Sprawdzenie czy wentylatory nie posiadają uszkodzeń mechanicznych i poruszają się swobodnie	X									
Uruchomienie wszystkich wentylatorów	X									
Przegląd szaf sterujących i zasilających wentylatory			X							
Sprawdzenie funkcjonowania automatyki w czasie oddymiania tunelu								X		
Czyszczenie wentylatorów z zewnątrz									X	
Przegląd okablowania skrzynek przyłączeniowych, wentylatorów, czujników CO						X				
Sprawdzenie stanu zabezpieczeń elektrycznych wentylatorów i automatyki	X									
Pomiary elektryczne										
Instalacja elektryczna – pomiar rezystancji izolacji kabli									X	
Instalacja elektryczna – pomiar impedancji pętli zwarcia									X	
Instalacja elektryczna – pomiar rezystancji uziemienia									X	
Instalacja elektryczna – pomiar ciągłości przewodów ochronnych									X	
Zasilanie systemów w tunelu										
Stacje transformatorowe - urządzenia NN										
Przegląd stacji trafo pod kątem uszkodzeń, lub ingerencji osób 3-ich			X							
Przegląd stacji trafo i urządzeń elektrycznych zainstalowanych wewnątrz						X				
Samoczynne Złączenie Rezerwy										
Przegląd szafek pod kątem uszkodzeń, lub ingerencji osób 3-ich			X							
Przegląd szafek SZR i urządzeń elektrycznych zainstalowanych wewnątrz						X				
Kable zasilania podstawowego i rezerwowego										
Przeglądy kontrolne wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami w tym pomiary: - badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania - badanie stanu rezystancji izolacji w obwodach instalacji elektrycznej									X	
Oświetlenie główne i ewakuacyjne										
Kontrola wizualna działania oświetlenia	X									
Badanie natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego stref przystankowych i oczekiwania na windy									X	
Oprawy oświetleniowe										
Czyszczenie układów optycznych opraw oświetleniowych						X				
Kontrola zasilania awaryjnego opraw oświetleniowych w pomieszczeniach technicznych i strefach przystankowych i oczekiwania na windy,								X		
Szafy oświetleniowe i rozdzielnice zasilające										
Przegląd szaf oświetleniowych OS1, OS2						X				
Przegląd rozdzielnic zasilających T1, T2, T3, T4, T-R w pomieszczeniach technicznych						X				
Kontrola, regulacja i konserwacja układów automatycznej zmiany poziomu oświetlenia tunelu								X		
Oświetlenie ewakuacyjne										
Czyszczenie układów optycznych opraw oświetleniowych						X				
Kontrola zasilania awaryjnego opraw oświetleniowych w pomieszczeniach technicznych i strefach przystankowych i oczekiwania na windy,								X		
Informacja wizualna oraz oznakowanie ewakuacyjne										
Oznakowanie ewakuacyjne										
Kontrola pewności zamocowania		X								
Oczyszczenie znaków						X				
Oznakowanie ochrony ppoż. i informacyjne										
Kontrola pewności zamocowania		X								
Oczyszczenie znaków						X				
Oznakowanie informacyjne										
Kontrola pewności zamocowania		X								
Oczyszczenie znaków						X				
Drzwi ewakuacyjne										
przegląd i konserwacja			X							
Sprawdzenie zamocowania urządzeń, okablowania systemu otwarcia drzwi ewakuacyjnych			X							
Komunikacja										
Kontrola urządzeń odpowiedzialnych za komunikację (przełączniki i konwertery, moduły komunikacyjne) w szafach automatyki SA i pomieszczeniach technicznych						X				
Kontrola przełącznic i złącz światłowodowych, patchcordów						X				
Sprawdzenie okablowania i połączeń						X				
Pomiary światłowodowe										X
Wizualna kontrola tras światłowodowych (objazdy)						X				
System łączności radiowej										
Sprawdzenie zasilania wszystkich urządzeń		X								
Przegląd i konserwacja urządzeń pasywnych i aktywnych znajdujących się w pom.technicznym 4Pz						X				
Czyszczenie szafy i urządzeń pom.technicznym 4Pz a także kabla promieniującego									X	
Kontrola stanu technicznego i zamocowania kabla promieniującego, konektorów, splitterów						X				
Kontrola stanu instalacji antenowych na zewnątrz tunelu i na ulicy Polnej w PSP									X	
Kontrola stanu instalacji zasilającej i zasilaczy						X				

Sprawdzenie łączności radiowej						X				
Pomiary kontrolne									X	
Kontrola systemu podtrzymania zasilania awaryjnego UPS									X	
Kontrola zdalnego systemu nadzoru			X							
Kontrola dziennika raportów						X				
Klimatyzacja										
Przegląd i konserwacja jednostek wewnętrznych i zewnętrznych klimatyzatorów						X				
Urządzenia transmisji alarmów (UTA)										
Przegląd Urządzeń Transmisji Alarmów UTA						X				
System powiadamiania SMS										
System SMS dla powiadamiania o stanach awaryjnych urządzeń odwodnienia										
Przegląd kontrolny urządzeń odpowiadających za wysyłanie wiadomości SMS (w tym modem GSM, sterownik PLC) pod M.Świętokrzyskim									X	
Sprawdzenie zamocowania i okablowania szafki pomiarowej									X	
Przegląd kontrolny urządzeń odpowiadających za wysyłanie wiadomości SMS (w tym modem GSM, sterownik PLC, ekran dotykowy) w pomieszczeniu 3Pz			X							
Sprawdzenie poprawności wysyłania wiadomości SMS ze sterownika centralnego, stacji pomp, stacji zasuw, stacji pomiaru Wisły z M.Świętokrzyskiego			X							
System powiadamiania SMS o stanie bezpieczników w rozdzielniach T1, T-R, T4 i centrali p.poż w pomieszczeniu 4Pz i 4Pw										
Przegląd kontrolny urządzeń odpowiadających za wysyłanie wiadomości SMS - modem GSM			X							
Sprawdzenie poprawności wysyłania wiadomości SMS z modemu GSM w pomieszczeniach 4Pz i 4Pw			X							
System powiadamiania SMS o stanie bezpieczników w rozdzielniach T1, T-R, T4 i centrali p.poż w pomieszczeniach 4Pz i 4Pw										
Przegląd kontrolny urządzeń odpowiadających za wysyłanie wiadomości SMS - modem GSM			X							
Sprawdzenie poprawności wysyłania wiadomości SMS z modemu GSM w pomieszczeniach 4Pz i 4Pw			X							
Kontrola studni i pokryw zgodnie z zaleceniami PSP									X	
Kontrola modemu łączności radiowej			X							
Przegląd drzwi do pomieszczeń technicznych			X							