

Przeglądy okresowe Systemu sterowania nadrzędnego ROute+ Dla Tunelu KST w Krakowie

Spis treści:

- 1.....Wykaz prac okresowych
- 2.....Częstotliwość wykonywanych prac okresowych
- 3.....Protokoły prac okresowych

1. Wykaz prac okresowych

Z: Zgodność

BZ: Brak zgodności

Referencja	Opis	PO		Uwagi
		Z	BZ	
PO0001	Skanowanie dysków twardych dla serwera 1 i 2			
PO0002	Skanowanie dysków twardych dla stacji klienckich			
PO0003	Defragmentacja dysków twardych dla serwera 1 i 2			
PO0004	Defragmentacja dysków twardych dla stacji klienckich			
PO0005	Sprawdzenie połączeń kablowych w serwerach 1 i 2			
PO0006	Sprawdzenie połączeń kablowych w stacjach klienckich			
PO0007	Sprawdzenie pamięci RAM w serwerach i stacjach klienckich			
PO0008	Przeprowadzenie kalibracji drukarek atramentowych			
PO0009	Sprawdzenie ilości atramentu w zasobnikach drukarek atramentowych			
PO0010	Przeprowadzenie kalibracji drukarek laserowych			
PO0011	Sprawdzenie tonerów w drukarkach laserowych			
PO0012	Backup systemu operacyjnego i wizualizacji na serwerach			
PO0013	Backup systemu operacyjnego i wizualizacji na stacjach klienckich			
PO0014	Czyszczenie oraz przedmuchiwanie sprężonym powietrzem serwera 1 i 2			
PO0015	Czyszczenie oraz przedmuchiwanie sprężonym stacji klienckich			
PO0020	Sprawdzenie działania redundancji serwerów			
PO0021	Sprawdzenie działania redundancji sterowników PLC			
PO0022	Sprawdzenie redundancji połączeń ethernetowych dla stacji klienckich			
PO0030	Sprawdzenie w szafach automatyki bezpieczników topikowych			
PO0031	Sprawdzenie w szafach automatyki bezpieczników automatycznych			
PO0032	Diagnostyka modułów elektronicznych z serii SIMATIC			
PO0033	Diagnostyka modułów komunikacyjnych z serii SIMATIC			
PO0034	Diagnostyka CPU sterowników S7-400			
PO0035	Test I/O dla sygnałów cyfrowych z obiektu			

Załącznik 3

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

PO0036	Sprawdzenie komunikacji z serwerem NOVATEL			
PO0037	Sprawdzenie komunikacji z serwerem SBT			
PO0038	Sprawdzenie komunikacji z serwerem ROHILL			
PO0039	Przegląd szaf automatyki (wentylacja, oświetlenie, zamki)			
PO0040	Skanowanie antywirusowe serwerów 1 i 2			
PO0041	Skanowanie antywirusowe stacji klienckich			
Data	Uczestnicy	Podpisy		

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

2. Częstotliwość prac okresowych

A) Nr referencji do prac wykonywanych co miesiąc

- PO0040 „Skanowanie antywirusowe dla serwerów 1 i 2”
- PO0041 „Skanowanie antywirusowe dla stacji klienckich”
- PO0008 „Przeprowadzenie kalibracji drukarek atramentowych”
- PO0009 „Sprawdzenie ilości atramentu w zasobnikach drukarek atramentowych”
- PO0010 „Przeprowadzenie kalibracji drukarek laserowych”
- PO0011 „Sprawdzenie tonerów w drukarkach laserowych”
- PO0030 „Sprawdzenie w szafach automatyki bezpieczników topikowych”
- PO0031 „Sprawdzenie w szafach automatyki bezpieczników automatycznych”

B) Nr referencji do prac wykonywanych co kwartał

- PO0001 „Skanowanie dysków twardych dla serwera 1 i 2”
- PO0002 „Skanowanie dysków twardych dla stacji klienckich”
- PO0003 „Defragmentacja dysków twardych dla serwera 1 i 2”
- PO0004 „Defragmentacja dysków twardych dla stacji klienckich”
- PO0005 „Sprawdzenie połączeń kablowych w serwerach 1 i 2”
- PO0006 „Sprawdzenie połączeń kablowych w stacjach klienckich”
- PO0007 „Sprawdzenie pamięci RAM w serwerach i stacjach klienckich”
- PO0012 „Backup systemu operacyjnego i wizualizacji na serwerach”
- PO0013 „Backup systemu operacyjnego i wizualizacji na stacjach klienckich”
- PO0014 „Czyszczenie oraz przedmuchiwanie sprężonym powietrzem serwera 1 i 2”
- PO0015 „Czyszczenie oraz przedmuchiwanie sprężonym stacji klienckich”

C) Nr referencji do prac wykonywanych co pół roku

- PO0020 „Sprawdzenie działania redundancji serwerów”
- PO0021 „Sprawdzenie działania redundancji sterowników PLC”
- PO0022 „Sprawdzenie redundancji połączeń ethernetowych dla stacji klienckich”
- PO0032 „Diagnostyka modułów elektronicznych z serii SIMATIC”
- PO0033 „Diagnostyka modułów komunikacyjnych z serii SIMATIC”
- PO0034 „Diagnostyka CPU sterowników S7-400”
- PO0036 „Sprawdzenie komunikacji z serwerem NOVATEL”
- PO0037 „Sprawdzenie komunikacji z serwerem SBT”
- PO0038 „Sprawdzenie komunikacji z serwerem ROHILL”

D) Nr referencji do prac wykonywanych, co roku

- PO0035 „Test I/O dla sygnałów cyfrowych z obiektu”

3. Protokoły z prac okresowych

Referencja	Skanowanie dysków twardych dla serwera 1 i 2	Ref.: PO0001
------------	--	--------------

Załącznik 3

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Cel	Wyszukanie uszkodzonych sektorów oraz sprawdzenia aktualnego stanu dysków twardych serwerów 1 i 2.
Specjalne wymagania	Brak
Opis	<p>Za pomocą programu narzędziowego (scan disk) zostaną sprawdzone dyski twarde serwera 1 i 2. Ewentualne uszkodzone sektory dysku zostaną przeniesione do grupy sektorów nieużywanych. Dysk zostanie zaznaczony jako urządzenie uszkodzone, które zostanie wymienione na takie samo lub o lepszych parametrach.</p>
Oczekiwany rezultat	Wszystkie sektory dysku twardego są sprawne. Dysk pracuje poprawnie.

Załącznik 3**„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”**

Referencja	Skanowanie dysków twardych dla stacji klienckich	Ref.: PO0002
Cel	Wyszukanie uszkodzonych sektorów oraz sprawdzenia aktualnego stanu dysków twardych serwerów 1 i 2.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	Za pomocą programu narzędziowego (scan disk) zostaną sprawdzone dyski twarde stacji klienckich. Ewentualne uszkodzone sektory dysku zostaną przeniesione do grupy sektorów nieużywanych. Dysk zostanie zaznaczony, jako urządzenie uszkodzone, które zostanie wymienione na takie samo lub o lepszych parametrach.	
Oczekiwany rezultat	Wszystkie sektory dysku twardego są sprawne. Dysk pracuje poprawnie.	

Referencja	Defragmentacja dysków twardych dla serwera 1 i 2	Ref.: PO0003
-------------------	---	---------------------

Załącznik 3

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Cel	Za pomocą programu narzędziowego dysk serwera 1 i 2 zostanie poddany procesowi defragmentacji.
Specjalne wymagania	Brak
Opis	<p>Podczas kopiowania plików na dysk twardy system operacyjny szuka wolnego miejsca, w którym może umieścić dane. Ponadto podczas usuwania pliku z dysku twardego pozostaje po nim luka, która jest wykorzystywana przez system do skopiowania w jej miejsce nowego pliku. Plik ulega fragmentacji, gdy system próbuje go skopiować w miejsce, które jest za małe, aby go w całości zmieścić. W takich przypadkach system dzieli plik na fragmenty, tak, aby zmieścił się on w miejscu dostępnych na dysku luk. Sytuacja taka nie przedstawia problemu, jednak po pewnym czasie fragmentacja może przybrać zbyt duże rozmiary i spowodować spowolnienie działania systemu ROute+. W związku z powyższym zaleca się regularne przeprowadzanie defragmentacji dysku. Defragmentacja polega na ponownym zapisaniu plików w taki sposób, aby wszystkie ich fragmenty zajmowały sąsiednie sektory na dysku, co powoduje szybszy dostęp do danych.</p>
Oczekiwany rezultat	Defragmentacja została wykonana poprawnie.

Załącznik 3**„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”**

Referencja	Defragmentacja dysków twardych dla stacji klienckich	Ref.: PO0004
Cel	Za pomocą programu narzędziowego dysk stacji klienckiej zostanie poddany procesowi defragmentacji.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	<p>Podczas kopiowania plików na dysk twardy system operacyjny szuka wolnego miejsca, w którym może umieścić dane. Ponadto podczas usuwania pliku z dysku twardego pozostaje po nim luka, która jest wykorzystywana przez system do skopiowania w jej miejsce nowego pliku. Plik ulega fragmentacji, gdy system próbuje go skopiować w miejsce, które jest za małe, aby go w całości zmieścić. W takich przypadkach system dzieli plik na fragmenty, tak aby zmieścił się on w miejscu dostępnych na dysku luk. Sytuacja taka nie przedstawia problemu, jednak po pewnym czasie fragmentacja może przybrać zbyt duże rozmiary i spowodować spowolnienie działania systemu ROute+. W związku z powyższym zaleca się regularne przeprowadzanie defragmentacji dysku. Defragmentacja polega na ponownym zapisaniu plików w taki sposób, aby wszystkie ich fragmenty zajmowały sąsiednie sektory na dysku, co powoduje szybszy dostęp do danych.</p>	
Oczekiwany rezultat	Zgodność hardware i software stacji OS ze specyfikacją projektu.	
Referencja	Sprawdzenie połączeń kablowych w serwerach 1 i 2	Ref.: PO0005
Cel	Weryfikacja oraz usunięcie usterek w połączeniach kablowych dochodzących do serwerów 1 i 2.	
Specjalne wymagania	Brak	

Załącznik 3

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Opis	<p>Sprawdzenie połączeń polega na wizualnym sprawdzeniu czy przewody sieci Ethernet oraz kable do monitora, myszki, klawiatury, drukarek itp. są na swoim miejscu. W przypadku wątpliwości, co do jakości połączenia pomiędzy urządzeniami kabel z wtykiem należy wyciągnąć z gniazda i po przedmuchaniu sprężonym powietrzem umieścić go ponownie w gnieździe.</p>
Oczekiwany rezultat	<p>Połączenia dochodzące do urządzeń oraz kart sieciowych w serwerach 1 i 2 są poprawne i odpowiadają stanowi po wdrożeniu systemu.</p>

Referencja	Sprawdzenie połączeń kablowych w stacjach klienckich	Ref.: PO0006
-------------------	---	---------------------

Załącznik 3**„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”**

Cel	Weryfikacja oraz usunięcie usterek w połączeniach kablowych dochodzących do wszystkich stacji klienckich.
Specjalne wymagania	Brak
Opis	Sprawdzenie połączeń polega na wizualnym sprawdzeniu czy przewody sieci Ethernet oraz kable do monitora, myszki, klawiatury, drukarek itp. są na swoim miejscu. W przypadku wątpliwości, co do jakości połączenia pomiędzy urządzeniami kabel z wtykiem należy wyciągnąć z gniazda i po przedmuchaniu sprężonym powietrzem umieścić go ponownie w gnieździe.
Oczekiwany rezultat	Połączenia dochodzące do urządzeń oraz kart sieciowych w stacjach klienckich są poprawne i odpowiadają stanowi po wdrożeniu systemu.

Referencja	Sprawdzenie pamięci RAM w serwerach i stacjach klienckich	Ref.: PO0007
Cel	Potwierdzenie bądź wykluczenie wady kości pamięci RAM w komputerach.	
Specjalne wymagania	Brak	

Załącznik 3

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Opis	Za pomocą narzędzia „MemTest” należy sprawdzić czy kości pamięci RAM są sprawne serwerach 1 i 2 oraz w stacjach klienckich. Test jest przydatny w sytuacji niestabilnej pracy komputerów, gdy z niewyjaśnionych przyczyn występują częste restarty systemu itp. Używając wyżej wymienionego narzędzia można potwierdzić bądź wykluczyć wadę pamięci RAM.
Oczekiwany rezultat	Wszystkie kości pamięci RAM w użytych komputerach są sprawne.

Referencja	Przeprowadzenie kalibracji drukarek atramentowych	Ref.: PO0008
Cel	Okresowa kalibracja drukarki atramentowej zapewnia jej poprawną pracę	

Załącznik 3**„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”**

Specjalne wymagania	Brak
Opis	Przy pomocy narzędzia dostarczonego przez producenta drukarki należy wykonać kalibrację urządzenia. Po zakończeniu procesu należy wydrukować stronę testową. Na stronie testowej zostanie wydrukowany status drukarki wykluczający jej ewentualne wady.
Oczekiwany rezultat	Kalibracja drukarki została przeprowadzona bez błędów.

Załącznik 3**„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”**

Referencja	Sprawdzenie ilości atramentu w zasobnikach drukarek atramentowych	Ref.: PO0009
Cel	Dostateczna ilość atramentu w zasobnikach drukarki atramentowej zapewnia jej poprawną pracę.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	Przy pomocą narzędzia dostarczonego przez producenta drukarki należy wykonać test ilości atramentu w zasobnikach drukarki. Zużyte zasobniki należy wymienić na nowe (nowe zasobniki dostarcza użytkownik systemu). Po zakończeniu procesu należy wydrukować stronę testową. Na stronie testowej zostanie wydrukowany status drukarki wykluczający jej ewentualne wady.	
Oczekiwany rezultat	Wszystkie zasobniki drukarki posiadają dostateczną ilość atramentu.	

Referencja	Przeprowadzenie kalibracji drukarek laserowych	Ref.: PO0010
-------------------	---	---------------------

Załącznik 3

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Cel	Okresowa kalibracja drukarki laserowej zapewnia jej poprawną pracę.
Specjalne wymagania	Brak
Opis	Przy pomocą narzędzia dostarczonego przez producenta drukarki należy wykonać kalibrację urządzenia. Po zakończeniu procesu należy wydrukować stronę testową. Na stronie testowej zostanie wydrukowany status drukarki wykluczający jej ewentualne wady.
Oczekiwany rezultat	Kalibracja drukarki została przeprowadzona bez błędów.

Załącznik 3**„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”**

Referencja	Sprawdzenie tonerów w drukarkach laserowych	Ref.: PO0011
Cel	Dostateczna ilość toneru w zasobniku drukarki laserowej zapewnia jej poprawną pracę.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	Przy pomocą narzędzia dostarczonego przez producenta drukarki należy wykonać test ilości toneru w zasobniku drukarki. Zużyty zasobnik należy wymienić na nowy (nowy zasobnik dostarcza użytkownik systemu). Po zakończeniu procesu należy wydrukować stronę testową. Na stronie testowej zostanie wydrukowany status drukarki wykluczający jej ewentualne wady.	
Oczekiwany rezultat	Zasobnik drukarki posiadają dostateczną ilość toneru.	

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Referencja	Backup systemu operacyjnego i wizualizacji na serwerach	Ref.: PO0012
Cel	Zabezpieczenie oprogramowania serwerów przed utratą lub zniszczeniem.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	Za pomocą oprogramowania narzędziowego zostanie wykonane kompletne lustro dysku twardego. Backup będzie zawierał działający system operacyjny oraz wizualizację WinCC.	
Oczekiwany rezultat	Backup został wykonany bezbłędnie.	

Załącznik 3**„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”**

Referencja	Backup systemu operacyjnego i wizualizacji na stacjach klienckich	Ref.: PO0013
Cel	Zabezpieczenie oprogramowania stacji klienckich przed utratą lub zniszczeniem.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	Za pomocą oprogramowania narzędziowego zostanie wykonane kompletne lustro dysku twardego. Backup będzie zawierał działający system operacyjny oraz wizualizację WinCC.	
Oczekiwany rezultat	Backup został wykonany bezbłędnie.	

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Referencja	Czyszczenie oraz przedmuchiwanie sprężonym powietrzem serwera 1 i 2	Ref.: PO0014
Cel	Usunięcie kurzu z wnętrza serwera.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	Za pomocą specjalnych tkanin oraz sprężonego powietrza zostanie usunięty kurz i brud z serwerów. Kurz może być przyczyną wielu problemów między innymi zatrzymaniem chłodzących dyski oraz procesor wentylatorów i w konsekwencji przegrzanie i uszkodzenie serwera.	
Oczekiwany rezultat	Kurz i brud został usunięty.	

Załącznik 3**„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”**

Referencja	Czyszczenie oraz przedmuchiwanie sprężonym stacji klienckich	Ref.: PO0015
Cel	Usunięcie kurzu z wnętrza stacji klienckich.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	Za pomocą specjalnych tkanin oraz sprężonego powietrza zostanie usunięty kurz i brud ze stacji klienckich. Kurz może być przyczyną wielu problemów między zapchaniem otworów wentylacyjnych komputera co w konsekwencji prowadzi do jego przegrzania i uszkodzenia.	
Oczekiwany rezultat	Kurz i brud został usunięty.	

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Referencja	Sprawdzenie działania redundancji serwerów	Ref.: PO0020
Cel	Sprawdzenie poprawności działania redundancji serwerów.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	Należy wyłączyć serwer pierwszy (główny) a następnie sprawdzić czy wizualizacja na stacjach klienckich, przełączyła się na serwer drugi. Wyłączenie serwera pierwszego powinno spowodować wygenerowanie alarmu systemowego o zmianie statusu serwerów. Czynność tą należy powtórzyć dla drugiego serwera, gdy jest on ustawiony jako serwer główny.	
Oczekiwany rezultat	Przełączenia pary redundantnych serwerów odbywa się w sposób prawidłowy. Stacje klienckie pobierają dane z aktywnego serwera, oraz generowany jest alarm systemowy o stanie pracy serwerów.	

Załącznik 3

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Referencja	Sprawdzenie działania redundancji sterowników PLC	Ref.: PO0021
Cel	Sprawdzenie poprawności działania redundancji sterowników PLC.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	Dla każdej par ze sterowników należy wyłączyć CPU pracujące w trybie master a następnie sprawdzić czy nastąpiło przełączenie na drugie CPU. Przełączenie się sterowników powinno być widoczne w systemie wizualizacji na maskach w grupie „Monitoring komunikacji”.	

Załącznik 3**„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”**

Oczekiwany rezultat	Przełączenia pary redundantnych sterowników odbywa się w sposób prawidłowy. Aktualny stan pracy sterowników jest sygnalizowany w system. System pracuje poprawnie na jednym ze sterowników.
----------------------------	---

Referencja	Sprawdzenie redundancji połączeń ethernetowych dla stacji klienckich	Ref.: PO0022
Cel	Sprawdzenie poprawności działania redundancji kart ethernetowych.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	Dla każdej stacji klienckiej należy sprawdzić czy po wyjęciu jednego kabla ethernetowego system wizualizacji będzie pobierał dane z serwerów przy użyciu drugiej karty ethernetowej.	

Załącznik 3

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Oczekiwany rezultat	Przełączenia pomiędzy kartami sieciowymi w systemie Windows odbywa się prawidłowo. Stacje klienckie pobierają dane z serwerów przy użyciu jednej karty ethernetowej.
----------------------------	---

Referencja	Sprawdzenie w szafach automatyki bezpieczników topikowych	Ref.: PO0030
Cel	Sprawdzenie stanu bezpieczników topikowych.	
Specjalne wymagania	Brak	

Załącznik 3

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Opis	W każdej szafie automatyki należy sprawdzić stan poszczególnych zabezpieczeń topikowych. Odbywa się poprzez wizualne sprawdzenie stanu diody LED w każdym bezpieczniku.
Oczekiwany rezultat	Wszystkie bezpieczniki są w stanie pracy i nie są przepalone.

Referencja	Sprawdzenie w szafach automatyki bezpieczników automatycznych	Ref.: PO0031
Cel	Sprawdzenie stanu bezpieczników automatycznych.	

Załącznik 3

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Specjalne wymagania	Brak
Opis	W każdej szafie automatyki należy sprawdzić stan położenia bezpieczników automatycznych.
Oczekiwany rezultat	Wszystkie obwody są załączone.

Referencja	Diagnostyka modułów elektronicznych z serii SIMATIC	Ref.: PO0032
Cel	Sprawdzenie stanu pracy elementów z serii SIMATIC.	

Załącznik 3**„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”**

Specjalne wymagania	Brak
Opis	Przy pomocy oprogramowania SIMATIC Manager w polu hardware configuration należy sprawdzić stan modułów rozproszonych, kart cyfrowych oraz analogowych.
Oczekiwany rezultat	Wszystkie elementy mają stan poprawny.

Referencja	Diagnostyka modułów komunikacyjnych z serii SIMATIC	Ref.: PO0033
-------------------	--	---------------------

Załącznik 3

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Cel	Sprawdzenie stanu pracy modułów komunikacyjnych z serii SIMATIC.
Specjalne wymagania	Brak
Opis	Przy pomocy oprogramowania SIMATIC Manager w polu hardware configuration należy sprawdzić stan procesorów komunikacyjnych czyli procesorów do komunikacji po sieci ethernet oraz modbus.
Oczekiwany rezultat	Wszystkie elementy mają stan poprawny.

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Referencja	Diagnostyka CPU sterowników S7-400	Ref.: PO0034
Cel	Sprawdzenie stanu pracy CPU w sterownikach.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	Przy pomocy oprogramowania SIMATIC Manager w polu hardware configuration należy sprawdzić stan procesorów głównych. Należy sprawdzić logi historyczne w celu zbadania historii pracy procesora.	
Oczekiwany rezultat	Procesory główne mają stan poprawny.	

Załącznik 3**„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”**

Referencja	Test I/O dla sygnałów cyfrowych z obiektu	Ref.: PO0035
Cel	Przetestowanie poprawności sygnałów cyfrowych.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	Należy sprawdzić sygnały cyfrowe przychodzące z obiektu na bazie aktualnego projektu.	
Oczekiwany rezultat	Sygnały cyfrowe poprawnie sygnalizują stan pracy urządzeń.	

Załącznik 3**„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”**

Referencja	Sprawdzenie komunikacji z serwerem NOVATEL	Ref.: PO0036
Cel	Sprawdzenie komunikacji z serwerem Novatel.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	Należy sprawdzić czy na serwerze Novatel zainstalowany OPC Bridge pracuje poprawnie oraz czy przerwanie połączenia z systemem ROute+ jest sygnalizowane.	
Oczekiwany rezultat	Komunikacja po OPC działa poprawnie. W przypadku przerwania komunikacji system ROute+ sygnalizuje awarie.	

Załącznik 3

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Referencja	Sprawdzenie komunikacji z serwerem SBT	Ref.: PO0037
Cel	Sprawdzenie komunikacji z serwerem SBT.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	Przy pomocy aplikacji „OPC Scout” (klient OPC) zainstalowanej na serwerach należy połączyć się z serwerem SBT i sprawdzić czy dane przychodzą do systemu ROute+.	

Załącznik 3

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Oczekiwany rezultat	Komunikacja po OPC działa poprawnie.
---------------------	--------------------------------------

Referencja	Sprawdzenie komunikacji z serwerem ROHILL	Ref.: PO0038
Cel	Sprawdzenie komunikacji z serwerem ROHILL.	
Specjalne wymagania	Brak	

Załącznik 3

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Opis	Przy pomocy aplikacji „OPC Scout” (klient OPC) zainstalowanej na serwerach należy połączyć się z serwerem ROHILL i sprawdzić czy dane przychodzą do systemu ROute+.
Oczekiwany rezultat	Komunikacja po OPC działa poprawnie.

Referencja	Przegląd szaf automatyki (wentylacja, oświetlenie, zamki)	Ref.: PO0039
Cel	Sprawdzenie wyposażenia dodatkowego szaf automatyki.	

Załącznik 3**„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”**

Specjalne wymagania	Brak
Opis	Należy sprawdzić poprawność działania wentylatorów i oświetlenia zamontowanego w szafach oraz sprawdzić zamki w drzwiach.
Oczekiwany rezultat	Elementy dodatkowe w szafach nie wykazują usterek.

Referencja	Skanowanie antywirusowe dla serwerów 1 i 2	Ref.: PO0040
-------------------	---	---------------------

Załącznik 3

„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”

Cel	Usunięcie złośliwego oprogramowania z twardego dysku serwerów.
Specjalne wymagania	Brak
Opis	Programem narzędziowym (z aktualną bazą wirusów oraz wszelkiego innego złośliwego oprogramowania) zostanie sprawdzony twardy dysk serwera. Znalezione wirusy zostaną usunięte z dysku twardego. Raport o zlikwidowanych wirusach zostanie wydrukowany i załączony do dokumentacji.
Oczekiwany rezultat	Dysk twardy jest sprawdzony i nie znajdują się na nim żadne wirusy komputerowe.

Załącznik 3**„Utrzymanie i serwis systemów automatyki w tunelu KST”**

Referencja	Skanowanie antywirusowe dla stacji klienckich	Ref.: PO0041
Cel	Usunięcie złośliwego oprogramowania z twardego dysku stacji klienckiej.	
Specjalne wymagania	Brak	
Opis	Programem narzędziowym (z aktualna bazą wirusów oraz wszelkiego innego złośliwego oprogramowania) zostanie sprawdzony twardy dysk serwera. Znalezione wirusy zostaną usunięte z dysku twardego. Raport o zlikwidowanych wirusach zostanie wydrukowany i załączony do dokumentacji.	
Oczekiwany rezultat	Dysk twardy jest sprawdzony i nie znajdują się na nim żadne wirusy komputerowe.	

