

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Utrzymanie w sprawności działania systemu sterowania
ruchem UTCS w mieście Kraków.**

Spis treści:

1.	Używane pojęcia, ich definicje oraz skróty.....	3
2.	Przedmiot zamówienia	3
3.	Elementy składowe systemu sterowania ruchem UTCS	3
4.	Terminy wykonywania napraw awaryjnych dot. przedmiotu zamówienia	3
5.	Wymagania szczegółowe dot. usuwania awarii.....	4
6.	Wymagania szczegółowe dot. prac badawczo-rozwojowych	5
7.	Termin wykonywania zamówienia	6
8.	Wykaz załączników do specyfikacji.....	6

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1. Używane pojęcia, ich definicje oraz skróty.

Pod używanymi w dalszej treści Specyfikacji słowami i skrótami rozumie się:

tabela 1

<i>specyfikacja</i>	-	<i>niniejsza specyfikacja techniczna.</i>
<i>załącznik</i>	-	<i>załącznik do niniejszej specyfikacji technicznej.</i>
<i>naprawa awaryjna</i>		<i>niepowtarzalne prace konieczne do wykonania przy przedmiocie zamówienia i jego składnikach, w celu przywrócenia sprawności i funkcjonalności systemu sterowania ruchem, wykonywane w trybie awaryjnym (niezwłocznym).</i>
<i>ustawa Pzp</i>	-	<i>ustawa z 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2007r. Nr 223 poz. 1655 z późn. zm.)</i>
<i>UTCS</i>	-	<i>Urban Traffic Control System (system sterowania ruchem miejskim)</i>
<i>Usterka infrastrukturalna</i>		<i>Usterka w postaci uszkodzenia lub awarii sprzętu takiego jak infrastruktura sygnalizacyjna na skrzyżowaniu, sieciowa lub serwerowa. Nie obejmuje kwestii programowych i konfiguracji w. sprzętu</i>

2. Przedmiot zamówienia.

1. Świadczenie usług utrzymania w sprawności działania systemu sterowania ruchem UTCS w części będącej pod nadzorem aplikacji VTnet w mieście Kraków, co jest rozumiane przez likwidację awarii i wszelkiego rodzaju usterek systemowych i urządzeń składających się na ww. System (wspólny słownik zamówień CPV: 50324100-3).
2. Przeprowadzenie prac badawczo-rozwojowych oprogramowania sterującego sterownikiem Epics wraz z testowymi wdrożeniami na trzech wybranych skrzyżowaniach.

3. Elementy składowe systemu sterowania ruchem UTCS.

1. Opis systemu i oprogramowań objętych zamówieniem stanowi załącznik nr 5.
2. Urządzenia systemu oraz oprogramowania będącego na gwarancji załącznik nr 6 i nr 7.

4. Terminy wykonywania napraw awaryjnych dot. przedmiotu zamówienia.

Naprawy winny być podejmowane najpóźniej w ciągu 2 godzin od zgłoszenia lub pozyskania wiadomości o awarii i być zakończone:

- a) **w czasie do 24 godziny/7 dni w tygodniu** - usunięcie mało skomplikowanej awarii nie wymagającej dużych zmian programowych i ingerencji w system.
- b) **w czasie do 36 godzin/ dni robocze** - usunięcie bardziej skomplikowanej awarii wymagającej dokładniejszej analizy działania systemu UTCS, przeprogramowaniu jego składowych, ponownemu przekonfigurowaniu i przywrócenia prawidłowego funkcjonowania optymalizacji zarządzania ruchem wraz z wymianą lub naprawą urządzeń składowych wymagającego wsparcia producenta systemu.

5. Wymagania szczegółowe dot. usuwania awarii

Do prac dotyczących usuwania awarii zalicza się także:

1. Powiadomienie Zamawiającego o stwierdzonych przez Wykonawcę awariach, które nie były przedmiotem zgłoszenia ze strony Zamawiającego.
2. Dojazd tam i z powrotem do miejsca pracy.
3. Przeprowadzenie analizy i usuwania awarii za pomocą istniejącego oprogramowania, gdzie dostęp jest zdalny, będącego w posiadaniu Zamawiającego (opis struktury i oprogramowania zawarty w załączniku nr 5).
4. Wykonawca zobowiązany będzie do likwidacji skutków awarii przedmiotu zamówienia niezależnie od przyczyn ich powstania. Powyższe nie będzie dotyczyć składników systemu sterowania ruchem UTCS pozostających w okresie gwarancji (oprogramowanie i urządzenia na gwarancji wyróżnione w załączniku nr 6 i nr 7).
5. Przyjmowanie zgłoszeń i opracowywanie poprawek do oprogramowania działającego w ramach systemu VTcenter (VTmanager, VTassist, VTmonitor itd.). Poprawki w tym punkcie odnoszą się do zmiany konfiguracji, ustawień, parametrów mających na celu przywrócenie oprogramowania do normalnego działania, wymiana lub naprawa urządzeń składowych systemu tak aby była zachowana funkcjonalność systemu zgodnie z założeniami Zamawiającego.
6. Dostarczanie i instalacja poprawek software'owych do aplikacji Systemu autoryzowanych przez danego producenta oprogramowania na serwerach oraz stacjach roboczych.
7. Aktualizowanie i przedłużanie ważności licencji oprogramowania antywirusowego zainstalowanego na serwerach wymienionego w załączniku nr 5.
8. Bieżące usprawnianie błędów pojawiających się w oprogramowaniu przed opracowaniem poprawek na poziomie konfiguracji oprogramowania i baz danych.
9. Świadczenie usługi helpdesk (bieżące wsparcie telefoniczne i mailowe) w kwestii utrzymania i konfiguracji systemu dla pracowników jednostki.
10. Wszystkie zgłoszenia od Zamawiającego i naprawy awaryjne w systemie UTCS, Wykonawca będzie musiał odnotowywać w dzienniku eksploatacyjnym z podaniem terminu przyjęcia zgłoszenia, czasu podjęcia i zakończenia usuwania awarii, przyczyny awarii i opis podjętych działań związanych z naprawą. Każdy wpis musi być opatrzony czytelnym podpisem operatora wykonywującego naprawę. W razie niejasności opisu, Wykonawca zobowiązany jest do udzielania dodatkowych wyjaśnień w kwestii podjętych czynności. Książka eksploatacyjna będzie podstawą do wystawienia faktury za usługi. Forma i rodzaj dziennika eksploatacji będzie opracowywana z Wykonawcą po podpisaniu umowy z Zamawiającym. Dziennik eksploatacji ma być przekazywany Zamawiającemu przy każdym rozliczeniu kwartalnym w formie elektronicznej i papierowej.
11. Wykonawca zapewni zgodne z terminami realizacji w pkt. 4 usunięcia awarii i braku łączności urządzeń

wykonawczych z Centrum Sterowania Ruchem w zakresie przedmiotu zamówienia.

12. Wykonawca w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu systemu, przy współpracy z Zamawiającym, będzie optymalizował obecne ciągi koordynacyjne tak aby upłynnić ruch drogowy.
13. W razie wykrycia usterki w systemie, której usprawnienie wymaga usunięcia usterki infrastrukturalnej niebędącej w zakresie niniejszego zamówienia, Wykonawca niezwłocznie powiadomi o tym fakcie Zamawiającego lub odpowiednie służby wyznaczone przez Zamawiającego do utrzymania tej infrastruktury. Wykonawca jest zobowiązany do pomocy w zakresie swojej możliwości ww. służbom w celu identyfikacji problemu infrastrukturalnego i powinien przystąpić do dalszych działań niezwłocznie po otrzymaniu informacji o usunięciu usterki infrastrukturalnej, aż do całościowego rozwiązania problemu i weryfikacji prawidłowości działania Systemu.
14. Dla urządzeń z Załącznika nr 7 należy przedłużyć dotychczasowe warunki gwarancji (DELL NBD ProSupport), na okres trwania umowy zgodnie z poniższymi warunkami:
Gwarancja nie krótsza niż na okres trwania umowy z czasem reakcji na rozpoczęcie naprawy do 4 godzin od zgłoszenia. Jeżeli usterka nie jest możliwa do naprawy w tym czasie, należy dostarczyć i zamontować sprzęt zastępczy o parametrach nie gorszych niż sprzęt uszkodzony. Łączny czas naprawy lub wymiany od chwili rozpoczęcia serwisu nie może przekroczyć 4 godzin.
Przyjmowanie zgłoszeń 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu.
Naprawa w miejscu instalacji sprzętu.
W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego.

6. Wymagania szczegółowe dot. prac badawczo-rozwojowych

1. Wykonawca we współpracy z Zamawiającym przeprowadzi prace badawczo-rozwojowe oprogramowania sterującego ulepszające jego działanie w warunkach ruchowych występujących na terenie miasta Krakowa.
2. Wykonawca będzie przeprowadzał testy wdrożeniowe rozwijanego oprogramowania w postaci aktualizacji oprogramowania w wybranych sterownikach w uzgodnieniu z Zamawiającym.
3. W przypadku występujących potrzeb Wykonawca, w ramach umowy, zaktualizuje także oprogramowanie sterujące sterownika oraz oprogramowanie narzędziowe VTassist, a także przeprowadzi inne wymagane aktualizacje.
4. Badania z wdrożeniem obejmą następujące elementy oprogramowania:
 - a. Dodanie funkcjonalności pozwalającej na obliczanie czasu pomiędzy dwoma punktami wskazanymi na wykresie obrazującym zapis poszczególnych detektorów oraz stanów sygnalizacji
 - b. Dodanie funkcjonalności pozwalającej na zmianę kolorów tła na wykresie obrazującym zapis poszczególnych detektorów oraz stanów sygnalizacji.
 - c. Opracowanie i wdrożenie algorytmu mapującego nazwy punktów meldunkowych używanych w programie Crossig z numerami punktów przychodzących ze sterowników sygnalizacji.

5. Przeprowadzenie szkoleń dla osób obsługujących system

- GEVAS na poziomie operatorskim – szkolenie jednoetapowe, do 10 osób
- BALANS, EPICS, TRENDS, CROSSIG – szkolenie dwuetapowe, do 5 osób.

Szkolenia należy przeprowadzić W Krakowie.

7. Termin wykonywania zamówienia.

Termin wykonania zamówienia określa się na 2 lata od podpisania umowy.

8. Wykaz załączników do specyfikacji.

Następujące dokumenty stanowią integralną część Specyfikacji:

Tabela nr 2

Wykaz załączników do ST.

Zał. nr 5	-	Opis i struktura systemu.
Zał. nr 6	-	Zestawienie oprogramowania specjalistycznego objętego utrzymaniem.
Zał. nr 7	-	Wykaz urządzeń na gwarancji i będące składowymi serwera.

Inspektor Nadzoru

Bartosz Lulkowski

VTcenter

Built documentation

Version:0006300

Designation:085542013

Status:--Final

File:KRRISAR_VTcenter_Build_Documentation_0006300.doc

Created by
GEVAS software

0 OGÓLNE

0.1 Przeznaczenie dokumentu

Dokument ten opisuje oprogramowanie, które jest potrzebne do uruchomienia VTcenter na istniejącym sprzęcie komputerowym.

0.2 Zawartość

0.2 Dystrybucje..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

0.3 Autoryzacja..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1 System3

1.1 Sprzęt komputerowy3

1.1.1 Przegląd serwerów fizycznych.....3

1.1.2 Przegląd serwerów wirtualnych3

1.1.3 Adresy IP wszystkich serwerów.....3

1.1.4 Kolejność wyłączania i restartu.....5

1.2 Oprogramowanie6

1.2.1 Niezbędne serwisy na serwerze6

1.2.2 Terminal server.....7

1.3 Struktura katalogów8

1.3.1 Podstawowa struktura katalogów.....8

1.3.2 Struktura katalogów dla każdego serwera9

1.3.2.1 DB.....9

1.3.2.2 TERMINALSERVER9

1.3.2.3 APPLIKATION.....9

1.3.2.4 APPLIKATION2.....9

1.3.2.5 OTS-SERVER.....9

1.3.2.6 KOMMUNIKATION1.....9

1.3.2.7 TIME SERVICE.....10

1.3.2.8 APPLIKATION3.....10

2 PLAN SIECI.....11

1 SYSTEM

Poniższy opis jest identyczny dla obu systemów w Krakowie.

1.1 Sprzęt komputerowy

Sprzęt komputerowy dla VTcenter składa się z fizycznej bazy danych i maszyn wirtualnych.

1.1.1 Przegląd serwerów fizycznych

Nr	Nazwa serwera	Komentarz
P1	OPDB	Serwer bazy danych
P2	ESXI 1	ESXI
P3	ESXI 2	ESXI

1.1.2 Przegląd serwerów wirtualnych

Nr	Nazwa serwera	Komentarz
V1	TERMINALSERVER	Terminal server (na ESXI 1)
V2	APPLIKATION	Serwer aplikacji (na ESXI 2)
V3	OTS-SERVER	Serwer aplikacji (na ESXI 2)
V4	APPLIKATION2	Serwer aplikacji (na ESXI 2)
V5	KOMMUNIKATION1	Serwer aplikacji (na ESXI 1)
V6	TIME SERVICE	Serwer aplikacji (na ESXI 1)
V7	APPLIKATION3	Serwer aplikacji (na ESXI 2)

1.1.3 Adresy IP wszystkich serwerów

Nr	Nazwa serwera	Adres IP
P1	OPDB	
P2	ESXI 1	
P3	ESXI 2	
V1	TERMINALSERVER	
V2	APPLIKATION	
V3	OTS-SERVER	
V4	APPLIKATION2	
V5	KOMMUNIKATION1	
V6	TIME SERVICE	

V7	APPLIKATION3	
----	--------------	--

1.1.4 Kolejność wyłączenia i restartu

Najlepsza kolejność wyłączenia system:

Kolejność	Nazwa serwera	Adres IP
1.	TERMINALSERVER	
1.	APPLIKATION	
1.	OTS-SERVER	
1.	APPLIKATION2	
1.	KOMMUNIKATION1	
1.	APPLIKATION3	
1.	TIME SERVICE	

-- Czekaj 1 minutę ---

2.	OPDB	
2.	ESXI 1	
2.	ESXI 2	

Najlepsza kolejność restartu systemu.

Kolejność	Nazwa serwera	Adres IP
1.	OPDB	
1.	ESXI 1	
1.	ESXI 2	

-- Czekaj 2 minuty ---

2.	TIME SERVICE	
2.	APPLIKATION3	
2.	KOMMUNIKATION1	
2.	APPLIKATION2	
2.	OTS-SERVER	
2.	APPLIKATION	
2.	TERMINALSERVER	

1.2 Oprogramowanie

1.2.1 Niezbędne usługi na serwerze

Na serwerze muszą zostać uruchomione następujące usługi po zwykłych usługach Windows.

Nr	Usługa	Usługa	Wyjaśnienie	SC
P1	OPDB Serwer bazy danych	__VnetS_AST_Ketten __VnetS_KomK3Sit __VnetS_KomKSupp OracleOra102TNSListener OracleServiceKOMK OracleServiceJAUT OracleServiceMELD SwiftMQ OpenLDAP-slapd Tardis time service	Supervision Control VTmessenger SSitData VTmessenger SupplyData Database Listener Database Instance Database Instance Database Instance VTmessenger Sitdata User database Time service	avz
P2	ESXI 1			
P3	ESXI 2			
V1	TERMINALSERVER	__VnetS_AST_Ketten Tardis time service User Gui VTnet Hostmon	Supervision Control Time service Supervision Tool Hostmon	avz
V2	APPLIKATION	__VnetS_AST_Ketten __VnetS_AGG __VnetS_AGM __VnetS_AKT __VnetS_MLD __VnetS_OMK __VnetS_OPD __VnetS_OPD2 __VnetS_PDI __VnetS_SFC JBoss0 JBoss1 JBoss3 Tardis time service	Supervision Control Data Aggregation Strategy management Actor switching Messages Data Internal messages Process data OTS2 Process data OTS2 Process Data Interface Strategy management VTscheduler OTS server for VTscheduler Message server Time service	avz jvz Gvz Sv2 lvz OMK ovz ov2 pvz Cvz JB0 JB1 JB3
V3	OTS-SERVER	__VnetS_AST_Ketten JBoss5 Tardis time service	Supervision Control OTS-Server extern Time service	avz JB5

V4	APPLIKATION2	__VnetS_AST_Ketten JBoss5 Tardis time service	Supervision Control OTS-Server Time service	avz JB5
V5	KOMMUNIKATION1	__VnetS_AST_Ketten SwiftMQ VRCorbaNamingService VRServiceOPA VRServiceOPABridge Tardis time service	Supervision Control VTmessenger Subsystem Corba for OCIT-O OCIT-O communciation Connector to OCIT-O Time service	avz
V6	TIME SERVICE	Time service configured ZIKIT		
V7	APPLIKATION3	__VnetS_AST_Ketten __VnetS_BAL __VnetS_BAL2 __VnetS_BAL3 __VnetS_BAL4 Tardis time service	Supervision Control Balance Balance Balance Balance Time service	Avz Bvz Bv2 Bv3 Bv4 JB5

SC jest skrótem komponentu.

Uwaga: Niektóre usługi są uruchamiane w ramach konta "LocalSystem", niektóre usługi trzeba uruchomić na lokalnym koncie "VTcenter".

1.2.2 Terminal server

Terminal serwer jest używany do uruchomienia wszystkich aplikacji z graficznym interfejsem użytkownika:

- VTnet
- VTnet/edit
- VTmonitor
- Vtscheduler/JAUT

1.3 Struktura katalogów

1.3.1 Podstawowa struktura katalogów

Podstawowa struktura katalogu jest dla wszystkich serwerów taka sama:

Ścieżka	Zawartość
	Narzędzia
	Dokumentacja
	JAVA wersje
	JAVA biblioteki
	Pliki log
	Wspólne biblioteki
	AST/control
	Stare wersje
	Wersje testowe
	Biblioteki GIS
	Narzędzia administratora
	Narzędzia administratora
	Generator danych
	Symulacja
	Wersje testowe
	Analizy jakości
	VTassist
	VTassist dla Balance
	VTcalendar
	VTmonitor
	VTnet/view
	VTnet/edit
	VTnet dla ściany wizyjnej
	VTscheduler
	Pliki konfiguracyjne TakK XXX

1.3.2 Struktura katalogów dla każdego serwera

Poza podstawową strukturą katalogów, serwery posiadają następujące katalogi:

1.3.2.1 DB

Ścieżka	Zawartość
	Instancje Oracle
	Baza danych użytkownika
	Oprogramowanie Oracle software i VTmes-senger

1.3.2.2 TERMINALSERVER

Ścieżka	Zawartość
	JExplorer
	Supervision Hostmon Software
	Supervision Hostmon Configuration
	Ogólne danych wymagane przez system
	Oprogramowanie firm trzecich do instalacji
	LDAP backup
	Oracle backup
	Oprogramowanie GEVAS do instalacji
	Archiwum plików log

1.3.2.3 APPLIKATION

Ścieżka	Zawartość
	JBOSS-Servers
	OTS2 Data Logfiles

1.3.2.4 APPLIKATION2

Ścieżka	Zawartość
	JBOSS-Servers

1.3.2.5 OTS-SERVER

Ścieżka	Zawartość
	JBOSS-Servers

1.3.2.6 KOMMUNIKATION1

Ścieżka	Zawartość
---	---

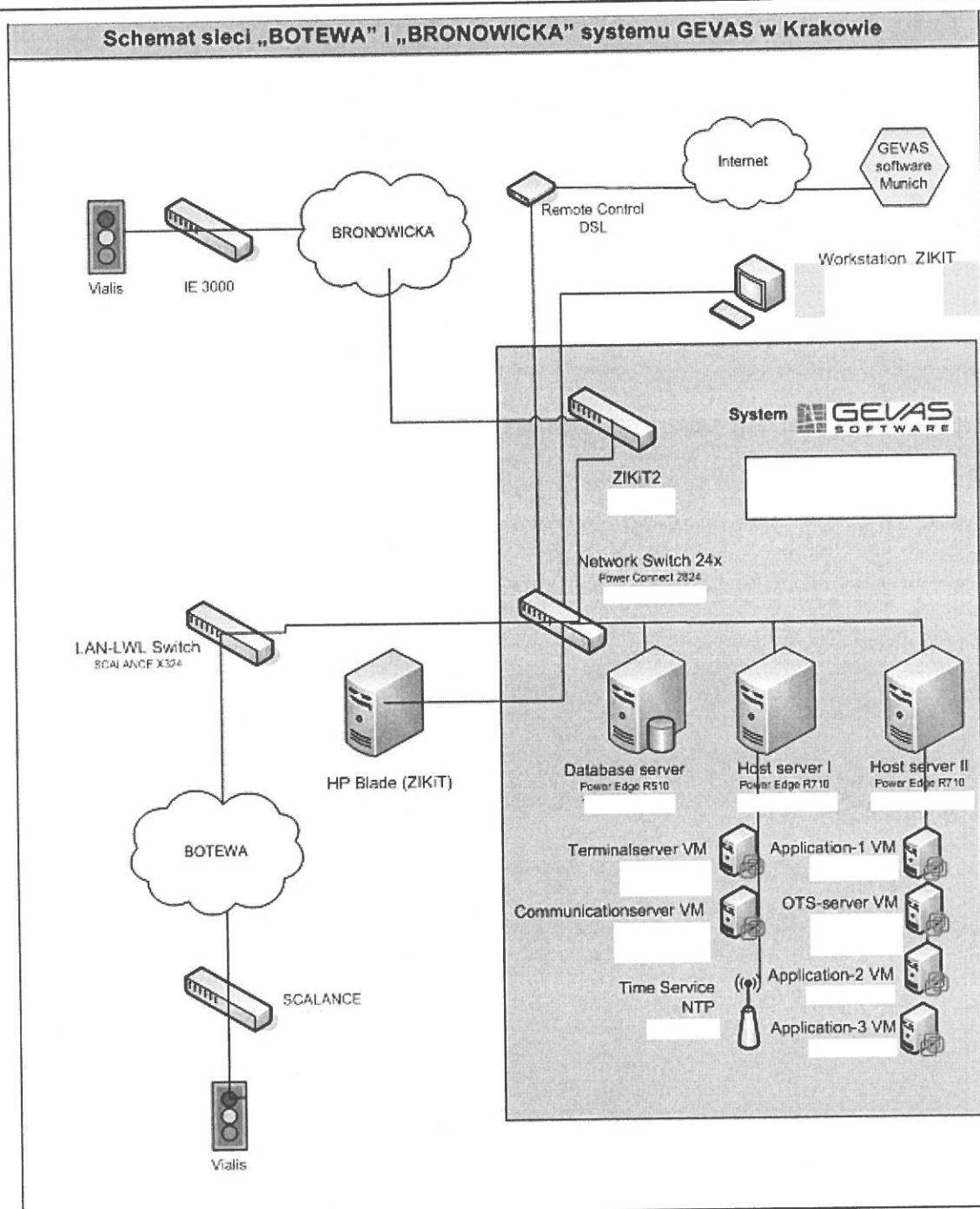
1.3.2.7 TIME SERVICE

Ścieżka	Zawartość

1.3.2.8 APPLIKATION3

Ścieżka	Zawartość

2 PLAN SIECI



1 SERWER

1.1 Przegląd

Sprzęt składa się z:

- 1 serwera bazodanowego
- 2 serwera hosta

Wszystkie serwery mają następujące wyposażenie minimalne:

- 4 x złącza USB
- Onboard 2x Gigabit Ethernet (RJ45)
- 16x DVD SATA
- Nadmiarowy układ zasilania
- Zestaw Dell do raka 19"
- Dokumentacja
- 5 lat wsparcia Dell Pro - w następnym dniu roboczym

1.2 Specyfikacja sprzętu serwerów

1.2.1 Serwer bazodanowy

Dell PowerEdge R510

- Minimalne wyposażenie
- 2x procesor Xeon 2.33 GHz, czterordzeniowy
- 16 GB pamięci
- Kontroler PERC H700
- 2x 300 GB SAS (15,000rpm) RAID 1 System
- 2x 450 GB SAS (15,000rpm) RAID 1 Baza danych
- Napęd SATA 16X DVD+/-RW
- Microsoft Windows 2008 Standard 64 Bit english

Partycje:

Macierz RAID z RAID 1 (146GB)

- C: System operacyjny
- D: Programy

Macierz RAID z RAID 1 (450 GB)

- E: Bazy danych

1.2.2 Serwer hosta

Dell PowerEdge R710

- Minimalna wyposażenie
- 2x procesor Xeon 2.40 GHz, sześciordzeniowy
- 24 GB pamięci
- Kontroler PERC H700
- 2x 600 GB SAS (15,000rpm) RAID 1 Hosty
- Karta SD 2 GB

Zestawienie oprogramowania specjalistycznego objętego utrzymaniem:

Oprogramowanie centralne:

- VTmanager v6.0.132
- VTmanager net supply v 6.0.132
- VTmonitor v 2.0.61
- VTscheduler v 1.2.5.1
- CROSSIG v 6.3.12 (2 licencje)

Metoda optymalizacji sieciowej BALANCE dla sterowników podpiętych do systemu

Oprogramowanie dla każdego sterownika podpiętego do VTcenter:

- TRENDS v 5.2 w tym metoda sterowania EPICS

Wykaz urządzeń objętych gwarancją

PowerEdge 530 s/t 891QWG2 Data wygaśnięcia 09 GRU 2021

PowerEdge 530 s/t 895QWG2 Data wygaśnięcia 09 GRU 2021

PowerEdge 730 s/t 886NWG2 Data wygaśnięcia 09 GRU 2021

PowerEdge 730 s/t 878MWG2 Data wygaśnięcia 09 GRU 2021

