



Въведен в SAP - №МТ.0484/.....2014г.

## ДОГОВОР

№ МТ 484/2014 г.

Днес, 14.11.2014 г. в град Раднево, между:

**"МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК" ЕАД**, със седалище и адрес на управление град Раднево, област Стара Загора, ул. „Георги Димитров“ №13, вписано в Търговския регистър към Агенцията по вписванията, с ЕИК 833017552, ИН по ДДС BG 833017552, представлявано от Изпълнителния директор – **Георги Тонев Златев**, наричано за краткост **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**

Изпълнител и отговорник по отчета на изпълнението на договора от страна на Възложителя е отдел „Логистика и контрол“

Контролът по изпълнението на договора се осъществява от отдел „Енергиен“ на Дружеството

и

**„СИЕНСИС“ АД**

Със седалище и адрес на управление: гр. София 1680, район „Красно село“; ж.к. „Бели брези“; ул. „Лерин“ № 44-46;

Тел: 02/ 958 3503, Факс: 02/ 958 3036;

вписано в Търговския регистър в Агенцията по вписванията

**ЕИК: 121708078**, по **ДДС: BG 121708078**

**Разплащателна сметка: BG61 FINV 9150 1001 5150 07**

**BIC код: FINV BG33**

**банка: „Първа Инвестиционна банка“**

представлявано от Изпълнителния директор – **Николай Медаров** чрез пълномощник

**Николай Иванов Колев** /пълномощното е издадено на **20.01.2013г.** и е заверено от

**Нотариус** № 116 наричано за краткост **„ИЗПЪЛНИТЕЛ“**

и във връзка с чл.4, ал.4, т.2 от ЗОП, се сключи настоящия Договор за следното:

### 1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. Предмет на настоящия договор е доставка на комуникационно оборудване за изграждане на опорна телекомуникационна мрежа между поделенията на Дружеството използвайки изградената по фонд „Козлодуй“ оптична свързаност, които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** доставя и продава, а **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** получава и заплаща.

1.2. Договорът е сключен в резултат на проведена обществена поръчка по реда на глава осма "а" от ЗОП чрез публична покана с рег.№160/2014 – ПП и предмет: „Доставка на комуникационно оборудване за изграждане на опорна телекомуникационна мрежа между



поделенията на Дружеството използвайки изградената по фонд „Козлодуй“ оптична свързаност.

## 2. ЦЕНИ И КОЛИЧЕСТВА НА ПЛАЩАНЕ

2.1. Единичните цени и количества на изделията са както следва:

№	Наименование	К-во, бр.	Ед. цена, в лева без ДДС
	Компютър HP ProCurve Суич 6200yl-24G-mGBIC-J8992A 24 порта SFP slots със 12 бр. оптични порта HP X121 1G SFP RJ45 T Transceiver (J8177C) и 6 бр. оптични порта HP X121 1G SFP LC LX Transceivers (J4859C)	2	17 280,00

2.2. Общата стойност на договора е 34 560,00 (тридесет и четири хиляди петстотин и шестдесет) лв. без ДДС, DDP складова база на Възложителя, отдел „Логистика и контрол“ - гр.Раднево /Инкотермс 2010/.

2.3. Плащането се извършва по банков път, в срок до 30 (тридесет) календарни дни, след изпълнение на доставката, срещу подписан приемно-предавателен протокол и издадена фактура-оригинал.

## 3. СРОК И ДЕЙНОСТ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ. ПРИЕМАНЕ И ПРЕДАВАНЕ

3.1. Срок за изпълнение: до 30 дни, след сключване на договор.

3.2. Мястото на изпълнение на дейността по предмет на Договора е DDP складова база на Възложителя, отдел „Логистика и контрол“ - гр.Раднево /Инкотермс 2010/.

3.3. Изпълнителят уведомява писмено Възложителя преди доставката, не по-късно от 3 /три/ дни преди очакваната й дата.

3.4. В случай на очаквани отклонения от датата на доставка, Изпълнителят трябва да уведоми своевременно Възложителя. Уведомяването се извършва писмено и следва да бъде направено най-малко 3 дни преди договорената дата на доставката. Уведомяването не освобождава Изпълнителя от отговорност за забавено изпълнение.

3.5. Когато е договорения срок изпълнението не може да бъде осъществено в резултат на обстоятелства за които е отговорен Възложителя, се съставя двустранен протокол за спиране на изпълнението. В протокола се описват подробно обстоятелствата, поради които се спири изпълнението. След отпадане на причините, довели до спирането, се съставя двустранен протокол, с който се продължава изпълнението на договора.

3.6. Срокът на действие на договора се удължава с периода на спиране на изпълнението на договора при условията на чл. 3.5.

3.7. Приемането и предаването на изделията, доставени от Изпълнителя, става в присъствието на упълномощени представители на двете страни.

3.8. Разтоварването на стоката е за смета на Възложителя.

3.9. При приемане и предаване на изделията, се подписва приемно-предавателен протокол между страните, в който се отбелязват всички отклонения в количествата, констатираните недостатъци на стоката и др.

## 4. ОПАКОВКА, ЕТИКЕТНА МАРКИРОВКА И КАЧЕСТВО

4.1. Опаковката е стандартна за производителя, подходяща да предпази стоката от повреди по време на транспорта, пренасянето, товаренето и разтоварването.



4.2. Изпълнителят носи отговорност за всички възникнали повреди по време на транспорта, като е длъжен да възстанови всички възникнали от това щети за своя сметка.

## **5. ДОКУМЕНТИ ПРИ ДОСТАВКА**

5.1. При доставка, Изпълнителят се задължава да представи следните документи:

- Сертификат за качество
- Сертификат за произход
- Приемска – предавателен протокол/два екземпляра/;
- Фактура – оригинал;

## **6. ГАРАНЦИИ КАЧЕСТВО НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО.**

6.1. Предлаганите изделия да бъдат нови и неупотребявани, да отговарят на техническите изисквания и условия, посочени в спецификацията (техническите изисквания – Възложение 1), без явни или скрити дефекти, произтичащи от дизайна, материалите или изработката им.

6.2. Гаранционният срок на изделията е пожизнен.

6.3. Срокът за подмяна при рекламация е до 14 работни дни след датата на подписване на протокола за рекламация.

6.4. Свободно и безплатно изтегляне на софтуерни версии от интернет портал на производителя.

6.5. Протоколът за рекламация се съставя и подписва в 7-седем дневен срок, считано от установяването на рекламацията от Възложителя.

6.6. За съставянето на протокола по т. 6.4. Възложителят писмено (по факс или по друг подходящ начин – куриер, писмо с обр. разписка и др.) уведомява Изпълнителя и го поканва да участва при установяване на рекламацията и съставянето на двустранен протокол.

6.7. В случай че Изпълнителят не подпише протокола по т.6.4. или откаже да участва при съставянето и подписването му, Възложителят едностранно съставя и подписва протокола и е задължителен за страните по договора.

6.8. Гаранцията не се отнася за части подлежащи на естествено износване. Гаранционният срок се удължава с времето за подмяна и/или времето за отстраняване на повредата.

## **7. ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА**

7.1. Прекратяването на този договор преди изтичане на срока му на действие може да стане по взаимно съгласие на двете страни, изразено в писмена форма.

7.2. Този договор може да се прекрати при настъпване на форсмажорни обстоятелства за период, по-дълъг от 3 (три) месеца.

7.3. При прекратяване на настоящия договор преди изтичане срока му на действие, страните подписват двустранен протокол за уреждане на финансовите взаимоотношения в момента на прекратяване на договора.

7.4. Възложителят запазвайки правото си за други съдебни претенции за неизпълнение на договора, може едностранно да прекрати договора напълно или частично след изпращане на писмено уведомление за неизпълнение, при всеки един от следните случаи:

5/8





- в случай, че за Изпълнителя бъде открито производство по обявяването му в несъстоятелност;
- в случай, че Изпълнителят не успее да изпълни някоя или всички дейности в рамките на определеното време, указано в договора, или в рамките на съответното удължение, разрешено от Възложителя;
- в случай, че Изпълнителят не успее да изпълни друго(и) задължение(я) по договора;

7.5. В случай, че Възложителят прекрати договора изцяло или частично, при условията на чл.7.4. на договора, тогава Възложителят може да възложи извършването на дейности, които счете за подходящи, подобни на тези, които не са извършени, а Изпълнителят е длъжен да заплати на Възложителя всички допълнителни разходи за такива съществени дейности. Изпълнителят обаче продължава изпълнението на договора в частта, за която договора не е прекратен.

7.6. При прекратяване на договора по вина на Изпълнителя, Възложителят има право да задържи останалите плащания до уточняването по размер на всички разходи и щети, които ще претърпи от неизпълнението на договора. В този случай, Възложителят следва да заплати на Изпълнителя договореното възнаграждение след като от дължимите плащания бъдат приспаднати горепосочените разходи, суми, причинени вреди, щети и други.

7.7. Възложителят може да се откаже едностранно от договора и да го прекрати и без да е налице виновно поведение от страна на Изпълнителя, като за целта следва да отправи 15 /петнадесет/ деновно писмено предизвестие до Изпълнителя.

## 8. НЕУСТОЙКА

8.1. В случай, че Изпълнителят не успее да изпълни всички или някоя от дейностите в сроковете и/или с качеството, определени в договора, Възложителят, запазвайки правото си за други евентуални претенции по договора, удържа изчислената сума на неустойката от последващо дължимо плащане по Договора.

8.2. При забавяне или неточно изпълнение Изпълнителят дължи неустойка за периода на забава в размер на ОЛП+20 пункта, изчислена върху стойността на неизпълнението, но не повече от 10% от стойността на договора. При достигане на максималния размер на неустойката, Възложителят има право едностранно да прекрати договора.

8.3. В случай, че Изпълнителят е изпълнил задълженията си по договора качествено и в срок, а Възложителят е в забава за плащане, Изпълнителят има право на обезщетение в размер на дължимата лихва от деня на забавата, изчислена върху стойността на неплатената в срок парична сума, но не повече от 10% от стойността на договора.

8.4. Първите 15 дни от забавата на която и да е от страните по договора са ненаказуеми.

## 9. ПОДСЕДИЩО

9.1. На основание чл.117, ал. 2 от ГПК страните се споразумяват, че в случай на невъзможност за решаване на споровете по пътя на преговорите, същите подлежат на разглеждане от компетентния съд по местоседалището на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ – „Мини Марица-Изток“ ЕАД.

## 10. ОБЩОУПОТРЕБИТЕЛНИ

10.1. Договорът влиза в сила от момента на подписването му от двете страни.



10.2. За случай, неуредени с разпоредбите на настоящия договор, се прилагат разпоредбите на Закона за обществени поръчки, Търговския закон и другите действащи нормативни актове в Република България.

10.3. Настоящият Договор се състави и подписа в два еднообразни екземпляра, с еднаква юридическа стойност - по един за всяка от страните.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ГЕОРГИ ЗЛАТЕВ

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР



ИЗПЪЛНИТЕЛ:

НИКОЛАЙ КОЛЕВ

РЪКОВОДИТЕЛ ОФИС СТ. ЗАГОРА  
ПЪЛНОМОЩНИК



Полина Маринова  
Главен счетоводител

Марин Макаков  
Ръководител на отдел „Търговски“

Георги Георгиев  
Ръководител отдел „Информационни технологии“

Снежана Баркова  
Юрисконсулт правна служба

Изготвил:

Иван Дянков

Експерт търговски отдел „Търговски“



Приложение 1 към Договор МТ 484/14.11.2014г.

### ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗДЕЛИЯТА И УЧАСТНИЦИТЕ

Комутатор 24 open SFP slots, окомплектован с 12 бр. 1G SFP RJ45 T и 6 бр. 1G SFP LC LX Transceivers.

#### Основни характеристики

##### Входно-изходни портове

24 open mini-GBIC (SFP) slots

Поддържа 4 бр. 10GbE ports, с допълнителен модул.

12 бр. SFP RJ45 IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T Transivers, поддържащи 100 Mb/s и 1000 Mb/s

6 бр. SFP LC IEEE 802.3z Type 1000BASE-LX (10 km SM, 550 m MM) Transivers

##### Производителност

Throughput да постига 75.7 million pps

Routing/switching capacity мин. 101.8 Gb/s

Switch fabric speed мин. 105.6 Gb/s

Routing table size мин. 10000 entries (IPv4)

##### Захранване

Автоматично регулиране на входно напрежение между 100-127 и 200-240 V с честота 50 или 60 Hz.

##### Монтаж

Монтира се в стандартен EIA 19" telco rack

#### Поддържани протоколи и стандарти

##### BGP

RFC 1987 BGP Communities Attribute

RFC 2918 BGP Route Refresh Capability

RFC 4271 A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)

RFC 4456 BGP Route Reflection: An Alternative to Full Mesh Internal BGP (IBGP)

RFC 5492 Capabilities Advertisement with BGP-4

##### Device management

RFC 1591 DNS (client)

HTML and file management

##### General protocols

IEEE 802.1d Q-p-Q

IEEE 802.1d Link Aggregation

IEEE 802.1d MAC Bridges

IEEE 802.1p Priority

IEEE 802.1q VLANs

IEEE 802.1w Multiple Spanning Trees

IEEE 802.1x LAN classification by Protocol and Port

IEEE 802.1y Rapid Reconfiguration of Spanning Tree

IEEE 802.1s Link Aggregation Control Protocol (LACP)

IEEE 802.1x Flow Control

RFC 761 IP

RFC 761 IP Protocol (revision 2)

- RFC 792 ICMP
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC 854 TELNET
- RFC 868 Time Protocol
- RFC 951 BOOTP
- RFC 1058 RIPv1
- RFC 1350 TFTP Protocol (revision 2)
- RFC 1519 CIDR
- RFC 1542 BOOTP Extensions
- RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) v4
- RFC 2131 DHCP
- RFC 2453 RIPv2
- RFC 2548 (MS-RAS-Vendor only)
- RFC 3046 DHCP Relay Agent Information Option
- RFC 3576 Ext to RADIUS (CoA only)
- RFC 3768 VRRP
- RFC 4675 RADIUS VLAN & Priority
- RFC 5793 VRRP (exclude Accept Mode and sub-sec timer)
- UDLD (Uni-directional Link Detection)

#### IP multicast

- RFC 3376 IGMPv3 (host joins only)
- RFC 3973 PIM Dense Mode
- RFC 4601 PIM Sparse Mode

#### IPv6

- RFC 1981 IPv6 Path MTU Discovery
- RFC 2373 IPv6 Multicast Address Assignments
- RFC 2460 IPv6 Specification
- RFC 2464 Transmission of IPv6 over Ethernet Networks
- RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
- RFC 2925 Definitions of Managed Objects for Remote Ping, Traceroute, and Lookup Operations (Ping only)
- RFC 3013 MLDv1 MIB
- RFC 3315 DHCPv6 (client and relay)
- RFC 3484 Default Address Selection for IPv6
- RFC 3597 IPv6 Global Unicast Address Format
- RFC 3598 DNS Extension for IPv6
- RFC 3810 MLDv2 for IPv6
- RFC 3810 Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2) for IPv6
- RFC 4021 MIB for TCP
- RFC 4037 IP Tunnel MIB
- RFC 4113 MIB for UDP
- RFC 4213 Basic Transition Mechanisms for IPv6 Hosts and Routers
- RFC 4251 SSHv6 Architecture
- RFC 4251 SSHv6 Authentication
- RFC 4253 SSHv6 Transport Layer
- RFC 4254 SSHv6 Connection
- RFC 4291 IPv6 Version 6 Addressing Architecture
- RFC 4293 MIB for IP

RFC 4294 IPv6 Node Requirements  
RFC 4419 Key Exchange for SSH  
RFC 4443 ICMPv6  
RFC 4541 IGMP & MLD Snooping Switch  
RFC 4861 IPv6 Neighbor Discovery  
RFC 4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration  
RFC 5095 Deprecation of Type 0 Routing Headers in IPv6  
RFC 5340 OSPF for IPv6  
RFC 5453 Reserved IPv6 Interface Identifiers  
RFC 5519 Multicast Group Membership Discovery MIB (MLDv2 only)  
RFC 5722 Handling of Overlapping IPv6 Fragments

#### MIBs

IEEE 802.1ap (MSTP and STP MIB's only)  
RFC 1213 MIB II  
RFC 1493 Bridge MIB  
RFC 1724 RIPv2 MIB  
RFC 1850 OSPFv2 MIB  
RFC 2021 RMONv2 MIB  
RFC 2096 IP Forwarding Table MIB  
RFC 2613 SMI MIB  
RFC 2618 RADIUS Client MIB  
RFC 2620 RADIUS Accounting MIB  
RFC 2665 Ethernet-Like-MIB  
RFC 2668 802.3 MAU MIB  
RFC 2674 802.1p and IEEE 802.1Q Bridge MIB  
RFC 2737 Entity MIB (Version 2)  
RFC 2787 VRRP MIB  
RFC 2863 The Interfaces Group MIB  
RFC 2925 Ring MIB  
RFC 2931 ICMP MIB

#### Network management

IEEE 802.1AE Link Layer Discovery Protocol (LLDP)  
RFC 2819 Four groups of RMON: 1 (statistics), 2 (history), 3 (alarm) and 9 (events)  
RFC 3176 sFlow  
ANSI/TIA-1057 LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)  
SNMPv1/v2/v3  
XRMON

#### OSPF

RFC 2328 OSPFv2  
RFC 3101 OSPF NSSA  
RFC 5340 OSPF for IPv6

#### QoS/CoS

RFC 2474 Diffserv Precedence, including 8 queues/port  
RFC 2597 Diffserv Assured Forwarding (AF)  
RFC 2598 Diffserv Expedited Forwarding (EF)

#### Security



IEEE 802.1X Port Based Network Access Control  
RFC 1492 TACACS+  
RFC 2865 RADIUS (client only)  
RFC 2866 RADIUS Accounting  
RFC 3579 RADIUS Support For Extensible Authentication Protocol (EAP)  
Secure Sockets Layer (SSL)  
SSHv2 Secure Shell

### **Поддържана функционалности**

#### **Software-defined networking**

OpenFlow — supports OpenFlow 1.0 and 1.3 specifications to enable SDN by allowing separation of the data (packet forwarding) and control (routing decision) paths

#### **Quality of Service (QoS)**

Advanced classifier-based QoS — classifies traffic using multiple match criteria based on Layer 2, 3, and 4 information; applies QoS policies such as setting priority level and rate limit to selected traffic on a per-port or per-VLAN basis

Layer 4 prioritization — enables prioritization based on TCP/UDP port numbers

Traffic prioritization — allows real-time traffic classification into eight priority levels mapped to eight queues

Bandwidth shaping —

Port-based rate limiting — provides per-port ingress-/egress-enforced increased bandwidth

Classifier-based rate limiting — uses an access control list (ACL) to enforce increased bandwidth for ingress traffic on each port

Reduced bandwidth — provides per-port, per-queue egress-based reduced bandwidth

Class of Service (CoS) — sets the IEEE 802.1p priority tag based on IP address, IP Type of Service (ToS), Layer 3 protocol, TCP/UDP port number, source port, and DiffServ

#### **Management**

Remote intelligent mirroring — mirrors selected ingress/egress traffic based on ACL, port, MAC address, or VLAN to a local or remote HP 8200 zl, 6600, 6200 yl, 5400 zl, or 3500 Switch located anywhere on the network

RMON, xRMON, and sFlow — provide advanced monitoring and reporting capabilities for statistics, history, alarms, and events

IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) — advertises and receives management information from adjacent devices on a network, facilitating easy mapping by network management applications

Command authorization — leverages RADIUS to link a custom list of CLI commands to an individual network administrator's login; an audit trail documents activity

Friendly port names — allows assignment of descriptive names to ports

Dual flash images — provides independent primary and secondary operating system files for backup while upgrading

Multiple configuration files — stores easily to the flash image

Uni-Directional Link Detection (UDLD) — monitors a cable between two switches and shuts down the ports on both ends if the cable is broken, turning the bidirectional link into a unidirectional one; this prevents network problems such as loops

Management simplicity — provides common software features and CLI implementation across all ProVision-based switches (including the zl and yl switches)

Comware CLI —

Comware-compatible CLI — bridges the experience of HP Comware CLI users who are using the HP ProVision software CLI

Display and fundamental Comware CLI commands — are embedded in the switch CLI as native commands; display output is formatted as on Comware-based switches, and fundamental commands provide a Comware-familiar initial switch setup

Configuration Comware CLI commands — when Comware commands are entered, CLI help is elicited to formulate the correct ProVision software CLI command

#### Connectivity

Jumbo frames — on Gigabit Ethernet and 10-Gigabit Ethernet ports, jumbo frames allow high-performance remote backup and disaster-recovery services

##### IPv6 —

IPv6 host — enables switches to be managed in an IPv6 network

Dual stack (IPv4 and IPv6) — transitions from IPv4 to IPv6, supporting connectivity for both protocols

MLD snooping — forwards IPv6 multicast traffic to the appropriate interface

IPv6 ACL/QoS — supports ACL and QoS for IPv6 network traffic

IPv6 routing — supports static and OSPFv3 routing protocols

6in4 tunneling — supports encapsulation of IPv6 traffic in IPv4 packets

#### Performance

High-speed, high-capacity architecture — 105.6 Gbps crossbar switching fabric provides intramodule and intermodule switching with 75.7 million pps

Selectable queue configurations — allows for increased performance by selecting the number of queues and associated memory buffering that best meet the requirements of the network applications

#### Resiliency and high availability

Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) — allows groups of two routers to dynamically back each other up to create highly available routed environments in IPv4 and IPv6 networks

IEEE 802.1s multiple Spanning Tree Protocols — provides high link availability in multiple VLAN environments by allowing multiple spanning trees; encompasses IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol and IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol

IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) and HP port trunking — support up to 144 trunks, each with up to eight links (ports) per trunk

Distributed trunking — enables loop-free and redundant network topology without using Spanning Tree Protocol; allows a server or switch to connect to two switches using one logical trunk for redundancy and load sharing

Uplink Failure Detection — provides active-standby network path redundancy for servers that are configured for active-standby NIC teaming

NEW SmartLink — provides easy-to-configure link redundancy of active and standby links

#### Layer 2 switching

IEEE 802.1aq Q-in-Q — increases the scalability of an Ethernet network by providing a hierarchical structure; connects multiple LANs on a high-speed campus or metro network

HP switch meshing — dynamically load balances across multiple active redundant links to increase available aggregate bandwidth

VLAN support and tagging — supports complete IEEE 802.1Q standard and 2,048 VLANs simultaneously

IEEE 802.1v protocol VLANs — isolate select non-IPv4 protocols automatically into their own VLANs

GARP VLAN Registration Protocol — allows automatic learning and dynamic assignment of VLANs

Rapid Per-VLAN Spanning Tree (RPVST+) — allows each VLAN to build a separate spanning tree to improve link bandwidth usage; is compatible with PVST+

#### Layer 3 services

User Datagram Protocol (UDP) helper function — allows UDP broadcasts to be directed across router interfaces to specific IP unicast or subnet broadcast addresses and prevents server spoofing for UDP services such as DHCP

Loopback interface address — defines an address in Routing Information Protocol (RIP) and Open Shortest Path First (OSPF), improving diagnostic capability

Route maps — provide more control during route redistribution; allow filtering and altering of route metrics

#### Layer 3 routing

Static IP routing — provides manually configured routing for both IPv4 and IPv6 networks

Routing Information Protocol (RIP) — provides RIPv1 and RIPv2 routing

OSPF — provides OSPFv2 for IPv4 routing and OSPFv3 for IPv6 routing

Border Gateway Protocol (BGP) — provides IPv4 Border Gateway Protocol routing, which is scalable, robust, and flexible

#### Security

Switch CPU protection — provides automatic protection against malicious network traffic trying to shut down the switch

Virus throttling — detects traffic patterns typical of worm-type viruses and either throttles or entirely prevents the virus from spreading across the routed VLANs without requiring external appliances

ICMP throttling — defeats ICMP denial-of-service attacks by enabling any switch port to automatically throttle ICMP traffic

Multiple user authentication methods —

IEEE 802.1X users per port — provides authentication of multiple IEEE 802.1X users per port

Web-based authentication — authenticates from Web browser for clients that do not support IEEE 802.1X supplicant

MAC-based authentication — authenticates client with the RADIUS server based on client's MAC address

Concurrent IEEE 802.1X, Web, and MAC authentication schemes per port — switch port accepts up to 12 sessions of IEEE 802.1X, Web, and MAC authentications

Access control lists (ACLs) — provide filtering based on the IP field, source/destination IP address/subnet, and source/destination TCP/UDP port number on a per-VLAN or per-port basis

Identity-based ACL — enables implementation of a highly granular and flexible access security policy per VLAN assignment specific to each authenticated network user

DHCP protection — blocks DHCP packets from unauthorized DHCP servers, preventing denial-of-service attacks

STP BPDU port protection — blocks Bridge Protocol Data Units (BPDUs) on ports that do not require BPDUs, preventing forged BPDU attacks

Dynamic IP lockdown — works with DHCP protection to block traffic from unauthorized hosts, preventing IP source address spoofing

Dynamic ARP protection — blocks ARP broadcasts from unauthorized hosts, preventing eavesdropping or theft of network data

Detection of malicious attacks — monitors 10 types of network traffic and sends a warning when an anomaly that potentially can be caused by malicious attacks is detected

Port security — allows access only to specified MAC addresses, which can be learned or specified by the administrator

MAC address lockout — prevents particular configured MAC addresses from connecting to the network

Source-port filtering — allows only specified ports to communicate with each other

RADIUS/TACACS+ — eases switch management security administration by using a password authentication server

Secure shell — encrypts all transmitted data for secure remote CLI access over IP networks

Secure Sockets Layer (SSL) — encrypts all HTTP traffic, allowing secure access to the browser-based management GUI in the switch

Secure FTP — allows secure file transfer to and from the switch; protects against unwanted file downloads or unauthorized copying of a switch configuration file

Management Interface Wizard — helps secure management interfaces such as SNMP, telnet, SSH, SSL, Web, and USB at the desired level

Secure management access — delivers secure encryption of all access methods (CLI, GUI, or MIB) through SSHv2, SSL, and/or SNMPv3

Switch management logon security — helps secure switch CLI logon by optionally requiring either RADIUS or TACACS+ authentication

Security banner — displays customized security policy when users log in to the switch

STP root guard — protects the root bridge from malicious attacks or configuration mistakes

#### Convergence

IP multicast routing — includes PIM Sparse and Dense modes to route IP multicast traffic

IP multicast snooping (data-driven IGMP) — prevents flooding of IP multicast traffic

LLDP-MED (Media Endpoint Discovery) — defines a standard extension of LLDP that stores values for parameters such as QoS and VLAN to automatically configure network devices such as IP phones

Auto VLAN configuration for voice —

RADIUS VLAN — uses a standard RADIUS attribute and LLDP-MED to automatically configure a VLAN for IP phones

CDPv2 — uses CDPv2 to configure legacy IP phones

Local MAC Authentication — assigns attributes such as VLAN and QoS using locally configured profiles that can be a list of MAC prefixes

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ГЕОРГИ ЗАЛЧЕВ

ИЗПЪЛНИТЕЛ НА ДИРЕКТОРА



ИЗПЪЛНИТЕЛ:

НИКОЛАЙ КОЛЕВ

РЪКОВОДИТЕЛ ОФИС СТ. ЗАГОРА  
ПЪЛНОМОЩНИК



Георги Георгиев

Ръководител на отдел „Информационни технологии“

Изготвил:

Иван Дяков

Експерт в отдел „Търговски“