

ICT plán Gymnázia Voděradská

Plán je zpracován na období od 1.1. 2010 (stávající stav) do 31.12. 2010 (cílový stav).

Údaje o škole

Název	Gymnázium
Adresa školy	Praha 10, Voděradská 2
IČ	61385361
RedIZO	600 006 603
Počet studentů	683
Počet učitelů / přepočteno na celé úvazky	57/51,985

Stávající stav

Počty učeben

Počet počítačových učeben	3
Počet odborných pracoven	20
Počet běžných tříd	18

Vybavení počítačových učeben

Učebna	VT1	VT2	VT3
Počítače	Pentium 4 3.0 GHz 512 MB DDR RAM pevný disk 160 GB Windows XP Pro	Pentium 4 2,8 GHZ 512 MB DDR RAM pevný disk 80 GB Windows XP Pro	Core 2 Duo 2.8 GHz 2 GB DDR2 RAM pevný disk 320 GB Windows Vista Bus
Monitory	HP 17" LCD	Eizo 15" LCD	Acer 19" LCD
Počet studentských stanic	16 (všechny s DVD-RW/DVD-ROM a zvukovou kartou)	16 (všechny s CD-RW/DVD-ROM a zvukovou kartou)	21 (všechny s DVD-RW a zvukovou kartou)
Profesorský počítač	Pentium 4 3.0 GHz 512 MB DDR RAM pevný disk 160 GB DVD-RW, zvuk monitor HP 19" LCD	Pentium 4 - 2.8 GHz 512 MB DDR RAM pevný disk 80 GB DVD-RW, zvuk Eizo 15" LCD	Core 2 Duo 2.8 GHz 2 GB DDR2 RAM pevný disk 320 GB Windows Vista Bus Iiyama 19" LCD
Další vybavení	dataprojektor HP	dataprojektor Epson	dataprojektor HP
Poznámka	internet v celé učebně	internet v celé učebně	internet v celé učebně
Celkem učebny výpočetní techniky		56	

Vybavení odborných učeben

Učebna	Fyzika 1	Fyzika 2
Počítače	6	1
Počet studentských stanic	5 x Pentium 100	0
Profesorský počítač	Pentium 4 3.2 GHz	Pentium 4 2.4 GHz
Další vybavení učebny	ISES (experimentální systém) Dataprojektor	ISES (experimentální systém) Dataprojektor
Poznámka	internet v celé učebně	internet v celé učebně

Učebna	Matematika 1	Matematika 2
Počítače	1	1
Počet studentských stanic	0	0
Profesorský počítač	Notebook	Notebook
Další vybavení učebny	interaktivní tabule dataprojektor	Dataprojektor
Poznámka	připojení na internet	

Učebna	Zeměpis	studovna
Počítače	1	1
Počet studentských stanic	0	0
Profesorský počítač	Notebook	Pentium 4 3.4 GHz
Další vybavení učebny	projektor Panasonic	interaktivní tabule dataprojektor
Poznámka	připojení na internet	

Učebna	Estetická výchova	Chemie
Počítače	1	9
Počet studentských stanic	0	8 x Pentium 100
Profesorský počítač	Pentium 4 3.4 GHz	Pentium 4 3.4 GHz
Další vybavení učebny	dataprojektor Epson interaktivní tabule	dataprojektor XGA visualiser interaktivní LCD monitor
Poznámka	připojení na internet	internet v celé učebně

Učebna	Biologie	Francouzština
Počítače	1	1
Počet studentských stanic	0	0
Profesorský počítač	Notebook	Notebook
Další vybavení učebny	dataprojektor Benq	dataprojektor Epson
Poznámka	připojení na internet	připojení na internet

Učebna	Dějepis	Angličtina
Počítače	1	1
Počet studentských stanic	0	0
Profesorský počítač	Notebook	Notebook
Další vybavení učebny	dataprojektor Epson	Plátno a dataprojektor
Poznámka	připojení na internet	připojení na internet

Učebna	Český jazyk	
Počítače	1	
Počet studentských stanic	0	
Profesorský počítač	Notebook	
Další vybavení učebny	dataprojektor Epson	
Poznámka	připojení na internet	
Celkem učebny	26	

Vybavení sekretariátu, kabinetů, školní knihovny a jídelny

Místnost	Počet počítačů	Stáří počítačů
Ředitelna	1 + 1	< 5let
Zástupkyně	2 + 1	< 5let
Sekretářka	2	< 5let
Knihovna	2	> 5 let
Studovna	1	< 5 let
Školní jídelna	1	< 5 let
Ekonomka	2	< 5let, >5 let
Kabinet výpočetní techniky	1 + 2	< 5let
Kabinet matematiky	1	> 5let
Kabinet fyziky	1	< 5let
Kabinet chemie	1	> 5let
Kabinet biologie	1	> 5let
Kabinet zeměpisu	1	> 5 let
Kabinet dějepisu	1 + 1	< 5 let
Kabinet tělesné výchovy	1	> 5 let
Kabinet estetické výchovy	1	< 5 let
Kabinet angličtiny 1	1 + 1	< 5 let
Kabinet angličtiny 2	1	< 5 let
Kabinet filologie 1	1	< 5 let
Kabinet filologie 2	1	> 5 let
Kabinet filologie 3	1	< 5 let
vrátnice	1	> 5 let
Celkem kabinety a správa	32	

Počty počítačů podle hardware a operačního systému (bez serverů)

Pracovní stanice	Počet	Typická konfigurace	Operační systém
Mladší než 5 let	81	Pentium 4 3.0 GHz, 512 MB RAM, 160 GB HDD, LCD 19“	Windows XP Pro Windows Vista/7 Bus
Starší než 5 let	19	Pentium 4 2.0 GHz, 256 MB RAM, 40 GB HDD, CRT 17“	Windows XP Pro
Notebooky (mladší 5 let)	14	Intel Core Duo 2.0 GHz, 1 GB RAM, 120 GB HDD, LCD 15,4“	Windows XP Pro
Celkem	114		

Počty počítačů dle využití

Servery	6	
Učebny (pro studenty)	82	z toho 8x notebook
Knihovna (pro studenty)	2	
Kabinety (pro přípravu výuky)	24	z toho 6x notebook
Kanceláře (pro správu a řízení školy)	6	
Celkem	120	z toho 14x notebook

Shrnutí vybavení školy

15 učeben (včetně studovny) je vybaveno **dataprojektorem**, z toho 1 je přenosný. Jsou to VT1, VT2, VT3, matematika1, matematika2, fyzika1, fyzika2, zeměpis, dějepis, studovna, učebna výtvarné výchovy, chemie, biologie, francouzského a anglického jazyka.

Ve škole je **14 notebooků**, které jsou k dispozici vedení školy a vyučujícím. K dispozici jsou primárně ředitelce a zástupkyni školy, 2 notebooky pro výuku matematiky, 2 notebooky pro výuku IVT (umožňuje nahradit při výuce aktuálně nefunkční PC), 1 notebook pro potřeby výchovné poradkyně, 1 notebook pro potřeby vyučujících anglického jazyka, po 1 notebooku pro výuku zeměpisu, dějepis, biologie, českého, francouzského a anglického jazyka. Všechny notebooky jsou po dohodě k dispozici i ostatním vyučujícím.

2 učebny a studovna jsou vybaveny **interaktivní tabulí**.

K dispozici jsou též **2 digitální fotoaparáty**.

Běžné učebny nejsou vybaveny počítači.

Standardní pracovní prostředí uživatele (stejně pro žáka a učitele)

Počítače mladší 5 let	Počítače starší 5 let
Windows XP Professional/Vista/7	Windows XP Professional/95
Kancelářský balík MS Office 2003/XP/2007 Professional	Kancelářský balík MS Office XP Professional
Internet Explorer 8, Mozilla Firefox 3	Internet Explorer 7 (popř. 6)
Servant Salamander 2/2.5	Servant Salamander 2
Všemi deseti	Všemi deseti
Macromedia Studio 8/MX	
Antivirový systém ESET NOD32 4	Antivirový systém ESET NOD32 4
Grafický editor Zoner Callisto 5	Grafický editor Zoner Callisto 5
Zoner Photo Studio 8.0	Zoner Photo Studio 8.0
Zoner Gif Animator 5	Zoner Gif Animator 5
Turbo Delphi 2006 / Delphi 5	
Borland Pascal 7.0	Borland Pascal 7.0
Irfan View, Adobe Reader 9, PDF Creator 0.9	Irfan View, Acrobat Reader
Grafický editor Gumo 2.6	
Grafický editor Paint.net	Grafický editor Paint.net
Langmaster (Brána vědění)	
Další výukové programy (uvedeny zvlášť)	Starší výukové programy

Servery:

Název	Operační systém	Konfigurace	Role
GV2003	Windows Server 2003 Standard	HP ProLiant ML 350 G5 Xeon 5130 2,0 GHz DualCore 2048 MB RAM 72+72 GB SAS disky, 300 GB SAS RAID5 disk. pole	Hlavní datový server, slouží pro potřeby profesorů a studentů. Jsou zde umístěny jejich domovské adresáře a všechny výukové programy. Současně doménový řadič.
GV2000	Windows Server 2003 Standard	HP ProLiant ML 310 Pentium 4 3.0 GHz 1024 MB RAM 80 MB SATA RAID1 disk. pole	Datový a aplikační server, pro potřeby vedení školy.
GVBACUP	Windows Server 2003 Standard	HP ProLiant ML 330 G3 Xeon HT 2,8 GHz 1024 MB RAM 160 GB SATA RAID1 disk. pole 1500 GB SATA RAID1 disk. pole	Zálohovací a provozní server, s dedikovanou jednotkou HDD 500 GB v druhé části budovy, inventarizace (OCS Inventory), zkušební www server
TERMINAL	Windows Server 2003 Standard	HP ProLiant ML 350 2x Xeon HT 3.0 GHz 2048 MB RAM 72 GB SCSI disk	Terminálový server (Microsoft Terminal Services) - terminal.gymvod.cz
GATEWAY	Windows Server 2003 Standard	HP ProLiant ML 350 G5 Xeon E5420 2.5 GHz QuadCore 4096 MB RAM 146 GB SAS RAID1 disk. pole	Internetový server, služby e-mailu, proxy, routování, www server (IIS) Současně doménový řadič.
GVSERVICE	Windows 2000 Server	Compaq ProLiant ML 330 G2 Pentium III 1,13 GHz 768 MB RAM 18+18 GB SCSI disky 80 GB IDE záložní disk	Servisní server

Síťové prostředí a internet

Ve škole existuje již od roku 1993 lokální datová počítačová síť LAN, které během let prošla postupnými úpravami, změnou technologií a topologií, modernizací a rozšířením. Finální fází byla kompletní rekonstrukce a dosítování všech částí školy – tato fáze proběhla na dvě etapy. První v letních měsících roku 2006, druhá pak o rok později. V současné době mají všechny učebny, kabinety i další místnosti možnost připojení do školní datové sítě (a dále na internet) v návaznosti na aktivaci přípojek v rozvodných skříních. Z hlediska technologie jde o kombinaci standardních 1000 Mbit (páteře) a 100 Mbit pasivních a aktivních prvků Ethernet a UTP (kategorie 5 a 6).

Serverová farma představuje 6 serverů, každý z nich plní svou roli – servery slouží pro uložení dat studentů a profesorů, pro uložení síťových aplikací, samostatným serverem je server pro potřeby vedení školy (data, aplikace), samostatný server určený pro zálohování, dalším je pak server pro internetové připojení a poštu. K dispozici je i terminálový server, umožňující vzdálené připojení k ICT prostředkům školy. Dva servery plní současně i úlohu doménového řadiče, spolu se zajištěním vnitřních služeb DNS a DHCP. Podrobné rozdělení rolí shrnuje tabulka v předchozí části textu.

Bezpečnost na síti je zajištěna na několika úrovních: Uživatelským jménem a heslem, adresářovými právy uživatelů a atributy adresářů a souborů. Dále pak strukturováním datové

sítě na fyzické a logické úrovni (tato činnost je trvalým procesem – zajišťování vyšší bezpečnosti v souladu s vývojem a možnostmi IT).

Internetové připojení

Škola je k internetu připojena na bázi technologie bezdrátové optiky v pásmu 28 GHz (FWA), od společnosti Broadnet (www.broadnet.cz, na podzim 2008 byla koupena firmou Vodafone) a to za paušální měsíční poplatek. Od listopadu 2009 je po prodloužení smlouvy rychlost linky navýšena na garantovaných 8192/8192 kbit (download/upload symetricky full duplex), pro stahovaná data není určen limit. Anténa pro připojení je umístěna na střeše školy a je připojena v serverovně k příslušnému proprietárnímu modemu. Internet je dostupný na všech počítačích ve škole.

Internetová brána (GATEWAY)

Pro správu připojení k internetu je vyhrazen server s názvem GATEWAY, slouží jako zprostředkovatel internetu mezi vnějším světem a stanicemi připojenými ke školní datové síti, primárně routováním-slужbou NAT. Kromě toho na něm běží 602 LAN Suite 6 Groupware pro e-mailové, antivirové a proxy služby (na tento produkt jsme migrovali v srpnu 2007 z původního staršího Mail602 Messaging Server 4.5 od stejné firmy). Sám o sobě je server navíc v rámci demilitarizované zóny chráněn předstupněm – PC routerem a firewallem na bázi FreeBSD operačního systému. V téže zóně je připojen i terminálový server pro vzdálený přístup.

WWW prezentace školy

Oficiální stránky školy jsou na adrese www.gymvod.cz a běží na serverech poskytovatele internetového připojení (Vodafone - Broadnet) s technologií PHP a MySQL. Na těchto stránkách je dostupná řada informací sloužící ke komunikaci mezi učiteli, žáky a rodiči. Od září 2009 byly spuštěny zcela nové internetové stránky, nejen grafickou podobou, ale i vnitřní strukturou a možnostmi administrace. Ta nyní umožňuje nejen komfortnější uživatelskou správu (texty, fotky, přílohy), ale i uživatelskou definici struktury a rubrik. Vedle toho byl v rámci projektu Obzory na zakázku vytvořen a rovněž v září 2009 spuštěn e-learningový vzdělávací portál (<http://vp.gymvod.cz>), do kterého jsou skrze desítky kurzů a seminářů zapojeny stovky studentů a učitelé naší školy. Kromě toho postupně podle potřeby zprovozňujeme další aplikace přes www rozhraní, mj. některé z modulů systému Bakaláři (na zabezpečeném připojení https).

Všechny dostupné informační služby školy jsou souhrnně k dispozici na adrese <http://portal.gymvod.cz>.

Používání internetu na stanicích

Pro prohlížení www stránek je používán Internet Explorer (verze 8, 7, případně ještě 6), který je součástí operačního systému Windows. V učebnách v rámci otevřenosti a seznámení se s alternativami mohou studenti používat i další prohlížeče (Mozilla Firefox a další). Použití internetu není z hlediska služeb na stanicích výrazně omezováno, jsou sledovány pouze základní prvky zabezpečení proti zneužití a útokům. Při výuce se lze tak seznámit se všemi službami, které lze na internetu používat (icmp, ftp, telnet atd.). V rámci proxy serveru je však aplikován filtr obsahu (content filter), zamezující prohlížení nevhodných stránek.

Bezdrátové připojení k internetu v budově školy

Na konci loňského roku byl zprovozněn přístupový bod školní Wi-fi sítě. Název sítě je GYMVOD-WIFI a pro přihlášení vyžaduje šifrovací klíč WEP, který byla dán pedagogům i studentům k dispozici. Přístupový bod je připojen do demilitarizované zóny a není přes něj přímý přístup do školní počítačové sítě. V současné době škola uvažuje o rozšíření – o plošném pokrytí celé školy.

E-mailové účty

Účet je přidělován všem uživatelům, kteří mají zavedeno přihlašovací jméno do školní domény GYMVOD. Současně s přidělením platí provázání hesla (v rámci Active Directory), tj. platí pouze jediné, není si jich po změně potřeba pamatovat více.

Odchozí i příchozí pošta je bez omezení, jedinými restrikcemi je případné vyčerpání diskové kvóty uživatele a velikost jedné zásilky na 15 MB (systémové omezení proti zahlcení).

E-mailová adresa je ve tvaru <prihlasovaci.jmeno>@gymvod.cz, přihlašovacím jménem bývá příjmení, případné duplicity jsou řešeny individuálně. K práci s elektronickou slouží primárně nativní www klient produktu 602 LAN Suite 6 Groupware na adrese

<http://gateway.gymvod.cz/groupware>, dostupný kdekoli z internetu. Dalšími podporovanými klienty, instalovanými individuálně, jsou Mozilla Thunderbird (s doplňkem od firmy Software602) nebo libovolný POP3 nebo IMAP klient. Podrobnější informace pro individuální konfiguraci se nacházejí na adrese <http://portal.gymvod.cz>.

Zásilky doručované na neexistující adresy v @gymvod.cz jsou automaticky mazány, stejně tak část pošty vyhodnocená jako nevyžádaná (spam). Vyhodnocování spamu probíhá na úrovni online komunikace s DNSBL servery a také komerčním modulem Commtouch, který je součástí Groupware 6.

Vývoj produktu 602 LAN Suite 6 Groupware byl rozhodnutím firmy Software602 již však ukončen. Stávajícím uživatelům byla nabídnuta migrace na produkty firmy IceWarp, výhledově bude i v našem případě tato možnost zvažena, dle nabídnutých finančních podmínek.

Vzdálený přístup k ICT prostředkům školy

Pro vzdálený přístup slouží služby terminálového serveru od firmy Microsoft, na vyhrazeném serveru TERMINAL. Ten je přístupný zvenčí přes internet a to při použití klienta. Připojení ke vzdálené ploše (standardní součást Windows XP/Vista/7) – adresa je terminal.gymvod.cz. V současné době máme k dispozici celkem 50+10 uživatelských licencí pro přístup, ty jsou přidělovány podle potřeby a žádosti především řídicím pracovníkům a učitelům. Bližší technické informace jsou rovněž na <http://portal.gymvod.cz>.

Tisk ve školním prostředí

Řada kabinetů a kanceláží vedení využívají pro tisk dokumentů své lokální laserové tiskárny, tyto slouží pro sousední kabiny také jako sdílené. Vedení školy vedle toho využívá velkokapacitní síťovou tiskárnu/kopírku pro potřeby sekretariátu, stejně tak i barevnou laserovou síťovou tiskárnu a černobílou laserovou tiskárnu s vhodnými parametry pro oboustranný tisk vysvědčení.

K těmto dosavadním tiskovým zvyklostem byla všem učitelům doplněna od ledna 2008 nová možnost – možnost centrálního tisku na společnou síťovou tiskárnu umístěnou v prostorách sborovny, kdy je tisk autorizován a auditován přihlašovacím jménem a heslem, s možností tisknutí úloh chráněných PINem. Tato tiskárna je současně kopírkou i skenerem (s možností výsledek odeslat e-mailem), podporuje oboustranný tisk a sešívání výstupních dokumentů.

Výukové informační zdroje

Předmět	Programy
Zeměpis	Terasoft, Vzdušný oceán, Infomapa, Komplet - ČR, Evropa, Svět, Přírodověda
Dějepis	Artopedia, Panovníci českých zemí
Český jazyk	Česká literatura po roce 1945 Český jazyk 1 - 4
Matematika	Cabri II Plus geometry, Matik 6 – 9, Derive 6, Cabri 3D geometry (stará verze), Logo, Mathematica 7, Algebra, MatLab 7
Fyzika	Optika, ISES, Kmitání, Teplo a teplota, Prozkoumej tajemství planet, Zebra, LEGO Mindstorms
Chemie	Chemie – Zebra, Redoxy, Kyslík, Síra, Halogeny, Obecná chemie, Organické názvosloví, Anorganická chemie – názvosloví, Vodík, Periodická tabulka
Biologie	Sexuální výchova, Biologické testy Encyklopedie přírody, Putování světem rostlin, Botanika
Výpočetní technika	Multimediální učebnice: Windows XP, Word XP, Excel XP, Flash
Estetická výchova	Artopedia, CD ROM vážné hudby, Smart Board, Adobe Creative Collection, Macromedia MX

Dále je používán Komplet pro SŠ Langmaster Brána vědění (jazyky, biologie, zeměpis, fyzika, chemie) a volně přístupné výukové zdroje na internetu.

Dodržování autorských práv a licenčních ujednání

Škola dbá na dodržování autorských práv a licenčních ujednání, a to jak u žáků, tak u učitelů a dalších zaměstnanců školy.

Využití počítačové sítě pro správu školy

Při evidenci žáků, tisku vysvědčení, tvorbě rozvrhu hodin, suplování a řízení školy je využíván program Bakaláři (www.bakalari.cz), na účetnictví a správu majetku systém programů Gordic, ve školní jídelně produkty firmy Altisima (www.altisima.cz). Je využívána vnitřní síťová pošta, e-mail i internet.

Závěrečné hodnocení stávajícího stavu

Počet pracovních stanic v počítačových učebnách	8,2 / 100 žáků
Počet pracovních stanic v ostatních učebnách	3,8 / 100 žáků
Počet učitelských stanic	3,5 / 100 žáků
Celkem	15,5 / 100 žáků

**Stávající stav splňuje standardem požadované ukazatele v počtu počítačů.
Počítačová síť poskytuje všechny služby, které jsou standardem požadovány.
Připojení k internetu má požadované parametry.**

Cílový stav

- V dohledné době bude nainstalována další interaktivní tabule, a to do učebny ZSV1.
- V plánu je využití starších vyřazených PC do běžných učeben, které budou sloužit k on-line zápisu do třídní knihy, zejména na seminářích.
- Škola bude dle svých finančních možností dále vybavovat třídy počítači, notebooky a dataprojektory. Notebooky budou též využívány pro přípravu pedagogických pracovníků na výuku.
- Pedagogičtí pracovníci školy se budou i nadále samostatně vzdělávat v oblasti informačních technologií, budou pokračovat ve využívání výukových programů ve svých hodinách.
- Škola bude rozšiřovat průběžně výukové programové vybavení v souladu s požadavky jednotlivých předmětových komisí. V učebně VT3 a na některých dalších stanicích bude proveden upgrade operačního systému na Windows 7.
- Škola bude aktivně využívat nově upravené webové stránky, podporovat webové prezentace jednotlivých předmětových komisí a elektronickou komunikaci nejen se žáky (dokumenty, informace, studijní podklady), ale i s rodiči (webové známky).
- Škola se zaměří na vyhodnocení využití instalovaných hw a sw prostředků v podobě auditování provozu a na jejich dalším zefektivnění. Zajištění zpětné vazby instalovaného software na stanicích.
- Škola uvažuje o rozšíření stávající samostatné bezdrátové sítě tak, aby pokryla všechny prostory a mohla tak sloužit i potřebám studentů při výuce v běžných učebnách.

V Praze, dne 29. ledna 2010

zpracovali: Ing. Markéta Kožíšková, ICT koordinátor
Ing. Ondřej Kasan, administrátor školní počítačové sítě