

# **Databázový systém pro všechna zařízení firmy COMET**

Příručka pro použití:

DBL Logger Program

DBM MS Logger Program

DBS Sensor Monitor

DBV Database Viewer

# Úvod

Tento databázový systém je určen pro sběr a uchovávání dat ze zařízení firmy COMET. Umožňuje:

- Plnění databáze daty staženými z měřících ústředen nebo datalogerů.
- Online sběr dat z ethernetových snímačů a měřících ústředen MS6, MS55.
- komprese online sběru dat.
- Zálohování databáze.
- Prohlížení dat z databáze formou tabulky nebo grafu
- Tisk a export do PDF ve formě tabulky i grafu
- Export dat ve formě tabulky do CSV (MS Excel kompatibilní)
- Prohlížení dat z více zařízení najednou a možnost jejich porovnání v jednom grafu
- Prohlížení online hodnot z ethernetových snímačů a online hodnot z měřících ústředen MS6 a MS55
- Akustická a vizuální signalizace alarmů <sup>NOVĚ</sup>

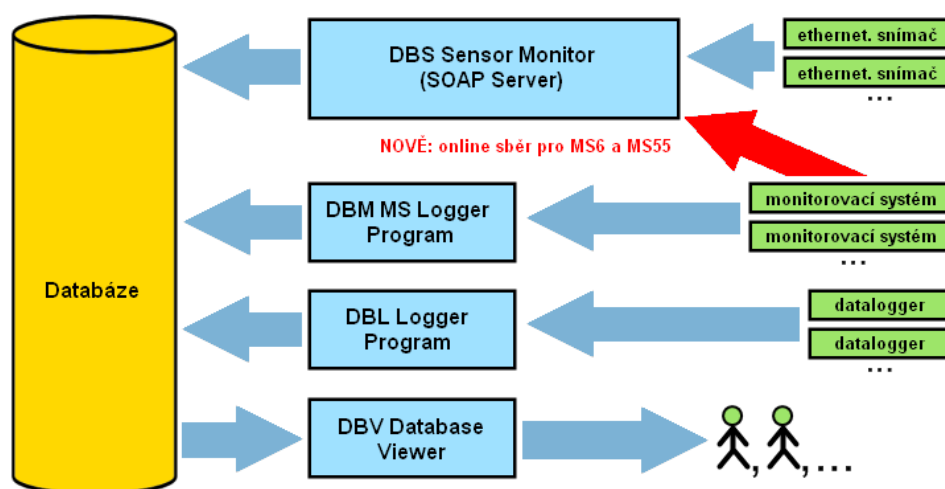
## **Nyní podporuje tyto zařízení:**

- Měřící ústředny MS3+, MS4+, MS5, MS6 a MS55
- Datalogery řady: Rxxxx, Sxxxx, Lxxxx
- Záznamníky s tiskárnou: T-PRINT, T-PRINT-2, G0221, G0841 a G0241
- Přenosné přístroje COMMETER řady Dxxxx
- Txxxx, Hxxxx, P85xx, P86xx, Txxxx-CO2, Hxxxx-CO2 <sup>NOVĚ</sup>

## **Upozornění:**

Primárním zdrojem dat naměřených hodnot z měřících ústředen a datalogerů jsou stažené soubory. Nikdy nemažte originální \*.msx , \*.mss a \*.msb soubory!

**Stručný náčrt systému:**



# Obsah

Úvod.....	2
Obsah.....	4
1 Příprava databáze systému .....	6
1.1 Instalace MySQL databázového serveru.....	6
1.2 Instalace Microsoft SQL Serveru .....	10
2 Použití programu Database Administration Utility.....	17
2.1 Instalace programu Database Administration Utility.....	17
2.2 Použití programu Database Administration Utility pro vytvoření databáze na databázovém serveru .....	17
2.3 Funkce programu Database Administration Utility .....	19
2.3.1 Správa uživatelů .....	20
2.3.2 SOAP Server .....	21
2.3.3 Vlastnosti zařízení/kanálů .....	23
2.3.4 Zálohování a obnova .....	24
2.3.5 Aktualizace.....	28
2.3.6 Database log .....	29
2.3.7 Mazání / komprese dat .....	30
2.3.8 Nastavení komprese online sběru.....	31
3 Používání programu Prohlížeč databáze (Database Viewer) .....	35
3.1 Instalace prohlížeče databáze .....	35
3.2 Nastavení parametrů pro připojení k databázi.....	35
3.3 Prohlížení historických dat z databáze .....	36
3.3.1 Jak vybrat kanály, jejichž data mají být zobrazena .....	36
3.3.2 Výběr intervalu.....	37
3.3.3 Zobrazená data .....	38
3.4 Prohlížení online dat.....	39
3.5 Přednastavení vybraných kanálů .....	41
3.6 Řazení zařízení ve stromu zařízení-kanálů.....	42
3.7 Zobrazení informací o online zařízení .....	43
3.8 Akustická a vizuální signalizace alarmových stavů .....	43
3.8.1 Problém s dlouhodobě odpojenými online zařízeními .....	44
3.9 Nastavení prohlížeče .....	44
3.9.1 Nastavení časového posunu .....	44
3.9.2 Nastavení akustické a vizuální signalizace .....	44
3.9.3 Nastavení tisku .....	45
3.9.4 Viditelnost dodatečných sloupců v online datech .....	45
4 Použití databázového systému s datalogery .....	46
4.1 Nastavení parametrů pro připojení k databázi v programu pro datalogery.....	46
4.2 Vkládání dat z dataloggerů do databáze.....	47
4.3 Prohlížení dat z databáze v programu pro datalogery .....	48
5 Použití databázového systému s měřicími ústřednami.....	49
5.1 Nastavení parametrů pro připojení k databázi v programu pro měřicí ústředny.....	49
5.2 Vkládání dat z měřících ústředn do databáze .....	50
5.2.1 Konfigurace nastavení SOAP v měřicí ústředně.....	51

5.3	Prohlížení dat z databáze v programu pro měřicí ústředny .....	53
6	Použití databázového systému se snímači.....	54
6.1	Příprava SOAP serveru (vstupní místo online sběr dat) .....	54
6.2	Nastavení snímače.....	55
6.3	Prohlížení dat z databáze.....	56
7	Dodatky .....	57
7.1	Povolení TCP portu na windows firewallu .....	57
7.1.1	Povolení TCP portu na Windows XP firewallu .....	57
7.1.2	Povolení TCP portu na Windows 7 (nebo Vista) firewallu .....	59
7.2	Zadávání parametrů pro připojení k databázi.....	63
7.2.1	Zadávání parametrů pro připojení k databázi na MySQL serveru .....	64
7.2.2	Zadávání parametrů pro připojení k databázi na Microsoft SQL Serveru .....	65
7.3	Instalace Microsoft SQL Server Management Studia.....	67
7.4	Příprava SOAP serveru (vstupní místo pro online sběr dat ze snímačů a měřících ústředen MS6 a MS55).....	69

# 1 Příprava databáze systému

Databáze (úložiště dat; místo, kde jsou ukládány všechny záznamy) je základnou systémem. Proto je nutné nainstalovat databázový server a vytvořit v něm databázi systému. Je na vás, který z podporovaných databázových serverů zvolíte:

## **Podporované databázové servery:**

- MySQL Database Server verze 5.0, 5.1 a 5.5  
1.1 Instalace MySQL databázového serveru
- Microsoft SQL Server verze 2005, 2008 a 2008 R2  
1.2 Instalace Microsoft SQL Server

## **1.1 Instalace MySQL databázového serveru**

Databázový systém funguje s MySQL serverem verze 5.0 (od verze 5.0.37), 5.1 a 5.5.

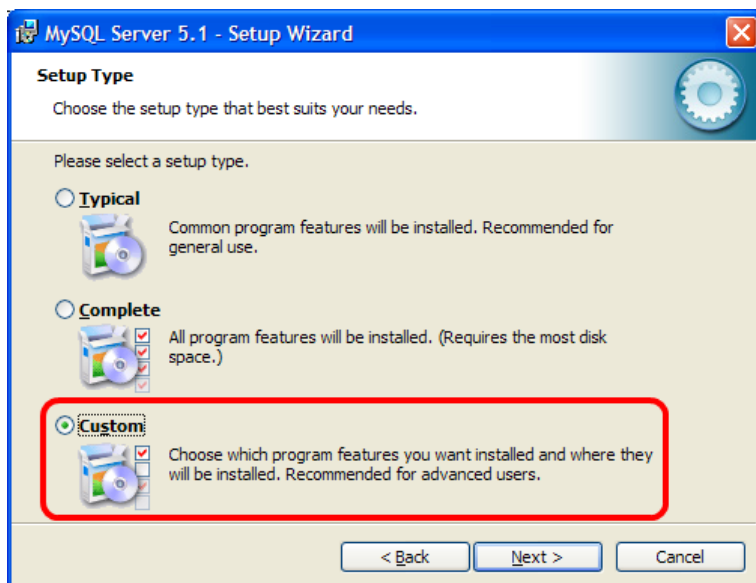
Návod k instalaci předpokládá, že MySQL server bude instalován na počítači s operačním systémem Windows XP, Vista, 7 nebo Server 2003/2008, a dále, že na počítači dosud není nainstalována žádná instance MySQL serveru.

Pokud na počítači již je nainstalován MySQL server, můžete tuto kapitolu přeskočit a použít tento server. Budete potřebovat znát heslo administrátorského účtu k tomuto MySQL serveru (uživatelské jméno: root).

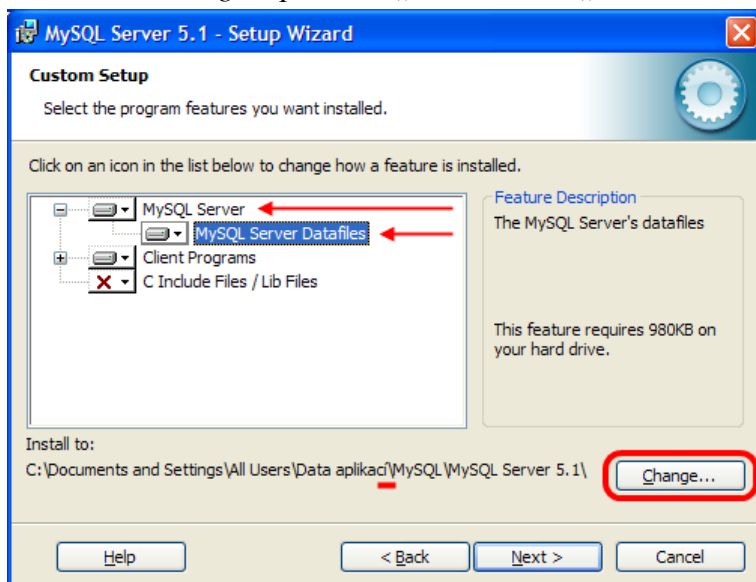
Poznámka: Pro instalaci musíte být přihlášení do operačního systému pod uživatelem s právy administrátora (člen windows skupiny Administrators).

### **Instalace MySQL serveru – instrukce „krok po kroku“**

- 1) Stáhněte instalátor aktuální verze MySQL Community Server z:  
<http://www.mysql.com/downloads/mysql/>  
Zvolte *MSI installer* a to buď 32-bit nebo 64-bit dle bitové verze vašeho OS.  
Starší verze MySQL 5.1 a 5.0 najdete zde:  
<http://www.mysql.com/downloads/mysql/5.1.html>
- 2) Spustěte stažený instalátor.
- 3) Přeskočte úvodní uvítací stránku tlačítkem Next na stránku Setup type. Jako typ instalace zvolte *Custom* a pokračujte tlačítkem Next.



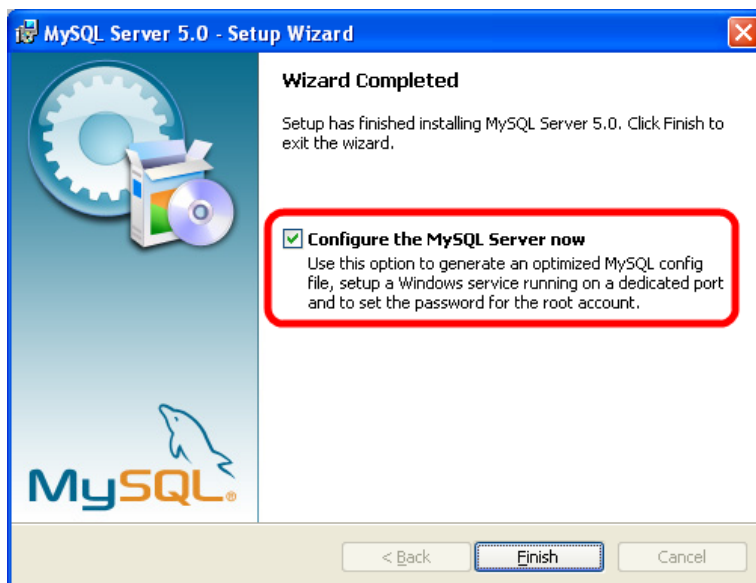
- 4) Na stránce *Custom Setup* zkontrolujte cesty pro instalaci a pro umístění datových souborů. Nesmí obsahovat znaky mimo ASCII (např. české ěščřžýáíěů..., nebo švédské å atd). MySQL instalátor neumí pracovat se znakovou sadou a pokud se nějaký zvláštní znak v cestě objeví, vytvoření služby MySQL zhavaruje s hláškou „Error 0“.
- Pokud v cestě jsou jiné znaky než *a..z, A..Z, 0..9, (mezera)!'#\$%&'()\*+,-./:;<=>?@[\\]^\_`{|}~* změňte je!
- V češtině, cesta pro umístění datových souborů obsahuje „*Data aplikací*“, proto klikněte na tlačítko *Change* a písmeno „í“ změňte na „i“.



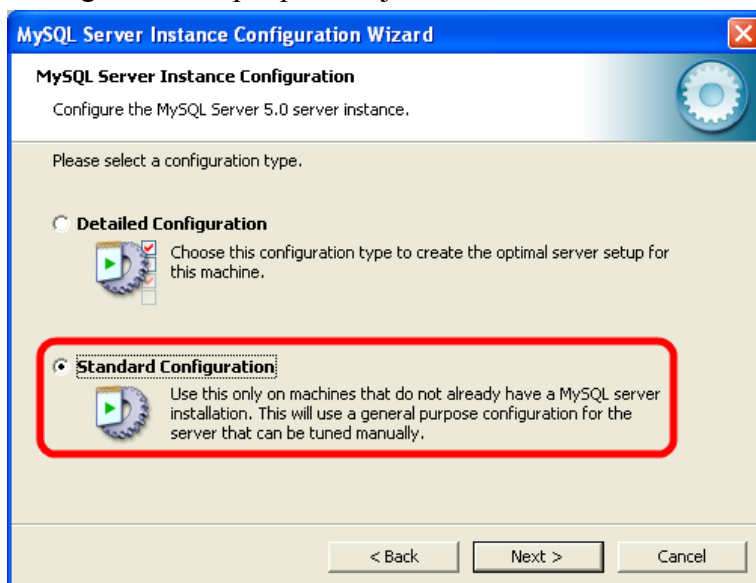
Nakonec pokračujte tlačítkem *Next*.

- 5) Na následující stránce potvrďte instalaci tlačítkem *Install*. Průběh instalace nyní zabere nějaký čas. Několikrát potvrďte pokračování v instalaci tlačítkem *Next* dokud se nedostanete na stránku *Wizard completed*.

- 6) Zkontrolujte, zda je zatržena volba Configure the MySQL Server now a pokračujte tlačítkem Finish.

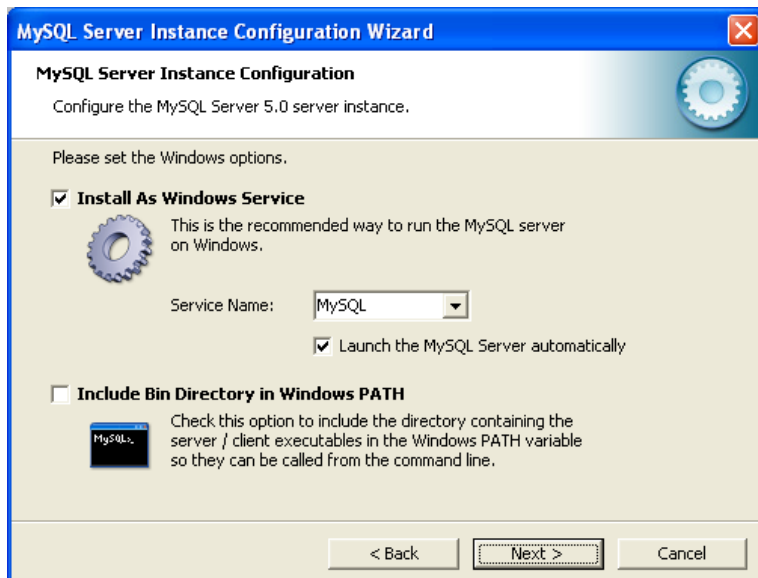


- 7) Přeskočte uvítací stránku průvodce konfigurací tlačítkem Next, poté zvolte Standard Configuration a opět pokračujte tlačítkem Next.





- 8) Na následující stránce ponechte vše beze změn a pokračujte dále tlačítkem Next.



- 9) Vytvořte nové heslo pro administrátorský účet MySQL serveru (jeho uživatelské jméno bude root) a zadejte ho zde. Rovněž zatrhněte volbu Enable the access from remote computers. Heslo si někde poznamenejte, protože ho budete později potřebovat! Poté klikněte na tlačítko Next.



- 10) Spusťte proces konfigurace tlačítkem Execute. Tímto je instalace MySQL serveru hotova, ale stále zbývá jeden krok: Aby bylo možné se k databázovému serveru připojit z jiných počítačů v síti, je potřeba povolit TCP/IP port 3306 na firewallu. Proved'te to nyní. Instrukce jak toto provést naleznete v kapitole 7.1 Povolení TCP portu na windows firewallu. Nezapomeňte, že na vašem počítači mohou běžet i jiné firewally než Windows firewall a také některé antivirové programy obsahují firewally.

## 1.2 Instalace Microsoft SQL Serveru

Databázový systém funguje s Microsoft SQL Serverem verze 2005, 2008 nebo 2008 R2.

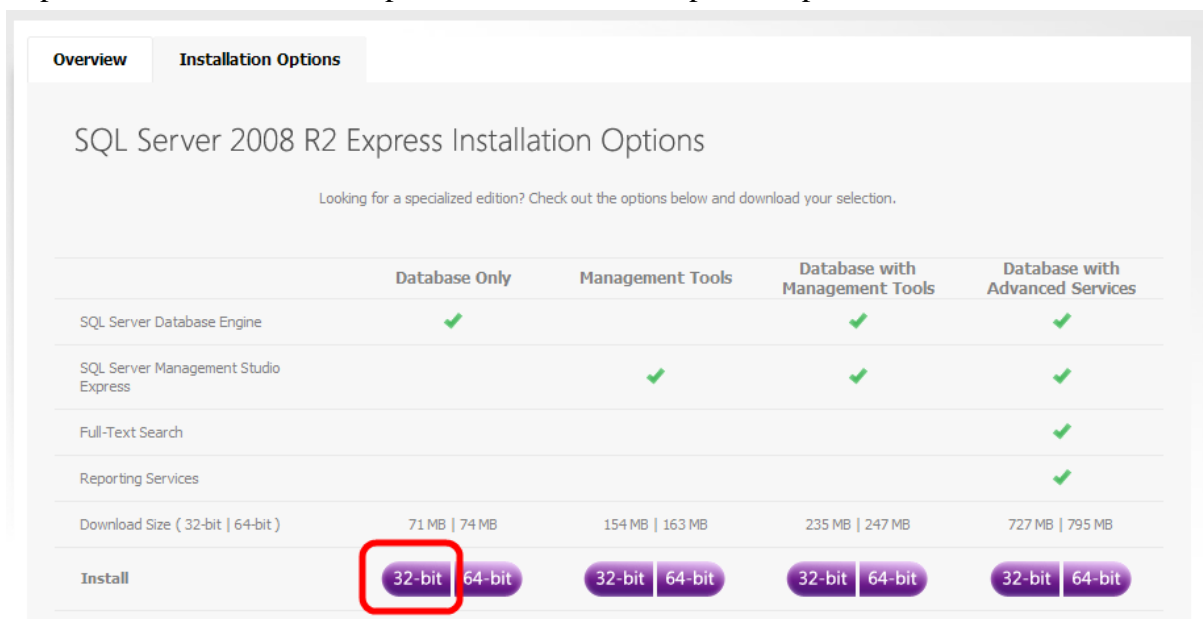
Návod k instalaci předpokládá že Microsoft SQL server bude instalován na počítači s operačním systémem Windows XP, Vista, 7 nebo Server 2003/2008, a dále, že na počítači dosud není nainstalována žádná instance Microsoft SQL server.

Pokud na počítači již je nainstalován Microsoft SQL server podporované verze, můžete tuto kapitolu přeskocit a použít tento server. Budete potřebovat znát heslo pro administrátorský účet SQL serveru (jeho uživatelské jméno je sa) případně jiného databázového účtu s sysadmin server rolí.

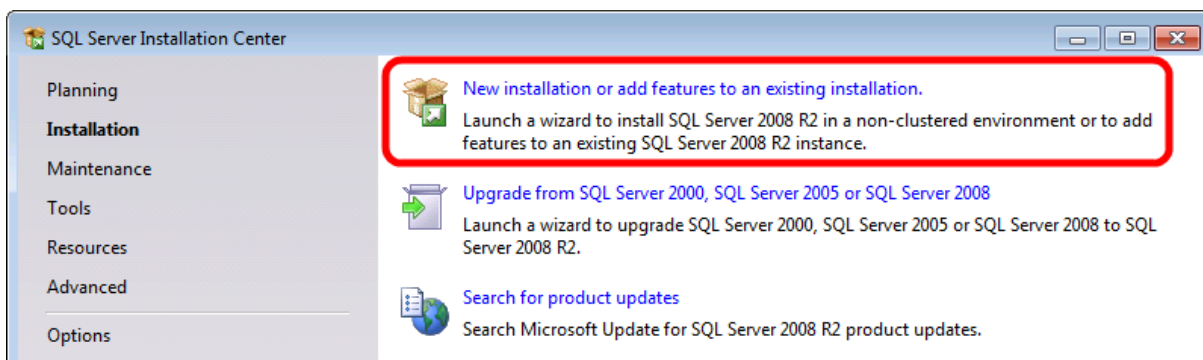
Poznámka: Pro instalaci musíte být přihlášení do operačního systému pod uživatelem s právy administrátora (člen windows skupiny Administrators).

### **Instalace Microsoft SQL server – instrukce „krok po kroku“:**

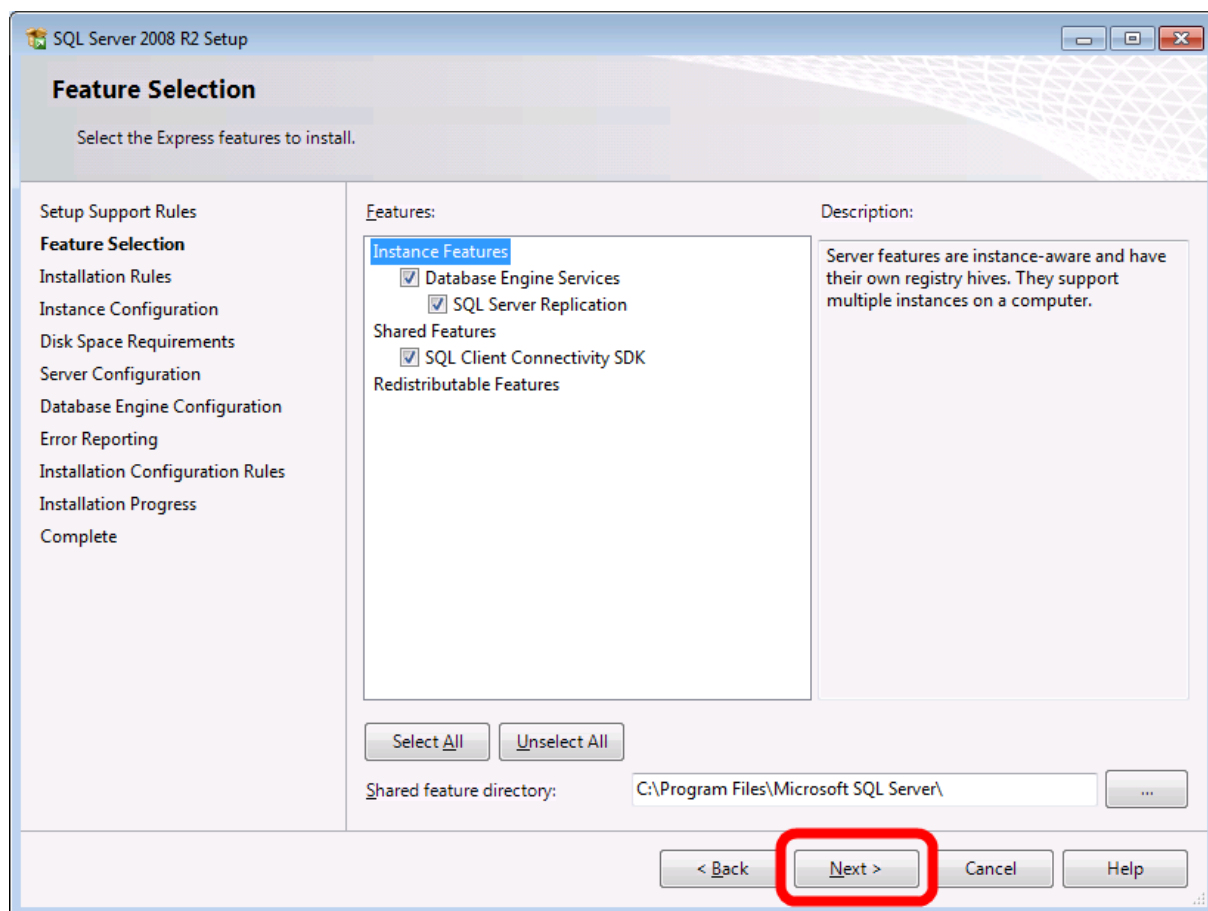
- 1) Stáhněte poslední vydání Microsoft SQL Serveru z:  
<http://www.microsoft.com/express/Database/InstallOptions.aspx>



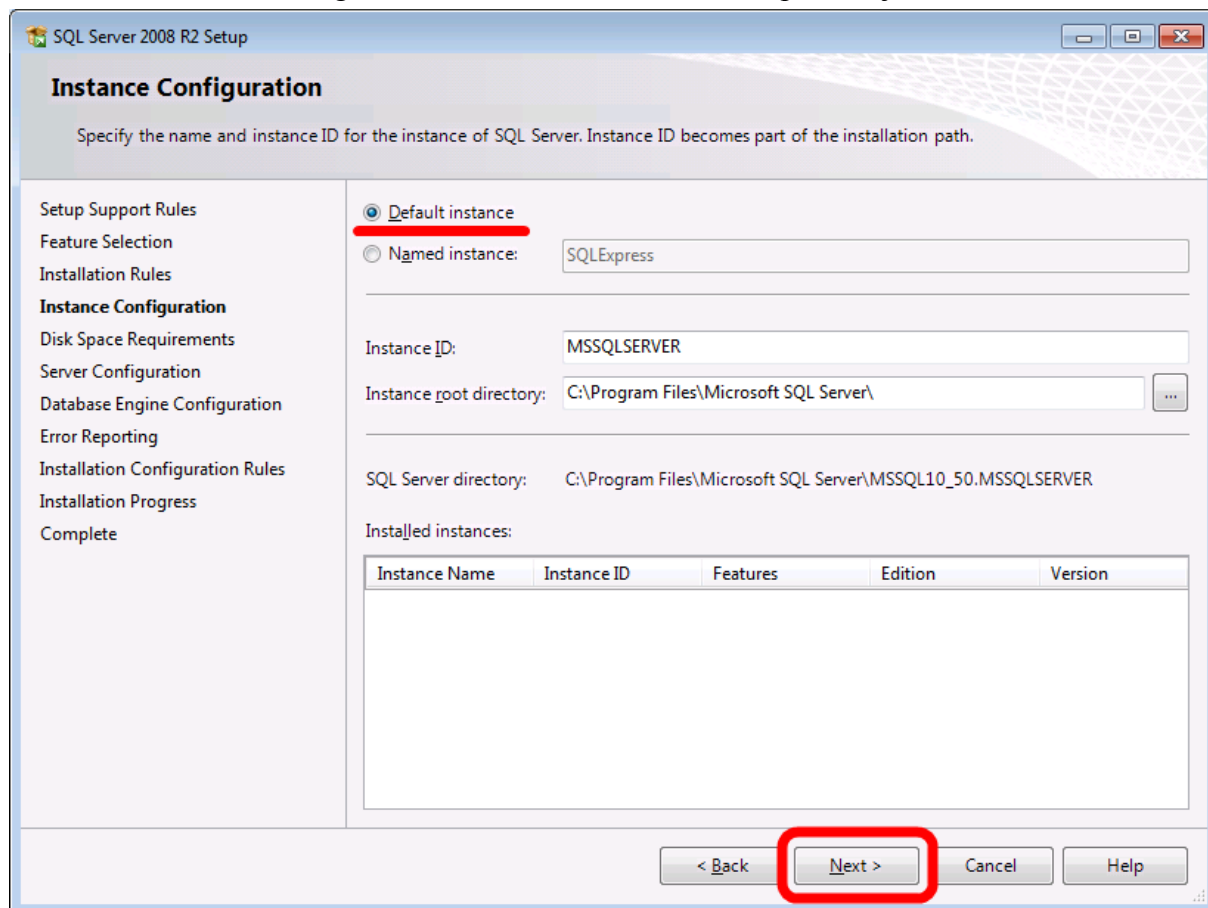
- 2) Spustíte stažený instalátor SQLEXP32\_x86\_ENU.exe.
- 3) Zvolte New installation



- 4) Po chvíli běhu se dostanete na stránku Licence Terms. Zatrhněte volbu I accept licence terms a pokračujte tlačítkem Next.
- 5) Na následující stránce Feature Selection ponechte vše beze změn a pokračujte tlačítkem Next.

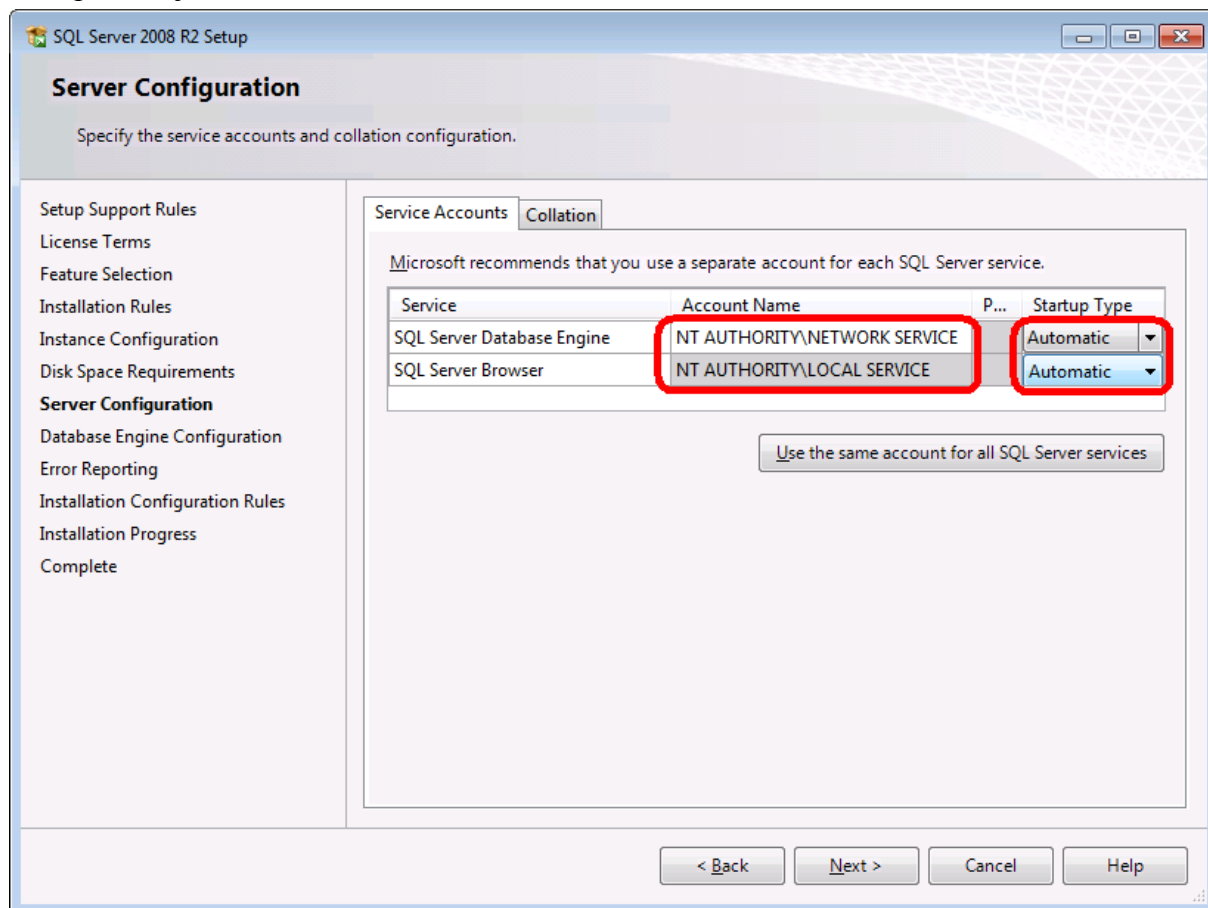


- 6) Na stránce Instance configuration zvolte Default instance a pokračujte tlačítkem Next.



- 7) Na následující Server Configuration nastavte následující:
- NT AUTHORITY\NETWORK SERVICE jako účet pro SQL Server Database Engine
  - NT AUTHORITY\LOCAL SERVICE jako účet pro SQL Server Browser
  - Typ spouštění (Startup type) zvolte Automatic u obou služeb

Poté pokračujte tlačítkem Next.

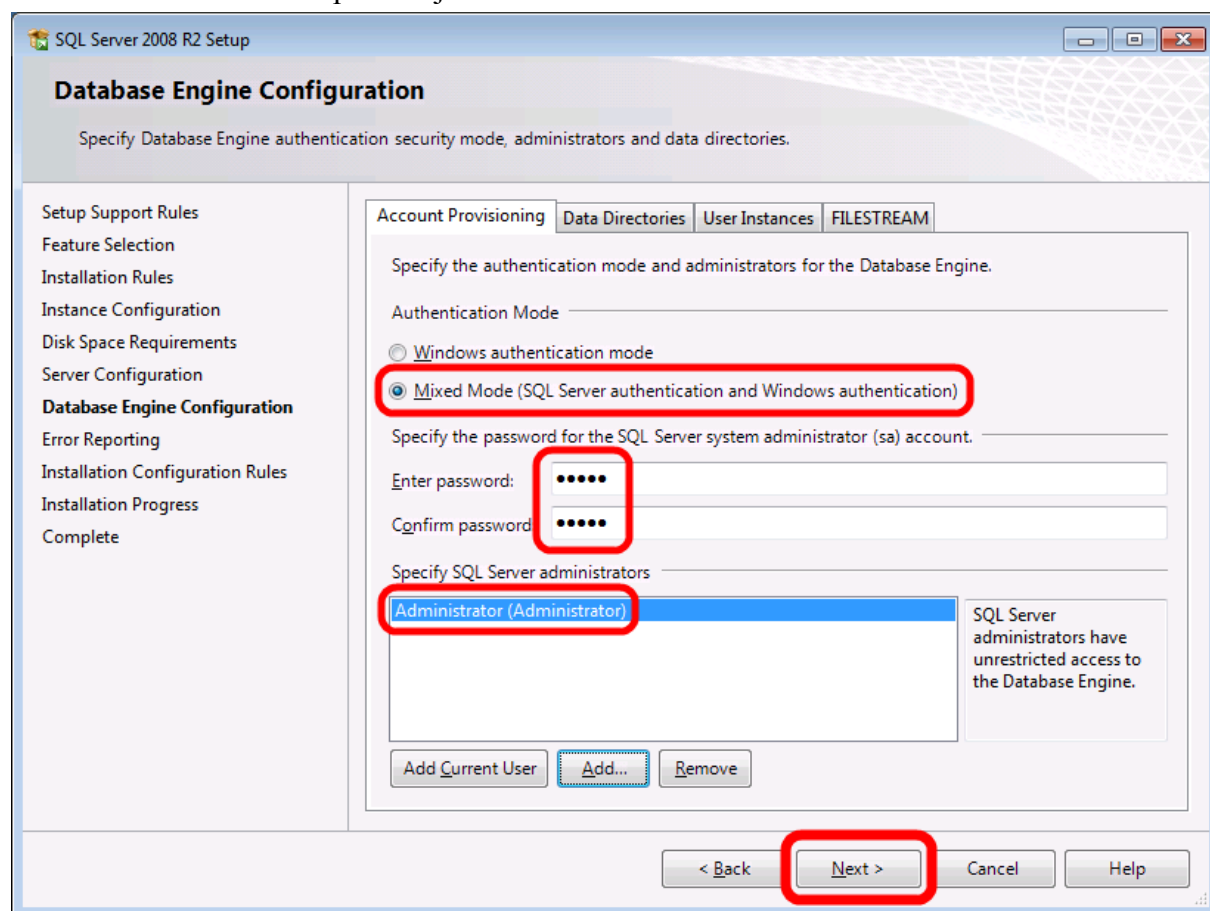


- 8) Na stránce Database Engine Configuration zvolte Mixed Mode (pro připojení k SQL serveru budete moci použít obě varianty: přihlášení přes windows účet nebo přihlášení pomocí uživatelského jména a hesla).

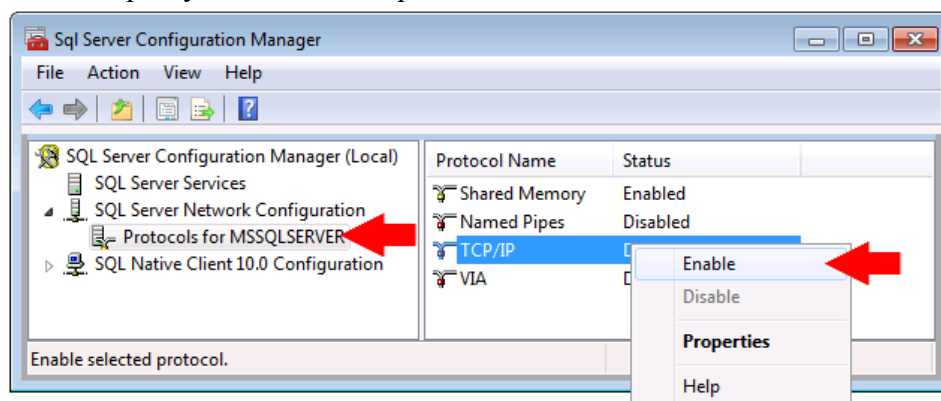
Poté vytvořte nové heslo pro účet systémového administrátora SQL serveru (jeho uživatelské jméno bude sa). Poznamenejte si ho někam, protože ho později budete potřebovat!

Dále musíte přidat jeden windows účet který rovněž bude vystupovat jako SQL server administrátor (stejně jako sa SQL server account). Je doporučeno přidat windows účet

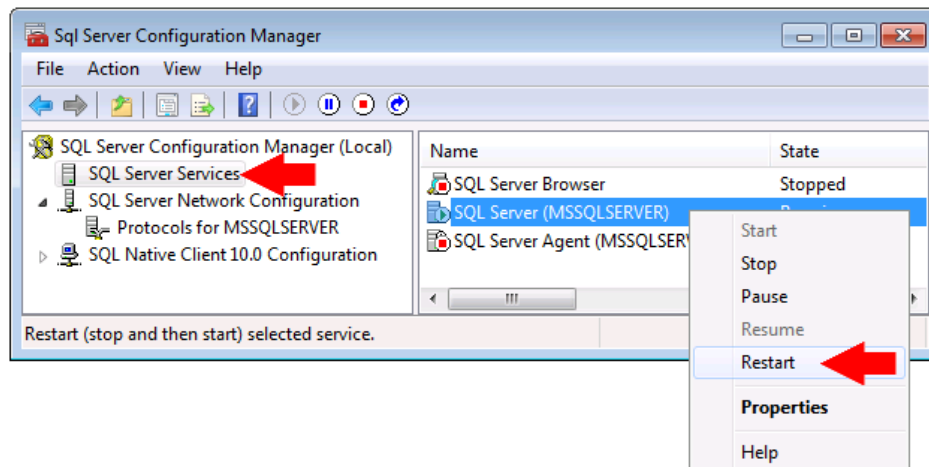
local administrator. Poté pokračujte dále tlačítkem Next.



- 9) Přeskočte následující stránku Error reporting tlačítkem Next.
- 10) Instalace nyní zabere nějaký čas. Poté klikněte na tlačítko Close pro ukončení instalace.
- 11) Nyní je potřeba zapnout TCP/IP protokol pro SQL Server (toto umožní připojení k SQL Serveru ze dalších počítačů – nutné pro prohlížeč databáze).
  - a. Spusťte: Start → Všechny programy → Microsoft SQL Server 2008 R2 → Configuration Tools → SQL Server Configuration Manager
  - b. Zvolte SQL Server Network Configuration → Protocols for MSSQLSERVER. Klikněte pravým tlačítkem na protokol TCP/IP a zvolte Enable



- c. Nakonec je potřeba restartovat SQL server. Zvolte SQL Server Services. Pravým tlačítkem klikněte na SQL Server (MSSQLSERVER) a zvolte Restart.



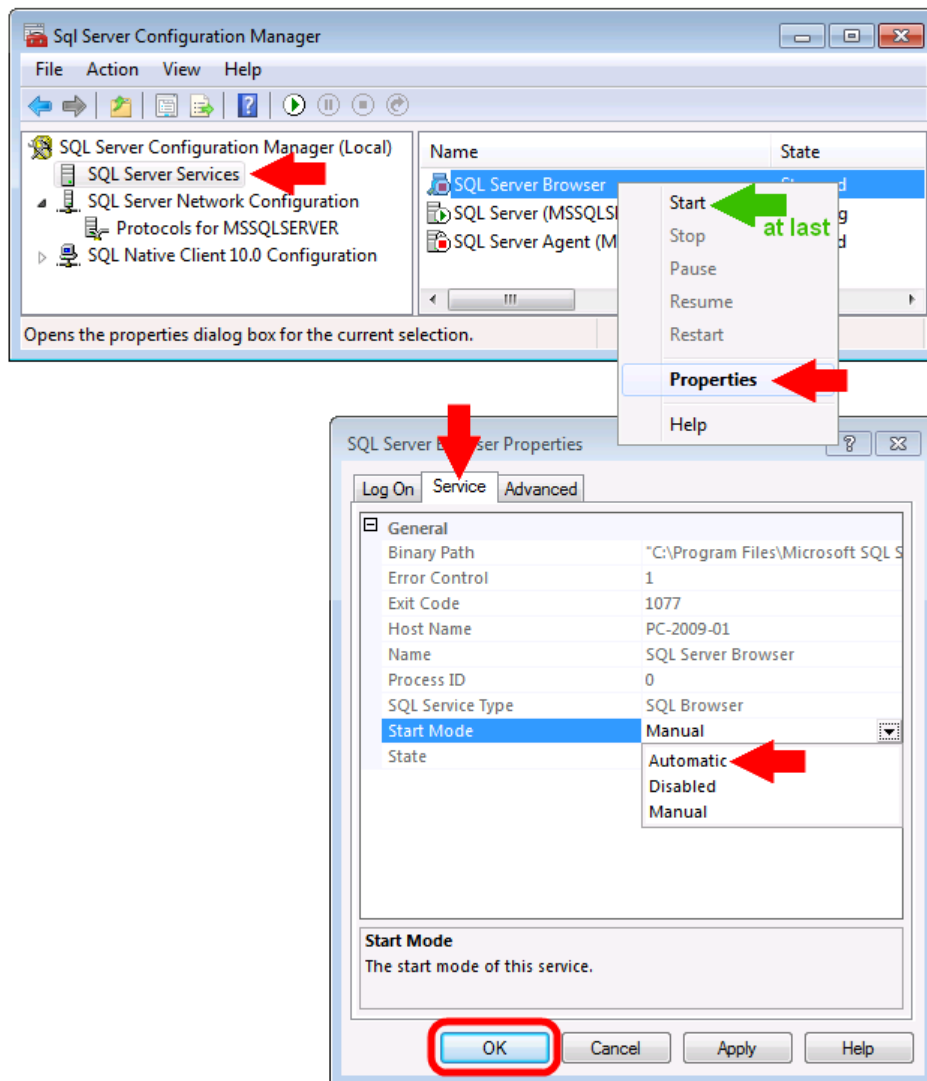
- 12) Dalším krokem je zapnutí služby SQL Server Browser.

Tato služba umožní vyhledávání instancí SQL serveru dle názvu počítač\jméno\_instance (nebudete potřebovat znát TCP port SQL serveru)

Poznámka: Tento krok nemusíte provádět, pokud jste nezapomněli zvolit typ spouštění automatic u služby SQL Server Browseru během instalace (krok 7).

- Pokud jste zavřel(a) SQL Server Configuration Manager otevřete ho znovu:  
Spusťte: Start → Všechny programy → Microsoft SQL Server 2008 R2 → Configuration Tools → SQL Server Configuration Manager
- Zvolte SQL Server Services. Klikněte pravým tlačítkem na SQL Server Browser a zvolte Properties. Přepněte se na záložku Service. Najděte Start Mode a zvolte Automatic. Potvrďte tlačítkem OK. Nakonec klikněte pravým tlačítkem na SQL

Server Browser znovu a zvolte Start.



13) Nakonec je potřeba povolit TCP port pro SQL server a UDP port pro SQL Server Browser na Windows firewallu.

- a. Pokud se držíte těchto instrukcí, potom na počítači bude jedna instance Microsoft SQL serveru a tato instance standardně používá port 1433. Povolte tedy TCP port 1433 na Windows firewallu. Jak na to se dočtete v kapitole 7.1 Povolení TCP portu na windows firewallu.
- b. SQL Server Browser používá UDP port 1434. Opět použijte instrukce v kapitole 7.1 Povolení TCP portu na windows firewallu, ale v okamžiku, kdy budete zadávat číslo portu nezapomeňte přepnout z TCP na UDP!

Nezapomeňte, že na vašem počítači mohou běžet i jiné firewally než Windows firewall a také některé antivirové programy obsahují firewally.



## 2 Použití programu Database Administration Utility

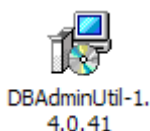


Program Database Administration Utility je nástroj pro správu databázového systému. Primárně ho použijete pro vytvoření databáze na databázovém serveru. Dále ho použijete pro administraci databázových účtů a v neposlední řadě například pro konfiguraci a ovládání SOAP serveru, který slouží jako online sběrač naměřených hodnot ze snímačů a měřicích ústředí. Vše o funkcích tohoto programu se dočtete v kapitole 2.3 Funkce programu Database Administration Utility

### 2.1 Instalace programu Database Administration Utility

Instalace je jednoduchá pomocí instalátoru. Důrazně se doporučuje nainstalovat program Database Administration Utility na stejném počítači, kde jste nainstaloval(a) databázový server. Spustíte instalátor a projdíte instalací.

Poznámka: Pro instalaci musíte být přihlášení do operačního systému pod uživatelem s právy administrátora (člen windows skupiny Administrators).



### 2.2 Použití programu Database Administration Utility pro vytvoření databáze na databázovém serveru

Vytvoření databáze na databázovém serveru je primární funkcí tohoto programu. Najděte ikonu programu a spustíte ho.

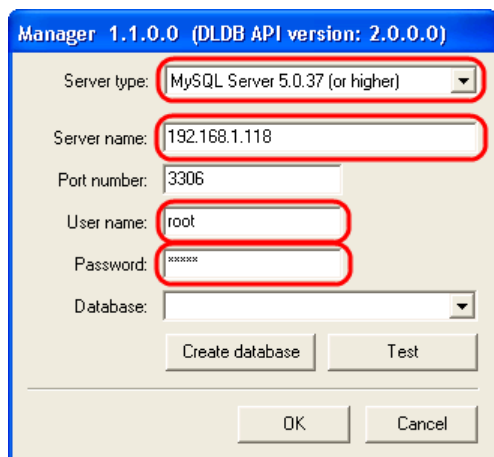


Nejdříve bude zobrazen dialog pro přihlášení. Zadejte parametry pro připojení k databázi (více informací viz kapitola 7.2 Zadávání parametrů pro připojení k databázi), ale nyní

nevybírejte databázi.

**Pokud je použit MySQL databázový server:**

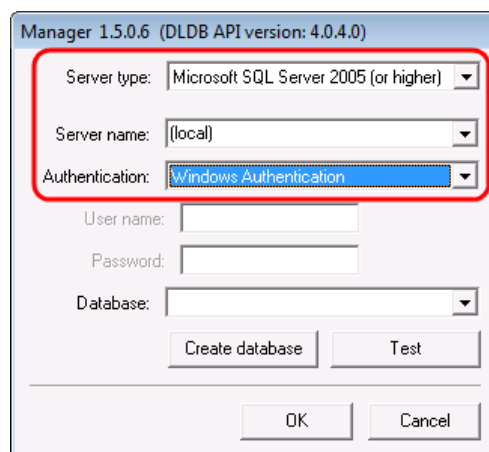
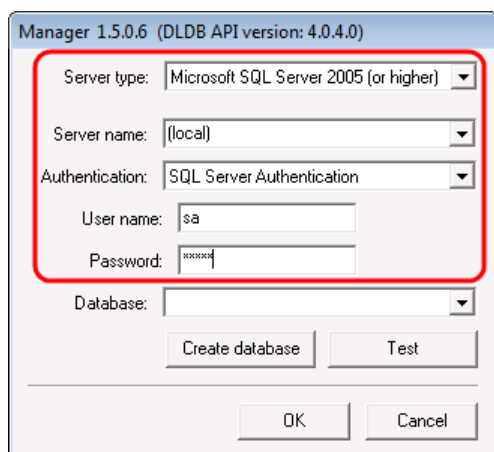
Do kolonky User name zadejte root a do kolonky Password zadejte heslo, které jste vytvořili během instalace MySQL serveru:



**Pokud je použit Microsoft SQL server:**

Zvolte SQL Server Authentication, do kolonky User name zadejte sa a do kolonky Password zadejte heslo, které jste vytvořili během instalace Microsoft SQL serveru.

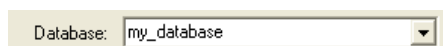
Během instalace MS SQL serveru jste rovněž přidali minimálně jeden windows účet do seznamu administrátorů databáze. Pokud jste program Database Administration Utility spustili pod tímto účtem, můžete použít mód Windows authentication. Pokud zvolíte tuto volbu, nebudete již zadávat uživatelské jméno a heslo.



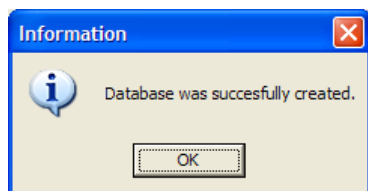
Nyní můžete použít tlačítko Test pro ověření, zda jste zadali správné parametry pro připojení k databázi. Pokud jsou parametry v pořádku, bude zobrazena správa Database name is not entered. V opačném případě program bude informovat, že se nelze připojit k databázovému serveru.

Jsou-li parametry v pořádku, vytvořte jméno databáze a zadejte ho do kolonky Database.

Použijte pouze znaky a..z, 0..9 a místo znaku mezera použijte podtržítka „\_“. Pozor, číslo nesmí být prvním znakem (příklady správných názvů: test\_01, database\_system, ...)

A screenshot of a web form with a label "Database:" followed by a text input field containing the text "my\_database".

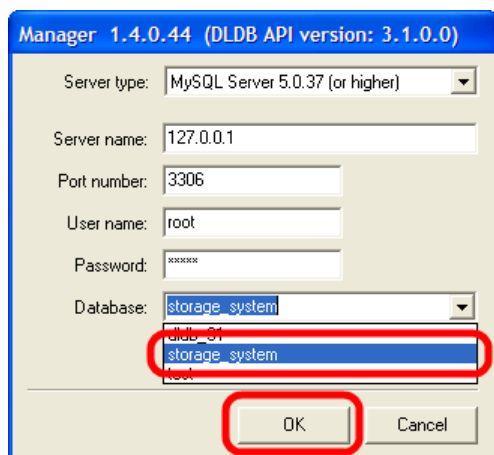
Pro spuštění procesu vytvoření databáze klikněte na tlačítko Create database. Následující zpráva bude zobrazena po úspěšném vytvoření databáze.



Nyní je vytvoření databáze hotovo.

## 2.3 Funkce programu Database Administration Utility

V předchozí kapitole jsme program Database Administration Utility použili pouze pro vytvoření nové databáze. Nyní a kdykoli později můžete znovu zadat parametry pro připojení k databázi, zvolit již vytvořenou databázi a stisknout tlačítko OK pro vstup do administrace databáze. Jak zadat parametry pro připojení k databázi je vysvětleno v kapitole 7.2 Zadávání parametrů pro připojení k databázi.



Database Administration Utility nabízí:

- Administraci uživatelů databáze
- Konfiguraci a ovládání SOAP serveru
- Editaci vlastností zařízení a kanálů, například přejmenování.
- Spuštění zálohy (jen v případě MySQL serveru) a případně aktualizace databáze
- Prohlížení logu databáze
- Mazání a kompresi dat

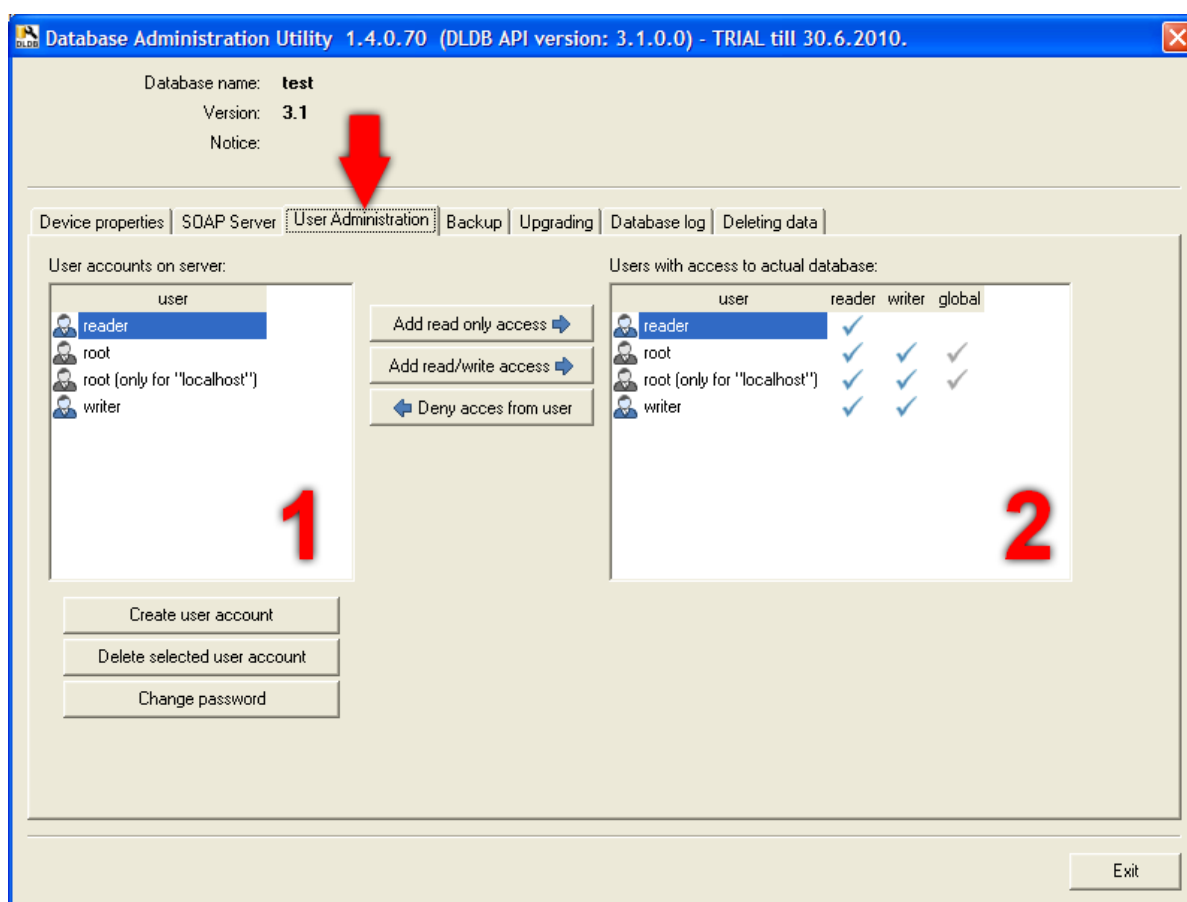
V záhlaví programu najdete základní informace o databázi: Název, verzi a případně zde

může být zobrazena nějaká zpráva (například, že databáze by měla být aktualizována na novou verzi). Záložky s funkcemi jsou pod těmito základními informacemi.

### 2.3.1 Správa uživatelů

Tuto funkci najdete pod záložkou User Administration. Pro provoz databázového systému je vhodné vytvořit alespoň dva uživatele: writer a reader a jim pak přidělit přístupová práva takto: writer má právo pro čtení i zápis, reader má právo pouze pro čtení.

Administrace uživatelů má 2 části: User accounts (označena číslem 1 na obrázku níže) a Users with access to actual database (číslo 2 na obrázku).



Seznam uživatelských účtů (User accounts) zobrazuje všechny uživatelské účty na databázovém serveru. Pod tímto seznamem jsou tlačítka pro vytvoření nového uživatele, smazání existujícího uživatele a pro změnu hesla existujícího uživatele. Buďte si vždy jisti, že pro provedení operace jste vybrali známého uživatele (zejména v případě mazání nebo změny hesla) – program totiž umožňuje mazání a změnu hesla pro všechny uživatele na serveru (pouze s výjimkou root nebo sa)

Seznam uživatelů s přístupem k aktuální databázi (Users with access to actual database) zobrazuje uživatele, kteří mohou databázi prohlížet, nebo vkládat do ní data. Pokud uživatel má „fajfku“ ve sloupci reader a nemá fajfku ve sloupci writer, potom tento uživatel má práva

pouze pro prohlížení databáze. Pokud má uživatel „fajfku“ v obou reader i writer sloupcích, potom má práva pro prohlížení a také pro vkládání do databáze.

Pomocí tlačítek mezi seznamy můžete přidat přístupová práva pouze pro čtení read-only nebo pro čtení i zápis read/write kterémukoli uživateli v seznamu uživatelských účtů User accounts: Nejprve vyberte uživatele v seznamu uživatelských účtů User accounts a poté klikněte na tlačítko Add read-only access nebo Add read/write access.

Rovněž můžete zrušit přístup uživateli, který již má nějaká práva k databázi: Nejprve vyberte uživatele v seznamu uživatelů s přístupem k aktuální databázi Users with access to actual database list a poté klikněte na tlačítko Deny access from user.



Pokud některý uživatel v seznamu Users with access to actual database list má „fajfku“ šedé barvy ve sloupci global, potom se jedná o uživatele, který má práva globálně pro celý databázový server. To znamená, že tento uživatel má globální práva pro všechny databáze na serveru. Například uživatel root na MySQL serveru (případně uživatel sa na MSSQL serveru) bude určitě jeden z nich, protože tento uživatel je administrátor). Pokud jiný uživatel má globální přístup, potom jediný způsob jak mu tento přístup zakázat je smazat ho kompletně z databázového serveru tlačítkem Delete selected user account. Upozornění: musíte si být jist(á), že tento uživatel se nepoužívá v jiném projektu na SQL serveru.

V případě, že je použit Microsoft SQL Server nainstalovaný pouze s podporou módu Windows authentication buďte dvakrát opatrný(á). Nesmíte smazat windows účet, který byl přidán do seznamu databázových administrátorů během instalace SQL serveru a to proto, že jinak by v databázi nezůstal žádný uživatel s rolí sysadmin a nebylo by možné spravovat databázi ani celý server.

## 2.3.2 SOAP Server

Touto funkcí je umožněna konfigurace a ovládání SOAP serveru. Protože SOAP server slouží jako online sběrač naměřených hodnot z ethernetových snímačů a měřících ústředí MS6 A MS55. V případě snímačů je to jediná možnost jak plnit databázi měřenými daty. V případě měřících ústředí lze sběr měřených dat provádět online přes SOAP server, ale také stahováním záznamu ze zařízení.

Poznámka: Aby bylo možné konfigurovat a ovládat službu SOAP serveru, musíte program Database administration utility spustit s právy windows administrátora.

Před prvním použitím konfigurace SOAP serveru je potřeba SOAP server aktivovat. Klikněte na tlačítko Activate full version a vložte licenční klíč.

Pokud byl zakoupen DBS sensor monitor proveďte registraci takto:

**Program Registration**

Company:

Key:

**LICENCE CARD**

Keep this licence card!

Program: **DBS Sensor Monitor**

Download: [www.cometsystem.cz/english/download-database.htm](http://www.cometsystem.cz/english/download-database.htm)

Database Viewer key: **????????** Number of licences: **1**

SOAP Service key: **????????** Number of licences: **1**

Manufacturer's authorization:

Rožnov pod Radhoštěm,

Software licence agreement  
among COMET SYSTEM, s.r.o. and the program user

Pokud byl zakoupen DBM MS Logger program proveďte registraci takto:

**Program Registration**

Company:

Key:

**LICENČNÍ KARTA**

Tuto licenční kartu pečlivě uschovejte!

Program: **DBM MS Logger Program**

Download: [www.cometsystem.cz/download-database.htm](http://www.cometsystem.cz/download-database.htm)

Klíč: **????????** Počet licencí: **1**

Potvrzení výrobce:

Rožnov pod Radhoštěm,

Licenční ujednání  
mezi firmou COMET SYSTEM, s.r.o. a uživatelem programu

Tento program je poskytován držiteli autorských práv s následujícím licenčním ujednáním. Získáním, používáním nebo kopírováním tohoto programu souhlasíte, že jste si toto licenční ujednání přečetli(a), porozuměli(a) mu a budete

**Database Administration Utility 1.4.0.69 (DLDB API version: 3.1.0.0) - TRIAL till 30.6.2010.**

Database name: **test**

Version: **3.1**

License:

Device properties | **SOAP Server** | User Administration | Backup | Upgrading | Database log | Deleting data

Service status: **Service is running.**

Listening TCP port: **80**

User Account: **writer**

Processing threads count: **8**

Control the service:

Service event log: \* Double click on row to see details.

Type	Date time	Message
Information	22.06.2010 08:54:27	Service started...
Information	21.06.2010 08:29:30	Service started...
Information	21.06.2010 06:47:07	Service started...
Information	18.06.2010 13:47:25	Service started...
Information	18.06.2010 09:16:43	Service started...
Information	17.06.2010 15:20:10	Service started...
Information	17.06.2010 15:19:26	Service stopped...
Information	16.06.2010 14:44:51	Service started...

Zda SOAP server běží, nebo je pozastaven zjistíte v horní části stránky (Service status). Níže jsou zobrazeny parametry konfigurace a dále pak tlačítka pro ovládání SOAP serveru. Na spodní stránce je zobrazen seznam událostí. Tento seznam může pomoci při řešení problémů.

Pro konfiguraci stiskněte tlačítko Reconfigure. Bude spuštěn průvodce konfigurací, který bude vyžadovat zadání: číslo TCP portu pro naslouchání, databázový účet a počet zpracovávajících vláken.

Jako číslo TCP portu pro naslouchání doporučujeme zadat 80. Musíte si však být jisti, že tento port v počítači již není obsazen jinou aplikací. Zejména http servery jako Apache nebo IIS používají tento port (port 80 je standardní port pro HTTP). Nakonec nezapomeňte povolit zadaný TCP port na firewallu (vysvětleno v kapitole 7.1 Povolení TCP portu na windows firewallu)!

Jako databázový účet musíte zadat účet s právy pro čtení i zápis (vysvětleno v kapitole 2.3.1 Správa uživatelů). Jako počet zpracovávajících vláken ponechte 8. Zvyšování této hodnoty vede k zvýšení výkonnosti SOAP serveru, ale toto je téma okolo ladění SQL serveru.

Tlačítka Start, Stop umožňují ovládat SOAP server. Jakmile službu SOAP serveru spustíte, můžete ověřit diagnostiku SOAP serveru kliknutím na tlačítko Diagnostic.

### **2.3.3 Vlastnosti zařízení/kanálů**

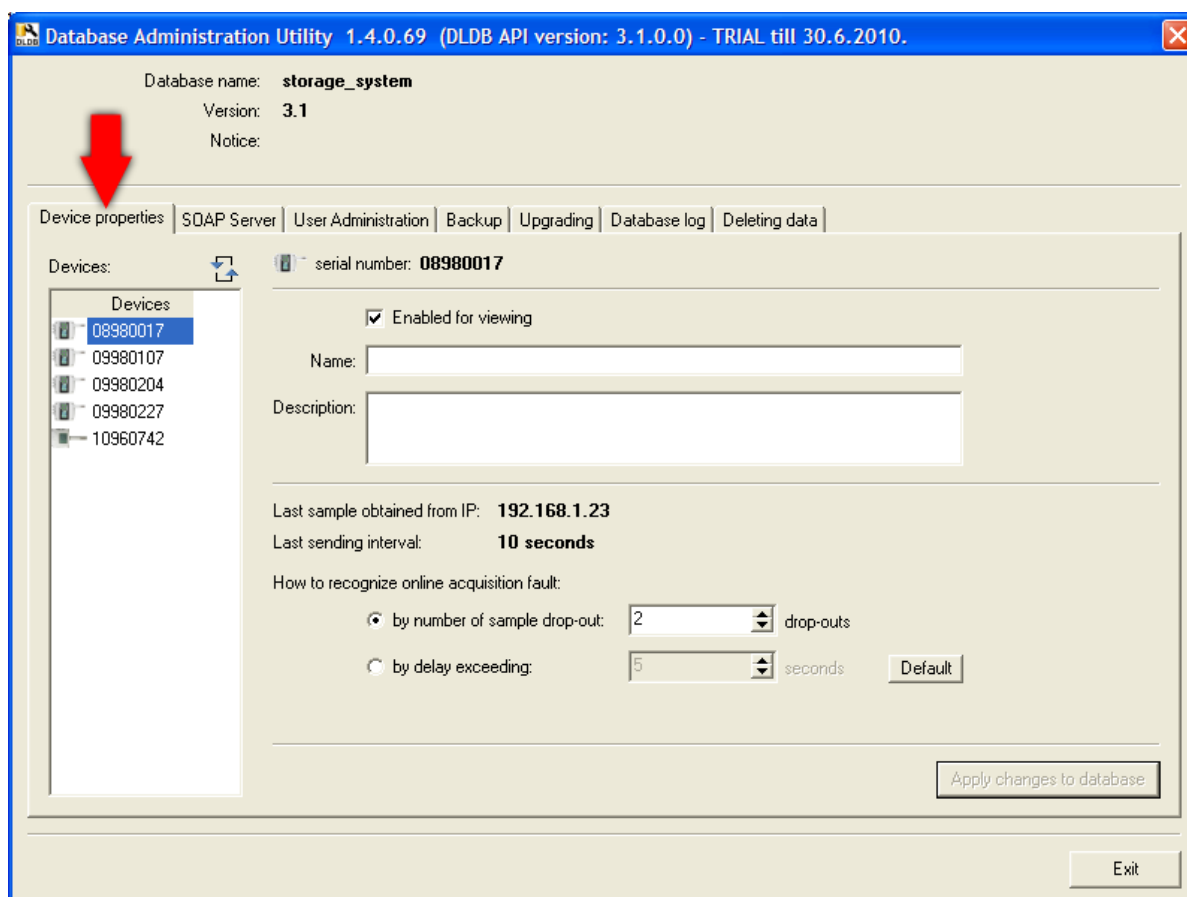
Tuto funkci najdete pod záložkou device/channels properties. Primárně slouží pro přejmenování zařízení a jejich kanálů. Takto můžete jakémukoli zařízení/kanálu v databázi udělit uživatelsky přívětivé jméno. Toto jméno se pak bude zobrazovat v prohlížeči databáze všude tam, kde dříve bylo zobrazeno sériové číslo / technické označení kanálu.

Další funkcí je vypnutí / zapnutí zařízení a kanálů pro prohlížení. Například, když přestanete provádět záznam z některého zařízení a již data z tohoto zařízení vidět v prohlížeči nechcete, pak postačí vypnout zatrhávací políčko Enabled for viewing.

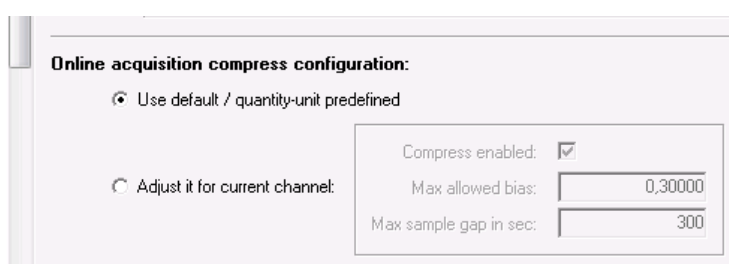
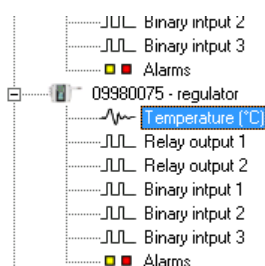
Volba Jak rozpoznat chybu online sběru (How to recognize online acquisition fault) se týká pouze online sběru přes SOAP server. Toto zpoždění vzorkovací frekvence je zde z důvodu použitého SOAP protokolu, který závisí na HTTP a TCP/IP protokolu. Budete-li provádět online sběr ze snímačů / měřících ústředí umístěných v internetu, potom pravděpodobně vzorky nikdy nedorazí přesně v čas.

Například: když některý snímač bude mít zasilací interval 10 vteřin a toto nastavení je nastaveno standardně na 2 výpadky (drop-outs) potom vzorky, které dorazí v časech: 12:00:00; 12:00:10; 12:00:20 jsou považovány korektní záznam. Ale pokud vzorky dorazí v časech: 12:00:00; 12:00:14; 12:00:50 potom bude rozeznán přerušený záznam mezi druhým a třetím vzorkem. Ve většině případů je výchozí nastavení přijatelné a není potřeba ho měnit.

Z políčka Poslední vzorek získán z IP (Last sample obtained from IP) získáte užitečnou informaci o lokaci snímače.



Byl-li vybrán kanál snímače nebo online kanál měřící ústředny, potom lze nastavit konfiguraci komprese pro tento kanál – zvolte Upravit pro tento kanál (Adjust it for current channel). Pokud ponecháte volbu Použít výchozí / pro veličinu-jednotku přednastaně (Use default / quantity unit predefined) potom nastavení komprese bude zděděna z globální konfigurace. Pro více informací o tomto tématu nahlédněte do kapitoly 2.3.8 Nastavení komprese online sběru.

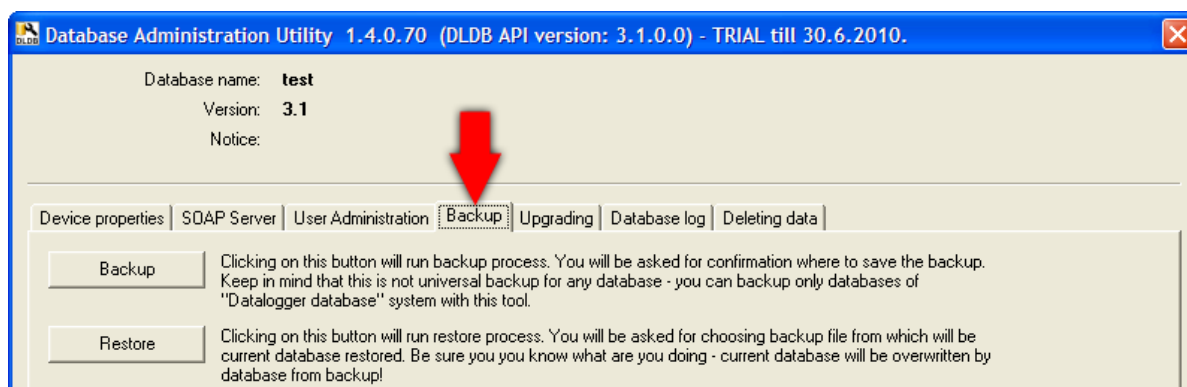


## 2.3.4 Zálohování a obnova

Tuto funkci naleznete na záložce Backup. Zálohování / obnova je k dispozici pouze v použití s MySQL Serverem. Pokud používáte Microsoft SQL server doporučujeme použít program Microsoft SQL Server Management Studio.



### **Pokud je použit databázový server MySQL:**



Pro zálohu databáze použijte tlačítko Backup. Proces zálohování zabere nějaký čas (jak dlouho to závisí na množství dat a výkonu počítače). Doporučuje se spouštět zálohování v dobu, kdy žádný uživatel databázi nepoužívá.



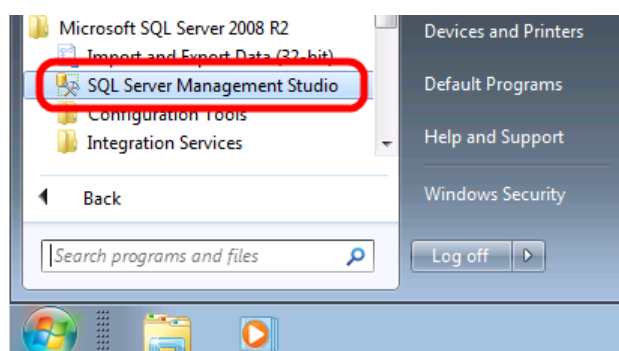
Pro obnovu databáze použijte tlačítko Restore. Mějte však na paměti, že tímto se kompletně přepíše stávající databáze! Navíc, všichni uživatelé musí být odpojení od databáze. Pokud si nejste jist(á), že žádný uživatel nepoužívá databázi, potom odpojte počítač od sítě (program Database administration utility a databázový server samozřejmě musí být na stejném počítači) nebo například zakažte port MySQL serveru (3306).

Nejlepším způsobem jak obnovit databázi je nepřepisovat existující databázi, ale vytvořit novou databázi (popsáno v kapitole 2.2 Použití programu Database Administration Utility pro vytvoření databáze na databázovém serveru) a obnovit zálohu do této prázdné databáze.

### **Pokud je použit databázový server Microsoft SQL Server:**

V programu Database Administration Utility není případě použití Microsoft SQL serveru žádný nástroj pro zálohování. Nejlepší způsob pro provádění zálohování je použít program Microsoft SQL Server Management Studio. V tomto programu je navíc možnost natavit automatické plánované zálohování (bohužel ne v edici Express, která je zdarma).

Pro spuštění studia jdi na Start → Všechny programy → Microsoft SQL Server 2008 R2 → SQL Server Management Studio.



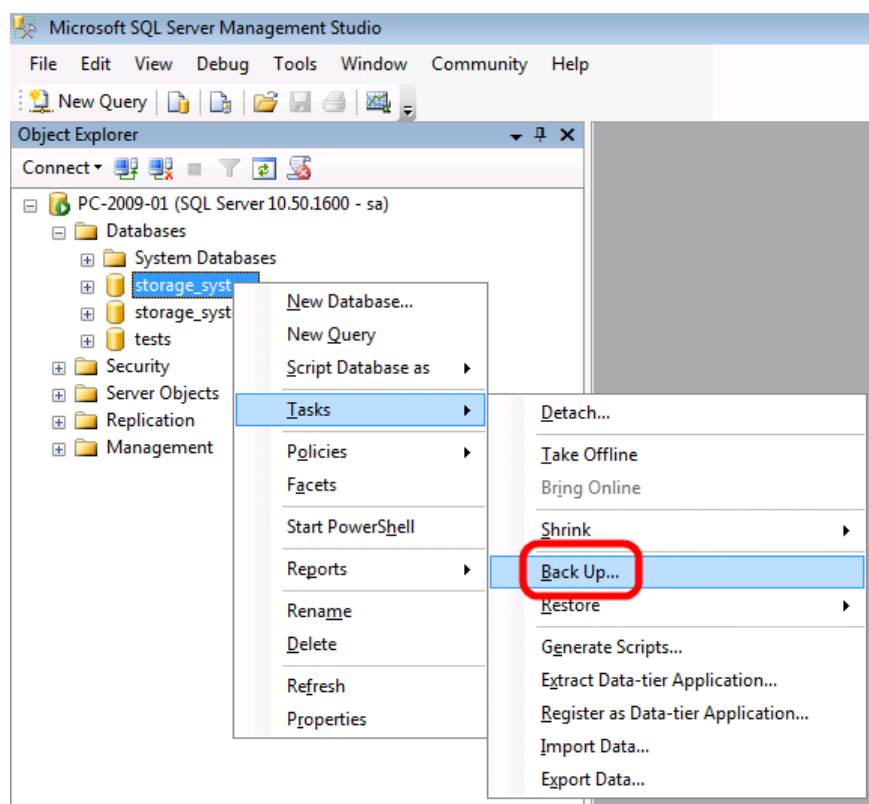
Pokud zde studio nenaleznete, musíte jej nejdříve nainstalovat. Více o instalaci studia se můžete dočíst v kapitole 7.3 Instalace Microsoft SQL Server Management Studia.

Při spuštění studia musíte zadat parametry pro přihlášení k databázi. Formulář je docela podobný jako v Database Administration Utility. Přihlaste se pod účtem sa (systémový administrátor):

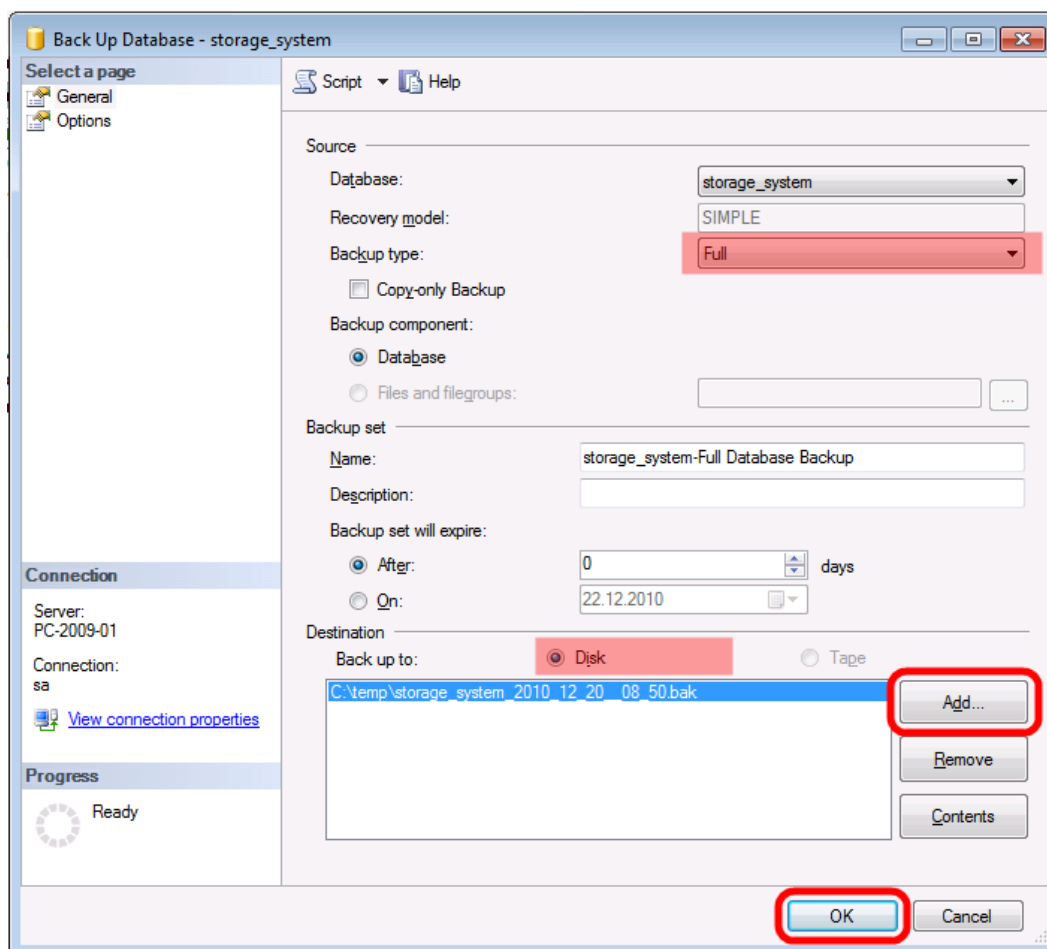


### **Jak provést zálohování pomocí Microsoft SQL Server Management Studia**

Najděte databázi v prohlížeči objektů (Object Explorer), klikněte na ni pravým tlačítkem, zvolte Úkoly (Tasks) a poté Zálohovat (Backup Up)....

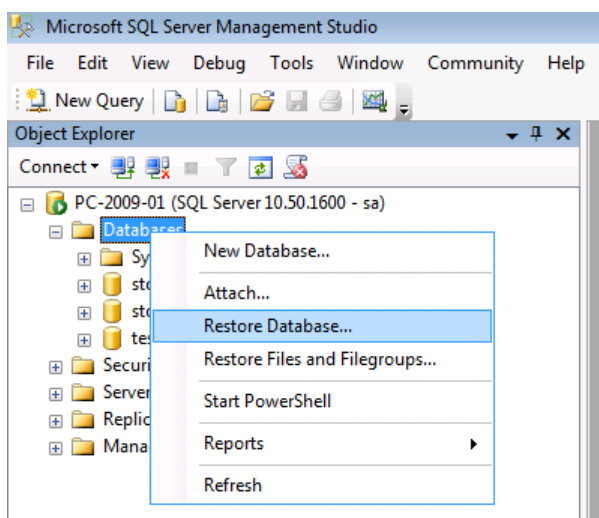


Pro zadání souboru kam má být záloha uložena klikněte ve formuláři zálohování na tlačítko Přidat (Add). Nakonec klikněte na tlačítko OK pro provedení zálohy.



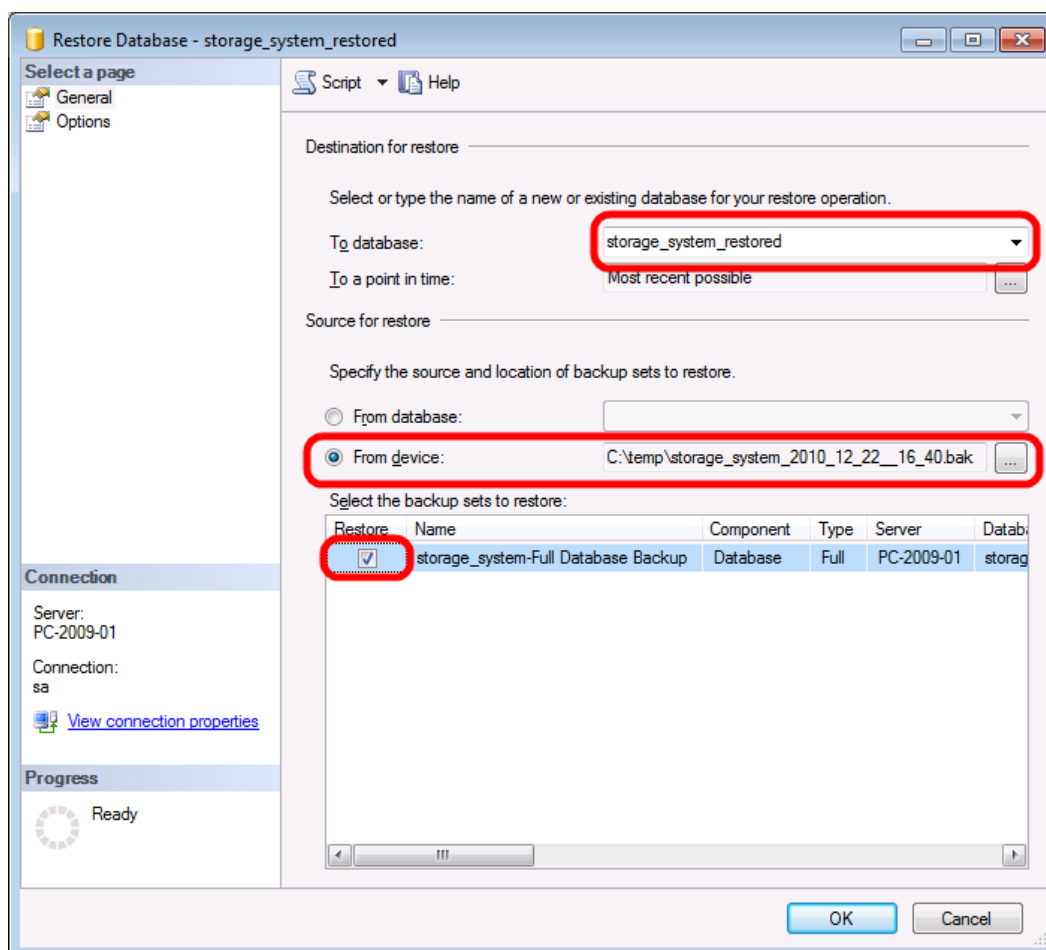
### **Jak obnovit databázi ze zálohy pomocí Microsoft SQL Server Management Studia**

V prohlížeči objektů (Object Explorer) klikněte pravým tlačítkem na hlavní uzel Database a zvolte Obnovit databázi (Restore Database)....



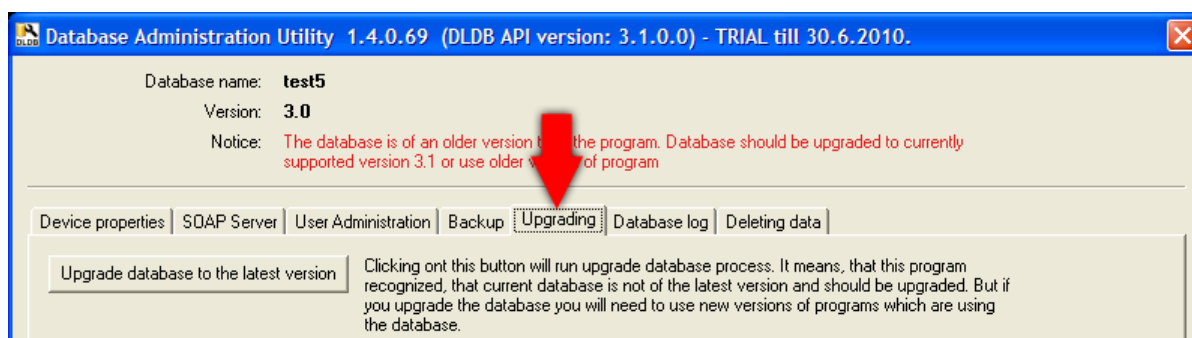
Na formuláři obnova databáze (Restore Database) zadejte název nové databáze, zvolte Ze zařízení (From Device) a najděte soubor z něhož chcete provést obnovu. Nakonec potvrďte obnovu zatržením políčka Obnovit (Restore) a klikněte na tlačítko OK.

Pokud jste zadali obnovu do již existující databáze, potom navíc musíte jít na stránku nastavení (Options) a potvrdit zatrhávací políčko Přepsat existující databáze (Overwrite the existing database).



## 2.3.5 Aktualizace

Tuto funkci naleznete na záložce Upgrading.



Po stažení nové verze programu Database Administration Utility se může stát, že tato nová verze administrační utility podporuje novější verzi databáze. V tomto případě administrační utilita bude informovat červeně zvýrazněným hlášením v kolonce Notice, že databáze je zastaralá a že databáze by měla být aktualizována. A navíc jedině v tomto případě bude aktivní tlačítko Aktualizovat databázi na nejnovější verzi (Upgrade database to the latest

version).

Před spuštěním procesu aktualizace se striktně doporučuje provést zálohu databáze! Více informací o zálohování je v kapitole 2.3.4 Zálohování a obnova.

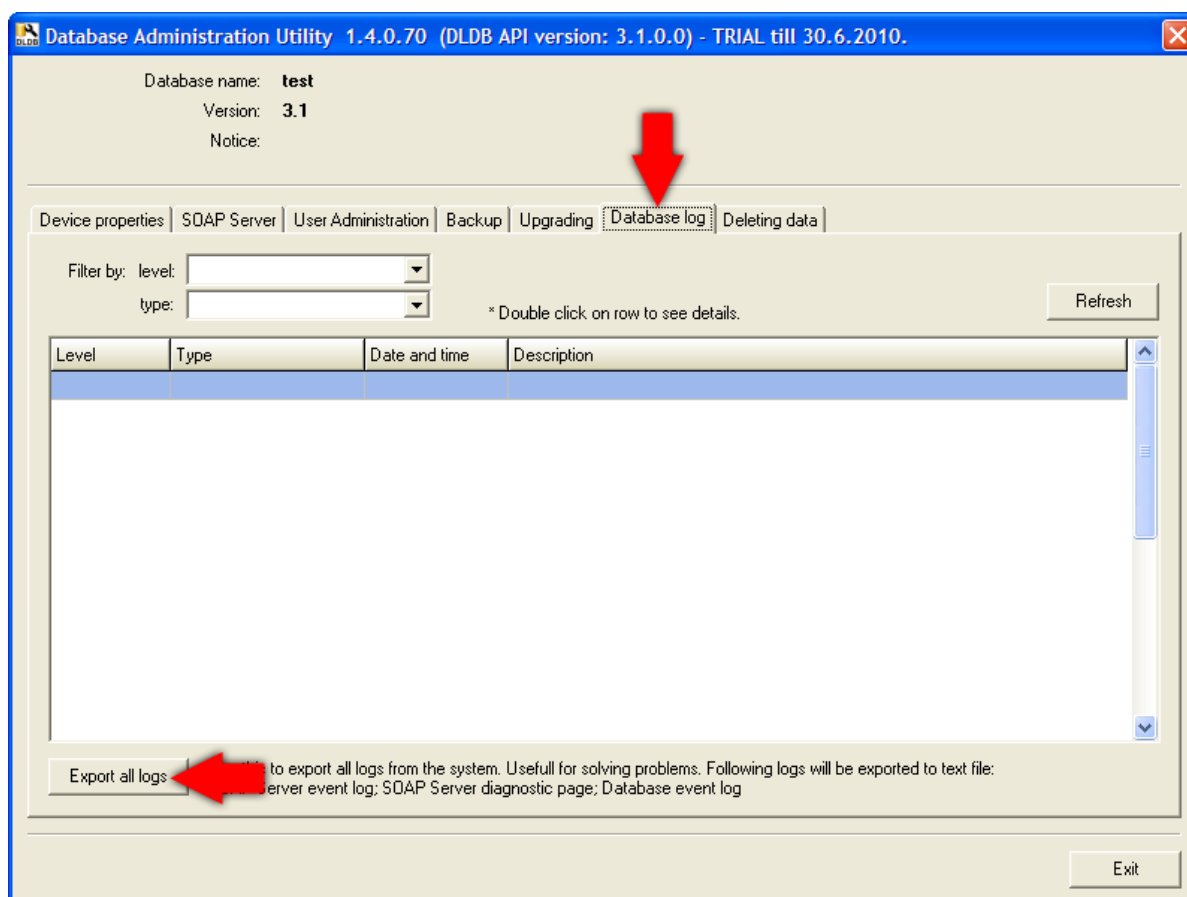


Další skutečnost, kterou si je potřeba uvědomit před provedením aktualizace, je, že po provedení aktualizace bude databáze novější verze než kterou podporují právě používané programy Prohlížeč databáze (DBV Database Viewer), Program pro měřicí ústředny s rozšířením o podporu databáze (DBM MS Logger Program), Program pro dataloggery s rozšířením o podporu databáze (DBL Logger Program). Tyto programy nebudou schopny se k aktualizované databázi připojit. Z tohoto důvodu bude nutné přeinstalovat všechny programy které se k databázi připojují jejich novějšími verzemi. Proto si nejdříve obstarajte instalátory všech programů nebo aktualizaci raději neprovádějte.

### **2.3.6 Database log**

Tuto funkci naleznete na záložce Database Log. Jedná se o prohlížeč databázového logu databázového systému. Speciálně se zde mohou objevit například chyby v průběhu vkládání dat do databáze. V případě jakýchkoli problému informace z tohoto logu nám mohou pomoci problém vyřešit.

Navíc zde je tlačítko Export všech logů (Export all logs). Budete-li řešit nějaký problém s naší podporou, s největší pravděpodobností budete požádáni o vygenerování logu tímto tlačítkem a o jeho zaslání k nám.



### 2.3.7 Mazání / komprese dat

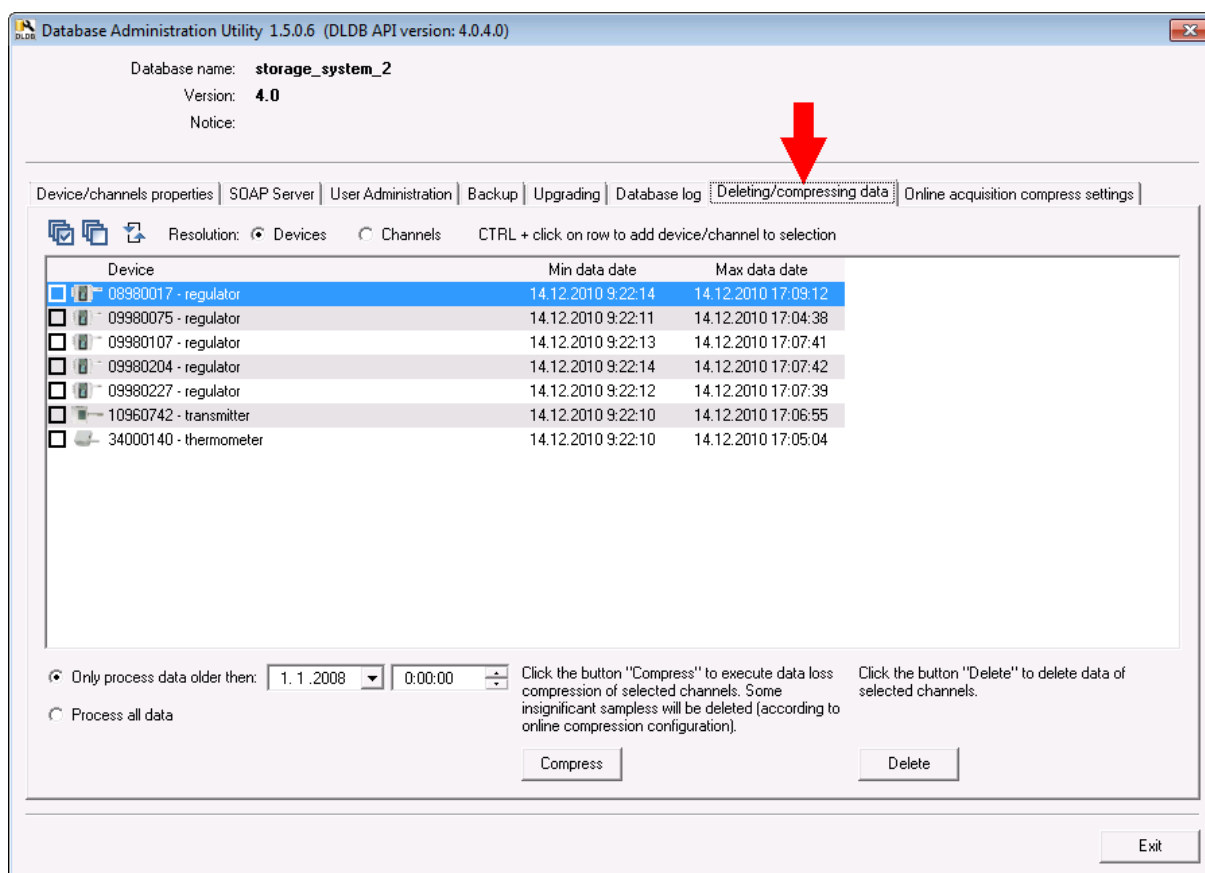


Tuto funkci najdete na záložce Deleting/compressing data. Umožní vám mazat a komprimovat data v databázi. Při práci s touto funkcí buďte opatrní – provedené změny jsou nevratné!

Můžete se přepnout mezi dvěma typy rozlišení:

- rozlišení na zařízení (resolution on devices) umožní mazat / komprimovat data vybraných zařízení (například pokud zvolíte zpracovat všechna data (process all data), potom kompletně celé zařízení bude z databáze úplně vymazáno.
- Rozlišení na kanály (resolution on channels) umožní mazat / komprimovat data pouze z vybraných kanálů.

Pro přidání zařízení / kanálu do výběru použij CTRL + Click na řádek. Pod tabulkou lze zvolit, zda se mají zpracovat všechna data (volba Process all data), nebo pouze data starší než zadaný datum-čas (volba Only process data older then). Nakonec použijte tlačítko Delete pro provedení mazání nebo tlačítko Compress pro provedení komprese.



Byla-li spuštěna komprese, potom tato komprese bude provedena v souladu s nastavením komprese online sběru (více v kapitole: 2.3.8 Nastavení komprese online sběru). Ale je zde jedna výjimka: Volba Ulož hodnoty všech kanálů pokud je potřeba uložit hodnoty alespoň jednoho (Store values of all channels when storage of one is needed) bude ignorována. Tzn. komprese bude vždy provedena tak jakoby tato volba byla vypnuta.

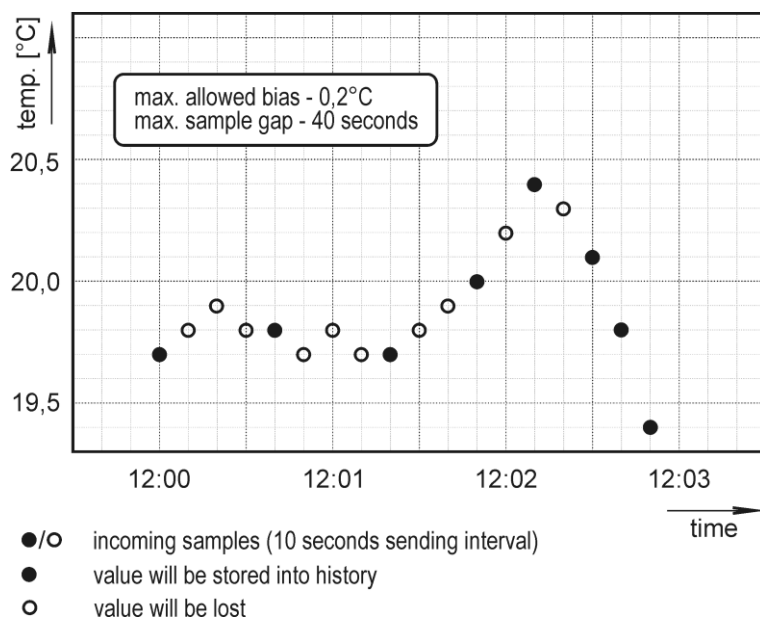
Dále ke kompresi: Pokud kterýkoli vybraný kanál je kanálem měřící ústředny získaným stažením záznamu nebo kanálem dataloggeru, potom data těchto kanálů zůstanou nezměněna. Komprese je aplikovatelná pouze na kanály tvořené online sběrem pomocí SOAP serveru (tedy všechny kanály snímačů a online kanály měřících ústředí).

## 2.3.8 Nastavení komprese online sběru

Tuto funkci naleznete na záložce Online acquisition compress settings. Tato komprese se aplikuje pouze na online sběr ze snímačů a na online sběr dat z měřících ústředí. Nijak neovlivní data získaná ze záznamu z měřících ústředí a dataloggerů. Přesnějším označením může být ztrátová komprese, protože funguje tak, že nevýznamné vzorky dat nejsou ukládány do historie.

Je velice užitečné využívat této komprese, protože redukuje množství dat ukládaných do databáze. Je-li komprese zapnuta, potom je možné nastavit minimální odesílací interval SOAP zpráv ve snímačích a to bez obav, že by velikost databáze rychle narůstala. Minimální odesílací interval (10 vteřin) zaručuje, že v přehledu online dat (3.4 Prohlížení online dat) budou nejaktuálnější hodnoty.

Kompresa funguje takto: Existuje nastavení komprese kde je nastavena maximální povolená odchylka analogových dat a největší povolená mezera mezi vzorky v čase. Pokud hodnota nově přichozícího vzorku se neliší o více než maximální povolenou odchylku od hodnoty naposled uloženého vzorku a doba mezi časem nově přichozícího vzorku a časem naposled uloženého vzorku není větší než maximální povolená mezera, potom tento nově přichozící vzorek nebude uložen:



Zde na záložce Online acquisition compression settings můžete zapnout / vypnout online kompresi a případně upravit nastavení komprese pro každou veličinu-jednotku zvlášť.



Database Administration Utility 1.5.0.6 (DLDB API version: 4.0.4.0)

Database name: **storage\_system\_2**  
Version: **4.0**  
Notice:

Device/channels properties | SOAP Server | User Administration | Backup | Upgrading | Database log | Deleting/compressing data | **Online acquisition compress settings**

**Global switch for online acquisition compression:** ☒ Compression enabled

Store values of all channels when storage of one is needed: ☒ \* involve better look of table format view but worse compression  
\*\*\* doesn't apply for backward compression with "Deleting/compressing data" tool in this utility

Quantity (Unit)	Is compression enabled?	Analog bias	Max. gap	Is default?
Temperature (°C)	No	0.3000000	300 s	Yes
Temperature (°F)	No	0.3000000	300 s	Yes
Relative humidity (%)	No	1.0000000	300 s	Yes
Computed value - Absolute humidity (g/m <sup>3</sup> )	No	0.3000000	300 s	Yes
Computed value - Specific humidity (g/kg)	No	0.3000000	300 s	Yes
Computed value - Mixing proportion (g/kg)	No	0.3000000	300 s	Yes
Computed value - Specific enthalpy (kJ/kg)	No	0.3000000	300 s	Yes
Computed value - Dew point (°C)	No	0.3000000	300 s	Yes
Computed value - Dew point (°F)	No	0.3000000	300 s	Yes
Pressure (hPa)	No	0.3000000	300 s	Yes
Pressure (PSI)	No	0.0030000	300 s	Yes

☒ Use default

☐ Adjust it for selected Quantity (Unit):

Compress enabled: ☒

Max allowed bias:

Max sample gap in sec:

Apply changes to database

Exit














Další volbou zde je Ulož hodnoty všech kanálů pokud je potřeba uložit hodnoty alespoň jednoho (Store values of all channels when storage of one is needed). Je-li tato volba vybrána, potom je chování komprese online sběru upraveno takto: Pokud hodnota jakéhokoli kanálu jednoho zařízení má být uložena dle nastavení komprese potom budou uloženy hodnoty všech kanálů tohoto zařízení. Způsobí to uživatelsky přívětivější vzhled dat ve formě tabulky, ale mírně zhorší úroveň komprese.

Tato funkce není aplikovatelná v případě zpětné komprese pomocí funkce na předchozí záložce Deleting/compressing data.

Příklad: Volba Ulož hodnoty všech kanálů pokud je potřeba uložit hodnoty alespoň jednoho je vypnuta:

Date and time	23		
	Temperature (°C)	Relative humidity (%)	Absolute humidity (g/m <sup>3</sup> )
08.12.2010 14:01:31		44,3	
08.12.2010 14:02:21	24,5		
08.12.2010 14:02:41			
08.12.2010 14:04:11			10,0
08.12.2010 14:06:31		44,4	
08.12.2010 14:07:21	24,6		
08.12.2010 14:07:41			
08.12.2010 14:09:11			10,1
08.12.2010 14:09:51		44,7	
08.12.2010 14:10:11		44,2	
08.12.2010 14:10:31		44,7	
08.12.2010 14:12:21	24,6		
08.12.2010 14:12:41			

Příklad: Volba Ulož hodnoty všech kanálů pokud je potřeba uložit hodnoty alespoň jednoho je zapnuta:

Date and time	08980017 - regulator		
	Temperature (°C)	Relative humidity (%)	Absolute humidity (g/m <sup>3</sup> )
10.12.2010 15:45:14	22,7	38,2 	7,7
10.12.2010 15:47:45	22,7	38,7 	7,8
10.12.2010 15:47:55	22,7	38,4 	7,8
10.12.2010 15:48:15	22,7	38,9 	7,9
10.12.2010 15:51:05	22,7	39,3 	7,9
10.12.2010 15:53:15	22,6	39,6 	8,0
10.12.2010 15:53:25	22,6	39,3 	7,9
10.12.2010 15:53:45	22,6	39,6 	8,0
10.12.2010 15:56:55	22,6	40,0 	8,1
10.12.2010 16:01:55	22,6	40,1 	8,1
10.12.2010 16:03:25	22,7	40,7 	8,2
10.12.2010 16:03:36	22,7	41,8 	8,5
10.12.2010 16:03:46	22,8	40,8 	8,3

Upravit nastavení komprese je také možné pro konkrétní kanál v databázi. Toto nastavení naleznete ve Vlastnostech zařízení / kanálů, více v kapitole 2.3.3 Vlastnosti zařízení/kanálů.

## 3 Používání programu Prohlížeč databáze (Database Viewer)



Program Prohlížeč databáze slouží pro prohlížení dat z databáze. Data lze prohlížet ve formě tabulky hodnot nebo grafu. Rovněž lze data tisknout a exportovat do PDF ve formě tabulky i grafu. Je možný také export dat do CSV ve formě tabulky (užitečné pro další zpracování v programu MS Excel).

Velkou výhodou tohoto databázového systému je, že můžete prohlížet záznamy z kteréhokoli kanálu a kteréhokoli zařízení všechny najednou a porovnávat je v jednom grafu.

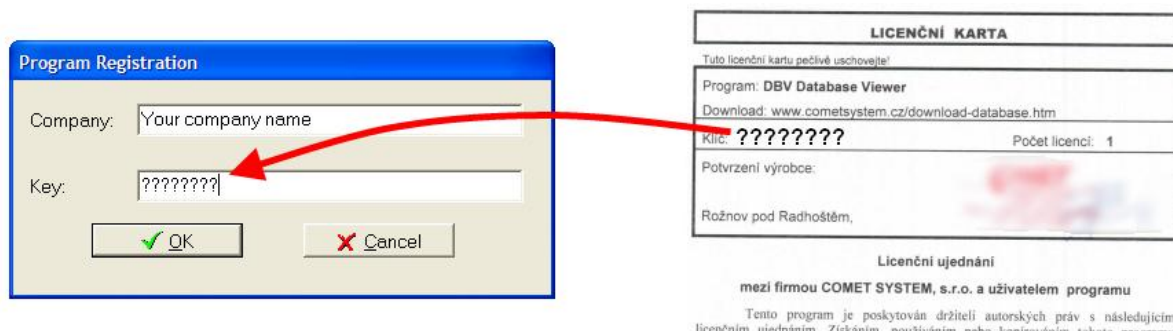
V případě použití online sběru pomocí SOAP serveru (týká se snímačů a měřících ústředn MS6 a MS55), prohlížeč databáze nabízí online vizualizaci aktuálních hodnot a alarmů.

### 3.1 Instalace prohlížeče databáze

Prohlížeč databáze lze nainstalovat na kterémkoli počítači v lokální síti, kde je počítač s databázovým serverem nebo přímo na tomto počítači. Pro spuštění instalace spusťte instalátor prohlížeče databáze na tom počítači, kde ho chcete používat.

Poznámka: Pro instalaci musíte být přihlášení do operačního systému pod uživatelem s právy administrátora (člen windows skupiny Administrators).

Při prvním spuštění prohlížeče budete požádáni o zadání licenčního klíče:



### 3.2 Nastavení parametrů pro připojení k databázi

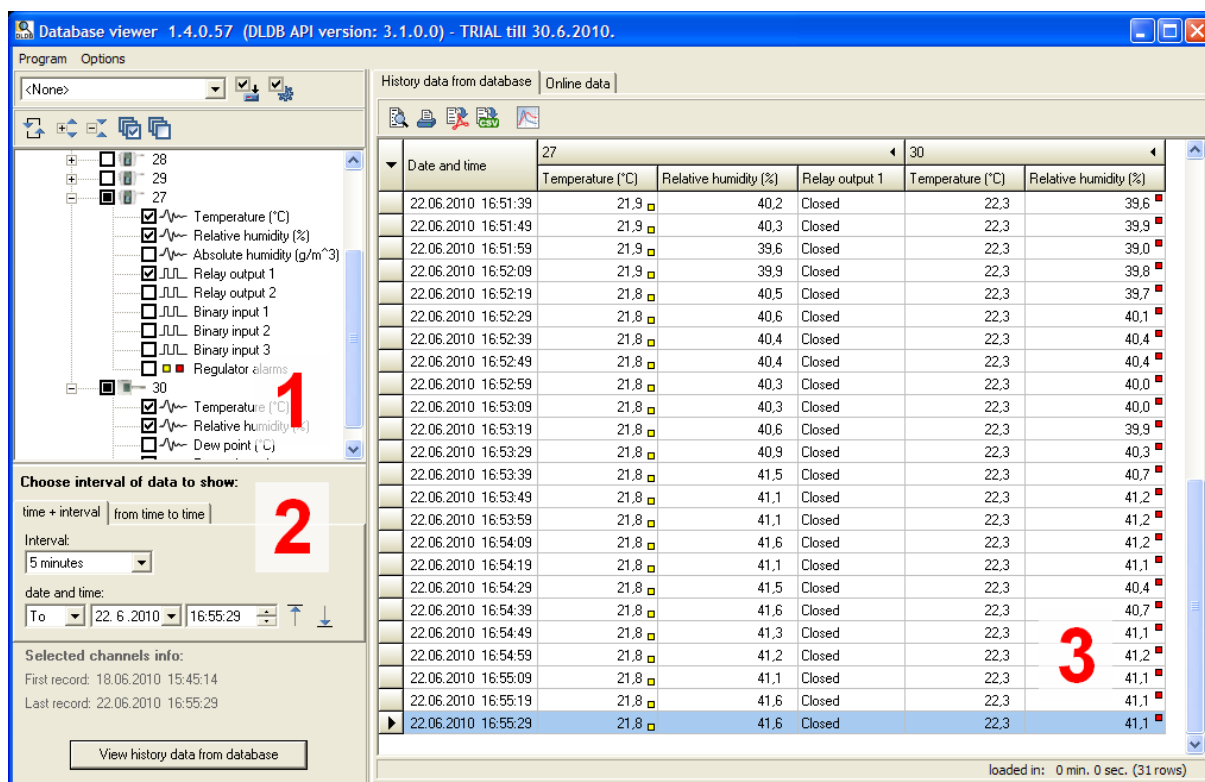
Dříve než začnete prohlížeč databáze používat musíte nastavit parametry pro připojení

k databázi. Toto nastavení je umístěno v Menu programu → Program → Nastavení databázového spojení. Jak tyto parametry nastavit je popsáno v kapitole 7.2 Zadávání parametrů pro připojení k databázi. V případě prohlížeče je dostačující použít účet s právy pouze pro čtení.

### 3.3 Prohlížení historických dat z databáze










Tato kapitola popisuje způsob jak prohlížet historická data z databáze. Musíte provést 4 jednoduché kroky:

- 1) Přepnout se na záložku Historie dat z databáze
- 2) Vybrat kanály jejichž data požadujete zobrazit
- 3) Vybrat interval – časové meze pro zobrazení dat. Vzorky dat, jejichž čas je uvnitř těchto mezí, budou zobrazeny.
- 4) Kliknout na tlačítko Zobrazit historii dat z databáze – data budou zobrazena ve formě tabulky.










#### 3.3.1 Jak vybrat kanály, jejichž data mají být zobrazena

K tomuto slouží strom zařízení-kanálů (na předchozím obrázku označen číslem 1). Zařízení a kanály jsou načteny z databáze po spuštění programu, případně lze tento seznam aktualizovat tlačítkem Obnovit . Zaškrtnutím políčka kanálu zvolíme, že jeho data mají být zobrazena.

- ☒  analogový kanál
- ☒  binární kanál
- ☒  alarmový kanál
- ☒  , ☒  online analogový a binární kanál. Popiskem “LIVE” jsou označeny kanály, jejichž data jsou sbírány online pomocí SOAP serveru. Takto budou označeny všechny kanály snímačů a kanály měřících ústředn MS6 a MS55 jejichž sběr je online prostřednictvím SOAP serveru.
- ☒  kanál spojený z online kanálu a kanálu ze záznamu.
  - generuje se automaticky pokud je v případě MS6 a MS55 zprovozněn zároveň online sběr pomocí SOAP serveru a plnění ze záznamu (stahování dat z paměti zařízení a export stažených dat do databáze pomocí programu pro měřící ústředny
  - Tento kanál je vlastně online kanálem a zobrazuje data získaná pomocí online sběru. Avšak v případě, že došlo k přerušení online sběru (například z důvodu havárie ethernetové sítě), jsou chybějící data doplněna daty staženými ze záznamu.
  - Pokud je potřeba provést analýzu dat kanálů z nichž spojený kanál vznikl, jsou tyto kanály dostupné na nižší úrovni:
    - ☒  #1 : Cooler[A] (°C)
    - ☒  #1 : Cooler[A] (°C) [online]
    - ☒  #1 : Cooler[A] (°C) [record]

Kliknutím na položku na úrovni zařízení se vybere / zruší výběr všech kanálů zařízení:



- ☐  zařízení datalogger (případně záznamník s tiskárnou nebo přenosný přístroj COMMETER)
- ☐  zařízení měřící ústředna
- ☐  zařízení snímač – ethernetové teploměry řady P85xx
- ☐  zařízení snímač – řady Txxxx (teplota, relativní vlhkost, tlak)
- ☐  zařízení snímač – řady Hxxxx (teplota, relativní vlhkost, tlak + reléový výstup a binární vstup)
- ☐  zařízení CO2 snímač – řady Txxxx (teplota, relativní vlhkost, CO2)
- ☐  zařízení CO2 snímač – řady Hxxxx (teplota, relativní vlhkost, CO2 + reléový výstup)

### 3.3.2 Výběr intervalu

Ovládací prvky pro výběr intervalu naleznete pod seznamem zařízení-kanálů (na obrázku

výše označeno číslem 2). Jsou 2 možnosti jak vybrat časový interval pro zobrazení dat:

- Zadáním jednoho data+času a vybráním délky intervalu. Navíc lze zvolit, zda požadovaný interval má začít od nebo končit do zadaného data.
- Zadáním dvou časových mezí od - do

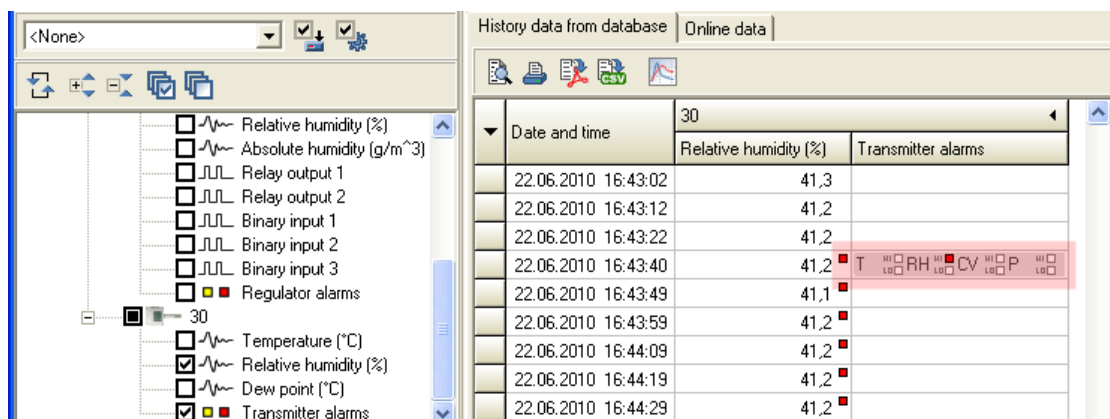
Navíc můžete použít doplňková tlačítka pro nastavení data+času na první  nebo na poslední  čas vzorku dat z vybraných kanálů.





Konečně kliknutím na tlačítko Zobrazit historická data z databáze spustíte proces získávání dat z databáze. Tato akce může trvat chvíli, nebo také několik minut – záleží na množství dat, která byla zvolena (příliš mnoho kanálů, příliš široký interval). Před zahájením získávání dat program nejdříve spustí sčítání vybraných dat. Program díky tomu může upozornit, že je vybráno příliš mnoho dat a proces získávání dat může trvat dlouho nebo dokonce získávání dat úplně přerušit. Toto je užitečné zejména v případě použití MySQL serveru, protože tento server nepodporuje přerušení běžícího SQL příkazu.

### 3.3.3 Zobrazená data

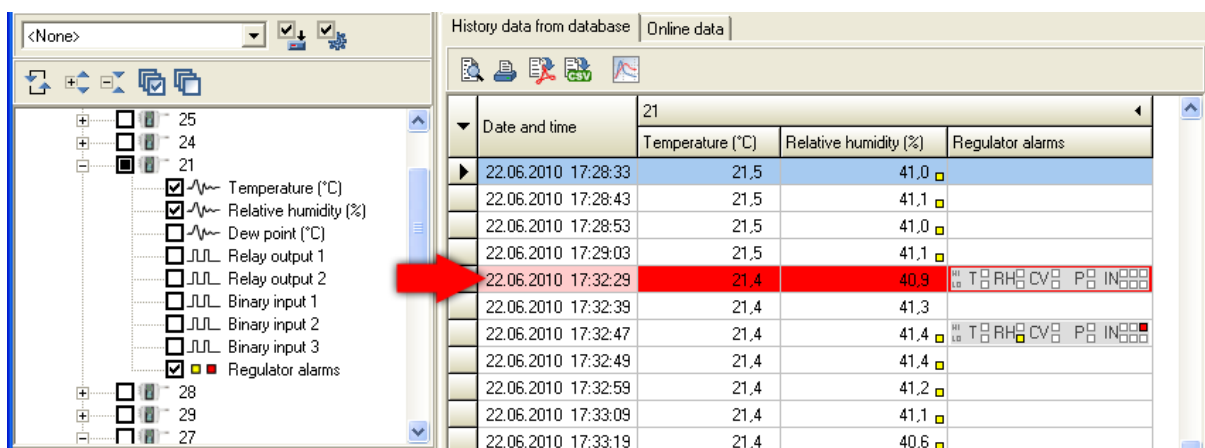
Na obrázku výše je toto označeno číslem 3. Zde vidíte data ve formě tabulky. Data jsou seřazena chronologicky od nejstarší po nejnovější vzorky v rámci zvoleného intervalu. První sloupec vždy zobrazuje datum+čas vzorku. Ostatní sloupce zobrazují data vybraných kanálů. U analogové a binární hodnoty může být zobrazen červený / žlutý čtvereček, který informuje, že je aktivní horní / dolní alarm.

Pokud je zobrazen alarmový kanál nějakého zařízení, potom můžete vidět, že ne u každého vzorku má tento kanál zobrazeny hodnoty. Je tak proto, že alarmový kanál ukládá pouze změny alarmů. Například na obrázku níže můžete vidět alarmový kanál snímače řady Txxxx. Je zde pouze jeden vzorek a to v okamžiku kdy nastal teplotní alarm. Alarmový kanál zobrazuje stavy všech alarmů v zařízení v čas vzorku.



Date and time	Relative humidity (%)	Transmitter alarms
22.06.2010 16:43:02	41,3	
22.06.2010 16:43:12	41,2	
22.06.2010 16:43:22	41,2	
22.06.2010 16:43:40	41,2	T  RH  CV  P 
22.06.2010 16:43:49	41,1	
22.06.2010 16:43:59	41,2	
22.06.2010 16:44:09	41,2	
22.06.2010 16:44:19	41,2	
22.06.2010 16:44:29	41,2	

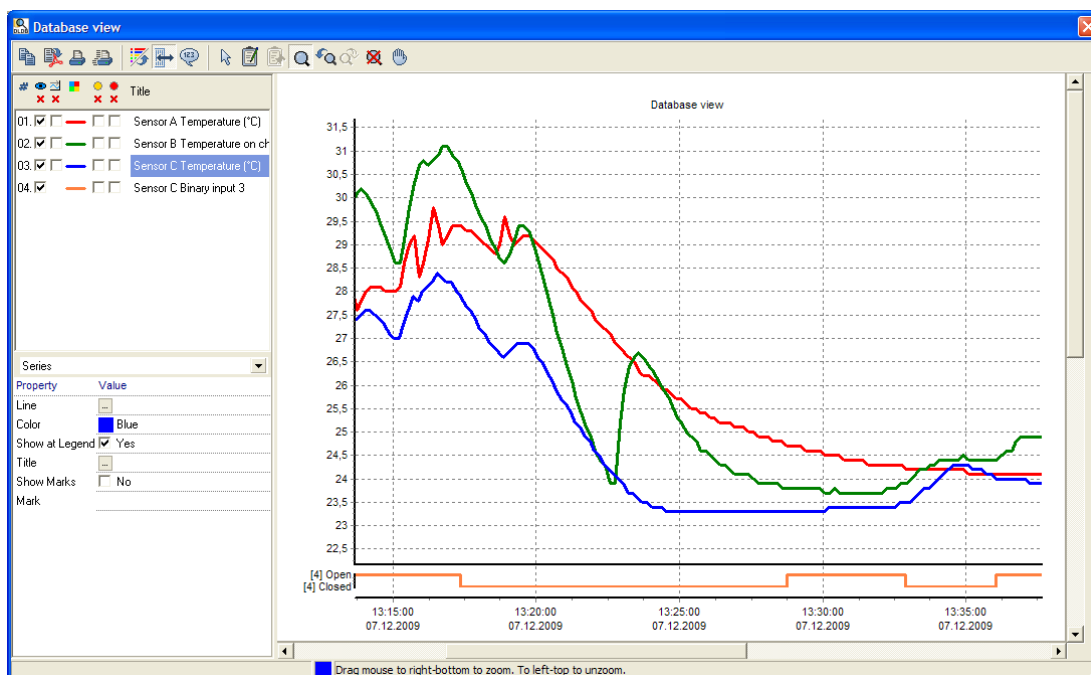
Došlo-li k přerušení záznamu (například pokud snímač byl odpojen ze sítě a poté zpět zapojen) potom řádek s prvním vzorkem po znovu zapojení snímače bude zvýrazněn červeně. Ukázka na obrázku níže:



Pro tisk s náhledem, tisk a export do PDF, CSV použijte tyto tlačítka:



Pro přepnutí z tabulky na graf použijte toto tlačítko: . Budete moci prohlížet a také tisknout zobrazená data jako grafickou vizualizaci v křivkách.



Pro zobrazení statistiky právě zobrazených dat klikněte na tlačítko: . Zobrazí se informace o počtu záznamů, minimální, maximální a průměrné hodnotě na každém kanále. Statistika je nyní pouze základní (v případě analogových kanálů nejsou z výpočtu vyřazeny error hodnoty a v případě binárních kanálů je k dispozici pouze počet naměřených vzorků. Její rozšíření je do budoucna plánováno.

### 3.4 Prohlížení online dat

Prohlížeč databáze má velmi užitečný nástroj Monitor online dat. Umožní vám sledovat

aktuálně měřené hodnoty a alarmové stavy ze zařízení, která zasílají svá data online na SOAP server. Tyto zařízení jsou ethernetové snímače řady P85xx, Txxxx a Hxxxx a měřicí ústředny MS6 a MS55.

	Fresh	Device	Channel	Value	Alarm	Date of sample	Sample age	Warning message
21	✓	21	Temperature (°C)	21.1		22.06.2010 17:58:21	6s	
21	✓	21	Relative humidity (%)	40.2		22.06.2010 17:58:21	6s	Device alarm is on!
21	✓	21	Dew point (°C)	7.1		22.06.2010 17:58:21	6s	
21	✓	21	Relay output 1	Closed		22.06.2010 17:58:21	6s	
21	✓	21	Relay output 2	Open		22.06.2010 17:58:21	6s	
21	✓	21	Binary input 1	Open		22.06.2010 17:58:21	6s	
21	✓	21	Binary input 2	Open		22.06.2010 17:58:21	6s	
21	✓	21	Binary input 3	Open		22.06.2010 17:58:21	6s	Device alarm is on!
28	✓	28	Temperature (°C)	Error		22.06.2010 17:58:23	4s	Device alarm is on!
28	✓	28	Relay output 1	Open		22.06.2010 17:58:23	4s	
28	✓	28	Relay output 2	Open		22.06.2010 17:58:23	4s	

Pro přepnutí na Monitor online dat klikněte na záložku Online data. Pokud alespoň jedno zařízení odeslalo naměřená data do databázového systému, potom zde uvidíte jeho poslední hodnoty. Každý řádek v tabulce reprezentuje poslední naměřenou hodnotu z jednoho kanálu zařízení. Například na obrázku výše můžete vidět aktuální hodnoty ze snímačů “21” a “28”.



Poznámka: Je-li program přepnut na záložku Online data, potom ovládací prvky pro výběr intervalu jsou skryty, protože v tomto módu nemají žádné využití.

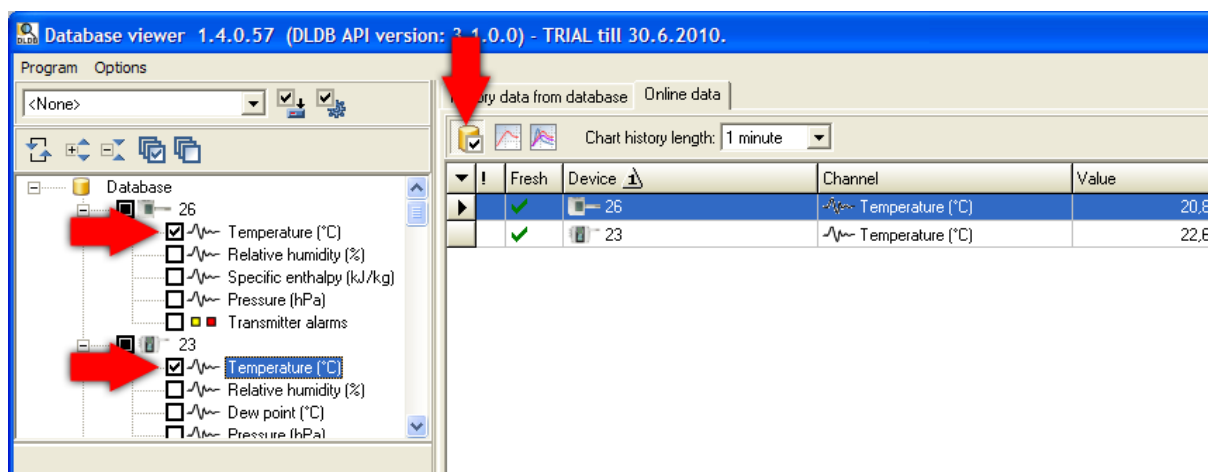
Sloupce tabulky online dat mají následující význam:

- Sloupec “ ! ” informuje o jakémkoli varování. Text varování je uveden ve sloupci Varovné hlášení. Například to může být, že zobrazená data již nejsou aktuální (to znamená, že již uběhlo příliš mnoho času od doby, kdy zařízení naposled odeslalo svá data), nebo například, že kanál je v alarmovém stavu.
- Sloupec Aktuální zobrazuje zelenou „fajfku“ pokud je hodnota aktuální. V opačném případě je celý řádek zobrazen šedě.
- Sloupce Zařízení a Kanál zobrazují sériové číslo zařízení a typ kanálu, případně přejmenované uživatelský přívětivější názvy (zařízení i kanály lze přejmenovat, viz kapitola 2.3.3 Vlastnosti zařízení/kanálů).
- Sloupec Hodnota zobrazuje naposled naměřenou analogovou hodnotu nebo stav binárního kanálu
- Sloupec Alarm informuje o aktuálním stavu alarmů na kanále. Je-li zobrazen červený obdélník v horní části buňky, je aktivní horní alarm na tomto kanále. Je-li zobrazen žlutý obdélník v dolní části buňky, je aktivní dolní alarm.
- Sloupec Datum vzorku informuje o datumu a čase kdy byl vzorek naměřen. Navíc další sloupec Věk vzorku ukazuje uběhnutý čas od naměření vzorku do poslední aktualizace tabulky online hodnot. Tabulka online hodnot se aktualizuje každých 5 vteřin.



V případě, že v tabulce online hodnot je příliš mnoho řádků, můžete využít filtrování. V seznamu zařízení-kanálů vyberte kanály, které chcete sledovat a přepněte filtrační tlačítko

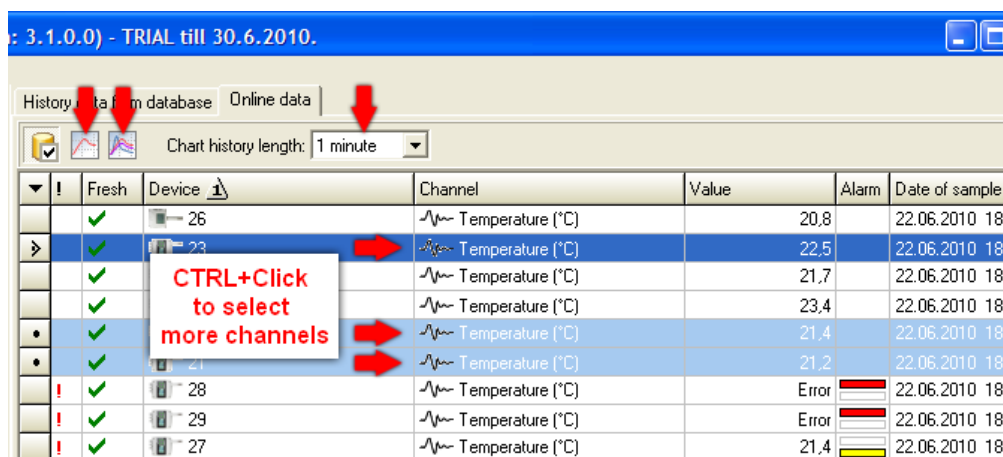


z  na . Na následujícím obrázku můžete vidět příklad, kde je tabulka online hodnot filtrována pouze na teplotní kanály dvou snímačů:




Rovněž můžete sledovat online graf vybraných kanálů. Tento graf se bude měnit online tak jak budou přicházet nové hodnoty do systému. Nejdříve zvolte délku historie grafu a poté klikněte na tlačítko grafu:

- Použijte  pro zobrazení grafu vybraného kanálu(ů) (pro výběr více kanálů použijte CTRL + klik na řádek v tabulce).
- Použijte  pro zobrazení grafu všech kanálů v tabulce online hodnot.

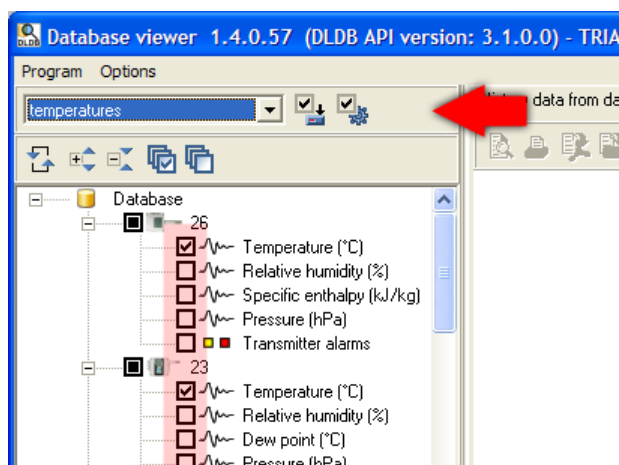


### 3.5 Přednastavení vybraných kanálů

Tento nástroj vám umožní uložit si aktuálně vybrané kanály a znovu vyžít toto uložené přednastavení později. Klikněte na tlačítko  pro uložení aktuálního výběru. Budete požádán(a) o zadání názvu.

Je také možné exportovat/importovat přednastavení do/ze souboru. Toto může být užitečné když vytvořené přednastavení budete chtít přemístit do jiného prohlížeče na jiném

počítači. Pro otevření export/import manažeru klikněte na tlačítko .



### 3.6 Řazení zařízení ve stromu zařízení-kanálů

Lze volit mezi dvěma možnostmi:

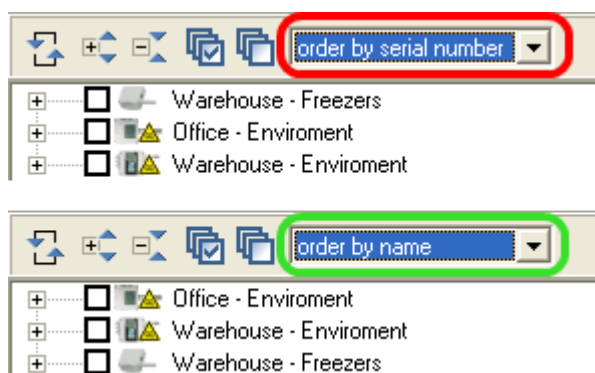
#### Řazení dle sériového čísla

V tomto případě budou zařízení seřazena vždy dle sériového čísla a to i v případě, že název zařízení byl v programu Database Administration Utility přejmenován a sériové číslo se vůbec nezobrazuje. Toto je standardní a jediné řazení ve verzích DB API starších než 6.0.

#### Řazení dle názvu

V tomto případě se zařízení řadí vždy dle názvu.

Řazení dle názvu lze vhodně využít pro organizaci zařízení do skupin. Přidáním prefixů identifikujících skupinu (např. umístění snímače) pak budou zařízení ve stejné skupině seřazena vedle sebe. Ukázka:



Pozn.: Přejmenovat zařízení lze pomocí programu Database Administration Utility, více viz kapitola 2.3.3 Vlastnosti zařízení/kanálů.

### 3.7 Zobrazení informací o online zařízení

Kliknutím pravým tlačítkem na zařízení ve stromu zařízení-kanálů se zobrazí informace o online zařízení:

- Z jaké IP adresy byla naposled odeslána SOAP zpráva = aktuální IP adresa zařízení.
  - o Pozor, toto platí pouze pokud zařízení a SOAP Server jsou umístěny ve stejné síti. V opačném případě bude uvedená IP adresa ukazovat pouze na bránu do vnější sítě.
- Stisknutím tlačítka *Jdi na WEB* se spustí webové stránky zařízení v prohlížeči.
  - o V tomto případě navíc ještě musí platit, že prohlížeč je puštěn na počítači umístěném ve stejné síti jako SOAP Server a zařízení.
- Vzorkovací frekvence – interval odesílání naměřených dat (nastaveno v zařízení)
- Max. aktuální doba – Naměřená hodnota se považuje za aktuální, pokud doba od naposled přijatého vzorku nepřekročí uvedený počet vteřin. Standardně je 2,5 násobek vzorkovací frekvence. Tuto hodnotu lze změnit u každého zařízení programem Database Administration Utility (více viz 2.3.3 Vlastnosti zařízení/kanálů).

### 3.8 Akustická a vizuální signalizace alarmových stavů

Prohlížeč databáze může informovat o nastalém alarmovém stavu přehráváním zvuku a „blikáním“. Tato signalizace se týká online sběru. Signalizace bude spuštěna pokud alespoň jeden kanál v tabulce online hodnot je v alarmovém stavu, pokud místo naměřené veličiny se zobrazuje ERROR (k tomuto dojde například při vytržení sondy ze snímače) nebo v případě že měřené hodnoty některého zařízení nejsou aktuální (byl přerušen online sběr, např: zařízení bylo odpojeno ze sítě).

Lze zvolit mezi dvěma režimy signalizace:

#### **Signalizace je aktivní dokud uživatel současný stav nepotvrdí tlačítkem „Potvrdit“**

Poté co uživatel stiskne tlačítko „Potvrdit“ je signalizace vypnuta a zůstane vypnuta dokud nenastane nějaký nový alarm např. na dalším kanálu nebo dokud některý z potvrzených alarmů nezmizí a znovu nenastane.

#### **Signalizace je aktivní po celou dobu dokud existuje nějaký alarm.**

V tomto případě tlačítko „Potvrdit“ není zobrazováno. Tento mód může být nevhodný v případě, že na některém kanále je neustále nastalý alarm, o kterém uživatel ví a není podstatný.

Více o tom jak zapnout a nastavit akustickou a vizuální signalizaci viz kapitola 3.9.2 Nastavení akustické a vizuální signalizace.

### 3.8.1 Problém s dlouhodobě odpojenými online zařízeními

V případě, že do databáze nějaké zařízení dříve posílalo svá data, ale nyní je již zařízení odpojeno, jsou naposled naměřená data v tabulce online hodnot vidět a jsou označena jako neaktivní (řádky jsou zobrazeny šedě). Tato situace vede k neustálé aktivaci signalizace což může být poněkud otravující, protože uživatele již hodnoty z tohoto zařízení nezajímají.

Vyřešit to lze vypnutím zařízení pro prohlížeč: Spusťte Database Administration Utility, na záložce Device/channels properties zvolte požadované zařízení a vypněte volbu *Enabled for viewer*.

Pokud jste si jist(á), že opravdu data z tohoto zařízení nebude nikdy potřebovat, můžete celé zařízení i jeho data z databáze vymazat: Database Administration Utility, záložka *Deleting and compressing data*.

## 3.9 Nastavení prohlížeče

Toto nastavení naleznete v Menu programu → Možnosti → Vlastnosti prohlížeče.

### 3.9.1 Nastavení časového posunu

Záložka Online sběr, skupina Nastavení posunu času.

Zde můžete upravit nastavení časového posunu. Toto nastavení se aplikuje pouze na data ze zařízení, které nemají vlastní generátor času (sběr dat z těchto zařízení je online a teprve SOAP služba přiděluje příchozím vzorkům časovou známku). Tyto zařízení jsou snímače řady Txxxx, Hxxxx a P85xx a také online sběr dat z ústředn MS6 a MS55.

Ve výchozím nastavení program automaticky posunuje čas podle aktuální lokality (získáno z operačního systému), ale změnou nastavení máte možnost nastavit časový posun vůči UTC času ručně.

### 3.9.2 Nastavení akustické a vizuální signalizace

Záložka Online sběr, skupina Nastavení signalizace.

Signalizace se aktivuje zapnutím alespon jedné z voleb Akustická signalizace a Vizuální signalizace.

Po zapnutí volby Akustická signalizace musíte dale vybrat buď systémový zvuk (zvuky operačního systému) nebo zvolit zvukový soubor \*.wav, který má být po dobu signalizace přehráván.

Po zapnutí volby Vizuální signalizace bude po dobu signalizace zobrazen červený obdélník v horní části prohlížeče s textem „>>>Alarm <<<“. Vizuální signalizaci lze dale zvýraznit volbou Blikající červený panel. Aby se nestalo, že uživatel měl prohlížeč minimalizovaný a nevíš si tak že došlo k alarmu, zapněte volbu Blikající ikona aplikace v systémovém panelu.

Poslední volbou je přepínání režimu signalizace. Vysvětlení režimů signalizace viz kapitola 3.8 Akustická a vizuální signalizace alarmových stavů.

### **3.9.3 Nastavení tisku**

Záložka Ostatní, skupina Nastavení tisku.

Po zapnutí volby Úspora inkoustu při tisku ve formě tabulky bude použito méně zvýraznění na pozadí.

### **3.9.4 Viditelnost dodatečných sloupců v online datech**

Záložka Ostatní, skupina Viditelnost dodatečných sloupců v online datech.

Zde můžete vypnout / zapnout zobrazení některých sloupců v tabulce online hodnot.

## 4 Použití databázového systému s dataloggery

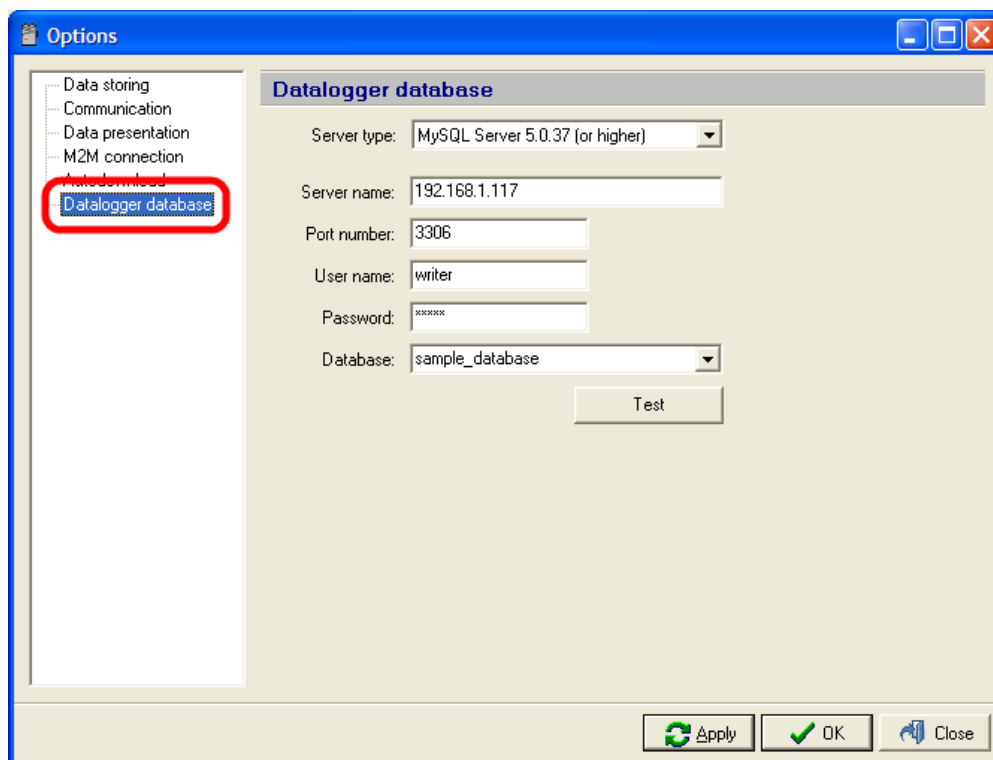


Databázový systém podporuje dataloggery řady: Rxxxx, Sxxxx, Lxxxx, záznamníky s tiskárnou: T-PRINT, T-PRINT-2, G0221, G0841 a G0241 a přenosné přístroje COMMETER řady Dxxxx.

Program pro dataloggery nabízí obojí: vkládání dat do databáze i prohlížení dat. Nejdříve je nutné nastavit parametry pro připojení k databázi.

### 4.1 Nastavení parametrů pro připojení k databázi v programu pro dataloggery

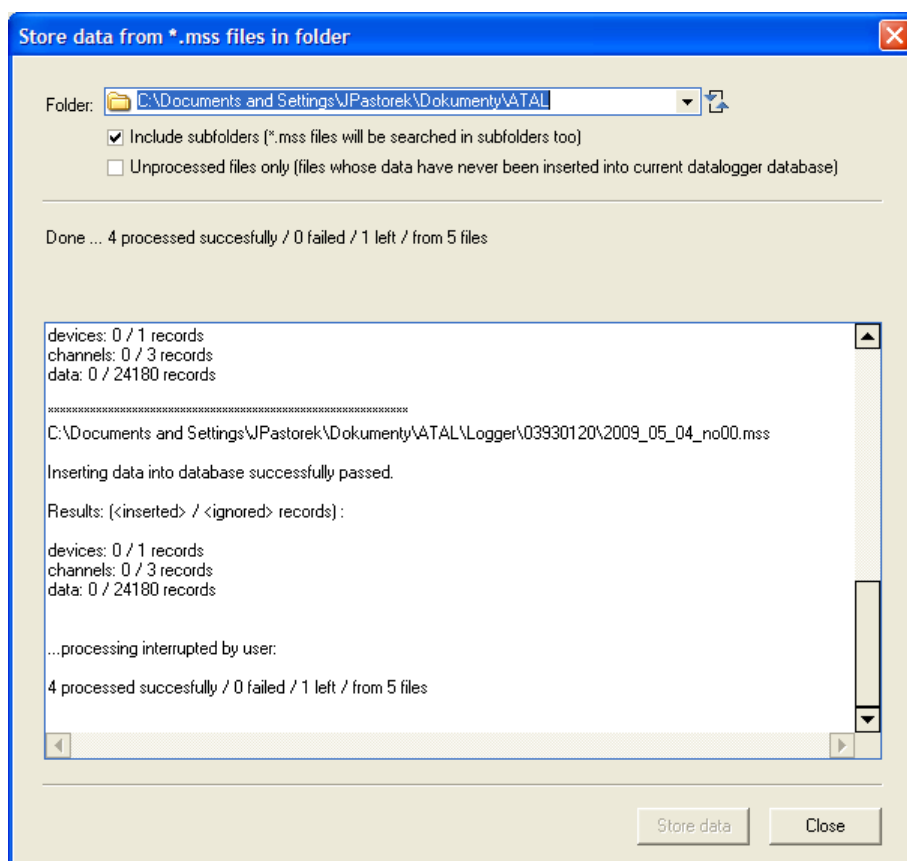
Toto nastavení najdete v Menu programu → Soubor → Vlastnosti na záložce Databázový systém. Jak zadávat parametry pro připojení k databázi je vysvětleno v kapitole 7.2 Zadávání parametrů pro připojení k databázi.



## 4.2 Vkládání dat z dataloggerů do databáze

Aktuálně otevřená data v programu (ať již stažená ze zařízení nebo otevřená z \*.mss/\*.msb souboru) můžete vložit do databáze kliknutím na Menu→Soubor→Přidat otevřený do databáze.

Druhou možností je hromadné ukládání dat do databáze z \*.mss/\*.msb souborů v adresáři. Tento nástroj naleznete v: Menu→Soubor→Plnění databáze z adresáře.



Rozbalte seznam Adresář (Folder) a najděte adresář kde jsou soubory s daty, které chcete vložit do databáze. Pod volíci parametry je informační okno ve kterém se zobrazí kolik souborů ke zpracování program našel.

Můžete také zvolit volbu Zahrnout podadresáře (Include subfolders) – v tomto případě budou soubory hledány ve všech podadresářích vybraného adresáře.

Pokud zapnete volbu Pouze nezpracované soubory (Unprocessed files only, potom budou do ukládacího procesu zahrnuty pouze soubory, které nebyly nikdy dříve zpracovány. Je-li jakýkoli soubor vkládán do databáze, potom jeho název s úplnou cestou je uložen v databázi jako informace o zdroji. Díky tomuto je systém schopen rozpoznat, zda data ze souboru již byla vkládána do databáze či ne.


Na druhou stranu není vůbec nutné tuto volbu zapínat. Systém umí detekovat duplikované záznamy. Tzn. že pokud nějaký záznam již v databázi je (záznam se identifikuje zařízením, kanálem a časovou známkou) potom žádný další záznam se stejnou identifikací

nebude do databáze vložen.

Kliknutím na tlačítko Ulož data (Store data) spustíte proces vkládání do databáze. Nad informačním oknem můžete sledovat průběh zpracování: kolik souborů je již zpracováno, u kolika souborů došlo k chybě během zpracování a kolik ještě zbývá zpracovat souborů. Detailní informace o zpracování se vypisují do informačního okna.

Proces ukládání lze přerušit kliknutím na tlačítko Přerušit (Interrupt). Po kliknutí na toto tlačítko bude dokončeno zpracování aktuálně zpracovávaného souboru a poté bude celý proces ukončen.

### **4.3 Prohlížení dat z databáze v programu pro dataloggery**

Prohlížeč databáze naleznete v Menu→Zobrazit→Prohlížeč databáze nebo na panelu nástrojů: ikona . Více informací o používání prohlížeče databáze naleznete v kapitole 3 Používání programu Prohlížeč databáze (Database Viewer).



## 5 Použití databázového systému s měřicími ústřednami

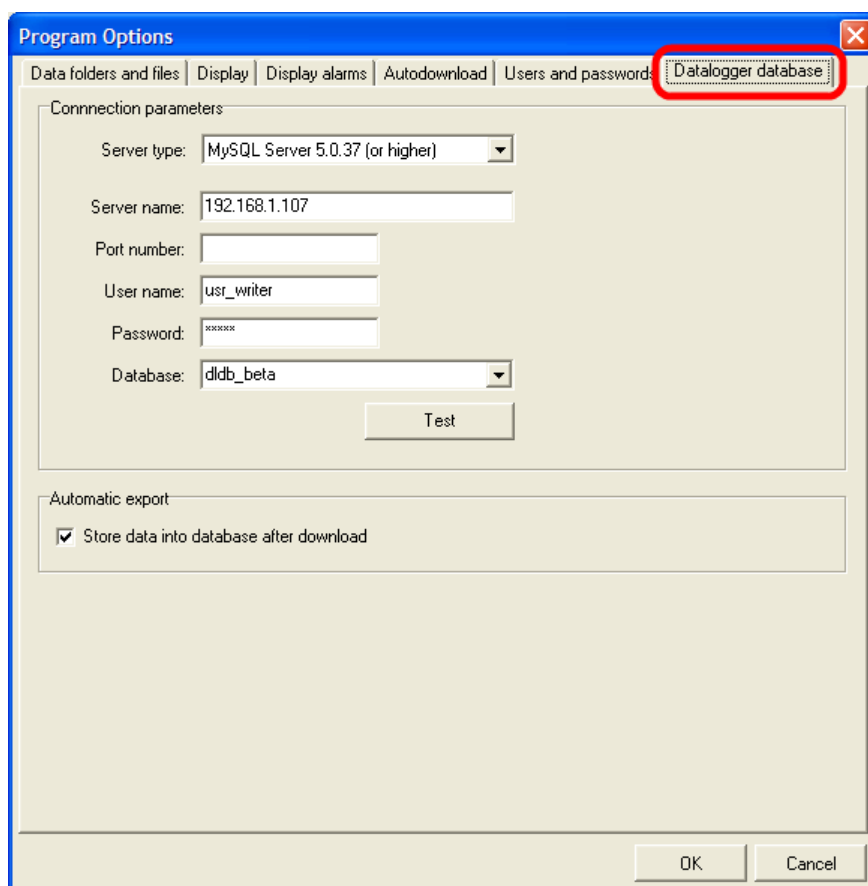



Práce s databázovým systémem v programu pro měřicí ústředny je obdobná jako v programu pro datalogery. Program rovněž nabízí obě funkce: vkládání dat do databáze a prohlížení dat z databáze. Rovněž nejdříve je nutné nastavit parametry pro připojení k databázi.

Nově pro měřicí ústředny MS6 a MS55 databázový systém podporuje sběr dat online pomocí SOAP serveru. Pro tyto typy ústředny je vhodné mít zprovozněn sběr dat online a zároveň stahování dat ze záznamu ústředny pomocí funkce autodownloadu v programu pro měřicí ústředny. Díky tomuto je zajištěno že v prohlížeči databáze lze nahlížet na aktuální měřené hodnoty a navíc v případě výpadku online sběru (například z důvodu havárie ethernetové sítě) budou data do databáze zpětně dotažena ze záznamu v měřicí ústředně.

### 5.1 Nastavení parametrů pro připojení k databázi v programu pro měřicí ústředny

Toto nastavení najdete v Menu programu → Soubor → Vlastnosti na záložce Databázový systém. Jak zadávat parametry pro připojení k databázi je vysvětleno v kapitole 7.2 Zadávání parametrů pro připojení k databázi.



Navíc je zde volba Automatický export (Automatic export). Bude-li tato volba zapnuta, potom po stažení dat z přístroje budou tyto data automaticky vložena do databáze (  ).

## 5.2 Vkládání dat z měřících ústředěn do databáze

Vkládání dat do databáze je úplně stejné jako v programu pro datalogery s jedinou výjimkou: datové soubory měřících ústředěn mají tento formát: \*.msx. Pro pochopení tohoto tématu si přečtete kapitulu 4.2 Vkládání dat z datalogerů do databáze.

V případě použití měřící ústředny MS6 a MS55 lze zprovoznit online sběr dat pomocí SOAP Serveru. Pro zprovoznění online sběru je potřeba:

- 1) Připravit SOAP server – ten slouží pro sbírání měřených dat, která měřící ústředna zasílá online (ve zvoleném časovém intervalu) pomocí SOAP protokolu. Protože příprava SOAP serveru je téma společné pro online sběr z měřících ústředěn a také ze snímačů, si toto téma přečtete dodatečně, kapitola: 7.4 Příprava SOAP serveru (vstupní místo pro online sběr dat ze snímačů a měřících ústředěn MS6 a MS55)
- 2) Nakonfigurovat nastavení SOAP v měřící ústředně (měřící ústředna potřebuje mít informaci o lokaci SOAP serveru na nějž má odesílat SOAP zprávy. Více viz následující kapitola 5.2.1 Konfigurace nastavení SOAP v měřící ústředně.

Databázový systém podporuje online sběr dat z měřicích ústředen MS6 a MS55 s minimální verzí firmware ethernetového rozhraní 6-5-1-1.1985. Verzi firmware lze zjistit na webových stránkách ústředny:

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'Web 192.168.1.25/status.html'. The page title is 'MS55Preview' with the serial number 's/n: 11550001' and the date '05.10.2011'. On the left, a 'Main menu' sidebar contains links for 'Channels', 'System status' (highlighted with a red circle), and 'About'. The main content area is titled 'System status' and contains two expandable sections: 'Global' and 'Firmware version'. The 'Global' section includes a table with the following data:

Serial number	11550001
Device type	MSNew
Relay board	not installed
RS485 input	not installed

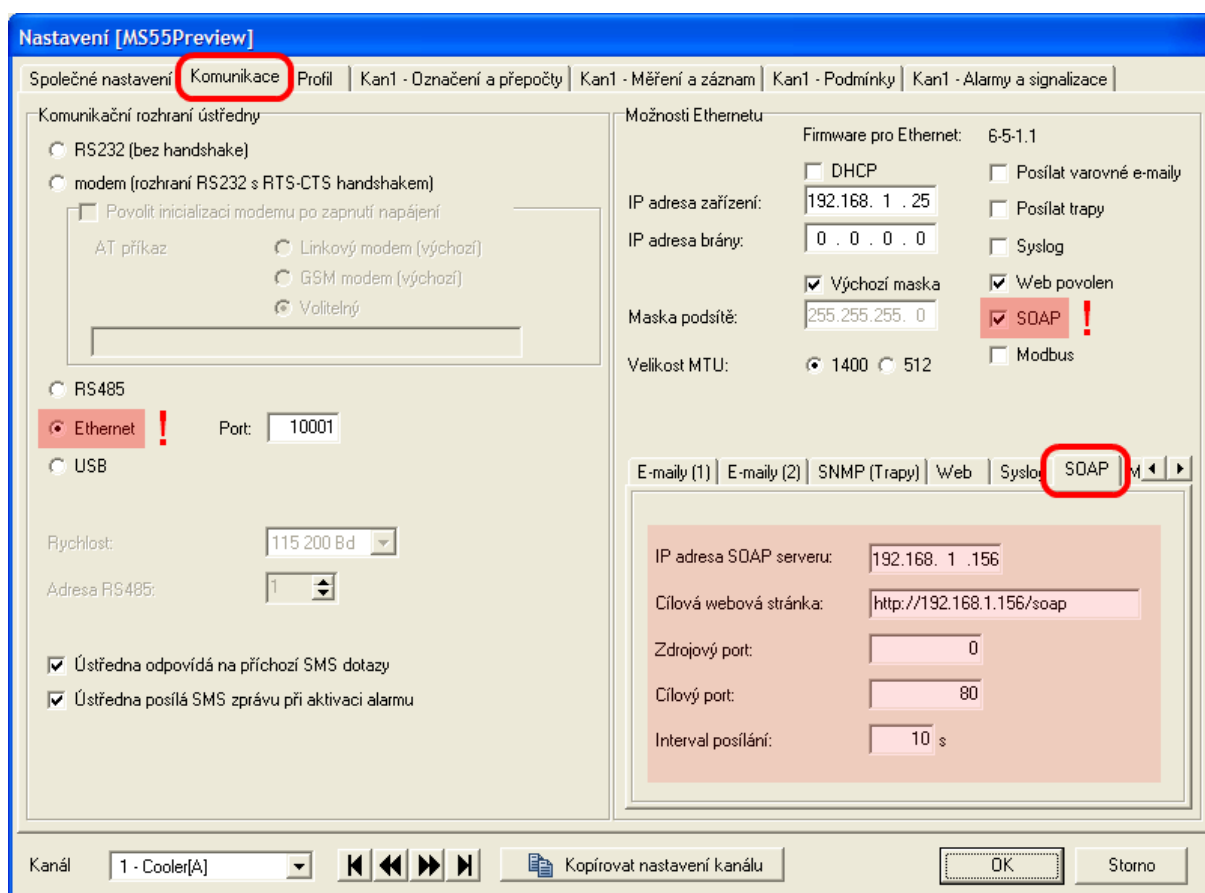
The 'Firmware version' section includes a table with the following data:

Measuring engine	5.5.03
Ethernet version	6-5-1-1.1985
Web version	1.6

The 'Ethernet version' value '6-5-1-1.1985' is highlighted with a red circle.

### 5.2.1 Konfigurace nastavení SOAP v měřicí ústředně

V programu pro měřicí ústředny vstupte do konfigurace požadované ústředny: Menu → Konfigurace → Nastavení ústředny a přepněte na záložku Komunikace.



Upozornění předem: online sběr je postaven na SOAP protokolu, který se provozuje po ethernetové síti. Proto musí být komunikační rozhraní ústředny přepnuto do módu Ethernet a ústředna samozřejmě musí být zapojena do ethernetové sítě z níž je dostupný SOAP server.

Na pravé straně okna v Možnostech Ethernetu zatrhněte volbu SOAP. Tímto se zapnou editační pole pro konfiguraci SOAP. Editační pole naleznete níže pod záložkou SOAP.

Do kolonky IP adresa SOAP serveru vložte jeho IP adresu. Tuto adresu nejlépe zjistíte pomocí diagnostiky SOAP serveru (Database Administration Utility → záložka SOAP Server → tlačítko Diagnostic).

Do kolonky Cílová webová stránka zadejte text složený z IP adresy SOAP serveru a řetězce “/soap”:

`http://<IP_adresa>/soap`

Do kolonky Zdrojový port zadejte 0 a do kolonky Cílový port zadejte číslo portu na kterém naslouchá SOAP server (pokud jste se drželi pokynů přípravy SOAP serveru, bude to číslo 80).


Nakonec zvolte Interval vysílání. Je možné zadat minimálně 10 vteřin. Upozorňujeme však, že zadání krátkého intervalu vede k prudkému nárůstu velikosti database pokud není zapnuta komprese online sběru (viz kapitola 2.3.8 Nastavení komprese online sběru).

Pokud komprese online sběru není zapnuta, potom doporučujeme použít krátký interval (10 vteřin) pouze při ladění sběru dat. Ale v okamžiku, kdy jste si jist(á), že sběr dat funguje

správně, přenastavte interval odesílání ve všech zařízeních na minimálně 60 vteřin. Doporučená hodnota pro odesílací interval však je 300 vteřin (5 minut).

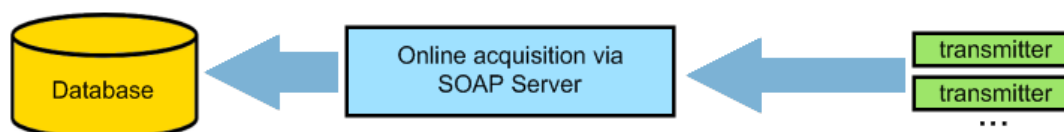
Nyní je vše nastaveno a zbývá jen kliknout na tlačítko OK pro zapsání změn do ústředny. Od této chvíle ústředna začne odesílat SOAP zprávy na SOAP server. Pokud jste zadal(a) krátký interval, např. 10 vteřin, potom zhruba za půl minuty bude z ústředny odeslána první hodnota.

### **5.3 Prohlížení dat z databáze v programu pro měřící ústředny**

Prohlížeč databáze naleznete v Menu→Zobrazit→Prohlížeč databáze nebo na panelu nástrojů: ikona . Více informací o používání prohlížeče databáze naleznete v kapitole 3 Používání programu Prohlížeč databáze (Database Viewer).

## 6 Použití databázového systému se snímači

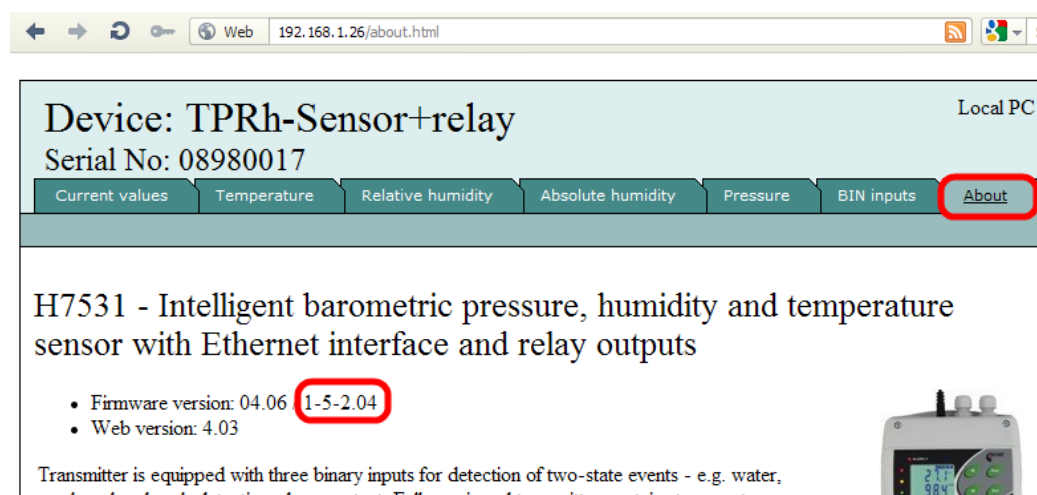
Databázový systém rovněž podporuje snímače s ethernetovým výstupem. Výhodou v tomto případě je, že sběr dat ze snímačů je online a automatický. To znamená, že nemusíte stahovat data ze zařízení ručně jako například v případě dataloggerů. Ethernetové snímače samy periodicky odesílají naměřené hodnoty do databáze pomocí SOAP protokolu. Z tohoto důvodu musí běžet SOAP server, který odchytává zprávy odeslané snímači a vkládá je do databáze.



Databázový systém podporuje ethernetové snímače řady Tx5xx, Hx5xx a P85xx s minimálně touto verzí firmware ethernetového rozhraní:

- Tx5xx, Hx5xx: **1-5-2.02**
- Tx5xx-CO2, Hx5xx-CO2: **1-5-3.0**
- P85xx, P86xx: **4-5-1.20**

Verzi firmware lze zjistit na webových stránkách snímače:



### 6.1 Příprava SOAP serveru (vstupní místo online sběr dat)

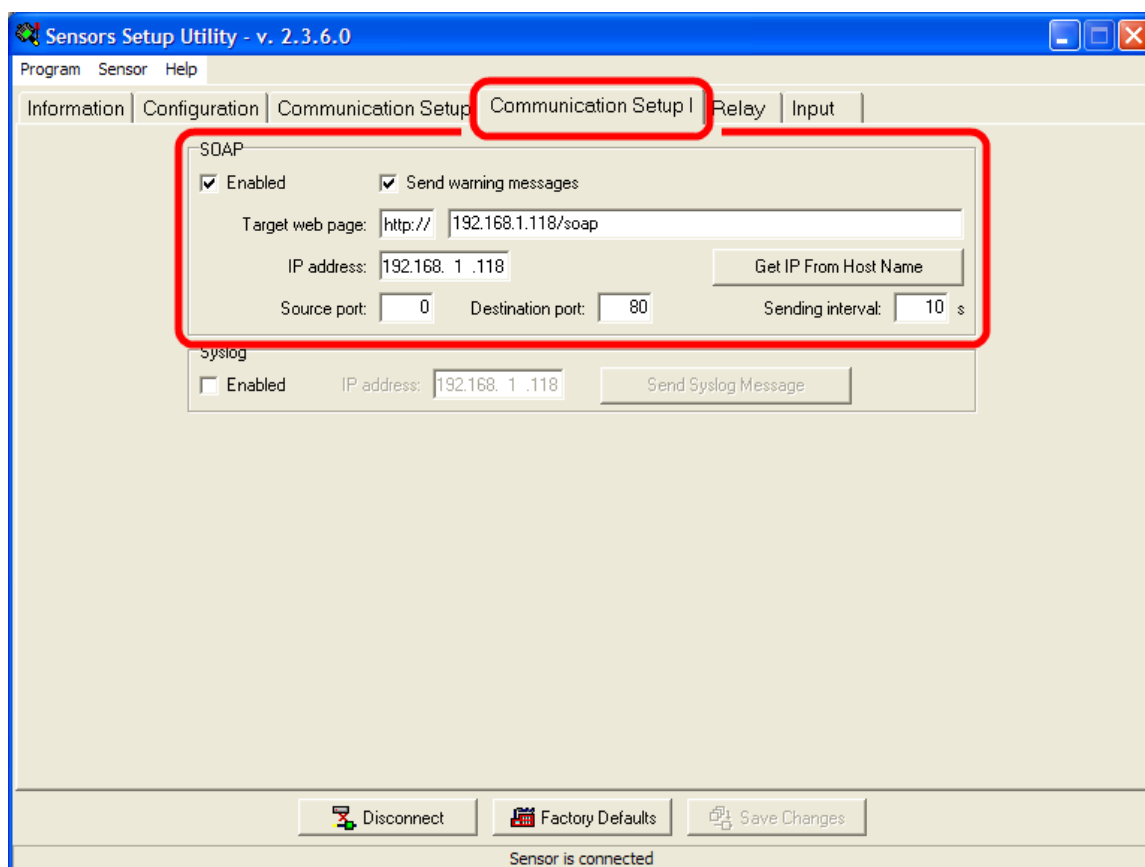
Protože příprava SOAP serveru je téma společné pro online sběr ze snímačů a také z měřících ústředěn si toto téma přečtete v dodatcích, kapitola: 7.4 Příprava SOAP serveru (vstupní místo pro online sběr dat ze snímačů a měřících ústředěn MS6 a MS55)

## 6.2 Nastavení snímače

Nyní, když již je SOAP server připraven, zbývá poslední krok: nastavit snímače aby odesílaly naměřené hodnoty na SOAP server. Musíte použít program Tsensor – konfigurační program pro snímače.



Navažte spojení s ethernetovým snímačem a přepněte na záložku Nastavení komunikace I. Zde naleznete SOAP nastavení snímače:



Do kolonky Cílová webová stránka zadejte text složený z IP adresy SOAP serveru a řetězce “/soap”:

`http://<IP_adresa>/soap` (ne vkládejte text “http://”, již je předvyplněn)

Poté klikněte na tlačítko Získat IP ze jména domény – kolonka IP adresa bude automaticky vyplněna. Do kolonky Zdrojový port zadejte 0 a do kolonky Cílový port zadejte číslo portu na kterém naslouchá SOAP server (pokud jste se drželi pokynů v tomto postupu, bude to číslo 80).

Nakonec zvolte Interval vysílání. Je možné zadat minimálně 10 vteřin. Upozorňujeme Vás však, že zadání krátkého intervalu vede k prudkému nárůstu velikosti databáze. Doporučujeme Vám použít krátký interval (10 vteřin) pouze při ladění sběru dat. Ale

v okamžiku, kdy jste si jist(á), že sběr dat funguje správně, přenastavte interval odesílání ve všech snímačích na minimálně 60 vteřin. Doporučená hodnota pro odesílací interval však je 300 vteřin (5 minut).

Výborná pomoc při nastavování SOAP vlastností ve snímači je diagnostická stránka SOAP serveru. Zde naleznete Ukázku SOAP nastavení (Example of SOAP settings) s reálnými hodnotami (IP a port SOAP serveru):

**Examples of SOAP settings configurable in device via TSensor program**

Example for network interface with IP 192.168.1.117:

Target web page:	<input type="text" value="http://"/> <input type="text" value="192.168.1.117/soap"/>
IP address:	<input type="text" value="192.168.1.117"/>
Source port:	<input type="text" value="0"/>
Destination port:	<input type="text" value="80"/>
Sending interval:	<input type="text" value="60"/> s

Měli byste nastavit všechny parametry úplně stejně jako v příkladě na diagnostické stránce. Jediné, co zvolíte dle vlastního uvážení je Interval odesílání (Sending interval).

Tohle je vše, co je potřeba ve snímači nastavit. Klikněte na tlačítko Uložit změny. Od této chvíle snímač začne odesílat SOAP zprávy na SOAP server. Pokud jste zadal(a) krátký interval, např. 10 vteřin, potom zhruba za půl minuty bude ze snímače odeslána první hodnota.

## 6.3 Prohlížení dat z databáze

Pro prohlížení dat z databáze použijte samostatný program Prohlížeč databáze. Vše o tomto programu se dočtete v kapitole 3 Používání programu Prohlížeč databáze (Database Viewer).



## 7 Dodatky

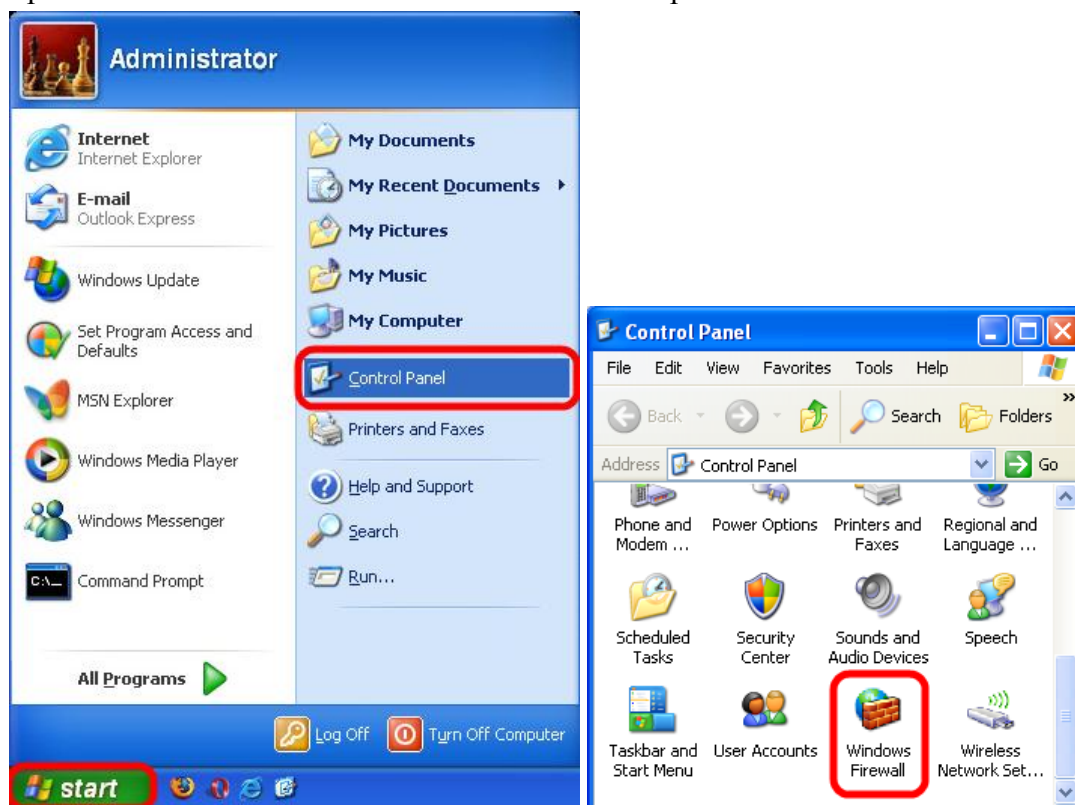
### 7.1 Povolení TCP portu na windows firewallu

Následující podkapitoly vysvětlují jak povolit TCP port na Windows firewallu. První kapitola 7.1.1 toto vysvětluje pro Windows XP. Následující kapitola 7.1.2 toto vysvětluje pro Windows 7 (případně Vista).

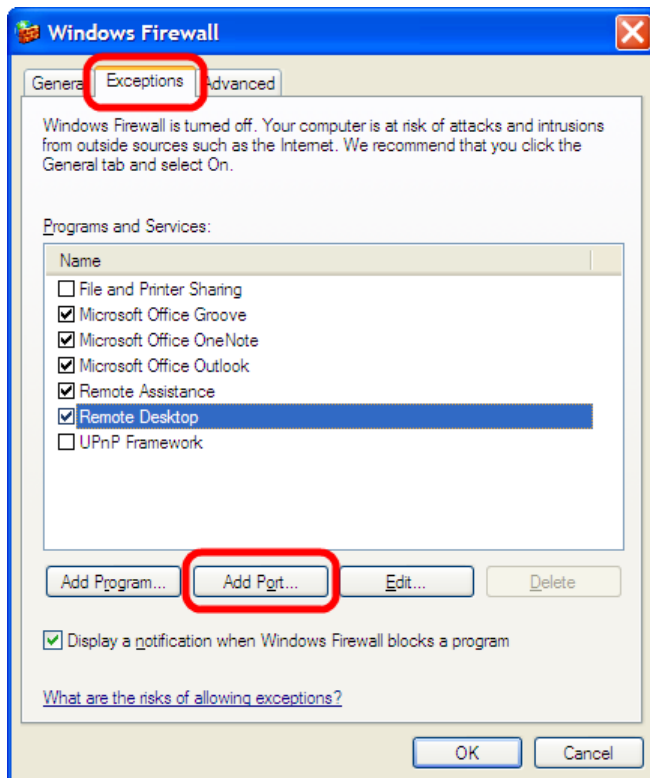
Upozornění: Na počítači mohou běžet i jiné firewally než Windows firewall. Rovněž například některé antivirové programy obsahují vlastní firewally. Pokud je toto Váš případ, je nutné povolit port také na takovémto firewallu, případně ho úplně vypnout.

#### 7.1.1 Povolení TCP portu na Windows XP firewallu

- 1) Spustíte nastavení Windows firewallu v ovládacích panelech:



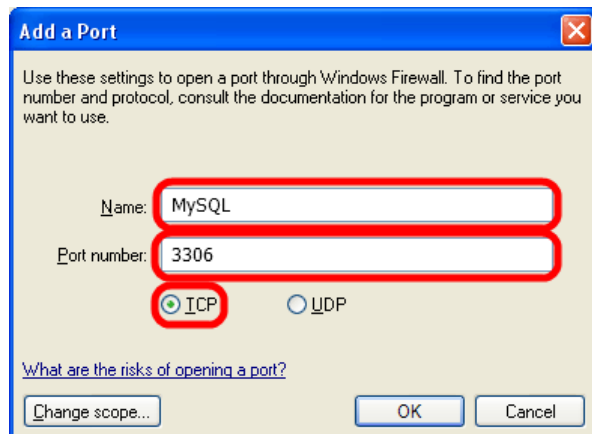
- 2) Přepněte na záložku Výjimky a klikněte na tlačítko Přidat port.



- 3) Zadejte název výjimky (je na Vás, jaký název vymyslíte) do políčka Název. Poté zadejte číslo portu který má být povolen do políčka Číslo portu. Volbu TCP ponechte zvolenu.  
Příklady standardních čísel portů, které zřejmě budete povolovat:

Název: MySQL Číslo portu: 3306

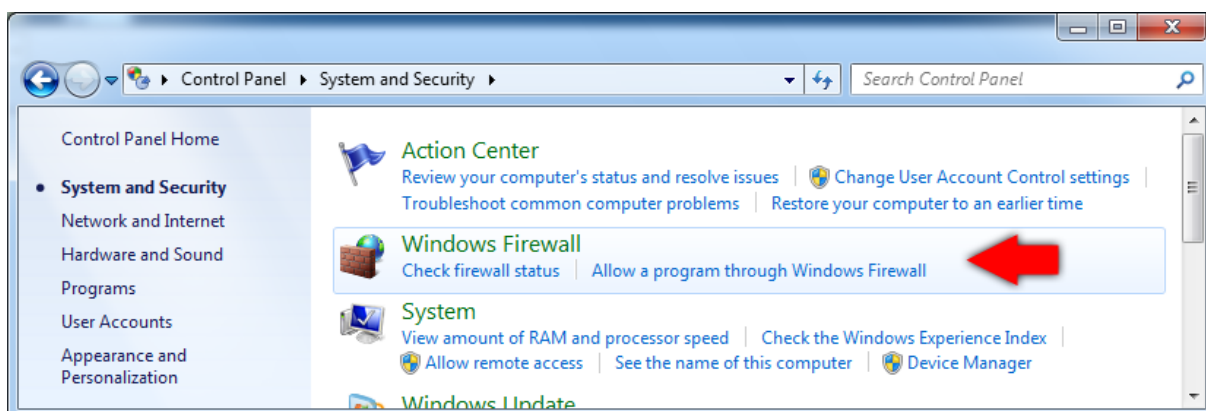
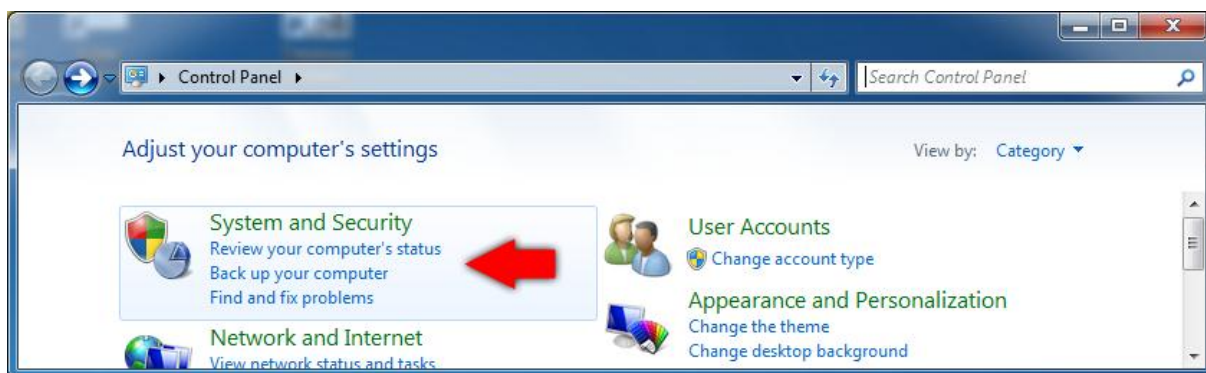
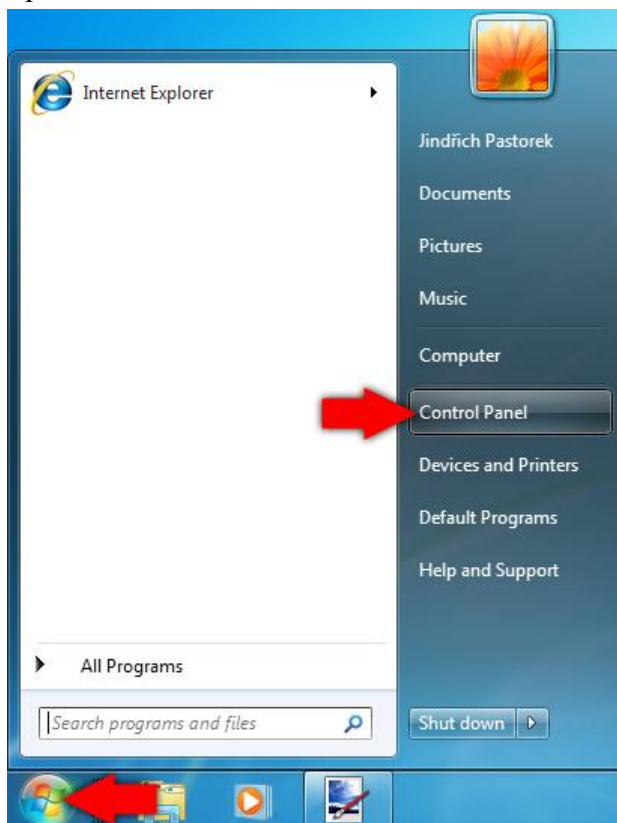
Název: HTTP Číslo portu: 80



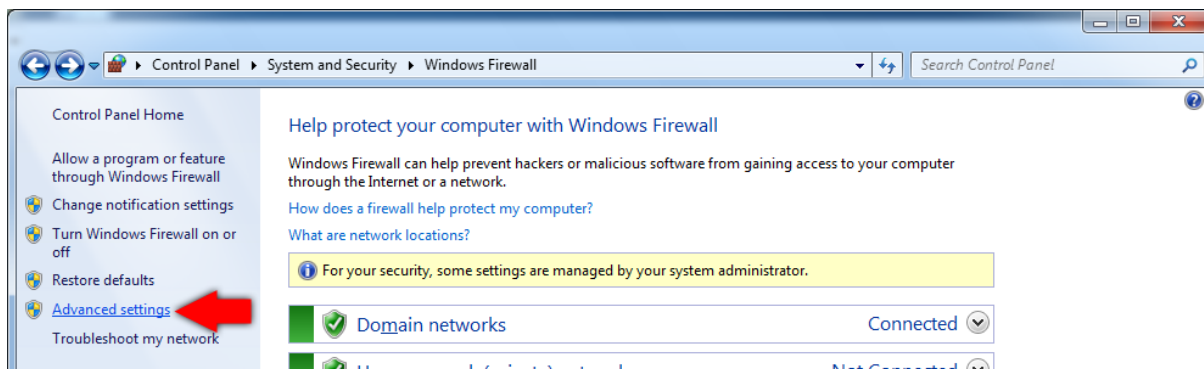
- 4) Potvrďte tlačítkem OK a opusťte nastavení windows firewallu opět tlačítkem OK.

### 7.1.2 Povolení TCP portu na Windows 7 (nebo Vista) firewallu

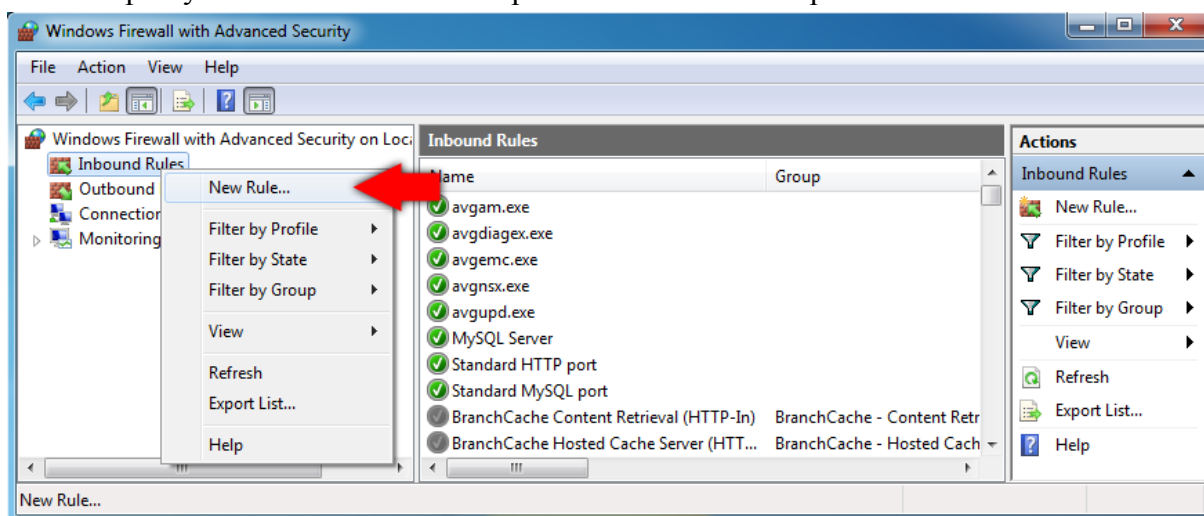
5) Spusťte nastavení Windows firewallu v ovládacích panelech:



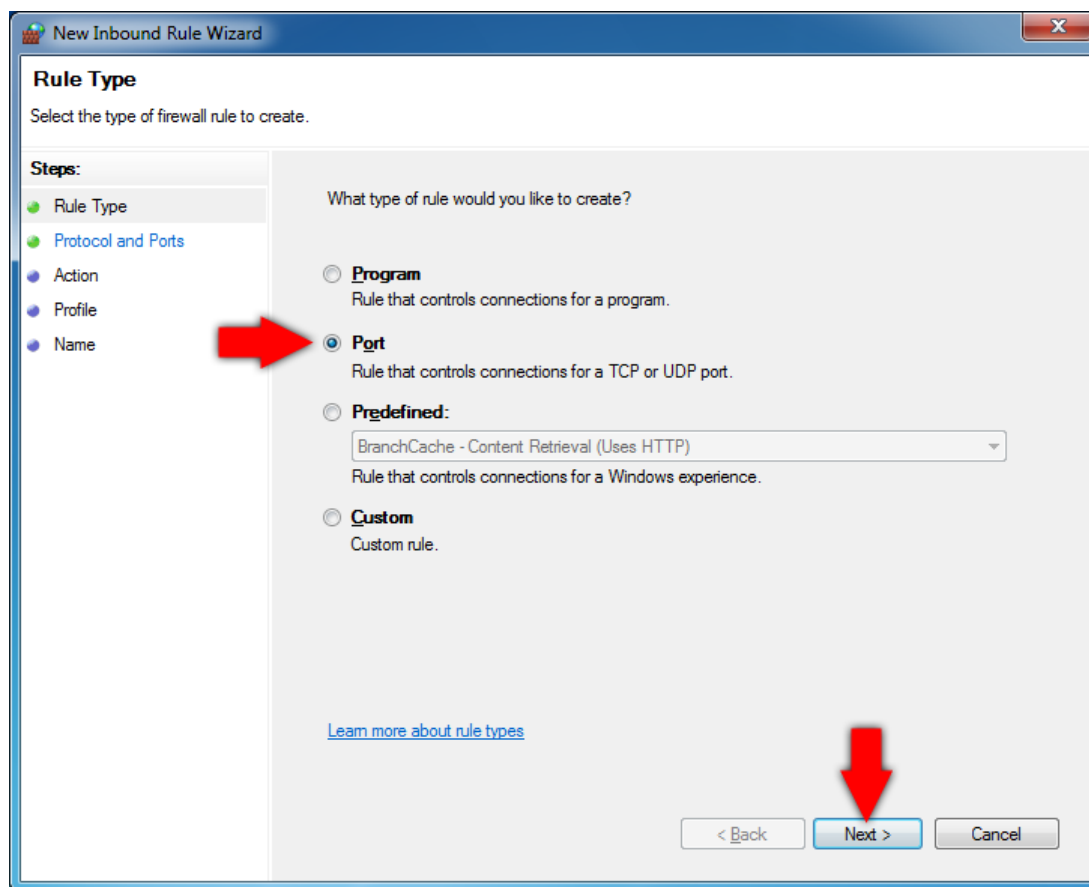
6) Zvolte rozšířené vlastnosti:



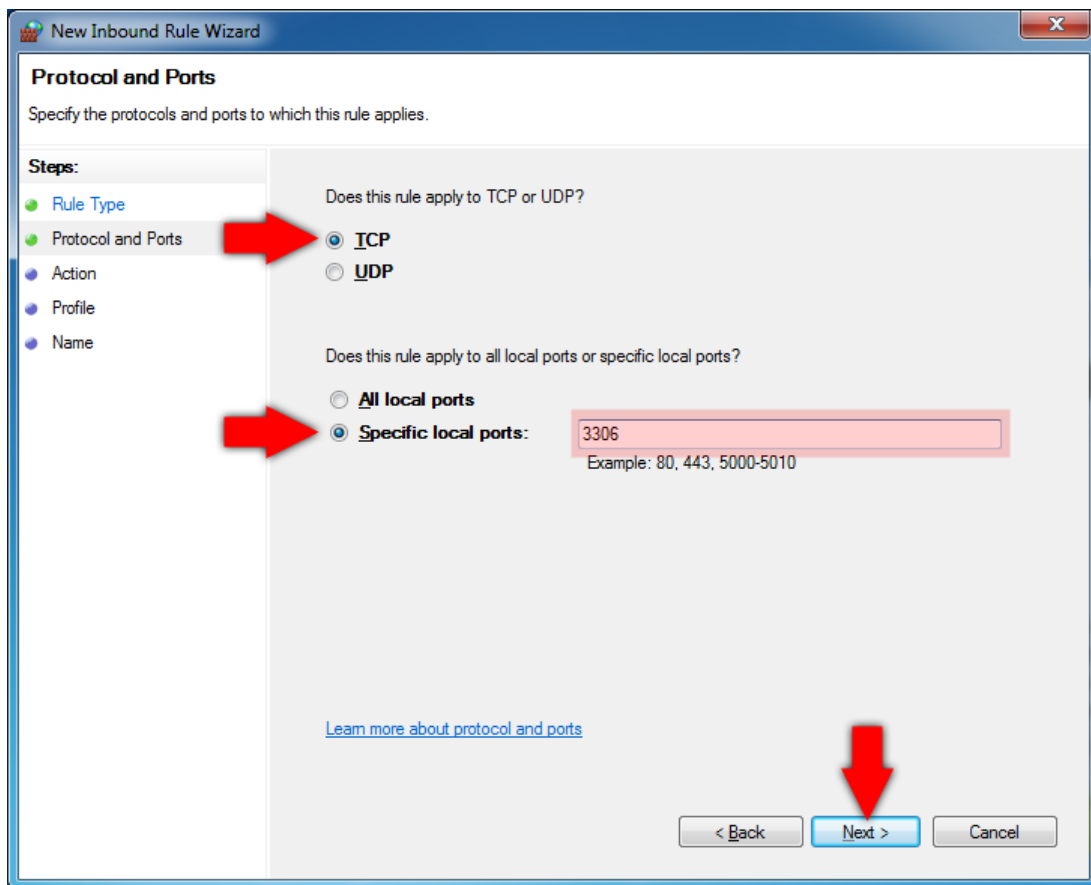
7) Klikněte pravým tlačítkem na Příchozí pravidla a zvolte Nové pravidlo...



- 8) Na první stránce průvodce novým příchozím pravidlem zvolte jako typ pravidla Port. Poté klikněte na tlačítko Next.

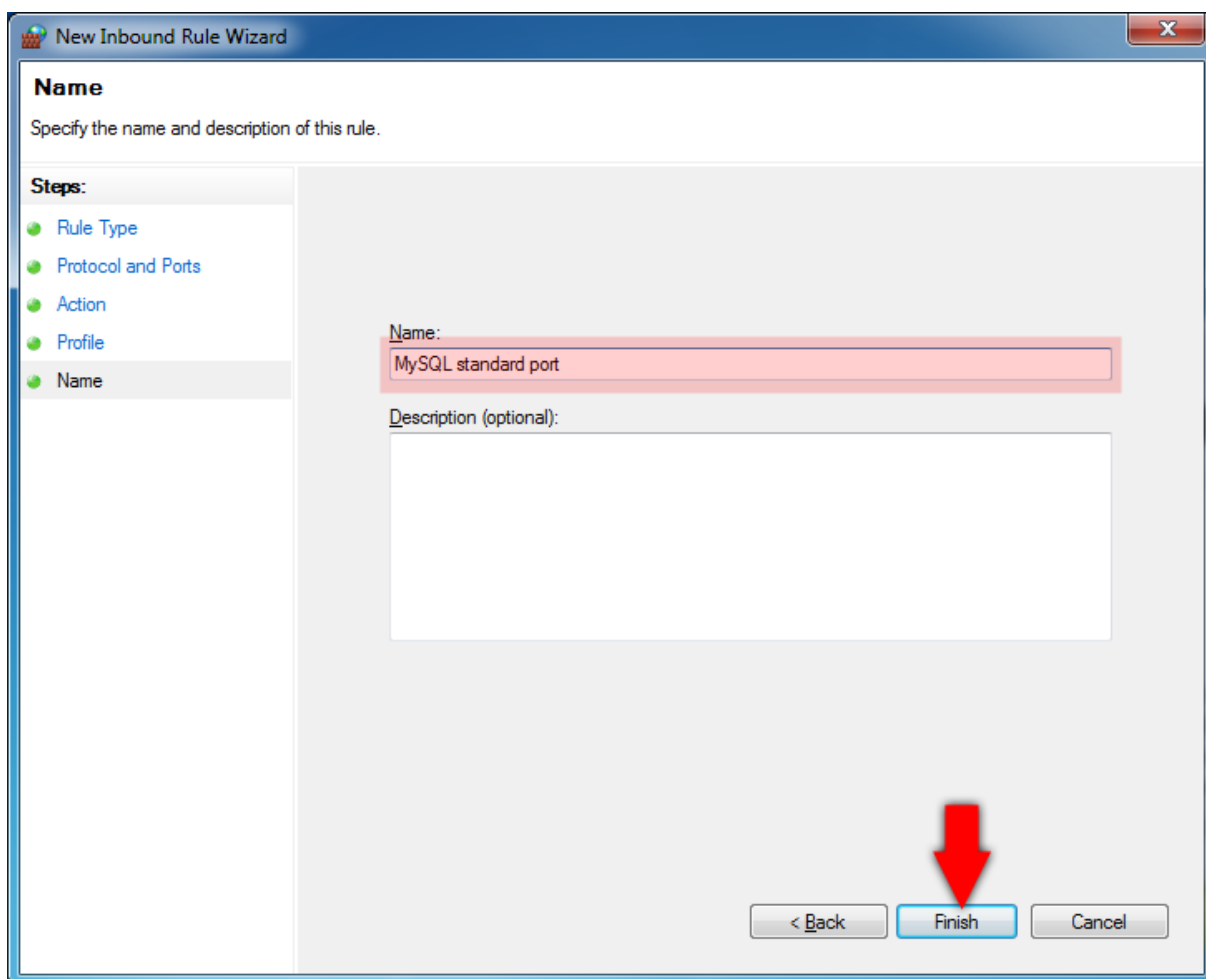


- 9) Ponechte vybranou volbu TCP. Zadejte číslo portu který chcete povolit do políčka Specifický lokální port.  
Příklady standardních čísel portů, které zřejmě budete povolovat:  
Název: MySQL Číslo portu: 3306  
Název: HTTP Číslo portu: 80



- 10) Následující dvě stránky průvodce přeskočte beze změn tlačítkem Next dokud se nedostanete na stránku Název. Zde zadejte název pravidla do kolonky Name. Nakonec

klikněte na tlačítko Dokončit.



## 7.2 Zadávání parametrů pro připojení k databázi

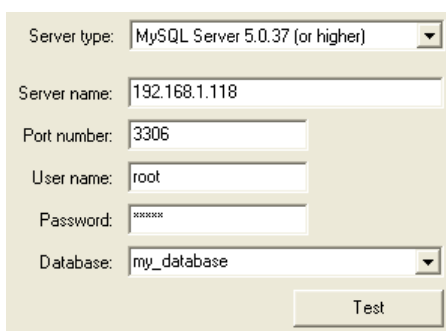
Každý program, který pracuje s databázovým systémem musí mít zadány parametry pro připojení k databázi pomocí nichž navazuje spojení s databázovým serverem. Toto rozhraní mají všechny programy stejné. Jak je použit je zde vysvětleno jednou pro všechny programy.

Nejdříve je potřeba zvolit jaký typ serveru chcete použít. Můžete zvolit mezi MySQL serverem a Microsoft SQL serverem.

Dále pokračujte ve čtení požadované kapitoly:

- - 7.2.1 Zadávání parametrů pro připojení k databázi na MySQL serveru
- - 7.2.2 Zadávání parametrů pro připojení k databázi na Microsoft SQL Server

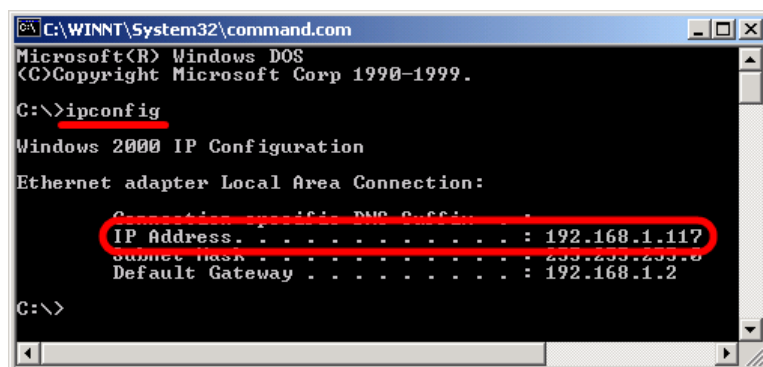
## 7.2.1 Zadávání parametrů pro připojení k databázi na MySQL serveru



- Název serveru:

Jako název serveru zadejte IP adresu počítače, kde je MySQL server nainstalován. Pokud je databázový server nainstalován na aktuálním počítači, můžete použít (a je doporučeno použít) IP adresu 127.0.0.1

IP adresu lze zjistit spuštěním příkazu ipconfig na příkazové řádce



```
C:\WINNT\System32\command.com
Microsoft(R) Windows DOS
(C)Copyright Microsoft Corp 1990-1999.
C:\>ipconfig

Windows 2000 IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    IP Address. . . . . : 192.168.1.117
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.1.2

C:\>
```

- Číslo portu:

MySQL standardně používá port 3306. Proto zde ponechte 3306.

- Jméno uživatele:

Pokud se přihlašujete do programu Database Administration Utility, musíte použít účet databázového administrátora, proto zde zadejte root. Root je uživatelské jméno účtu databázového administrátora a jeho heslo jste zadal(a) v průběhu instalace MySQL serveru.

Pokud zadáváte připojovací parametry v jiných programech zadejte uživatelské jméno účtu s právy pro čtení nebo s právy pro čtení i zápis. Jak vytvořit tyto účty je vysvětleno v kapitole 2.3.1 Správa uživatelů.

V programu Prohlížeč databáze postačí použít účet s právy pouze pro zápis. Ale v jiných aplikacích budete muset použít účet s právy pro čtení i zápis. Například, pokud použijete v programu pro dataloggery účet jen správy pro čtení, potom funkce vkládání dat do databáze budou zakázány.

- Heslo:



Zadejte heslo pro uživatele.


- Databáze:

Rozbalte seznam a vyberte databázi. Je také možné název databáze napsat – to bude užitečné v případě vytváření nové databáze.

Pro ověření zadávaných parametrů můžete kdykoli použít tlačítko Test. Program se pokusí připojit, ověřit přístupová práva a ověřit databázi. Poté zobrazí zprávu s výsledkem testu, například že:

- Parametry jsou v pořádku a zadaná databáze je přístupná pro čtení i zápis
- Server je nedostupný (pravděpodobně na počítači identifikovaném v Název serveru neběží žádný MySQL server)
- Program se nemůže přihlásit se zadaným uživatelským jménem a heslem
- Databáze neexistuje
- atd.

## 7.2.2 Zadávání parametrů pro připojení k databázi na Microsoft SQL Serveru



- Název serveru:

Rozbalte seznam pro prohledání dostupných SQL serverů na síti. SQL servery jsou identifikovány názvy počítačů, kde jsou nainstalovány. V případě, že požadovaný server není nalezen, můžete zadat název počítače kde je SQL server umístěn ručně.

Poznámka: Pokud více než jedna instance SQL serveru je nainstalována na počítači, potom druhá a další instance bude pojmenována takto: `název_počítače\jméno_instance`

Pro zjištění názvu počítače klikněte pravým tlačítkem na ikonu Tento počítač, zvolte Vlastnosti přepněte na záložku Název počítače.

Pokud se v seznamu nalezených SQL serverů objeví položka „local“, potom představuje SQL server na aktuálním počítači.

- Autentizace:

Pokud zvolíte autentizaci SQL serverem, potom budete muset zadat uživatele SQL serveru a jeho heslo.

Pokud zvolíte Windows autentizaci, potom aktuálně přihlášený uživatel ve windows bude ověřen během připojování k databázi.

- Jméno uživatele:

Zadejte uživatele SQL serveru.

- Heslo:

Zadejte heslo pro uživatele SQL serveru

- Databáze:

Rozbalte seznam a vyberte databázi. Je také možné název databáze napsat – to bude užitečné v případě vytváření nové databáze.

### **Úroveň zabezpečení databázových účtů**

- Administrátor databázového serveru

Tohoto uživatel musíte použít v případě, že pracujete s programem Database Administration Utility. Pokud jste zvolili autentizaci SQL serverem, potom je to uživatel sa. Heslo pro tohoto uživatele jste vytvořil(a) během instalace SQL serveru.

Pokud jste zvolili windows autentizaci potom je nutné, aby windows účet local administrator byl přidán do seznamu administrátorů SQL serveru během jeho instalace.

Technicky: uživatel musí být členem sysadmin serverové role.

- Účet s právy pro čtení i zápis do databáze

Tento typ účtu může číst i zapisovat do databáze a lze ho vytvořit v programu Database Administration Utility na záložce User Administration.

Tento typ účtu budete muset použít pro SOAP Server, DBM MS Program a DBL Logger Program, protože tyto programy ukládají data do databáze.

- Účet s právy pouze pro čtení do databáze

Tento typ účtu můžete použít v Prohlížeči databáze, protože tento program pouze čte data z databáze.

Pro ověření zadávaných parametrů můžete kdykoli použít tlačítko Test. Program se pokusí připojit, ověřit přístupová práva a ověřit databázi. Poté zobrazí zprávu s výsledkem testu, například že:

- Parametry jsou v pořádku a zadaná databáze je přístupná pro čtení i zápis
- Server je nedostupný (pravděpodobně na počítači identifikovaném v Název neběží žádný

MySQL server)

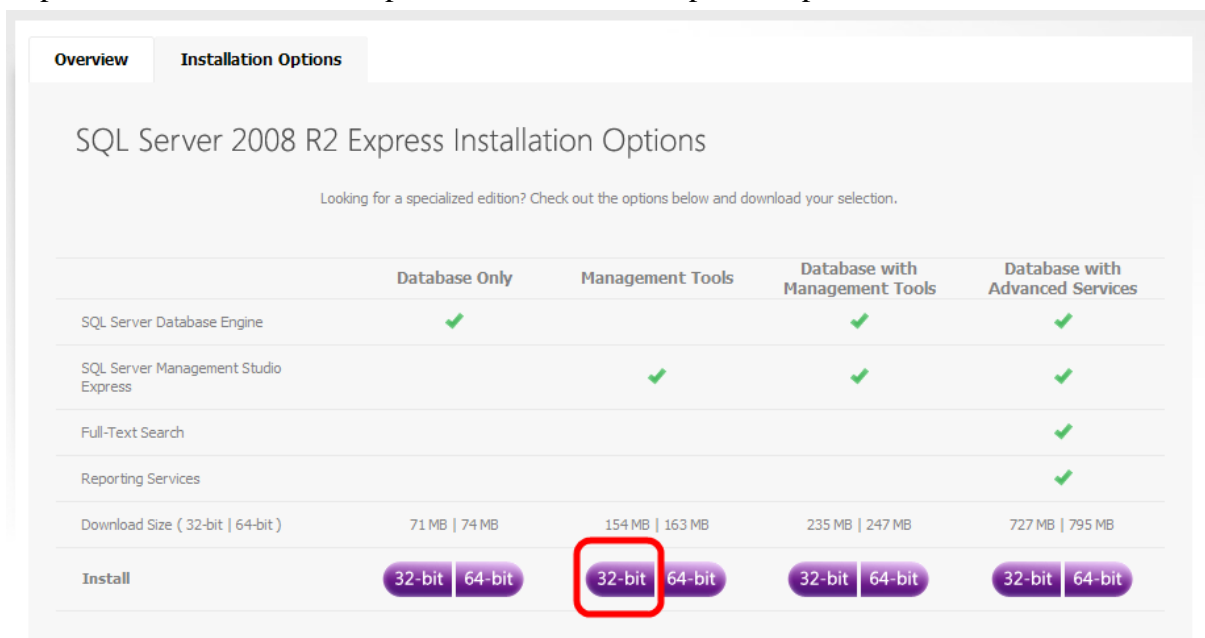
- Program se nemůže přihlásit se zadaným uživatelským jménem a heslem
- Databáze neexistuje
- atd.

## 7.3 Instalace Microsoft SQL Server Management Studio

### Jak nainstalovat Microsoft SQL Server Management Studio Express – instrukce „krok za krokem“

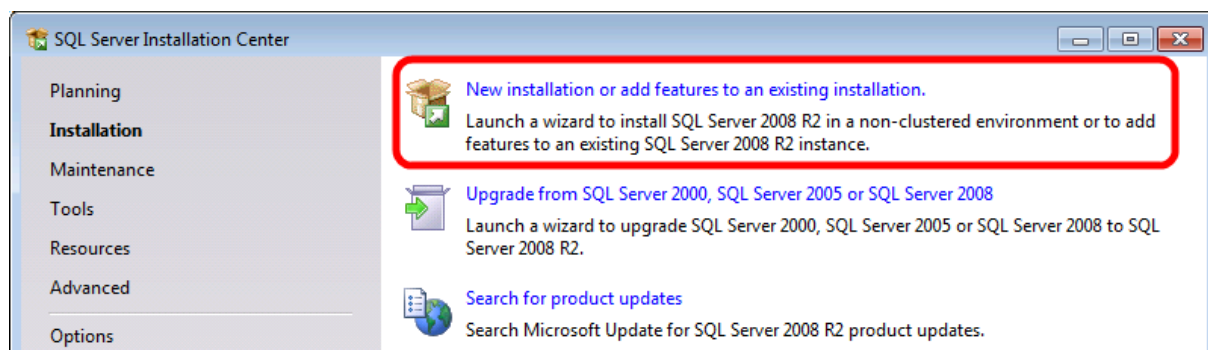
1) Stáhněte instalátor z:

<http://www.microsoft.com/express/Database/InstallOptions.aspx>

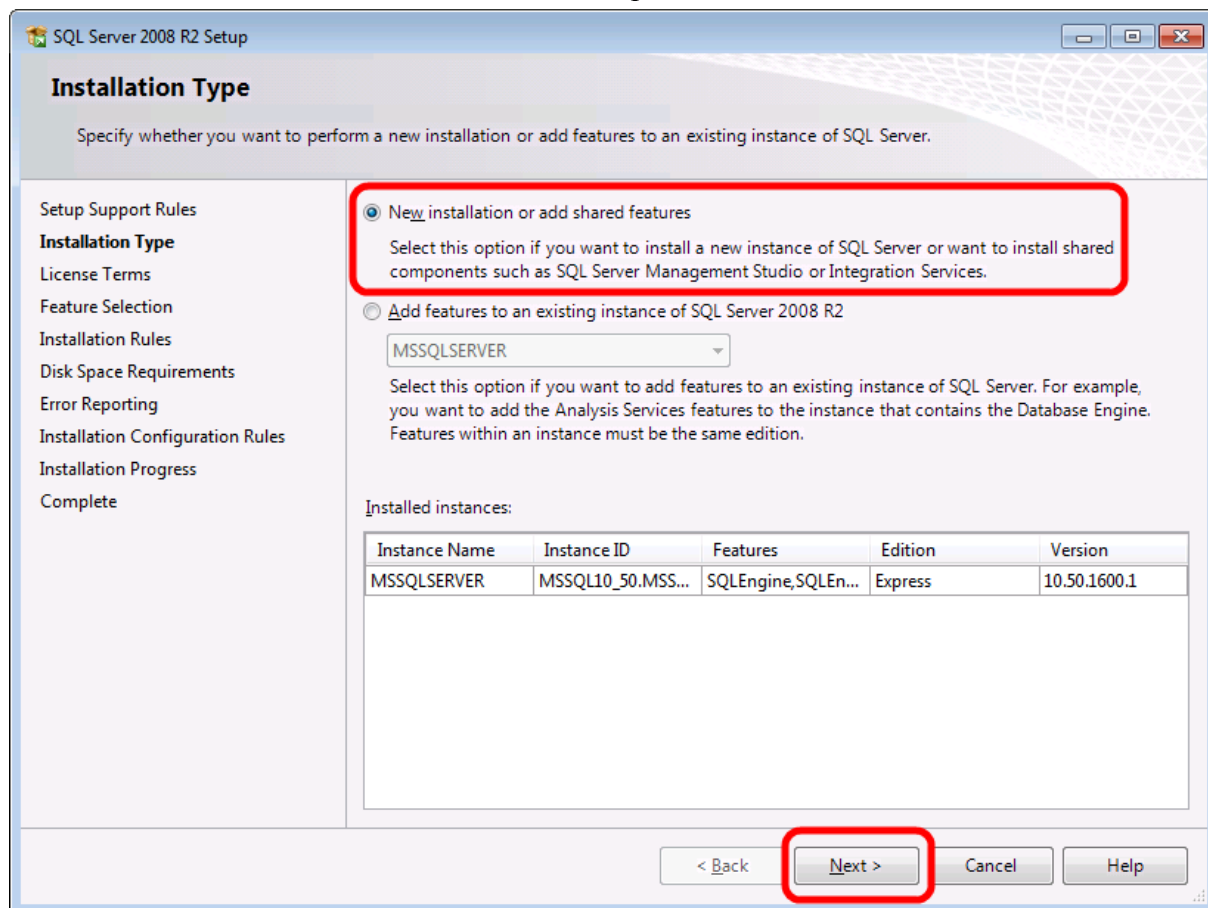


2) Spustěte stažený instalátor SQLManagementStudio\_x86\_ENU.exe.

3) Zvolte New installation

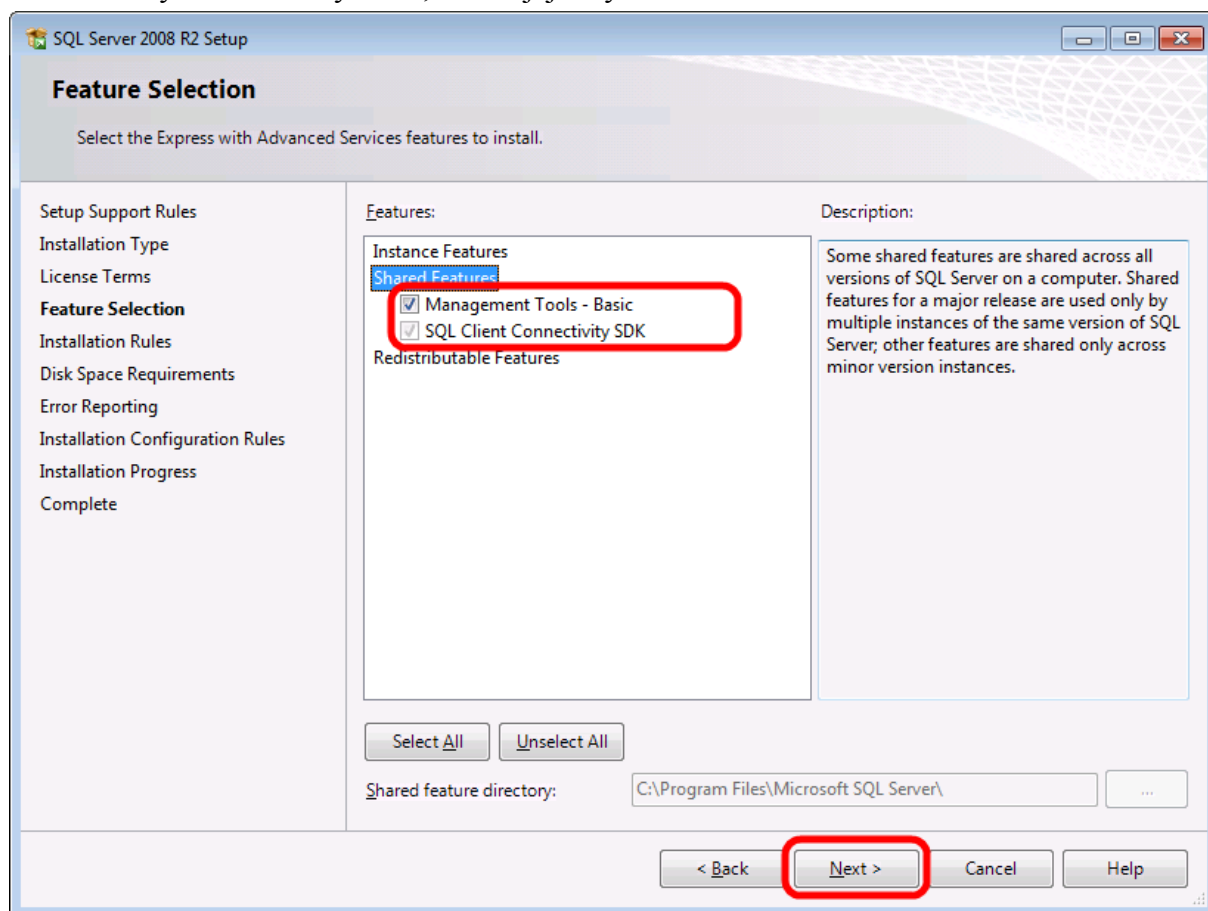


- 4) Zvolte New installation or add shared features a poté klikněte na tlačítko Next.



- 5) Na následující stránce potvrďte akceptaci licenčních podmínek a klikněte na tlačítko Next.

- 6) Na stránce Feature Selection zvolte Management Tools – Basic. Pokud SQL Client Connectivity SDK není vybráno, zvolte jej taky. Poté klikněte na tlačítko Next.



- 7) Přeskočte následující stránku Error reporting kliknutím na tlačítko Next.
- 8) Instalace nyní zabere nějaký čas. Poté klikněte na tlačítko Close pro ukončení instalačního procesu.

## 7.4 Příprava SOAP serveru (vstupní místo pro online sběr dat ze snímačů a měřících ústředen MS6 a MS55)

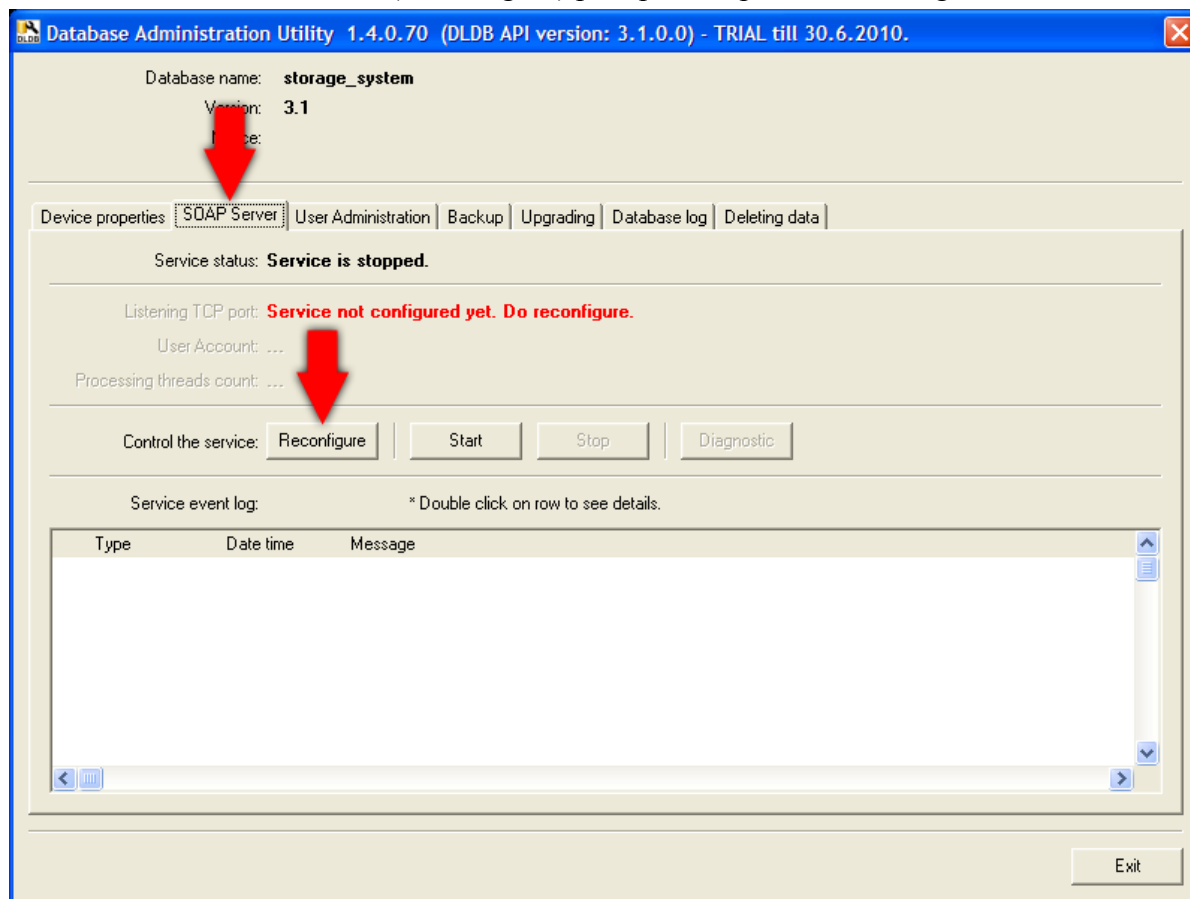
Během instalace databázové administrační utility (Database Administration Utility) již SOAP server byl umístěn na počítači. Je potřeba ho pouze nakonfigurovat a spustit.

Poznámka: Aby bylo možné konfigurovat a ovládat službu SOAP serveru, musíte program Database administration utility spustit s právy windows administrátora.

### **Jak nakonfigurovat a spustit SOAP server – instrukce „krok po kroku“:**

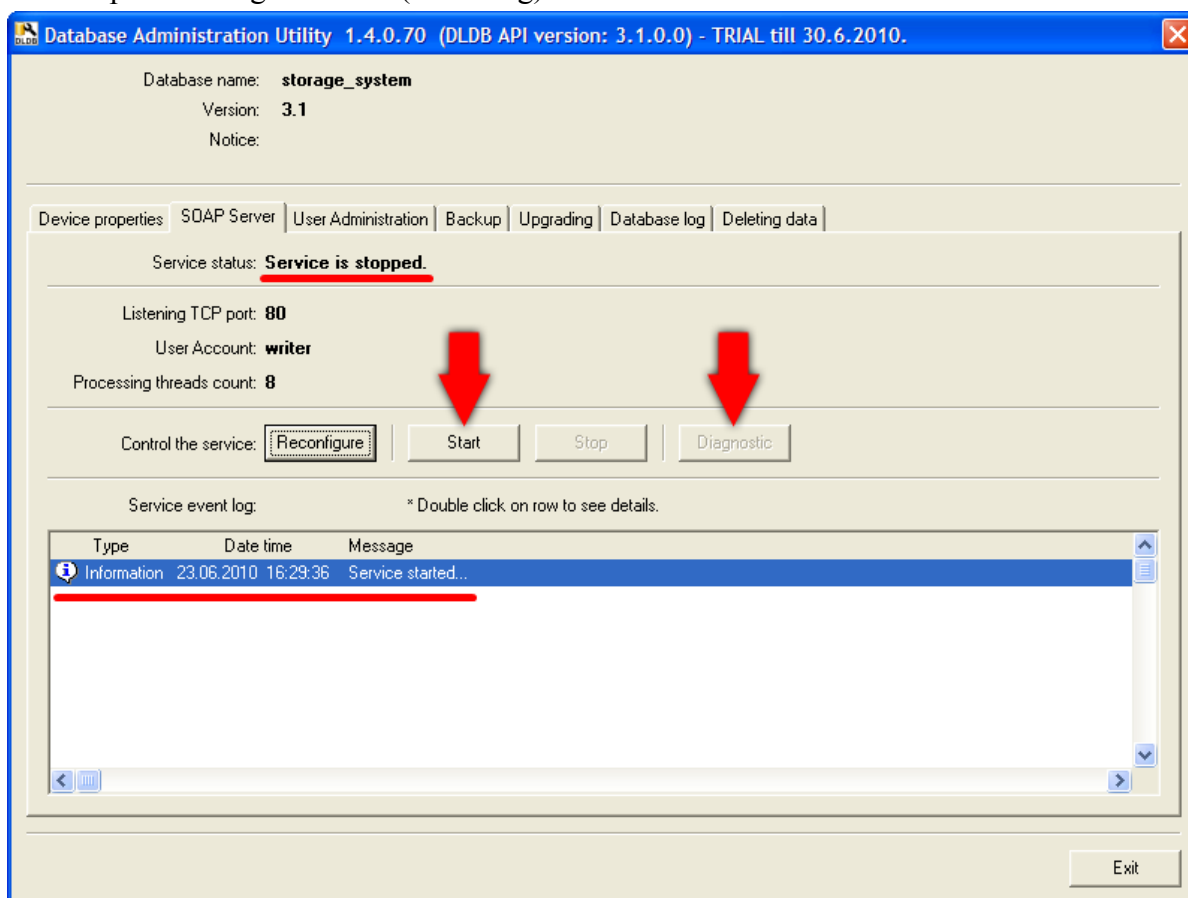
- 1) V programu Database Administration Utility se připojte k databázi a přepněte se na záložku SOAP Server.

Stiskněte tlačítko Přenastavit (Reconfigure) pro spuštění průvodce konfigurací.

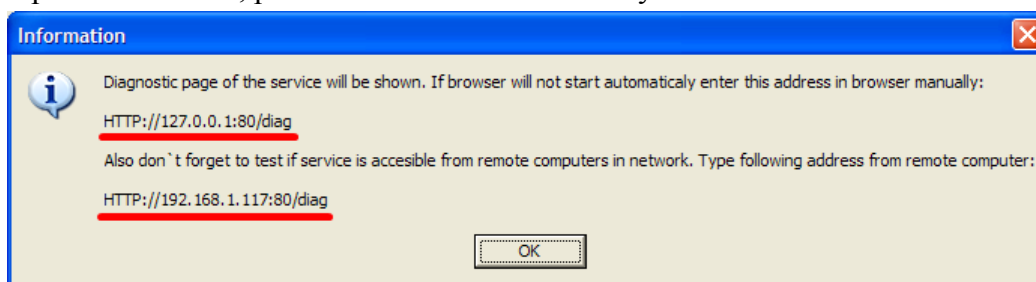


- 2) Na první stránce průvodce zadejte číslo TCP portu pro naslouchání. 80 je doporučená hodnota, ale musíte si být jist(á), že žádná jiná aplikace v počítači tento port nepoužívá. Zejména HTTP servery jako Apache nebo IIS používají port 80 protože 80 je standardní TCP port pro HTTP. Pokud je toto Váš případ, zadejte port 8080. Nakonec klikněte na tlačítko Next. Program ověří, zda port není obsazen, pokud ano, vyzve Vás k zadání jiného čísla portu.
- 3) Na další stránce musíte zadat databázový účet. Tento účet musí mít do databáze přístup pro čtení i zápis. Více o databázových účtech se dočtete v kapitole 2.3.1 Správa uživatelů. Nakonec klikněte na tlačítko Next.
- 4) Na poslední stránce ponechte hodnotu 8 v kolonce Počet zpracovávajících vláken (Processing thread count). Zvyšování této hodnoty vede ke zvyšování výkonu SOAP serveru, ale toto je téma okolo ladění SQL serveru. Nakonec klikněte na tlačítko Finish.
- 5) Konfigurace SOAP serveru je dokončena. Nyní ještě musíte povolit naslouchající TCP port SOAP serveru na firewallu. Povolte port 80 – standardní port pro HTTP na firewallu (případně port 8080 pokud jste použili tento). Jak povolit port na firewallu se dočtete v kapitole 7.1 Povolení TCP portu na windows firewallu. Nezapomeňte, že na vašem počítači mohou běžet i jiné firewally než Windows firewall a také některé antivirové programy obsahují firewally.

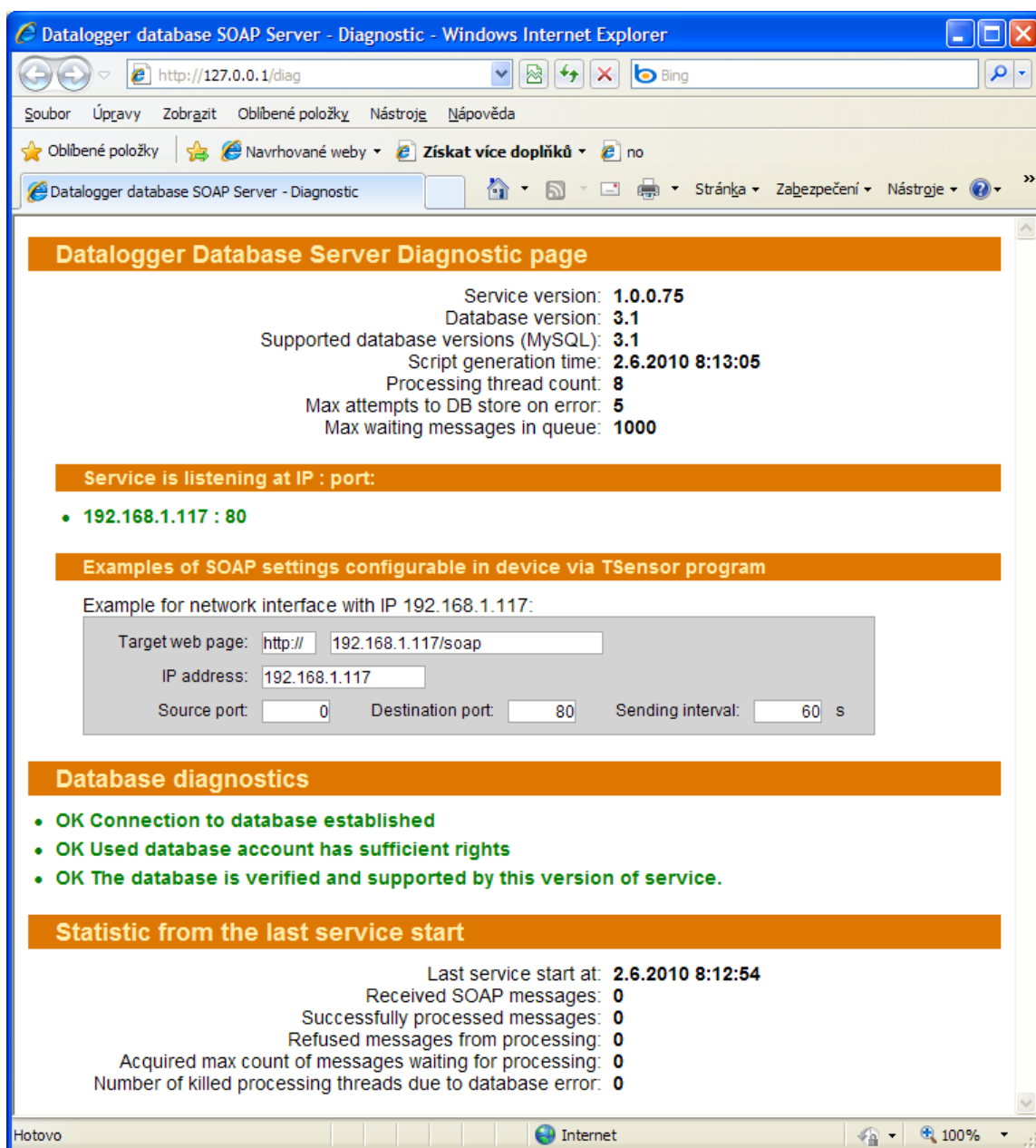
- 6) Po povolení portu na firewallu jděte zpět do program Database Administration Utility a stiskněte tlačítko Start pro spuštění SOAP serveru.
- 7) Počkejte dokud v informačním poli nebude zobrazeno Service is running. Navíc uvidíte novou zprávu v Logu událostí (Event log): Service started...



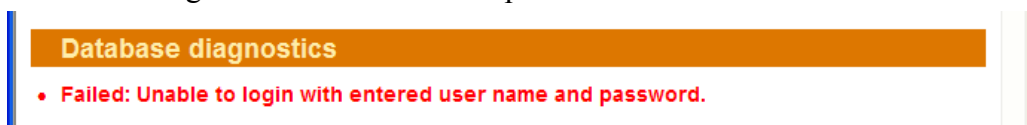
Pro ověření, zda SOAP server je správně nakonfigurován a spuštěn klikněte na tlačítko Diagnostika (Diagnostic). Ve webovém prohlížeči bude otevřená diagnostická stránka. Předtím však uvidíte dialog s HTTP adresou, který říká jak spustit diagnostickou stránku v prohlížeči ručně, pokud se neotevře automaticky.



Dále Vás dialog navede k otevření diagnostické stránky z jiného počítače v síti. Jděte k jinému počítači v síti a otevřete druhou HTTP adresu z dialogu v prohlížeči. Takto ověříte, že SOAP server je dostupný v síti a není blokován firewalllem. Je-li SOAP server správně nakonfigurován potom v diagnostické stránce nebude žádné upozornění zvýrazněné červenou barvou a celá diagnostická stránka bude vypadat jako na následujícím obrázku:



Pokud například nakonfiguruje SOAP server s nesprávným databázovým účtem, potom Vás o tom diagnostická stránka takto upozorní:



Pokud diagnostická stránka otevřená jak na lokálním tak vzdáleném počítači nezobrazuje žádné upozornění, potom jste úspěšně připravil(a) SOAP server. V tomto okamžiku zbývá pouze nakonfigurovat zařízení aby zasílala naměřené hodnoty do tohoto SOAP serveru.

Snímače se konfigurují pomocí programu TSensor – konfigurační program pro snímače. Měřicí ústředny pak pomocí programu DBM MS Logger program.

Na diagnostické stránce naleznete reálnou ukázkou nastavení SOAP v programu TSensor



(v programu DBM MS Logger program vypadá nastavení SOAP obdobně):

**Examples of SOAP settings configurable in device via TSensor program**

Example for network interface with IP 192.168.1.117:

Target web page:	<input type="text" value="http://"/> <input type="text" value="192.168.1.117/soap"/>				
IP address:	<input type="text" value="192.168.1.117"/>				
Source port:	<input type="text" value="0"/>	Destination port:	<input type="text" value="80"/>	Sending interval:	<input type="text" value="60"/> s

Měli byste nastavit všechny parametry úplně stejně jako v příkladě na diagnostické stránce. Jediné, co zvolíte dle vlastního uvážení je Interval odesílání (Sending interval). Upozorňujeme však, že zadání krátkého intervalu vede k prudkému nárůstu velikosti database pokud není zapnuta komprese online sběru (viz kapitola 2.3.8 Nastavení komprese online sběru ).

Pokud komprese online sběru není zapnuta, potom doporučujeme použít krátký interval (10 vteřin) pouze při ladění sběru dat. Ale v okamžiku, kdy jste si jist(á), že sběr dat funguje správně, přenastavte interval odesílání ve všech zařízeních na minimálně 60 vteřin. Doporučená hodnota pro odesílací interval však je 300 vteřin (5 minut).