

merbon

SCADA

**Implementační návod – zjednodušená
verze**

Obsah

1	ÚVOD	3
1.1	Merbon SCADA	3
1.2	Implementační návod	3
2	Editor RcWare Vision	5
2.1	Automatický start exportovaných projektů	5
	2.1.1 Automatický start projektu po spuštění.....	6
3	Export SCADA projektu a nahrání do Merbon SCADA	8
3.1	Exportní dialog a nastavení	9
3.2	Export	13
4	Přehrání projektu na Merbon SCADA serveru.....	16
4.1	Lokální přehrávání	16
4.2	Vzdálené přehrávání	17
5	Historie.....	19
5.1	Merbon DB	19
	Nastavení zapisování do databáze z Merbon SCADA	20
	Nastavení zapisování do databáze z PLC.....	20
5.2	Souborová historie	21
6	Uživatelská politika – schémata, editace	24
6.1	Situace 1 – uživatelé mají přístup ke všem projektům	24
6.2	Situace 2 – uživatelé mají práva na konkrétní projekty.....	27
6.3	Situace 3 – Omezení náhledu na soupis datových bodů / grafy / schémata	28
6.4	Praktická ukázka	29
7	Rozšiřující funkce SCADA.....	31
7.1	Mapa projektů	31
7.2	Uživatelská editace textů	31
7.3	Události – přehled všech uživatelských zásahů.....	33
8	Základní diagnostika chyb.....	34
9	Nepodporované skripty z RcWare Vision	36

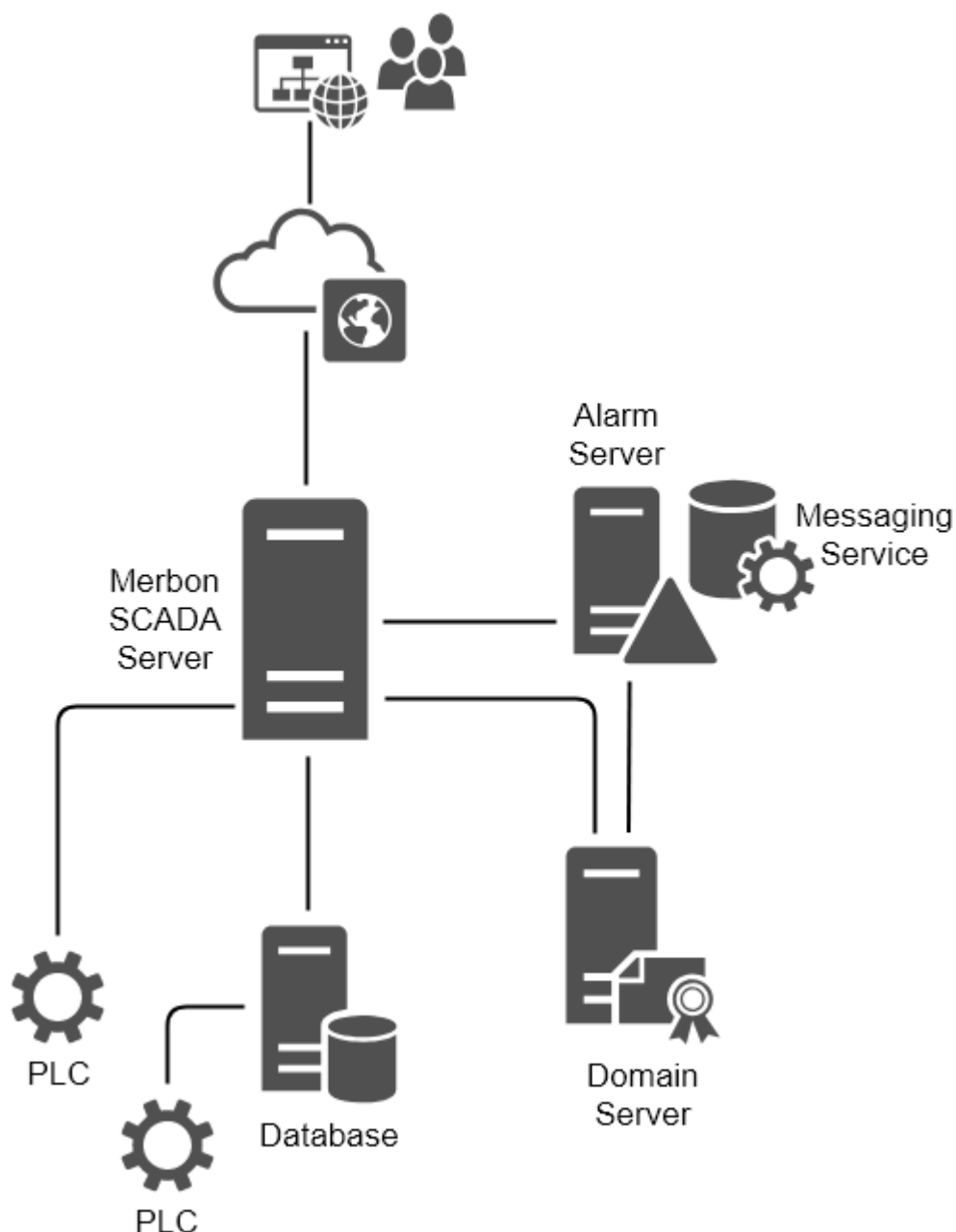
1 ÚVOD

1.1 Merbon SCADA

Merbon SCADA je software, který je určen pro vytváření monitorovacích sítí prostřednictvím telemetrických sítí a různých typů lokálních komunikací. Systém využívá nejen nejmodernější SW a komunikační prostředky, ale začleňuje i řadu ověřených „technicky standardních“ řešení. Modularita systému umožňuje postupnou výstavbu dispečerských pracovišť od nejjednodušších vizualizací technologických procesů až po velmi rozlehle integrované systémy. Důraz při vývoji systému je kladen především na vysokou spolehlivost, rychlost vytváření aplikací a jednoduchost pro nastavování i běžnými uživateli.

1.2 Implementační návod

Tento implementační návod slouží k popsání postupu nasazení a parametrizace projektů z RcWare Vision v prostředí Merbon SCADA. V první části je popsáno, jak v RcWare Vision nastavit automatické spuštění projektu, jak projekt vyexportovat a jak nastavit periodické ukládání do Merbon databáze z PLC nebo Merbon SCADA serveru. Druhá část této implementační příručky se zabývá nastavením Merbon Alarm serveru, exportem alarmů a nastavením odesílání alarmových e-mailů nebo sms. V poslední části je pak podrobně rozebrána uživatelská politika. Závěrečná kapitola „Základní diagnostika chyb“ má uživateli pomoci v případě potíží při implementaci SCADA projektu.



Obr. č. 1 Topologie Merbon SCADA serveru

Merbon SCADA Server se stará o komunikaci s PLC. Nepřetržitě komunikuje s danými PLC a hodnoty mohou být zobrazeny skrze webový přístup. Hodnoty datových bodů je možné ukládat do databáze. Do databáze může zapisovat jak přímo RT PLC, tak samotný Merbon SCADA Server

Domain Server slouží pro definování uživatelů a uživatelských skupin. Alarm server má poté na starost zpracovávání alarmů, ukládání jejich stavů a případně i odesílání alarmových zpráv.

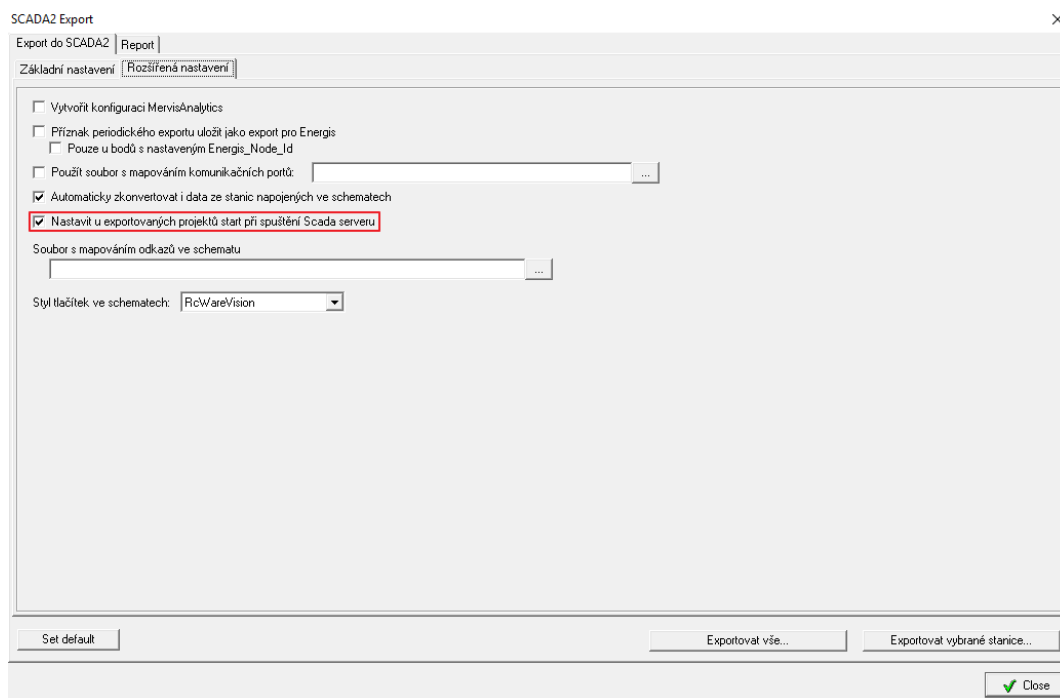
2 Editor RcWare Vision

Vzhledem k potřebě zajištění kompatibility s programem RcWare Vision, projekty mohou být exportovány přímo z definice v tomto prostředí. Je třeba zachovat všechny principy samotné tvorby soupisu datových bodů, mapování na SW PLC, tvorbu schémat a definici komunikačních kanálů (Manuál je ke stažení na webu <http://domat-int.com/ke-stazeni/technicka-dokumentace> dokument *Přehled funkcí RcWare Vision*). Tento manuál předpokládá funkční a komunikující projekt v prostředí RcWare Vision.

Z dalších nastavení, která nejsou specifická pro projekt, ale pro samotnou aplikaci RCware Vision, se do definičních XML pro Merbon SCADA server přenášejí níže popsané parametry.

2.1 Automatický start exportovaných projektů

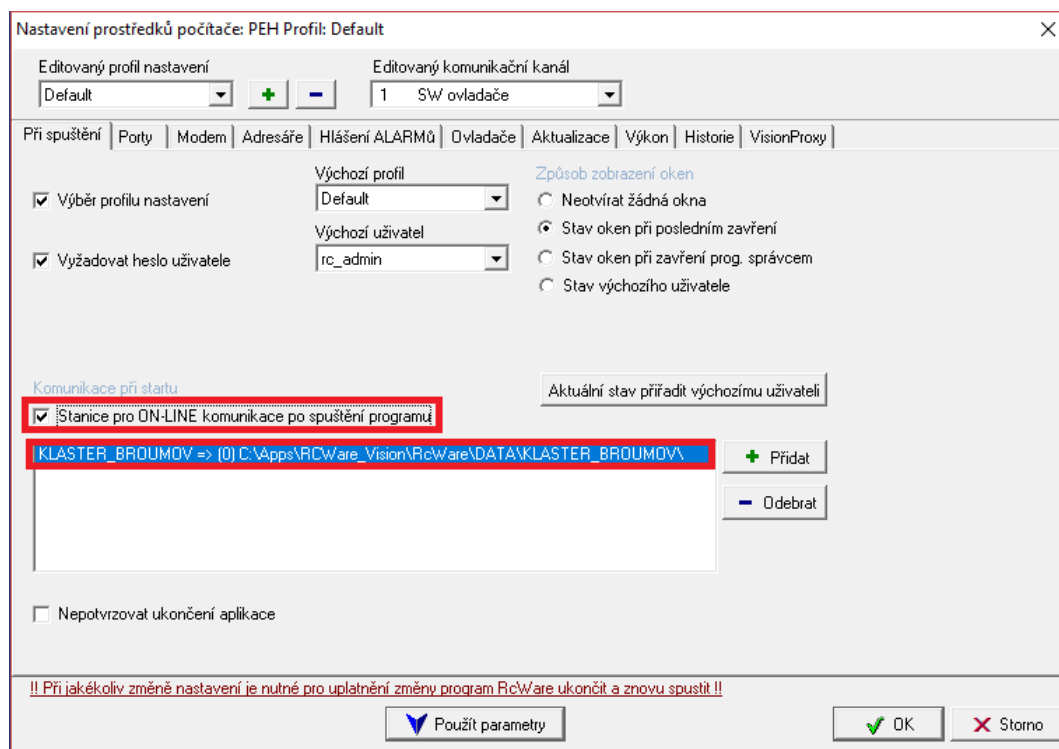
Nastavení automatického spuštění projektu u exportovaných projektů je možné nastavit v dialogu pro export SCADA projektu *Nastavení -> Export do Scada2*. V záložce *Rozšířená nastavení* se nachází možnost *Nastavit u exportovaných projektů start při spuštění Scada serveru*. Pokud bude tato funkce povolena, tak budou všechny vyexportované projekty v konfiguračním souboru *behaviors.config* nastaveny jako automaticky spouštěné po startu služby Merbon SCADA Server. Tato možnost je výhodnější oproti Automatickému startu projektu po spuštění viz. kapitola [2.1.1](#).



Obr. č. 2 *Nastavení u exportovaných projektů start při spuštění SCADA prostředků počítače*

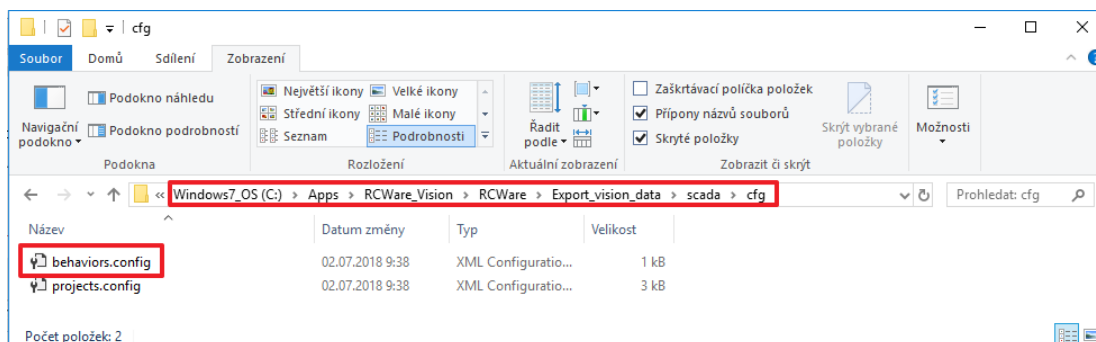
2.1.1 Automatický start projektu po spuštění

Druhou možností, jak nastavit automatický start projektu po spuštění, je nastavení spuštění projektů v RcWare Vision. Z RcWare Vision se při exportu definice přebírá nastavení z dialogu *Nastavení->Prostředky počítače->Při spuštění* a to volba *Stanice pro ON-LINE komunikace po spuštění programu* a seznam všech projektů, které se mají spustit po náběhu služby Merbon SCADA server. Tlačítkem *Použít parametry* se dané nastavení uloží a změny se aplikují po restartu RcWare Vision. Nevýhoda této možnosti spočívá v tom, že po zapnutí RcWare Vision se Vám otevřou všechny projekty, které mají nastavený automatický start projektu po spuštění. Tyto projekty začnou komunikovat s PLC, začnou zapisovat do databáze a podobně. To může být v některých případech nechtěné. Doporučujeme pro start projektu používat možnost, která je popsána v kapitole 2.1.



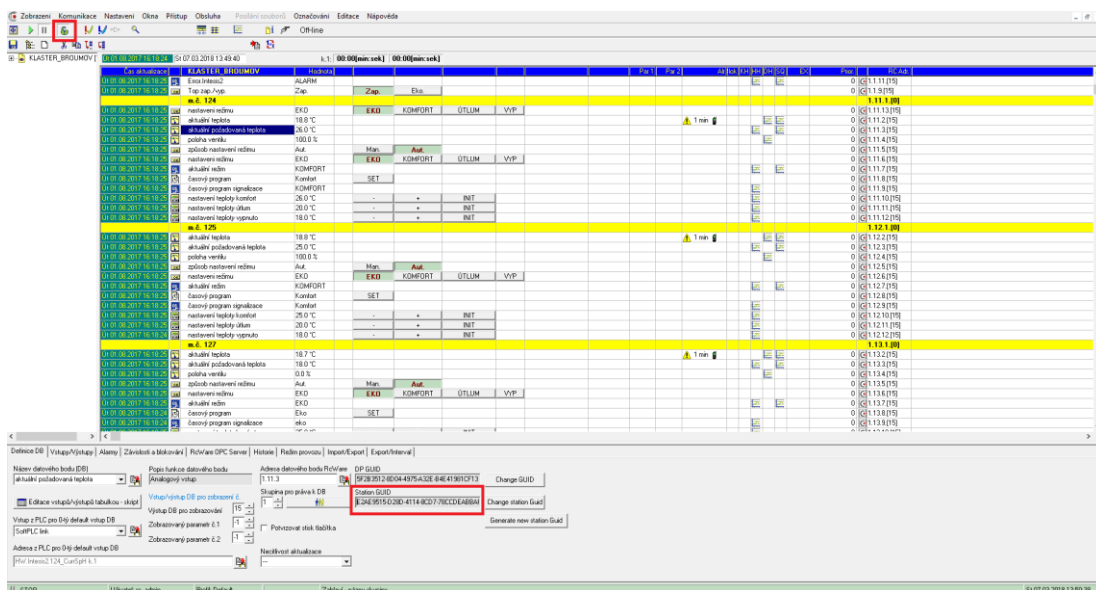
Obr. č. 3 Nastavení prostředků počítače

Ověření správně vyexportovaného nastavení lze provést v souboru *scada\cfg\behaviours.config*.



Obr. č. 4 Vyexportovaný soubor behaviours.config

GUID projektu lze nalézt v editoru datových bodů po odemčení k editaci:

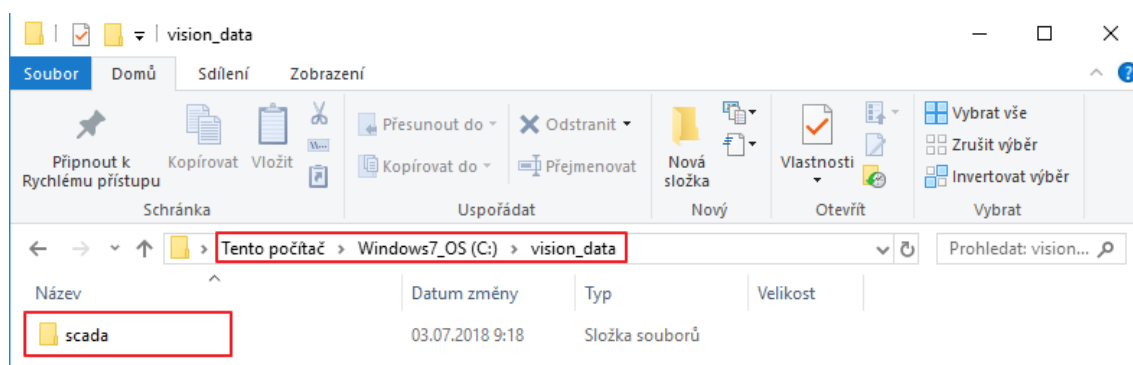


Obr. č. 5 GUID projektu

3 Export SCADA projektu a nahrání do Merbon SCADA

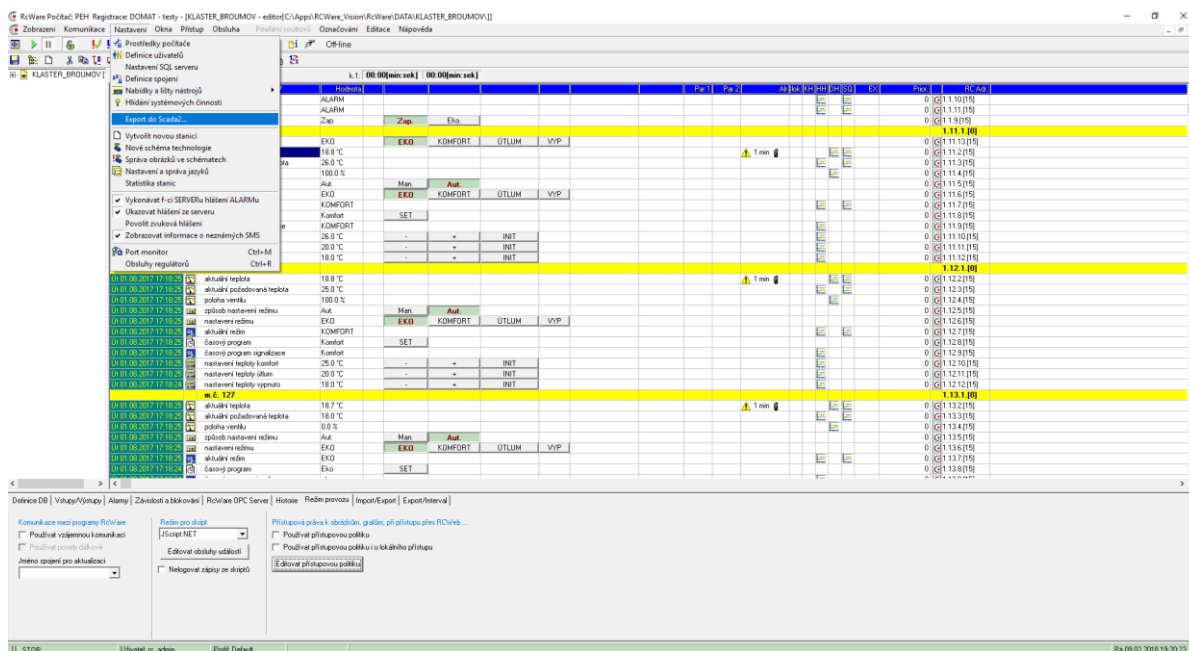
Na SCADA server můžeme nahrát nový nebo upravený projekt. V případě, že už máte na serveru projekt nahraný, doporučujeme nejdříve provést zálohu tohoto projektu. (ve výchozím nastavení: „C:\vision_data\scada\projects“)

Ve složce „vision_data“ se nacházejí nahrané projekty na Merbon SCADA serveru.



Obr. č. 6 Složka vision_data

Následně je nutné v programu RcWare Vision otevřít *Nastavení -> Export do Scada2*.



Obr. č. 7 Export do Scada2

3.1 Exportní dialog a nastavení

Po kliknutí se zobrazí následující dialog pro export projektu do Merbon SCADA:

Obr. č. 8 Dialog pro SCADA export

Pokud po nastavení všech potřebných parametrů provedeme export nějakého projektu, uloží se nám použité nastavení dialogu pro následující exporty. Nastavení lze také ukládat do jednotlivých profilů, pomocí tlačítka „Uložit profil“ v dolní části dialogového okna. Profil je pak možno načíst výběrem a stisknutím tlačítka „Načíst profil“.

Popis dialogu – Základní nastavení

- **Cesta pro vytváření SCADA projektů** – místo, kam budou vyexportovány soubory s projekty pro Merbon SCADA (složky *cfg* a *projects*)
- **Kořenová cesta alarmů v AlarmServeru** – základní složka pro stromovou strukturu alarm serveru v konkrétním projektu
- **Cesta pro ukládání souborových historií** – v případě, že se nepoužívá databáze, ale souborová historie. Tato cesta se uloží do konfiguračního souboru u jednotlivých projektů -> projects\GUID projektu\GUID projektu.FILEHISTORYCONFIG
- **Vynechat kontrolu před exportem** – jedná se kontrolu chybného nastavení. V případě, že si jste jistí tím, že není potřeba, tak můžete kontrolu vynechat. Kontrola u velikých projektů zabírá více času.

Poznámka: Někdy lze také export bez kontroly použít pro lepší specifikaci místa chyby v logu Merbon SCADA serveru při pokusu o spuštění služby.

- **Vytvořit nové GUID stanice v případě duplicity (uloží soubor)** – upraví GUID u projektů v RcWareVision, pokud existuje více projektů se stejným GUID.
- **Vytvořit nové GUID schématu v případě duplicity (uloží soubor)** – upraví GUID schémat v RcWare Vision, pokud existuje více schémat se stejným GUID.
- **Vytvořit práva:**
 - Full control [jmeno_projektu_RIZENI]
 - Alarm operation [jmeno_projektu_UDRZBA]
 - Read only [jmeno_projektu_DOZOR]

Vytváří se skupiny uživatelů, viz kapitola 8.2, a exportují až na úroveň projektů *cfg\projects.config* a schémat *projects\GUID projektu\schemas\schemas.config* a datových bodů.

- **Nastavit práva pro přístup k projektům** – Povolení pro vytvoření práv Full control, Alarm operation a Read only v exportovaných projektech.
- **Jméno domény projektu** – Jméno domény na Domain serveru – je nutno ponechat ve výchozím nastavení „DEFAULT_DOMAIN“.
- **Použít profily DB** - využití více databází z jednoho projektu. Nejde nyní definovat v RcWare Vision.
- **Vynutit nastavení ukládání do DB** – zaškrtnutím této možnosti dojde k přepsání nastavení „Zapisovat data na zvolený server“ z dialogu „Nastavení SQL Serveru“. Data se u bodů, kde je to nastaveno, budou ukládat do databáze.
- **Pro ukládání použít časovou známku datového bodu** – standardně se při ukládání do databáze používá časová známka SCADA serveru. Pokud povolíme tohle nastavení dojde místo toho k zobrazení známky datových bodů.
- **Použít Mervis DB driver pro všechny komunikace** – v případě, že zdroj aktuálních dat pro projekt je databáze (nechte se z PLC, nelze zapisovat do PLC). V tomto případě komunikuje SCADA pouze s databází.
- **Exportovat práva přístupové politiky** - Přenáší se práva ke schématům a k šablonám grafům (předefinovaný pohled v RC). *projects\GUID projektu\schemas\schemas.config*
- **RcLink komunikace s:** SCADA nekomunikuje s PLC, ale s běžícím RcWare Vision. Do pole se pak zadá IP adresa server, kde RcWare Vision běží.
- **V2 drivers** - historicky SCADA využívala jinou verzi komunikačních driverů. Nyní se používají standardně V2 drivers. Ve většině případu tedy nechte zaškrtnuté.
- **SoftPLC alarm skripty na SoftPLC AlarmCore** - nutno zaškrtnout, aby se používaly alarmové skripty v RC s alarmy ze SoftPLC RT nebo Merbon RT.
- **Povolit stav „odeznělý potvrzený“** zaškrtnáváme, aby export SCADA obsahoval i tento stav odpovídající chování alarmů v Merbon IDE.
- **Nastavit alarmové masky** – zde vybereme soubor obsahující popisy alarmů, které pak budou zobrazovány ve SCADA. RcWare Vision defaultně obsahuje ve

složce RcWare\Utilities\ScadaConverter\Resources dva soubory s CZ a EN popisy odpovídající chování alarmů v Merbon IDE

- **Vynutit nastavení paměti alarmu** automaticky nastaví všem alarmům propisování do SCADA záložky „Aktivní alarmy“. Toto nastavení je také důležité pro správné zobrazení ikon stavů alarmu.
- **Schema – vlastní stanice, pokud není nalezena** – toto nastavení není aktuálně nutné povolovat. V zásadě jde o to, že v případě, že schéma obsahuje odkazy na jiné projekty a ty nejsou dostupné, pokusí se export najít bod v aktuálně exportovaném projektu.
- **Nenastavovat SQL historii pokud je pouze hysterezní** - je-li v soupisu datových bodů nastaveno ukládání hysterezní historie, tak se tento datový bod standardně ukládá do databáze (i když není vybrán tag – SQL historie). Aby se tomu zabránilo, lze zaškrtnout a do databáze se následně budou ukládat pouze proměnné s tagem SQL historie.
- **Souborová historie pouze pro čtení** - ze souborové historie je možné pouze číst bez možného zápisu. Lze použít historické soubory z RC, které se nakopírují do příslušného adresáře.
- **Přenášet nastavení vynucené aktualizace** - tato funkce je pro komunikační protokol SoftPLC link, která funguje, tak že si RcWare Vision nepřebírá čas z PLC, ale dosazuje si čas ze serveru. Toto musí být definované v datovém bodu s klíčkem (standardně se čas přebírá z PLC).
- **Nastavit zpoždění indikace chyby komunikace (pouze V2 drivery)** – čas po který se nevyhlásí comm error na datovém bodu (když někde kóktá komunikace z objektivních důvodů).
- **Zachovat tabulátory v hodnotách interface typu „Text“** - Konkrétní případ, kde byl použit tabulátor a zaměnil se za mezeru.
- **Pro vstupní proměnné „TIME“ vytvořit datový bod TimeSpan (pouze SSCP v2)** – Pokud je na vstupu datového bodu hodnota typu TIME, nerespektuje datový typ v RC, ale vytvoří datový typ TimeSpan
- **Nahrát projekty na SCADA server** – Vyplní se URL a credentials do Scada serveru, a po konverzi jsou projekty nahrány na tento server. Projekty na serveru už musí existovat (být definovány v projects.config), jinak se jejich upload nezdaří, viz kapitola 4.
 - **Vynutit start projektu po nahrání** – po nahrání projektu je projekt spuštěn do běhu (LocalRun) bez ohledu na jeho předchozí stav. Jinak je respektován předchozí stav a projekt je do něj po nahrání vrácen.
 - **Smazat soubor aktuálních hodnot (.datax) při startu projektu** – při restartu je smazán soubor .datax. Od verze 1.6.6 již není třeba používat. Může však být velmi užitečné u starších verzí SCADA, kde se občas stává, že soubor .datax obsahuje neaktuální hodnoty a po přehrání se pak neprojeví uživatelem provedené změny v tabulce datových bodů nebo ve schématech.

!!!Důležitá poznámka!!! – pokud ve schématech používám uživatelsky editovatelné texty, soubor .datax se mazat nesmí! Došlo by ke ztrátě uživatelem nastavených hodnot během provozu SCADA projektů.

- **Exportovat stanice odděleně** – u instalací s velkým počtem projektů (100+) nelze exportovat vše najednou. (Aplikace RcWare Vision si vezme ve WIN příliš výkonu a WIN aplikaci shodí.) Zaškrtněte, aby nebylo nutné postupně zadávat projekty ručně, ale projekty se exportovaly jeden po druhém.

Poznámka: Je zde pouze třeba dát si pozor na projekty, ve kterých jsou schémata s odkazy na datové body jiných projektů. Při exportu těchto projektů musí být pro zachování správné funkčnosti tato možnost nezaškrtnutá.

- **Exportovat vše...** - exportují se všechny projekty ve složce DATA v místě instalace RcWare Vision
- **Exportovat vybrané podstanice** – exportují se pouze uživatelem požadované projekty

Popis dialogu – Rozšířená nastavení (jsou zmíněná pouze nastavení, která mají aktuálně reálný dopad na vlastnosti exportovaného projektu)

- **Automaticky zkonvertovat i data ze stanic napojených ve schématech** – toto nastavení je dobré primárně nechat povolené. Pokud máme ve schématu odkazy na datové body mimo exportované projekty, vytvoří se nám propojení vyexportováním .data souborů z projektů, na které se odkazujeme.
- **Nastavit u exportovaných projektů start při spuštění Scada serveru** – vždy nechávat povoleno. Projekty se po spuštění služby SCADA serveru budou automaticky spouštět, což je v 99 % případů požadovaná vlastnost.
- **Styl tlačítek ve schématech** – styl výchozí grafické podoby tlačítek ve schématech. Jsou na výběr dvě možnosti:
 - RcWare Vision – standardní vzhled s 3D efektem tlačítka
 - Mervis – tlačítko je zobrazeno pouze jako čtyřúhelník, který přebírá ve schématu nastavené barvy, čímž je detekováno, zda je tlačítko stisknuté či ne.
- **Neexportovat schémata a šablony grafů** – export bude obsahovat pouze tabulku datových bodů. Toto je užitečné, pokud jsou v projektu rozsáhlá schémata, která prodlužují export a aktuálně jsou prováděny změny pouze v tabulce datových bodů.
- **Nastavit viditelnost prázdných skupin**
 - **Neviditelné** – skupiny se vůbec nezobrazí v tabulce datových bodů

- **Načíst seznam skupin pro nastavení z uloženého seznamu záhlaví** – je načten uložený seznam záhlaví, které se má zobrazit.
- **Použít OpcUa a ovladač pro datové body komunikující přes OPC** – toto nastavení používáme v případě, že chceme, aby SCADA komunikovala s OPC serverem. Merbon SCADA podporuje OPC UA. To je změna oproti RcWare Vision, které podporuje OPC DA. K nastavení komunikace Merbon SCADA s OPC serverem je tak nutné projekt vytvořit importem z .csv souboru. V poli „parametry“ je pak třeba vyplnit informaci o kanálu včetně (projektu) a OPC serveru, se kterým má daný kanál komunikovat. Formát je patrný z výchozí hodnoty tohoto pole:
`[DEMO|cislo_hw_kanalu|id_opc_serveru|opc_items_prefix];[TEST|cislo_hw_kanalu|id_opc_serveru|opc_items_prefix]`
- **Umožnit uživatelskou editaci textu ve schématu** – nutné povolit, pokud schémata obsahují texty, které jsou určeny pro uživatelskou editaci při provozu služby SCADA (u takovýchto projektů pak platí, že se nesmí mazat soubory .datax, při přehrávání SCADA projektů).

3.2 Export

Export je možné provést pouze pro vybrané stanice „Exportovat vybrané stanice“ nebo provést hromadný funkcí „Exportovat vše“. Při exportu se zobrazí dialogové okno s informací o průběhu exportu.

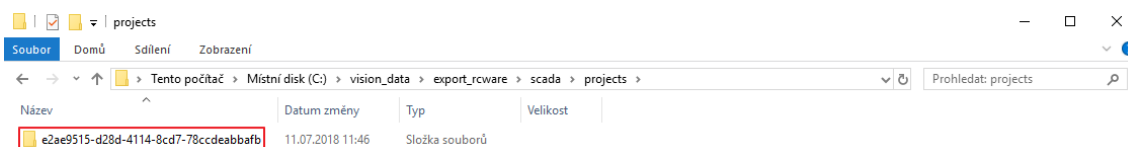
```

Scada project converter v. 0.9.18.628
Converting files from C:\Apps\RcWare_Vision\RcWare\Export_vision_data\rc_temp\ to C:\Apps\RcWare_Vision\RcWare\Export_vision_data\
- using v2 drivers
- using SoftPlc Alarm DP Core
- read-only file history
- trying to preserve tabs in string interfaces
- importing as TimeSpan if source variable is SSCP Time
- using "RcWareVision" schema button style
- using schema links mapping file: "(null)"
- base path for overflow buffers: C:\Apps\RcWare_Vision\RcWare\Export_vision_data\scada
Converting project: STANICE
[STANICE]: importing data points...
- reading schema: Rozcesti
- reading schema: Vymenik
[STANICE]: Converting schema: Rozcesti
[STANICE]: Converting schema: Vymenik
Conversion took 2,4243883 sec
Data exported...
Press a key...
  
```

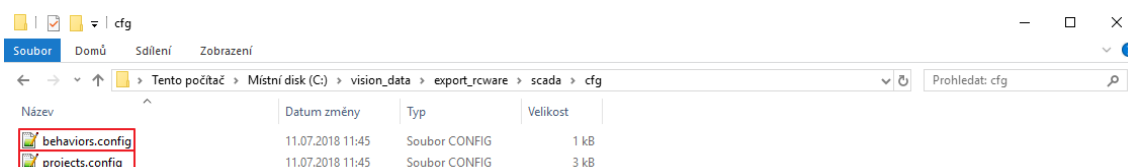
Obr. č. 9 Vyexportovaný SCADA projekt

Pokud se export úspěšně provede, tak se v dialogu zobrazí hláška „Data exported“. Pro úplné dokončení exportu stiskněte na klávesnici „Enter“.

Ve vyexportované složce je nutné zkopírovat vyexportovaný SCADA projekt, který se nachází ve složce „*projects*“ a složku „*cfg*“. V případě, že máte v této složce už předchozí projekty, tak je nutné exportované soubory před nahráním na SCADA server rozlišit. Rozlišení exportovaných souborů je možné podle GUID, které je pro každý soubor unikátní (viz. kapitola v kapitole 2.1.1) nebo podle datumu změny.

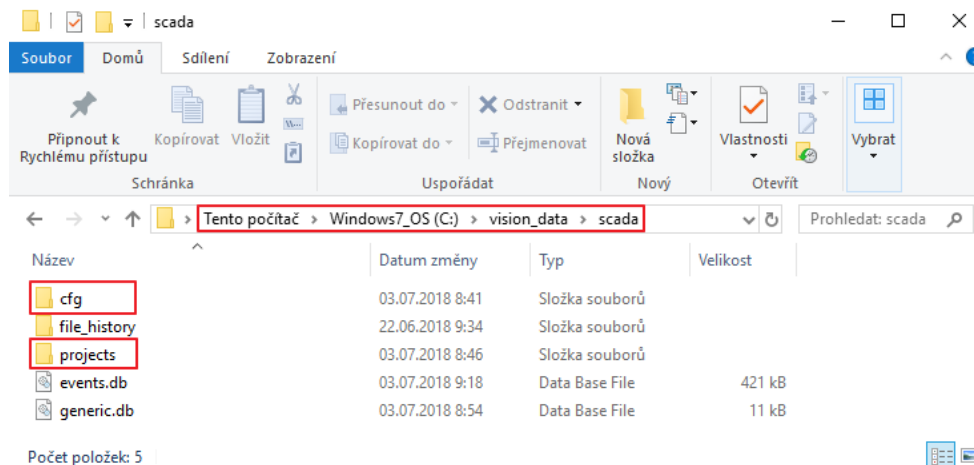


Obr. č. 10 Vyexportovaný SCADA projekt



Obr. č. 11 Vyexportované config souboru

Složku na Obr. č.10 je nutné nahrát do složky „*C:\vision_data\scada\projects*“ a soubory na Obr. č. 11 je nutné nahrát do složky „*C:\vision_data\scada\cfg*“. Tyto složky jsou zobrazené na Obr. č. 12.



Obr. č. 12 Složky *cfg* a *projects* v adresáři *vision_data*

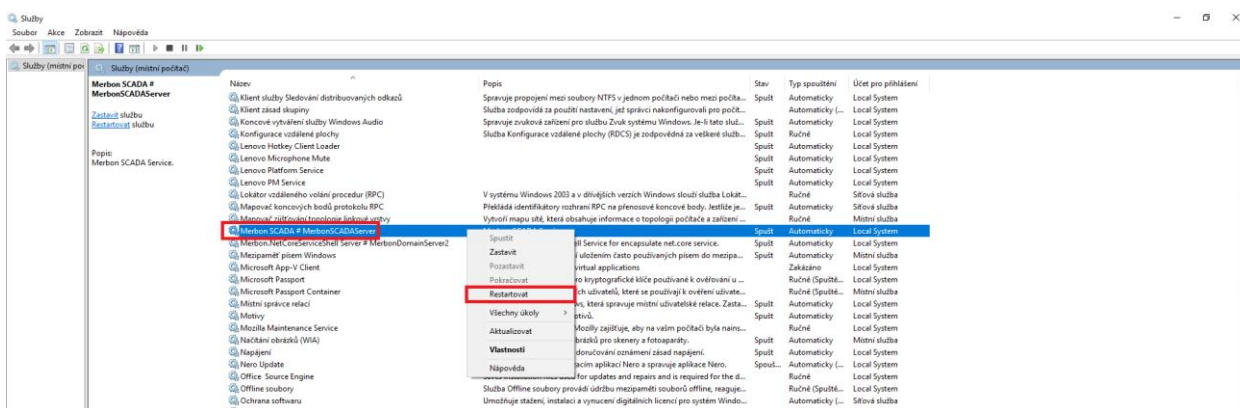
Po zkopírování projektů je nutné restartovat službu „*Merbon SCADA # MerbonSCADAServer*“.

Službu je možné restartovat z instalátoru Merbon SCADA v panelu Services stisknutím na stop  a následně na start  u *Merbon SCADA # MerbonSCADAServer*.

Service name	Status	PID	Version	Package Version	Actions	Log
DS2Database	Running	3844	10.2.15	1.0.0.20180723	 	 
Merbon SCADA # MerbonSCADAServer	Running	17368	0.9.0	2.0.0.20180723	 	 
Merbon.NetCoreServiceShell Server # MerbonDomainServer2	Running	7868	1.0.0	2.0.0.20180723	 	 

Obr. č. 13 Služba Merbon SCADA # MerbonSCADAServer v instalátoru

Druhým způsobem, jak službu restartovat, je otevřít si aplikaci počítače „Služby“ a zde vyhledat službu Merbon SCADA # MerbonSCADAServer. Službu je možné restartovat po pravém kliknutí a výběru možnosti „Restartovat“ z kontextového menu.



Obr. č. 14 Služba Merbon SCADA # MerbonSCADAServer v aplikaci počítače

4 Přehrání projektu na Merbon SCADA serveru

4.1 Lokální přehrávání

Při lokálním přehrávání projektů postupujeme obdobně jako při prvním exportu a nahrání projektu na SCADA server. Musíme ovšem brát v potaz několik věcí, které mohou ovlivnit zdárný výsledek přehrání projektů.

Nejprve je důležité uvědomit si rozsah změn, které chceme na SCADA server promítnout. Při standardních změnách v tabulce datových bodů nebo ve schématech již běžících projektů lze použít funkci přímého nahrání („Nahrát projekty na SCADA server“). Jako URL můžeme vyplnit: <http://localhost:8520>. Do polí „User name“ a „Password“ zadáme uživatele, který má právo na editaci nahrávaných projektů (např. skupina „ScadaAdmins“).

V tomto případě se exportuje pouze tabulka datových bodů a schémata do již běžících projektů. Při povolení této volby se s projektem neexportuje žádná konfigurace. Všechny konfigurační soubory tak je třeba mít v odpovídajících složkách již z předchozích exportů.

Poznámka: Server je také automaticky restartován a je zde možnost smazání souborů .datax. Tuto volbu zaškrtněte pouze pokud provádíte přehrání projektů běžících na Merbon SCADA verzi starší než 1.6.6. Ve verzi 1.6.6 a novějších tato možnost způsobuje ztrátu uživatelsky editovatelných textů!

Pokud nechceme použít funkci přímého nahrání, můžeme vyexportovat projekt standardně a následně zkopírovat do složky vision_data/scada/projects pouze složky nově vyexportovaných projektů. Složky rozlišíme dle názvu, který odpovídá GUID projektu. Je však třeba brát v potaz, že složky obsahují i konfiguraci jednotlivých projektů, která se váže k instalaci RcWare. Pokud bychom tedy exportovali projekt z jiného PC, musíme před nahrazením vymazat konfigurační soubory v exportu (.alrsvrconfig, .filehistoryconfig, .hwconfig, .rcwaredbconfig).

Pokud děláme změny v konfiguraci nebo přidáváme nové projekty na SCADA server, je třeba vždy používat standardní export bez zaškrtnuté volby „Nahrát projekty na SCADA server“. Po exportu je pak třeba vybrat jaké soubory je třeba zkopírovat do složky vision_data\scada odkud SCADA server načítá projekty (standardně se složka nachází na cestě C:\vision_data\scada).

Pokud měníme počet projektů, které mají na SCADA serveru běžet, je třeba do exportu zahrnout všechny projekty, které mají být po startu spuštěny. Tyto informace se vždy při exportu zapíší do souborů ve složce "cfg". Pokud bychom vyexportovali pouze nové projekty, chyběla by nám v těchto souborech konfigurace pro již běžící projekty. Ve chvíli, kdy chceme přidat nebo odebrat projekt ze SCADA serveru, je tedy třeba vyexportovat celou novou množinu projektů dohromady a nahradit původní obsah složky "cfg" za nově exportovaný.

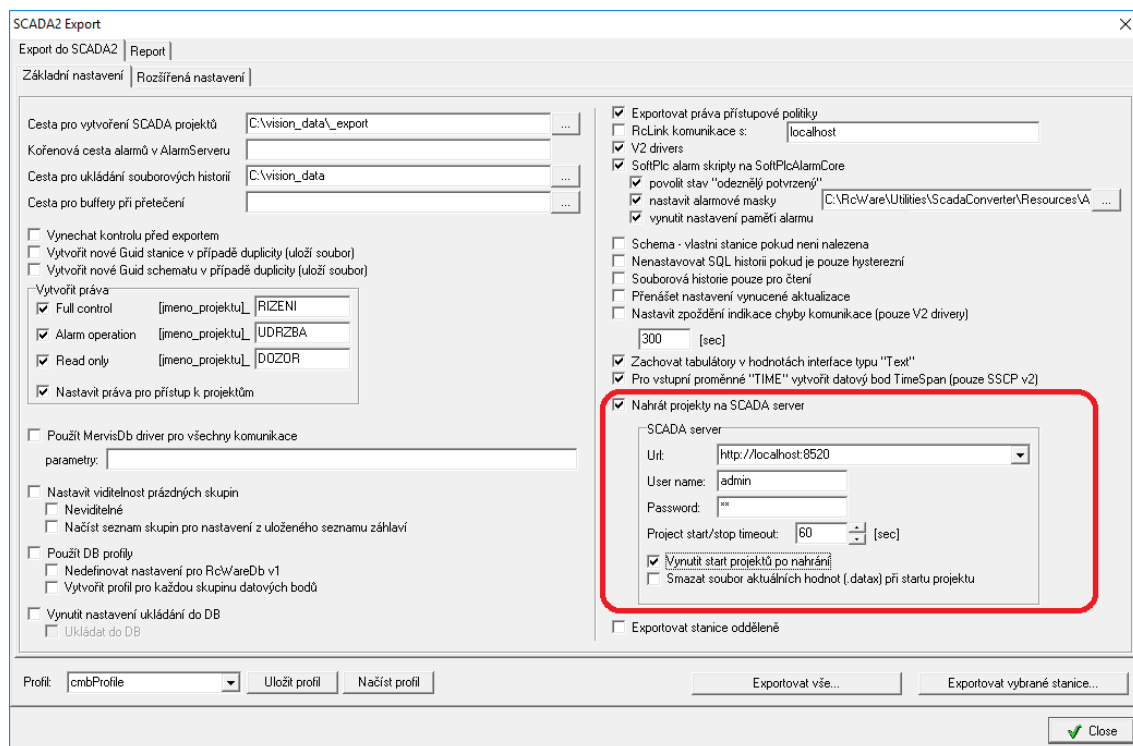
Pokud neměníme počet projektů nicméně jsme provedli změny v konfiguraci projektů, které si přejeme zahrnout od exportu, stačí použít standardní export a následně nakopírovat složku "projects" do stávající složky SCADA serveru na cestě c:/vision_data/scada. Typickým příkladem takovéto změny je např. zavedení alarm serveru, Merbon databáze nebo změny v ukládání do souborové historie.

4.2 Vzdálené přehrávání

Pro vzdálené přehrávání projektu na SCADA serveru už musí na SCADA serveru v adresáři C:\vision_data\scada existovat projekt, který chceme přehrávat

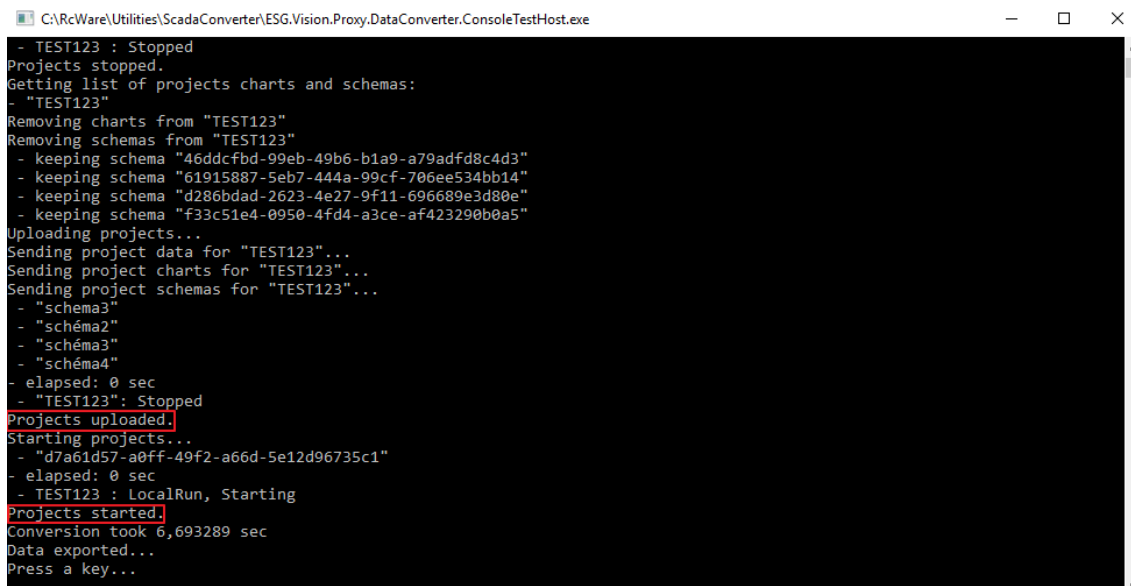
Pro nahrání projektu na SCADA server si otevřete v RcWare Vision dialogové okno s názvem SCADA2 Export *Nastavení* -> *Export do Scada2*. V tomto dialogovém okně je nutné vybrat možnost „*Nahrát projekty na SCADA server*“. V záložce SCADA server vyplňte Url serveru, na který chcete projekt nahrát. Pokud jste neměnili číslo portu, tak ponechte číslo portu 8520 jako tomu je na Obr. 31 Url adresa SCADA serveru by mohla vypadat například takto *http://192.168.2.211:8520* do pole *User name* a *Password* zadejte uživatele s heslem, jak je definovaný na Domain Serveru. Tento uživatel musí být ve skupině, která má v projects.config definované právo „*Edit*“ (např. výchozí skupina „ScadaAdmins“).

Pokud chcete projekt spustit po nahrání na SCADA server, zvolte možnost „*Vynutit start projektů po nahrání*“.



Obr. č. 15 Export projektu na SCADA server

Po úspěšném exportu projektu na SCADA server se Vám v zobrazí informace o nahaném projektu „Projects uploaded.“ a spuštění projektu „Starting projects...“.



Obr. č. 16 Přehrání projektu na SCADA serveru

5 Historie

Historická data mohou být ukládána buď ve formě textových souborů v adresáři (souborová historie), nebo v externí databázi (Merbon DB). V závislosti na způsobu ukládání volíme postup podle příslušné varianty níže.

5.1 Merbon DB

V případě, že je v dané instalaci Merbon SCADA k dispozici Merbon DB, nejprve ověříme, zda databáze korektně běží na portu 11112 standardně: <http://localhost:11112/admin>. Výchozí uživatel pro přístup do databáze má login „admin“ a heslo „rw“. Zde si pak po přihlášení můžeme vytvořit nového uživatele pro ukládání dat do databáze z PLC nebo ze SCADA (lze samozřejmě použít i stávajícího uživatele admin, záleží na nárocích na zabezpečení). Přihlašovací údaje uživatele pak vkládáme buď do dialogu „Nastavení SQL serveru“ v RcWare nebo do konfigurace PLC „Parametry Merbon DB“ v Merbon IDE.

Následně je nutné provést konfiguraci v RcWare Vision. Je potřeba nastavit cesty pro ukládání dat do databáze Merbon DB v dialogu **Nastavení-> Nastavení SQL serveru**:

Obr. č. 17 Nastavení SQL serveru

Nastavení zapisování do databáze z Merbon SCADA

V obrázku je zvýrazněno podstatné nastavení, které je potřeba vyplnit, pokud bude do databáze zapisovat Merbon SCADA Server. Je nutné vyplnit, že chceme *Číst data z RcWareDB serveru*. Dále nastavit *Zapisovat data na zvolený server* (myšleno Merbon DB) v případě, že je požadováno, aby Merbon SCADA server vyčítal data z PLC a ukládal je do databáze. Také je potřeba vybrat projekty, ze kterých budou data ukládána do DB (ve výběru lze vybrat pouze z projektů, které mají alespoň u jednoho datového bodu nastaven tag *Historie-> Dlouhodobá – SQL databáze* případně *Ukládání při změně hodnoty*) a požadovaný interval ukládání. **Je nutné vybrat konkrétní stanici a tlačítkem *Nastav* se dané nastavení uloží.** Intervaly ukládání u jednotlivých datových bodů v editoru datových bodů se neberou v úvahu, všechny historické datové body v projektu mají společný interval zadáný ve výše uvedeném dialogu.

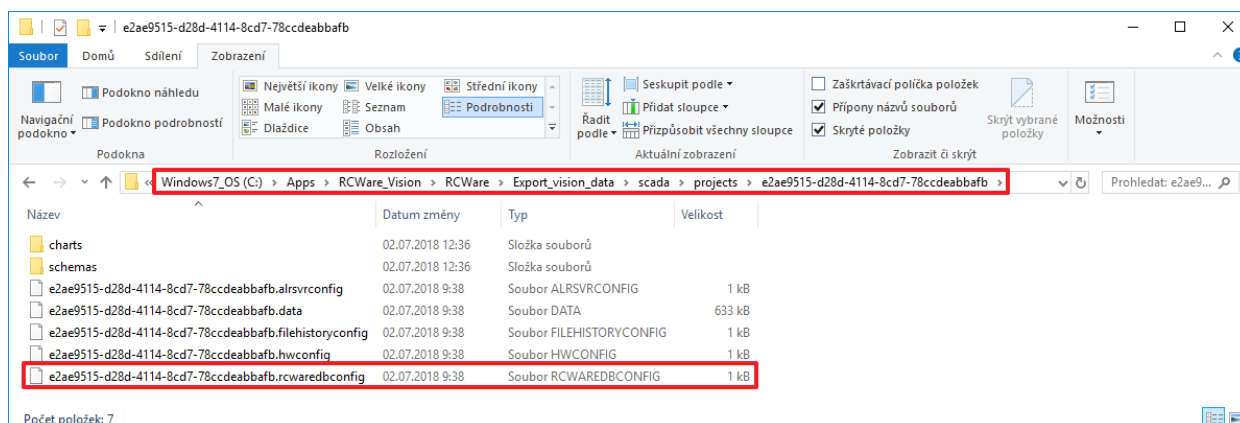
Nastavení zapisování do databáze z PLC

Nastavení *Data from RT a Read-only* je pro případ, kdy je uložení dat prováděno samotným PLC přímo do databáze, tedy ne přes RcWare Vision. Pokud by do databáze u všech projektů zapisovala pouze PLC, je možné odškrtnout volbu „Zapisovat data na zvolený server“. **Pro nastavení jednotlivých stanic je nutné vybrat konkrétní stanici a tlačítkem *Nastav* se dané nastavení uloží. Pro tuto konkrétní stanici pak bude platné toto nastavení.**

Jméno počítače se serverem nebo IP adresa odkazuje na umístění instalace Merbon DB a zároveň se vyplní přihlašovací údaje (default admin/rw). V případě, že nemáte speciální požadavky na nastavení a optimalizaci ukládání dat do databáze, je možné zmáčknout tlačítko *Nastav default* a parametry jsou automaticky vyplněny výchozími parametry.

Tlačítkem *Použít parametry* se dané nastavení uloží.

Po exportu definice se lze nastavení zkontrolovat v souboru `projects\[GUID projektu\[GUID projektu].rcwardbconfig`:



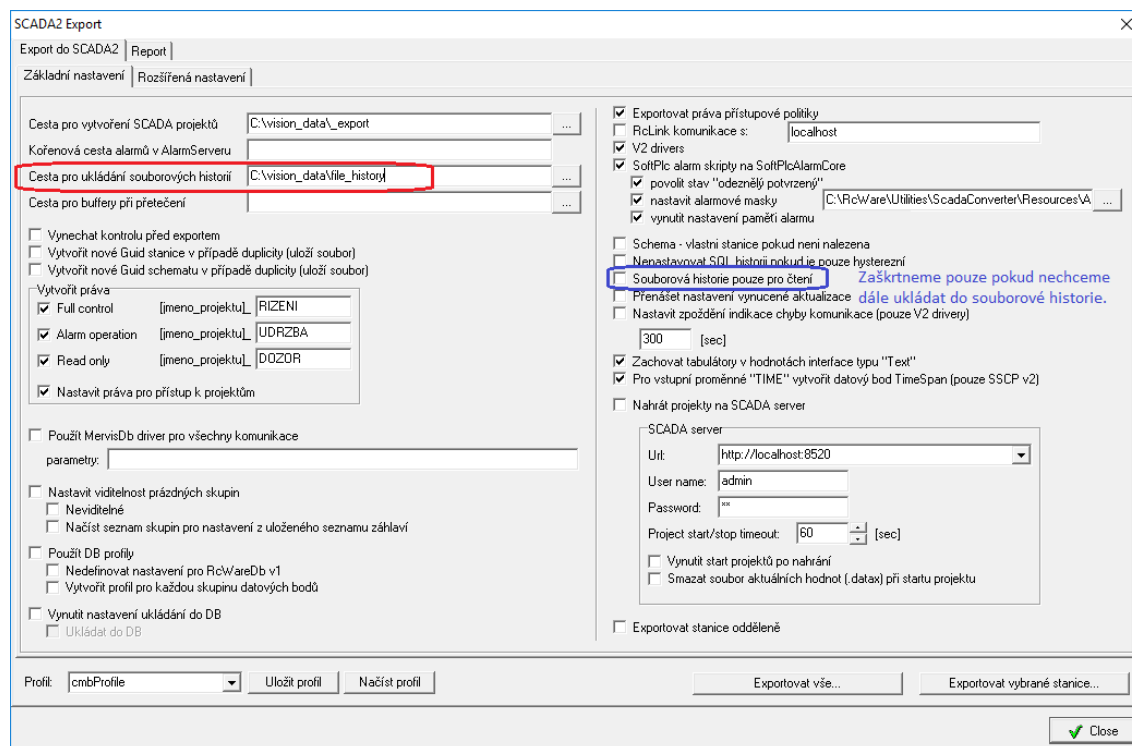
Obr. č. 18 Ukázka vyexportované definice rcwaredbconfig v průzkumníku

5.2 Souborová historie

V případě, že na instalaci Merbon SCADA není k dispozici Merbon DB, je možné ukládat historii do souborové historie (obdobně jako u RCware Vision). U datových bodů se nastavuje tag – *Historie-> Dlouhodobá – soubory po měsících* a požadovaný interval ukládání.

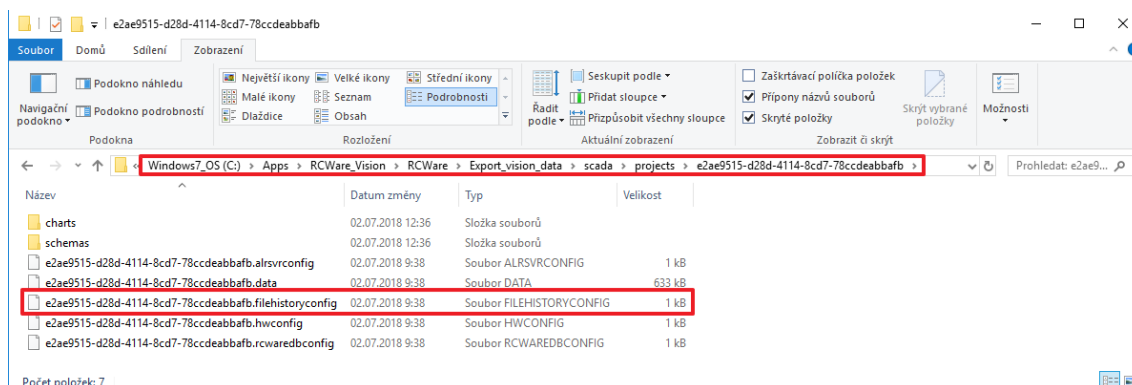
Souborová historie je základní výchozí způsob ukládání dat. U projektů s velikostí cca. 5000...10000 datových bodů a intervalem ukládání asi 5 minut a delším by měla výkonově stačit. Pro rozsáhlejší projekty a častější ukládání historických dat, kde by čtení ze souborů bylo neúnosně dlouhé, se používá výkonná databáze, přičemž ve výchozím nastavení se historická data ukládají paralelně i do souborů. (Z nich lze data do databáze kdykoli přečerpat pomocí tzv. datové pumpy.) Pokud z nějakého důvodu – například pro úsporu místa na disku nechceme, aby se historie do souborů po přechodu z RcWare Vision na Merbon SCADA dále ukládala (a byla tedy ukládána pouze do databáze), v exportním dialogu zvolíme Souborová historie pouze pro čtení.

Souborová historie pouze pro čtení -> volba se provádí v dialogu pro Export do Merbon SCADA. Pozor na paralelní ukládání do souborů a do DB!



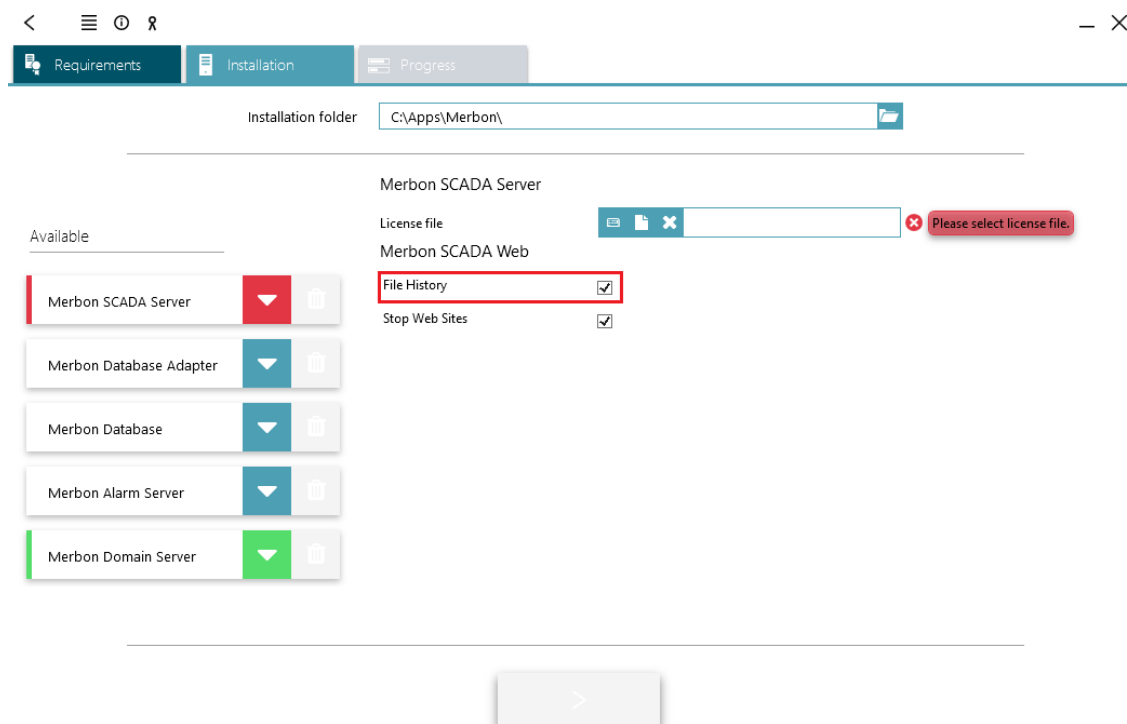
Obr. č. 19 Nastavení souborové historie pouze pro čtení

Po exportu definice, která je popsána níže, lze nastavení zkontrolovat v souboru `projects\[GUID projektu]\[GUID projektu.filehistoryconfig]`, kde je cesta ke složce, kam bude ukládána historie. (volí se v okně při exportu):



Obr. č. 20 Ukázka vyexportované definice filehistoryconfig v průzkumníku

Pro nastavení vyčítání webu Merbon SCADA ze souborové historie je nutné mít při instalaci Merbon SCADA Serveru vybranou možnost „File History“, jako je uvedené na Obr. č. 11.



Obr. č. 21 Nastavení souborové historie

Pokud jste toto nastavení při instalaci nezvolili a chcete souborovou historii využívat, je nutné udělat úpravu v souboru config.js, který je k nalezení ve složce „C:\Apps\Merbon\Web Client\Merbon Scada Web“. Pokud je nastaveno vyčítání z databáze, bude řádek „ESGVisionConfig.DefaultHistoryProviderId = "7fa3f8d7-d73d-4d6f-9e30-e424690a22b4";“ zakomentován. Bude tedy vypadat následovně „`// ESGVisionConfig.DefaultHistoryProviderId = "7fa3f8d7-d73d-4d6f-9e30-e424690a22b4";`“. Pro povolení čtení ze souborové historie je nutno zrušit zakomentování tohoto řádku. Je tedy potřeba smazat dvě lomítka na začátku řádku a následně soubor uložit.

6 Uživatelská politika – schémata, editace

Uživatelská politika umožňuje nastavení práv v několika úrovních.

Odlišujeme práva na:

- Projekty
- Schémata
- Skupiny datových bodů (ve smyslu RcWare Vision)

Dále je možno rozlišovat práva na čtení/zápis a také práva na přístup k soupisu datových bodů, ke schématům a ke grafům.

Samotná práva pro konkrétního uživatele vznikají kombinací nastavení z více souborů. Jednotlivé soubory jsou popsány v následujících kapitolách.

6.1 Situace 1 – uživatelé mají přístup ke všem projektům

Pokud je požadavek takový, že všichni uživatelé vidí na všechny projekty a liší se pouze právy na čtení/zápis, je možné využít předdefinovaných skupin ScadaAdmins a AllUsers. Tyto dvě skupiny jsou automaticky vytvořeny pro všechny projekty a uživatelé v těchto skupinách mají tedy přístup ke všem projektům. Uživatelská práva jsou definována následovně:

ScadaAdmins:

- Projekty – všechny
- Schémata – všechny
- Skupiny datových bodů – všechny
- Čtení/zápis -> datové body v konkrétním projektu – **čtení i zápis**
- Náhled na soupis datových bodů/schématy/grafy – všechny varianty

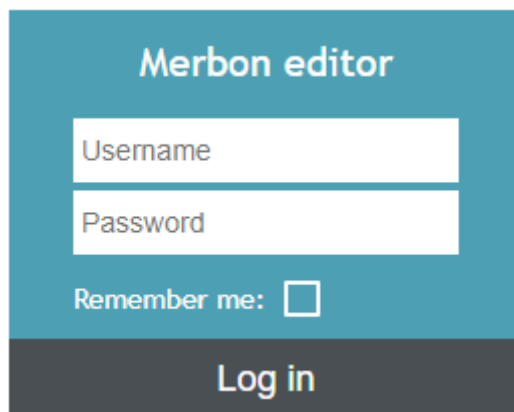
AllUsers:

- Projekty – všechny
- Schémata – všechny
- Skupiny datových bodů – všechny
- Čtení/zápis -> datové body v konkrétním projektu – **pouze čtení**
- Náhled na soupis datových bodů/schématy/grafy – všechny varianty

Stačí tedy pouze určit, který uživatel bude mít právo pouze pro čtení a který pro čtení i zápis, a nadefinovat je na doménovém serveru a přiřadit je do výše zmíněných skupin.

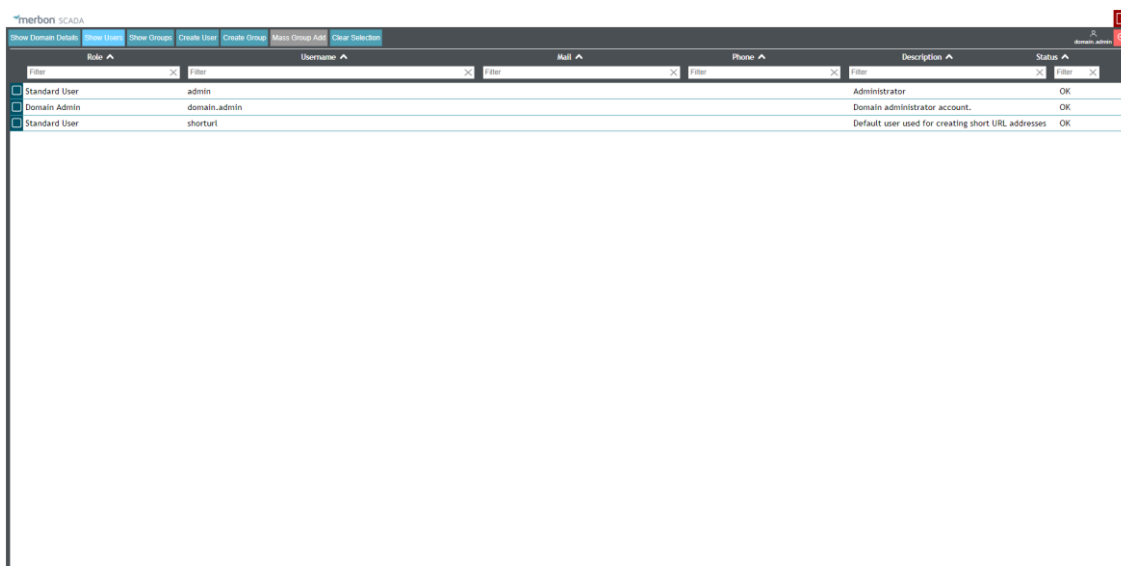
Uživatelé a skupiny se definují na doménovém serveru, do kterého se přistupuje z internetového prohlížeče po zadání URL adresy <http://localhost:9696>.

Po zadání přihlašovacích údajů, které jste si nastavili při instalaci SCADy se uživatel připojí k Domain serveru.



The image shows a login window titled "Merbon editor". It has a blue header bar with the title. Below the header, there are two white input fields: "Username" and "Password". Below these fields is a "Remember me:" checkbox. At the bottom of the window is a dark grey button labeled "Log in".

Obr. č. 22 Přihlášení do Domain serveru



Obr. č. 23 Připojení do Domain serveru

Vyexportované projekty mají předpřipravené dvě skupiny *ScadaAdmins* a *AllUsers*.

Novou skupinu je možné přidat stisknutím .

Následně lze v editoru zakládat nové uživatele stisknutím  a přiřazovat uživatele do skupin.

Novému uživateli je možné nutné zadat *Login*, který slouží jako přihlašovací jméno a přihlašovací heslo *Password* (heslo musí obsahovat 8 znaků, jedno malé písmeno a jednu číslici). Jméno *Name*, Příjmení *Surname* a Popis *Description* jsou volitelné údaje.

Create user

Domain:
DEFAULT_DOMAIN

Login (*):

Password (*):

Retype Password (*):

Password and Retype password must be the same
 Password must contain at least 5 characters
 Password must contain minimum one lower case letter
 Password must contain minimum one digit
 Password can not contain login name

Name:

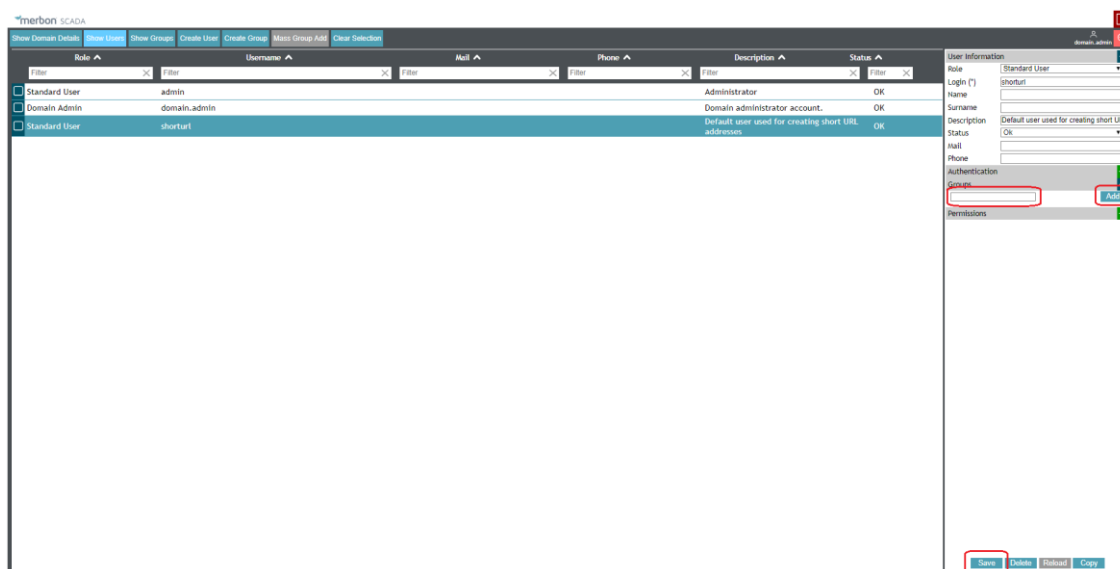
Surname:

Description:

Create Close

Obr. č. 24 Vytvoření nového uživatele v Domain Serveru

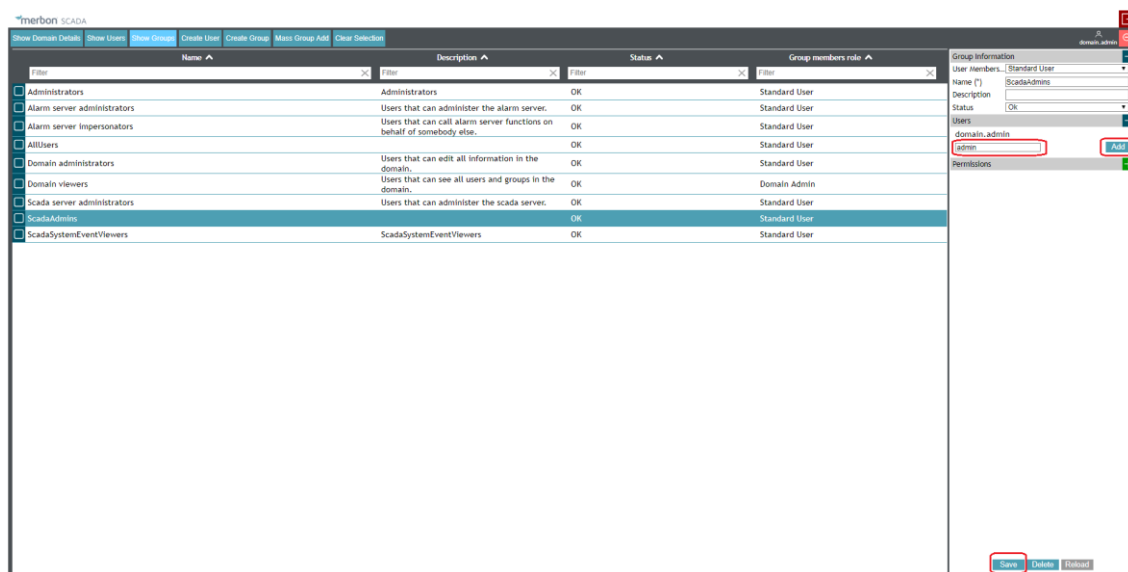
Po vytvoření nového uživatele je nutné tohoto uživatele přidat do skupiny, což je možné dvěma způsoby. Prvním způsobem je přidání uživatele z panelu nástrojů, který se nachází v záložce *Show users*. V sekci *Groups* je možné po kliku do pole *Name* vybrat skupinu. Skupina se přidá po stisknutí na *Add*. Všechny provedené změny je nutné potvrdit tlačítkem *Save*.



Obr. č. 25 Přidání uživatele do skupiny z editoru uživatelů

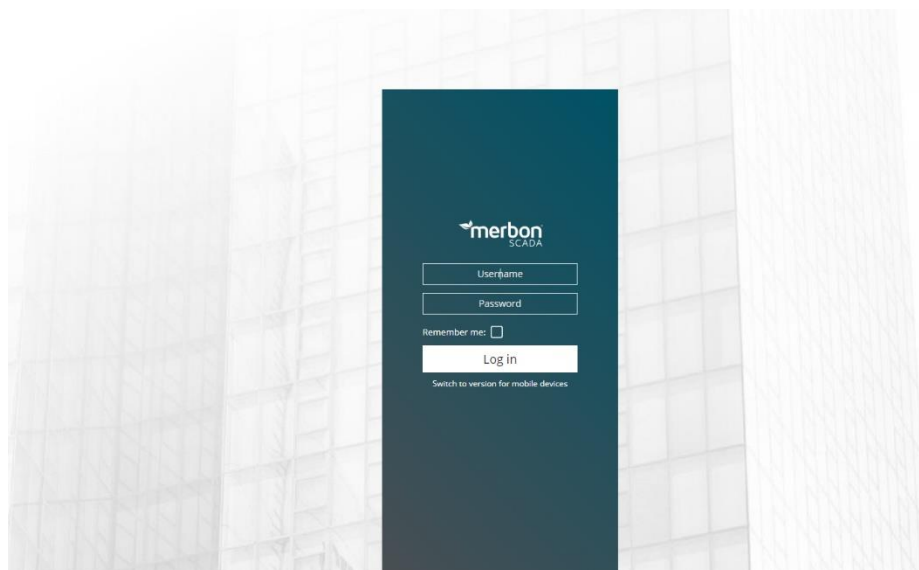
Druhým způsobem, jak přidat uživatele do skupiny je ze záložky *Show groups*. Klikneme na požadovanou skupinu, do které chceme uživatele přidat.

V panelu nástrojů v sekci *Users* je možné po kliku do pole *Name* vybrat uživatele. Uživatel se přidá po stisknutí na Add. Všechny provedené změny je znovu nutné potvrdit tlačítkem *Save*.



Obr. č. 26 Přidání uživatele do skupiny z editoru skupin

Následně je možné ověřit přihlášením na webový server Merbon SCADA, jestli se práva správně aplikují.

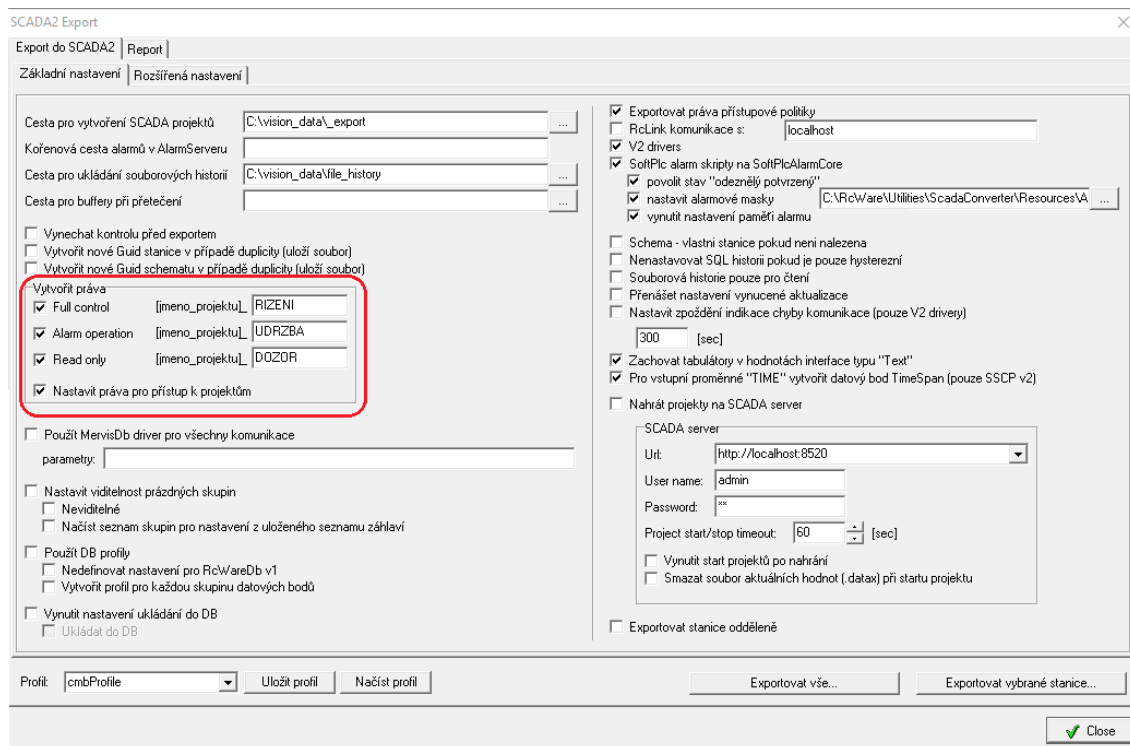


Obr. č. 27 Přihlášení na webový server Merbon SCADA

6.2 Situace 2 – uživatelé mají práva na konkrétní projekty

Pokud situace vyžaduje definici uživatelů tak, že mají práva na konkrétní projekty, je možné využít uživatelských skupin s označením „Full Control“ (RIZENI),

„Alarm Operation“ (UDRZBA) a „Read Only“ (DOZOR). Tyto skupiny jsou vytvořeny pouze v případě, že je to při exportu z programu RcWare Vision nastaveno.



Obr. č. 28 Práva pro Řízení, Údržbu a Dozor

Každý exportovaný projekt má poté vytvořeny tyto tři uživatelské skupiny. Tyto skupiny jsou specifické pro daný projekt.

Na Domain servu je poté potřeba vytvořit skupiny se stejným názvem a následně je možné vytvořit i uživatele a do daných skupin je přiřadit. Pokud bude uživatel přiřazen pouze do skupiny „ProjektXY_RIZENI“, bude mít práva pouze na projekt „ProjektXY“. Na další projekty práva mít nebude.

Práva jsou poté definována následovně:

Full Control (RIZENI) – plné řízení, čtení i zápis

Alarm Operation (UDRZBA) – pouze čtení a potvrzování alarmů

Read Only (DOZOR) – pouze čtení

6.3 Sitace 3 – Omezení náhledu na soupis datových bodů / grafy / schémata

Pokud je požadavek, aby daný uživatel nebo skupina neviděli na schémata/soupis datových bodů nebo na grafy, je nutno sáhnout k úpravám definičních souborů. Práva pro přístup k těmto stránkám jsou definována v souboru „projects.config“, který se nachází ve složce „cfg“ která je součástí exportu.

Soubor obsahuje v první části definici projektu a následně definice uživatelských skupin a jejich práv.

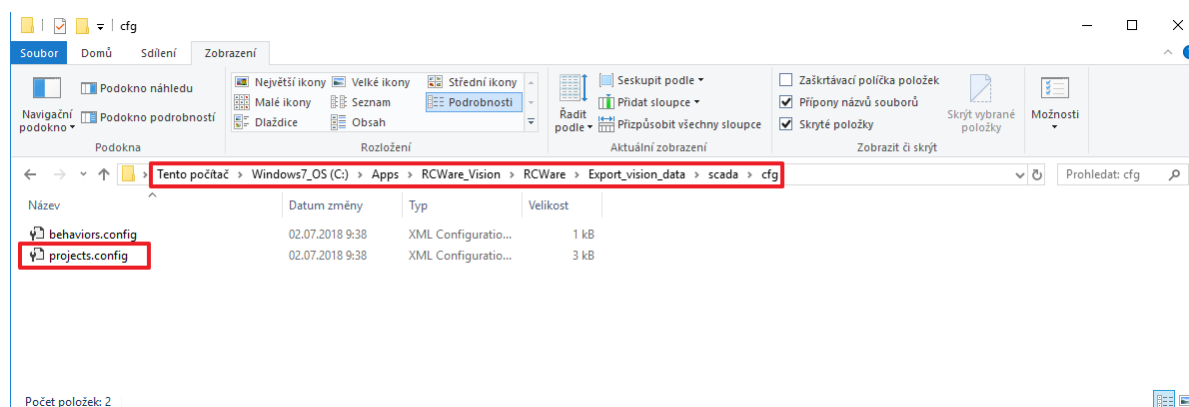
Práva na přístup k daným stránkám je možné definovat globálně pro všechny projekty naráz, nebo pro každý projekt zvlášť.

Úpravou parametru „allow“ nebo přímým smazáním daného práva je možné zamezit uživateli nebo skupině náhled na schémata/soupis datových bodů nebo grafy.

6.4 Praktická ukázka

Pro rozlišení přístupů uživatelů je nutné provést následující kroky:

Práva pro přístup k jednotlivým projektům jsou definovaná pro skupiny a uživatele ve vyexportovaném definičním souboru `scada\cfg\projects.config`.



Obr. č. 29 Ukázka vyexportované definice `projects.config` v průzkumníku

Níže uvedený příklad obsahuje pouze jeden projekt s GUID `e2ae9515-d28d-4114-8cd7-78ccdeabba` s názvem `KLASTER_BROUMOV` a v rámci definičního souboru je mu přiřazeno číslo 1. Také jsou zde defaultně vytvořené skupiny `ScadaAdmins` a `AllUsers` s definovanými právy (viz příklad č. 1). V případě, že budeme chtít definovat složitější uživatelskou politiku, musíme tento soubor ručně editovat a při dalších exportech si ho nepřepsat. Tento soubor nepřebírá žádné nastavení uživatelské politiky RcWare Vision.

Pokud nechceme uživatele zakládat ručně a není třeba rozlišovat práva k jednotlivým schématům v rámci jednoho projektu, je možné použít automatický export práv nad jednotlivými projekty. Při exportu lze zaškrtnout možnost Vytvořit práva – Full control (plné řízení čtení i zapisování), Alarm operation (pouze čtení a potvrzování alarmů) nebo Read only (pouze čtení). Pro každý projekt se vytvoří uživatelská skupina s právy pro nahlížení na všechna schémata a danými právy k datovým bodům. Tato práva se vytvoří v definičním souboru `scada\cfg\projects.config` a následně už stačí pouze definovat tyto skupiny v Domain serveru. Automaticky jsou také přidána do

souborů specifických pro daný projekt (*projID/projID.data* a *projID/schemas/schemas.config*)

SCADA2 Export

Export do SCADA2 | Report

Základní nastavení | Rozšířená nastavení

Cesta pro vytvoření SCADA projektů: C:\vision_data_export

Kořenová cesta alarmů v AlarmServeru:

Cesta pro ukládání souborových historií: C:\vision_data\file_history

Cesta pro buffery při přetečení:

☐ Vynechat kontrolu před exportem

☐ Vytvořit nové Guid stanice v případě duplicity (uloží soubor)

☐ Vytvořit nové Guid schématu v případě duplicity (uloží soubor)

Vytvořit práva

☒ Full control [jmeno_projektu_] ŘÍZENÍ

☒ Alarm operation [jmeno_projektu_] ÚDRŽBA

☒ Read only [jmeno_projektu_] DOZOR

☒ Nastavit práva pro přístup k projektům

☐ Použít MervisDb driver pro všechny komunikace

parametry:

☐ Nastavit viditelnost prázdných skupin

☐ Neviditelné

☐ Načíst seznam skupin pro nastavení z uloženého seznamu záhlaví

☐ Použít DB profily

☐ Nedefinovat nastavení pro RcWareDb v1

☐ Vytvořit profil pro každou skupinu datových bodů

☐ Vynutit nastavení ukládání do DB

☐ Ukládat do DB

☒ Exportovat práva přístupové politiky

☐ RcLink komunikace s: localhost

☒ V2 drivers

☒ SoftPlo alarm skriptu na SoftPloAlarmCore

☒ povolit stav "odezvěný potvrzený"

☒ nastavit alarmové masky C:\RcWare\Utilities\ScadaConverter\Resources\A

☒ vynutit nastavení paměti alarmu

☐ Schema - vlastní stanice pokud není nalezena

☐ Nenastavovat SQL historii pokud je pouze hysterese

☐ Souborová historie pouze pro čtení

☐ Přenášet nastavení vynucené aktualizace

☐ Nastavit zpoždění indikace chyby komunikace (pouze V2 drivers)

300 [sec]

☒ Zachovat tabulátory v hodnotách interface typu "Text"

☒ Pro vstupní proměnné "TIME" vytvořit datový bod TimeSpan (pouze SSCP v2)

☐ Nahřát projekty na SCADA server

SCADA server

Unit: http://localhost:8520

User name: admin

Password: **

Project start/stop timeout: 60 [sec]

☐ Vynutit start projektů po nahrání

☐ Smazat soubor aktuálních hodnot (datax) při startu projektu

☐ Exportovat stanice odděleně

Profil: cmbProfile Uložit profil Načíst profil

Exportovat vše... Exportovat vybrané stanice...

Close

Obr. č. 30 Práva pro Řízení, Údržbu a Dozor

7 Rozšiřující funkce SCADA

7.1 Mapa projektů

Součástí každé instalace je mapa projektů. Tato funkce je však ve výchozím nastavení vypnutá. Pokud ji chceme zapnout musíme nejprve upravit konfiguraci souboru „config.js“ ve složce „Merbon SCADA web“.

Konkrétně je třeba změnit hodnotu parametru z „false“ na „true“ v řádku:

```
ESGVisionConfig.AppMainIconsVisibility.MapProjectsView = false;
```

tedy takto:

```
ESGVisionConfig.AppMainIconsVisibility.MapProjectsView = true;
```

Po změně a uložení tohoto parametru není třeba SCADA server restartovat. Stačí v prohlížeči na stránce SCADA serveru (localhost) stisknout klávesovou zkratku Ctrl+F5. Výsledek můžeme zkontrolovat v pravé části záhlaví stránky, kde se nám objeví ikona

mapy  .

V základním nastavení nemají projekty nastaveny souřadnice, na kterých by se měly v mapě zobrazovat. Pokud chceme, aby se projekty v mapě zobrazily, je třeba jim souřadnice nejprve nastavit.

Nastavení souřadnic se provádí v souboru „projects.config“ (na cestě vision_data\scada\cfg). Každý projekt je v tomto souboru nejprve deklarován. Součástí této deklarace je i nastavení parametru <loc>. Zde je tedy možné specifikovat zeměpisnou šířku a délku, kde se má projekt na mapě zobrazit:

```
<project id="40b8e9d6-e008-4015-b2c7-c2305a4a3b92" name="MERBON_SCADA_DEMO"
  <loc>
    <n1:gps lat="0" lon="0" />
  </loc>
</project>
```

Obr. č. 31 Nastavení lat/lon pro konkrétní projekt v souboru „projects.config“

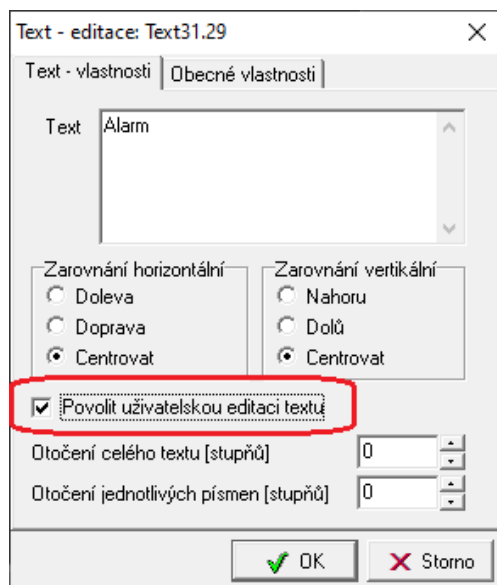
Pro aplikování zeměpisných šířek a délek do projektu je nutno restartovat SCADA server.

Poznámka: Při přehrání projektu je pak třeba dát si pozor, aby nedošlo k přepsání souboru „projects.config“. RcWare toto nastavení neobsahuje a o nastavení bychom tak přišli.

7.2 Uživatelská editace textů

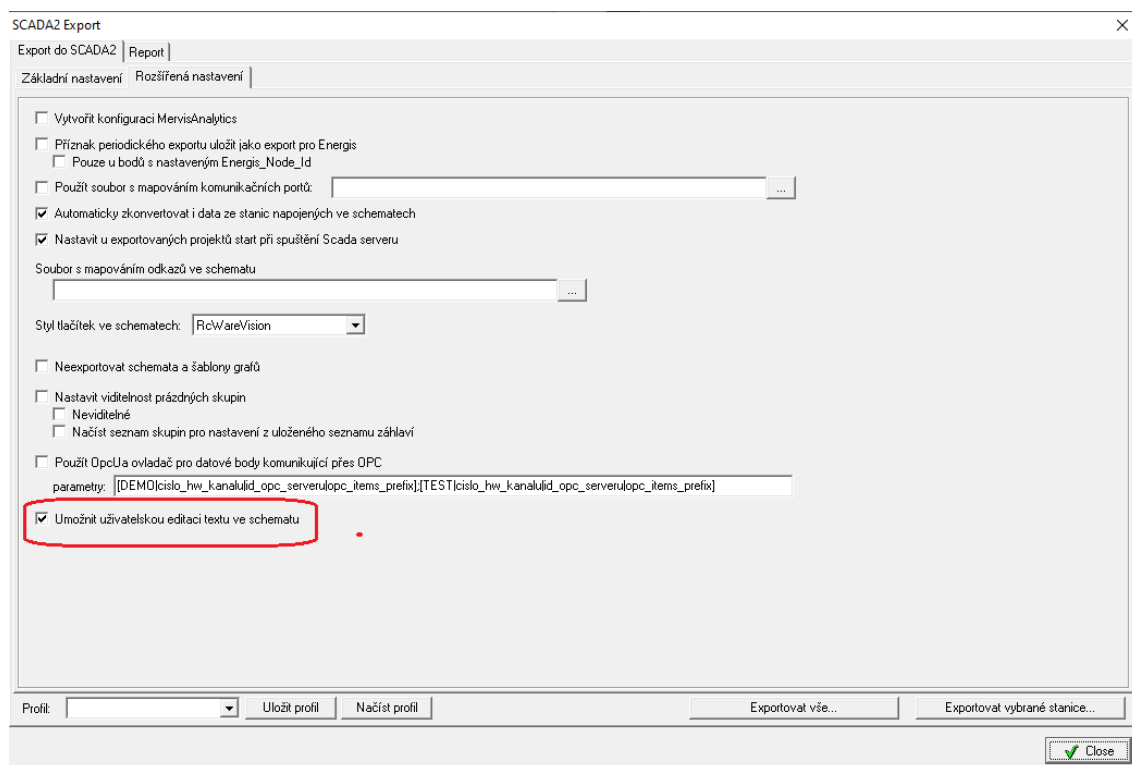
Tato funkce umožňuje vytvořit objekty ve schématech Merbon SCADA, které je následně možné editovat přímo z webového prohlížeče na webu SCADA serveru. Ke správnému fungování je třeba provést několik úprav.

Nejprve je třeba vybrat, které z objektů typu „Text“ mají být uživatelsky editovatelné. U těchto objektů se pak provede povolení editace v editačním dialogu objektu.



Obr. č. 32 Povolení editace u objektu typu „Text“ v RcWare Vision

Následně je třeba povolit editaci pro projekt v exportním dialogu z RcWare na záložce „Rozšířená nastavení“.



Obr. č. 33 Povolení editace v projektu při exportu z RcWare Vision

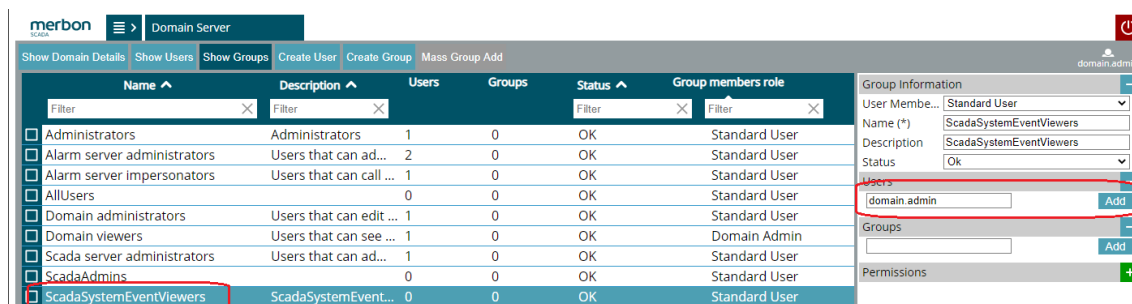
Po exportu projektů a restartu SCADA serveru již by měla editace fungovat.

Důležité: Uživatelské změny textů se ukládají do souboru **.datax**, který obsahuje každá složka s projektem. Tento soubor tedy při používání uživatelských textů **nesmí být smazán!**

7.3 Události – přehled všech uživatelských zásahů

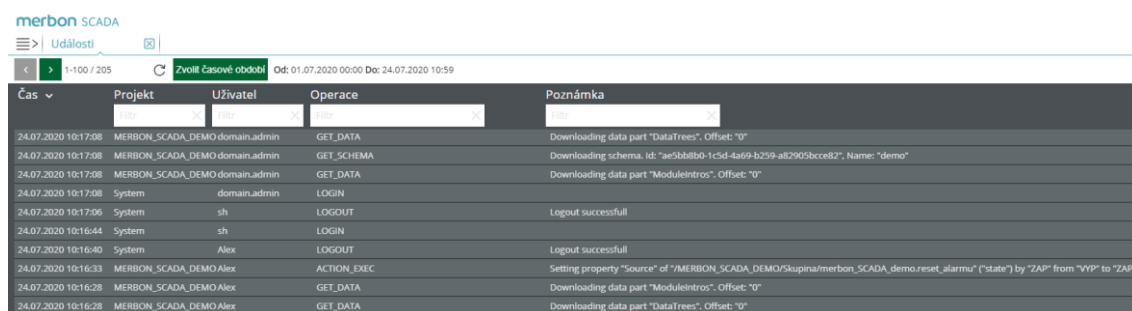
Každý uživatel Merbon SCADA má možnost zobrazit záložku „Události“. Zde si pak může zobrazit historii zásahů, které provedl v Merbon SCADA. Do historie se zapisují veškeré operace, včetně přihlášení, zobrazení schématu apod. Tyto operace je pak možno filtrovat dle období, projektu, uživatele, provedené operace nebo poznámky, která obsahuje bližší popis zásahu (např. konkrétní nastavené hodnoty).

Merbon SCADA zároveň nabízí možnost administrátorského pohledu na záložku „Události“. Tento pohled zajišťuje právo na zobrazení veškerých zásahů všech uživatelů provedených na dané instalaci Merbon SCADA. Aby uživatel dostal toto právo, je třeba ho přiřadit do výchozí uživatelské skupiny „ScadaSystemEventViewers“.



Obr. č. 34 Přřazení uživatele do skupiny „ScadaSystemEventViewers“

Jakmile je uživatel do skupiny přiřazen uvidí v záložce „Události“ zásahy všech vytvořených uživatelů.



Obr. č. 35 Administrátorský pohled na záložku „Události“

8 Základní diagnostika chyb

- Služba – běží /neběží (přehled všech služeb domain server/SCADA server)
- Důvody proč se nespustí služba SCADA server:
 - Chyba licence – v logu SCADA serveru se vypíše chyba v licenci spolu s popisem konkrétního problému (špatný HW otisk, propadlá licence, překročeno maximum datových bodů).
 - Chyba v XML (výpis v logu v místě instalace služby nebo při spuštění z příkazové řádky ve výpisu).
 - Zkontrolovat nastavení služby, aby měla automatický restart při pádu
 - Také se může stát, že je duplicitní GUID projektů (v případě, že se nevyexportovaly všechny projekty, nebo se nekontrolovaly)
- Služba běží, nelze se přihlásit – příznak login se ukáže, ale nelze se přihlásit
 - „SCADA server is not responding.“ může být způsobeno velikostí nebo množstvím projektů - větší projekty se spouští delší dobu (u hodně velkých projektů řádově minuty).
 - „Wrong username or password.“ nejprve je určitě třeba zkontrolovat, zda opravdu zadáváme správné jméno a heslo uživatele. Pokud máme 100% jistotu že ano, a přesto chyba přetrvává, můžeme zkusit Ctrl+F5 na stránce s loginem. Pokud nám potom zmizí obsah stránky, je možné, že neběží web SCADA -> zkontrolovat v IIS.
- Neběží Domain server – uživatel se nepřihlásí
- Nekomunikuje mi některý projekt:
 - Vždy po nahrání provést kontrolu v Merbon SCADA, jestli všechny projekty běží -> Statistika projektů (zjistím, u kterých projektů, musí začít řešit problém)
 - Kontrola soubor cfg->behaviors, jestli je projekt s daným GUIDem zařazen pro start pro spuštění
 - Kontrola připojení – kanál + PLC – dostupnost zařízení přes ping v cmd
 - Zkontrolovat ve statistice projektů, celkový počet datových bodů a porovnat je s licencí (ručně sečíst sloupec datové body, nebo v RC ve statistice stanic) a zjistit od obchodníka na kolik datových bodů je licence. Nespustí se pouze ten poslední projekt přes limit. Tato hláška o překročení licence se zobrazuje v logu/v příkazové řádce.
- Nevidím některá schémata:
 - Může být duplicitní GUID schémat a nevyexportovali se. (neprováděl jsem kontrolu nebo ignoroval výpis) Lze zkontrolovat v exportním souboru s projektem -> schemas jsou tam všechny schémata?
 - Může být chybně nastavena přístupová politika (v případě, že je při exportu zaškrtnuto -> „Exportovat přístupovou politiku“) Kontrola z RC na jednotlivých projektech.
- V projektu mi nekomunikuje skupina bodů ačkoli v RcWare tyto body komunikují:

- Je způsobeno tím, že Merbon SCADA komunikuje po skupinách a pokud některý z bodů vykazuje chybu v konfiguraci, přestává mi komunikovat celá skupina. Je třeba nejprve zkontrolovat, zda opravdu v RcWare všechny body komunikují při vypnutém hromadném čtení (nastavení v komunikačním bodu – ikona klíče). V tomto režimu by se měly jako nekomunikující zobrazit pouze body, které mají chybné nastavení.
- Nejčastěji bývá problém se speciálními typy datových bodů (TPG, skripty, nastavení času PLC apod.). Bod může obsahovat ve SCADA nepodporovaný skript, TPG může v IDE obsahovat „nesmyslné“ výjimky, případně se může stát, že přeteče datový typ při vyčítání příliš vysokých hodnot.

9 Nepodporované skripty z RcWare Vision

Plná kompatibilita skriptů nemůže být zaručena vzhledem k architektonickému posunu od RcWare Vision. Použití skriptů je třeba řešit individuálně pro každý projekt.

RcWare Vision vyhodnocuje skripty v rámci GUI aplikace. Komponenty mohou běžet v rámci serverové aplikace. Tzn. jakákoliv interaktivita, integrace kódu třetích stran apod. ve skriptech není podporována.

RcWare Vision je tolerantní k chybám ve skriptu. U Komponent je přísnější kontrola běhu a při výskytu chyb skriptu je výsledek nedefinovaný.

Nepodporované skriptové funkce:

GetValueFromDialog()
GetParticularData() a další funkce pro čtení z DB
GetLoggedInUserName()
TimeProgFunc()
SetParameter()
SendSMS()
RunRCInternalFunction()
GetConnectionStatus()
SetUserButtonPressed()
InterfaceAlarmEnabled()

Časové funkce ve skriptech nyní pracují v časovém pásmu UTC (místo aby pracovaly podle lokálního času). Zpracovávají se totiž na serveru, tj. není možné vědět, jaké pásmo má klientská platforma.