

# RegMan

## centrální registr a řízení technologických dat

---

### VIZE

---

Systematická správa základních technologických registrů velkých inženýrských celků, která probíhá na hranici mezi projekcí a provozem. Jedno místo pro zpracování dat z projektů a zároveň jednotný zdroj těchto dat pro softwarové systémy podporující provoz technologického celku.

### PŘÍNOSY

---

#### Jednotný alfanumerický informační model

Základem digitálního modelu technologického celku (digitálního dvojčete technologie) jsou vedle 2D a 3D výkresů především alfanumerické objektově orientované registry technologických pozic, fyzických zařízení, technických dokumentů a vzájemných vazeb mezi těmito objekty. Tyto registry jsou v systému RegMan jednotně spravovány a jako tzv. Master registry tvoří jediné místo pravdy na hranici mezi dodavatelem technologie a provozovatelem.

#### Dostupnost dat

Alfanumerický digitální model v systému RegMan je softwarovými prostředky napojen na zdroje dat i na systémy, které tato data využívají. V každém okamžiku je možné nově vzniklá změnová data porovnat vůči záznamům v Master registrech a stejně tak je možné z provozních systémů ověřit, zda je daný objekt v Master registru platný nebo prochází změnou.

#### Změnové řízení

Uživatelské rozhraní snadno zobrazí rozdíly mezi daty inženýrské změny a dokumentovaným stavem. Po kontrole a schválení inženýrské změny se Master registry řízeně aktualizují. Jednotlivé objekty Master registrů si uchovávají informaci o své historii a příslušnosti k realizované změně.

#### Konsolidace dat

Do systému RegMan je možné nahrát data z jiných existujících technologických registrů za účelem jejich konsolidace do Master registrů. Tato nahraná data je možné porovnat vůči datům v Master registrech a následně řízeně alfanumerický digitální model obohatit. Takto můžete doplnit nebo aktualizovat některé atributy nebo zavádět nové záznamy. Využit lze i k prvotnímu naplnění Master registrů.

#### Změna dat

Některé atributy záznamů v Master registrech nemusí mít datový zdroj v žádném autorském nebo provozním systému. Hodnoty takových atributů lze jednotlivě nebo hromadně řízeně měnit přímo v systému RegMan.



## POPIS

Do systému RegMan lze nakonfigurovat většinu typických inženýrských objektů – technologickou pozici, fyzické zařízení, dokument, vazbu mezi technologickou pozicí a dokumentem nebo vazbu mezi fyzickým zařízením a dokumentem. Ke každému objektu lze nakonfigurovat libovolnou sadu atributů a k nim doplnit validační, normalizační a denormalizační funkce, příp. výpočetní funkce pro počítané atributy. Pro objekt dokument slouží systém RegMan jako registr metadat technických dokumentů (neobsahuje binární podobu dokumentu ani neplní další funkce DMS systémů).

V modulu Databáze konsolidovaných dat lze jednotlivé Master registry prohlížet včetně získání informací o provedených změnách a jejich původcích, případně systémech, do kterých byl objekt zpropagován.

Při změnovém řízení nebo konsolidaci dat systém RegMan pracuje s tzv. Pracovními oblastmi. Pracovní oblasti se skládají ze zdrojových extraktů, do kterých si uživatel vytáhne příslušnou podmnožinu objektů (z Master registru, z projekčních nástrojů, z externích seznamů nebo dalších registrů) a kumulativního extraktu, ve kterém se jednotlivé zdrojové extrakty spojí dohromady. V kumulativním extraktu jsou uživatelům zobrazeny rozdíly mezi jednotlivými zdroji dat nebo hodnoty, které neprošly validací. Rozdíly a chybějící data musí uživatel vypořádat, teprve plně validní záznamy je možné zapsat zpět do Master registru a případně zpropagovat do externích systémů.

Pracovních oblastí a extraktů může být libovolné množství a mohou pracovat nad stejnými objekty. Lze tak například rozlišit data jednotlivých realizovaných investičních akcí nebo oddělit práci jednotlivých profesí.

Propracovaný systém autorizace umožňuje nastavit oprávnění až na úroveň konkrétních atributů objektů a na úroveň jednotlivé pracovní oblasti (lze využít i pro řízení přístupu dodavatelů investičních akcí).

zm.	AS?	DKD?	E_CODE	Blok	Systém	RM_NAME	EQUIPMENT_NUM...	COMPONENT_NU...	Název zařízení	VYHL_18/79	VYHL_19/79	VYHL
			0000000528	1	NN1	1LX01.2#07	1LX01.2#07		ODBOČKA 1TP12S08-M1	ANO	n/a	n/a
			0000000536	1	NN1	1LX01.6#08	1LX01.6#08		ODBOČKA 1TQ30S03-M1	n/a	n/a	n/a

## TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Systém RegMan je výkonné třívrstvé řešení s vlastní repositorní databází a moderním webovým uživatelským rozhraním. Pro import a export dat využívá specifická i generická rozhraní. Standardní součástí dodávky je import a export dat ve formátu MS Excel nebo CSV. K dispozici jsou dále importní a exportní rozhraní například pro systém Bentley Axsys.Engine (databázové projektování), řešení SSK (správa kabeláže), systém AVEVA.NET (Information Management), řešení IBM ECM/FileNET (Document Management) nebo systém ABB/Hitachi AssetSuite (Enterprise Asset Management). Vzhledem k alfanumerické podobě zpracovávaných dat je snadno možné doplnit další rozhraní.

Pro integraci na provozní systémy (např. pro ověření platnosti záznamu v Master registru) využívá standardizované REST API rozhraní. Pro autentizaci využívá napojení na korporátní Active Directory.

## REFERENCE

ČEZ, a. s., divize JE	Systém RegMan pro EDU a ETE	2019
ČEZ, a. s., divize KE	Centrální registr systému PSK pro klasické elektrárny	2021

### Kontakty

Ing. Vladimír Machala, produktový manažer, T +420 602 575 953, E vmachala@ic-energo.eu  
 Ing. Petr Hoření, MBA, ředitel vývoje softwaru, T +420 602 546 822, E phoreni@ic-energo.eu