

Příloha č. 1

Technický popis předmětu
veřejné zakázky

Obsah

OBSAH	2
OBECNĚ	3
SBĚR DAT	4
ULOŽENÍ DAT	5
KONTEXTUALIZACE	6
ANALÝZA DAT A UDÁLOSTÍ	7
UŽIVATELSKÝ PŘÍSTUP	8
BEZPEČNOST	9
OSTATNÍ	10

Obecně

Pro monitorování naměřených veličin v Smart Home 1 (SH1), Smart Home 2 (SH2) na budově CPIT TL3 ve spojitosti s použitými technologickými systémy Home Care 1 (HC1) a Home Care 2 (HC2) je potřeba zajistit robustní monitorovací systém, jenž by byl schopen zajistit vzájemnou datovou konektivitu (datovou interoperabilitu, datovou kompatibilitu) různých technologických systémů implementovaných na CPIT TL3 v bytech Smart Home Care 1 (SHC1) a Smart Home Care 2 (SHC2) s podporou velkého množství SW konektorů a SW interface pro zajištění sjednocení datové konektivity naměřených elektrických a neelektrických veličin v rámci:

- I. Provozní měření spotřeby el. energie + spotřeby odběru vody + monitorování otevření zavření oken, dveří a dvířek skříněk v rámci kuchyňské linky (popř. otevření ledničky, trouby atd.) + hlasové ovládání provozně technických funkcí v SHC1 a SHC2
- II. Přesné, referenční měření kvality vnitřního prostředí SHC1 a SHC2.
- III. Přesné měření spotřeby el. energie v SHC1 a SHC2.
- IV. Home Care HC1 + HC2 - Systém pro bezmarkerové sledování pohybů osob.
- V. Home Care HC1 + HC2 - Medical Monitor (je umožněn přístup do databáze).
- VI. Home Care HC1 + HC2 - poziční podlaha.
- VII. Home Care HC1 + HC2 - Prostředky assistivních technologií a referenčního monitorování biologických signálů.
- VIII. Home Care HC1 + HC2 - sledování mozkové aktivity s využitím EEG a fNIR spektroskopie.

- Zadavatel požaduje robustní a dobře škálovatelné řešení pro sběr a správu dat naměřených technologiemi použitými v SHC1, SHC2 a dalších, které bude splňovat požadavky popsané v tomto dokumentu
- Je požadováno řešení založené na hotovém a připraveném software umožňující snadné a rychlé nasazení, které se očekává v řádu jednotek dnů
- Instalaci, konfiguraci a průběžnou administraci musí být schopen provést i proškolený personál zadavatele, bez účasti dodavatele nebo výrobce
- Snadná rozšiřitelnost
 - Systém musí podporovat postupné rozšiřování v krocích
 - Rozšiřování musí být možné i za plného provozu systému
- Možnost provozu ve virtualizovaném prostředí
- Možnost provozu v Cloudu

Sběr dat

- Sběr dat nesmí vyžadovat další investice do použitých technologií
- Pro jednotlivé skupiny měření je možné nastavit rozdílnou frekvenci sběru dat
 - Systém musí podporovat sběr s frekvencí od milisekund výše
- Vzhledem k charakteru projektu musí řešení umožnit pouhou konfigurací sběru dat z co největšího množství různých datových zdrojů. Minimálně je vyžadována podpora pro:
 - Protokoly BACnet, Modbus, OPC DA/HDA/UA
 - Strukturované ASCII soubory jako XML/CSV/TXT
 - Relační databázové systémy RDBMS
 - A další jako např. PLC, čidla, webové služby, manuální data atd.
- Řešení umožňuje uživateli případný vývoj rozhraní pro připojení datového zdroje, u kterého nelze použít žádný ze standardů
- Řešení je schopné zajistit nulovou, případně minimální ztrátu sbíraných dat v případě HW nebo SW chyby
- Systém nabízí možnost automatické konfigurace sbíraných veličin z datového zdroje
- Sběr a uložení dat je možné konfigurovat a ladit pomocí několikastupňového systém logování činnosti systému

Uložení dat

- V podstatě neomezeně dlouhý on-line archiv dat
 - Zadavatel vyžaduje on-line přístup k datům a to nejméně za posledních minimálně 10 a více let
- Zadavatel požaduje řešení minimalizující nároky na přenosovou infrastrukturu, licence databázových systémů nebo úložný/diskový prostor
 - Požadavek - uložení dat postavené na non-SQL technologii
 - Systém umí využívat kompresních mechanismů pro minimalizaci požadavků na přenosovou síť a uložení

Kontextualizace

- Řešení má obsahovat kontextovou “meta-databázi” umožňující vytvořit popis/model dat a provozovaných technologií a zařízení včetně jejich šablon atd.
- Požadována je možnost vytvářet hierarchické struktury logických či fyzických objektů
- Atributy popisující sbíraná data lze členit do skupin
- Systém podporuje konsolidaci heterogenních dat
 - Časově orientovaných, uložených v archivu
 - Relačních, namapovaných z externích zdrojů
 - Manuálně vložených
- Možnost hromadného vytváření a editace objektů na základě primárního zdroje

Analýza dat a událostí

- Uživatelé mají k dispozici rozsáhlou knihovnou funkcí umožňujících provádět matematické, logické a další operace a to v reálném čase
 - Tyto se použijí pro potřebné agregace, validace atd.
 - Tyto funkce je možné použít uživatelsky přívětivým způsobem, konfigurací bez nutnosti programování
 - Pro ladění výpočtů je možné využít historická data
 - Nově vytvořené výpočty lze zpětně aplikovat i na historická data a jejich výsledky zpětně uložit do systému
- Řešení disponuje rovněž rozhraním umožňujícím programovacími metodami doplnit požadovanou funkcionalitu
- Systém umožňuje automatickou či manuální identifikaci definovaných událostí
 - Každá takováto událost obsahuje informaci, kdy nastala a libovolně definovatelné další atributy
 - Systém umí na události aplikovat workflow
 - Uživatel je schopen události v systému vytvářet a to bez pomoci IT oddělení nebo externího dodavatele
- V systému lze definovat způsob, jakým bude uživatel o události informován
 - K dispozici bude minimálně email, SMS a vytvoření XML
 - Případné další způsoby informování o události je možné definovat uživatelem
 - Způsob a podmínky pro zaslání události může uživatel v systému zadat sám a to bez pomoci IT oddělení nebo externího dodavatele

Uživatelský přístup

- Řešení nabízí uživatelům nástroje umožňující flexibilně pracovat s daty a událostmi uloženými v řešení
- Uživatel má možnost interpretovat data a události v grafické podobě a prostřednictvím nástrojů Microsoft Office, především Microsoft Excel
- Uživatel má možnost snadno definovat obrazovky, výpočty, reporty atd. a to bez pomoci IT oddělení nebo externího dodavatele
- Data a události jsou uživateli přístupná prostřednictvím libovolného internetového prohlížeče nebo tzv. z mobilních zařízení jakými jsou tablety a chytré telefony a to bez nutnosti jakékoliv dodatečné instalace (tenký klient) nebo vývoje
- Nástroje pro práci s daty musí umožnit minimálně:
 - Grafickou interpretaci dat (trend, XY graf, Ganttův diagram, apod.).
 - Tabulkovou interpretaci dat
 - Změnit zobrazení z jedno grafického prvku na jiný
 - Doplnit vlastní prvky pro zobrazování dat
 - Opakovaně využít existující grafické/tabulkové zobrazení v různých, uživatelem zvolených kontextech
 - Vkládání grafických symbolů pro tvorbu vizualizace z vestavěné knihovny
 - Rozšířit tuto knihovny o vlastní grafické symboly

Bezpečnost

- Systém vyžaduje autentizaci uživatele při spuštění aplikace
- Autentizace uživatelů je možná pomocí Single sign-on (SSO). Je možné využít Active Directory, případně vlastní, autonomní systém řízení uživatelských přístupů
- Diferencovaný přístup k datům - pro každého uživatele nebo skupinu uživatelů je možné nadefinovat přístup k datům. Přístup k datům je možné nakonfigurovat pro každou jednotlivou měřenou veličinu, případně objekt kontextové "meta-databáze"
- Systém je důsledně oddělen od prostředí technologických systémů čímž zvyšuje celkovou kybernetickou bezpečnost
- Systém je ověřován z hlediska své kybernetické bezpečnosti nezávislými subjekty

Ostatní

- Systém musí být celkově otevřený, umožňovat případnou snadnou integraci s dalšími systémy jako např. nástroji pro Business Intelligence nebo pokročilou analýzu (např. Matlab, Python, Machine learning etc.)
- Lokální podpora v českém jazyce
- Dostupnost podpory 24 hodin x7dní v týdnu x 365 dní v roce
- Možnost poskytnutí dedikovaného analytika komunikujícího v českém jazyce za účelem konzultací, implementace a podpory řešení