

# AVEVA Information Management

## Správa a řízení inženýrských informací prostředky AVEVA

### VICE

Systematická a aktuální evidence inženýrských dat ve formě strukturovaných alfanumerických dat, 2D a 3D výkresů, schémat, technických a dalších dokumentů popisující stav technologického celku ve formě digitálního modelu (BIM model) řízeně zpřístupněná všem pracovníkům a okolním systémům v softwarových prostředcích AVEVA.

I&C Energo je partnerem společnosti AVEVA pro oblast Information Managementu, dodává a implementuje softwarové produkty ze skupiny AVEVA NET.

### PŘÍNOSY

#### Jednotný informační model

Základem digitálního modelu technologického celku (digitálního dvojčete technologie) je objektový datový model. Jednotlivé typy objektů v technologii jsou reprezentovány jednotně definovanými třídami s příslušnými atributy a vazbami na další objekty. Třídy umožňují kategorizaci dat napříč technologickým celkem, atributy dále popisují jednotlivé objekty. V rámci definice datového modelu je možné stanovit pravidla na povinnost vyplnění atributu, možný rozsah hodnot atributu, povinnou vazbu na jiný (nadřazený) objekt apod.

Taková jednotná a centrálně definovaná struktura dat umožňuje nastavení jasných pravidel pro předávání a kontrolu dat mezi projektanty, dodavateli a provozovatelem.

#### Dostupnost a dohledatelnost dat

Digitální model je softwarovými prostředky napojen na externí zdroje dat a takto získaná agregovaná technická data jsou zpřístupněna na jednom místě. Data je možné strukturovat do hierarchií podle technických či logických vazeb, vyhledávat textově i graficky nebo doplňovat o další online data z provozních systémů.

Ve webovém prohlížeči, na mobilním telefonu nebo na tabletu jsou k dispozici snadno dohledatelná a přehledně strukturovaná data o technologii ve formě alfanumerických dat, schémat, 3D modelů a dokumentů.

#### Aktuálnost evidovaných informací

Samozřejmostí je podpora změnového řízení. Jednotlivé objekty digitálního modelu si uchovávají informaci o své historii a příslušnosti k realizované změně. Uživatelské rozhraní umožňuje snadno upozornit na nesoulady mezi dokumentovaným a reálným stavem (redlining, komentáře atd.). Napojené provozní systémy a procesy (například v oblasti údržby či diagnostiky) jsou informovány, že je daný objekt nebo jeho atribut změněn.



## POPIS

AVEVA NET je výkonné řešení pro správu inženýrských informací o technologickém celku. Shromažďuje a zpřístupňuje informace z různých datových zdrojů, aby uživatelé mohli bezpečně spolupracovat, snadno k datům přistupovat, vizualizovat si je a ověřovat je dle potřeby. AVEVA NET extrahuje a udržuje vztahy mezi objekty navzájem, objekty a dokumenty a mezi dokumenty vzájemně, aby zajistila účinnou navigaci v digitálním modelu technologického celku.

Poskytuje přehledně strukturované datové obrazovky ve webové prohlížeči, výkonné vyhledávací funkce, nástroje na připomínkování a na efektivní získání balíku projekčních informací (např. pro dodavatele investiční akce).

AVEVA NET je vhodné využít jako MEL (Master Equipment List) a vytvořit tak jediné datové rozhraní mezi projekčními daty a provozními systémy.

## KOMPONENTY ŘEŠENÍ AVEVA NET

### AVEVA NET Workhub

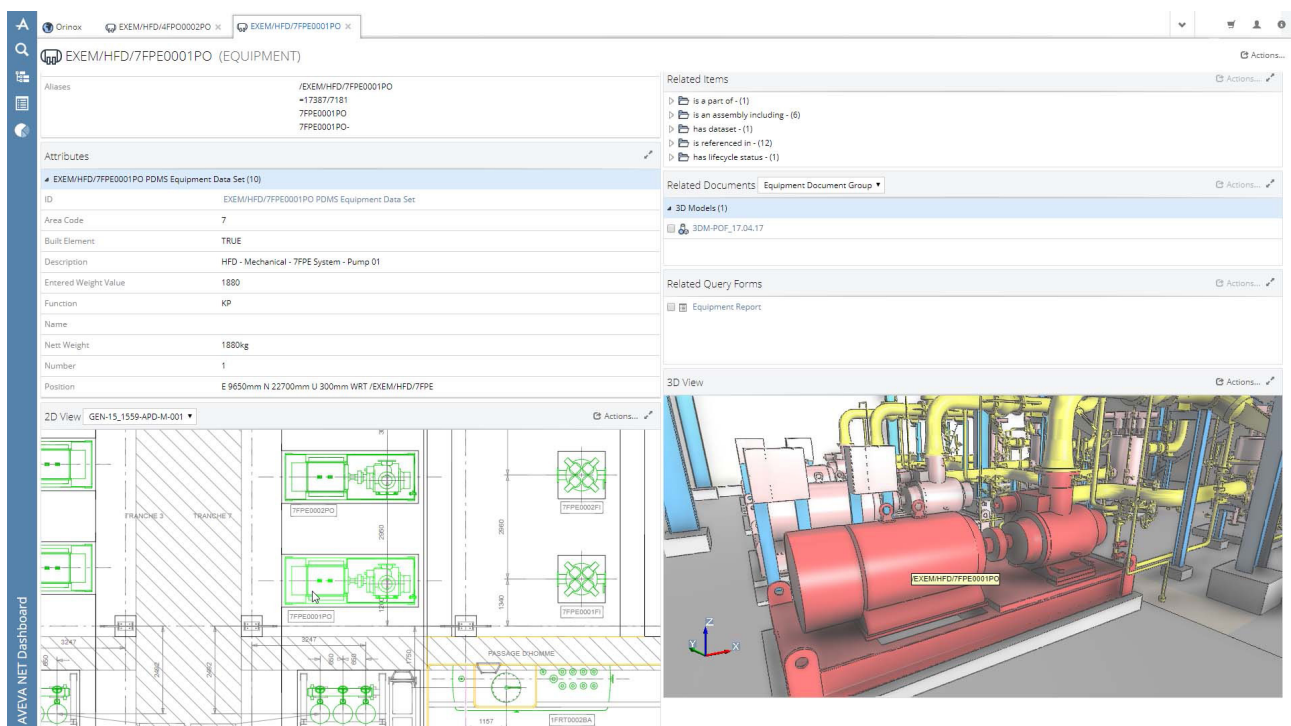
Objektová databáze AVEVA NET Workhub slouží k strukturovanému uchování informací různých druhů a z různých zdrojů v zabezpečeném prostředí. Mezi stejnými informacemi jsou automaticky vytvořeny vazby (například pokud je zařízení zmíněno v dokumentu, při indexaci a zavedení dokumentu do AVEVA NET zde automaticky vzniká vazba zařízení-dokument).

### AVEVA NET Information Standard Manager (ISM)

Nástroj určený k definici informačního modelu, který je pak jednotně využíván všemi nástroji AVEVA NET. ISM umožňuje definovat, prohlížet, ověřovat, porovnávat a upravovat knihovnu tříd (Class Library).

### AVEVA NET Dashboard

Jedná se o webové uživatelské prostředí určené k vizualizaci, validaci, propojování a organizaci dat za účelem dalšího využití všech typů dat a dokumentů všemi zúčastněnými autorizovanými uživateli. Zobrazuje veškeré dostupné informace k vybrané části technologie.



The screenshot displays the AVEVA NET Dashboard interface. On the left, a sidebar shows navigation options like 'Allises' and 'Attr/Duties'. The main area is divided into several panels:

- Equipment Data Set (10):** A table listing equipment details for 'EXEM/HFD/7FPE0001PO'.
 

ID	EXEM/HFD/7FPE0001PO POMS Equipment Data Set
Area Code	7
Bulk Element	TRUE
Description	HFD - Mechanical - 7FPE System - Pump 01
Entered Weight Value	1880
Function	KP
Name	
Net Weight	1880kg
Number	1
Position	E 9650mm N 22700mm U 300mm WRT /EXEM/HFD/7FPE
- 2D View:** A technical drawing showing a pump assembly with various components labeled, including 'TRANCHÉ 3', 'TRANCHÉ 7', and 'PASSAGE D'ORME'.
- 3D Model:** A 3D perspective view of the pump assembly, showing the main red cylindrical body and associated piping.
- Related Items:** A list of related items such as 'is a part of - (1)', 'is an assembly including - (6)', 'has dataset - (1)', 'is referenced in - (12)', and 'has lifecycle status - (1)'.
  - is a part of - (1)
  - is an assembly including - (6)
  - has dataset - (1)
  - is referenced in - (12)
  - has lifecycle status - (1)
- Related Documents:** A list of related documents, including '3D Models (1)' and '3DM-PDF\_17.04.17'.
- Related Query Forms:** A list of related query forms, including 'Equipment Report'.

## AVEVA NET Engage

Rozhraní obdobné AVEVA NET Dashboard postavené ale primárně na 3D zobrazení. Užívá se pro zobrazení technologických celků na dotykové obrazovce nebo prostřednictvím VR brýlí. Rozhraní je interaktivní, slouží k operativním poradám a také k přípravě či zácviku pracovníků před vstupem do technologie.

## AVEVA NET Gateways

Umožňují import dat z externích zdrojů do AVEVA NET, podporují celou řadu formátů od alfanumerických dat (textové soubory, Excel, databáze apod.), přes 2D výkresy (např. AutoCAD, MicroStation apod.) po 3D modely, data laserového skenování a nejrůznější dokumenty (např. data skenovaných dokumentů je možné zapojit do digitálního modelu pomocí OCR). Všechna data jsou transformována do podoby zobrazitelné ve webovém prostředí AVEVA NET Dashboard bez nutnosti dalších pluginů.

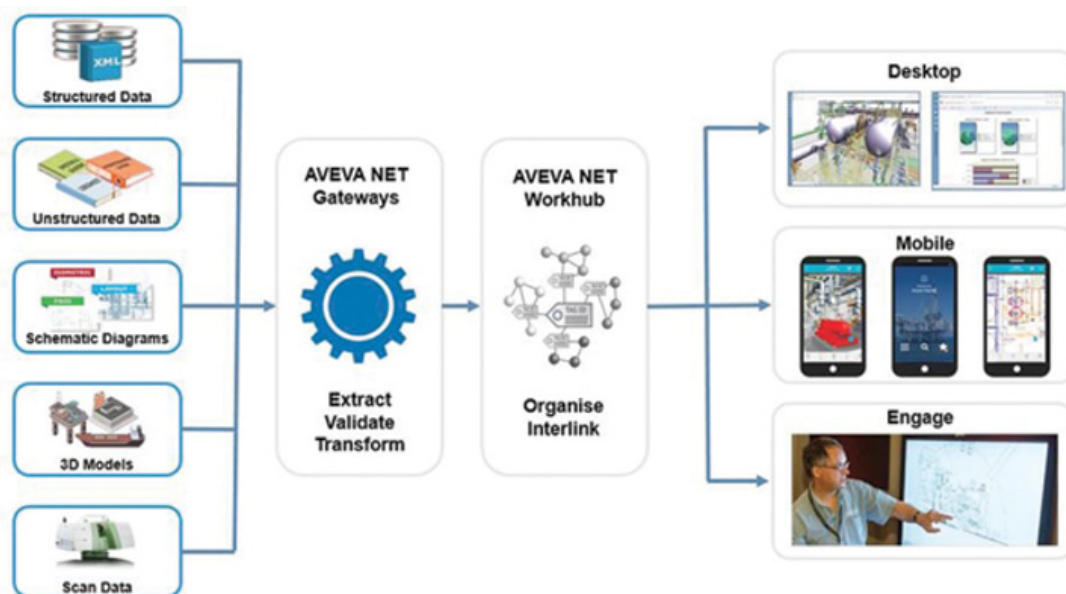
## AVEVA NET Change Manager

Prostředí určené k řízení procesu změnového řízení. Slouží k definici rozsahu změny včetně rezervace nových objektů, validaci dat změny dle informačního modelu (v ISM), schválení změny a zavedení změněných dat zpět do digitálního modelu technologického celku. Umožňuje také zrychlené změnové řízení, tj. rychlou řízenou editaci dat v digitálním modelu.

## AVEVA NET Gatekeeper

Slouží k hromadnému zavedení dat do systému bez změnového řízení. Respektuje nadefinovaný informační model (z ISM). Na základě tohoto standardu vyloučí data, která nespĺňují nadefinovaná pravidla. Tento nástroj se využívá k prvotnímu naplnění digitálního modelu technologického celku.

## AVEVA NET – koncepce



## REFERENCE

UNIPETROL	Indexace a digitalizace dat	2018-2020
ČEZ, a. s., divize JE	Pilotní ověření – digitální model se změnovým řízením pro ETE	2019
ČEZ, a. s., divize KE	Pilotní ověření – digitální model EPC PPC a EPR	2019-2020
ÚAM Brno	V realizaci – digitální model EDU v rozsahu PD	2020-2021

## Kontakty

Ing. Petr Hoření, MBA, ředitel vývoje softwaru, T +420 602 546 822, E [phoreni@ic-energo.eu](mailto:phoreni@ic-energo.eu)