

BIM/FM Case Study Project for IFMA

written by vintoCON Kft. – Hungary

Tartalomjegyzék

1.	Management Summary	2
2.	Overview	2
2.1.	A MOL CAFM bevezetésének okai, céljai, ideje	2
2.2.	Kiindulási állapot.....	4
2.3.	A MOL-CAFM rendszer legfőbb funkciói.....	4
2.4.	A résztvevő vállalkozók bemutatása és szerepvállalása	5
2.5.	A használt technológia rövid leírása.....	6
3.	A projekt és mérföldkövei	7
3.1.	Épületfelmérés és a BIM modell kialakítása	7
3.2.	ArchiCAD-ArchiFM bevezetés	9
3.3.	MNT-HelpDesk bevezetés.....	10
3.4.	IMAX modul.....	11
3.5.	WEB riportok	11
3.6.	MOL-csoportra kiterjesztés a standard-ek alapján	12
3.7.	További fejlesztések, testreszabások	12
3.8.	Rendszer üzemeltetés, support.....	14
4.	Summary: Costs and benefits.....	14

1. Management Summary

Jelen esettanulmányunkban egy BIM alapú CAFM megoldás, a magyar fejlesztésű ArchiFM-ProFM rendszer bevezetését mutatjuk be a régió legnagyobb vállalatánál, a MOL Nyrt-nél. A dokumentumban választ kapunk arra, hogyan sikerült a MOL FM menedzsmentjének az üzemeltetés során kihasználni az ArchiFM rendszer nyújtotta előnyöket.

A rendszer bevezetését a Graphisoft R&D Zrt. munkatársai irányították több alvállalkozó bevonásával, majd a CAFM részleg spin-off-ja után a korábbi munkatársak által alapított vintoCON Kft. fejezte be a projektet és nyújt továbbra is folyamatos műszaki támogatást a napi üzemeltetéshez.

A rendszer kiépítése az épületadatok felméréssel kezdődött. Meghatározták az épület és berendezések üzemeltetői szempontból is fontos adatait, melyek a felmérési módszertan alapját is jelentették.

A BIM koncepcióba illően az adatbázisban immár rendelkezésre álló adatok alapján a rendszer ArchiFM Karbantartás moduljában a karbantartási feladatok műszaki adatainak, pénzügyi erőforrás igényének tervezése, követése és a generált események megvalósításának dokumentálása is folyik. A WEB alapú riportok segítségével az egyes régiók és épületek költségei, hasznosítási adatai jól áttekinthetőek, a menedzsment döntések megalapozottak. Az üzemeltetési (CAFM) és a pénzügyi (SAP) adatbázis közötti kommunikációt pedig az SAP interfészek teszik gördülékennyé. A CAFM rendszerben leigazolt munkalapok számláinak befogadása és kifizetése a műszaki és pénzügyi rendszerek integrációjával nagymértékben egyszerűsödött.

A bevezetés során mindkét fél közreműködésével kialakult struktúrák, standardok és cég specifikus módszertanok alkalmasak voltak arra, hogy a MOL-csoport többi tagjánál is minimális változtatásokkal rekordidő alatt implementálhatóvá vált a megoldás. A rendszer immár nem csak magyar nyelven segíti a munkát, hanem a Slovnaft révén a szlovák nyelvű verzióval immár nemzetközi környezetben működő komplex támogatást nyújt.

2. Overview

2.1. A MOL CAFM bevezetésének okai, céljai, ideje

A Mol Nyrt. 1991. október elején alakult meg az Országos Kőolaj és Gázipari Tröszt 9 tagvállalatából. A cégek tevékenysége, helye és működése nagyon különböző volt.



A cég ingatlanvagyonának mérete indokolta a vállalaton belüli létesítménygazdálkodás kialakítását, ezért a MOL létrehozta a Társasági Szolgáltatások Szervezetét, amely a fő üzletágak tehermentesítését és kiszolgálását célozta meg. A szervezet feladatkörei eleinte a beszerzés-készletezés, beruházás-kivitelezés, készletezés, infrastruktúraüzemeltetés, az IT szolgáltatás és a távközlési szervezetek voltak. 2000-ben az Infrastruktúra Üzemeltetés Létesítménygazdálkodássá alakult. A különböző üzemeltetési szervezetekből és tevékenységeikből a következők kerültek a Létesítménygazdálkodáshoz:

- Épület-karbantartás
- Üzemeltetés
- Vagyonvédelem
- Portaszolgálat
- Irodaellátás
- Műszaki terveztetés
- Szállítás
- Építészeti terveztetés
- Ingatlan gazdálkodás
- Terület-karbantartás
- Építéskivitelezések irányítása
- Postaszolgálat
- Étkeztetés
- Helyiséggazdálkodás
- Irattározás
- Gépkocsipark-kezelés

A Létesítménygazdálkodáshoz kerültek a nem technológia jellegű, kiszolgáló ingatlanok. Ezek elsősorban irodaépületek, raktárak, kulturális és sportlétesítmények, szállodák, garázsok, lakások, felhagyott telephelyek és üres telkek voltak. Több mint 100 településen elhelyezkedő ingatlanokról beszélhetünk, épületekkel, építményekkel (közművek, utak stb.) és földterületekkel.

A felsorolt feladatok és ingatlanok sokfélesége miatt szükségessé vált egy hatékony és korszerű létesítménygazdálkodási stratégia létrehozása. A stratégia fő célja a maximális tőke felszabadítás és az üzemeltetési költségek erőteljes csökkentése volt, így létrehozva egy átlátható és optimális összetételű ingatlanportfoliót, amely biztosítja a stratégiailag fontos ingatlanokat, de nem köt le tőkét.

2.2. Kiindulási állapot

A MOL Nyrt. Létesítménygazdálkodás fő feladata az Üzemeltetési feladatok ellátása: több mint 300 telek, közel 600 épület és több mint 1000 építmény üzemeltetése tartozik a feladatok közé.

Az üzemeltetési stratégiában megfogalmazott főcél a szolgáltatás színvonalának érezhető emelése volt.

Mindez szükségessé tette egy pontos, naprakész és kellő mennyiségű adattal feltöltött adatbázis létrehozását. Ennek a nyilvántartásnak alkalmasnak kellett lennie arra, hogy a működés folyamatainak irányításához támogatást adjon. Ehhez azonban szükség volt a komplex **adatbázisra**. Az adatok több, egymással integrált rendszerben találhatóak, melyek az alábbiak:

- A MOL Nyrt. működési folyamatainak nagy részét az **SAP-ban**, mint elsődleges számviteli rendszerben tartja nyilván. A létesítménygazdálkodási rendszer több modulon keresztül tartja a kapcsolatot az SAP-val.

- **MOLING rendszer:**

Térinformatikai támogatású informatikai rendszer az ingatlanok földhivatali adatainak tárolására. Az SAP-ban lévő eszköz adatok a helyrajzi számokon keresztül kapcsolódnak a MOLING rendszerhez. Az új ingatlanok adatai átkerülnek egy migrációval a CAFM rendszerbe.

- A MOL Nyrt. országos ingatlanvagyonának számítógépes kezelésére CAFM tendert írt ki, melynek keretében döntés született a Graphisoft **ArchiFM és ArchiFM Karbantartás** rendszerének bevezetéséről. A projekt horderejét jelzi, hogy a - vállalatirányítás minden főbb számítástechnikai területéhez rugalmasan illeszkedő, azt kiegészítő - létesítmény-gazdálkodási rendszer a MOL több száz épületének adatait képes kezelni.

2.3. A MOL-CAFM rendszer legfőbb funkciói

a) telkek, épületek, építmények adatainak nyilvántartása;

- b) épületek elektronikus rajzai (alaprajzok, metszetek, homlokzatok);
- c) helyiség- és elhelyezési információk, költözésmenedzsment támogatás;
- d) karbantartás menedzsment;
- e) helpdesk szolgáltatás;
- f) szerződés, számla nyilvántartás;
- g) költségbontás;
- h) projekt tervezés, követés
- i) leltár
- j) WEB alapú analízis, lekérdezések

2.4. A résztvevő vállalkozók bemutatása és szerepvállalása

Az 1982-ben Budapesten alapított **Graphisoft** a világ egyik vezető szoftverfejlesztő vállalata az építészet-, épületgépészet, valamint a létesítménygazdálkodás területén. A cég budapesti központján kívül világszerte 13 leányvállalattal és képviseleti irodával rendelkezik. Az ArchiCAD a világ 80 országában 25 lokalizált nyelvi verzióban kapható. Az ArchiFM termékcsalád fejlesztése, illetve létesítménygazdálkodási projektek megvalósítása során mindinkább világossá vált, hogy a Graphisoft fő profiljába tartozó tervező rendszereknél megszokott elvárásokon túl az FM iparág fontos további követelményeket támaszt. Mindez szükségessé tette az ArchiCAD és a szorosan hozzátartozó FM üzletág szétválasztását. 2005-ben - e részleg dolgozóival egyetértésben - a Graphisoft úgy döntött, hogy az FM-üzletágot leválasztja alaptevékenységéről és megállapodás született egy új cég felállításáról, a vintoCON Kft-ről (lásd lenn).

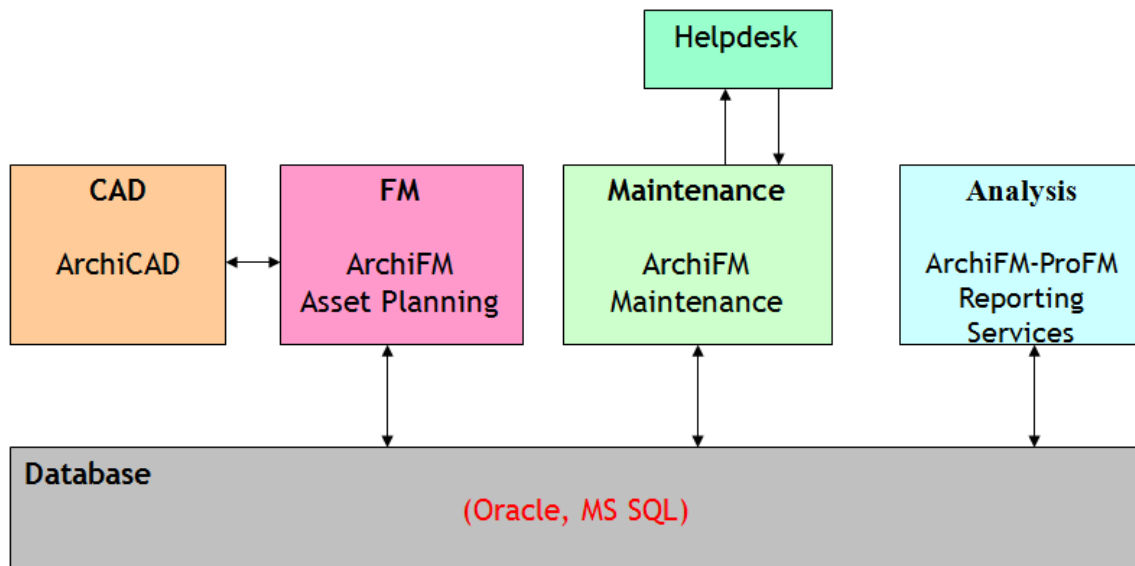
Az **Axis** 1989-ben alakult informatikai vállalkozás. Budapesti és székesfehérvári irodáiban közel 80 alkalmazott dolgozik. Az Axis számos üzletága között szerepel az alkalmazásfejlesztés, amely felöleli az ingatlangazdálkodási rendszertől a telefonkártya-gyűjtő klubok rendszerén át a raktári készletnyilvántartó rendszerig terjedő spektrumot. Az AXIS az adatmigráció, számlabontás, szerződés nyilvántartás, leltár és projekt tervezés területén működött együtt a munkában.

A **VintoCON** Kft. 2005-ben, a Graphisoft R&D Rt. ArchiFM Szolgáltatói üzletágának kiválásával jött létre. 2005-ben - a részleg dolgozóival egyetértésben - a Graphisoft úgy döntött, hogy az FM-üzletágot leválasztja alaptevékenységéről és megállapodás született egy új cég felállításáról. Így a részleg korábbi dolgozói, változatlan összetételben és továbbra is a Graphisoft Parkban, a kizárólag erre a szakterületre koncentráló, újonnan alakult vintoCON Kft. keretében folytatják tevékenységüket. A MOL

létesítménygazdálkodási szoftverének továbbfejlesztése és támogatása a vintoCON gondozásában történik 2005 óta.

2.5. A használt technológia rövid leírása

A MOL-CAFM projekt a BIM (Building Information Modeling) koncepción alapuló ArchiFM Rendszert használja. A rendszer fő elemei a következők:



Az ArchiCAD a világ vezető CAD rendszereinek egyike, amely az objektumorientált technológia megvalósításával és a háromdimenziós épületmodellek létrehozásának a támogatásával úttörőnek számít a CAD piacon. Az épület elemeit nem vonalasan ábrázolva, hanem valódi paraméterekkel felruházott intelligens tárgyak, ún. GDL objektumok segítségével jeleníti meg. A tervezői munka végeredménye egy, a valódi épület műszaki tulajdonságait tartalmazó virtuális 3D-s épületmodell.

Az ArchiCAD BIM modellje egy központi adatbázisként működik; az érintett részen végrehajtott változtatás után a program automatikusan frissíti az összes többi vonatkozást, beleértve az alaprajzokat, a metszeteket/homlokzatokat és a 3 dimenziós modelleket.

A Virtuális Épületmodell™ a felvehető adat paraméterek sokszínűségének megfelelően, komplett megoldást nyújt az építőipar minden területén az építészettől, az épületgépészetben és kivitelezésen át egészen az üzemeltetésig. A digitális épületmodell magában foglalja és kezeli az épületek teljes élettartamára vonatkozó összes információt. A Virtuális Épületmodell

olyan 3D-s digitális adatbázis, amely az összes épületelemet és berendezési tárgyat magában foglalja. Ez az információ tartalmazhat a megrendelő igényeinek megfelelően bármilyen információt a felület, térfogat adatoktól kezdve egészen az egyedi termékinformációkig.

Az **ArchiFM** a CAFM rendszerek közül az első, amely megvalósította a Virtuális Épületmodell koncepciót és az ArchiCAD tervező szoftverével integrált rendszert alkot: 3D-s épület vagy eszköz modell grafikus megjelenítésével egy időben létrejön az adatbázisban is.

Az **ArchiFM Asset Planning** moduljának legfontosabb funkciói:

- Területmenedzsment
- Eszközmenedzsment
- Bérőmenedzsment
- Költözésmenedzsment

Az üzemeltetési és karbantartási feladatok támogatására a Virtuális Épületmodell koncepció részeként az **ArchiFM Karbantartás** modul nyújt megoldást.

Ez a modul az ArchiFM eszközmenedzsmentjét, adatbázisát használva látja el a karbantartási munkafolyamatok támogatását.

Az ArchiFM MNT követi a karbantartási folyamatok valós felépítését:

Támogatja mind a kötelező törvényi, mind a tervezett megelőző, mind a véletlenszerű meghibásodásból adódó karbantartások teljes folyamatát. Az ArchiFM Karbantartás használatával lehetőség nyílik a karbantartási események és költségek rövid és hosszú távú tervezésére, az elvégzendő munkák folyamatos követésére, a megvalósult munkák technikai és költségoldali elemzésére. Az előálló adatbázis segítségével a felhasználónak lehetősége nyílik terv-tény összehasonlítások készítésére, precíz, valós munkaterven alapuló költségkeretek meghatározására.

3. A projekt és mérföldkövei

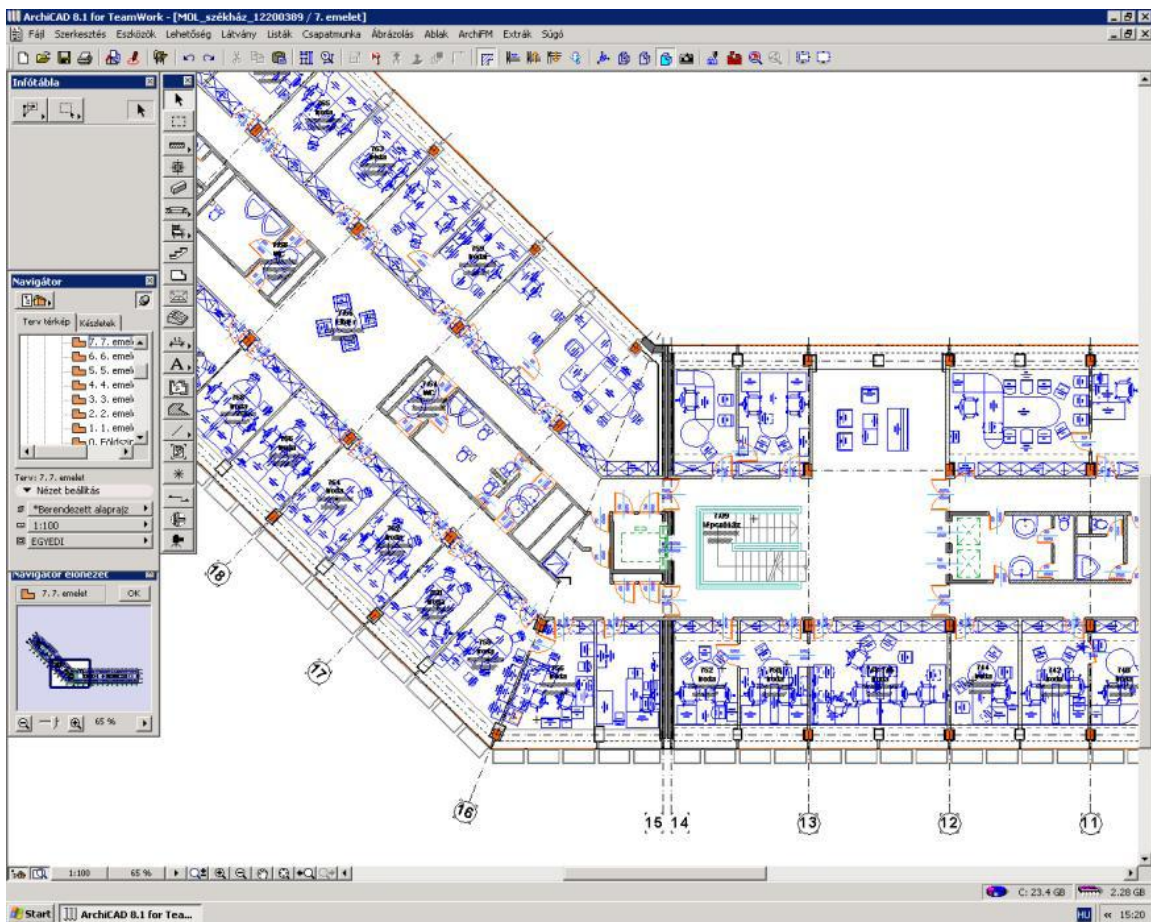
3.1. Épületfelmérés és a BIM modell kialakítása

A MOL és a Graphisoft 2001 novemberében írta alá a CAFM megoldás bevezetéséről szóló szerződést.

Első lépésként a központi adatbázis kialakításához pontos és aktuális adatokra volt szükség. A projekt során az épületek felmérése a már meglévő felmérési tapasztalatok alapján kialakított felmérési standard dokumentáció alapján készült.

Az ingatlanok felmérése több lépcsőben történt az épületek prioritási sorrendje szerint.

A tényleges munka egy pilot projekt keretében kezdődött meg, ennek célja az egységes felmérési módszertan kidolgozása volt. Pilot projektnek a Budapest, Október 23-a utcában lévő MOL székház került kiválasztásra. Az épületállomány felmérését három ArchiCAD-es felmérésre specializálódott cég; a Mátrix FM, az Anterra és a CAD Stúdió közösen végezte el.



A felmérési projekt végrehajtása során a minőségbiztosítás kiemelt fontosságú volt, mivel az állományok nem önállóan (digitális tervtárként), hanem egy rendszer részeként kerültek a későbbiekben felhasználásra:

A minőség-ellenőrzést és biztosítást a CAD Stúdió végezte.

A felmérést megelőzően a következő dokumentumok készültek el:

- Felmérési módszertan
- MOL standardek dokumentációja
- ArchiCAD minta és példaépületek

MOL Standard-ek kialakítása:

Ez a dokumentum a MOL Nyrt-nél bevezetésre került MOL-CAFM rendszer grafikus terveinek elkészítéséhez, beállításához nyújtott segítséget. A leírás szabályozta a tervrajzok általános követelményeit és felépítését.

Az üzemeltetési gyakorlatban általában nem minden elem grafikus megjelenítésére van szükség, ennek megfelelően a BIM modellben egyes elemek csak az adatbázisban jelennek meg. A BIM modellbe felvett adatok mennyiségére és minőségére szabályrendszert dolgoztak ki, Az épületfelmérés során felvett adatok a MOL standard alapján előre meghatározott szabályok szerint lettek kialakítva azzal a szemlélettel, miszerint a későbbiekben a bevezetett MOL-CAFM rendszerbe csak annyi adat kerüljön bele, amennyi az üzemeltetési feladatoknak és a projekt fő céljainak eleget tesz.

Az ArchiFM-ben használt fizikai struktúra alapján történt a felmérés és ez lett a későbbiek során BIM adatbázisba is importálva:

Ország-Megye-Város-Telek-Épület-Szárny-Szint-Helyiség-Eszköz

2002 végére közel bruttó 400 ezer négyzetméter épület teljes felmérése és dokumentálása történt meg. Rögzítették a bútorzatot és nem utolsósorban a használók személyét és szervezeti hierarchiáját is.

3.2. ArchiCAD-ArchiFM bevezetés

A felmérési adatok ellenőrzése és megtisztítása után az adatok CAFM rendszerbe történő beolvasása következett.

A Graphisoft által fejlesztett ArchiFM-CAFM rendszer első elemeként az ArchiCAD és az ArchiFM modult vezették be.

A BIM technológiának köszönhetően az alkalmazások az egyedülálló kétoldalú szinkronizáció segítségével online követik a változásokat. Például, ha a felmért épület helyiségein a grafikus tervben módosítás történik, azonnal változnak a területi és egyéb műszaki paraméterek az adatbázisban is. Ugyanez a folyamat a másik irányban is működik. Egyes műszaki paramétereket az alfanumerikus adatbázisban módosítva azok a grafikában is változnak.

A felmérés során felvett paraméterek jellemzően a következő kategóriákba voltak sorolhatóak:

- Terület adatok: Egy adott helyiség bruttó és nettó területe sok pénzügyi és műszaki számítás bázis adatát jelenti
- Felület adatok: Egy adott homlokzat üvegfalfelületének kilistázásával megmondható, hogy pl. hány m² falfelületet kell takarítani az alpinistákkal

- Térfogat adatok: Helyiségek térfogatát számolva pl. a légtechnikai számításokhoz szükséges alapadatok nyerhetőek
- Bútor adatok: vonalkódos nyilvántartás a leltár céljából, geometriai adatok az egyes szervezeti egységek pontos elhelyezhetőségének érdekében
- Pénzügyi jellemzők: A vásárlás dátuma és a bekerülési érték megadása, bruttó/nettó érték és az értékcsökkenési leírás számolható
- Leltári nyilvántartás: A fontosabb berendezésekhez egyedi nyilvántartási számok és vonalkód rendelhető, amivel az aktuális leltár vagy helyiséglista egy gombnyomásra kinyomtatható

A BIM modell grafikai modulja a következő rajzi részeket tartalmazza:

- Épületek alaprajzai
- A grafikuson is megjeleníteni kívánt objektumok a helyiségekbe helyezve
- Dolgozók szimbóluma

Az ArchiCAD formátumú tervekben tárolva vannak a helyiségek alap adatai (m², belmagasság, padlóburkolat, név, szám, stb.). A grafikában egyik szobából a másikba lehet költöztetni az objektumokat és a dolgozókat. Ezek a változások az alfa-numerikus ArchiFM adatbázisban is megváltoznak.

A BIM modell alfa-numerikus ArchiFM adatbázisának tartalma:

- Épület fizikai struktúrájának váza
- Fizikai struktúrába helyezett objektumok
- Objektumok tulajdonságai, jellemzői
- Költözési mozgásokról kimutatások
- Költözés lebonyolításához munkalapok

3.3. MNT-HelpDesk bevezetés

2002-ben a MOL-csoportnál bevezették az ArchiFM termékcsalád másik tagját, az ArchiFM Maintenance-t a hozzá kapcsolódó standard, WEB alapú HelpDesk megoldással. Ez a karbantartási és üzemeltetési feladatok támogatását célozta meg.

Az ArchiFM Karbantartás felhasználói a létesítmények üzemeltetését végző cégek, de a MOL továbbra is megtartotta a lehetőséget az ellenőrzésre, köszönhetően az ArchiFM Karbantartás által biztosított szerepkörök és hozzáférések sokszínűségének.

Az eseti meghibásodások kezelése az ArchiFM MNT modulhoz csatlakozó Helpdesk rendszer segítségével történik:

A webes hibabejelentő felületen a MOL dolgozói jelenthetik be a meghibásodásokat és követhetik folyamatosan azok státuszának alakulását.

A beérkezett bejelentéseket az üzemeltető cégek dolgozói kezelik az ArchiFM MNT modulban.

A meghibásodás jellegű bejelentések kezelése mellett az ArchiFM MNT a törvényben előírt és a tervezett megelőző karbantartási események kezelését is támogatja.

A BIM modell segítségével egyszerűen készíthetők a területi egységekre bontott kimutatások, amelyek alapján ellenőrizhetők, követhetők és koordinálhatók az egyes egységeket érintő teendők, így megalapozottabb döntések szülehetnek mind üzemeltetői, mind a menedzsment oldalról.

3.4. IMAX modul

A fenti modulokkal egy időben telepítették az AXIS által szállított IMAX modult. Ez a megoldás az alábbi fő feladatokat látja el a rendszeren belül:

- Üzemeltetési szerződések nyilvántartása
- Közmű szolgáltatói szerződések nyilvántartása
- Bérleti szerződések nyilvántartása
- Karbantartási munkalapok alapján a beérkezett üzemeltetői számlák bontása

A modul egy saját lekérdező megoldással is rendelkezik.

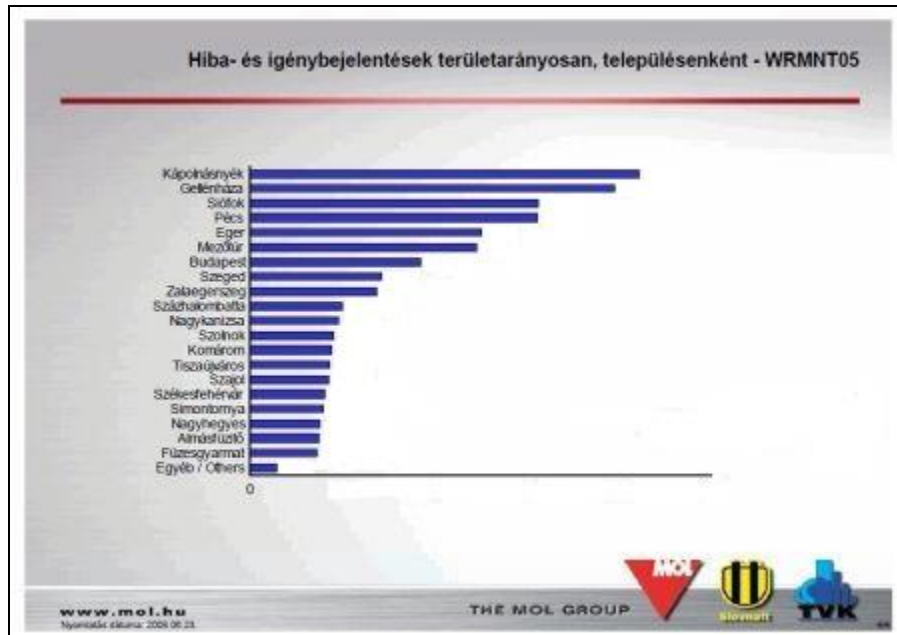
3.5. WEB riportok

Az alap modulok bevezetésével lehetőség nyílt arra, hogy a menedzsmenttel közösen véglegesítésre és kialakításra kerüljenek azok a rendszeres és ad-hoc riportok, melyek érdekében a rendszer lényegében létrejött. Az ArchiFM termékeihez csatlakozó webes elérhetőségű Reporting Services Modul integrált adatelérést biztosít az ArchiFM által létrehozott adatbázis elemekhez, így megvalósítva az optimális adatkinyerést.

Mint az ArchiFM termékcsalád többi tagjánál, itt is kiemelten fontos az adatok hozzáféréseinek szabályozása: A riportok csak a megfelelő hozzáféréssel rendelkezők számára futtathatóak.

A riportok WEB-es elérhetősége szükségtelenné teszi a vezetők számítógépein a vastag kliens szoftver telepítését, a kimutatások egy WEB böngészőben a helyi intraneten indíthatóak.

A különböző szűrők alkalmazásával elkészített kimutatások kinyomtathatók, lementhetők a központi adattárba vagy akár e-mailben azonnal küldhetők. Az időzített futtatási funkció használatával a riportok automatikusan lefutnak és az eredményt a kívánt nyelven, időpontban és e-mail postafiókba küldi a szoftver.



3.6. MOL-csoportra kiterjesztés a standard-ek alapján

2003 decemberében a Graphisoft megkezdte a MOL-csoport új tagja, a Slovnaft részére a teljes ArchiFM rendszer lokalizálását. A MOL-CAFM bevezetése kapcsán létrehozott MOL standard tette lehetővé a szlovák CAFM gyors és egyszerű bevezetését a szlovák szabványok figyelembevételével. A szlovák szoftver modul verziók előállításánál mellett ez a munka a teljes kapcsolódó dokumentáció aktualizálását és fordítását is jelentette.

2004-2005 fordulóján az ArchiFM rendszer kiterjesztése elkészült a MOL vállalatcsoport másik új tagjára, a TVK-ra is. A kialakított karbantartási struktúrába be lett illesztve a TVK, mint önálló terület illetve a Slovnaft-hoz hasonlóan elkészült a TVK ingatlanállományának digitális, ArchiCAD alapú felmérése is, melyet a vintoCON Kft. konzorciális partnerével az Invenit Kft.-vel közösen végzett el.

3.7. További fejlesztések, testreszabások

Az eredeti projektszerződés lezárása után a Megrendelő testreszabási és továbbfejlesztési projekteket rendelt meg a beszállítóktól, melyek közül a lényegesebbek az alábbiak:

Projekt tervező modul (Axis): Teljesen új modul, ami az adatbázis ingatlan adatait felhasználva alkalmas a felújítási/átalakítási és egyéb beruházási

projektek tervezésére, és azok státuszának követésére. A modul az ingatlanok műszaki adatait az ArchiFM-ből veszi.

Karbantartás testreszabás: Az ArchiFM Karbantartási eredeti funkcionalitását szükséges volt a MOL üzleti folyamataihoz illeszteni. A megoldás magában foglalja új funkciók kifejlesztését és meglévők módosítását is.

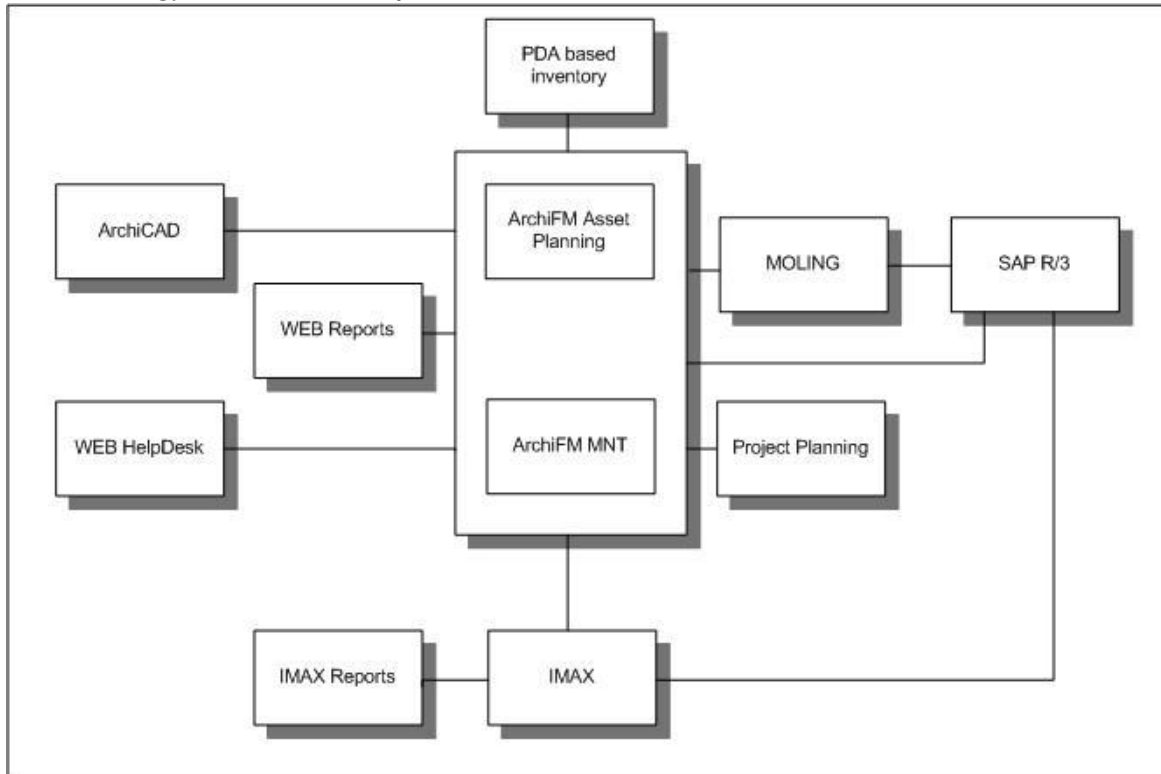
Slovnaft EUR átállás: A komplett CAFM rendszert felül kellett vizsgálni a Szlovákiában történő EUR bevezetés miatt. A szlovák nyelvű modulban az összes, pénzügyi adatokat tartalmazó adatfelületnél és lekérdezésnél a valutát át kellett állítani a változásnak megfelelően, és módosítani kellett az érintett felhasználói kézikönyveket is.

HelpDesk fejlesztés: Az eredeti Helpdesk folyamatot a MOL igényeire kellett testre szabni, ma ezen keresztül történik a bejelentői és szolgáltatói kommunikáció, mind hibák mind igények kezelése esetén.

+	Igénylési szám	Státusz	Rögzítés időpontja	Területi egység	Helye	Tervezett befejezés	Tényleges kezdés	Tényleges befejezés	Bejelentés szövege
	100104	Érvénytelenített	2008.05.30. 15:10		Dunántúl				Vintocon-Tes
	39434	Bejegyzett	2006.07.25. 11:26	1003					vintoCON tes
	14973	Bejegyzett	2004.11.11. 13:06	1002					test Központ
	14972	Teszt	2004.11.11. 13:04	1006					test központ
	14967	Teszt	2004.11.11. 12:48	1003					test Központ
	15008	Teszt	2004.11.11. 12:45	Airföld					test uzem2 C
	14988	Teszt	2004.11.11. 12:43	Dunántúl					test uzem1 ci
	14989	Teszt	2004.11.11. 12:38	Budapest					test UZEM1 C
	14855	Teszt	2004.11.09. 10:58	1003					test

PDA alapú leltárfejlesztés (Axis): A helyszíni vonalkódos bútor és gépészeti berendezések műszaki felmérésére egy kézisámítógép alapú felmérő rendszert vezettek be a Megrendelőnél. A megoldással a helyszínen közvetlenül, ellenőrzött módon, elektronikus formában lehet rögzíteni az adatokat és azt a központi adatbázisba migrálni.

Az alábbi kép a MOL CAFM rendszerének jelenlegi kialakítását és az egyes modulok egymás közötti kapcsolatait szemlélteti.



3.8. Rendszer üzemeltetés, support

Más vállalatirányítási megoldásokhoz hasonlóan a Megrendelő folyamatos üzemvitelének érdekében a Szállítókkal szoftver követési és karbantartási szerződést kötött. Ennek a több éves együttműködésnek keretében a szerződésben rögzített SLA szerinti reagálási idővel történik a MOL CAFM-mel kapcsolatos problémák megoldása, igények megválaszolása. A szolgáltatás részét képezik a meghatározott időközönként elvégzett adatbázis auditok is.

4. Summary: Costs and benefits

A MOL CAFM rendszer első lépéseként végrehajtott építészeti felmérés a m² alapú elszámolások tekintetében költségoptimalizálást eredményezett.

Az adatbázisban tárolt helyiség információk az ingatlan hasznosítása során váltak fontossá. A személynyilvántartással és a költözés menedzsmentet támogató funkcióval kiegészülve a MOL szervezeti egységeinek racionálisabb elhelyezése oldható meg. Ezáltal lehetővé válik a felszabadult területek más módon történő hasznosítása pl. bérlemények külső bérlők számára.

A Karbantartási - HelpDesk - Imax modulok a műszaki üzemeltetés terén nyújtottak komoly időmegtakarítást. Az egy központi adatbázisban tárolt hiba és igény bejelentésekből képzett események minden érintett számára aktuális információkat jelentenek. Nincsen szükség pontosító telefonokra, papír jegyzetekre, kiváló emlékező tehetségre, a kívánt adatok pillanatok alatt lekérdezhetőek.

A számviteli és egyéb nyilvántartási rendszerekkel való integráció lehetővé tette a korábbi egyeztetési folyamatok nagymértékű egyszerűsítését. A különböző részlegek egymás közötti kommunikációja jóval időtakarékosabban zajlik le a közös ügyekben a felek saját rendszereiben egyformán elérhető adatokkal.

Összefoglalásként megállapítható, hogy a projekt végrehajtása után egyértelműen bebizonyosodott, hogy a MOL-CAFM rendszer jól beépült a MOL IT és Létesítménygazdálkodási stratégiába, ma már senki sem tudja elképzelni a szakmai munkát a folyamatosan bővülő, közel egy évtizednyi információt tartalmazó adatbázis nélkül.

References:

1. Barts J. B., Csányi J.: "Well oiled - The first three years of facility management at MOL Rt.", Facility Management (2004/1) pages 18-25.
2. Interview with Mr. Barts J. B. (2004)