

MŰSZAKI LEÍRÁS

**„A KEF üzemeltetési feladatainak ellátásához létesítménygazdálkodást
támogató informatikai rendszer szállítása és bevezetése, ingatlan adatbázis
létrehozása”**

tárgyú beszerzési eljáráshoz


Felelős akkreditált közbeszerzési szaktanácsadó
dr. Várhelyi Katalin
Lajstromszám: 00438

2018.

Tartalomjegyzék

I. Általános leírás	3.
II. A létesítménygazdálkodási rendszer kialakításához szükséges szállítási és szolgáltatási feladatok	4.
2.1 Licenc szállítás	4.
2.2 Rendszerbevezetés	4.
2.3 Szoftver adat szinkronizáció, rendszerkapcsolat kialakítás	4.
2.4 Kezdeti adatbetöltés	4.
III. A rendszer grafikus alapadatainak előállítása	5.
IV. Feladateleírás	6.
4.1 Informatikai rendszer	6.
4.1.1. Informatikai rendszer bevezetése	6.
4.1.2 Adatbázis műszaki tartalom	7.
4.1.3. Kiegészítő adatok strukturált nyilvántartása, rendszerkapcsolat	9.
4.1.4. Szükséges lekérdezések	9.
4.1.5. Funkcionális opció: Karbantartás modul kialakítása	9.
4.1.6. Részletes funkcionális elvárások	10.
4.1.7. Műszaki-technikai elvárások	11.
4.1.8. Felhasználói kör, jogosultságkezelés	11.
4.2. Elvárások a rajzi dokumentációhoz	12.
4.2.1 CAD alapú feldolgozás, alapszintű épületmodell létrehozása:	12.
4.2.2 Opció1: Tűz- és vagyonvédelem, gyengeáram	12.
4.2.3 Opció 2: Gépészeti és elektromos berendezések	14.
V. Informatikai leírás és követelmények	15.
5.1 Rendszer felépítés	15.
5.2 Komponensek	15.
5.2.1 Archi CAD	15.
5.2.2 Archifm.net	16.
5.3 Adatbázis	16.
5.4 Infrastruktúra	16.
5.5 Hálózati sebesség	16.
5.6 Alkalmazás szerver, szükséges szoftver komponensek	16.

I. Általános leírás

Az ingatlanvagyonhoz kapcsolódó jogszabályi elvárásokhoz és a vagyongazdálkodáshoz kapcsolódó jogok gyakorlásának magas színvonalú ellátásához kapcsolódva célkitűzés egy egységes informatikai rendszer kialakítása és működtetése.

Az újonnan kialakítandó létesítménygazdálkodási informatikai rendszernek (CAFM) az alábbi követelményeknek kell megfelelnie:

- Kezelje egységesen és integráltan az ingatlan adatokat
- Valósítsa meg az ingatlan- és a hozzá tartozó eszközvagyon központi kezelését
- Biztosítsa a létesítménygazdálkodási folyamatok nyomon követését, gyorsítását
- Tegye lehetővé a felhasználók és vezetők számára a naprakész, pontos információk elérését
- Tegye lehetővé az adatrögzítési hibák könnyebb kiküszöbölését, az adminisztrációs terhek csökkentését
- Teremtse meg az ágazati információs igények kielégítésén túl, a létesítmény üzemeltetési feladatellátásra alapozottan a hatékony vagyongazdálkodás feltételeit.

A vagyonkezelt épületállomány felmérése és CAD alapú rajzi feldolgozása a Megrendelő használatában lévő ArchiCAD szoftvernek megfelelő kialakításban történik. Az alapfelmérésben résztvevő, vagyonkezelt, minisztériumi elhelyezést szolgáló épületek alapterülete összesen bruttó 250.000 m², melyek darabszámát és fizikai címét a 4. számú melléklet tartalmazza *(az épületek pontos címe az eljárás ajánlattételi szakaszában az ajánlattételi felhívás megküldésével kerül ismertetésre)*. A KEF kezelésébe kerülő további ingatlanok m² alapú felmérése és rajzi feldolgozása az opciós árajánlat alapján, az árajánlat kérésben meghatározott ütemben, és módon történik.

II. A létesítménygazdálkodási rendszer kialakításához szükséges szállítási és szolgáltatási feladatok

2.1 Licenc szállítás

15 db konkurens felhasználói licenc a létesítménygazdálkodási rendszer alfanumerikus adattartalmának kezeléséhez mely az Ajánlatkérőnél használatban lévő ArchiCAD szoftverrel kompatibilis BIM állományok adattartalmát átalakítás nélkül, szinkronizáltan fogadni képes

A szállítás részét képezi 36 hónapos szoftverkarbantartás és support biztosítása.

Opcionálisan az árajánlat kérésben meghatározott számú további felhasználói licencek szállítása.

2.2 Rendszerbevezetés

- A kialakítandó rendszer részletes rendszertervének elkészítése, az megrendelő igényspecifikációjának megfelelően (igény szerinti adattartalom: pl. vagyon és tűzvédelem)
- A rendszer testre szabása, az megrendelő specifikus adatok elhelyezési lehetőségének megteremtése
- Tesztelés lebonyolítása, amely a rendszer a rendszertervi előírásoknak való megfelelését vizsgálja
- Riportok kialakítása (jelentések, adatszolgáltatás, vezetői riportok)
- A rendszer oktatási segédanyagainak előállítása, az oktatások tematikájának kialakítása, az oktatások lebonyolítása
- A rendeltetésszerű használatához szükséges valamennyi terv, és műszaki dokumentáció, elkészítése és átadása Megrendelő részére, mely a létrehozott rendszer üzembe helyezéséhez és használatához szükséges

2.3 Szoftver adat szinkronizáció, rendszerkapcsolat kialakítás

A SZEAT adat kapcsolat: helyiség adatok (helyiséglista) file lapú (.csv típusú fájl formátumban) átadása SZEAT felé.

2.4 Kezdeti adatbetöltés

A grafikus file-ok szinkronizációján alapuló adatbetöltés az elkészült ArchiCAD BIM állományok egyenkénti (épületenként) betöltésével, ezzel a kezdeti adatbázis felállítása .Az excel-ben meglévő állomány adat betöltése adat migrációval, megfelelő betöltő program segítségével

III. A rendszer grafikus alapadatainak előállítása

Ajánlatkérő előzetesen meghatározott ingatlankörének helyszíni, ingatlan építészeti és műszaki felmérése, adatgyűjtés, adatfeldolgozás digitális grafikus ArchiCAD BIM modell állományok létrehozásával mintegy bruttó 250.000 m² terjedelemben. A pontos műszaki elvárásokat a 4. fejezet tartalmazza.

a.) Építészeti felmérés és digitális feldolgozás

b.) Opció 1:

- Tűzvédelmi rendszerek felmérése és a grafikus állományokban történő ábrázolása
- Vagyonvédelmi rendszerek felmérése és a grafikus állományokban történő ábrázolás

c.) Opció 2:

- Gépészeti berendezések felmérése és a grafikus állományokban történő ábrázolás
- Épületvillamossági berendezések felmérése és a grafikus állományokban történő ábrázolás

IV. Feladatléírás

4.1 Informatikai rendszer

4.1.1. Informatikai rendszer bevezetése

4.1.1.1 Adatbázis létrehozása, kezdeti adatfeltöltés

CAD rajzok alapján, strukturált adatbázis létrehozása a rajzi állományok szinkronizációjával

- grafikus állomány és adatbázis kommunikáció: rajz-adatbázis kapcsolat, változáskövetés, azonnali, átalakítást nem igénylő szinkronizációval
- Épületek fa struktúrába rendezve
- Épületazonosító adatok feltüntetése, külső fényképek csatolása, tulajdoni lap és helyszínrajz csatolás
- Szintek rajza a fa struktúrából elérhetően, szintazonosító adatok, alapterület adatok
- Helyiség adatok rajz alapján: megnevezés, alapterület, kategória, funkció, padlóburkolat, falburkolat (anyag és terület), helyiség száma, leltárkörzet kódja, belmagasság, álmennyezet típusa
- Beépített berendezési tárgyak, gépek, berendezések (pl. nagykonyhai berendezések?) hozzárendelése az épülethez, szinthez, helyiséghez
- „Bérlő kezelés”, használó rögzítése
- SZEÁT adat kapcsolat: helyiség adatok (helyiséglista) file alapú átadása SZEÁT felé
- Őrzés-védelem típusa (fő, óra, pl.: 1 fő 24 órás vagyonőr, 1 fő 8 órás recepció)

4.1.1.2. Közműszolgáltatások nyomon követése

- Mérőórák leolvasott adatainak kezelése, épületenkénti kivonatolás közművenként.
- Számlák adatainak kezelése, épületenkénti kivonatolás közművenként.

Számlák csoportosítása:

- Víz
- Csatorna
- Elektromos áram
- Gáz
- Távhő
- Hulladék (épületenként, hulladéktípusonként (kommunális, szelektív), kuka típusa és mérete, elszállítás gyakorisága,

4.1.1.3. Takarításmenedzsment

- Helyiség szintű beállítás a takarítás gyakoriságára

Takarítási gyakoriság csoportosítása:

- Napi
- Ügyeleti
- Eseti

- Nagytakarítás (érinti-e a helyiséget) és időpontja (épület szinten)

4.1.1.4. Bérlődkezelés

- Használók helyiség szintű beállítása, idővonal mentén nyomon követve
- Kizárólagos és közös használatú helyiségek beállítása
- Szerződések (bérleti, szolgáltatási, közüzemi) hozzárendelése
- Üzemeltetési költségek hozzárendelése
- Költségek megjelenítése

4.1.2 Adatbázis műszaki tartalom

Antenna rendszerek leírásai:

- Csatolmány: fejtáblák összefüggési rajzai, azok részegységeinek típusával, működési frekvenciával vagy csatorna kiosztással, szükséges kimenő jelszintek feltüntetésével
- Szinti elosztók részegységének típusa, be és kimenő jelszintek megadásával
- Kábelhálózat típusa, kábel specifikációval
- Végpontok fizikai kialakítása, csatlakozó típusa
- Erősság kismegszakítók elhelyezkedése, kismegszakító megjelöléssel, teljesítményének megadásával

Kaputelefon rendszerek leírásai:

- Kapukészülék és részegységeinek típusa
- Csatolmány: összefüggési rajza, hívógombok kiosztásának feltüntetésével
- Szinti elosztó típusa, részegységek logikai összefűzése
- Kábelhálózat típusa, kábel specifikációval
- Beltéri készülékek fizikai kialakítása, csatlakozó típusa
- Erősság kismegszakítók elhelyezkedése, kismegszakító megjelöléssel, teljesítményének megadásával

Személy csomagvizsgáló berendezések leírásai:

- Vizsgáló egység típusa, specifikációja
 - Csatolmány: erősság kismegszakítók elhelyezkedése, kismegszakító megjelöléssel, teljesítményének megadásával

Kamera rendszerek leírásai:

- Központi rögzítő leírása, üzemmód, felbontás, képfriességi adatok, tárhelykapacitás mellett elvárt rögzítési idő
- Csatolmány: rendszer összefüggési terv
- Kábelhálózat típusa, kábel specifikációval
- Kamerák típusa és specifikációja, optika és védőház kialakítással, látótér meghatározással.
- Elosztó, erősítő, leválasztó vagy speciális IP egységek típusa, logikai összefűzése.

- Szünetmentes tápellátás típusa, leírása
- Erőssáram kismegszakítók elhelyezkedése, kismegszakító megjelöléssel, teljesítményének megadásával

Riasztó rendszerek a fenti rajzokon kívül szöveges vagy táblázatos leírásai:

- Központ típusa, kiépített zóna és partíció megjelöléssel, szükséges táp és akku kapacitás meghatározással
- Csatolmány: rendszer összefüggési terv
- Partíció és zónakiosztás
- Felhasználók és kódok felsorolása
- Grafikus felület szoftver és hardver elemeinek típusa, címző pontok feltüntetésével
- Kábelhálózat típusa, kábel specifikációval
- Felhasználó érzékelők típusa és telepítési helye
- Bővítő egységek típusa, be és kimenetek meghatározása, szükséges táp és akku kapacitás meghatározással.
- Erőssáram kismegszakítók elhelyezkedése, kismegszakító megjelöléssel, teljesítményének megadásával

Beléptető rendszerek leírásai:

- Beléptető szoftver típusa, verzió számmal, opciós kiegészítők feltüntetésével
- Csatolmány: Rendszer összefüggési terv
- Működési leírás
- Felhasználók és adatkezelők megnevezése
- Grafikus felület szoftver és hardver elemeinek típusa, címző pontok feltüntetésével
- Torlasz elemek típusa, telepítési helye
- Kábelhálózat típusa, kábel specifikációval
- Bővítő egységek és busz illesztők típusa, be és kimenetek meghatározása, szükséges táp és akku kapacitás meghatározással.
- Erőssáram kismegszakítók elhelyezkedése, kismegszakító megjelöléssel, teljesítményének megadásával

Tűzjelző rendszerek leírásai:

- Csatolmány: rendszer összefüggési terv
- Kezelési leírás
- Vezérelt elemek listája, szükség esetén vezérlési mátrix
- Bemeneti adatgyűjtő leírása
- Helységlista
- Zónatérkép
- Kábelhálózat típusa, kábel specifikációval
- Erőssáram kismegszakítók elhelyezkedése, kismegszakító megjelöléssel, teljesítményének megadásával

Tűzoltó rendszerek leírásai:

- Csatolmány: rendszer összefüggési terv
- Kezelési leírás
- Oltóegység típusa, leírása
- Kábelhálózat típusa, kábel specifikációval
- Erősáram kismegszakítók elhelyezkedése, kismegszakító megjelöléssel, teljesítményének megadásával

Tűzgátló ajtó adatai:

- Ajtó típusa, tűzállósági határértéke (adattábla)

4.1.3. Kiegészítő adatok strukturált nyilvántartása, rendszerkapcsolat

- Kapcsolat az Ajánlatkérőnél használatban lévő ArchiCAD szoftverrel a digitális rajzi állományok (BIM modellek) adatbázis szinkronizációjához
- Meglévő ArchiFM szoftverből kinyert műszaki adatok átvétele
- Cégek és egyéb szervezetek nyilvántartása
- Szerződések nyilvántartása alapadatokkal

4.1.4. Szükséges lekérdezések

- Adott időszakra (év, hó) vonatkozó tényleges üzemeltetési költségek (bruttó/nettó), főkönyvi tételenként – ingatlanonként
- Karbantartási/javítási költségek
- Adott ingatlanra kötött üzemeltetési szerződések
- Takarítandó terület: épületenként, emeletenként, használó szervezetek, illetve bérlők szerint, szobánként, ablakokra, ajtókra
- Adott ingatlan nagysága m²-re (nettó alapterület, bruttó alapterület, beépített alapterület, zöldfelület, stb.)
- Bérlő/használó elfoglalt területe
- Közműfogyasztások adott időszakra, költségek

4.1.5. Funkcionális opció: Karbantartás modul kialakítása

4.1.5.1. Karbantartási feladatok tervezése, nyomon követése

- Feladatlisták összeállítása gépenként, berendezésenként
- Ciklikusság beállítása
- Költségek hozzárendelése
- Szerződések hozzárendelése

Feladatok csoportosítása:

- Kazánok
- Klímák

- Felvonó és emelő berendezések
- Kapuk, sorompók
- Tűzvédelmi berendezések
- Biztonságtechnikai berendezések
- Karbantartó személyek nyilvántartása
- Költség típusok nyilvántartása (főkönyvi csoportosításhoz)
- Nagytakarítás tervezése

4.1.5.2. Berendezések és javításuk, felújításuk nyilvántartása:

- Meglévő ArchiFM szoftverből kinyert műszaki adatok átvétele gépészeti berendezésekre vonatkozóan
- Felmért gépészeti, elektromos és egyéb berendezések, tárgyak létrehozása az adatbázisban, adatok teljes körű feltöltése a rajzi felmérésben megadott adattartalommal
- Gépcsoportonként javítások idővonal mentén nyomon követése
- Gépenként hibajavítások, felújítások költségeinek nyilvántartása
- Szerződések/megrendelések hozzárendelése

4.1.6. Részletes funkcionális elvárások

- A műszaki nyilvántartási funkció elengedhetetlen a rendszer szempontjából, ebben valósul meg a grafikus és alfanumerikus adatok szinkronizált tárolása és kezelése. Ezen keresztül alakíthatók ki, tölthetők be, illetve tarthatók karban az egyes „objektumokra” (pl.: épület, helyiség, eszköz) jellemző törzsadatok, egyéb paraméterek, és a hozzájuk kapcsolt dokumentumok (pl.: szerződések, tervek, fotók).
- A nyilvántartás központi eleme kell, hogy legyen az ingatlanok strukturált megjelenítése, amely lehetővé teszi a nagyszámú ingatlan áttekinthető, rendszerezett kezelését, valamint a jogosultsági szintekhez köthető elérését.
- A rendszerbevezetés során a nyilvántartási igényeinek megfelelően új objektumtípusok felvétele, valamint a paraméterezési lehetőség is biztosított kell, hogy legyen.
- Az egyes objektumokhoz, nyilvántartási szintekhez tartozó felhasználói képernyőknek szintén testre szabhatónak, konfigurálhatónak kell lenniük.

A fentiekben részletezett központi műszaki (alfanumerikus és grafikus adatokat egyaránt tartalmazó) nyilvántartásra épülve a rendszernek el kell látnia az alábbi feladatokat:

- Területgazdálkodás
- Műszaki nyilvántartás, közművek
- Eszköznyilvántartás
- Szervezeti egységek
- Ingatlan dokumentáció csatolás
- Jelentéskészítés, lekérdezések.

A létesítménygazdálkodási rendszer lehetőséget kell, hogy nyújtson mind grafikus, mind alfanumerikus riportok, jelentések, kimutatások készítésére. A riportkészítés termékeként előálló jelentések ugyanakkor nemcsak a képernyőn, vagy nyomtatott formában jelenjenek meg, hanem legyenek az irodai alkalmazások (MS Office) felé biztosított rendszerkimenet révén ezek file-formátumainak megfelelő állományokba is konvertálhatók, ami továbbhasznosításukat jelentősen megkönnyíti.

4.1.7. Műszaki-technikai elvárások

- Széles körű standard alkalmazási lehetőségekkel, ugyanakkor az egyedi igények alapján, megfelelő szintű testre szabhatósággal rendelkező alkalmazás
- Konkurens felhasználókon alapuló licencpolitika, azaz nem a telepítések számához kötött, hanem egyidejű felhasználás alapú licenc szám szükséglet meghatározása legyen lehetséges.
- Intelligens kapcsolat a grafika és az alfanumerikus adatok közt, lehetővé téve az információk együttes, szinkronizált, konzisztens alfanumerikus és grafikus kezelését
- A grafikus állományok szinkronizációjával automatikus adatbetöltés a rendszer adatbázisába, ezek megjelenítése a szoftver alfanumerikus felületén. A rendszerbe felvitt objektumok alfanumerikus adatainak és grafikus megjelenésének egyszerű váltása és módosíthatósága
- Ezáltal a rajzi változások az alfanumerikus nyilvántartás módosulását generálják, illetve a szöveges adat változtatás megjelenik a rajzi állományban
- Integrálható más rendszerekkel, adatátadás, adatszolgáltatás vagy adatok átvétele és megjelenítése céljából.
- Csatolt állományok, képek és dokumentáció kezelése.
- Központi adatbázis kezelés, ugyanakkor fejlett jogosultságkezelés, azaz az információk központi tárolása mellett a hozzáférés beállításának lehetősége (akár épület szinten), illetve a rendszerfunkciók és az adatmódosítás/betekintés tekintetében egyaránt
- Adatrögzítés és módosítás naplózása meghatározott tartalomra, felhasználó azonosítással, adat visszaállítási lehetőség
- Kiemelkedő adatkinyerést biztosító riportkészítési lehetőség. Lekérdezések, jelentések készíthetősége, valamint az eredmény importálási lehetőségének biztosítása

4.1.8. Felhasználói kör, jogosultságkezelés

A szállítandó szoftverrel szemben elvárt követelmény, hogy a jogosultsági szintek illeszkedjenek a rendszerhasználat tervezett felépítéséhez.

Az Ingatlan nyilvántartási és az opcionális funkciók ellátását hivatott önálló Karbantartás modul méretezése tekintetében a kurrens felhasználók száma egyaránt 15 fő.

A szoftver adjon lehetőséget jogosultsági csoportok létrehozására.

4.2. Elvárások a rajzi dokumentációhoz

4.2.1 CAD alapú feldolgozás, alapszintű épületmodell létrehozása:

- Falméretetek, falvastagságok, fal anyaga (szerelt vagy falazott)
- Szintmagasság, szintáthidaló szerkezetek (lépcsők, rámpák stb.)
- Helyiség alap adatok: megnevezés, alapterület (1,90 m belmagasság alatti/feletti), kategória, funkció, padlóburkolat, falburkolat (anyag és terület), helyiség száma, belmagasság, álmennyezet típusa (kiosztás nem)
- Nyílászárók: típusa, anyaga, névleges méretei, parapet, teljes egyszeres felület,
- Árnyékolók típusa
- Beépített bútorzat
- Tűzgátló ajtók
- Felvonók
- Füstmentes lépcsőházak jelölése
- Vizesblokkok: szaniterek
- Közmű-mérőórák épületben (víz, gáz, erősáram) (helye, főelzárók)
- Automata kapuk
- Sorompók épülethez kapcsolódóan

Építész helyszínrajz

- épületek határoló vonalai, építmények (kerítés, tárolók stb.) ábrázolása
- feliratok (épületek neve, gazdasági bejárat, beton burkolat stb.)
- telekhatárok
- a telken található tereptárgyak (burkolt felületek stb.)
- mérőórák
- sorompók
- Külső digitális fotók készítése

4.2.2 Opció1: Tűz- és vagyonvédelem, gyengeáram

Antenna rendszerek: CATV rendszerek CAD felületen feltüntetett adatai:

- Szolgáltatói fogadó csatlakozó feltüntetése.
- Földi sugárzás antennáinak elhelyezése
- Fejállomás helye

Kaputelefon rendszerek CAD felületen feltüntetett adatai.

- Kapuegység
- Központi egység elhelyezkedése

Személy csomagvizsgáló berendezések CAD felületen feltüntetett adatai.

- Vizsgáló egység elhelyezése

Kamera rendszerek CAD felületen feltüntetett adatai:

- Központi rögzítő egység elhelyezkedése
- Kamera egységek elhelyezkedése

Riasztó rendszerek CAD felületen feltüntetett adatai:

- Vagyonvédelmi központ elhelyezkedése

Beléptető rendszerek CAD felületen feltüntetett adatai:

- Belépési pontok elhelyezése

Beépített tűzjelző rendszerek CAD felületen feltüntetett adatai:

- Tűzjelző központ elhelyezkedése
- Automatikus és kézi működtetésű érzékelők elhelyezése

Tűzoltó rendszerek CAD felületen feltüntetett adatai:

- Tűzoltó központ elhelyezése
- Oltó egységek elhelyezése

Hő és füstelvezető rendszerek CAD felületen feltüntetett adatai:

- Hő és füstelvezető központ elhelyezése
- Hő és füstelvezető rendszer erősáramú berendezéseinek elhelyezése

Gáz és CO jelző rendszer CAD felületen feltüntetett adatai:

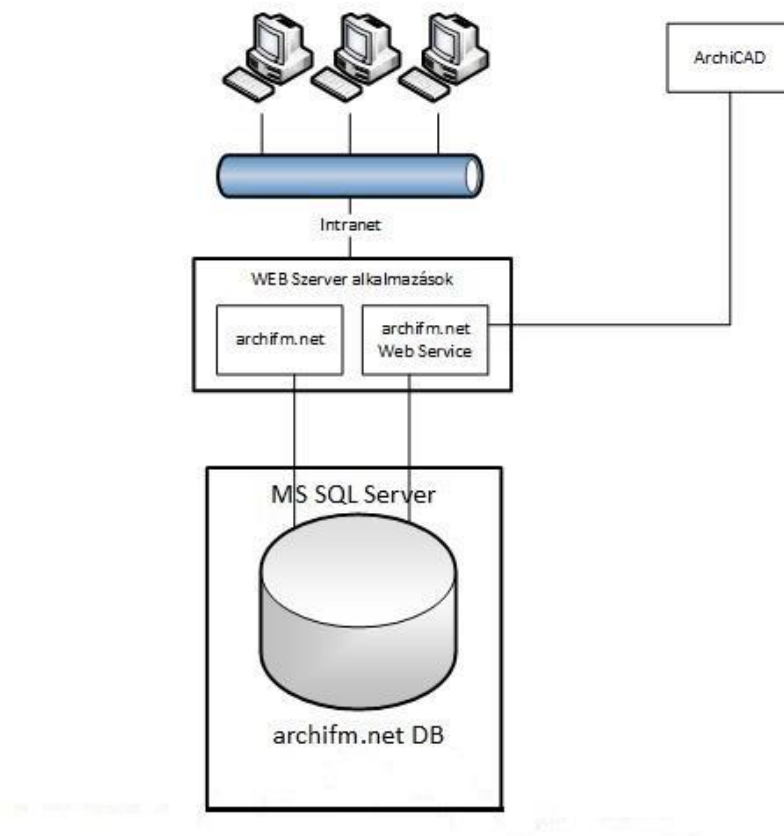
- Gáz és CO jelző központ elhelyezése
- Gáz és CO érzékelők elhelyezése

4.2.3 Opció 2: Gépészeti és elektromos berendezések

- Gépészeti berendezések (klímák, szivattyúk, kalorikus berendezések, gépészeti segédberendezések, légtechnikai berendezések, környezetvédelmi méréspontok) látható elemei
- Radiátorok, fűtőtestek (típus, méret)
- Főelosztók, szinti elosztók
- Szünetmentesek áramellátó berendezések UPS (telepített) és aggregátok (helye, berendezések típusa)
- Világító testek (típus, fényforrások száma), biztonsági- és menekülési útvonal jelző világítás

V. Informatikai leírás és követelmények

5.1 Rendszer felépítés



A CAFM Rendszer MS SQL Adatbázisra épülve dobozos szoftver alapú rendszerkomponensekből áll. Az ArchiCAD meglévő, használatban lévő alkalmazás, ennek továbbfejlesztése történik az archifm.net rendszer bevezetésével.

5.2 Komponensek

5.2.1 ArchiCAD

Az ArchiCAD munkaállomásokra telepített (vastag) kliens alapú építészeti tervezői szoftver, standard dobozos termékként épül a rendszerbe. Az ArchiCAD szoftver funkciója a rendszerbe kerülő ingatlanok grafikus terveinek előállítása, módosítása, illetve megtekintésének biztosítása. Az ArchiCAD szoftverbe épülő standard add-on az archifm.net webservice-n (MS IIS Server) keresztül kommunikál az adatbázissal. Ennek funkciója a grafikus állományok és alfanumerikus adatok szinkronizált nyilvántartása.

Az ArchiCAD az adatbázis kommunikáció során az archifm.net autentikációs folyamatát használja.

5.2.2 Archifm.net

Az archifm.net az autentikált felhasználók számára Web böngészőn keresztül elérhető, Microsoft Information Server (IIS)-en futó alkalmazás. Dobozos alapú rendszer komponens, melynek testre szabása a rendszerbevezetés során történik, és a standard adatbázis táblák adatbázis mezőit érinti. Funkcionális módosítás nem történik.

Az IIS-hez kapcsolódó kliensek kommunikációja egy WebService-zel, HTTP protokollon keresztül történik.

Az alkalmazás segítségével a felhasználók lehetőséget kapnak műszaki tartalmú csatolmányok elhelyezésére. A csatolmányok alatt szöveges típusú és képi állományok értendők (pl. pdf alaprajz, tulajdoni lap másolat, digitális fotó az intézményről).

Az állományok elhelyezése az alkalmazás szerveren kialakított közös mappában (file share) történik.

Az MS IIS standard iusr felhasználót használ a webes alkalmazás futtatásához, ennek a felhasználónak kell írási jogosultsággal rendelkeznie az alkalmazás szerveren kialakított közös mappához. Ebbe a könyvtárba fogja beírni és onnan felolvasni a webes felületen csatolt dokumentumokat, állományokat.

5.3 Adatbázis

A CAFM rendszer adatbázisa MS SQL 2012 vagy 2016.

5.4 Infrastruktúra

Éles és Teszt rendszer - Minimum követelmények

Adatbázisszerver	quad core, 3.1 GHz, 64-bit	12GB
Webszerver	quad core, 3.1 GHz, 64-bit	8GB

A shared disk-en file megosztásként a rendszerhez csatolt állományok (műszaki dokumentum, pdf, képi állományok) kerülnek elhelyezésre.

5.5 Hálózati sebesség

A szerveren a hálózati minimális sebesség: 1 Gb/s. Felhasználók irányába a minimális sebesség: 100 Mb/s.

5.6 Alkalmazás szerver, szükséges szoftver komponensek

- [Microsoft Windows IIS 7.0, vagy újabb](#). Az SQL profiler lehetőségen túl más SQL tool, vagy SQL szolgáltatás (analysis, integration services) nem szükséges
- Microsoft.NET Framework 4.0
- [Web Deployment Tool 2.0](#)
- Microsoft SQL Server 2012 vagy 2016
- **Windows Server 2008 R2 Standard x64, vagy Windows Web Server 2008 R2 x64**