

# Tisztelt Építető, Megrendelő!

A következőkben összefoglaltuk a **feladatokat és a buktatókat** az építető/ megrendelő számára az épületautomatikai rendszerek kivitelezésével kapcsolatban.

## 1. Elhatározás

Az építetőnek az első döntése a villamos kivitelezéssel kapcsolatban, hogy az adott épület **hagyományos** vagy úgynevezett **automatizált** otthon (smart home, intelligens épület, okos otthon stb.) legyen. Ez a két dolog **nem átjárható** ezért a döntésünket jól meg kell gondolni, mert **sajnos később már nem módosítható.**

- Ha hagyományos épületvillamosságot szeretne, kell keresni egy villamos vállalkozót és ő valószínűleg elvégzi ezt a munkát. Ebben az esetben Ön nem a mi ügyfelünk lesz.
- Amennyiben automatizált otthon mellett dönt akkor ezt a következőképpen tudja megvalósítani a segítségünkkel.

Azt gondoljuk, úgy lehet egy sikeres kivitelezést végrehajtani, ha az ügyfél **elkötelezi magát** az okos otthona mellett és ezt az elkötelezettséget megköveteli az építkezésben közreműködő személyektől is legyen az mérnök, szakmunkás, műszaki ellenőr stb.

## 2. Első lépések

Az építészeti tervezés szakaszában a tervező figyelmét fel kell hívni, hogy automatizált épületet szeretnének, ezért valahol kell képezni (lehetőleg az épület középső részén, a főelosztó szekrény mellett) **helyet** az automatika vezérlésére szolgáló szekrénynek. Amennyiben több szintes az épület ezt **szintenként** meg kell ismételni. A hely kiválasztásánál figyelembe kell venni azt a szempontot, hogy a villanszerelőnek egy hagyományos szekrényt kell készítenie a mi vezérlő szekrényünk mellé. Célszerű, ha a két szekrény egymás mellett vagy egybeépítve van. Ilyenkor

kell **átgondolni** hol lesznek a fal/födém áttörések, hol lesznek vezetve a kábelek, villamos védőcsövek, mert ezekből nagyon sok lesz és kell nekik hely.

A villamos tervezőnek szintén fel kell hívni a figyelmét arra, hogy **automatizált épületet** szeretnének. A villamos terveknek tartalmaznia kell a vezetékek végpontjait, kapcsolókat (BUSZ kapcsolók egyéb eszközök) árnyékolókat, lámpákat stb. Meg kell terveznie a villamos hálózatot, de figyelembe kell venni a **hálózat sajátosságait** erről bővebben a honlapunkon lehet olvasni.

A gépészeti illesztéshez sok eszközt kell vezérelni ezért sok információra van szükségünk ezt a részt célszerű külön kezelni az ajánlatban, mert - tapasztalataink alapján - a ház kivitelezése közben gyakran változik a műszaki tartalma.

### 3. Ajánlat kérés

Az igényeket a kivitelezőnek az ajánlat adásához pontosan kell látnia ezért az ügyfélnek el kell dönteni mit és hogyan szeretnének vezérelni mit szeretnének bevonni a vezérlésbe.

- **A kivitelezés lehet teljeskörű amikor minden munkát a kivitelező cég végez el.**
- **Lehet az a megoldás mikor a helyi villanyszerelő végzi az alapszerelést Tájékoztatást, ill. ingyenes képzést és műszaki támogatást tudunk biztosítani részére a mi általunk alkalmazott automatizált épület megoldások villamos installációjával kapcsolatban. A programozást, kapcsolók bekötését, esetleg vezérlőszekrény gyártást az épület automatikai szakember végzi el. Ez egyezség kérdése a két (ill. több) szakirány között. A megrendelőnek arra kell figyelnie, hogy az ajánlatok lefedjék a teljes rendszert és az összes feladatot.**

### 4. Erősáramú szakember (villanyszerelő) feladatai

Az ügyfél erősáramú szakemberének el kell készítenie:

- **Az erős és gyengeáramú villamos hálózat alapszerelését az egyeztetés szerint és a villamos terv alapján.**
- **Önállóan az áramszolgáltatóval kapcsolatos ügyintézést elintézni.**
- **Valamint az erősáramú főelosztó táblát el kell készítenie.**
- **Vezérlőszekrény bekötése terv/megbeszélés alapján.**
- **Az épületben fel kell szerelnie a lámpákat a dugaszoló aljzatokat és egyéb erősáramú szerelvényeket.**

#### 5. Az épületautomatikás feladatai

- **Épületautomatikához tartozó szerelvények felszerelése az előre elkészített hálózatra.**
- **Villamos vezérlő szekrény (szekrények) elkészítése.**
- **A rendszer programozása az ajánlatban szereplő más rendszerek illesztése a Tecomat Foxtrot-hoz.**
- **Webes kezelőfelületek elkészítése az ügyfél igényei szerint otthoni és távoli elérésre mobil eszközökre.**
- **Végső beállítások elvégzése a rendszer üzemeltetésével kapcsolatos dokumentáció átadása.**

#### 6. Hogyan lehet olcsóbb az automatizált otthon?

Akkor a legolcsóbb, ha egyszer fizetünk érte, ezért fontos, hogy **milyen vezérlő rendszert választunk**. Ha nem megfelelően működik vagy nem alkalmas a feladatra az eszköz, vagy nem elég hosszú ideig működik megbízhatóan akkor csak bosszúság és költség lesz vele. Egy jó eszközből lehet rossz rendszert építeni, de egy rossz eszközből nem lehet jó rendszert építeni, ezért fontos a kiváló rendszer eszközök és megfelelő szakemberek megtalálása.

A beépítésre kerülő árnyékolók, redőnyök, motoros ablakok, ajtók, kapuk stb. általában rendelkeznek valami egyedi „okossággal” (pl: redőny távirányítóval szerelve) amire egy automatizált otthonban **semmi szükség** sincs, mert a központi vezérlő intézi ezeket a feladatokat. Ha ilyen elektronikák nélkül úgymond az **alap egységet** vásárolunk, akkor pénzt takarítunk meg, ha ezt a megtakarított összeget betesszük az automatizált épületünk költségeibe akkor már nem is olyan drága.

Az elkészült Tecomat Foxtrot rendszer később **szabadon bővíthető** a megrendelő igényei szerint vagy CIB buszos (vezetékes) eszközökkel vagy RF (rádiós modulokkal) szabadon változtatható a program az új igényeknek megfelelően.

## Épületautomatikáról általánosságban

Az ember teljesen tanácstalan, amikor először gondolkodik el otthonának okosításán. Intelligens otthon, smart home, mit is jelentenek ezek?

A legkönnyebben úgy lehet ezt elképzelni, mintha egy **házvezetőnőt beépítenénk a házba**. Aki soha nem alszik, nem felejt el, amit mondtunk neki, mindenhol ott van a szeme, mindent felügyelni tud egyszerre, és bármit kérünk tőle, késedelem nélkül végrehajtja. Ha szisztematikusan végiggondoljuk saját szokásainkat, és ezeket beleprogramozzuk a rendszerbe, ennek megfelelően fog kényeztetni bennünket, **vigyáz az értékeinkre** helyettünk, az előre "megbeszél" szempontok alapján **önállóan intézkedik**.

De lássuk csak, mi mindent is tud a mi talpraesett házvezetőnőnk.

Rendkívül sokat tehet a hangulatunkért és a kényelmünkért azáltal, hogy **felügyeli a világítást**. Ha senki nincs egy helyiségben, automatikusan lekapcsolja a világítást, így **sokat spórolhat** nekünk a vécében, kamrában egész éjjel égve maradó lámpák terén. Egy nagyobb család esetében időt is nyerünk azzal, hogy nem kell személyesen végigszaladni a házon, és kézzel lekapcsolgatni az égve

felejtett világításokat. Időponthoz is köthetjük a lámpák be- illetve kikapcsolását, valamint fényviszonyokhoz, akár az alkonyodáshoz is, teljesen automatikusan.

Hangulatvilágítást is tudunk vezérelni, akár egy érintéssel.

Virtuális házvezetőnők gondoskodhat arról is, hogy ha senki sincs a házban, automatikusan lekapcsoljon minden világítást. Vagy éppen ellenkezőleg, ha esetleg nyaralni mentünk, **imitálja jelenlétünket** a lámpák kapcsolásával, a redőnyök, zsaluziák mozgásával.

Az árnyékolást szintén önállóan képes kezelni a külső fényviszonyok, földrajzi elhelyezkedés, eső, szél függvényében. Óvja pénztárcánkat azzal, hogy még a lakás felmelegedése előtt leengedi a redőnyöket, beállítja a zsaluziát, így **kevesebbet költünk a hűtésre**. Vége az esős idő miatti kapkodásnak! Ha eső esik, a rendszer védi a redőnyvel a törékeny ablaküvegeket, de képessé tehetjük az ablakok becsukására is. Kezelheti előtetőnket is: erős napfényben kinyitja, szélben, esőben becsukja helyettünk. Hasonlóan mozgathatja a napvitorlát is. Időkapcsolással előre beállított ritmus szerint engedi le és emeli fel a redőnyöket, ismét csak **időt spórolva nekünk**.

Nagy és igencsak hasznos területe az intelligenssé tételnek a gépészeti vezérlés. **Optimalizálhatjuk a fűtést** sok szempont alapján: irányíthatjuk időkapcsolással aszerint, hogy mikor ér haza a család, a napközbeni néhány fokos csökkentéssel nem hűl ki a ház, de **jelentékeny összeget takaríthatunk meg** vele. Éjszakára szintén lehet csökkenteni, de mire felkel a család, a szokott hőmérséklet van mindenhol. Helyiségek eltérő hőmérséklete is állítható, ha a családtagok igénye más és más.

Vezérelhető a szellőztetés, rendszerünk érzékeln tudja a levegőminőséget, ennek megfelelően tud intézkedni.

Vészhelyzetben is fel tud lépni házvezetőnők. Egy esetleges csőtörést is képes észrevenni, és intézkedni, szelepeket, csapokat zárni az utasításunknak megfelelően.

A házon kívül is tevékenykedhet, **bekapcsolja az öntözést** a megfelelő időpontban, de le is állítja azt, ha esik az eső. Gondoskodhat a medence fűtéséről, világításáról, esős időben (vagy időzítve) letakarásáról. De

arra is képes, hogy érzékelje, ha **havas-jeges a bejárónk**, mire indul vagy érkezik a család, **leolvasztja** az általunk megjelölt felületeket.

Ha van elektromos autónk, annak töltöttségi szintjét távolról is nyomon követhetjük a kezelő felületen, a rendelkezésre álló információk alapján összehangolhatjuk az autó töltését a napelemek megfelelő energiatermelésével.

Házunkban a hangulatos fények mellett a kellemes zenéről is gyorsan gondoskodhatunk, de itt is számos beállítási lehetőségünk adódik. Egy érintéssel elintézhethetjük, hogy nappalink moziteremmé alakuljon át: leereszkdik a vászon vagy a képernyő, bekapcsolnak a hangfalak, leereszkdik a redőny.

Fontos tudnunk, hogy éber alkalmazottunk révén **felügyelni is tudunk**. Ha van a családban olyan személy, aki például koránál fogva korlátozandó bizonyos tevékenységekben, erre is megtanítható a rendszer. Tehát ha gyermekünk ér haza először, a mi érkezésünkig például a tűzhely nem lesz használható, kizárva ezzel egy esetleges sérülés esélyét. A **jogosultságok teljesen személyre szabhatóak**, igényeinknek és körülményeinknek megfelelően.

Mindezek a kényelmi funkciók tökéletesen összehangolhatóak a biztonsági berendezésekkel, az érzékelők egy része akár több célra is adhat jeleket. Kameráink képéhez távolról is hozzáférhetünk. Ha futár érkezik csomaggal, a munkahelyünkön ülve is beengedhetjük a garázsba, majd ismét bezárhatjuk azt. Ha távozzunk, a rendszer automatikusan **otthonelhagyási üzemmódba** megy át, az előre beprogramozott lépéseket hajtja végre: lekapcsolja a világítást, csökkenti a fűtést, bezárja az ajtókat, becsukja az ablakokat, ellenőrzi az elektromos berendezéseket, bekapcsolja a riasztót.

A rendszer jellemzője, hogy **minél több dolgot okosítunk** otthonunkban, az egy eszközre eső **fajlagos költség annál kisebb** lesz. És minél több dolgot látunk a rendszerben, annál több időt és pénzt takaríthatunk meg általa, annál pontosabb statisztikákat kapunk fogyasztásunkról.

Folyamatosan naprakész információkat kaphatunk, ami alapján **megtervezhetjük energiamenedzsmentünket.**

Az épületautomatikai rendszerek részét képezik a rádiós eszközök, melyeket nagyjából részben kiegészítő lehetőségként használhatunk. A későbbiekben felmerülő igényeket is lehet kezelni ezzel a rendszerrel.

A rendszer egy központi felületen **egyszerűen kezelhető**, de ez a felület elérhető minden internetet használó eszközünkről is: **asztali PC, táblagép, okostelefon.**