

Villanszerelési tanácsok építkezés előtt 1. rész

Akinek volt már szerencséje építkezni vagy felújítani az tudja, hogy sokszor csak később derül ki, amikor már nincs lehetőség változtatni, hogy jobb lett volna valamit másképpen csinálni.

Ez ilyenkor nagyon bosszantó tud lenni és sokszor évekig kényszerülünk várni, hogy egy újabb felújítás alkalmával korrigáljunk.

A technikák és az igények is egyre gyorsabban fejlődnek és változnak, de azért talán van pár alapvetés amit, ha szem előtt tartunk, okosabban tervezhetjük meg ingatlanunk villamos hálózatát.

A sorrendet illetően talán a legjobb kintről befelé haladni.

Itt érdemes megfelelően felmérni egyrészt a hosszú távú áram igényünket, és ennek megfelelően méretezzünk betáplálás igényünket és a mérőszekrényt.

Idővel lehet kérelmezni a bővítést, de ez egyrészt kényelmetlen procedúra, amit csak áramszolgáltató által minősített kivitelezővel végeztethetünk másrészt, ha nagyobb mérőszekrényre lesz szükség, akkor elképzelhető, hogy kőművest is hívunk kell a hibák esztétikus kijavítására.

A következő fontos elem főelosztónk, ennek méretezését rendkívül körültekintően végezzük. A leggyakoribb hiba, hogy alulméretezik az elosztót legyintve, hogy úgyszemint lesz szükségem már másra, minek nagyobb.

És pár évvel később fej vakarva állunk az elosztónk előtt, kezünkben pár újabb eszközzel (túlfeszültség levezetővel, routerrel, modemmel, egy új áramkörhöz szükséges vezetékvedővel) és akárhogy is sakkozunk, nem fog beleférni.

És akkor még a túlmelegedést figyelembe sem vettünk. Ugyanis az elosztóba szerelt eszközök mindegyikén, amikor áram folyik át akkor melegszik, és a túl meleg levegő lerövidítheti eszközeink élettartamát. Szóval egy jól teletömött elosztóban hamarabb tönkre mehetnek eszközeink, így hosszú távon a szabadon hagyott hely behozza az árát. Villamos tervezők 10%-30% közötti szabad helyeket terveznek az elosztókba a jövőben várható igények, és a hő terhelés figyelembevételével. Érdemes átgondolni mit szeretnénk az elosztónkba elhelyezni. Az alapvető vezetékvedőkön (kismegszakító), ami a falakban futó vezetékeink védelmét szolgálja és jó méretezés esetén megakadályozza, hogy a

vezetékeink a túlterhelés következtében kigyulladjanak ma már alapkövetelmény a hibaáram relé. Ezt az eszközt konyhanyelven szokás fi-reléként is nevezni, funkciója szerint az emberi életet hivatott megvédeni véletlen áramütéssel szemben. Az eszköz a fázis és a nulla vezetőkön átfolyó áramot figyeli és rendellenesség esetén bontja az áramkört. Miután emberi élet védelméről van szó, itt semmiképpen ne itt próbáljuk meg spórolni. Nagy szórás van árakban a különböző márkáknál, de csak ismert nagy gyártók (Hager, Schneider, Siemens, Eaton stb.) termékét vegyük, amire garancia is van. Őszintén, bukósisakot vagy biztonsági gyerekülést sem kizárólag csak az ára alapján választanánk, ugye?



Az unalomig ismert kádban hajszárítós kép

Védelmi eszközökből ezeken kívül a túlfeszültség levezetéséről érdemes még gondoskodni. Az elosztóba I és II fokozatot tudjuk beszerezni a III. fokozatot a készülékek közelébe érdemes szerelni.

Azért érdemes több áramkörre bontani a hálózatunkat, hogy elkerüljük a teljes sötétséget egy túl áram vagy zárlat esetén. Jól kialakított áramkörök esetén csak azt a kört bontja a vezetékvédő kismegszakító, amelyikben a hiba történt és nem kell sötétben keresgélni a kapcsolószekrényt. Ugye megvan, hogy ez mindig a VB döntő 11-es rúgásainál következik be.

Az elosztókba védelmi eszközökön kívül kerülhetnek még automatikai eszközök (mágnes kapcsolók, lépcsőházi automaták, alkony és időkapcsolók) intelligens ház esetén ennek vezérlése. Valamint az elosztókba vagy ahhoz sorolt szekrénybe helyezhetőek a kommunikációs és média hálózat eszközei (modem, router, switch, tv, nas, stb.). Az elosztó vagy elosztók méreteit ezeknek a lehetőségeknek a figyelembevételével kell meghatározni a megfelelő rátartással. Ne felejtsük el, hogy ide be kell majd állni a bejövő és elmenő kábelekkel is.



Egy korszerű lakáselosztó külön erősáramú és gyengeáramú oldallal, kellően „szellősen” a bővíthetőség érdekében

A kábeleket és vezetékeket az elosztó után védett módon kell a végpontig vagy az aelosztóig eljuttatnunk. Ez viszonylag egyszerűnek látszik, többféle módon is megoldhatjuk, de inkább húzzunk több csövet, vagy nagyobb átmérőjűt, hogy később is be tudjunk vezetni kábeleket. Teljesen életszerű, hogy szeretnénk egy plusz adat vagy tv aljzatot valamikor oda, ahova nem terveztük korábban és a rosszul méretezett csőhálózatba nem tudjuk ezt behúzni. Marad a falon kívüli vezetés vagy a bútorok mögé rejtett kábelezés, ha el akarjuk kerülni a vésést és az ezzel járó festést.

Lehet védőcsőben (merev), gégecsőben (hajlékony) vagy betonba vezetett műanyagcsőben (hajlítható, de erős) vezetni a kábeleket. A gégecső előnye, hogy könnyen szerelhető kis helyet foglal szállításnál, de sérülékenyebb (a lépésálló kevésbé mint a sima) és a belső bordák miatt (van gyártó aki belül is sima falu gégecsövet gyárt, de annak az ára is magasabb) nehezebb lehet a vezetékek behúzása. A védőcső mechanikailag erősebb, könnyű egyenes szakaszokat készíteni, sima a belső fala ezért könnyű bele húzni a kábeleket. A karmantyúzott változatok toldása is könnyű, viszont az íveket nehezebb kialakítani, mert vagy előre gyártott elemeket kell szerelni, vagy hajlítani kell a csöveket.

A betoncsöveket az aljzatbetonba szereléshez készítik, elviseli a beton tömörítésénél keletkező nyomást is, belső fala sima, különböző kiserelésű tekercsekben kapható.

Fontos, hogy a csövekben vezetett kábeleken is áram folyik, ezek is melegednek, ami növeli a vezető ellenállását és ez megint csak növeli az áramfelvételt. Egyrészt jobban öregszik a vezető szigetelése, másrészt kritikus esetben a vezetékvédő is leold. Tehát, ha három ökörrrel se lehet az agyonsíkositott kábeleket berángatni, akkor jelentősen alul becsültük cső szükségletünket.



A kábelekről se feledkezzünk meg. Itt talán sokan azt gondolják, mindegy csak olcsó legyen, de minőségben nagy különbségek vannak a gyártmányok között.

Az informatikai kábelekre igaz ez különösen. Itt akár nem réz vezetőjű terméket is találunk a piacon, ami sok mindenre alkalmas, de gyors adatforgalom lebonyolítására pont nem. Jobb itt is a bevált nagyobb gyártók termékeit választani (Draka, Belden).

Az erősáramú kábeleknél az áram szállító képesség a keresztmetszettől függ így azoknál a helységeknél ahol később szóba jöhet, egy későbbi bővítés nem árt, ha nagyobb keresztmetszetet vezetünk be a pillanatnyi szükséglettől. Áldani fogjuk magunkat pár évvel később, amikor a fürdőbe, konyhába veszünk egy szárító vagy mosogató gépet, és nem kell bevésni a falba egy új kábelt csak egy másik dugaljat kell kialakítanunk.

Kültéren csak oda felhasználható kábelt használjunk még védőcsőben is! Az UV sugárzás és a nedvesség egyaránt ellenségei a beltéri kábeleknél, ezért balesetveszélyes folyamatos kültéri használatuk. Egy napsugárzástól kirepedezett köpenyű kábelbe beszivárgó víz könnyedén zárlatot okozhat, érintése életveszélyes lehet.

A falból kilépő kábelek az aljzatokba, kapcsolókba vagy fogyasztókba kapcsolódnak.

A szerelvények kiválasztásánál kevesen gondolnak az esztétikán túl arra, hogy pár év múlva is legyen módjuk csere alkatrész beszerzésére egy esetleges bővítés vagy meghibásodás esetén. És a meghibásodás nem is annyira lehetetlen egyszerű termékeknek tűnnek, azok is. Mégis az olcsóbb kategóriában nem lehetetlen, hogy pár 100 kapcsolás után már nem, vagy csak határozottabb lenyomásra kapcsol, a dugalj félbe törik, amikor kihúzzuk belőle a villás dugót. A nevesebb gyártóknál kevésbé fordulhat ez elő (Schneider, Siemens, Legrand,), de a „gazdaságos” sorozatokat érdemes kerülni.

A dugalj tervezés legfontosabb alapszabálya, hogy soha nem lesz sok. Az üres dugalj soha nem fog annyira zavarni minket, mint egy hosszabbító erdő egy rosszul felmért sarokban. Gondoljunk csak bele mennyivel több eszközünk lett csak az elmúlt pár év alatt a tv környékén. TV, lejátszók, tv-boksz, hangosítás, konzolok stb.. 15 éve általában egy video lejátszó volt a TV mellett. Nem valószínű, hogy ez a tendencia megfordulna. Hagyjunk elegendő tartalékot. Hosszú távon költséghatékonyabb, mint az utólagos bővítés. Amennyiben szűk a pénzügyi keret, akkor megfontolandó megoldás lehet, hogy először olcsóbb alap fedlapokat és kereteket (fehér, bézs) választunk a szerelvényeinkhez és csak később teszünk drágább, de szebb díszítőket azokra a helyekre, ahol ez fontos számunkra. Így vehetünk jobb minőségű gyártmányt és később a szép dizájn is meglesz.

Helyiségenkénti bontásban hozzávetőleg ilyen mennyiségekkel lehet kalkulálni, de egyéni preferenciák szerint ez növelhető vagy csökkenthető.

Előszoba, folyosó

Mérettől függően 1-4 darabbal célszerű számolni.

Konyha

Az egyik legnagyobb „aljzatfaló” helyiség. A konyha gyakran egy légtérbe kerül az étkezővel, amennyiben így van 3-4 aljzattal többel számoljunk. Csak a konyhába 8-12 darabot tervezzünk. A konyhában sok gépet használunk folyamatosan bekötve (hűtő, mikró, kenyérpíró, kávéfőző etc.) és ezen kívül is szükség lehet szabad aljzatokra (kézi mixer, turmix, robot gép).

Étkező

8 m²-nél kisebb alapterület esetén elég 4-6 darab, 14 m²-ig 6-8 darab 25m² felett pedig 8-12 darab javasolt. TV fanatikuskok számolhatnak tv és informatikai aljzattal is.

Nappali

10-15 m² méretűbe 6-8 aljzatot tervezzünk, 20 m²-ig 8-10 darabot ennél nagyobb nappaliba 10-12 darabra lehet szükség. A nappaliba ezen kívül szükség lehet informatikai és multimédiás aljzatokra is. Az informatikai aljzatokra egyre több készüléknek van szüksége, mert már nem csak a számítógépeket, de az erősítőket és televíziókat is csatlakoztatni kell az internetre mindenképp számoljunk a jelenlegi készülékeinknél több szükséglettel. Egy tipp, hogy a tv és a média eszközök összekötésére nem csak aljzatokkal van lehetőség, hanem kábel átvezetőkkel is. Amennyiben a média állvány és a tv mögött is elhelyezünk ilyen kivezetéseket akkor esztétikusan és rugalmasan tudjuk, a készülékeket összekötni és könnyedén lehet cserélni, bővíteni a kábeleket később. Ezeket a kivezetőket a hangszórók kábelezésénél is használhatjuk, de lehet kifejezetten hangszóró aljzatokat is alkalmazni.

Hálószoza, gyerekszoba

10m²-ig 4-6 darab, 14m²-ig 6-8 darab, ennél nagyobb méret esetén 8-12 darabbal lehet számolni. A gyerekszobában kiemelten fontos, de a lakás többi részén is igény lehet a gyermekvédelmi aljzatokra, ami fokozott biztonságot nyújt véletlen áramütéssel szemben. A gyermek szoba később biztos átalakul fel kell készülni a jövőbeli igényekre, hogy később csak festésre és bútort cserére legyen szükség. Ezekbe a szobákba kerülhet még tv és informatikai aljzat és ágyak mellé szükség lesz aljzatokra az olvasó lámpáknak, telefon töltőknek és ébresztő óráknak.

Fürdőszoba

A vizes helyiségekbe olyan eszközöket kell használni, aminek megfelelő az IP védelme és áramvédő használata fokozottan ajánlott. A mérettől és az itt használt berendezésektől (mosógép , szárítógép) függően 4-6 darab dugaljra lehet szükség. A nagyobb áramfelvételű készülékeket külön áramkörbe kell kötni.

Lomtár, garázs, pince

A funkciótól függően 4-8 darab aljzattal lehet számolni. Ezekbe a helyiségekbe kerülhet gépészet (kazán, keringető szivattyú, etc.) mosó felszerelés (mosó és szárítógép), hűtő, fagyasztó, barkács gépek számoljunk ezen berendezések dugalj igényével.

Terasz, lodzsa, külső terek

Ezeken a helyeken is fontos a vízmentes szerelés minden szerelvény esetében ezért csapfedeles IP védett eszközöket használjunk akár süllyesztett akár falon kívüli szerelvényekkel dolgozunk. Kisebb helyekre 1-3 darabot nagyobb méretnél 2-4 darabot tervezzünk.

Összefoglalva tehát gondoljuk végig, hogy mit szeretnénk, mire van szükségünk és ezek alapján keressük meg a hosszú távú, gazdaságos megoldást. Kerüljük a hanyag és rossz minőségű megoldásokat és használjuk ki maximálisan az életvédelmi berendezések nyújtotta biztonságot!