**A fővezetékek szükséges keresztmetszete**

A fővezetékek szükséges keresztmetszetét több szabványelőírás együttes alkalmazásával, villamos méretezés útján kell meghatározni.

Figyelembe kell venni:

* a vezetékrendszer fázisszámát,
* a vezetékrendszer szerkezetét,
* a vezetékrendszer vezetőinek anyagát,
* a hőleadás lehetőségét meghatározó elhelyezési körülményeket,
* a villamos méretezés kiindulási alapját jelentő tartós terhelőáramot,
* a fővezeték túlterhelés elleni védelmét ellátó túláramvédelmi eszköz kioldási áramát.

Az a keresztmetszet megfelelő, amely minden vonatkozó szabványelőírást kielégít.
A későbbi teljesítménynövelések lehetősége érdekében keresztmetszeti tartalékképzés is javasolt.

Itt most kiemelten a fogyasztásmérőhelyeken megjelenő fővezetékek keresztmetszetére vonatkozó követelményekre térünk ki. E fővezeték szakaszok a következők:

* az egy fogyasztásmérőt villamosan megtápláló leágazó méretlen fővezetékek,
* a fogyasztásmérőhely (főáramköri) vezetékezéssel,
* a mért fővezetékek.

A felsorolt – fővezetéknek minősülő – vezetékek PVC szigetelésűek, réz vezető erűek és jellemző módon hőszigetelt falszerkezetekben vannak, vagy lesznek elhelyezve. A fogyasztásmérőhelyre érkező (méretlen) és onnan elmenő (mért) fővezetéki szakaszokra vonatkozóan figyelembe kell venni a villamos egyenszilárdság követelményeit is. Az MSZ 447:2009 szabvány az alkalmazni szükséges keresztmetszetekre csak a minimális követelményeket határozza meg.

|  |
| --- |
| A villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény Vhr. 14. § (1) rendelet (7) pontja az alábbiak szerint rendelkezik:*A fogyasztásmérő berendezés elhelyezésére szolgáló mérőhelyet az elosztói szabályzatban meghatározott minimális követelmények és szabályok betartásával kell kialakítani. A  mérőhelyet a felhasználó saját költségén alakítja ki.* Az Elosztói Szabályzat, amely a rendszer szintű kívánalmakat szabja meg, az ország egész területén egységesen érvényes és betartandó. A felhasználó létesítésében megvalósuló mérőhelyi vezetékekre – így a méretlen és mért fővezetékekre – vonatkozólag a minimális követelmények e tekintetben 2006. évtől eredően, napjainkig változatlan formában az alábbiak szerint vannak meghatározva: *A mérőszekrény elővezetékelését a maximális kiépítettségi lehetőségnek megfelelően kell kialakítani.* *A méretlen vezeték (erőátviteli) minimum 10 mm² (…) sodrott réz, érvéghüvelyezve, a vezérlő készülékek tápellátása 2,5 mm2 sodrott réz, érvéghüvelyezve (a fázisvezető fekete, a nullavezető kék színű).* |

Tapasztalataink szerint e szabályozás betartása nem egységes. Az egységesség érdekében felhívjuk a figyelmet a vonatkozó előírások következetes betartására. A terveket véleményezésük során e szempontok teljesülése esetén fogadjuk el. Az ettől eltérő tartalmú, tájékoztatásunk megjelenése előtt általunk elfogadott tervek kivitelezése és átvétele megtörténhet az abban elfogadott műszaki tartalommal.

A továbbiakra vonatkozóan, a gyakorlatban gyakrabban előforduló esetekre az itt tárgyalt fővezetékek szükséges keresztmetszetét az adott fogyasztásmérőhöz felszerelt kismegszakítók névleges áramértékeinek kell megfeleltetni a következő táblázatban foglaltak szerint:

|  |  |
| --- | --- |
| **A MCu, Mkh, H07V típusjelű vezetőkkel létesült fővezeték villamos méretezés alapján szükséges minimális keresztmetszete**  | **A fogyasztásmérőhöz felszerelt, illetve felszerelendő kismegszakító névleges áramerősség-értéke****Amper** |
| **elhelyezés falon kívül**  | **elhelyezés hőszigetelés alatt, vagy hőszigetelő anyagú falban** |
| **egyfázisú** | **háromfázisú** | **egyfázisú** | **háromfázisú** |
| 6 mm² |  | ≤25 A (31 m) |  | ≤25 A (31 m) |
| 10 mm² | ≤32 A (40 m) | ≤32 A (40 m) | ≤32 A (40 m) | ≤32 A (40 m) |
| 16 mm² | ≤50 A (41 m) | ≤40 A (52 m) | ≤40 A (52 m) | ≤40 A (52 m) |
| 25 mm² | ≤63 A (51 m) | ≤63 A (51 m) | ≤63 A (51 m) | ≤50 A (64 m) |

**Figyelem!**

* A táblázatban közölt keresztmetszetek a kismegszakítókon keresztül tartósan igénybe vehető áramoknak melegedésre történő méretezés alapján minimálisan szükséges értékek (a fővezeték túlterhelés elleni védelmét a fogyasztásmérőhöz felszerelt, feltüntetett névleges áramértékű kismegszakító látja el).
* Háromfázisú igény esetén a fővezetékek minimálisan szükséges keresztmetszetére vonatkozóan a fogyasztásmérőhöz felszerelendő kismegszakítók közül a legnagyobb névleges áramú a meghatározó!
* A méretlen fővezetékeken fellépő feszültségesés legfeljebb 1% lehet. A táblázatban a zárójelek között feltüntetett hosszt meghaladó vezetékhosszok esetén a jelölt keresztmetszetek helyett legalább egy lépcsővel nagyobb fővezeték keresztmetszet alkalmazása szükséges!
* Mért fővezetékek esetében a szabványos feszültségesés mellett megengedhető vezetékhossz a méretlen fővezetékre megadott hossz másfélszerese lehet.
* A fázisvezető(k) keresztmetszetéhez képest a PE-, PEN-vezetőkre vonatkozóan esetenként a keresztmetszet növelést jelentő többlet követelményeket is figyelembe kell venni.
* Ha a csatlakozóvezeték a fogyasztásmérőhelyre érkezik, akkor a mérőhelyi fővezetékezés részeként csatlakozóvezeték fogadó sorkapocs alkalmazása szükséges. A sorozatkapocs csak nyomólemezes, recézett kontaktusfelületű zárt kengyeles bekötőkapcsokkal és gyári áthidalásokkal rendelkező, a csatlakozóvezeték keresztmetszetnek megfelelő kivitel lehet. Ilyen esetben a csatlakozóvezeték fogadó sorkapocs PEN-kapcsa legyen a fő földelőkapocs.
* Vezérlőkészülékek erőátviteli vezetékezése 32 A-ig 6 mm2 keresztmetszetű lehet.
* Fölkábeles csatlakozásnál – a telekhatáron, vagy annak 2 m-es sávjában létesített mérőszekrény esetén – a földkábel kivitelű mért fővezeték az előírt villamos méretezési szempontok szerint létesítendő, a szakmai szabályok szerint kivitelezve a TN-C, vagy TN-S rendszerű lehet. Utóbbi esetben az épület földelőberendezéséről önálló földelővezetőt kell a csatlakozó főelosztó PEN-sínjére érkezően odavezetni.

Egyedi kivitelezések esetén alapvetően kérjük a közölt szempontok betartását, de az ismerethiányból eredő problémák kifuttatása és kezelése érdekében, e figyelem felhívásunkkal egyidejűleg a kivitelezések elosztói átvételei során 2016. 09. 01.-ig moratóriumot hirdetünk. A megadott fordulónapig új létesítésként kivitelezett fővezetékek és fogyasztásmérőhelyek az MSZ 447:2009 szabvány 4.2.2. és 6.7. szakaszok alatti előírásait teljesítő vezeték keresztmetszetek esetén, standard esetekben bekapcsolhatók.