

# **Elosztói szabályzat**

## **Az elosztó hálózathoz való hozzáférés együttműködési szabályai**

### **22. számú módosítás**

Budapest, 2023. április 05.

## **Előszó**

A elosztói engedélyesek az elosztó hálózatok működtetésének, működésének szabályait (elosztói szabályzat) az érintett engedélyesek és a hálózatüzemeltetők képviselőiből álló műszaki tagozat projektcsoportjában dolgozta ki, a diszkriminációmentes hálózati hozzáférés megteremtéséhez.

A következőkben rögzített szabályozás a külföldi liberalizált villamosenergia-piacok ez irányú tapasztalatait, a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal, az illetékes Minisztérium, valamint a Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zrt. által működtetett munkabizottságok eredményeit is felhasználva készült el.

Az elosztói szabályzat az elosztó hálózatok működtetésének fontos keretfeltételeit, az elosztó hálózati hozzáférés szabályainak minimum követelményeit rögzíti a jelenleg érvényes megállapodások, törvények és egyéb vonatkozó jogszabályok előírásainak, az üzemi, illetve a kereskedelmi szabályzat figyelembevételével, iránymutatást adva az egyes elosztó hálózat üzemeltetők számára a belső vállalati sajtóságokat figyelembe vevő szabályzat elkészítéséhez.

A szabályzat teljes mértékben összhangban van a hatályos jogszabályokkal, szabvány előírásokkal, szabályzatokkal és irányelvekkel, anélkül, hogy azokat részletesen idézné.

## Tartalomjegyzék

<b>1. CÉL.....</b>	<b>9</b>
<b>2. TÁRGY.....</b>	<b>9</b>
<b>3. HATÁLY.....</b>	<b>9</b>
<b>4. MŰKÖDÉSI FELTÉTELEK .....</b>	<b>10</b>
4.1. SZERVEZETI FELTÉTELEK.....	10
4.2. TÁRGYI FELTÉTELEK (ENGEDÉLYES ÉS RENDSZERHASZNÁLÓ) .....	10
4.3. SZEMÉLYI FELTÉTELEK .....	11
<b>5. ELLÁTÁS JELLEMZŐI .....</b>	<b>12</b>
5.1. ALAPELLÁTÁS.....	12
5.2. TÖBBLETSZOLGÁLTATÁS .....	16
<b>6. ELOSZTÓI RUGALMASSÁGI SZOLGÁLTATÁSOKRA ÉS NEM PIACI ALAPÚ TEHER-ÚJRAELOSZTÁSRA VONATKOZÓ SZABÁLYOK.....</b>	<b>17</b>
6.1. ÁLTALÁNOS ELVEK .....	17
6.2. AZ IGÉNYBE VENNI KÍVÁNT ELOSZTÓI RUGALMASSÁGI SZOLGÁLTATÁSOK FELSOROLÁSA .....	19
6.3. AZ IGÉNYBEVÉTELLEL KAPCSOLATOS BESZERZÉSI ALAPELVEK .....	19
6.4. A HÁLÓZATI ENGEDÉLYESEK KÖZÖTTI EGYÜTTMŰKÖDÉS.....	23
6.5. SZERZŐDÉSES KÖVETELMÉNYEK, A SZERZŐDÖTT SZOLGÁLTATÁSOKKAL KAPCSOLATOS ADATSZOLGÁLTATÁS ÉS TÁJÉKOZTATÁS.....	25
6.6. A TEHER-ÚJRAELOSZTÁS NYILVÁNTARTÁSÁVAL KAPCSOLATOS ELŐÍRÁS....	28
6.7. AZ ELOSZTÓI RUGALMASSÁGI SZOLGÁLTATÁSOK IGÉNYBEVÉTELE GAZDASÁGI MEGALAPOZOTTSÁGÁNAK MÓDSZERTANA .....	29
6.8. A TELJESÍTÉSSEL, ELSZÁMOLÁSSAL KAPCSOLATOS ALAPELVEK .....	34
6.9. A NEM TELJESÍTÉSEK, REKLAMÁCIÓK KEZELÉSE .....	35
<b>7. MINŐSÉG, MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS .....</b>	<b>36</b>
7.1. ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK.....	36
7.2. TERMÉKMINŐSÉG ÉS TERMÉKFELELŐSSÉG .....	36
7.3. AZ ELOSZTÁS MINŐSÉGE.....	37
7.4. MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS KÖVETELMÉNYEI.....	38
7.5. ELŐÍRÁSOK A VILLAGENERGIA-TERMELÉS, -ELOSZTÁS MINŐSÉGI JELLEMZŐIRE .....	39
<b>8. HOZZÁFÉRÉS A HÁLÓZATHOZ .....</b>	<b>39</b>
8.1. ÁLTALÁNOS FELTÉTELEK .....	39
8.2. HÁLÓZATSZÁMÍTÁSOK .....	50
8.3. KÜLÖNLEGES SZABÁLYOK.....	51
8.4. IDEGEN TULAJDONÚ HÁLÓZATOK HASZNÁLATA .....	52
8.5. INFORMÁCIÓ A SZABAD KÖZCÉLÚ HÁLÓZATOKRÓL.....	54
8.6. SZŰK KERESZTMETSZETEK.....	54

<b>9.</b>	<b>FOGYASZTÁSMÉRÉS ÉS ELSZÁMOLÁS.....</b>	<b>54</b>
9.1.	FOGYASZTÁSMÉRÉS .....	55
9.2.	A FOGYASZTÁSMÉRŐ BERENDEZÉSEK LEOLVASÁSA .....	60
9.3.	A MÉRÉSI ADATOK JELLEMZŐI .....	63
9.4.	ELSZÁMOLÁS .....	66
9.5.	A MÉRÉSI ÉS ELSZÁMOLÁSI ADATOK SZOLGÁLTATÁSA.....	70
9.6.	RENDKÍVÜLI ELSZÁMOLÁSOK KÉRÉSE .....	76
9.7.	ADATGAZDÁLKODÁS.....	77
9.8.	AZ AFRR VAGY MFRR SZOLGÁLTATÁST NYÚJTÓ FELHASZNÁLÓK FIZIKAI EGYSÉGEINEK KÜLÖN MÉRÉSÉRE VONATKOZÓ SZABÁLYOK .....	79
<b>10.</b>	<b>KERESKEDŐVÁLTÁS .....</b>	<b>81</b>
10.1.	ÁLTALÁNOS SZABÁLYOK.....	81
10.2.	MÉRLEGKÉSZÍTÉSI EGYSÉG KIALAKÍTÁSA ÉS MEGSZŪNÉSE .....	82
10.3.	ELLÁTÁS KEZDETE ÜZENET.....	84
10.4.	ELLÁTÁS VÉGE ÜZENET .....	85
10.5.	A KERESKEDŐVÁLTÁS MIATTI BE- ÉS KIJELENTÉS .....	85
10.6.	RENDKÍVÜLI KERESKEDŐI BEJELENTÉS .....	87
10.7.	RENDKÍVÜLI KERESKEDŐI KIJELENTÉS .....	88
10.8.	MÉRLEGKÖRVÁLTÁS .....	89
10.9.	TÖRZSADATOK KEZELÉSE .....	89
10.10.	LEOLVASÁS .....	89
10.11.	AZ ADATBÁZISOK SZINKRONIZÁCIÓJA .....	90
10.12.	A BE- ÉS KIJELENTÉSEK ÁTMENETI KEZELÉSE.....	90
<b>11.</b>	<b>FELHASZNÁLÓVÁLTOZÁS .....</b>	<b>90</b>
11.1.	A FELHASZNÁLÓVÁLTOZÁS FOGALMA .....	90
11.2.	ÁLTALÁNOS SZABÁLYOK.....	91
11.3.	A RÉGI FELHASZNÁLÓ SZERZŐDÉSFELMONDÁSA .....	92
11.4.	A FELHASZNÁLÓVÁLTOZÁS BEJELENTÉSE AZ ÚJ FELHASZNÁLÓ KERESKEDŐJE ÁLTAL.....	93
11.5.	A FELHASZNÁLÓ-VÁLTOZÁS BEJELENTÉSE AZ ÚJ FELHASZNÁLÓ ÁLTAL.....	94
11.6.	A BEFOGADÓ NYILATKOZAT TARTALMI ELEMEI.....	96
11.7.	ELTÉRŐ FIZETŐ BEÁLLÍTÁSA .....	97
<b>12.</b>	<b>A KIKAPCSOLÁSI MORATÓRIUM KEZELÉSE .....</b>	<b>98</b>
<b>13.</b>	<b>TERHELÉSI PROFILOK ALKALMAZÁSA.....</b>	<b>98</b>
13.1.	ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS.....	98
13.2.	SZERZŐDÉSES KAPCSOLATOK .....	99
13.3.	A FELHASZNÁLÓK PROFILHOZ VALÓ HOZZÁRENDELÉSE.....	100
13.4.	A MÉRTÉKADÓ ÉVES FOGYASZTÁS MEGHATÁROZÁSA .....	101
<b>14.</b>	<b>VILLAMOSMŰVEK ÜZEMELTETÉSE .....</b>	<b>102</b>
14.1.	AZ ÜZEMELTETÉS ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEI .....	102
14.2.	ÜZEMIRÁNYÍTÁS .....	103
14.3.	ÜZEMBE HELYEZÉS .....	111

---

## ELOSZTÓI SZABÁLYZAT

---

14.4.	VÉDELEM, AUTOMATIKA .....	114
14.5.	ÁLLAPOTELLENŐRZÉS.....	119
14.6.	HÁLÓZATI IGÉNYBEVÉTELEK ELLENŐRZÉSE .....	119
14.7.	HÁLÓZATI ÁLLAPOTFELMÉRÉSEK, DIAGNOSZTIKA .....	120
14.8.	HÁLÓZATI BERENDEZÉSEK KEZELÉSE .....	120
14.9.	TERVEZETT MUNKAVÉGZÉS A VILLAMOS HÁLÓZATON .....	122
14.10.	ÜZEMZAVAR ELHÁRÍTÁS.....	124
14.11.	HAVÁRIA TERVEK .....	127
14.12.	A VILLAMOSENERGIA-RENDSZER JELENTŐS ZAVARÁNAK MINŐSÜLŐ ÉS JELENTŐS FELHASZNÁLÓI ZAVARTATÁSOKAT OKOZÓ KÖZÉP- ÉS KISFESZÜLTSGŰ ÜZEMZAVAROS ÁLLAPOTOK KEZELÉSE .....	127
14.13.	ÜZEMBIZTONSÁGI TARTALÉKKÉPZÉS (ÜBT) .....	128
14.14.	MUNKATERÜLET ÁTADÁS – ÁTVÉTEL .....	128
14.15.	FAM .....	129
14.16.	KARBANTARTÁS .....	129
14.17.	ÜZEMÁLLAPOT VÁLTOZTATÁSA .....	130
<b>15.</b>	<b>HÁLÓZATFEJLESZTÉS .....</b>	<b>130</b>
15.1.	ÁLTALÁNOS ALAPELVEK .....	130
15.2.	A HÁLÓZATOK JELLEMZŐI .....	131
15.3.	FEJLESZTÉSI IRÁNYELVEK.....	133
15.4.	A HÁLÓZATOK MINŐSÍTÉSE .....	138
15.5.	SZIGETELÉS KOORDINÁCIÓ .....	138
15.6.	ÁRAMÜTÉS ELLENI VÉDELEM .....	139
<b>16.</b>	<b>EGYÜTTMŰKÖDÉS .....</b>	<b>139</b>
16.1.	ÜZEMVITELI MEGÁLLAPODÁS .....	139
16.2.	ÜZEMI HIBÁK KIVIZSGÁLÁSA .....	140
16.3.	HKV VEZÉRLÉS, JELÁTVITEL AZ ELOSZTÓ HÁLÓZATON .....	142
16.4.	ELOSZTÓ HÁLÓZATI INFRASTRUKTURÁLIS RENDSZEREK.....	142
16.5.	EGYÉB ADATSZOLGÁLTATÁS .....	146
<b>17.</b>	<b>JOGALKALMAZÁS .....</b>	<b>148</b>
17.1.	ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK .....	148
17.2.	SZABÁLYZATI BIZOTTSÁG .....	148
17.3.	A SZABÁLYZAT MÓDOSÍTÁSI ELJÁRÁSA .....	150
17.4.	VEGYES ÉS HATÁLYBA LÉPTETŐ RENDELKEZÉSEK.....	150
<b>18.</b>	<b>TÁRGYMUTATÓ .....</b>	<b>151</b>

## MELLÉKLETEK

### 1. SZ. MELLÉKLET

LEGFONTOSABB FOGALMAK MEGHATÁROZÁSA

## **2. SZ. MELLÉKLET**

KÖZCÉLÚ ELOSZTÓ HÁLÓZATRA TÖRTÉNŐ CSATLAKOZÁS

## **3. SZ. MELLÉKLET**

ELOSZTÓ HÁLÓZATI ÜZEMBIZTONSÁGI MUTATÓK

## **4. SZ. MELLÉKLET**

HÁLÓZATRA CSATLAKOZÁSI TÁJÉKOZTATÓ TARTALMI ELEMEI

## **5. SZ. MELLÉKLET**

ELSZÁMOLÁSI MÉRÉS KIALAKÍTÁS SZEMPONTJAI

## **5/A. SZ. MELLÉKLET**

AZ OKOSMÉRŐKKEL SZEMBEN TÁMASZTOTT MINIMÁLIS KÖVETELMÉNYEK

## **6/A. SZ. MELLÉKLET**

KISERŐMŰVEK ELOSZTÓHÁLÓZATI CSATLAKOZÁSÁNAK MŰSZAKI FELTÉTELEI

## **6/B. SZ. MELLÉKLET**

HÁZTARTÁSI MÉRETŰ KISERŐMŰVEK ELOSZTÓ HÁLÓZATI CSATLAKOZÁSÁNAK MŰSZAKI FELTÉTELEI

## **7. SZ. MELLÉKLET**

ELOSZTÓI ENGEDÉLYES TULAJDONÚ HÁLÓZATI ELEMEL HARMADIK FÉL ÁLTAL TÖRTÉNŐ LÉTESÍTÉSÉNEK, ÁTALAKÍTÁSÁNAK MŰSZAKI-GAZDASÁGI FELTÉTELEI

## **8. SZ. MELLÉKLET**

AZ ÜZEMVITELI MEGÁLLAPODÁS TARTALMI KÖVETELMÉNYEI

## **9. SZ. MELLÉKLET**

AZ ÜZEMBE HELYEZÉSI PROGRAM TARTALMI ELEMEI

## **10. SZ. MELLÉKLET**

AZ ÜZEMBE HELYEZÉSI TÁJÉKOZTATÓ TARTALMI KÖVETELMÉNYEI

## **11. SZ. MELLÉKLET**

IRÁNYMUTATÁS

KÖZÉPFESZÜLTSGŰ HÁLÓZATOK FÖLDZÁRLATOS ÜZEMÉVEL KAPCSOLATBAN

## **12. SZ. MELLÉKLET**

IRÁNYMUTATÁS

A 132 kV-OS HÁLÓZATOK SÁNTAÜZEMÉVEL KAPCSOLATBAN

## **13. SZ. MELLÉKLET**

1. AZ ELOSZTÓ HÁLÓZATOKON VÉGZETT MUNKÁK

2. KAPCSOLÁSI, FESZÜLTSG-MENTESÍTÉSI ÉS FESZÜLTSG ALÁ HELYEZÉSI KÉRELEM ÉS UTASÍTÁS TARTALMI KÖVETELMÉNYEI

## **14. SZ. MELLÉKLET**

132kV-OS FESZÜLTSGSZINTŰ VEZETÉKEK BESOROLÁSA

RENDSZERIRÁNYÍTÓ ÜZEMIRÁNYÍTÁSÚ, ELOSZTÓI ENGEDÉLYES TULAJDONÚ 132 kV-OS VEZETÉKEK ÜZEMIRÁNYÍTÁSI FELADATMEGOSZTÁSA

## **15. SZ. MELLÉKLET**

ÜZEMELTETÉSI TEVÉKENYSÉG SZEMÉLYI ÉS TÁRGYI FELTÉTELEI

**16. SZ. MELLÉKLET**

IDEGEN VÁLLALKOZÓKRA VONATKOZÓ KÖTELEZETTSÉGEK

**17. SZ. MELLÉKLET**

ELOSZTÓ HÁLÓZATI LÉTESÍTMÉNYEK DOKUMENTÁCIÓIRA VONATKOZÓ ELŐÍRÁSOK

**18. SZ. MELLÉKLET**

ELOSZTÓ HÁLÓZATI TÁVFELÜGYELETI RENDSZEREK

**19. SZ. MELLÉKLET**

ELOSZTÓ HÁLÓZAT ÜZEMELTETÉS TÁVKÖZLÉSI RENDSZEREI

**20. SZ. MELLÉKLET**

A MÉRŐPONT AZONOSÍTÓ FELÉPÍTÉSE

**21. SZ. MELLÉKLET**

A KÉRDŐÍV TARTALMI ELEMEI A FELHASZNÁLÓK PROFILHOZ TÖRTÉNŐ HOZZÁRENDELÉSÉHEZ

**22. SZ. MELLÉKLET**

PROFILOZOTT FELHASZNÁLÓK ELSZÁMOLÁSI MENNYISÉGÉNEK EGY LEHETSÉGES MEGHATÁROZÁSA (PÉLDA)

**23. SZ. MELLÉKLET**

ELOSZTÓI ENGEDÉLYES ÉS KERESKEDŐ KÖZÖTTI SZERZŐDÉS

**23/A. SZ. MELLÉKLET**

AZ EGYES PÉNZÜGYI BIZTOSÍTÉKOKKAL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

**24. SZ. MELLÉKLET**

AZ IDŐSOROS MÉRÉSI ADATOK KÜLDÉSÉNEK FORMÁTUMA

**25. SZ. MELLÉKLET**

STATISZTIKAI ELEMZÉssel KÉSZÍTETT FELHASZNÁLÓI TERHELÉSI PROFILOK

**26. SZ. MELLÉKLET**

AZ ELOSZTÓI ENGEDÉLYES ÁLTAL IGÉNYBE VEHETŐ RUGALMASSÁGI ESZKÖZRENDSZER

**27. SZ. MELLÉKLET**

A MAGYAR VILLAMOS ENERGIA PIAC MENNYISÉGI ANALITIKÁK KÜLDÉSÉRE HASZNÁLT MSCONS FORMÁTUM LEÍRÁSA

**28. SZ. MELLÉKLET**

A MAGYAR VILLAMOS ENERGIA PIAC SZÁMLAANALITIKÁK KÜLDÉSÉRE HASZNÁLT INVOIC FORMÁTUM LEÍRÁSA

**29. SZ. MELLÉKLET**

A MAGYAR VILLAMOS ENERGIA PIAC FOGYASZTÓI TÖRZSADATOK KÜLDÉSÉRE HASZNÁLT UTILMD FORMÁTUM LEÍRÁSA

**30. SZ. MELLÉKLET**

A MAGYAR VILLAMOS ENERGIA PIAC FOGYASZTÓI TÖRZSADATOK SZINKRONIZÁLÁSÁRA HASZNÁLT SZINKRON FORMÁTUM LEÍRÁSA

**31. SZ. MELLÉKLET**

A MAGYAR VILLAMOS ENERGIA PIAC SZERVEZETT ADATCSERE MEGVALÓSÍTÁSÁRA HASZNÁLT SFTP KISZOLGÁLÓ SZERVEREK LEÍRÁSA

**32. SZ. MELLÉKLET**

NEM FIZETŐ FELHASZNÁLÓK FELFÜGGESZTÉSÉNEK ÉS VISSZAKAPCSOLÁSÁNAK RENDJE ÉS AZ ADATCSERE FORMÁTUM LEÍRÁSA KERESKEDŐ ÉS ELOSZTÓ ENGEDÉLYESEK KÖZÖTT

**33. SZ. MELLÉKLET**

A KERESKEDŐVÁLTÁS ÁTMENETI KEZELÉSE



## 1. CÉL

- 1.1.** Az elosztó hálózati hozzáférés, az elosztói rugalmassági szolgáltatás és együttműködés biztosításához szükséges szabályok, főbb műszaki követelmények rögzítése, a kapcsolódó szabályzatok, műszaki előírások, ügyrendek kidolgozásának tartalmi követelményeinek meghatározása.
- ◇ A rendszerben alkalmazható eszközök, berendezések, technológiák, infrastrukturális eszközök alkalmazási feltételeihez szükséges minimum követelmények rögzítése, a rendszer előírás szerinti együttműködéséhez megkövetelt mértékben.
  - ◇ A biztonságos villamosenergia-ellátáshoz szükséges főbb előírások, eljárások rögzítése, többek között a felhasználók megfelelő színvonalú ellátása érdekében.
  - ◇ Az együttműködéshez szükséges és a feleket megillető adatok és információk kölcsönös szolgáltatási körének és eljárásának rögzítése.
  - ◇ Összhang kialakítása a nemzetközi üzemi és kereskedelmi szabályzat, az üzemi és a kereskedelmi szabályzatokban foglaltakkal anélkül, hogy azokat részletesen idézné.

## 2. TÁRGY

Az elosztó hálózathoz való hozzáférés és együttműködés biztosításához szükséges személyi, tárgyi, szervezeti és szervezési eljárások, technológiai minimum követelmények.

## 3. HATÁLY

- 3.1.** Jelen elosztói szabályzat a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvényben (továbbiakban: VET) és a végrehajtására vonatkozó rendeletek kapcsolódó előírásai, illetve az egyéb hatályos jogszabályokban előírtak alapján az engedélyesek és a közcélú elosztó hálózathoz csatlakozó rendszerhasználók együttműködésének feltételeit rögzíti.
- 3.2.** Az elosztói szabályzat vonatkozó előírásait az engedélyesek üzletszabályzataiban és szerződéseiben is be kell tartani.
- 3.3.** A szabályzat hatálya kiterjed a magyar villamosenergia-rendszer minden résztvevőjére, és Magyarország elosztó hálózataira.

- 3.4.** Jelen szabályzat a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal jóváhagyásával a határozat szerinti időpontban lép hatályba.
- 3.5.** Az elosztói engedélyesek az Elosztói Szabályzat és Mellékletei hatályos változatát – és módosítását a jóváhagyást követő 30 napon belül - kötelesek az internetes honlapjukon hozzáférhetővé tenni.

## **4. MŰKÖDÉSI FELTÉTELEK**

Az elosztói engedélyeseknek rendelkezniük kell mindazon működési feltételekkel, amelyek biztosítják, hogy VET), az ehhez kapcsolódó jogszabályokban, valamint az engedélyükben leírt feladatokat a tőlük elvárható színvonalon, a legkisebb költség elvének betartásával, ellátási kötelezettségüknek megfelelően, folyamatosan el tudják látni.

### **4.1. Szervezeti feltételek**

- 4.1.1.** Az elosztói engedélyesek olyan szervezeti struktúrát kötelesek kialakítani, amelynek segítségével feladataikat az előírásoknak megfelelően el tudják végezni, különösen:
- ◊ a közcélú hálózatok üzemeltetését (üzemeltetés, üzemzavar-elhárítás, karbantartás);
  - ◊ a közcélú hálózatok felújítását, valamint
  - ◊ új közcélú hálózatok létesítését.
- 4.1.2.** A feladatok ellátásához biztosítani kell az üzemeltetésükben lévő elosztó hálózatok folyamatos felügyeletét, üzemirányítását, és a fellépő üzemi hibák lehető leggyorsabban történő megszüntetéséhez megfelelő szolgálati rendet, illetve ügyeleti (készenléti) rendszert kell működtetniük.
- 4.1.3.** Az elosztói engedélyesnek az üzemeltetésében lévő közcélú hálózatához csatlakozó vagy csatlakozni kívánó felhasználókkal és erőművekkel (rendszerhasználókkal) való kapcsolattartásra ügyfélszolgálati rendszert kell működtetnie.

### **4.2. Tárgyi feltételek (engedélyes és rendszerhasználó)**

- 4.2.1.** Az elosztói engedélyesnek rendelkeznie kell a feladatai végrehajtásához szükséges tárgyi feltételekkel, így többek között:
- ◊ a közcélú elosztó hálózattal;

- ◇ az üzemeltetéshez szükséges üzemirányítási, telemechanikai eszközökkel;
- ◇ a rendszerhasználói igények kiszolgálásához szükséges helyiségekkel és eszközökkel
- ◇ mérési eszközökkel és mérési rendszerrel;
- ◇ hírközlési eszközökkel;
- ◇ gépjárműparkkal;
- ◇ személyes munka- és védőeszközökkel;
- ◇ informatikai eszközökkel;
- ◇ műszaki információs rendszerrel.

4.2.2. Az alkalmazandó egyéni védőeszközök és a munkahely biztonságát szolgáló egyéb eszközök körét az elosztói engedélyesek Munkavédelmi Szabályzata tartalmazza. Az elosztó hálózatra csatlakozó rendszerhasználóknak teljesíteniük kell az engedélyes valamint jogszabályok által – belső hálózatukra, villamos készülékeire, berendezéseikre - előírt feltételeket.

### **4.3. Személyi feltételek**

- 4.3.1. Az elosztói engedélyes üzemi személyzetének meg kell felelni a közcélú hálózat üzemeltetéséhez szükséges – a jogszabályokban és az engedélyesek belső utasításaiban meghatározott - feltételeknek. Így az üzemi személyzet tagjainak, amennyiben egy adott hálózatelemen vagy hálózatelemek meghatározott csoportján kívánnak beavatkozást végezni, rendelkezniük kell a szükséges
- ◇ szakképzettséggel és/vagy szakképesítéssel és/vagy kioktatottsággal,
  - ◇ egészségügyi és fizikai alkalmassággal,
  - ◇ helyismerettel és az
  - ◇ engedélyes által kiállított névre szóló érvényes megbízással.
- 4.3.2. A helyismeretet - az adott villamos berendezések megismerésén túl oktatással kell elmélyíteni, és vizsgával kell meggyőződni a munkavállalók ez irányú felkészültségéről. A helyismereti vizsgán megfelelt munkavállalók határozott időre szóló megbízást kapnak, amely leírja a megbízott működési területét, azaz a megbízás hatókörét (terület és berendezés tekintetében). A berendezések tekintetében a munkáltatók szakmai fokozatokat állapítanak meg.
- 4.3.3. Az elosztói engedélyes köteles nyilvántartást vezetni a kapcsolási utasítás adására és/vagy közvetítésre jogosultak,

kapcsolásra jogosultak valamint az írásos megbízás kiadására és visszavonására jogosultakról és ezeket a nyilvántartásokat aktuális állapotban tartani.

## **5. ELLÁTÁS JELLEMZŐI**

### **5.1. Alapellátás**

5.1.1. Általános értelmezés

5.1.1.1. Az alapellátást az elosztói engedélyesek kötelesek biztosítani az általuk üzemeltetett elosztó hálózatra csatlakozó rendszerhasználóknak.

5.1.1.2. Az alapellátás minden rendszerhasználót megkülönböztetés nélkül megillet, aki a külön jogszabály szerinti hálózathasználati díjat fizeti.

5.1.1.3. Az alapellátás kiterjed:

- ◇ a csatlakozási ponton vételezett villamos energia minőségére,
- ◇ a hálózati csatlakozás kialakítására és a hálózati hozzáférés biztosítására,
- ◇ a szolgáltatás minőségére és a rendszerhasználókkal való kapcsolatra.

5.1.1.4. A részletes meghatározásokat, számszerűsített mutatókat (elosztóhálózat üzembiztonságának elvárt színvonalára és minimális minőségi követelményeire, garantált szolgáltatásra) a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal határozza meg és teszi közzé.

5.1.2. A villamos energia, mint termék főbb jellemzői

5.1.2.1. A villamos energia minősége

5.1.2.1.1. A villamos energia jellemzőit, mérhető minőségét a termelők, a rendszerirányító, a hálózati engedélyesek és a rendszerhasználók együttes tevékenysége határozza meg.

5.1.2.1.2. A villamos energia minőségi jellemzőit, a jellemzők névleges értékeit és megengedett túrésát szabványok írják elő. A hálózati frekvencia és a feszültségek névleges értékét az MSZ 1, az egyéb határértékeket az MSZ EN 50160 szabvány tartalmazza:

*A villamos energia fizikai jellemzői a hálózat üzemállapotától, a mindenkori terhelési viszonyoktól függően térben és időben állandóan változnak. Ezért a fizikai jellemzők pillanatértékei nem adnak átfogó és jellemző képet azok megfelelőségéről. Az MSZ EN 50160*

*szabvány ezért a fizikai jellemzőkre nem pillanatértéket ír elő, hanem az egyes jellemzők meghatározott — általában 10 perces — időtartamú átlagértékének hosszabb idejű — legalább egy hét — folyamatos regisztrálását és a regisztrált értékek statisztikai értékelését írja elő. A megfelelést a regisztrált adatok adott határértékek közötti előírt gyakoriságú előfordulása jelenti.*

#### 5.1.2.2. Hálózati frekvencia

5.1.2.2.1. A hálózati frekvencia az együttműködő villamosenergia-rendszer egészében azonos értékű. A hálózati frekvencia nagyságának megfeleléséért a rendszerszolgáltatások keretében a Rendszerirányító felelős.

#### 5.1.2.3. Hálózati feszültség

5.1.2.3.1. Az átviteli hálózat és — ezen keresztül — a 132 kV-os hálózat betáplálási pontjai feszültségének alakulásáért az átviteli hálózat üzemét irányító Rendszerirányító felelős.

5.1.2.3.2. Az elosztó hálózat feszültségének megfelelését az elosztói engedélyes köteles biztosítani. Amennyiben a nem megfelelő feszültség kialakulásában az átviteli hálózat nem megfelelő feszültsége bizonyítható, a felelősséget a Rendszerirányítóra is ki kell terjeszteni.

5.1.2.3.3. Ha a feszültségviszonyok romlását az új rendszerhasználók hálózatra csatlakoztatása eredményezi, az elosztói engedélyes köteles az előírásoknak megfelelően, minden rendelkezésre álló eszköz alkalmazásával elérni, hogy a feszültség a szabványi előírásoknak megfeleljen.

#### 5.1.2.4. Vezetett zavarok

5.1.2.4.1. A felhasználói csatlakozáson a hozzá villamosan közeli ponton bekövetkező minden **terhelésváltozás** valamekkora **áram-**, ill. **feszültségváltozást**, azaz feszültségnövekedést vagy -csökkenést idéz elő (gyors feszültségváltozások, villogás (flicker), felharmonikusok, feszültség aszimmetria).

5.1.2.4.2. A szabvány (MSZ EN 50160) a csatlakozási ponton a feszültség felharmonikustartalmára (THD<sub>U</sub>) tartalmaz határértéket, a csatlakozási pont feszültségétől függetlenül. A csatlakozás megfelelésének vizsgálatánál az alábbi értékeket kell figyelembe venni:

Feszültség szint	THD <sub>U95%</sub> [%]
nagyfeszültség	3
középfeszültség	5
kisfeszültség	8

5.1.2.4.3. A vezetett zavarokat alapvetően a felhasználói berendezések okozzák. A minél kisebb hálózati zavartatás érdekében megelőző intézkedéseket kell tenni. Amennyiben a hálózati intézkedések nem elegendők a zavartatás csökkentésére, a rendszerhasználó köteles az elosztói engedélyes előírásait a kölcsönösen elfogadott határidőn belül végrehajtani.

5.1.3. Rendelkezésre állási mutatók

5.1.3.1. A csatlakozási ponton előfordulhatnak feszültségletörések és feszültség-kimaradások. A villamosenergia-ellátás megbízhatóságát alapvetően ezek az események határozzák meg.

5.1.3.2. A feszültség-kimaradások a következőképpen oszthatók:

- ◇ előre tervezett, az elosztó hálózaton tervezett munkák végrehajtása céljából, amelyről a rendszerhasználókat előzetesen tájékoztatták;
- ◇ véletlenszerű, amelyet külső eseményekkel, villamos szerkezetek hibájával kapcsolatos hibák okoznak, és amely lehet:
  - ◇ rövid idejű (3 percnél rövidebb), amelyet múltó hiba okoz;
  - ◇ hosszú idejű (3 percnél hosszabb), amelyet tartós hiba okoz;
  - ◇ más módon el nem végezhető kapcsolások.

A rendszerhasználók kérésére az elosztói engedélyes köteles tájékoztatást adni a várható feszültségkimaradások számáról. *(A véletlenszerű feszültségkimaradások gyakorisága igen változó, ezért több éves átlagos előfordulásuk jobban jellemzi a hálózat megbízhatóságát. A tájékoztatóban ezért általában az utolsó 5 év átlagos gyakoriságát kell megadni.)*

5.1.3.3. A legfontosabb mutatókra és az elvárt értékekre vonatkozó előírásokat a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal határozata (3. sz. melléklet) tartalmazza.

5.1.4. Hálózati csatlakozás

5.1.4.1. A hálózati csatlakozás kialakítása

5.1.4.1.1. Normál üzembiztonságot biztosító csatlakozási módok különböző hálózatok esetén:

- ◇ szabadvezetékes kisfeszültségű hálózaton: „T” csatlakozás szabadvezetékekkel vagy kábellel,
- ◇ kábeles kisfeszültségű hálózaton: „T” csatlakozás vagy felfűzött
- ◇ szabadvezetékes közepfeszültségű hálózaton: „T” csatlakozás,
- ◇ közepfeszültségű kábelhálózaton: „felfűzött” (sugarasan üzemeltett hálózaton), kihelyezett vagy „T” csatlakozás.

5.1.4.1.2. Az elosztói engedélyes a csatlakozási módot a hálózatfejlesztési irányelve figyelembevételével határozza meg.

5.1.4.1.3. Az elosztói engedélyes a csatlakozási ajánlat elkészítésénél figyelembe veszi az elosztói rugalmassági szolgáltatások beszerzésének és a nem piaci alapú teher-újraelosztás igénybevételének lehetőségeit.

5.1.4.1.4. A csatlakozási pont értelmezésére vonatkozó részletes leírást a 2. sz. melléklet tartalmazza.

5.1.4.2. A csatlakozási pont kijelölése

5.1.4.2.1. A legkedvezőbb csatlakozási pont és a hálózati leágazó pont kijelölésében az elosztói engedélyes köteles a rendszerhasználóval együttműködni.

5.1.4.2.2. Erőművek és nagy teljesítményigényű felhasználók hálózati csatlakozásakor a várható hálózati visszahatásokat figyelembe véve kell a csatlakozási pontot, a csatlakozás feszültség szintjét meghatározni. Általában egy rendszerhasználó sem okozhat közép- és kisfeszültség esetén a szabványban meghatározott határértékek 1/5-énél, nagyfeszültség esetén az Üzemi Szabályzatban meghatározott tervezési értékek 1/5-énél nagyobb visszahatást.

5.1.4.2.3. A hálózati visszahatás vizsgálatához a rendszerhasználó köteles az általa üzemeltetett berendezésekről a szükséges tájékoztatást megadni az elosztói engedélyes részére.

#### 5.1.4.3. Visszahatások kezelése

5.1.4.3.1. Ha a várható hálózati visszahatás az előírt mértéket meghaladó, akkor csatlakozási tervet kell készíteni, és az ellátásminőség romlásának megelőzésére intézkedéseket kell hozni.

#### 5.1.4.3.2. Hálózati intézkedések

- ◇ A csatlakozási pont zárlati teljesítményének növelése
- ◇ vezeték-megerősítés (keresztmetszet-növelés)
- ◇ közvetlenül transzformátorra csatlakozás megfelelő keresztmetszetű célvezetékkel
- ◇ transzformátor teljesítményének növelése
- ◇ a berendezés magasabb feszültségű hálózatra történő csatlakoztatása

#### 5.1.4.3.3. Rendszerhasználó oldali intézkedések:

- ◇ Indítási áram, terheléslökés csökkentése
- ◇ Meddőteljesítmény ingadozás csökkentése
- ◇ Felharmonikus áraminjektálás csökkentése
- ◇ Terhelés szimmetrizálása
- ◇ Flicker (villogás) kompenzálása
- ◇ HKV zárókör beépítése

5.1.4.3.4. Ha a hálózati csatlakozással rendelkező rendszerhasználó az általa üzemeltetett berendezésekben olyan jelentős átalakítást hajt végre, amely a hálózati visszahatást kedvezőtlenül befolyásolhatja, köteles az elosztói engedélyest előzetesen tájékoztatni. A tájékoztatási kötelezettség részletes szabályait az elosztói engedélyesek Üzletszabályzata tartalmazza.

#### 5.1.5. Garantált szolgáltatások

5.1.5.1. A lakossági fogyasztók részére nyújtandó Garantált Szolgáltatások körét, az érvényesítése és végrehajtása érdekében követendő eljárást és annak részletes szabályait a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal határozata tartalmazza.

## 5.2. Többletszolgáltatás

5.2.1. Amennyiben a rendszerhasználó elvárásai meghaladják az alapellátásban nyújtott kereteket, az elosztói engedélyesek üzletszabályzatában meghatározott feltételek mellett egyedi megállapodások köthetők a többletszolgáltatások igénybevételére.



## **6. ELOSZTÓI RUGALMASSÁGI SZOLGÁLTATÁSOKRA ÉS NEM PIACI ALAPÚ TEHER-ÚJRAELOSZTÁSRA VONATKOZÓ SZABÁLYOK**

### **6.1. Általános elvek**

- 6.1.1. Az elosztói engedélyes az elosztóhálózat zavartalan és biztonságos működtetése, üzemvitelének folyamatos biztosítása és hatékonyabbá tétele, valamint a villamosenergia-ellátás minőségének fenntartása érdekében:
- piaci alapon elosztói rugalmassági szolgáltatásokat szerezhethet be és vehet igénybe, valamint
  - nem piaci alapú teher-újraelosztást végezhet.
- 6.1.2. Az elosztói rugalmassági szolgáltatások igénybevételének alapelvei
- 6.1.2.1. Az elosztói rugalmassági szolgáltatások elosztó általi beszerzése, valamint az elosztói rugalmassági szolgáltatások keretében szolgáltatott energia nem minősül villamosenergia-kereskedelemnek.
- 6.1.2.2. Az elosztói rugalmassági szolgáltatás kizárólagos igénybe vevője az elosztói engedélyes. Az elosztói rugalmassági szolgáltatásokat az elosztói engedélyes piaci alapon, átlátható és megkülönböztetésmentes eljárás keretében szerzi be, bármely, a működési engedélyében meghatározott elosztó hálózathoz csatlakozó, és ilyen szolgáltatást felajánló piaci szereplőtől.
- 6.1.2.3. Az elosztói engedélyes, mint piacüzemeltető hatáskörébe tartozik - összhangban az elosztóhálózat elfogadott fejlesztési tervével és a legkisebb költség elvével - az elosztói rugalmassági szolgáltatási termékek meghatározása, az elosztói rugalmassági szolgáltatás nyújtására jogosult piaci szereplők (szolgáltató) akkreditációja, és a beszerezni kívánt termékek körének és mennyiségének a meghatározása.
- 6.1.2.4. Az elosztói rugalmassági szolgáltatások elosztói engedélyes által történő beszerzése egy olyan önálló, az elosztói engedélyes által üzemeltetett piacon történik, amely piac nem része az átviteli-rendszerirányító által üzemeltetett rendszerszintű szolgáltatási piacnak.
- 6.1.2.5. Bármely piaci szereplő által egy adott elszámolási mérési időintervallumra a rendszerszintű szolgáltatások piacán és az elosztói rugalmassági szolgáltatások piacán egyidejűleg felajánlott és elfogadott teljesítőképesség tényleges

igénybevételével kapcsolatos részletes szabályokat a 6.4.1 pont tartalmazza.

- 6.1.3. A nem piaci alapú teher-újraelosztás igénybevételének alapelvei
- 6.1.3.1. Az elosztói engedélyes a VET 32/A. § (1) bekezdése szerinti piaci alapú eljárás eredménytelensége, vagy a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal VET 32/B. § (2) bekezdése szerinti döntése esetén a legkisebb költség elvének és a 2019/943/EU rendelet (a továbbiakban: Rendelet) és jelen szabályzat rendelkezéseinek figyelembevételével – ide nem értve a VET 36. § (1) és (2) bekezdése szerinti eseteket – bármikor igényelheti bármely üzemeltetésre alkalmas villamosenergia-tároló vagy -termelő berendezés – a keresletoldali szabályozásra alkalmas felhasználói berendezést is ideértve – hálózatra kapcsolását, leállítását, vagy korlátozását. Amennyiben az igénybe vett termelőegység folyamatos energiaszállítást garantáló csatlakozási szerződéssel rendelkezik, az igénybevétel feltétele, hogy az elosztó engedélyes a Rendeletben írt feltételek szerinti pénzügyi ellentételezést fizessen a nem a piaci alapú teher-újraelosztás igénybevételéért. Az igény teljesítése a Rendeletben írtak szerinti költségek vállalása esetén nem tagadható meg.
- 6.1.3.2. Nem piaci alapú teher-újraelosztásba minden, az elosztói engedélyes hálózatára csatlakozó üzemeltetésre alkalmas villamosenergia-tároló vagy termelő berendezés, a keresletoldali szabályozásra alkalmas felhasználói berendezést is ideértve (a továbbiakban: termelőegység) bevonható, azzal, hogy a nem piaci alapú teher-újraelosztás kizárólag a Rendelet 13. cikk (3) bekezdésében foglalt esetekben alkalmazható.
- 6.1.3.3. Az elosztói engedélyes a nem piaci alapú teher-újraelosztásba bevonni kívánt termelő egységek esetén jogosult a 6.3.2 pont szerinti akkreditációra vonatkozó eljárást lefolytatni.
- 6.1.3.4. Nem piaci alapú teher-újraelosztási igény esetében az elosztói engedélyes az igénybe vett termelőegységeket és a szükséges teher-újraelosztás mértékét átlátható és megkülönböztetésmentes módon, a következő szempontok mérlegelésével dönti el:
- A lehető legkisebb korlátozással éljen a hálózati hatások vizsgálata alapján
  - A termelőegységeket egyenlő bánásmódban részesítse minden olyan esetben, amikor a teher-újraelosztás több műszakilag egyenértékű megoldással más-más termelőegység igénybevételével egyaránt lehetséges lenne, ideértve annak biztosítását, hogy egyik

termelőegység se legyen aránytalanul sokszor vagy aránytalanul kevesebbszer igénybe véve.

- A megújuló energiaforrásokat hasznosító vagy a nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelésből villamos energiát előállító termelőegységek teher-újraelosztására, ideértve a leirányú teher-újraelosztást is, kizárólag a Rendelet 13. cikk (5) és (6) bekezdéseinek való megfelelés mellett kerülhet sor.
- A termelőegységek igénybevételekor a Rendeletben rögzített éves energiatermelés 5%-ánál nagyobb mértékben lehetőleg ne korlátozzon egyetlen termelőegységet sem.
- Mindenkor a lehető legnagyobb mértékben legyen figyelemmel a 6.4.1 pontban szabályozott elsőbbségi elvekre.

6.1.3.5. A teher-újraelosztás igénybevételének eljárási rendje

6.1.3.5.1. Az elosztói engedélyes a teher-újraelosztásban történő igénybevételről a középvezettségű hálózatra csatlakozó termelőegység esetében 30, nagyvezettségű hálózatra csatlakozó termelőegység esetében 60 nappal előre tájékoztatja a rendszerhasználót.

## **6.2. Az igénybe venni kívánt elosztói rugalmassági szolgáltatások felsorolása**

6.2.1. Az egyes elosztói rugalmassági szolgáltatások részletes leírását a 26. számú melléklet tartalmazza.

## **6.3. Az igénybevétellel kapcsolatos beszerzési alapelvek**

6.3.1. Pályáztatás folyamata

6.3.1.1. Az elosztói engedélyes az elosztóhálózat zavartalan és biztonságos működtetése érdekében a 6.1 pontban írt általános elvekkel összhangban, átlátható módon, befolyásmentesen, az egyenlő bánásmód követelményének megfelelően, nyílt pályáztatási eljárások keretében szerzi be az elosztói rugalmassági szolgáltatásokat, valamint az azok biztosításához szükséges energiát és kapacitásokat.

6.3.1.2. Az elosztói engedélyes a rá vonatkozó jogszabályok, a működési engedélyében írt kötelezettségek és a belső szabályzatainak rendelkezéseire figyelemmel dönt az alkalmazandó beszerzési eljárás fajtájáról és kiírásáról.

6.3.1.3. Az elosztói engedélyes a 6.3.1.1 pont szerinti beszerzésre vonatkozó, az előző pontban írtak szerint meghatározott pályázati kiírás keretében elkészült ajánlati felhívást köteles a

honlapján, illetve bármely más, erre alkalmas eszközön keresztül közzétenni, valamint az adott típusú elosztói rugalmassági szolgáltatás nyújtására a 6.3.2 pontban írtak szerint előzetesen alkalmasként akkreditált piaci szereplőknek közvetlenül elektronikus úton megküldeni.

- 6.3.1.4. Az elosztói engedélyes jelen fejezet keretében lefolytatott pályáztatás során köteles biztosítani azt, hogy az ajánlati felhívásában meghatározott elosztói rugalmassági szolgáltatás nyújtására alkalmas piaci szereplők lehető legszélesebb körének legyen lehetősége felajánlani a kiírásban szereplő feltételeknek megfelelő szolgáltatásokat.
- 6.3.1.5. Az ajánlati felhívás az elosztó engedélyes döntése alapján tartalmazhat csak egy adott elosztói rugalmassági szolgáltatás vagy csak egy adott termék beszerzésére irányuló felhívást, vagy tartalmazhatja ezek valamilyen arányú kombinációját is.
- 6.3.1.6. Az ajánlati felhívásban az elosztói engedélyes meghatározza az ajánlattétel határidejét és az ajánlatok formai követelményeit.
- 6.3.1.7. A pályázatoknak az ajánlati felhívásban szereplő véghatáridőig az előírt formátumban kell megérkezniük.
- 6.3.1.8. Az elosztói engedélyes az ajánlati felhívásában határozza meg az elosztói működési engedélyében írt földrajzi területen található nagy-, és közép feszültségű hálózatok esetében igényelt elosztói rugalmassági termékek és/vagy szolgáltatások nyújtásának és igénybevételének részletes műszaki és egyéb követelményeit.
- 6.3.1.9. A beérkezett ajánlatot az elosztói engedélyes az ajánlati felhívásban nyilvánosan közzétett szempontok szerint, az ajánlati felhívásban meghatározott határidőig bírálja el.
- 6.3.1.10. A nyertes ajánlattevővel az elosztói engedélyes az üzletszabályzatában meghatározott tartalmú szerződésminta alapján köt szerződést.
- 6.3.1.11. A nyertes ajánlattevővel az adott elosztói rugalmassági szolgáltatásra kötött szerződés időtartama az ajánlati felhívásban egyedileg kerül meghatározásra minden igényelt elosztói rugalmassági termék és/vagy szolgáltatás vonatkozásában.
- 6.3.1.12. Az elosztói engedélyes a jelen fejezetben meghatározott pályáztatási eljárást egyedül, vagy több elosztói engedéllyessel közösen is lefolytathatja.
- 6.3.1.13. Az elosztói engedélyes jogosult az ajánlatok kiértékeléséhez, a nyertes ajánlattevő kiválasztásához vagy a pályáztatási eljárás teljes körű lebonyolításához külső közreműködőt igénybe venni.

- 6.3.2. **A szolgáltatások nyújtására való alkalmasság elosztói engedélyes általi akkreditálásának folyamata**
- 6.3.2.1. Az elosztói rugalmassági szolgáltatás alkalmazásának műszaki feltételeit az elosztói engedélyes vizsgálja.
- 6.3.2.2. Az akkreditációs eljárást az elosztói engedélyes valamennyi az elosztói rugalmassági szolgáltatás nyújtást vállaló, és ezt a szándékot az elosztói engedélyes felé az elosztói engedélyes által a honlapján közzétett formában benyújtó piaci szereplő esetén elvégzi.
- 6.3.2.3. Az akkreditációs eljárás során az elosztói engedélyes a termelőegységtől bekéri a szükséges eszköztanúsítványokat, beállítási adatokat és a berendezések üzemeltetői minősítését.
- 6.3.2.4. Az elosztói engedélyes elvégzi azokat a vizsgálatokat és működési próbákat, amelyek a rugalmassági szolgáltatás megfelelő szintű nyújtásához szükségesek. Ennek részeként ellenőrzésre kerül legalább:
- A szolgáltatást nyújtó egység szabályozhatósági határértékei,
  - Teljesítmény tartás három lépésben a névleges teljesítményre vonatkoztatva (25-50-75%),
  - Az egység teljes lekapcsolása.
- 6.3.2.5. Amennyiben a lefolytatott vizsgálatok és működési próbák sikeresen lezajlanak, úgy a termelőegység részére az akkreditációt az elosztói engedélyes megadja.
- 6.3.2.6. Az elosztói engedélyes által megadott akkreditáció 3 évre szól. Amennyiben ezen időtartam letelte után adott termelőegység ismételten jelzi az elosztói rugalmassági szolgáltatások piacán való részvételi szándékát, úgy az adott elosztói rugalmassági szolgáltatás nyújtásra való alkalmasságot igazoló akkreditációs eljárást újra le kell folytatni. A termelőegység a további részvételi szándékát az akkreditáció lejártát megelőzően is jelezheti.
- 6.3.2.7. Az elosztói engedélyes az akkreditációs eljárásban termelőegységről nyilvántartást vezet. A termelőegységek elosztói rugalmassági szolgáltatásának az akkreditációban foglaltak szerinti megfelelő szintű nyújtása szempontjából történő felülvizsgálata szűrőpróbaszerűen vagy az akkreditációban meghatározott időközönként történik. Még nem felelés esetén az akkreditáció visszavonható.
- 6.3.2.8. Abban az esetben, ha a termelőegység olyan fejlesztést, módosítást vagy átalakítást végez a berendezésein, amelyek kihathatnak az akkreditációra, úgy ezt az elosztói engedélyes felé legkésőbb a fejlesztéshez, módosításhoz vagy átalakításhoz szükséges engedélyek véglegessé válásának

- napját követő 5 munkanapon belül az elosztói engedélyes felé bejelenti.
- 6.3.2.9. Ha a tervezett fejlesztés, módosítás vagy átalakítás nem igényli egyetlen hatóság eljárását, engedélyét sem, úgy az értesítést az termelőegység a fejlesztést, módosítást vagy átalakítást elrendelő döntés meghozatalát követő 5 munkanapon belül bejelenti az az elosztói engedélyes felé.
- 6.3.2.10. A 6.3.2.8 és a 6.3.2.9 pontban írt esetekben az elosztói engedélyes jogosult soron kívüli felülvizsgálatot végezni, amely lefolytatásában a termelőegység köteles együttműködni az elosztói engedélyessel.
- 6.3.2.11. Amennyiben a 6.3.2.10 pontban írt felülvizsgálat azzal az eredménnyel zárul, hogy a termelőegység nem felel meg az akkreditációban írt megfelelő szintű rugalmassági szolgáltatás nyújtásához szükséges kritériumoknak, úgy az elosztói engedélyes az akkreditációt további feltételek teljesítéséhez kötheti vagy azt visszavonhatja.
- 6.3.2.12. Az elosztói engedélyes az akkreditációs eljárásban az adott elosztói rugalmassági szolgáltatás nyújtására alkalmasnak nyilvánított termelőegységekről nyilvántartást vezet, amely bárki által megismerhető, azt az elosztói engedélyes a személyes adatok kezelésére vonatkozó szabályok betartásával honlapján közzéteszi.
- 6.3.2.13. Az akkreditációs lista legalább következő adatokat tartalmazza:
- Az akkreditációs listát nyilvánosságra hozó elosztói engedélyes megnevezése;
  - Az akkreditációs lista kiadásának dátuma;
  - Az akkreditációs eljárás során az elosztói rugalmassági szolgáltatására alkalmasnak nyilvánított érvényes akkreditációval rendelkező paci szereplő neve;
  - A felajánlott elosztói rugalmassági szolgáltatás megnevezése;
  - Az elosztói rugalmassági szolgáltatás során igénybe vehető termelőegység megnevezése.
- 6.3.2.14. Az elosztói engedélyes az akkreditációs listát szükség szerint, különösen az alábbi esetekben frissíti:
- a) Az elosztói rugalmassági szolgáltatás nyújtására való alkalmas új piaci szereplő feltüntetése,
  - b) Már meglévő és érvényes akkreditációval rendelkező piaci szereplő további elosztói rugalmassági szolgáltatás nyújtására való sikeres akkreditációja
  - c) Meglévő akkreditáció érvényességi idejének lejárta esetén.

Az elosztói engedélyes minden hónap 15. napjáig honlapján közzéteszi az akkreditációs lista a)-c) pont szerinti ok miatt szükségessé váló módosításait.

Ha az adott naptári hónap 15. napja munkaszüneti nap, az elosztói engedélyes az akkreditációs lista a)-c) pont szerinti ok miatt szükségessé váló módosításait tárgyhó 15. napját követő első munkanapon teszi közzé.

6.3.2.15. Ha az érintett piaci szereplő az akkreditáció érvényességének lejártá előtt kellő időben kérte az akkreditáció megújítását, de az akkreditációs eljárás az elosztói engedélyes működési körében felmerült okból nem zárul le, úgy az elosztói engedélyes az akkreditációs eljárás eredményének megszületéséig nem törli az érintett piaci szereplőt az akkreditációs nyilvántartásból. Ebben az esetben – kivéve, ha az újraminősítés során az érintett termelőegység műszaki felülvizsgálata szükséges, vagy további termelőegység üzembe helyezése történik - az elosztói engedélyes az akkreditáció érvényességének lejártá és az újraminősítés lezárta közötti időszakban is jogosult igénybe venni az elosztói rugalmassági szolgáltatásokat, amennyiben az érintett piaci szereplő erre az időszakra is rendelkezik az elosztói rugalmassági szolgáltatás nyújtására érvényes szerződéssel.

6.3.2.16. A nem piaci teher-újraelosztás igénybevételét megelőzően az elosztói engedélyes jogosult adatszolgáltatást kérni az elosztói engedélyes hálózatára csatlakozott erőműegységektől azok igénybevételének alkalmasságára vonatkozóan. Az adatszolgáltatást az erőműegység üzemeltetőjének az adatszolgáltatási igény készhez vételétől számított 15 napon belül kell teljesítenie.

#### **6.4. A Hálózati engedélyesek közötti együttműködés**

6.4.1. Az elsőbbségre vonatkozó részletes szabályok

6.4.1.1. Egy termelőegység, teljesítőképessége egy adott mérési időintervallum tekintetében vagy a rendszerszintű szolgáltatások biztosításához vehető igénybe az átviteli rendszerirányító által, vagy pedig az elosztói rugalmassági szolgáltatások biztosítására az elosztói engedélyes által.

6.4.1.2. Az elosztói rugalmassági szolgáltatást igénylő engedélyesek törekszenek az igénybevételi folyamataik összehangolásával az egyidejű igénybevétel korlátozottságának kiküszöbölését biztosítani.

6.4.1.3. Az elosztói engedélyesek nem piaci alapon igénybevett teher-újraelosztás alkalmazása vagy az elosztói rugalmassági szolgáltatás igénybevétele során azonos műszaki és gazdasági feltételek mellett elsősorban azon termelőegységeket veszik

- igénybe, melyek nem nyújtanak az átviteli rendszerirányító részére rendszerszintű szolgáltatásokat.
- 6.4.1.4. A 6. fejezet szerinti elosztói rugalmassági szolgáltatást nyújtók kötelesek a felajánlásuk során az egyidejű igénybevételre vonatkozó korlátozottság, és abból eredő következmények figyelembevételével eljárni.
- 6.4.1.5. Amennyiben a piaci szereplő teljesítőképessége egy adott elszámolási időintervallum vonatkozásában mind a rendszerszintű szolgáltatások piacán, mind pedig az elosztói rugalmassági szolgáltatási piacon felajánlásra került, és az ajánlatok elfogadásra is kerültek, akkor a teljesítőképesség tényleges igénybevétele tekintetében az elosztói engedélyesi igény elsőbbséget élvez, amennyiben az nem vezet a kiegyenlítő szabályozási szolgáltatások ellehetetlenüléséhez.
- 6.4.1.6. Amennyiben az elosztói engedélyesi igény elsőbbsége következtében a NÜKSZ 3.1. pont szerinti Előzetes Kiválasztási Eljárás eredménye szerint a kiegyenlítő szabályozási kapacitás mennyisége nem lenne elégséges a napi kiegyenlítő szabályozási kapacitás és a kiegyenlítő szabályozási energia piacon beszerezni kívánt valamely kiegyenlítő szabályozási szolgáltatás-termékhez, akkor a rendszerirányító és az érintett elosztói engedélyes egyeztet az elosztói rugalmassági szolgáltatás, illetve a nem piaci alapú teher-újraelosztás igénybevételének a rendszerszintű szolgáltatásokat nem veszélyeztető megvalósíthatóságáról.
- 6.4.1.7. Abban az esetben, ha a műszaki adottságok lehetővé teszik, a termelőegység egyidejűleg a rendszerszintű és az elosztói rugalmassági szolgáltatások piacán is igénybe vehető.
- 6.4.1.8. E rendelkezésektől függetlenül a piaci szereplő minden egyes elszámolási időintervallum tekintetében jogosult meghatározni, hogy melyik érintett piacon kíván ajánlatot adni, amennyiben annak műszaki és akkreditációs feltételeit teljesíti.
- 6.4.1.9. A kiegyenlítő szabályozási kapacitások elégséges mennyiségének hiánya súlyos hálózatbiztonsági kockázatot jelent. Amennyiben a NÜKSZ 3.1. pont szerinti Előzetes Kiválasztási Eljárás eredménye szerint a kiegyenlítő szabályozási kapacitás mennyisége nem lenne elégséges a napi kiegyenlítő szabályozási kapacitás és kiegyenlítő szabályozási energia piacon beszerezni kívánt valamely kiegyenlítő szabályozási szolgáltatás-termékhez, úgy a súlyos hálózatbiztonsági kockázat elkerülése érdekében a Rendszerirányító ezirányú tájékoztatása alapján a hiánnyal érintett kiegyenlítő szabályozási szolgáltatás-termékre vonatkozóan az Előzetes Kiválasztási Eljárás eredménye szerint kiválasztott pályázatokban szereplő, az Üzemi



Szabályzat szerint időjárásfüggőnek nem minősülő erőműegység tekintetében, az elosztói engedélyes teherújraelosztást nem rendelhet el. A jelen rendelkezés tekintetében fenti esetben a tárolóra az Üzemi Szabályzat szerint időjárásfüggőnek minősülő erőművekkel azonos szabályozás vonatkozik.

- 6.4.2. Az elosztói rugalmassági szolgáltatásokkal összefüggő hálózati engedélyesek közti adatcsere alapelvei.
- 6.4.2.1. A hálózatüzemeltető engedélyesek strukturális, ütemezett és valós idejű adatokat osztanak meg egymással a feladataik ellátása érdekében.
- 6.4.2.2. Az adatcsere kiterjed valamennyi az érintett elosztói engedélyes által üzemeltetett hálózatra csatlakozó termelőre, valamint azon felhasználóra és energiatárolóra, melyek elosztói rugalmassági, vagy rendszerszintű szolgáltatást biztosítanak.
- 6.4.2.3. Ezen információkat a hálózat üzemeltetését végző engedélyesek a szabályozás kapacitását felajánló, a berendezést üzemeltető és a mérlegkör-felelős számára is biztosítják.
- 6.4.2.4. Az elosztói engedélyes általi nem piaci alapú teherújraelosztásban, vagy az elosztói rugalmassági szolgáltatás nyújtása keretében történő igénybevétel esetén az elosztói engedélyes az érintett piaci szereplő számára egyaránt biztosítja az utasításra vonatkozó terv adatokat, és az üzemirányítási tény adatokat.
- 6.4.2.5. Az elosztói engedélyes a tervezett teherújraelosztásról az RKI hálózati elemekre vonatkozó karbantartási tervek és kikapcsolási igények havi, de legkésőbb heti egyeztetése körében tájékoztatja az átviteli rendszerirányítót.
- 6.4.2.6. Az információátadás részleteit az Elosztói szabályzat, valamint az együttműködő felek közti Üzemviteli megállapodás tartalmazza.

### **6.5. Szerződéses követelmények, a szerződött szolgáltatásokkal kapcsolatos adatszolgáltatás és tájékoztatás**

- 6.5.1. Az elosztói rugalmassági szolgáltatás biztosítására vonatkozó szerződés alapvető tartalmi követelményei
- 6.5.1.1. Az elosztói rugalmassági szolgáltatást nyújtóval (szolgáltatást nyújtó) kötött, az elosztói rugalmassági szolgáltatás biztosítására vonatkozó szerződésnek legalább a következőket kell tartalmaznia:

- a) az elosztói engedélyes és a szolgáltatást nyújtó rendszerhasználó azonosító megnevezését, természetes személy esetében nevének, lakcímének, anyja nevének, születési idejének és helyének, jogi személy vagy a Ptk. általános szabályai szerint létrehozott jogalany esetében székhelyének, cégjegyzékszámának vagy azzal egyenértékű azonosítójának és adószámának feltüntetésével;
- b) a pályázati azonosítót és az ahhoz tartozó szűkületes kezelés helyének megjelölését, meghatározását;
- c) szolgáltatást nyújtó egység csatlakozási pontjának helyét és EOY koordinátáit, hálózati csatlakozási, hálózathasználati szerződés egyedi azonosító számát, a csatlakozás módjának meghatározását (garantált vagy nem garantált csatlakozási kapacitást vagy korlátozott üzemeléssel biztosított csatlakozást tartalmazó hálózati csatlakozási szerződés);
- d) szolgáltatást nyújtó szabályozási egysége(i)nek leírását, elszámolási pontjainak azonosítását, szabályozási képesség meghatározását egységenként;
- e) szerződés időtartamát;
- f) a szolgáltatás nyújtásáért fizetett díj mértékét, teljesítésének módját és határidejét, a szolgáltató pénzforgalmi jelzőszámát;
- g) szolgáltatás tartalmát, teljesítést, szolgáltatás minőségi követelményeket, teljesítés mérését, és amennyiben szükséges a teljesítést biztosító mellékkötelezettségeket;
- h) a szolgáltatás nyújtására vonatkozó rendelkezésre állás időpontját és tartamát;
- i) az elosztói engedélyes utasítási mechanizmusát, utasítás leírását, felek közötti kommunikációt;
- j) a rugalmassági szolgáltatás teljesítésének méréséhez és elszámoláshoz szükséges adatok kölcsönös átadására vonatkozó rendelkezéseket;
- k) a szerződésszegés eseteit és jogkövetkezményeit, a szerződésszegés következményei alóli mentesülés szabályai, vis maior;
- l) a szolgáltatási szerződés megszűnésére, megszüntetésére vonatkozó rendelkezéseket.

6.5.1.2. Az elosztói rugalmassági szolgáltatás nyújtására vonatkozó szerződés ideje alatt, a szolgáltatás nyújtó haladéktalanul köteles tájékoztatni az elosztói engedélyest, ha műszaki vagy gazdasági feltételeiben olyan változás következik be, amely befolyásolja a szerződésszerű teljesítést.

- 6.5.1.3. Az elosztói rugalmassági szolgáltatás nyújtója köteles nyilatkozni, hogy az elosztói rugalmassági szolgáltatási szerződés időtartama alatt más energiapiacra is kívánja-e szolgáltatását értékesíteni.
- 6.5.1.4. Az elosztói rugalmassági szolgáltatási szerződést érintő, az elosztói engedélyes üzletszabályzatában foglalt általános szerződési feltételek megváltoztatása esetén, a változás hatálybalépése előtt legalább 30 nappal a változásról az érintett rendszerhasználókat az elosztói engedélyes köteles elektronikusan, vagy ha a rendszerhasználónak elektronikus kapcsolattartási címe nincs, úgy írásban értesíteni.
- 6.5.2. Az elosztói engedélyes és a piaci szereplők közötti, nem piaci alapú teher-újraelosztás és az elosztói rugalmassági szolgáltatás igénybevételével összefüggő információcserén túli kommunikáció:
- 6.5.2.1. Az elosztói engedélyes köteles az alábbi információkat az alábbi gyakorisággal a piaci szereplők számára hozzáférhetővé tenni, és a honlapján megjeleníteni:
- i. A 6.3.1.3 pont szerinti beszerzésre vonatkozó pályázati kiírás
  - ii. A pályázat eredményeként megkötött szerződések felsorolása feltüntetve
    - a szerződéskötő felek nevét,
    - az igénybe vett elosztói rugalmassági terméket vagy szolgáltatást
    - az igénybe vett termék vagy szolgáltatás árát,
    - a megkötött szerződés időtartamát.
- 6.5.2.2. Az elosztói engedélyes jogszabályokban meghatározott tájékoztatási kötelezettségeken kívül köteles tájékoztatást nyújtani a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal felé a piaci szereplők minden olyan általa ismert tevékenységéről, amelyek hátrányosan érintik az elosztórendszer biztonságát, vagy más szereplőket.
- 6.5.2.3. Az elosztói engedélyes az előző pontban meghatározott tájékoztatást a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal felé a szóban forgó esemény tudomására jutását követően lehetőleg azonnal, de legkésőbb 5 napon belül köteles megadni.

## **6.6. A teher-újraelosztás nyilvántartásával kapcsolatos előírás**

6.6.1. Az elosztói engedélyes a teher-újraelosztás igénybevételéről tételes nyilvántartást köteles vezetni. A nyilvántartásnak a következő adatokat kell tartalmaznia:

- A teher-újraelosztás alkalmazásának időpontja (dátuma, kezdeti időpontja),
- A teher-újraelosztás igénybevételének tényleges időtartama,
- A teher-újraelosztással érintett termelőegység megnevezése,
- A teher-újraelosztás elrendelésének indoka (például: tervezett munka, üzemzavar, stb.),
- Annak feltüntetése, hogy a teher-újraelosztás igénybevétele piaci vagy nem piaci alapon történt,
- Ha a teher-újraelosztás leszabályozási utasítással valósult meg, abban az esetben a meg nem termelt villamos energia mennyisége.

6.6.2. A nyilvántartás alapján az elosztói engedélyes havonta összesítést készít, amely a következőket tartalmazza:

- I. Piaci alapú teher-újraelosztás igénybevétele esetében
  - Igénybevételek száma
  - Az igénybevétellel érintett termelőegységek száma
  - A leszabályozások miatt meg nem termelt villamos energia mennyisége (MWh-ban)
  - Az adott naptári évben az összesítést megelőző hónap utolsó napjáig az összes igénybevétellel érintett időtartam alatt meg nem termelt villamos energia és az érintett termelőegység által az adott naptári évben az összesítést megelőző hónap utolsó napjáig megtermelt összes villamos energia mennyiségének aránya
  - Az érintett termelők részére fizetett pénzügyi ellentételezés összege (Mft)
- II. Nem piaci alapú teher-újraelosztás igénybevétele esetén
  - Az igénybevételek száma
  - Érintett termelőegységek száma
    - Ebből a nem garantált csatlakozási kapacitást vagy korlátozott üzemeléssel biztosított

csatlakozást tartalmazó hálózati csatlakozási szerződéssel rendelkező rendszerhasználók száma

- Az igénybevétellel érintett időtartam alatt meg nem termelt villamos energia és az érintett termelőegység által az adott naptári évben az összesítést megelőző hónap utolsó napjáig megtermelt villamos energia mennyisége
  - Ebből a nem garantált csatlakozási kapacitást vagy korlátozott üzemeléssel biztosított csatlakozást tartalmazó hálózati csatlakozási szerződéssel rendelkező rendszerhasználók esetében
- A meg nem termelt villamos energia az érintett termelők éves villamos energia termelésének arányában
  - Ebből a nem garantált csatlakozási kapacitást vagy korlátozott üzemeléssel biztosított csatlakozást tartalmazó hálózati csatlakozási szerződéssel rendelkező rendszerhasználók esetében
- Az érintett termelők részére fizetett pénzügyi ellentételezés összege (MFt)

## **6.7. Az elosztói rugalmassági szolgáltatások igénybevétele gazdasági megalapozottságának módszertana**

6.7.1. A teher-újraelosztás igénybevétele gazdasági megalapozottságának módszertana

### **A) Részletes gazdaságossági számítás**

Az elosztóhálózat fejlesztése során az elosztói engedélyes figyelembe vehet nem piaci alapon korlátozott mértékű teher-újraelosztást, amennyiben átlátható módon bizonyítani tudja, hogy az gazdaságilag hatékonyabb és nem lépi túl a megújuló energiaforrásokat hasznosító és közvetlenül az adott hálózathoz kapcsolódó termelő létesítmények éves villamos energia termelésének 5%-át. A gazdasági hatékonyságot az Üzemi Szabályzat irányelvével (*Irányelv a 132 kV-os és*

*nagyobb feszültségű hálózatok fejlesztésének tervezésére. Gazdaságossági számítás elvei)* összhangban, a **teher-újraelosztás alkalmazásával** és a **teher-újraelosztás nélkül** kidolgozott, tervezési kritériumok teljesítése szempontjából egyenértékű hálózatfejlesztési változatok költségeinek összehasonlításával kell alátámasztani.

A gazdaságossági számítás során az alábbi költségelemeket kell figyelembe venni:

- 132 kV-os szabadvezeték hálózat költségei külön egy- és külön kétrendszerű esetre.
- 132 kV-os kábel hálózat költségei.
- 132 kV/középfeszültségű transzformátor állomás és 132 kV-os kapcsoló állomás költségei.
- Középfeszültségű szabadvezeték és kábel hálózat költségei
- A vizsgált hálózathoz, hálózatrészhez közvetlenül kapcsolódó, a teher-újraelosztásban érintett termelőegységek igénybevételének költségei

A gazdaságossági számításba az alábbi költség összetevők kerülnek beemelésre:

- Hálózati beavatkozás költség (létesítés, kapacitásbővítés, bontás, felújítás)
- Többlet hálózatüzemeltetési és -karbantartási költség
- a hálózati beavatkozással megnövelt eszközértékhez kapcsolódó tőkeköltséget
- Az termelőegységeknek a teher-újraelosztás alkalmazása miatt fizetendő pénzügyi ellentételezés költsége

Csak azokat a költségtételeket kell figyelembe venni a gazdaságossági számításban, melyek az egyes változatokban eltérnek egymástól. Változatok közötti költségeltérést jelent ugyanazon költség tétel nagyságában és/vagy felmerülésének évében történő különbözőség.

A gazdaságossági számításban nettó, ÁFA nélküli költség értékek jelennek meg.

Gazdaságossági számítást tervezési kritériumok teljesítése szempontjából egymással egyenértékű és egymással megvalósítás szempontjából versengő változatokra - éveken áthúzódó műszaki intézkedés sorozatokra - kell elvégezni a változatok gazdaságossági összehasonlítása érdekében.

A gazdaságossági számítást a jelenérték számítás szabályai szerint kell elvégezni. Gazdaságossági szempontból az a hálózatfejlesztési változat kedvezőbb, amelynek a vizsgálat időtávjára figyelembe vett költségeinek jelenértéke kisebb. A számítások során az elbontott, de újrahasznosítható anyagok értékesítéséből származó ellenértéket figyelmen kívül kell hagyni.

A gazdaságossági vizsgálat időtávja 15 év.

*A hálózat fejlesztési változat költségeinek számítása folyó áron:*

1) Hálózati beavatkozás költsége

A költség értéket az adott hálózati beavatkozás konkrét műszaki tartalmának és az ahhoz társítható költség (várható aktiválási érték) ismeretében kell kiszámítani.

2) Többlet hálózatüzemeltetési és -karbantartási költség

Az üzemeltetési és karbantartási költségek meghatározásánál a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal által végzett utolsó költségfelülvizsgálat során az egyes hálózati elemekre elismert fajlagos üzemeltetési és karbantartási költségeket kell alapul venni.<sup>1</sup>

A költségeket az érintett hálózati elem és az ahhoz társítható fajlagos költség figyelembe vételével kell kiszámítani. Az üzemeltetési és karbantartási költség értéket a hálózati elem korától függően az alábbiak szerint kell figyelembe venni (korrigálni) a modellszámítás egyes éveiben:

Elem életkora	Figyelembe vett üzemeltetési, karbantartási költség
0-10 év	0,5 * költség érték
10-20 év	1,0 * költség érték
20 év felett	1,5 * költség érték

---

<sup>1</sup> A számítás egyszerűsítése érdekében az aktiválási érték 1%-val helyettesíthető.

3) A tőkeköltség meghatározása

Az egyes hálózati elemek adott évre vonatkozó tőkeköltségét az elem elismert nettó értékének (az aktiválási érték csökkentve az aktiválás óta eltelt időre számított értékcsökkenéssel) és a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal által elismert hozamfényezőnek a szorzata. A nettó eszközérték meghatározásához az egyes elemekre a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal által elismert hasznos élettartamot kell figyelembe venni.)

4) Az termelőegységekben a teher-újraelosztás alkalmazása miatt meg nem termelt villamos energia értéke

A meg nem termelt villamos energia költségét a villamos energia mennyiségének és egységárának szorzataként kell meghatározni. A gazdaságossági vizsgálathoz a teher-újraelosztással érintett termelőegységekben megtermelhető éves villamos energia mennyiség 5%-át kell a meg nem termelt villamos energia mennyiségének tekinteni. A villamos energia ára a támogatott átlagár (?)

5) A jelenérték számításnál alkalmazott diszkontráta

A jelenérték számításhoz használt diszkontráta értéke megegyezik a legutolsó költség-felülvizsgálatkor megállapított hozamfényező (WACC) értékével.

*A gazdaságossági számítás menete:*

- 1) A számítás időtávjának minden évére meg kell határozni az egyes változatokban a fenti költségelemek értékét folyó áron.
- 2) Az egyes változatokra meg kell határozni a fenti pénzáramok jelenértékét.
- 3) Az egyes változatok közül az tekintendő gazdaságossági szempontból hatékonyabbnak, amelyik jelenértéke alacsonyabb

## **B) Egyszerűsített számítási eljárás**

Egy új termelőegység csatlakoztatási feltételeinek vizsgálata során az alábbi egyszerűsített számítási eljárás alkalmazható



egy hálózatbővítő beavatkozás helyett alkalmazott teher-újraelosztás gazdaságosságának megítélésre.

A számítási eljárás alapja az éves költségek összehasonlítása. Az összehasonlítandó költségek:

1. A hálózatbővítő beavatkozáshoz kapcsolódó (többlet) költségek:

- az éves költségcsökkenési leírás (a várható aktiválási érték és az adott hálózati elemre elismert hasznos élettartam hányadosa)
- éves üzemeltetési költségek (a közelítő számításban az aktiválási érték 1%-a)
- a gazdaságossági vizsgálat időtávjára (15 év) eső átlagos tőkeköltség (az adott eszköz aktiváláskori és az időtáv végén érvényes elismert nettó értékének átlaga szorozva az elismert hozamfényezővel)

$$K_{\text{bővítés}} = \text{ÉCS} + \text{üzemeltetési költség} + \text{tőkeköltség}$$

2. Az erőműben a teher-újraelosztás miatt meg nem termelt villamos energia értéke

- A meg nem termelt villamos energia mennyiségnek megállapításakor az erőműben megtermelhető éves villamos energia 5%-át kell figyelembe venni. A megtermelhető villamos energia mennyiségét az erőmű névleges teljesítménye lenti táblázatban szereplő átlagos kihasználási óraszám szorzataként kell meghatározni.
- A számításhoz figyelembe vett egységár a támogatott ár.

$$K_{\text{teher újraelosztás}} = \text{Energia}_{\text{meg nem termelt}} * \text{Egységár}$$

Támogatható kihasználási óraszámok:

Technológia	Kihasználási óraszám (/év)
Biogáz	7000
Depóniagáz	7000
Napelem (fix)	1400
Napelem (napkövetős)	1680
Szilárd biomassa (vegyes tüzelés nélküli)	7000
Szilárd biomassa (vegyes tüzeléssel)	7000
Geotermikus erőmű	7000
Vízermű	7000

Gazdaságossági szempontból hatékonyabb az a változat, amelynek a fenti módon számított éves költsége alacsonyabb.

## **6.8. A teljesítéssel, elszámolással kapcsolatos alapelvek**

- 6.8.1. Az elosztói engedélyes az elosztói rugalmassági szolgáltatások és a nem piaci teher-újraelosztás tényleges igénybevételről nyilvántartást köteles vezetni, amely az igénybevétel elszámolásának alapjául szolgál.
- 6.8.2. Az elosztói engedélyes a ténylegesen igénybe vett elosztói rugalmassági szolgáltatás után fizetendő díjat, és a nem piaci alapú teher-újraelosztáshoz kapcsolódó pénzügyi ellentételezést havonta számolja el a rendszerhasználókkal. Az elosztói rugalmassági szolgáltatás nyújtására kötött szerződésben a szerződő felek 1 (egy) hónapnál hosszabb elszámolási időszakban is megállapodhatnak.
- 6.8.3. Az elosztói engedélyes a tárgyhót követő hónap 15. napjáig köteles kiállítani, és megküldeni a teljesítési értesítőt, amely alapján a szolgáltatást nyújtó vagy a teher-újraelosztás érintettje számlát állít ki, amit az elosztói engedélyes a kézhezvételtől számított 8 banki napos határidővel fizet meg.
- 6.8.4. Az elszámolás alapjául szolgáló mennyiségeket, és azok meghatározásának módját az Elosztói szabályzat 26. számú mellékletében található részletes termékleírás tartalmazza.
- 6.8.5. Piaci alapú igénybevétel esetén az egységár az elosztói rugalmassági szolgáltatás nyújtására kötött szerződésben rögzített ár.
- 6.8.6. Nem piaci alapú teher-újraelosztás igénybevétele esetén a pénzügyi ellentételezés mértékének megállapításához alkalmazott egységár termelés korlátozásra utasítás esetében megegyezik a teher-újraelosztással érintett órákban a HUPX Magyar Szervezett Villamosenergia-piac Zrt. másnapi piacán, ugyanezen órákra kialakult órás elszámoló árral. Az EUR-ban meghatározott elszámolóárat az MNB napi deviza középárfolyamán kell HUF-ra átszámítani. Amennyiben az erőmű KÁT vagy METÁR támogatásban részesül, úgy KÁT-os erőmű esetén az erőműre az igénybevétel időszakára aktuálisan megállapított hatósági átvételi árat, míg METÁR rendszerben működő erőmű esetén az igénybevétel időszakára vonatkozó támogatott árat kell figyelembe venni. Ha az erőmű rugalmas hálózati csatlakozási szerződéssel rendelkezik, akkor az igénybevételért nem illeti meg pénzügyi ellentételezés.

## **6.9. A nem teljesítések, reklamációk kezelése**

- 6.9.1. **Hibás a teljesítés**, ha a VET. 5. § (3) bekezdése alapján igénybe vett teher-újraelosztás, mint termék vagy szolgáltatás nem felel meg a szolgáltatás teljesítéskor az igénybe vett termelőegység jóváhagyott hálózati csatlakozási tervében és hálózati csatlakozási szerződésében, valamint az elosztói szabályzatban meghatározott műszaki követelményeknek és tulajdonságoknak, vagy az igénybe vett termelőegység nem teljesíti a kiadott utasítás szerinti hálózatra kapcsolási, leállítási, vagy korlátozási kötelezettségét.
- 6.9.2. **Nem teljesítés:** A teher-újraelosztás igénybevétele akkor minősül nemteljesítettnek, ha a szabályozás alá vont termelőegység elszámolási mérés szerinti tényleges teljesítménye meghaladja a kért korlátozás mértékét, vagy menetrendi előírás esetén az előírt menetrendtől 10%-ot meghaladó mértékben tér el.
- 6.9.3. **Elszámolási kifogás:** a nem piaci alapú teher-újraelosztás során az érintett felek egymás felé írásban kifogást jelenthetnek be az elszámolással, méréssel, illetve számlázással kapcsolatban. Az elszámolással kapcsolatos kifogást a teljesítési értesítő, illetőleg a számla kézhezvételét követő 10 munkanapon belül kell a kifogással élő félnek a másik fél felé igazoltan benyújtania. A teljesítési értesítőre, illetve a számlára vonatkozó kifogás esetén a nem vitatott részek esedékessége nem változik.
- 6.9.3.1. A kifogásnak tartalmaznia kell a teljesítési értesítőre, illetve a kibocsátott számlára vonatkozó azonosító adatokat, a kifogással érintett adato(ka)t, a vitatott összeget, a vita alapját és az állításokat alátámasztó dokumentumokat. Az elszámolási kifogásban érintett felek a kifogás igazolt kézbesítését követő 2 munkanapon belül egyeztetni kötelesek a vitatott adatok, illetve a vitatott követelés kapcsán.
- 6.9.3.2. Elszámolási vita esetén az Elosztó a vita rendezéséig jogosult visszatartani az elszámolási kifogással érintett részt.
- 6.9.3.3. Amennyiben a teljesítési értesítőt kibocsátó elosztói engedélyes a kifogás tartalmával részben vagy egészben egyetért, az egyetértés szerint új teljesítési értesítőt állít ki és azt megküldi a másik félnek.
- 6.9.3.4. Amennyiben a számlát kibocsátó fél a kifogás tartalmával részben vagy egészben egyetért, az egyetértés szerint visszafizetendő, késedelmi kamattal növelt összeget köteles haladéktalanul visszafizetni az elosztói engedélyesnek.
- 6.9.3.5. Az elszámolási kifogással kapcsolatos vitákat a felek békés úton, jóhiszemű egyeztetések keretében kötelesek rendezni. Amennyiben a jóhiszemű egyeztetések az elszámolási kifogás igazolt kézhezvételétől számított harminc (30) napon belül nem vezetnek eredményre, akkor bármelyik Fél a Polgári Perrendtartás szerinti hatáskörrel és illetékességgel rendelkező rendes bírósághoz fordulhat jogorvoslatért.
- 6.9.3.6. Az elosztói rugalmassági szolgáltatás keretében beszerzett elosztói rugalmassági termékkel, valamint a szolgáltatás teljesítésével

kapcsolatos jogokra és kötelezettségekre a vonatkozó hatályos jogszabályok, az ellátási szabályzatok, a felek üzletszabályzatai, valamint a felek között létrejött, az elosztói rugalmassági szolgáltatásra vonatkozó szerződés szövege az irányadó.

## **7. MINŐSÉG, MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS**

### **7.1. Általános követelmények**

7.1.1. Az elosztói tevékenység minőségbiztosítása megkívánja, hogy a folyamatok egyedileg és egymás közötti kapcsolataikban is szabályozottak, ellenőrzöttek és teljes körűen dokumentáltak legyenek.

7.1.2. Az elosztás minőségbiztosítása

7.1.2.1. Az elosztói engedélyesnek rendszeres mérésekkel folyamatosan figyelemmel kell kísérnie a villamos energia, mint termék, és az elosztói engedélyes által nyújtott szolgáltatás minőségét.

7.1.2.2. A rendszer többi résztvevőjével együttműködve meg kell tenni a lehetséges és szükséges lépéseket azon hibák és zavarok kiküszöbölésére, amelyek káros hatással vannak a termelt, átvitt és elosztott villamos energia és a szolgáltatás minőségére.

7.1.2.3. A felhasználókkal kötött szerződésekben szükség esetén meg kell határozni a felhasználói berendezések hálózati visszahatásának megengedett legnagyobb értékét, továbbá a visszahatás csökkentésére szolgáló műszaki megoldásokat.

### **7.2. Termékminőség és termékfelelősség**

7.2.1. A Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény (továbbiakban: Ptk.) értelmében a villamos energia terméknek minősül, ezért a termékfelelősségre vonatkozó szabályok érvényesek és alkalmazandók.

7.2.2. A villamos energia, mint termék akkor hibás, ha nem nyújtja azt a biztonságot, amely általában elvárható, figyelemmel a rendeltetésére, ésszerű használatára, a termékkel kapcsolatos tájékoztatásra, a forgalomba hozatal időpontjára, a tudomány és a technika állására.

7.2.2.1. Hibás termékkel okozott kár: valakinek a halála, testi sérülése vagy egészségkárosodása folytán bekövetkezett vagyoni és nem vagyoni kár; a hibás termék (villamos energia) által más dologban okozott, a kár bekövetkeztekor ötszáz eurónak a Magyar Nemzeti Bank hivatalos deviza középárfolyama

szerinti forintösszegénél nagyobb összegű kár, ha az a más dolog szokásos rendeltetése szerint magánhasználat vagy magánfogyasztás tárgya, és azt a károsult is rendszerint ilyen célra használta.

- 7.2.3. A termék műszaki jellemzőit, mérhető minőségét az erőművek, az üzemirányító(k), a hálózati engedélyesek és a rendszerhasználók együttes tevékenysége határozza meg.
- 7.2.3.1. A termék minőségi hibája által okozott kárért a termelő, a rendszerirányító, a hálózati engedélyesek, a kereskedő a törvényben meghatározott esetben egyetemleges felelősséggel tartozik. A kártérítés a károkozók között közrehatásuk arányában megosztható.
- 7.2.3.2. Ha a közrehatás mértékében a kártérítésre kötelezettek nem tudnak megegyezni, annak megállapítására a jelen szabályzatban meghatározott, Üzemzavart Kivizsgáló Bizottsághoz lehet fordulni.
- 7.2.4. A károsult kártérítési igényét az elosztói engedélyesnél hároméves elévülési határidő alatt érvényesítheti.
- 7.2.4.1. A hibás termék (villamos energia) által okozott kárt, a termék (villamos energia) hibáját és a kettő közötti okozati összefüggést a károsult köteles bizonyítani. Az elosztói engedélyes kérésre ellenőrzi és tájékoztatja a felhasználót arról, hogy a kár keletkezésekor szolgáltatott villamos energia a rendelkezésére álló információk szerint alkalmas volt-e a kár okozására.

### **7.3. Az elosztás minősége**

- 7.3.1. A termék minőségéért az erőművek, az üzemirányító(k), a hálózati engedélyesek és a rendszerhasználók együttes felelősséggel tartoznak.
- 7.3.2. A közcélú villamosművek együttműködési folyamataiban a minőség értelmezése túllép a termék műszaki jellemzőinek előírt teljesítésén. Minőségi célnak kell tekinteni a villamosenergia-elosztás legkisebb költségű, az elvárt minimális szolgáltatásminőségi követelményeknek megfelelő folyamatos biztosítását is.
- 7.3.3. Az ellátás minősége három alapvető tényezőn múlik:
  - 7.3.3.1. a villamosenergia-rendszer minősége (amely összefügg az adott (igényelt) nagyságú teljesítmény adott felhasználási helyen (csatlakozási ponton) való folyamatos, de nem szünetmentes rendelkezésre állásával),

- 7.3.3.2. a feszültség minősége (amely tartalmazza a feszültség nagyságának, hullámalakjának, a fázismennyiségek közötti szimmetriának a túrési határok között tartását),
- 7.3.3.3. a feszültség szabványos frekvenciája.
- 7.3.4. Az ellátás minőségének biztosítását nagymértékben a megfelelő elosztó hálózati fejlesztés és kialakítás, valamint üzemeltetés alapozza meg.
- 7.3.5. Ebből a szempontból lényeges az erőművi betáplálás és a felhasználói terhelés előzetes felmérése, és az ez alapján történő tervezéskor
- ◇ a hálózatok üzemállapota,
  - ◇ az automatizáltság szintje,
  - ◇ a kezelő- és üzemirányítási személyzet képzettsége, gyakorlata
  - ◇ a terhelési korlátok,
  - ◇ a relévédelmi és automatika rendszer és annak beállítása,
  - ◇ a karbantartások tervezése, optimalizálása
  - ◇ az adatok, dokumentációk naprakész állapota és
  - ◇ a különböző szimulációs modellek pontossága.

#### **7.4. Minőségbiztosítás követelményei**

- 7.4.1. Az elosztói engedélyes hálózatfejlesztésével, üzemvitelével kapcsolatos tevékenységeket a megvalósított minőségbiztosítási rendszer követelményei alapján kell végezni.
- 7.4.2. A cél, hogy az elosztási tevékenységben részt vevők, közreműködők és az elosztói engedélyes(ek) saját minőségirányítási és környezetközpontú irányítási rendszert alakítsanak ki, tartsanak fenn, azt folyamatosan fejlesszék.
- 7.4.3. Az alkalmazott minőségirányítási rendszert tanúsíttatni kell.
- 7.4.4. A kialakított minőségügyi rendszerek folyamatainak összessége nyújtson kielégítő szabályozást minden, az elosztói engedélyesi minőséget befolyásoló folyamatra.
- 7.4.5. A minőségügyi rendszer helyezze előtérbe a megelőző és helyesbítő tevékenységeket, amelyekkel elkerülhetők a felmerülő hibák és nehézségek az elosztói engedélyesekhez, az erőművekhez és a felhasználókhöz (villamosmű) kapcsolódó folyamatok kapcsán, különös tekintettel a környezet védelmére.

## **7.5. Előírások a villamosenergia-termelés, -elosztás minőségi jellemzőire**

### 7.5.1. Termelés

Minden elosztó hálózatra csatlakozó termelő e tevékenységére vonatkozóan rendelkezzen megfelelő minőségbiztosítási rendszerrel. Kiserőműveknek nem kell tanúsítással rendelkezni.

### 7.5.2. Villamosenergia-elosztás

A villamos energia műszaki, minőségi kritériumai "A közcélú elosztó hálózatokon szolgáltatott villamos energia feszültség-jellemzői"-ről szóló MSZ EN 50160 szabvány, illetve MSZ 1 szabvány, a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal elosztói engedélyesekre vonatkozó határozatai (üzembiztonság, elvárt minőség minimális követelményei, garantált szolgáltatások), valamint jelen szabályzat ellátási és hálózatfejlesztési fejezetei szerint határozhatók meg.

### 7.5.3. A minőség megítélését az energia átadási-átvételi (mérési) pontokon kell elvégezni, ezeket az engedélyesek és a rendszerhasználók egymás közötti szerződéseik tartalmazzák.

## **8. HOZZÁFÉRÉS A HÁLÓZATHOZ**

A hálózathoz újonnan csatlakozni vagy meglévő csatlakozásukat módosítani kívánó rendszerhasználókra az alábbi előírások vonatkoznak.

### **8.1. Általános feltételek**

A hálózati hozzáférés általános feltételrendszere a következő rendszerhasználókra vonatkozik:

- ◇ felhasználó;
- ◇ felhasználóvá válni kívánó vételező a VET 39/B. § és a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 273/2007. Korm. rendelet (továbbiakban: VET Vhr.) 2. számú mellékletének 2.1.c) pontja szerint;
- ◇ termelő (illetve létesítményként: erőmű);
- ◇ közvetlen vezeték létesítője, üzemeltetője;
- ◇ magánvezeték engedélyese, üzemeltetője;
- ◇ önálló közvilágítási hálózat tulajdonosa;

#### 8.1.1. Csatlakozás

A rendszerhasználói igénybejelentés, az igénybejelentésre adott tájékoztatás, valamint a szerződéskötés eljárásrendjét,

követelményrendszerét a VET végrehajtási rendeletének mellékletét képező VHSz és ESzSz szabályozza. A villamos hálózatra csatlakozás pénzügyi és műszaki feltételeit külön jogszabály és a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal határozata állapítja meg. Az előbbiek alapján készített **hálózati csatlakozási szerződés**ben foglaltak teljesítése teszi alkalmassá mind az elosztó hálózatot, mind a rendszerhasználó villamos berendezéseit a hálózatra kapcsolásra, illetve ezeknek megfelelően készül el az összekötő ill. csatlakozó berendezés.

#### 8.1.1.1. Igénybejelentés, tájékoztatás

8.1.1.1.1. A rendszerhasználó vagy annak képviselője a rendszerhasználatra vonatkozó igényét az elosztói engedélyes üzletszabályzatában meghatározott módon és tartalommal jelentheti be.

8.1.1.1.2. Az elosztói hálózati engedélyes az igénybejelentésre az üzletszabályzatában meghatározott tartalmú tájékoztatást ad. A főbb tartalmi elemeket jelen szabályzat 4. sz. melléklete tartalmazza.

8.1.1.1.3. A hálózati csatlakozási szerződés kötelező tartalmi elemeit a VET Vhr. 2. mellékletének 6.1. pontja és annak alapján az elosztói engedélyes üzletszabályzata tartalmazza.

8.1.1.1.4. A csatlakozási pont kijelölését az elosztói engedélyes a rendszerhasználóval együttműködve végzi el, figyelembe véve a 2. sz. mellékletben szereplő ellátási módokat. A rendszerhasználó a hálózati csatlakozási szerződés megkötése előtt, illetve annak módosításakor eldöntheti, hogy felhasználási helyén hány (és milyen kapacitású) csatlakozási pont kiépítésére, ezáltal milyen szintű rendelkezésére állásra tart igényt, azaz igényének megfelelően hálózatbővítést, rugalmas csatlakozást is kérhet és le is mondhat meglévő csatlakozási pontról.

#### 8.1.1.2. Hálózati csatlakozási szerződés

8.1.1.2.1. A **hálózati csatlakozási szerződés** a hálózati csatlakozás műszaki/gazdasági feltételeinek, valamint a rendszerhasználót megillető, a rendelkezésre álló teljesítmény igénybevételére való jogosultságban megtestesülő vagyoni értékű jog meghatározására irányul.



- 8.1.1.2.2. Abban az esetben, ha az igénybejelentésben a rendszerhasználó úgy nyilatkozik, hogy élni kíván a VET 27.§ (5) bekezdésében írt lehetőséggel, és a csatlakozó berendezést saját beruházásában valósítja meg, úgy a hálózati csatlakozási szerződés a csatlakozó berendezés megvalósítására vonatkozó műszaki feltételeket, illetve annak átadására előírt egyéb feltételeket is tartalmazza.
- 8.1.1.2.3. A szabályzat 6/A melléklete szerinti kiserőművel kötendő hálózati csatlakozási szerződések hatályba lépésének feltétele a kiserőmű létesítéséhez szükséges jogerős építési engedély elosztói engedélyes részére történő bemutatása. Abban az esetben, ha a hálózati csatlakozási szerződés létrejöttétől számított két éven belül a rendszerhasználó nem mutatja be a jogerős építési engedélyt, a hálózati csatlakozási szerződés megszűnik.
- 8.1.1.2.4. A 8.1.1.2.3 pontban írt csatlakozási feltételekkel kapcsolatos részletes szabályokat az elosztói engedélyes üzletszabályzata tartalmazza.
- 8.1.1.2.5. Amennyiben a termelői engedéllyel rendelkező rendszerhasználó csatlakozási szerződésében szereplő csatlakozó berendezésen keresztül a hálózathoz más rendszerhasználó is kapcsolódik, akkor a Hálózati Csatlakozási Szerződésnek tartalmazni kell a leválási terv készítésének szükségességét.
- 8.1.1.2.6. Az elosztói engedélyeseknek a gazdasági hatékonyságot szem előtt tartva rugalmas csatlakozási lehetőséget ajánlhatnak az igénybejelentő számára a 2. sz. mellékletben foglalt részletszabályok alapján
- 8.1.1.2.7. A hálózati csatlakozási szerződésben előre rögzített korlátozás igénybe vételéért és annak rendszerhasználó általi betartásáért az elosztói engedélyes pénzügyi ellentételezést nem fizet.
- 8.1.1.2.8. A rugalmas csatlakozás nem zárja ki azt, hogy
- ◇ az ilyen módon csatlakozó rendszerhasználó más piaci szereplők felé rugalmasságát értékesítse és egyéb szolgáltatásokat is nyújtson a számára biztosított hozzáférési feltételek keretei között,
  - ◇ az ilyen feltételekkel csatlakozó rendszerhasználó esetében a hálózati csatlakozási szerződésben rögzítettek túlmenően, nem piaci alapú teher-újraelosztásban is részt vegyen.

- 8.1.1.2.9. A szabályzat szerinti rugalmas csatlakozási szerződés a Rendelet 13. cikk (7) bekezdése, valamint a VET 35. § (7) bekezdése szerinti garantált energiaszállítást nem szavatoló szerződésnek számít.
- 8.1.1.2.10. A rugalmas csatlakozással rendelkező rendszerhasználók esetén, amennyiben a rendszerhasználó később garantált csatlakozási kapacitást, vagy korlátlan üzemelést kíván igényelni, azt az elosztói engedélyes a vonatkozó jogszabályok, az ellátási szabályzatok, az üzletszabályzatában és a rendszerhasználó igénybejelentéskor hatályos hálózati csatlakozási szerződésében írt feltételek figyelembe vételével köteles biztosítani. Az ilyen igényeket az elosztói engedélyes a teljesítménybővítésre vonatkozó szabályok szerint kezeli.
- 8.1.1.2.11. Az elosztói engedélyes részéről felmerülő módosítási igények esetén a hálózat csatlakozási szerződés közös megegyezéssel módosítható. A hálózati csatlakozási szerződés e pont szerinti módosítására vonatkozó elosztói engedélyesi ajánlatra a Vhr. 2. sz. mellékletének 4.1.-4.3. pontjában írtakat kell alkalmazni.
- 8.1.1.3. A rugalmas csatlakozást igénylő rendszerhasználó részére a gazdasági hatékonyságot a korlátozott hozzáférésre figyelemmel meghatározott szűkített műszaki tartalom költségeinek megállapításával biztosítja az elosztói engedélyes. Az így biztosított árelőny és/vagy időben korábban biztosított hálózati hozzáférés nem érinti a vonatkozó hatályos szabályozás szerinti csatlakozási díjkedvezmények általános szabályainak alkalmazhatóságát.
- 8.1.1.4. Amennyiben az igénybejelentő rendszerhasználó vállalja a garantált csatlakozási kapacitás vagy korlátozásmentes üzemelés feltételeihez szükséges beruházások teljes költségének megfizetését, úgy az rendszerhasználó nem kötelezhető korlátozott csatlakozási feltételek szerinti rugalmas csatlakozásra.
- 8.1.1.4.1. Műszaki-technikai feltételek
- 8.1.1.4.2. Az elosztói engedélyes a hálózatát e szabályzat hálózatfejlesztési előírásai szerint köteles kialakítani.
- 8.1.1.4.3. A mért és méretlen kifestültségű magánvezeték, összekötő berendezés, csatlakozó berendezés felhasználó általi létesítése esetén is alkalmazni kell az MSZ 447 előírásait.

- 8.1.1.4.4. Közép- és nagyfeszültségű csatlakozás esetén a jelen szabályzat és az elosztói engedélyes előírásait is be kell tartani. Amennyiben a létesítéshez csatlakozási terv szükséges, és azt nem az elosztói engedélyes készítette, akkor azt a létesítés megkezdése előtt jóváhagyásra az elosztói engedélyeshez be kell nyújtani. A berendezés átadás-átvétele és üzembe helyezése során jelen szabályzat előírásai szerint kell eljárni.
- 8.1.1.5. A hálózati csatlakozási szerződés megszegése és jogkövetkezményei
- 8.1.1.5.1. Az egyes szerződések megszegésének eseteit VET és a VHSz, valamint a 18/2017. (XII.21.) MEKH rendelet rendelkezései szerint az elosztói engedélyes üzletszabályzatában kell részletesen szabályozni.
- 8.1.1.6. A hálózati csatlakozási szerződés felmondása
- 8.1.1.6.1. Szerződésfelmondás a rendszerhasználó részéről
- 8.1.1.6.1.1. A hálózati csatlakozási szerződést a rendszerhasználó felmondhatja. Amennyiben a csatlakozást felmondó rendszerhasználó más rendszerhasználó hálózati hozzáférését korlátozza, akkor az Üzemi Szabályzatban meghatározottak szerint az elosztói engedéllyel közösen leválási tervet kell készíteni.
- 8.1.1.6.2. Szerződésfelmondás az elosztói engedélyes részéről
- 8.1.1.6.2.1. A nem piaci alapú teher-újraelosztás 6.1.3.1 pont alapján történő igénybevétele esetén, az igénybevétel kötelezettségét többször vagy ismétlődően nem teljesítő erőműegység/berendezés hálózati csatlakozási szerződését az elosztói engedélyes az üzletszabályzatában rögzített feltételek fennállása esetén felmondhatja.
- 8.1.1.7. A szerződés megszüntetése
- 8.1.1.7.1. A hálózati csatlakozási szerződést a felek közös megegyezéssel megszüntethetik.
- 8.1.2. Rendszerhasználat
- 8.1.2.1. A hálózati csatlakozási szerződésben foglaltak teljesítése után a bekapcsolásra és a hálózat folyamatos használatára hálózathasználati szerződést kell kötni.

- 8.1.2.2. A rendszerhasználó a hálózathasználati szerződés hatályba lépésével, az ott meghatározott feltételek szerint jogosult a rendszerhasználatra.
- 8.1.2.3. A szabályszerű villamos energia vételezés feltétele a hatályos hálózati csatlakozási és hálózathasználati szerződés, valamint a rendszerhasználó által megkötött érvényes villamosenergia-vásárlási szerződés, illetve - jogszabály által meghatározott esetekben - mérlegkör tagsági vagy mérlegköri szerződés.
- 8.1.2.4. A hálózathasználati szerződés megkötésére irányadó szabályokat, és a szerződés rendelkezéseit részletesen az elosztói engedélyes üzletszabályzata tartalmazza.
- 8.1.2.5. Az elosztói engedélyes a hálózathasználati szerződéshez üzemviteli megállapodás kötését is előírhatja. A rendszerhasználóval kötött üzemviteli megállapodást a hálózati csatlakozási vagy a hálózathasználati szerződés részeként kell kezelni. Az üzemviteli megállapodás megkötésének részletes szabályait az elosztói engedélyes üzletszabályzata tartalmazza.
- 8.1.2.6. Hálózathasználati szerződés
- 8.1.2.6.1. A hálózathasználati szerződés a rendszerhasználó hálózatra kapcsolására, a hálózathoz való folyamatos, de nem szünetmentes hozzáférés biztosítására, valamint a mérőberendezés felszerelésére, leolvasására és ellenőrzésére vonatkozó feltételrendszert tartalmazza.
- 8.1.2.6.2. Az Elosztó abban az esetben köti meg a hálózathasználati szerződést a vételezővel, aki a magánvezetékhez kapcsolódó felhasználóként kíván villamos energiát vásárolni, ha a felhasználóvá válni kívánó vételező és a magánvezeték engedélyese vagy üzemeltetője között a magánvezeték-használati szerződés a VET Vhr. 13/C. § (3)-(4) bekezdésben leírtaknak megfelelően már létrejött, vagy a vételezőként kötött magánvezeték-használati szerződés az előzőeknek megfelelően módosításra került.
- 8.1.2.7. A hálózathasználati szerződés megszegése és jogkövetkezményei
- 8.1.2.7.1. A hálózathasználati szerződés megszegésének jogkövetkezményeit az elosztói üzletszabályzat szabályozza.
- 8.1.2.7.2. A piaci alapú teher-újraelosztás 6.1.3 pont alapján történő igénybevétele esetén, a teher-újraelosztási kötelezettségét többször vagy ismétlődően nem teljesítő erőmű

hálózathasználati szerződését az elosztói engedélyes az üzletszabályzatában rögzített feltételek fennállása esetén felmondhatja.

#### 8.1.2.8. Szerződés nélküli rendszerhasználat

8.1.2.8.1. Aki hálózathasználati szerződés, vagy villamosenergia-vásárlási szerződés nélkül az elosztói engedélyes hálózatra csatlakozik és onnan villamos energiát használ fel, az köteles megfizetni az elosztói engedélyesnek az elfogyasztott villamos energia árát azon az áron, amelyik az alábbi kettő közül a magasabb:

- ◇ az adott hónapra vonatkozó átlagos HUPX másnapi órás piaci ár 110%-a,
- ◇ az elosztói engedélyes adott évre közzétett veszteség beszerzési átlagára.

Ezen túlmenően a rendszerhasználó rendszerhasználat ellenértékeként köteles a rendszerhasználati díjat is megfizetni. Az elosztói engedélyes a jogalap nélküli hálózathasználatot a közcélú hálózaton történő beavatkozással megszüntetheti.

8.1.2.8.2. A havi átlagos HUPX másnapi órás piaci ár megállapítása a következők szerint történik:

$$HUPX \text{ havi átlagár [Ft/kWh]} = \frac{\sum_{d=1...D} HUPX[d] * MNB[d]}{1000 * D}$$

ahol,

$$HUPX [d] = \frac{\sum_{h=1...H} HUPX[h]}{H}$$

*HUPX[h]: a nap h. órájában érvényes másnapi órás piaci ár [EUR/MWh]*

*H: a nap óráinak a száma (tavaszi időszámítás váltáskor 23 óra, őszi időszámítás váltáskor 25 óra, egyébként 24 óra)*

*HUPX[d]: a hónap d. napjának átlagára [EUR/MWh]*

*D: a hónap napjainak száma*

*MNB[d]: a hónap d. napján érvényes MNB EUR spot árfolyam [Ft/EUR]*

8.1.2.8.3. Az elosztói engedélyesek – adott hónapra vonatkozóan - a honlapjaikon a tárgy hónapot követő 5. munkanapig közzéteszik az adott hónapra vonatkozó országosan egységes havi átlagos HUPX másnapi órás piaci árat.

8.1.2.9. A hálózathasználati szerződés felmondása

8.1.2.9.1. Szerződésfelmondás a rendszerhasználó részéről

A hálózathasználati szerződést a rendszerhasználó a szerződésben rögzített felmondási idővel bármikor írásban felmondhatja. Az elosztói engedélyes a felmondási időtől eltekinthet.

8.1.2.9.2. Szerződésfelmondás az elosztói engedélyes részéről

A hálózathasználati szerződést az elosztói engedélyes az alábbi esetekben mondhatja fel:

- ◇ a védendő fogyasztók szerződéseinek kivételével – a polgári jog szerinti szerződésszegés esetén,
- ◇ a védendő fogyasztók külön jogszabályban meghatározott szerződésszegése esetén,
- ◇ ha a vele szerződéses viszonyban álló felhasználó a villamosenergia-vételezését a felhasználási helyen megszüntette,
- ◇ ha a rendszerhasználó fizetési kötelezettségének a szerződésben meghatározott ideig nem tesz eleget,
- ◇ ha a rendszerhasználó villamosenergia-vásárlási vagy értékesítési szerződése, vagy mérlegköri tagsága megszűnik, és annak meglétét felszólítás ellenére sem igazolja.

8.1.2.10. A szerződés megszüntetése

A hálózathasználati szerződést a felek közös megegyezéssel megszüntethetik.

8.1.3. Korlátozás

8.1.3.1. Az elosztói engedélyes a szükséges legkisebb rendszerhasználói körben és időtartamban az elosztást korlátozhatja, szüneteltetheti:

- ◇ rendkívüli hálózati állapotok esetén,
- ◇ a szükséges hálózati kapacitások hiánya esetén,
- ◇ az élet- és vagyonbiztonság veszélyeztetése esetén,
- ◇ a villamosenergia-rendszer üzemzavarai esetén,
- ◇ más módon el nem végezhető munkák és kapcsolások érdekében,
- ◇ hálózati csatlakozási, hálózathasználati vagy villamosenergia-vásárlási szerződés nélküli vételezés esetén, valamint
- ◇ szerződésszegő vételezés esetén, az elosztói üzletszabályzatban meghatározott előzetes egyeztetést

követően figyelemmel a VET egyéb rendelkezéseinek korlátozásaira,

- ◇ felhasználó a közcélú hálózat használatával egyidejűleg közvetlen vezetékről villamos energiát vételez.
- ◇ A lakossági fogyasztókra vonatkozó eltérő szabályokat a VET és a Vhr. tartalmazza.
- ◇ Rugalmas csatlakozás esetében a hálózati csatlakozási szerződésben meghatározottak szerinti esetekben
- ◇ Piaci alapon nyújtott rugalmassági szolgáltatások esetében
- ◇ Nem piaci alapú teher-újraelosztás esetén

8.1.3.2. Az élet- és vagyónbiztonság veszélyeztetése esetén az elosztói engedélyes haladéktalanul, akár előzetes bejelentés, egyeztetés nélkül is megszünteti azon rendszerhasználók hálózati hozzáférését, amelyek a veszély által érintett hálózatszakaszon csatlakoznak a hálózatra. A hozzáférés korlátozásának időtartama nem haladhatja meg a veszély elhárításához minimálisan szükséges időtartamot. A veszélyhelyzet meglétét, fennállásának időtartamát az elosztói engedélyesnek hitelt érdemlően dokumentálnia kell, s azt a rendszerhasználók kérésére be kell mutatnia.

8.1.3.3. Az elosztó hálózaton bekövetkező üzemzavar esetén azonnal, előzetes bejelentés nélkül korlátozható mind az üzemzavarral érintett rendszerhasználói kör, mind azon rendszerhasználók köre, amelyek az üzemzavar elhárításához szükséges hálózati elemeken csatlakoznak az elosztó hálózathoz. Az átviteli hálózat, erőművek üzemzavara esetén a rendszerhasználók korlátozása az Üzemi Szabályzat előírásai alapján, a rendszerirányító utasítása, illetve előzetes hozzájárulása alapján történik. A villamosenergia-rendszer jelentős zavara és a villamosenergia-ellátási válsághelyzet esetén az elosztói engedélyesek és rendszerhasználók kötelesek a vonatkozó kormányrendelet előírásait betartani és az abban foglaltak szerint együttműködni. A korlátozásba bevonandó rendszerhasználói körre az elosztói engedélyes jogosult javaslatot tenni.

8.1.3.4. Az üzemzavar esetén szükséges rendszerhasználói korlátozások nem minősülnek nem piaci alapú teher-újraelosztásnak.

8.1.3.5. A fent felsorolt, „más módon el nem végezhető munkának” kell tekinteni különösen, de nem kizárólagosan minden olyan, az elosztóhálózatot érintő hálózatrendezési, karbantartási, átépítési, felújítási munkálatot, amely során a tevékenységet

végző személy/személyek, illetve valamely munkagép biztonságos munkavégzésének, vagy véletlen érintéses balesetének elkerülése érdekében szükséges a munkálattal érintett mező, vagy annak közvetlen környezetében lévő elosztó hálózati elem(ek) feszültségmentesítése.

8.1.3.6. Magánvezetésekre kapcsolódó felhasználóra vonatkozó korlátozási beavatkozásokat a magánvezeték engedélyese, a közvetlen vezetéken keresztül ellátott vételezőkre vonatkozó korlátozási beavatkozásokat a közvetlen vezetékek engedélyese vagy üzemeltetője, a közvetlen vezetékek engedélyesére vagy üzemeltetőjére vonatkozó korlátozási beavatkozásokat az erőművet üzemeltető termelő hajtja végre.

8.1.3.7. Szüneteltetés

8.1.3.7.1. A Szüneteltetés a rendszerhasználó vételezési lehetőségének ideiglenes megszüntetése, a hálózathasználati szerződés változatlan fenntartása mellett.

8.1.3.7.2. Szüneteltetésre az elosztói engedélyes üzletszabályzatában meghatározott esetekben és eljárás szerint kerülhet sor, többek között:

- ◇ a villamosenergia-ellátást alapvetően veszélyeztető rendszerhasználói magatartások esetén;
- ◇ ha a rendszerhasználó a villamos energia vételezésénél olyan terhelési, illetőleg feszültségviszonyokat vagy zavart idéz elő, amelynek következtében a villamosenergia-szolgáltatás megszakad;
- ◇ a rendszerhasználó a villamos energia folyamatos és biztonságos szolgáltatását, illetőleg más rendszerhasználó szerződészerű vételezését veszélyezteti, zavarja vagy akadályozza;
- ◇ a rendszerhasználó a felhasználói berendezések létesítésére, üzemeltetésére, a villamosművel való összekapcsolására vonatkozó előírásokat nem tartja be;
- ◇ a rendszerhasználó a fogyasztásmérő berendezés befolyásolásával vagy megkerülésével vételez;
- ◇ a rendszerhasználó a korlátozási rendelkezéseknek nem tesz eleget.

8.1.3.7.3. A szerződésszegés fent említett eseteiben az elosztói engedélyes a szerződésszegés feltárásakor – amennyiben az ok azonnal nem szüntethető meg – azonnal teljes egészében szüneteltetheti a rendszerhasználó hálózati hozzáféréseinek biztosítását, egyúttal köteles felszólítani a rendszerhasználót a szerződésszegő magatartás haladéktalan megszüntetésére.



- 8.1.3.7.4. Ha a Kereskedő a felhasználó hálózati csatlakozási és hálózathasználati szerződését a VET 63.§ (1) bekezdése szerint összevontan kezeli, a felhasználó szerződésszegő magatartásáról az elosztói engedélyes és a megbízottként eljáró kereskedő azonnali, kölcsönös tájékoztatási kötelezettséggel tartozik egymásnak annak érdekében, hogy a szerződésszegő magatartás haladéktalanul megszüntethető legyen.
- 8.1.3.7.5. Ha a rendszerhasználó, a hálózati hozzáférés szüneteltetésének okát megszüntette, és erről az elosztói engedélyest közvetlenül vagy a szerződést összevontan kezelő Kereskedőn keresztül közvetve írásban értesítette, a hálózati hozzáférést az elosztói üzletszabályzatban rögzítettek szerint kell biztosítani. A szüneteltetéssel kapcsolatban az elosztói engedélyesnél felmerült költségeket (külön jogszabályban és az elosztói üzletszabályzatban meghatározott felhasználó által fizetendő egyéb díjakat) a rendszerhasználónak meg kell térítenie. A költségviselés részletes szabályait az elosztói üzletszabályzat tartalmazza.
- 8.1.3.7.6. Magánvezetékre kapcsolódó felhasználóra vonatkozó szüneteltetési beavatkozások a magánvezeték engedélyese, a közvetlen vezetéken keresztül ellátott vételezőkre vonatkozó szüneteltetési beavatkozások a közvetlen vezetékek engedélyese vagy üzemeltetője, a közvetlen vezetékek engedélyesére vagy üzemeltetőjére vonatkozó szüneteltetési beavatkozások az erőművet üzemeltető termelő hajtja végre.
- 8.1.4. Végleges kikapcsolás
- 8.1.4.1. A rendszerhasználó hálózathasználati lehetőségének megszüntetése a hálózathasználati szerződés egyidejű, azonnali felmondásával.
- 8.1.4.2. Az elosztói engedélyes – az üzletszabályzatában foglaltak szerinti feltételekkel és eljárással – az egyetemes szolgáltató a kereskedő vagy a termelői engedélyes kérésére a felhasználót a villamosenergia-szolgáltatásból kikapcsolhatja.
- 8.1.4.3. Amennyiben a felhasználó, illetve a rendszerhasználati díjak megfizetését tőle átvállaló fizető, fizetési kötelezettségének nem tesz eleget, úgy az elosztói engedélyes jogosult a hálózathasználati szerződést felmondani és a nem fizető felhasználót, illetve fizetési megállapodásban szereplő valamennyi felhasználási helyet az elosztó hálózatról leválasztani.

- 8.1.4.4. Az elosztói engedélyes – az üzletszabályzata szerint – köteles értesítést küldeni a rendszerhasználónak, illetve a VET 63. § (1) bekezdése szerint megbízottként eljáró Kereskedőnek arról, hogy mely napra mondja fel a szerződést és választja le a felhasználót az elosztó hálózatról.
- 8.1.4.5. Amennyiben az értesítésben megjelölt hatánapig a rendszerhasználó, vagy a fizető, illetve a VET 63. § (1) bekezdése szerint megbízottként eljáró Kereskedő fizetési kötelezettségének nem tesz eleget, az elosztói engedélyes felszólításában szereplő hatánapon a rendszerhasználó hálózathasználati szerződése megszűnik, az elosztó hálózatról az elosztói engedélyes a rendszerhasználót levásztja.
- 8.1.4.6. Magánvezetékre kapcsolódó felhasználóra vonatkozó végleges kikapcsolási beavatkozásokat a magánvezeték engedélyese, a közvetlen vezetéken keresztül ellátott vételezőkre vonatkozó végleges kikapcsolási beavatkozásokat a közvetlen vezeték engedélyese vagy üzemeltetője, közvetlen vezeték engedélyesére vagy üzemeltetőjére vonatkozó végleges kikapcsolási beavatkozásokat az erőművet üzemeltető termelő hajtja végre.

## **8.2. Hálózatszámítások**

- 8.2.1. Az Elosztói Engedélyes hálózatszámításokat végez:
- ◇ Új hálózat elemek, berendezések üzembe helyezését megelőzően.
  - ◇ A nem piaci alapú teher-újraelosztás és az elosztói rugalmassági szolgáltatások igénybevételéhez.
  - ◇ Tartós üzemen kívüli állapot utáni újbóli üzembe helyezés esetén a hálózati elem (távvezeték, transzformátor) üzembekerülését megelőzően.
  - ◇ A rendszerirányító, vagy a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal kérésére.
  - ◇ Fejlesztési tervek elkészítéséhez
  - ◇ A határon keresztül történő szállítási szerződések teljesíthetőségére.
  - ◇ A üzemfolytonossági rendszer automatikák beállítási értékeinek megállapításakor.
  - ◇ Hálózatkapacitás kiértékelésekor.
- 8.2.2. A hálózatszámítási vizsgálat az alábbi szempontok figyelembe vételével történik:
- ◇ stabilitás,

- ◇ túlterhelődés,
- ◇ tárgyév megelőző év téli maximum-, nyári csúcsterhelésű-, illetve kis terhelésű időszakok,
- ◇ feszültség határérték túllépés,
- ◇ n-1 elv sérülése,
- ◇ erőművi teljesítmény kiszállítási probléma,
- ◇ felhasználói (csomóponti) ellátási probléma,
- ◇ import-, export-, tranzit korlátozás szükségessége,
- ◇ a tárgyév normál üzemállapota,
- ◇ elosztói rugalmassági szolgáltatások és nem piaci alapú teher-újraelosztás igénybevétele
- ◇ valamennyi normál üzem állapottól eltérő (kikapcsolással járó) kritikusnak ítélt üzemállapot.

8.2.3. Az elosztói engedélyes köteles a hálózatszámítás eredményeit reprodukálhatóan dokumentálni.

- 8.2.4. Az elosztói engedélyes feladat- és hatáskörén túlmutató és
- ◇ az ellátás biztonságát vagy az üzletszabályzatában előírt ellátási minőséget veszélyeztető, vagy
  - ◇ a szabványokban megkövetelt határértéket túllépő esetekről

az elvégzett számítások eredményei alapján köteles tájékoztatni a rendszerirányítót és a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatalt.

### **8.3. Különleges szabályok**

A hálózati hozzáférés általános feltételrendszere melletti különleges szabályok a következő rendszerhasználókra vonatkoznak:

- ◇ termelők;
- ◇ nem önálló közvilágítási hálózatról ellátott nem közvilágítási felhasználók;
- ◇ magánvezetékre kapcsolódó felhasználók.

8.3.1. Csatlakozás

8.3.1.1. Az általános feltételeken túl

- ◇ kiserőművek, háztartási méretű kiserőművek elosztó hálózatra történő csatlakozásakor a 6/A., illetve a 6/B. sz. melléklet szerint kell eljárni,
- ◇ Az Üzemi Szabályzat hatálya alá tartozik
- ◇ (a) erőmű csatlakozása az átviteli hálózatra, az erőmű beépített teljesítményétől függetlenül,

- ◇ (b) 132 kV-os (vagy afeletti) feszültségű hálózatra csatlakozó erőmű, ha tervezett beépített teljesítménye eléri az 5 MW-ot,
- ◇ (c) az (a) és (b) pontba nem sorolható kiserőmű csatlakozása a mérésekre vonatkozó előírások tekintetében.
- ◇ az (a) pont szerinti esetekben a Csatlakozási tervet a rendszerirányító, a (b) pont szerinti esetekben először az elosztói engedélyes, majd a rendszerirányító jogosult elbírálni, illetve jóváhagyni,
- ◇ az Üzemi Szabályzatban nem szabályozott kérdésekben a jelen elosztói szabályzat előírásai érvényesek, és
- ◇ a magánvezetékre kapcsolódó felhasználóval rendelkező felhasználó piacra lépése előtt biztosítani kell az elszámoláshoz szükséges feltételeket. A részletes szabályozást az elosztói üzletszabályzatnak kell tartalmaznia.

### 8.3.2. Szüneteltetés

- 8.3.2.1. Ha olyan gyanú merül fel, hogy az erőmű a biztonságos betáplálásra vonatkozó előírásokat nem tartja be, és az ezzel kapcsolatos ellenőrzést nem teszi lehetővé, illetve azt meggátolja, a hálózati engedélyes az erőműbe való bejutásig és a biztonsági ellenőrzés lefolytatásáig a hálózati hozzáférést a csatlakozási ponton kívüli beavatkozással megszüntetheti. Ha a szabálytalan betáplálásra utaló körülmények kivizsgálása eredményeképpen az volt megállapítható, hogy szabálytalanság nem történt, a felmerült költségek az erőműre nem háríthatók át, továbbá az erőműnek okozott igazolt kárt meg kell téríteni.

## 8.4. Idegen tulajdonú hálózatok használata

- 8.4.1. Általános szabályozás a VET 39.§ hatálya alá nem tartozó hálózati elemek esetében
- 8.4.1.1. Ha az elosztói engedélyesek - a felhasználók ellátása érdekében - nem saját tulajdonban lévő elosztó hálózati elemeket vesznek igénybe, úgy megállapodásuk alapján az igénybevétellel arányos díjat kötelesek fizetni a hálózati elem tulajdonosának.
- 8.4.1.2. Az elosztói engedélyesek közötti hálózati kapcsolatokra vonatkozó elszámolási és üzemeltetési kérdéseket a felek közötti hálózathasználati és hálózatcsatlakozási szerződésekben kell rögzíteni.

- 8.4.1.3. Az elosztói engedélyes az idegen hálózat tulajdonosának azon hálózatelemekért (eszközökért) fizet az igénybevétellel arányos díjat, amely hálózatelemeket
- ◇ az elosztói engedélyes más felhasználók közvetlen ellátására használja, és amelyek
  - ◇ nem részei az idegen hálózat közcélú hálózatra csatlakoztatásának (csatlakozó berendezésnek).
  - ◇ Amennyiben ezek a hálózatelemek az idegen hálózat tulajdonosa célját is szolgálják, akkor a díj számításánál az elosztói engedélyes és a tulajdonos által felhasznált kapacitások arányát figyelembe kell venni.
- 8.4.1.4. Eltérő megállapodás hiányában a fizetendő díjak meghatározásánál - a rendszerhasználati díjak megállapításra vonatkozó MEKH módszertani leírást alkalmazva - az elosztói engedélyes adott típusú hálózatelemre (eszközre) vonatkozó fajlagos közvetlen üzemeltetési és amortizációs költségeiből kell kiindulni.
- 8.4.1.5. Az idegen hálózat tulajdonosa az eszközhasználati szerződésben foglaltak szerint köteles gondoskodni a tulajdonában lévő hálózat üzemeltetéséről és felújításáról, amelyet az elosztói engedélyes jogosult ellenőrizni.
- 8.4.2. Az igénybevétellel arányos díjak meghatározása
- 8.4.2.1. A számítás során először az üzemeltetési és amortizációs költségeket kell meghatározni az elosztói engedélyes által használt hálózati elemekre, majd ezt hálózati elemenként a veszteségi költségek figyelembevételével a kapacitások arányában kell megosztani:

$$IHD = \sum_{i=1}^n [((k_{\ddot{u}}^i + k_a^i) * m^i) * \frac{C_e^i}{C_e^i + C_t^i}] + K_v$$

ahol

- IHD az idegen hálózathasználatáért fizetendő éves díj [Ft]
- $k_{\ddot{u}}^i$  az i-edik hálózatelem-típus fajlagos, éves üzemeltetési (karbantartás, üzemzavar-elhárítás) közvetlen költsége [Ft/db vagy Ft/km]
- $k_a^i$  az i-edik hálózatelem-típus fajlagos, éves amortizációs költsége [Ft/db vagy Ft/km]
- $K_v$  az éves hálózatveszteségi költség növekmény[Ft]
- $m^i$  az i-edik hálózatelem-típus mennyisége [db vagy km]
- $C_e^i$  az i-edik hálózatelemen az elosztói engedélyes által felhasznált kapacitás [kVA]
- $C_t^i$  az i-edik hálózatelemen a tulajdonos részére rendelkezésre álló teljesítmény [kVA]

- 8.4.2.2. Egyedi megállapodás alapján az előző pontban leírt „C” kapacitás mértékegysége eltérhet a kVA-tól.
- 8.4.2.3. A hálózatveszteségi költségeket csak akkor kell figyelembe venni a fizetendő díj kiszámításakor, ha az elosztói engedélyes a tulajdonos mért magánvezeték hálózatát veszi igénybe.
- 8.4.2.4. Eltérő megállapodás hiányában a hálózati veszteség-költség számítása a következő képlet szerint történik:

$$K_v = \sum E * 0,01 * p_{\text{vásárlás}}^{\text{á}}$$

ahol

$K_v$  az éves hálózatveszteségi költség növekmény[Ft]

$\Sigma E$  a tulajdonos mért hálózatán az elosztó által, más felhasználó(k) érdekében szállított éves villamos energia mennyiség [kWh]

$p_{\text{vásárlás}}^{\text{á}}$  az elosztói engedélyes veszteségi energia beszerzési éves átlagára [Ft/kWh]

## 8.5. Információ a szabad közcélú hálózatokról

- 8.5.1. Az elosztói engedélyes köteles a működési engedélyében lévő közcélú hálózat területi elhelyezkedéséről telephelyein tájékoztatást adni. Az eljárást az Üzletszabályzat tartalmazza.

## 8.6. Szűk keresztmetszetek

- 8.6.1. Ha az aktuális üzemállapot esetén az elosztó hálózatban szűk keresztmetszetek fordulnak elő, akkor az elosztói engedélyesnek kötelessége az alapellátást kielégítő hálózati üzemállapot visszaállítása. Amennyiben ehhez korlátozásokra van szükség, az ehhez szükséges intézkedéseket azonnal megteszi.
- 8.6.2. Az ezzel összefüggő kapcsolási intézkedéseket, betáplálási és terhelési változtatásokat a rendszerhasználóknak maradéktalanul végre kell hajtaniuk. Az utasításokat nem teljesítő rendszerhasználók hálózati hozzáférése felfüggeszthető, és a felmerülő költségeket és károkat kötelesek megtéríteni.

## 9. FOGYASZTÁSMÉRÉS ÉS ELSZÁMOLÁS

Jelen fejezet azokra a fogyasztásmérő berendezésekre vonatkozik, amelyek az Üzemi szabályzat szerint nem a rendszerirányító felelősségi körébe tartoznak.

## **9.1. Fogyasztásmérés**

### 9.1.1. Alapelvek

9.1.1.1. Az elosztó hálózatra csatlakozó rendszerhasználók - kivéve az 5 MW-nál nagyobb beépített teljesítményű erőművek - villamos energia fogyasztásának illetve termelésének elszámolásához szükséges adatok mérése, feldolgozása és a meghatározott formában történő megküldése az érdekelt piaci szereplőkhöz az elosztói engedélyes feladata.

9.1.1.2. Az elosztói engedélyes hálózatából vételezett vagy betáplált villamos energiát a mérésügyi törvény<sup>2</sup> alapján hiteles elemekből álló, az elosztói engedélyes tulajdonában lévő fogyasztásmérő berendezéssel kell mérni, kivéve, ha a felek ettől eltérően állapodtak meg.

9.1.1.3. A mérőberendezést úgy kell kialakítani, hogy a felhasználási hely villamosenergia-fogyasztására és az ott lévő, villamos energiát termelő felhasználói berendezés által hálózatba táplált villamos energiára jellemző mennyiségek a mérés alapján külön-külön megállapíthatók legyenek.

### 9.1.1.4. Fogyasztásmérők fajtái

- ◇ Hagyományos fogyasztásmérő
- ◇ Okos fogyasztásmérő
- ◇ Idősoros (indirekt) fogyasztásmérő

### 9.1.1.5. Elszámolási módok

9.1.1.5.1. Idősoros elszámolás: olyan elszámolás, amely a fogyasztásmérő által rögzített, az elszámolási időintervallumoknak megfelelő felbontású terhelési görbén alapul. Ilyen elszámolási módot kell alkalmazni minden olyan csatlakozási ponton, ahol a csatlakozás feszültség szintje nem kifestültségű és az olyan kifestültségű csatlakozási pontokon, ahol a névleges csatlakozási teljesítmény 3x80 A-nél nagyobb, vagy ahol a névleges csatlakozási teljesítmény nem haladja meg a 3 x 80 A-t és indirekt mérésre szolgáló távlehívható fogyasztásmérővel rendelkezik a felhasználó.

9.1.1.5.2. Profilos elszámolás vagy profil alapú elszámolás: olyan mérési pontok elszámolási módja, ahol kifestültségű hálózatról történő ellátás mellett a felhasználó nem rendelkezik terhelési

---

<sup>2</sup> Jelenleg az 1991. évi XLV. törvény

görbe regisztrálására alkalmas, indirekt mérésre szolgáló távlelviható fogyasztásmérővel vagy a vonatkozó jogszabályban meghatározott felszerelési feltételeknek megfelelő okosmérővel.

Szintén profilos elszámolás alá tartozik a közvilágítás vagy egyéb, a közvilágítási elosztóhálózatról ellátott, vagy azzal együtt vezérelt világítás (telefonfülke, közlekedési jelzőtábla, reklámvilágítás stb.) céljára történő vételezés.

Ilyen elszámolási mód alkalmazandó minden, nem idősoros elszámolás esetén.

9.1.1.5.3. Okos mérés alapú elszámolás: a hatályos rendeletek szerinti elszámolási mód az okos mérővel mért csatlakozási pontokon.

9.1.1.6. A mérési és az elszámolási időintervallumokat a Kereskedelmi Szabályzat rögzíti.

9.1.2. A fogyasztásmérő berendezés

9.1.2.1. Fogyasztásmérő berendezés a villamosenergia-fogyasztás mérésére és elszámolására szolgáló egy vagy több fogyasztásmérő, a kiegészítő készülékekkel együttesen, ideértve, de nem kizárólag:

- ◇ a hatásos és meddőenergiát mérő fogyasztásmérőket,
- ◇ az időprogram kapcsoló és a különmért felhasználói berendezéseket vezérlő kapcsolóórát vagy központilag vezérelt vevőberendezést és a hozzá tartozó mágneskapcsolókat,
- ◇ a mérőtranszformátorokat,
- ◇ a mérőtranszformátorok szekunder oldali vezetékeit,
- ◇ a távméréshez alkalmazott mérési, adatátviteli, adatrögzítő és feldolgozó egységeket valamint a hozzátartozó vezetékeket,
- ◇ a vételezhető és a hálózatba táplálható teljesítmény korlátozására szolgáló
  - kismegszakítókat,
  - olvadóbiztosítókat,
  - beállítható túláram-korlátozóval rendelkező megszakítókat,

9.1.2.2. A fogyasztásmérő berendezés a csatlakozó berendezés tartozéka.

9.1.3. A fogyasztásmérő berendezés létesítése

9.1.3.1. Az elosztói engedélyes saját költségén biztosítja felhasználók részére:



- ◇ az idősoros elszámolási mérési adatok biztosításához minimálisan szükséges távleolvasható fogyasztásmérő berendezést.
- ◇ a vonatkozó jogszabályokban előírt csatlakozási pontokon az okos fogyasztásmérőt
- ◇ hagyományos fogyasztásmérőt az egyéb csatlakozási pontokon
- ◇ Az elosztó érdekében felszerelt mérőberendezések esetén a teljes költséget az engedélyes viseli.

Amennyiben a rendszerhasználó a fentiektől eltérő fogyasztásmérő berendezést kér, annak létesítési költségeit (az előrefizetéses mérőkre vonatkozó jogszabályi előírások figyelembe vételével) meg kell térítenie.

A profil elszámolású rendszerhasználók esetén az elosztói engedélyes a választott tarifától függően egy- vagy kéttarifás fogyasztásmérést biztosít. Amennyiben a választott elszámolás ennél több zónaidőt kíván, idősoros, távleolvasható mérést kell kialakítani, a költségviselésre vonatkozó jogszabályi rendelkezések figyelembe vételével.

9.1.3.2. Amennyiben a kifizetésen igényelt névleges csatlakozási teljesítmény értéke a 3 x 80 A-t nem haladja meg, akkor direkt (mérőváltó nélküli) fogyasztásmérés, ellenkező esetben indirekt (mérőváltós) terhelési görbe regisztrálására alkalmas fogyasztásmérés kialakítása szükséges. Az elosztói engedélyes üzletszabályzatában meghatározhatja, hogy milyen esetekben lehet eltérni ettől a fenti rendelkezéstől.

9.1.3.3. A fogyasztásmérő berendezés elhelyezésére szolgáló mérőhelyet a jelen szabályzat 5. sz. mellékletében meghatározott minimális követelmények és szabályok betartásával kell kialakítani. A mérőhelyet a rendszerhasználó saját költségén alakítja ki.

A távleolvasást lehetővé tevő adatátviteli kapcsolat felhasználási helyen belüli kiépítésének költsége és az adatátviteli kapcsolat folyamatos biztosításának kötelezettsége és azok költségei, beleértve az előfizetési díjat is, a rendszerhasználót terhelik.

A fogyasztásmérő berendezés azon részeinek létesítéséről, hitelesítéséről és üzemeltetéséről a rendszerhasználónak kell saját költségén gondoskodnia, amelyek a rendszerhasználó tulajdonában álló kapcsoló-berendezés beépített elemei.

9.1.3.4. A mérést - a csatlakozási ponton, a rendelkezésre állás feszültség szintjén kell elhelyezni. Az elosztói engedélyes

- üzletszabályzatában meghatározhatja, hogy milyen esetekben lehet eltérni (pl. különleges műszaki indokok) a fenti rendelkezéstől. Ebben az esetben a fogyasztásmérő által mért adatokat a csatlakozási pontra vonatkozóan korrigálni kell.
- 9.1.3.5. A fogyasztásmérő berendezésről külön tervet kell készíteni, melyet jóvá kell hagyatni az elosztói engedéllyel. A kivitelezést csak az elosztói engedélyes által jóváhagyott terv alapján szabad megkezdeni. Amennyiben a mérés nem a csatlakozási ponton van, a mérési tervnek tartalmaznia kell a méretlen vezetéknek a korrekció meghatározásához szükséges villamos paramétereit: ellenállás, reaktancia, valamint középfeszültségű kábel esetén a kapacitív töltőteltjesítményt.
- 9.1.3.6. A fogyasztásmérő berendezés tervéhez az energiaellátás tervei közül csatolni kell a nyomvonalrajzokat, az egyvonalas kapcsolási rajzokat és az elrendezési rajzokat. A rajzoknak tartalmazniuk kell a mérőváltók elhelyezését, és a befolyásolhatóság megakadályozására alkalmazott műszaki megoldásokat.
- 9.1.3.7. A csatlakozó- és mérőkészülékek kiválasztásának főbb szempontjait, valamint a mérőhely kialakításának minimális követelményeit az 5. sz. melléklet tartalmazza.
- 9.1.3.8. A fogyasztásmérő berendezést és tartozékait zárhatóan – zárópecsételhetően - kell szerelni.
- 9.1.3.9. A fogyasztásmérő berendezést oly módon kell elhelyezni, hogy a mérési eredményeket a rendszerhasználó bármikor ellenőrizhesse, illetőleg egyéb módon kell biztosítani számára az adatok rendelkezésre állását.
- 9.1.3.10. A fogyasztásmérő berendezés és felszerelésének költségei erőművek – figyelemmel a háztartási méretű kiserőművek eltérő szabályaira - esetén az erőmű üzemeltetőjét terhelik.
- 9.1.3.11. Az elszámolási mérési rendszert az elosztói engedélyes vagy megbízottja helyezi üzembe.
- 9.1.3.12. A rendszerhasználó jogosult saját költségén ellenőrző fogyasztásmérőt felszereltetni, az elosztói engedélyes fogyasztásmérő berendezésével azonos mérőtranszformátorokra azonban csak az esetben kapcsolhatja, ha ez az elosztói engedélyes mérésének pontosságát nem veszélyezteti, és az elosztói engedélyes a felszereléshez előzetesen írásban hozzájárult. Az így felszerelt fogyasztásmérő kapocsfedelét az elszámolási fogyasztásmérőhöz hasonlóan az elosztói engedélyesnek zárópecséttel kell ellátnia, melynek felbontására csak az elosztói engedélyes jogosult. Az ellenőrző fogyasztásmérő

berendezés mérési adata a szolgáltatott villamos energia elszámolására - ha csak a felek ettől eltérően meg nem állapodtak - alapul nem szolgálhat.

- 9.1.3.13. A háztartási méretű kiserőmű mérésére a jogszabályban meghatározott szaldó-elszámoláshoz szükséges fogyasztásmérő berendezést kell felszerelni.
- 9.1.3.14. A háztartási méretű kiserőmű fogyasztásmérő berendezése létesítésének költségviselésére  $3 \times 16$  A-es csatlakozási értékig a felhasználókra, e felett az erőművekre vonatkozó szabályok alkalmazandók.
- 9.1.3.15. Az elosztói engedélyes a rendszerhasználó kérésére és költségére biztosítja a felhasználással arányos impulzusok kiadását a fogyasztásmérőből. Az impulzusok kiadásának egyszeri költségein kívül az elosztói engedélyes további díjazást ezért a szolgáltatásért nem kér.
- 9.1.4. A fogyasztásmérő berendezés üzeme
  - 9.1.4.1. Az elosztói engedélyes köteles gondoskodni a felhasználók és az 5 MW beépített teljesítményt meg nem haladó kiserőművek fogyasztásmérő berendezéseinek hitelesítéséről és karbantartásáról. A hitelesítés és a karbantartás költségei felhasználók esetén – kivéve a felhasználó tulajdonában álló kapcsoló-berendezés beépített elemeit - a hálózati engedélyest, kiserőművek esetén az erőmű üzemeltetőjét terhelik.
  - 9.1.4.2. Ha a mérőberendezés olyan állapotinformációkat szolgáltat, amelyek hatással vannak a mérési érték képzésére, akkor ezeket ki kell értékelni.
  - 9.1.4.3. A mérőberendezéseken végzett változtatásokat vagy a fellépő zavarokat az elosztói engedélyesnek alkalmas formában dokumentálnia kell.
  - 9.1.4.4. Az elosztói engedélyes részére mindenkor hozzáférést kell biztosítani a fogyasztásmérő berendezéshez. Az erre vonatkozó feltételeket a hálózathasználati szerződésekben kell rögzíteni.
  - 9.1.4.5. A fogyasztásmérő berendezés bármilyen megsérülését a rendszerhasználó az elosztói engedélyesnek haladéktalanul bejelenteni köteles.
  - 9.1.4.6. Amennyiben a fogyasztásmérő berendezés a rendszerhasználó kizárólagos őrzésében van, a megrongált fogyasztásmérő berendezés javítási költségeit, vagy a megrongált helyett szükséges új fogyasztásmérő beszerzési költségeit a rendszerhasználó az elosztói engedélyesnek megtéríteni köteles.

9.1.4.7. Távközlési hibáról az elosztói engedélyes az üzletszabályzatában meghatározottak szerint értesíti a felhasználót.

9.1.5. A fogyasztásmérők belső órája

9.1.5.1. A fogyasztásmérők belső óráját úgy kell beállítani és szinkronozni, hogy az alkalmas legyen az elszámoláshoz szükséges - bontásban és -gyakoriságban meghatározott adatigény kezelésére.

9.1.5.2. Biztosítani kell, hogy a fogyasztásmérők órája mindenkor  $\pm 10$ s pontos legyen.

9.1.6. Mérőberendezések dokumentációja

9.1.6.1. Az elosztói engedélyes feladata a tulajdonában, és a rendszerhasználó tulajdonában levő, az elszámolási mérés részét képező valamennyi berendezés megfelelő formátumban történő dokumentálása. A dokumentációnak a következőket kell tartalmaznia:

- ◇ a mérési pont azonosító;
- ◇ a mérési pont címe;
- ◇ a felhasználó címe;
- ◇ a mérlegkörhöz való hozzárendelés;
- ◇ a leolvasás módja, gyakorisága ill. időpontja;
- ◇ a fogyasztásmérők azonosítója műszaki adatai, hitelesítési adatai;
- ◇ a kiegészítő készülékek azonosítója műszaki és hitelesítési adatai
- ◇ a mérési adatok esetleges korrekciójának szükségességét és a korrekció módját, mértékét.

## **9.2. A fogyasztásmérő berendezések leolvasása**

9.2.1. A leolvasásra vonatkozó követelmények

9.2.1.1. A villamos energia elszámoláshoz szükséges mérési adatok rendszeres leolvasása az elosztói engedélyes feladata.

9.2.1.2. A leolvasás végrehajtásához alkalmazott szervezési és műszaki eljárásokat az elosztói engedélyes határozza meg.

9.2.2. A leolvasások ütemezése

9.2.2.1. A mérési adatok leolvasása egyéb megállapodás hiányában az alábbi rendszerességgel történik:

<b>Felhasználó</b>	<b>Leolvasás minimális gyakorisága</b>
Idősoros elszámolású rendszerhasználó	Naponta
Profilos elszámolású rendszerhasználó	Évente
okosmérővel rendelkező rendszerhasználó	legalább havonta

9.2.2.2. Amennyiben a rendszerhasználó kereskedőt vált, akkor profilos elszámolás esetén szükséges a fogyasztásmérő fordulónapi értékeinek rögzítése.

9.2.3. Eljárás sikertelen leolvasás esetén

9.2.3.1. Pótértékek rendelkezésre bocsátása

9.2.3.1.1. Hiányzó, nem megbízható értékek esetén az elosztói engedélyes pótértékeket biztosít.

9.2.3.1.2. A jogosult adatfogadó (rendszerhasználó, kereskedő, mérlegkör-felelős) szükség esetén kérheti a pótérték-képzés változtatásának okát és alapját a hálózatüzemeltetőtől.

9.2.3.2. Az idősoros adatokban keletkező adathiányokat vagy hibás értékek az elosztói engedélyes pótértékekkel helyettesíti:

(a) Automatikusan pótoltt értékek átlag képzés alapján: a hibás vagy hiányos értékek helyettesítése az őket közvetlenül megelőző és közvetlenül követő érvényes idősoros érték számtani átlagával, amennyiben az egymást követő hibás vagy hiányos értékek száma nem több mint négy.

(b) Automatikusan pótoltt értékek történeti értékek alapján: a hibás vagy hiányos értékek helyettesítése az előző hét azonos napjának azonos időbélyeggel rendelkező érvényes értékeivel.

(c) Automatikusan pótoltt értékek megelőző és követő mérőállások alapján: a hibás vagy hiányos értékek helyettesítése az őket közvetlenül megelőző és közvetlenül követő kiolvasott, érvényes mérőállások különbségéből és az alkalmazott profilból képzett idősoros adatokkal, amennyiben a megelőző és követő mérőállások rendelkezésre állnak.

- (d) Amennyiben a hóvégi záróállás nem áll rendelkezésre, úgy az elosztó a felhasználóra jellemző profiljaiból képzett idősoros adattal pótértéket állít elő. Az így képzett érték alapján az elosztó számlát jogosult kiállítani.
- 9.2.3.3. Az automatikusan pótolta értékek az elszámolások alapját képezik.
- 9.2.3.4. Amennyiben a pótlás időtartama a 14, illetve okosmérés esetén a 30 napot meghaladná, az elosztói engedélyes munkába adja a fogyasztásmérő helyszíni javítását.
- 9.2.3.5. Amennyiben a helyszíni kiolvasásra azért kerül sor, mert a rendszerhasználó nem biztosította a szükséges adatátviteli kapcsolat üzemképességét (ld. 9.1.3.23 pont), akkor ennek költségeit az elosztói engedélyes a rendszerhasználónak kiszámlázza.
- 9.2.3.6. Amennyiben a terhelési görbét azért nem lehet kiolvasni, mert a rendszerhasználó nem biztosította az adatátviteli kapcsolatot, akkor az energia elszámolás a terhelési görbe hiányában a havi tárolt regiszter értékek alapján történik, a kiegyenlítő energia elszámoláshoz szükséges terhelési görbe adatokat az elosztó az idősoros méréssel rendelkező felhasználók eredő terhelési görbéjének arányosításával képezi.
- 9.2.3.7. Amennyiben a rendszerhasználó az adatátviteli kapcsolatot az értesítéstől számított 30 napon túl sem biztosítja, az elosztó a hálózathoz való hozzáférést szüneteltetheti.
- 9.2.4. Leolvasás kereskedőváltáskor
- 9.2.4.1. Az elfogadott kereskedőváltások esetében elosztó elvégzi a profilos elszámolású felhasználók fogyasztásmérőinek rendkívüli leolvasását, kivéve ha
- ◇ A fordulónapot megelőző 45 napon belül volt elosztói leolvasás vagy felhasználói mérőállás közlés
  - ◇ Az új kereskedő a bejelentő üzenetben megadott ennél nem régebbi mérőállást
- 9.2.4.2. A leolvasással vagy diktálással rögzített mérőállás alapján az elosztó a fordulónapra becsült mérőállással végzi el a profilos elszámolású felhasználók kereskedőváltását.
- 9.2.4.3. Távle hívásra alkalmas fogyasztásmérő berendezéssel rendelkező végfelhasználó esetében a villamosenergia-vásárlási szerződés megszűnésének időpontjában a hálózati

engedélyes köteles gondoskodni a záró mérőállás távleolvasással történő meghatározásáról.

### **9.3. A mérési adatok jellemzői**

- 9.3.1. A mérési pont azonosítása
- 9.3.1.1. Mérési pontnak tekintjük azt a pontot, ahol egy fizikai mennyiséget (pl. kWh) egyszeresen mérünk meg. Egy mérési ponthoz tartozhat különböző mennyiségek mérése (pl. hatásos és meddő energia.) Azonos mennyiség esetén (pl. fő-és ellenőrző mérő) külön-külön mérési pontot kell definiálni.
- 9.3.1.2. Külön mérési pontnak kell definiálni a több fogyasztásmérő adatait összegző készülékeket.
- 9.3.1.3. Minden mérési pontot az egyedi, nem változó azonosítóval kell ellátni. Részletes leírás a 20. számú mellékletben található.
- 9.3.1.4. A mérési pont-azonosító 33 karakteres, alfanumerikus azonosító.
- ◇ az 1-2. karakter az ország azonosító (HU);
  - ◇ a 3-8. karakter az elosztói engedélyes azonosítója (a rendszerirányító osztja ki);
  - ◇ a 9-33. karakter az elosztói engedélyes által szabadon meghatározható karaktersorozat;
- 9.3.1.5. A mérési pont-azonosítót a mérés üzemeltetője osztja ki.
- 9.3.1.6. A piaci szereplőknek ismerniük kell a megjelölést, és azt az elszámolással kapcsolatos minden iratban alkalmazniuk kell (így például hálózathasználati/hálózatcsatlakozási szerződésekben stb.).
- 9.3.1.7. A teljes mérési pont-azonosítót – azaz mind a 33 karakterhelyet – egy egységnek kell tekinteni. Az első kiosztás után többé már nem szabad megváltoztatni ezt a jelölést. Érvényes ez a hálózatüzemeltető későbbi megváltozásának (fúzió / szétválás) esetére is. Ajánlatos ezért az adatfeldolgozó rendszerekben mindig a teljes mérési pont-azonosítót tárolni és alkalmazni.
- 9.3.1.8. Az összegző készülékekben vagy számítógépekben képzett összegeket ill. összegkülönbségeket mindig külön, vagy virtuális mérési pontokhoz kell hozzárendelni.
- 9.3.1.9. Ha piaci partnerek között összegek ill. összegkülönbségek cserélődnek ki, akkor ezeket ún. virtuális mérési pont-azonosítással kell kódolni. A virtuális mérési pont-azonosító szerkezete azonos a tényleges mérési pont-azonosító szerkezetével.

- 9.3.1.10. Valamennyi adatszolgáltatásnál erre a mérési pont-azonosítóra — a teljes 33 karakterre — kell hivatkozni.
- 9.3.2. Az adatok tartalma
- 9.3.2.1. A mért mennyiség azonosítása az un. OBIS kóddal történik.
- 9.3.2.2. Az energiairányok meghatározásánál azt mindig az adatfelelős (adatszolgáltató) szempontjából kell értelmezni, azaz a befolyó energiairányt (vásárolt, vesz, OBIS C mező 1=W+, 3=IND+) pozitív, a távozó energiairányt (értékesített, ad, OBIS C mező 2=W-, 4=IND-) negatívként jelöljük.
- 9.3.2.3. Az elszámolási adatokat kerekítés nélkül, tehát a leolvasás szerint kell figyelembe venni.
- 9.3.2.4. A wattos terhelési görbén hatásos energia értékeket kell érteni kWh-ban megadva. Meddő terhelési görbén meddőenergia értékeket kell érteni kVarh-ban megadva.
- 9.3.2.5. Az OBIS kódok definícióját az IEC 62056-61 és 62056-62 szabványok tartalmazzák.
- 9.3.2.6. A szolgáltatott adatok tényleges fogyasztást tartalmaznak, amelyeket a mérőváltók áttételének és az esetleges veszteség-korrekcióknak az ismeretében az elosztói engedélyes számítja ki.
- 9.3.3. A mérési adatok időbélyege
- 9.3.3.1. Terhelési görbe adatszolgáltatást 15 perces mérési időintervallumos bontásban (naponta 96 adat) kell végezni. A téli/nyári és nyári/téli időszámítás váltást az alábbiak szerint kell kezelni:
- ◇ A nyári/téli váltáskor az adatszolgáltatás az alábbi időbélyegeket tartalmazza:
  - ◇ ..., 01:45, 02:00, 02:15, 02:30, 02:45, 02:00, 02:15, 02:30, 02:45, 03:00, 03:15, ...
  - ◇ Az adatsor a „nyári” 03:00 órát értelmezi „téli” 02:00 órának, így az áttérés napján 100 értéket tartalmaz.
  - ◇ A téli/nyári váltáskor az adatszolgáltatás az alábbi időbélyegeket tartalmazza:
  - ◇ ..., 01:45, 03:00, 03:15, 03:30, 03:45, 04:00, ...
  - ◇ Az adatsor a „téli” 02:00 órát értelmezi „nyári” 03:00 órának, így az áttérés napján 92 értéket tartalmaz.
- 9.3.4. A mérési értékek állapota



9.3.4.1. Minden mérési értéket állapottal kell megjelölni. Az alábbi állapotinformációkat különböztetjük meg:

<b>Állapot</b>	<b>Jelentés</b>	<b>Használati feltételek</b>	<b>Prioritás</b>
<i>W"; "w"</i>	<i>Valós érték</i>	<i>Az adat leolvasás alapján keletkezett</i>	6
<i>"M"; "m"</i>	<i>Pótérték kézi</i>	<i>Az adatfelelős kézi adatkézeléssel vette fel. Ez reklamációk, hiányzó vagy zavart érték esetén alkalmazható</i>	5
<i>„E”; "e"</i>	<i>Pótérték gépi</i>	<i>A hiányzó, vagy zavart érték esetében, pótlási szabályok alapján került meghatározásra</i>	4
<i>"V"; "v"</i>	<i>Ideiglenes érték</i>	<i>Hiányzó adat ideiglenesen helyettesített értéke az előzetes kalkulációkhoz</i>	3
<i>"G"; "g"</i>	<i>Zavart / nem hihető érték</i>	<i>Az adat leolvasáskor hibás státusszal érkezett</i>	2
<i>"F"; "f"</i>	<i>Hiányzó érték</i>	<i>Az adatot nem sikerült kiolvasni</i>	1

9.3.4.2. A kisbetűs státuszokat a mérési központban képzett (számított) értékek kapják. Az elosztói engedélyesek mérési központjainak nem kell (de lehet) megkülönböztetni a kis és nagy betűs státuszokat.

9.3.4.3. A piaci adatcserében mindig az utoljára elküldött adat az érvényes.

9.3.4.4. Összegeknél/különbségeknél az állapotértéket a teljes információs láncban tovább kell adni. Ha több állapotinformáció van, akkor azt úgy kell tekinteni, hogy csak a legkisebb prioritásértékű információ áll rendelkezésre.

9.3.4.5. Az adatátviteli láncot a helyi fogyasztásmérőtől az elszámolási adatok átadási pontjáig biztosítani kell átviteli hibák és hamisítások ellen.

9.3.5. Nyers adatok biztosítása

9.3.5.1. A nyers adatok a mindenkori mérőberendezésről leolvasott, vagy abból kiolvasott változtatás nélküli információk. A le-/kiolvasott helyi mérési értékeket nyers adatokként az elosztói engedélyes felelőssége alatt változtatás nélkül archiválni kell, és 2 évig meg kell őrizni.

9.3.5.2. Ha nyers adatok — a mérőberendezés kialakításának megfelelően — szekunder értékeket képviselnek, akkor a hozzátartozó átváltási állandókat is archiválni kell és meg kell őrizni.

9.3.6. Hálózati jellemzők mérése

Az elosztói engedélyes az üzemeltetési feladatainak az ellátásához az okosmérők használatával az alábbi adatokat olvashatják ki:

- ◇ feszültségek, áramok pillanatnyi értékei
- ◇ kimenet ill. bemenet vezérlési információk
- ◇ esemény napló és esemény regiszter információk (időbélyeggel)
- ◇ végzetes / nem végzetes hibák fellépése / megszűnése, törlése

**9.4. Elszámolás**

9.4.1. Elszámolási típusok

9.4.1.1. Az elosztó hálózati mérési adatok az alábbi elszámolások elvégzéséhez szükségesek:

- ◇ az elosztói veszteség elszámolása;
- ◇ a kiegyenlítő energia elszámolása
- ◇ az értékesített energia elszámolása a piaci szereplők között;
- ◇ a mennyiségi eltérés elszámolása;
- ◇ a rendszerhasználati díjak elszámolása.
- ◇ az elosztói rugalmassági szolgáltatások és a nem piaci alapú teher-újraelosztás elszámolása

9.4.2. Elosztói veszteség elszámolása

9.4.2.1. Eredő betáplálási görbe meghatározása

9.4.2.1.1. A rendszerirányító az illetékességi körébe tartozó elszámolási mérések adatai, és a kiserőművek mérési adatai alapján megállapítja – elosztónként - az elosztó hálózat teljes betáplálási terhelési görbáját.

9.4.2.2. Maradék görbe meghatározása

9.4.2.2.1. A rendszerirányító a betáplálási görbéből a felhasználók terhelési görbéjének levonásával meghatározza az elosztói tény maradékgörbét. A levonás az alábbiak szerint történik

- ◇ Egyedi méréssel rendelkező felhasználók esetében a mért, összesített terhelési adatok.
- ◇ Profilozott felhasználók esetében - mint mérést helyettesítő adat - az összesített profilgörbék összege.

9.4.2.2.2. A levonás után előálló maradékgörbe két részből tevődik össze:

- ◇ az elosztó hálózat vesztesége,

- ◇ a profilozott felhasználók aktuális vételezésének a meghirdetett profiltól való eltérései előjeles összege.
- 9.4.2.2.3. Az elosztói engedélyesnek a fentiek szerint megállapított hálózati veszteség mértékéig kell gondoskodnia az elosztó hálózati veszteség pótlásáról.
- 9.4.2.2.4. A VET 32.§ (3) bekezdése értelmében az Elosztói engedélyes a hálózati veszteség pótlásához beszerzett, a tényleges veszteség mértékét meghaladó villamos energiát jogosult szabályozott piacon értékesíteni direkt módon, vagy villamosenergia kereskedői engedélyesen keresztül megbízással. A VET 32.§ (3) bekezdése által rögzített hálózati veszteség alatt az elosztói engedélyes maradékgörbéje értendő, amelyet az elosztói engedélyes jogosult és köteles elszámolni.
- 9.4.2.3. A kiegyenlítő energia meghatározása
- 9.4.2.3.1. Az elosztói engedélyes által előzetesen megadott - maradékgörbére vonatkozó - menetrend és a tény maradékgörbe közötti eltérés képezi a kiegyenlítő energia elszámolásának alapját.
- 9.4.2.3.2. A profilozás technikájából adódó pontatlanságok, és csak rövidtávon előre jelezhető változások hatását az elosztói engedélyes a napi maradék görbére vonatkozó menetrendadás során tudja figyelembe venni, korrigálni.
- 9.4.3. Villamos energia mennyiségi adatai
- 9.4.3.1. Az elosztói engedélyes az adott rendszerhasználó elszámolásakor az alábbi adatokat állítja elő:
  - ◇ az elfogyasztott villamos energia mennyisége,
  - ◇ a meddő energia (kapacitív és induktív) mennyisége,
  - ◇ profilos elszámolású felhasználók esetén a mennyiségi eltérés,
  - ◇ profilos elszámolású felhasználók esetén az új mértékadó éves fogyasztás,
  - ◇ a hálózathasználati díjak díjelemenként.A meddő energia elszámolására csak olyan, nem lakossági felhasználók esetében kerül sor, akik idősoros vagy okosmérés alapú elszámolásúak vagy a vonatkozó rendelet alapján okosmérő került felszerelésre.
- 9.4.4. A mennyiségi eltérés elszámolása
- 9.4.4.1. A mennyiségi eltérés a profilos elszámolású felhasználóknak az elszámolási időszakra a Mértékadó Éves Fogyasztása alapján – méréshelyettesítő adatszolgáltatásból – számított és a

- leolvasás alapján megállapított tényleges felhasználása közötti különbség.
- 9.4.4.2. A mennyiségi eltérés elszámolása minden esetben az elosztó és a kereskedő között történik
- 9.4.4.3. A mennyiségi eltérés elszámolására akkor kerül sor, amikor megtörténik az elfogyasztott villamos energia elszámolása.
- 9.4.4.4. A mennyiségi eltérésre vonatkozóan – eltérő megállapodás hiányában – az elosztói engedélyes havonta köteles elszámolni az elosztói területen lévő profilozott felhasználókkal rendelkező kereskedőkkel, a kereskedelmi szabályzatban rögzítettek szerint. Az elszámolandó mennyiség az adott hónapban elszámolt, csatlakozási pontonként megállapított mennyiségi eltérések összegeként áll elő.
- 9.4.4.5. Az előző pontban megállapított mennyiségi eltérés után fizetendő ellenértéket 2022. január elseje előtti időszakra az alábbi elszámoló árakkal kell megállapítani:
- ◇ túlfogyasztás esetén: az elosztói engedélyes – adott évre a honlapján közzétett, a Hivatal által elismert – veszteség-beszerzési átlagárának 110 %-ával,
  - ◇ alulfogyasztás esetén: az elosztói engedélyes – adott évre a honlapján közzétett, a Hivatal által elismert – veszteség-beszerzési átlagárának 2015.június 30-ig 70 %-ával, 2015. július 1-től 90 %-ával.
- 9.4.4.6. 2022. január elsejétől a 9.4.4.4. pontban megállapított mennyiségi eltérés után fizetendő ellenértéket a Hivatal által elismert veszteség-beszerzési átlagárral, mint elszámoló árral kell megállapítani. Elismert veszteség-beszerzési átlagár hiányában a Hivatal által kiadott hatályos módszertani útmutató szerint kalkulált veszteség-beszerzési átlagár alkalmazandó.
- 9.4.4.7. Az elszámoló árat az elosztói engedélyesek honlapjukon közzéteszik.
- 9.4.5. Rendszerhasználati díjak elszámolása
- 9.4.5.1. Az elosztói engedélyes a hálózatán lévő valamennyi rendszerhasználótól illetve annak képviselőjétől az elosztói díjcsomag (rendszerhasználati tarifarendelet) keretében rendszerhasználati díjak beszedésére jogosult a rendszerhasználati tarifarendeletben meghatározott módon.
- 9.4.5.2. Rendszerhasználati díjak elszámolása az alábbi piaci szereplők között, a közöttük lévő szerződés alapján lehetséges:

- ◇ Átviteli-rendszerirányítási díjak: az átviteli engedélyes és az elosztói engedélyes között;
- ◇ Rendszerhasználati díjak elszámolása:
  - elosztói engedélyes és felhasználó között;
  - elosztói engedélyes és a jogszabályban meghatározott esetben a kereskedő között;
  - elosztói engedélyes és közvetlen vezeték vagy magánvezeték engedélyese, illetve üzemeltetője között;
  - elosztói engedélyesek között;
  - elosztói engedélyes és termelő között
  - a termelő és közvetlen vezeték engedélyese, illetve üzemeltetője között;
  - elosztói engedélyes és a magánvezetékre kapcsolódó felhasználó között;
  - a magánvezeték engedélyese, illetve üzemeltetője és a vételezők között;
  - a közvetlen vezeték engedélyese, illetve üzemeltetője és a vételezők között.

9.4.5.3. A rendszerhasználati díjak elszámolása

- ◇ idősorosan és okosmérővel, a vonatkozó jogszabályokban előírt csatlakozási pontokon és időponttól mért rendszerhasználók esetén havonta,
- ◇ profil elszámolású rendszerhasználók esetén évente,
- ◇ nem mérés alapján elszámolt rendszerhasználók esetén havonta

történik. Ezen kívül elszámolás történik kereskedelmi szerződés megszűnése, kereskedő váltás, mérlegkör-váltás és végszámlázás esetén.

9.4.6. Elszámolás hibás mérés esetén

- 9.4.6.1. Ha a rendszerhasználó a kereskedőnek jelzi, hogy véleménye szerint a fogyasztásmérő hibásan mér, akkor ezt az információt az elosztói engedélyeshez kell továbbítani. Ugyancsak az elosztói engedélyesnek kell jelezni, ha a hibát a kereskedő veszi észre. Az elosztói engedélyes az üzletszabályzata szerint kivizsgálja a bejelentést, és megteszi a szükséges intézkedéseket.
- 9.4.6.2. Az alábbiak szerint kell eljárni, akkor is, ha a mérési hibát az elosztói engedélyes fedezi fel.
- 9.4.6.3. Hibás mérés esetén az elosztói engedélyes az üzletszabályzata alapján elvégzi a fogyasztási adatok korrekcióját.
- 9.4.6.4. Az elosztói engedélyes megadja a kereskedő(k) részére a jóváírandó/pótszámlázandó kWh értéket, és azt, hogy ez mely

időszakra vonatkozik. A kereskedő(k) elvégzi(k) a jóváírást/pótszámlázást a felhasználónak az adott időszakban érvényes tarifáival.

- 9.4.6.5. Amennyiben a hálózathasználati díjakat a felhasználó a kereskedőn keresztül fizeti, akkor ugyanez érvényes a hálózathasználati díjakra is. Ha a felhasználó ezeket a díjakat közvetlenül fizeti az elosztói engedélyesnek, akkor ezekkel a díjakkal a felhasználó és az elosztói engedélyes közvetlenül számolnak el.

## **9.5. A mérési és elszámolási adatok szolgáltatása**

### 9.5.1. Általános elvek

- 9.5.1.1. Az elosztói engedélyes köteles a fogyasztásmérők leolvasása alapján a Kereskedelmi Szabályzatban rögzített tartalommal, gyakorisággal és módon az érdekelt piaci szereplőknek mérési adatokat szolgáltatni.

### 9.5.1.2. Az adatszolgáltatások a következők:

- ◇ idősoros mérési adatszolgáltatás: az idősoros elszámolással rendelkező rendszerhasználók mérési adatai (terhelési görbék),
- ◇ idősoros elszámolási adatszolgáltatás: az idősoros elszámolással rendelkező rendszerhasználók elszámolt fogyasztási és rendszerhasználati díj adatai, valamint a mérőállások azon mérési pontokra, ahol az elszámolási ponthoz a fizikai mérőkészülék hozzárendelhető,
- ◇ profilos elszámolású rendszerhasználók kereskedőkre-mérlegkörökre-összegzett méréshelyettesítő adatszolgáltatása,
- ◇ profilos elszámolású rendszerhasználók elszámolt fogyasztási adatai, és az ahhoz kapcsolódó adatok,
- ◇ okosmérővel mért rendszerhasználók adatszolgáltatásai a vonatkozó jogszabályokban előírt csatlakozási pontokon és időponttól.

### 9.5.2. Idősoros mérési adatszolgáltatás

- 9.5.2.1. Az adatokat az elosztói engedélyes szolgáltatja a kereskedők, mérlegkör felelősök és a rendszerirányító számára.

- 9.5.2.2. Az adatszolgáltatás forrása a fogyasztásmérőből távleolvasással naponta leolvasott terhelési görbe. Amennyiben a távleolvasás nem sikeres (pl. a telefonvonal hibája miatt), a hálózati engedélyes ideiglenes adatokat biztosít (az elosztói engedélyesek által közösen elfogadott

helyettesítési szabályokat alkalmazva), illetve mindent megtesz az adatok mielőbbi pótlása érdekében.

9.5.2.3. Az adatszolgáltatás tartalma

- ◇ a kereskedő számára a kereskedőhöz tartozó, idősoros méréssel rendelkező felhasználók hatásos terhelési görbéje mérési pontonként és a kereskedő összesített görbéje,
- ◇ a mérlegkörfelelős számára a mérlegkörfelelőshöz tartozó kereskedők összesített görbéi és a mérlegkör összesített görbéje,
- ◇ a rendszerirányító számára a mérlegkör felelőshöz tartozó, idősoros méréssel rendelkező felhasználók összesített terhelési görbéje.

9.5.2.4. Az adatszolgáltatás formátuma a rendszerirányító által definiált XML fájl a formátum. (Isd. 24. sz. melléklet)

9.5.2.5. Az adatszolgáltatás időpontja

- ◇ Előzetes adat: naponta reggel 7:30-ig az adatszolgáltatás napját megelőző hét nap valamennyi adatának legfrissebb adatverziójának megküldésével.
- ◇ Elsődleges adat: az elszámolási időszakot (hónapot) követő negyedik munkanap 14 óráig a teljes hónap utolsó, elsődleges adatverziója.
- ◇ Végleges adat: tárgyhónapot követő 2. hónapnak a rendszerirányító által meghatározott napján szolgáltatott mérési adatok.

9.5.3. Idősoros elszámolási adatszolgáltatás

9.5.3.1. Az adatszolgáltatás tartalma

- ◇ a kereskedő számára a kereskedőhöz tartozó, idősoros méréssel rendelkező felhasználók elszámolt fogyasztása, valamint az elszámolási időszakra vonatkozó nyitó és záró fogyasztásmérő-állások azon mérési pontokra, ahol az elszámolási ponthoz a fizikai mérőkészülék hozzárendelhető.
- ◇ a kereskedő számára a kereskedőhöz tartozó, idősoros méréssel rendelkező, a rendszerhasználati díjat a kereskedőn keresztül fizető felhasználók rendszerhasználati díjai.

9.5.3.2. Az adatszolgáltatás formátuma a fogyasztási adatokra XML fájl MSCONS formátumban (lásd 27. sz. melléklet), a

rendszerhasználati díjak tekintetében XML fájl INVOIC formátumban (Lsd. 28. sz. melléklet)

- 9.5.3.3. Az adatszolgáltatás időpontja az elosztónál történő elszámolást követően. Az elosztó a elsődleges idősoros adatok rendelkezésre bocsajtása utáni következő munkanapon végzi az elszámolásokat, majd folyamatosan javítja az el nem számolt mérési pontokról készült hibalistát.
- 9.5.3.4. Tekintettel arra, hogy az idősoros adatokat rögzítő fogyasztásmérők a mérőállásokat minden hónap 1. napján 0 órakor tárolják, hőközi elszámolási adatszolgáltatáskor fogyasztásmérőből leolvasott mérőállás nem áll rendelkezésre.
- 9.5.4. Profilos elszámolású rendszerhasználókra vonatkozó méréshelyettesítő adatszolgáltatás
- 9.5.4.1. Az adatokat az elosztói engedélyes szolgáltatja a kereskedők, mérlegkör felelősök és a rendszerirányító számára.
- 9.5.4.2. Az elosztói engedélyes minden hét szerdáján (amennyiben ez munkaszüneti nap, úgy legkésőbb az azt megelőző munkanapon) 12 óráig megadja minden kereskedő, mérlegkör felelős és a rendszerirányító részére a területén lévő profilos elszámolású rendszerhasználók következő naptári hétre érvényes összesített profilgörbéjét kereskedőnkénti, illetve mérlegkörönkénti bontásban.
- 9.5.4.3. Az elosztói engedélyes által adott heti adatszolgáltatás tartalmán az elosztói engedélyes az adatszolgáltatás határideje után változtatást nem végez.
- 9.5.4.4. Az átviteli rendszerirányító számára történő, egy naptári hónapra vonatkozó adatszolgáltatást elosztó a korábban megküldött adatok összesítésével, visszamenőlegesen, az 9.5.2.5 pont szerint teljesíti. Kereskedők irányában nem történik visszamenőleges, naptári hónapra vonatkozó adatszolgáltatás
- 9.5.4.5. Az összesített profilgörbe előállításához az elosztói engedélyes számlázási rendszerében rendszerhasználónként nyilvántartott, az adatszolgáltatás időpontjában aktuális fogyasztási tényezők profilszoportonként összegzett értékét kell figyelembe venni. Az ilyen módon előállított és megküldött méréshelyettesítő adatok szolgálnak alapadatként a rendszerirányító kiegyenlítő energia elszámolásában.
- 9.5.4.6. Az adatszolgáltatást követő időszakban végzett leolvasások és elszámolások az adott rendszerhasználók fogyasztási tényezőjének értékét módosítják. Ezek a módosítások az



összegzett értékben csak a következő adatszolgáltatáskor aktualizálódnak

- 9.5.4.7. Az adatszolgáltatás formátuma a rendszerirányító által definiált XML fájl a formátum. (lsd. 24. sz. melléklet)
- 9.5.5. Profilos elszámolású rendszerhasználók elszámolt fogyasztására vonatkozó adatszolgáltatása
- 9.5.5.1. Az adatokat az elosztói engedélyes szolgáltatja a kereskedők számára.
- 9.5.5.2. Profilos elszámolású rendszerhasználók esetén az elszámolási adatszolgáltatás forrása a rendszerhasználó fogyasztásának a hálózatüzemeltető által történő elszámolása. Ez az elszámolás határozza meg a rendszerhasználó tényleges fogyasztását az elszámolási időszakban, az új mértékadó éves fogyasztást és az adott rendszerhasználónál felmerült mennyiség eltérést.
- 9.5.5.3. Az elszámolás a rendszerhasználónak a hálózathasználati szerződésben rögzített gyakoriságú (általában éves) rendszeres leolvasása után, kereskedő- és mérlegkör váltásakor, valamint a hálózathasználati szerződés megszűnésekor történik meg.
- 9.5.5.4. Az adatszolgáltatás az előző adatszolgáltatás lezárási időpontja óta elszámolt rendszerhasználók adatait tartalmazza. Az adatszolgáltatás mérési pontonként egy fájlt tartalmaz, amelynek legfontosabb adatai a következők:
- ◇ A küldő és a fogadó azonosítója
  - ◇ Mérési pont-azonosító
  - ◇ A rendszerhasználó neve
  - ◇ A felhasználási hely címe
  - ◇ Az elszámolási időszak kezdete
  - ◇ Az elszámolási időszak vége
  - ◇ A leolvasás oka
  - ◇ A mérőállás megállapításának módja
  - ◇ Az elszámolt villamos energia mennyisége (kWh)
  - ◇ A kiszámolt új mértékadó éves fogyasztás (kWh)
  - ◇ A kiszámolt mennyiségi eltérés ( $\pm$ kWh)
  - ◇ A megállapított kezdő és záró mérőállás (tájékoztató adat)
  - ◇ A mérő azonosító száma (tájékoztató adat)
- 9.5.5.5. Az adatszolgáltatás formátuma XML fájl MSCONS formátumban (lásd 27. sz. melléklet)
- 9.5.5.6. Az adatszolgáltatás az elosztó és a kereskedő közötti szerződésben megállapított gyakorisággal, de legalább havonta történik.

- 9.5.5.7. Amennyiben az elszámolás után a leolvasási adat módosul (korrekció), az adatszolgáltatást is módosítani kell.
- 9.5.5.8. A nem mérés alapján elszámolt rendszerhasználók elszámolása az elosztói engedélyesnél havonta történik, így az elfogyasztott energiára vonatkozó, MSCONS formátumú adatszolgáltatást is havonta küldi az elosztói engedélyes.
- 9.5.6. A magánvezetékre kapcsolódó felhasználók kezelése
- 9.5.6.1. Ha mind a felhasználó, mind a magánvezetékre kapcsolódó felhasználó(k) idősoros méréssel rendelkeznek, akkor az elosztói engedélyes a felhasználónál negyedóránként elvégzi a magánvezetékre kapcsolódó felhasználó felhasználásának levonását, így az adatszolgáltatásban már csak a felhasználó tényleges terhelési görbét küldi.
- 9.5.6.2. Idősoros felhasználó és profilos elszámolású magánvezetékre kapcsolódó felhasználó(k) esetén az elosztói engedélyes a felhasználó felhasználásából a magánvezetékre kapcsolódó felhasználó(k) profilja szerint vonja le a felhasználást.
- 9.5.6.3. A fenti esetekben a magánvezetékre kapcsolódó felhasználó elszámolása után el kell végezni a felhasználó elszámolásának a korrekcióját.
- 9.5.6.4. Amennyiben mind a felhasználó, mind a magánvezetékre kapcsolódó felhasználó(k) profilos elszámolásúak, akkor a levonás az éves mennyiségből történik, és mindkét felhasználó elszámolása saját profilja szerint valósul meg. Az elszámolásokat azonos időben kell elvégezni.
- 9.5.6.5. Az elosztói alapdíjat a felhasználó a kapcsolódási pont feszültség szintjének megfelelően fizeti meg.
- 9.5.7. Magánvezetékéről ellátott felhasználók kezelése
- 9.5.7.1. Ha a felhasználó idősoros méréssel rendelkezik, akkor az elosztói engedélyes a magánvezeték engedélyesének a rendszerhasználati díjak elszámolásához a felhasználó tényleges terhelési görbét biztosítja.
- 9.5.7.2. Profilos elszámolású felhasználó esetén az elosztói engedélyes a magánvezeték engedélyesének a rendszerhasználati díjak elszámolásához a felhasználó profilja szerinti felhasználást biztosítja.
- 9.5.8. A rendszerhasználati díjakra vonatkozó adatszolgáltatás
- 9.5.8.1. Az adatokat az elosztói engedélyes szolgáltatja a kereskedők, a magánvezeték és közvetlen vezeték engedélyese, illetve üzemeltetője számára.

- 9.5.8.2. Az adatszolgáltatás az adott kereskedővel szerződésben lévő azon a rendszerhasználókra terjed ki, akiknek a rendszerhasználati díjat a kereskedő számlázza.
- 9.5.8.3. Az adatszolgáltatás forrása az elosztói engedélyes által elvégzett hálózathasználati díj elszámolás. Ennek során az elosztói engedélyes meghatározza az adott felhasználó által fizetendő hálózathasználati díjat.  
Az energiával arányos díjak alapja a terhelési görbéből vagy mérőállás-különbségből meghatározott kWh érték. A teljesítménytől függő díjelemek alapja a szerződésben szereplő teljesítményérték, figyelembe véve a túllépések mértékét és fajtáját (engedélyezett, nem engedélyezett).
- 9.5.8.4. Az adatszolgáltatás mérési pontonként egy fájlt tartalmaz, amelynek adatai a következők:
- ◇ Méréspont-azonosító
  - ◇ A felhasználó neve
  - ◇ A felhasználási hely címe
  - ◇ Számla típus (elszámoló, rész vagy előleg)
  - ◇ Az elszámolási időszak kezdete
  - ◇ Az elszámolási időszak vége
  - ◇ A hálózathasználati díjtétel elemei (mennyiségi egység, mennyiség, egységár, nettó összeg, adószázalék)
  - ◇ Alapdíj, teljesítménydíj értékek (mennyiségi és érték információk)
- 9.5.8.5. Az adatszolgáltatás formátuma XML fájl INVOIC formátumban (Lsd. 28. sz. melléklet)
- 9.5.8.6. Az adatszolgáltatás folyamatosan történik, amikor elkészül egy elszámoló számla a rendszerben.  
Amennyiben az elszámolás után a leolvasási adat módosul (korrekció), az adatszolgáltatást is módosítani kell.
- 9.5.9. Pótértékek rendelkezésre bocsátása
- 9.5.9.1. Hiányzó, nem megbízható értékek esetén az elosztói engedélyes pótértékeket biztosít.
- 9.5.9.2. A jogosult adatfogadó (rendszerhasználó, kereskedő, mérlegkör-felelős) szükség esetén kérheti a pótérték-képzés változtatásának okát és alapját a hálózatüzemeltetőtől.
- 9.5.10. Mérőállások idősoros és okosmérés esetén
- 9.5.10.1. Idősoros elszámolás esetén az elszámolás nem a mérőállások különbözete alapján, hanem a negyedórás fogyasztások összegzéséből készül. A kezdő és záró mérőállások tájékoztató adatok, amik a hóközi elszámolások kivételével megegyeznek a fogyasztásmérőről leolvasható mérőállásokkal.

9.5.10.2. Az elszámolt villamos energia mennyisége nem minden esetben egyezik meg a feltüntetett kezdő és záró mérőállások különbözetével, aminek az alábbi okai lehetnek:

- ◇ mérőváltós mérés esetén a mérőállások különbözetét szorozni kell a mérőváltók áttételének szorzatával – kivéve, ha a mérőváltók áttétele a fogyasztásmérőbe be van paraméterezve,
- ◇ a magánvezeték engedélyese, illetve üzemeltetője esetén a magánvezetéken mért fogyasztást csökkenteni kell a magánvezetékéről ellátott felhasználók fogyasztásával, és korrigálni kell a magánvezetékéről ellátott felhasználók mennyiségi eltéréssel,
- ◇ amennyiben a mérés nem a csatlakozási ponton van kiépítve, a mért mennyiséget a csatlakozási, illetve a kapcsolódási pontra korrigálni kell.

9.5.10.3. A háztartási méretű kiserőművek csatlakozási pontjain felszerelt okosmérők idősoros mérési adatainak szolgáltatása

9.5.10.3.1. A felhasználók által üzemeltetett háztartási méretű kiserőművek elszámolási mérőiből kiolvasott 15 perces idősoros adatokat az elosztói engedélyes naponta 13<sup>00</sup> óráig a D-1 napra vonatkozóan, járasonkénti, Budapesten kerületenkénti bontásban összegezve és 132 kV-os alállomás szinten aggregálva megküldi a MAVIR-nak standard xml formátumban, amennyiben az elosztói engedélyesnél az adatszolgáltatáshoz szükséges technikai feltételek rendelkezésre állnak, de legkésőbb 2024. január elsejétől.

9.5.11. Adatbiztonság és adatvédelem

9.5.11.1. Az elosztói engedélyes felelős azért, hogy csak jogosultak férjenek hozzá a mindenkori elszámolási mérési értékekhez. A hozzáférési jogokat az elosztói engedélyesnek szerződésben kell szabályoznia a résztvevőkkel.

9.5.11.2. Olyan műszaki és szervezési eljárásokat kell alkalmazni, amelyek megakadályozzák a hamisítást, az adatvesztéseket és a visszaélést az adatokkal.

## **9.6. Rendkívüli elszámolások kérése**

9.6.1. A kereskedők kérhetnek profilos elszámolású mérési pontokra rendkívüli elszámolást az elosztói engedélyesektől annak érdekében, hogy el tudjanak számolni a felhasználóval.

9.6.2. A rendkívüli elszámolás elektronikus üzenetben, Excel formában, az érintett mérési pont azonosítók és a kért dátum

magadásával, legalább 15 nappal előre lehet kérni. Egy táblázatban csak azonos dátumú elszámolásokat lehet kérni.

- 9.6.3. Az elosztói engedélyesek az elszámolást a kereskedő által megküldött, megrendelés alapján történő rendkívüli leolvasással meghatározott vagy becsült mérőállással hajtják végre.

## **9.7. Adatgazdálkodás**

- 9.7.1. Az elosztói engedélyesek a
- ◇ villamos energia (mint termék) elszámolásához,
  - ◇ a rendszerhasználat elszámolásához,
  - ◇ a kereskedőváltás elvégzéséhez,
  - ◇ az aggregátorváltáshoz,
  - ◇ a keresletoldali szabályozás megvalósításához,
  - ◇ az egyéb szolgáltatások elszámolásához
- szükséges adatfeldolgozást végeznek, valamint a vonatkozó jogszabályokkal összhangban személyes adatokat kezelnek.
- 9.7.2. Az elosztói engedélyesek a villamosenergia-fogyasztás és –betáplálás mérése, illetve az adatok gyűjtése, tárolása, feldolgozása és továbbítása során kötelesek gondoskodni az adatok (különösen a személyes adatok) védelméről, többek között a jogosulatlan hozzáférés és jogosulatlan megváltoztatás, a véletlen törlés vagy megsemmisülés megakadályozásáról.
- 9.7.3. Az elosztói engedélyesek a fogyasztásmérők távleolvasását, a beolvasott adatok feldolgozását, továbbítását végző mérési adatközpontok valamint az elszámolásokat biztosító számlázási rendszerek biztonságos, az adatok megfelelő védelmét biztosító működtetésére belső szabályzatokat dolgoznak ki, amelyek részletesen tartalmazzák az adatok biztonságát szavatoló fizikai, logikai és adminisztratív intézkedések leírását.
- 9.7.4. Az adatok védelmét a mérési leolvasási rendszer egyes elemeiben különösen az alábbi intézkedések is biztosítják.
- 9.7.4.1. A fogyasztásmérők, és a fogyasztásmérők által gyűjtött, tárolt és továbbított adatok védelme
- Fizikai védelem:
    - ◇ gyári és elosztói, egyedileg nyilvántartott zárópecsétek
    - ◇ készülékmegebontás észlelése és naplózása

- Logikai védelem
  - ◇ egyedi azonosító használata
  - ◇ jelszavas védelem: kiolvasás, helyi és távoli paraméterezés esetén különböző jelszó használata
  - ◇ készülékkezelés naplózása
- Adminisztratív védelem
  - ◇ Szabályzatok, eljárásrendek kialakítása, bevezetése és a változó technikai és jogszabályi környezetnek megfelelő naprakészen tartása

### 9.7.4.2. Adatkiolvasás, távoli elérés

- ◇ az adatok kiolvasása zárt APN hálózaton keresztül történik
- ◇ SIM szintű autentikáció az illetéktelen hozzáférés ellen
- ◇ Az adatok behívása zárt APN hálózaton történik, a fogyasztásmérő felől kommunikációt kezdeményezni nem lehetséges.

### 9.7.4.3. Az okosmérővel szemben támasztott minimális követelményeket, és az okosmérőkben kezelt adatok leírását az 5/A sz. melléklet tartalmazza.

### 9.7.5. Elosztói engedélyesek az adatokhoz való könnyű és minden jogosult számára egyenlő módon történő hozzáférés biztosítása érdekében adatszervert üzemeltetnek.

### 9.7.6. Az elosztói engedélyesek biztosítják, hogy minden egyes piaci szereplő (pl. egyes kereskedők, aggregátorok) kizárólag azokhoz az adatokhoz férjenek hozzá, amelyhez az adott tevékenységük elvégzéséhez elengedhetetlenül szükséges, és a személyes adatok esetében a vonatkozó jogszabályok vagy az érintett természetes személy hozzájárulása (különösen az személyes adatok kezelésére adott meghatalmazás) alapján megfelelő joggal rendelkezők. Az adatokhoz való hozzáférés minden esetben korlátozott időtartamú.

### 9.7.7. Az elosztói engedélyesek, mint adatkezelők, mindenféle megkülönböztetéstől mentesen, egyenlő feltételekkel, befolyásmentesen biztosítják az engedélyesek és más piaci szereplők részére az elosztói engedélyesek által kezelt adatokhoz való hozzáférést, és hozzáférés biztosítása során

minden esetben betartják az egyenlő bánásmód alapvető követelményét.

## **9.8. Az aFRR vagy mFRR szolgáltatást nyújtó felhasználók fizikai egységeinek külön mérésére vonatkozó szabályok**

- 9.8.1. Az aFRR vagy mFRR szolgáltatást nyújtó felhasználók fizikai egységeinek külön mérésére kialakított fogyasztásmérő berendezések esetén, a Szabályzat 9.1.-9.7. pontjaiban írtakat az alábbi rendelkezésekkel összhangban kell alkalmazni.
- 9.8.2. Az aFRR vagy mFRR szolgáltatás nyújtására (akkreditációra) kötelezett vagy azt nyújtani kívánó felhasználók időjárásfüggő fizikai egységei és tárolók esetén, az Üzemi Szabályzat 6.6.1 (P) pontjának rendelkezései alapján a villamos energia mérésére külön fogyasztásmérő berendezés kiépítése szükséges (továbbiakban: külön mérés).
- 9.8.3. Az vonatkozó jogszabályokban, és ellátási szabályzatokban írt rendelkezéseknek megfelelő fogyasztásmérő berendezés kiépítését (beleértve a mérőváltókat, fogyasztásmérő helyet, fogyasztásmérő készüléket és modemet) saját költségén a rendszerhasználó végzi el.
- 9.8.4. Az elosztói engedélyeshez benyújtott új igények alapján mind az elszámolási mérésről, mind a külön mérésről az elosztói engedélyesek üzletszabályzata szerinti mérési terv elkészítése és elosztói engedélyes általi jóváhagyás szükséges.
- 9.8.5. A külön mérés esetén alkalmazott villamos energia fogyasztásmérőnek alkalmasnak kell lennie egy-egy csatornán 5 perces és 15 perces terhelési görbe tárolására.
- 9.8.5.1. A külön mérésre szolgáló fogyasztásmérő berendezést úgy kell kialakítani, hogy az a csatlakozási ponton létesült, a rendszerhasználat elszámolására szolgáló fogyasztásmérő mellett, vagy annak közvetlen közelében legyen, továbbá a megközelíthetőség és üzemeltethetőség (távleolvashatóság technikai feltételei, bejutás, stb.) biztosított legyen. Ettől eltérni csak az elosztói engedélyes előzetes írásbeli engedélye alapján lehetséges.
- 9.8.6. A külön mérésre szolgáló fogyasztásmérő adatkapcsolatának biztosítása, le- illetve kiolvasása az elosztói engedélyes feladata. A rendszerhasználó köteles ezen feladatok elvégzése érdekében az elosztói engedéllyel a hálózathasználati

szerződésben, illetve az üzemviteli megállapodásban írtak szerint együttműködni.

- 9.8.6.1. A külön mérésre szolgáló fogyasztásmérő mérés adatait az elosztói engedélyes szolgáltatja, azonban tekintettel arra, hogy a rendszerhasználó üzemeltetésében lévő felhasználó berendezés (belső hálózat) kívül esik az elosztói engedélyes érdekkörén, ezért a kiolvasott adatokért felelősséget nem vállal.
- 9.8.6.2. Az elosztói engedélyes a 9.8.6.1 pont szerint kiolvasott adatok esetében adatvalidációt nem végez, az adatok továbbításakor a hiteles mérőben tárolt adatokat tekinti érvényes adatnak.
- 9.8.7. A felhasználó köteles a külön mérésre szolgáló fogyasztásmérő berendezés üzemeltetéséhez szükséges rendelkezésre állást, különösen a hibajavításhoz szükséges bejutási feltételeket biztosítani. Amennyiben a felhasználó ezen kötelezettségének nem tesz eleget, úgy ennek jogkövetkezményeit az elosztói engedélyes az üzletszabályzatában írt eljárásrendben érvényesíti. Az elosztói engedélyes nem vállal felelősséget sem az adatok időszakos, (beleértve az esetlegesen előforduló hosszú távú) kieséséért, sem az ebből eredő esetleges károkért.
- 9.8.8. A külön mérésére szolgáló fogyasztásmérő berendezéssel összefüggő felhasználói hibabejelentés esetén az elosztói engedélyes kivizsgálási kötelezettsége csak arra terjed ki, hogy az adatkimaradás a fogyasztásmérő készülék hibájából történt-e, vagy sem.
- 9.8.8.1. Amennyiben az elosztói engedélyes azt állapítja meg, hogy az adatkimaradás a külön mérésre szolgáló fogyasztásmérő készülék meghibásodására vezethető vissza, megkezdí a hiba elhárítását.
- 9.8.8.2. A külön mérésre szolgáló fogyasztásmérő készülék hibajavításának végéig mérési adatpótlás nem történik, a korrekciós időszakon túlra adatpótlást az elosztói engedélyes nem végez. A hibajavítás miatt kiesett időszakra 0-ás értékkel történik meg az adatpótlás.
- 9.8.8.3. A rendszerszintű szolgáltatások nyújtásához szükséges külön mérésre szolgáló fogyasztásmérő készülék üzemben tartása, az adatkapcsolathoz szükséges modem és SIM kártya felszerelése, üzemeltetése és karbantartása az elosztói engedélyes feladata.



## **10. KERESKEDŐVÁLTÁS**

### **10.1. Általános szabályok**

- 10.1.1. A VET előírása szerint minden elszámolási pontnak tartozni kell egy mérlegkörhöz. Mérlegkörhöz való tartozást ellátás alapú villamosenergia-vásárlási (továbbiakban kereskedelmi szerződés) vagy mérlegkör szerződés megléte igazolja. Egy csatlakozási pontnak mérlegkörhöz való tartozását az elosztói engedélyes az informatikai rendszerében nyilvántartja. Ez a nyilvántartás az alapja a mérési és elszámolási adatok szolgáltatásának.
- 10.1.2. A kereskedőváltás fordulónapja minden esetben a régi kereskedelmi szerződés megszűnésének napja.
- 10.1.3. A piaci szereplők között automatizált adatcsere-folyamatokat kell működtetni a be- és kijelentések, a tömeges kereskedőváltás kezelése érdekében. Ez biztosítja, hogy a szerződések hatályba lépése illetve megszűnése a kereskedő és az elosztói engedélyes informatikai rendszerében konzisztens módon kerüljön leképezésre. Az üzenetek formai és tartalmi követelményeit a 29. számú melléklet tartalmazza.
- 10.1.4. Az elektronikus üzenetek elsődleges azonosítója a Mérési Pont Azonosító (POD).
- 10.1.5. A bejelentés elmaradásából vagy valóságnak nem megfelelő tartalmából eredő költségért és kárért a mulasztást elkövető, vagy a valóságnak nem megfelelően nyilatkozó kereskedelmi engedélyes felel.
- 10.1.6. A hibásan megküldött információkból eredő károkért a hibás adatot küldő felel.
- 10.1.7. Amennyiben az elosztói engedélyes megváltoztat egy mérési pont azonosítót, erről az elosztói engedélyes az aktuális kereskedőt és a felhasználót értesíti. Előfordulhat azonban, hogy egy kereskedőváltást bejelentő új kereskedőhöz ez az információ nem jut el idejében. Ha egy kereskedő egy fenti módon megszűnt mérési pontra tesz bejelentést, az elosztói engedélyes ezt automatikusan úgy veszi figyelembe, mintha az az új mérési pont azonosító(k)ra érkezett volna.
- 10.1.8. A kereskedőváltást az elosztói engedélyes köteles az informatikai rendszerében átvezetni. Ezt az átvezetést az elosztói engedélyes a kereskedő elektronikus formában tett hibátlan nyilatkozata alapján hajtja végre.
- 10.1.9. Amennyiben a be- illetve kijelentések végrehajtása az elosztó hibájából nem valósult meg, elosztói engedélyes köteles

azokat az eredeti időpontra – visszamenőlegesen is – végrehajtani.

- 10.1.10. A Kereskedői adatszolgáltatás határnapja után tett be- és kijelentést elosztói engedélyes visszautasítja, a kereskedőnek a határidők figyelembe vételével új be- illetve kijelentést kell tennie.
- 10.1.11. Erőművek (kivéve a háztartási méretű kiserőművek) esetén a kereskedőváltások be/kijelentését az elosztói engedélyesek mellett az átviteli rendszerirányító felé is teljesíteni kell. Ezeket az üzeneteket nem a kereskedőváltás be/kijelentésére szolgáló csatornákon kell küldeni és megválaszolni.
- 10.1.12. A nem-teljesíthetőség megállapításával visszaigazolt be- és kijelentő üzenetekben foglaltak tisztázására elosztó és az érintett villamosenergia-kereskedők kötelesek együttműködni.

## **10.2. Mérlegkészítési egység kialakítása és megszünése**

- 10.2.1. Mérlegkészítési egységnek nevezzük az összerendelt elosztó – kereskedő - mérlegkör-felelős hármast.
- 10.2.2. Mérlegkészítési egység kialakítása
- 10.2.2.1. A felhasználókat ellátni kívánó villamosenergia-kereskedőknek meg kell kötni a területileg illetékes elosztói engedéllyessel a jelen szabályzat 23. sz. melléklete szerinti együttműködési megállapodást.
- 10.2.2.2. Az együttműködési megállapodás megkötésének feltétele, hogy a villamosenergia-kereskedő rendelkezzen:
- ◇ Villamosenergia-kereskedelemre vonatkozó működési engedéllyel,
  - ◇ Mérlegköri szerződéssel, amennyiben mérlegkör-felelős is egyben,
  - ◇ Mérlegköri befogadó nyilatkozattal, vagy mérlegköri tagsági szerződéssel, amennyiben nem mérlegkör-felelős is egyben,
  - ◇ A MAVIR által kiadott EIC azonosító kóddal,
  - ◇ Mérlegkör felelős esetén a MAVIR-tól igényelt mérési pont azonosítóval az elosztó ellátási területére idősoros és profilos fogyasztói körre, melyet az adatküldés kialakításához a MAVIR küld meg az elosztó részére.

10.2.2.3. Az együttműködési megállapodás megkötésének további feltétele, hogy a villamosenergia kereskedő vállalja az elosztói engedélyes által igényelt, az Együttműködési megállapodás szerinti fizetési biztosíték nyújtását. A villamosenergia-kereskedő jelen szabályzat 23/A sz. mellékletében szereplő biztosítékok közül a felek megállapodása alapján csak az egyik nyújtására köteles.

10.2.2.4. Az elosztói engedélyes nem kéri a 10.2.2.3 pont szerinti pénzügyi biztosítékot a villamosenergia-kereskedőtől, amennyiben az legalább a Standard & Poor's BBB+, vagy legalább a Moody's Baa1 kockázati hitelminősítési besorolással rendelkezik, és erről teljes bizonyító magánokiratban nyilatkozik.

Időközben megszűnt feltétel esetén az együttműködési megállapodás automatikusan megszűnik.

10.2.2.5. A szükséges dokumentumokat (beleértve az aláírt együttműködési megállapodást is) cégkivonattal és az aláírási címpéldánnyal együtt az első kereskedőváltási bejelentés előtt 25 nappal meg kell küldeni az elosztónak, amely ez alapján rendszerében kialakítja a mérlegkészítési egységet.

10.2.2.6. Az elosztói engedélyesek nem tartják nyilván az engedélyek, ill. szerződések lejáratát idejét, azokat határozatlan idejűnek tekintik.

10.2.2.7. A mérlegköri, ill. mérlegkör tagsági szerződések meghatározott mérési pontokra vonatkozó korlátozását az elosztói engedélyesek nem veszik figyelembe.

10.2.2.8. Az adatcseréhez az elosztó honlapján szereplő előírásai szerint meg kell igényelni az sFTP kapcsolatot is.

10.2.2.9. Amennyiben egy mérlegkör-felelős további - már működő - kereskedőt fogad be a mérlegkörébe, ezt a kereskedőnek és a mérlegkör-felelősnek is jeleznie kell az elosztó számára. Az elosztó ekkor egy újabb mérlegkészítési egységet hoz létre az adott mérlegkörön belül az adott kereskedő mérési pontjai számára.

10.2.3. Mérlegkészítési egység megszűnése

10.2.3.1. Az elosztó megszünteti rendszerében a mérlegkészítési egységet, amennyiben:

- ◇ a kereskedő működési engedélye megszűnik; vagy
- ◇ a mérlegkör-felelős MAVIR-ral kötött mérlegköri szerződése megszűnik, vagy
- ◇ a kereskedő mérlegkör tagsági szerződése megszűnik, vagy

- ◇ az elosztó és a kereskedő közötti együttműködési megállapodás megszűnik.
- 10.2.3.2. Az érintettek a megszűnő engedélyekről ill. szerződésekről kötelesek tájékoztatni az elosztót.
- 10.2.3.3. A mérlegkészítési egység megszűnése előtt a kereskedőnek kijelentést kell tennie az általa ellátott valamennyi mérési pontra.
- 10.2.3.4. A megszűnő mérlegkészítési egységben lévő, a kereskedő által ki nem jelentett mérési pontokat az elosztó technikai kijelentéssel a mérlegkészítési egységből annak megszüntetése előtt törli, és amennyiben nem érkezik rájuk érvényes bejelentés, akkor ellátatlannak minősíti.

### **10.3. Ellátás kezdete üzenet**

- 10.3.1. Új ellátás alapú kereskedelmi szerződés megkötéséről a kereskedő köteles az elosztónak a Kereskedői adatszolgáltatási határnapjáig bejelentő üzenetet küldeni.
- 10.3.2. „Az elosztó, a Kereskedői adatszolgáltatási határnapot követő 4 munkanapon belül visszaigazolja a bejelentés nem teljesíthetőségét amennyiben
  - ◇ az formailag hibás,
  - ◇ a POD nem egyértelműen azonosítható be az elosztó rendszerében,
  - ◇ a hatályba lépés napján az elosztó nyilvántartása szerint a felhasználó rendelkezik érvényes kereskedelmi szerződéssel,
  - ◇ azonos POD-ra azonos napra több kereskedőtől érkezik bejelentés
- 10.3.3. Az elfogadott bejelentésről elosztó a kereskedőnek – megállapodás szerinti törzsadatokat is tartalmazó - visszaigazoló üzenetet küld a Kereskedői adatszolgáltatási határnapot követő 4 munkanapon belül.
- 10.3.4. Azonos napra, azonos POD-ra, több kereskedőtől érkezett bejelentés miatti nem-teljesíthetőséget megállapító visszaigazolásában az elosztó nem nevezi meg a jelenlegi vagy a másik kereskedőt.
- 10.3.5. A kereskedőváltások jóváhagyó visszajelzésén túlmenően az elosztói engedélyesek a kereskedő-váltás tényleges végrehajtásáról nem küldenek további visszajelzést.
- 10.3.6. Amennyiben az Új kereskedelmi szerződés nem az Aktuális kereskedelmi szerződés megszűnését követő munkanapon lép

hatályba, hanem azt követően, ezt a tényt az elosztói engedélyes köteles a tudomásszerzését követően bejelenteni a felhasználónak és az Új kereskedelmi engedélyesnek azzal, hogy az aktuális kereskedelmi szerződés megszűnése és az új kereskedelmi szerződés hatálybalépése közötti időszakban a felhasználó hálózathasználata felfüggesztésre kerülhet.

#### **10.4. Ellátás vége üzenet**

- 10.4.1. Amennyiben egy felhasználó kereskedelmi szerződése a határozott idejű szerződés lejárt, vagy bármely fél által történő rendes felmondás miatt megszűnik, az Aktuális kereskedelmi engedélyes köteles elosztónak a Kereskedői adatszolgáltatás határnapjáig kijelentő üzenetet küldeni.
- 10.4.2. Az elosztó a Kereskedői adatszolgáltatási határnapot követő 4 munkanapon belül a kijelentés nem-teljesíthetőségét igazolja vissza amennyiben
- ◇ az formailag hibás,
  - ◇ a POD nem egyértelműen azonosítható be az elosztó rendszerében,
  - ◇ az üzenet küldője nem az aktuális kereskedő.
- 10.4.3. Az elfogadott kijelentésről elosztó a kereskedőnek visszaigazolást küld a Kereskedői adatszolgáltatási határnapot követő 4 munkanapon belül. Az elfogadott kijelentés alapján a megszűnést követő nappal megszünteti az adott POD kereskedőhöz rendelését.
- 10.4.4. A kereskedőváltások jóváhagyó visszajelzésén túlmenően az elosztói engedélyesek a kereskedő-váltás tényleges végrehajtásáról nem küldenek további visszajelzést.
- 10.4.5. Amennyiben a kereskedelmi szerződés megszűnését követő napra nem érkezik bejelentés, az adott csatlakozási pont ellátatlanná válik. Erről a tényről és jogkövetkezményeiről elosztó 15 napon belül értesíti a felhasználót.
- 10.4.6. Az elosztó nem figyeli a kereskedelmi szerződések hatályának lejártát, így az Aktuális kereskedelmi engedélyes kijelentésének hiányában a rendszerében nem változtatja meg az általa nyilvántartott kereskedőt.

#### **10.5. A kereskedőváltás miatti be- és kijelentés**

- 10.5.1. Kereskedőváltásról beszélünk abban az esetben, ha a felhasználó meglévő ellátás alapú szerződését azzal a céllal kívánja megszüntetni, hogy másik kereskedővel kössön új

- szereződést. Kereskedőváltáskor biztosítani kell az ellátás folyamatosságát.
- 10.5.2. Az Aktuális és az Új kereskedő a jogszabályokban és jelen szabályzatban meghatározottak szerint egyeztet az elosztói engedéllyessel a felhasználó által kezdeményezett kereskedőváltás feltételeiről úgy, hogy a kereskedőváltás az igénybejelentéstől számított legkésőbb 21 napon belül megtörténjen.
- 10.5.3. Jelen szabályzat alkalmazásában a 10.5.2 pontban írt igénybejelentés alatt a kereskedőváltás tényének Új kereskedő által, az elosztói engedélyes felé a jelen szabályzatnak megfelelő formájú és tartalmú bejelentését kell érteni.
- 10.5.4. A kereskedőváltásra vonatkozóan az Aktuális és az Új kereskedőnek egybehangzó be- illetve kijelentést kell tennie a bejelentő tábla kitöltési útmutatója szerint úgy, hogy a régi szerződés megszűnésének és az új szerződés hatályba lépésének két egymást követő napra kell esnie. A be- és kijelentés akkor tekinthető egybehangzónak, ha
- ◇ azonos a POD (Mérési Pont Azonosító),
  - ◇ mindkét üzenet formailag és tartalmilag teljes mértékben megfelel a szabályoknak,
  - ◇ azonos fordulónapra vonatkozik.
- 10.5.5. Az elosztó a Kereskedői adatszolgáltatás határnapját követő 4 munkanapon belül köteles a bejelentés nem teljesíthetőségét megállapítani és azt visszaigazolni mindkét kereskedő felé amennyiben
- ◇ az formailag hibás,
  - ◇ a POD nem egyértelműen azonosítható be az elosztó rendszerében,
  - ◇ nincs a bejelentésben szereplő dátumot megelőző napra érvényes kijelentés az Aktuális kereskedőtől,
  - ◇ azonos POD-ra azonos napra több bejelentés érkezik.
- 10.5.6. A kereskedőváltás nem-teljesíthetőségének megállapítása esetén a régi kereskedelmi szerződés hatályban marad. Az ezt visszaigazoló üzenetet az elosztónak mindkét kereskedő részére meg kell küldenie.
- 10.5.7. Az elfogadott bejelentésről elosztó mindkét kereskedőnek – a megállapodás szerinti törzsadatokat is tartalmazó -

visszaigazoló üzenetet küld a Kereskedői adatszolgáltatási határnapot követő 4 munkanapon belül.

- 10.5.8. A kereskedőváltások jóváhagyó visszajelzésén túlmenően az elosztói engedélyesek a kereskedőváltás tényleges végrehajtásáról nem küldenek további visszajelzést.
- 10.5.9. Az Aktuális kereskedelmi engedélyesnek az elosztói engedélyes javára a felhasználóval egyetemlegesen vállalt kötelezettségei mindazon kötelezettségekre kiterjednek, melyek a kereskedelmi szerződés hatályának megszűnéséig keletkeznek.

## **10.6. Rendkívüli kereskedői bejelentés**

- 10.6.1. Rendkívüli kereskedői bejelentést az elosztói engedélyesek ellátatlan mérési pontokra ill. hibajavítás miatt fogadnak el.
- 10.6.2. Hibajavítás miatti rendkívüli bejelentést egy tárgyhónapra (T+1 nap hónapja) vonatkozóan kereskedőnként, ill. elosztónként 10-10 POD-ra lehet tenni. A visszautasított hibajavító bejelentés is beleszámít a darabszámba. Ha a hibajavítás alapján változik a POD mérlegkészítési egysége (kereskedő-mérlegkörfelelős páros összerendelés), akkor ahhoz a kereskedők egybehangzó, egy napon érkező nyilatkozata szükséges (azaz egy ki- és bejelentés hibajavítás pár).
- 10.6.3. Rendkívüli bejelentési határidők
  - 10.6.3.1. Hibajavítás miatti rendkívüli bejelentést legfeljebb a bejelentés időpontját megelőző hónap elsejéig visszamenőleg is lehet tenni.
  - 10.6.3.2. Ellátatlanság miatti rendkívüli bejelentést legkorábban a bejelentés időpontját követő ötödik munkanapra lehet tenni.
- 10.6.4. Ellátatlanság okkal tett rendkívüli bejelentés visszaigazolásában az elosztó közli az „ellátatlanság kezdete” és az „ellátatlanság vége” dátumot is. Ha az „ellátatlanság vége” nem 9999.12.31, akkor az elosztó a rendkívüli bejelentést csak eddig a dátumig – azaz az ellátatlan időszakra – veszi figyelembe.
- 10.6.5. A rendkívüli bejelentés formátuma, adattartalma, kötelező mezői azonosak a normál bejelentésével.
- 10.6.6. Az elosztó a bejelentést követően 10 munkanapon belül visszautasítja azt, amennyiben
  - ◇ Formailag hibás

- ◇ A POD nem egyértelműen beazonosítható az elosztó rendszerében
  - ◇ Az adott napon a felhasználó az elosztó nyilvántartása szerint rendelkezik érvényes kereskedelmi szerződéssel.
- 10.6.7. Az elfogadott bejelentésekről az elosztó a kereskedőnek elfogadó visszaigazolást küld a bejelentést követően 10 munkanapon, (kivételes esetben, nagyon nagyszámú bejelentés esetén előzetes értesítés mellett 15 munkanapon) belül.
- 10.6.8. A kereskedőváltások jóváhagyó visszajelzésén túlmenően az elosztói engedélyesek a kereskedőváltás tényleges végrehajtásáról nem küldenek további visszajelzést.

## **10.7. Rendkívüli kereskedői kijelentés**

- 10.7.1. Rendkívüli kereskedői kijelentést az elosztói engedélyesek a kereskedelmi szerződés rendkívüli felmondással történő megszűnése, vagy hibajavítás esetén fogadnak el.
- 10.7.2. A kereskedelmi szerződés 10.7.1 pont szerinti megszűnése miatti rendkívüli kijelentést a kereskedelmi szerződés megszűnését követően haladéktalanul, de legkésőbb a kereskedelmi szerződés megszűnését követő ötödik munkanapig kell megtenni az elosztói engedélyes felé.
- 10.7.3. Hibajavítás miatti rendkívüli kijelentést legfeljebb a bejelentés időpontját megelőző hónap elsejéig visszamenőleg lehet megtenni.
- 10.7.4. Ha a hibajavítás alapján változik a POD mérlegkészítési egysége (kereskedő-mérlegkör felelős páros összerendelése), akkor ahhoz a kereskedők egybehangzó, egy napon érkező\_nyilatkozata szükséges (azaz egy ki- és bejelentés hibajavítás pár).
- 10.7.5. Hibajavítás miatt a POD nem válhat ellátatlanná.
- 10.7.6. A kijelentés formátuma adattartalma, kötelező mezői azonosak a normál kijelentésével.
- 10.7.7. Az elosztó a kijelentést követően 10 munkanapon (kivételes esetben 15 munkanapon) belül visszautasítja azt, amennyiben
- ◇ Formailag hibás
  - ◇ A POD nem egyértelműen beazonosítható az elosztó rendszerében
  - ◇ A küldő nem az elosztó nyilvántartása szerinti aktuális kereskedő.



- 10.7.8. Az elfogadott kijelentésekről az elosztó a kereskedőnek elfogadó visszaigazolást küld a kijelentést követően 10 munkanapon (kivételes esetben, nagyon nagy számú bejelentés esetén előzetes értesítés mellett 15 munkanapon) belül.
- 10.7.9. A kereskedőváltások jóváhagyó visszajelzésén túlmenően az elosztói engedélyesek a kereskedőváltás tényleges végrehajtásáról nem küldenek további visszajelzést.

## **10.8. Mérlegkörváltás**

- 10.8.1. Mérlegkörváltásnak nevezzük, ha a mérési pont új mérlegkészítési egységbe kerül, a kereskedő nem változik, de a mérlegkör-felelős változik.
- 10.8.2. A mérlegkörváltásra a kereskedőváltásra kialakított automatizált adatcsere-folyamatokat kell működtetni (a kereskedőváltásra vonatkozó határidők figyelembe vételével).

## **10.9. Törzsadatok kezelése**

- 10.9.1. A törzsadatokban bekövetkezett változások esetén érintett elosztói engedélyesek illetve kereskedelmi engedélyesek megküldik egymásnak a módosuló adatokat.
- 10.9.2. Az adatküldés UTILMD formátumú XML fájlban történik. Az előállításukhoz és feldolgozásukhoz szükséges informatikai eszközt (konverter) az elosztói engedélyesek a kereskedők részére díjmentesen biztosítják. 2020. július 1-től a kommunikáció csak UTILMD üzenetek alkalmazásával megengedett.

## **10.10. Leolvasás**

- 10.10.1. Profilos elszámolású mérési pontok esetén a kereskedőváltáshoz kapcsolódóan a korábbi villamosenergia-kereskedő, az új villamosenergia-kereskedő és a felhasználó megegyezhetnek a záró mérőállásról. Megegyezés esetében a korábbi villamosenergia-kereskedő a hálózati engedélyest a megegyezés tényéről és a záró mérőállásról a kereskedőváltás hálózati engedélyesnél történő bejelentésével egyidejűleg értesíti. Ennek hiányában a hálózati engedélyes kereskedőváltással kapcsolatos feladatai körében a villamosenergia-vásárlási szerződés megszűnéséig gondoskodik a mérőállás leolvasásáról. A hálózati engedélyes a nem távleolvasható mérővel rendelkező felhasználó

esetében a záró mérőállást a leolvasás alapján arányosítással határozza meg.

- 10.10.2. A kereskedők a bejelentő üzenetben megadják a felhasználó telefonos elérhetőségét a leolvasás eredményességének növelése érdekében.
- 10.10.3. Ha a leolvasás a felhasználó együttműködésének hiánya miatt meghiúsul, az elosztó a kereskedőváltást becsült mérőállással hajtja végre.

### **10.11. Az adatbázisok szinkronizációja**

- 10.11.1. Az elosztói engedélyesek, és a kereskedők mindent megtesznek annak érdekében, hogy az általuk az egyes felhasználók kereskedelmi hozzárendeléséről nyilvántartott adatok egymással harmonizáljanak. Ennek érdekében az elosztói engedélyesek és a kereskedők adatbázisaikat rendszeresen szinkronizálják.
- 10.11.2. Az elosztói engedélyesek minden hónap 24-ét követő első munkanapon megküldik a területükön működő kereskedőknek a következő hónap 1 napjától hatályos hozzárendelések listáját, azaz, hogy mely mérési pont azonosítók vannak hozzárendelve az adott kereskedőhöz.
- 10.11.3. Az adatszolgáltatás adattartalmát és formátumát a 30. sz. melléklet tartalmazza.

### **10.12. A be- és kijelentések átmeneti kezelése**

- 10.12.1. A piaci szereplők az automatizált adatcsere-folyamatok megvalósításáig a kereskedőváltással kapcsolatos információcserét egyeztetett struktúrájú és tartalmú Excel táblákon keresztül valósítják meg.
- 10.12.2. Az állományok struktúráját, elnevezési és adatkitöltési szabályait a 33. sz. melléklet tartalmazza.

## **11. FELHASZNÁLÓVÁLTOZÁS**

### **11.1. A felhasználóváltozás fogalma**

- 11.1.1. Felhasználóváltozásról kizárólag abban az esetben beszélhetünk, amennyiben a felhasználó személyében történik

változás, azaz egy teljesen új felhasználó vételez az adott felhasználási helyen.

- 11.1.2. Adószámmal rendelkező felhasználó esetén felhasználóváltozásnak kell kezelni, ha a felhasználó adószámának első 8 számjegye megváltozik.
- 11.1.3. A számlázási rendszerekben akkor is felhasználóváltozást kell végrehajtani, ha az új felhasználó az előző felhasználó jogutódja, és a szerződésben a jogelőd helyébe lép.
- 11.1.4. Felhasználóváltozásnak kell kezelni, ha adószámmal nem rendelkező, nem magánszemély felhasználók esetén (pl. társasházak, alapítványok) az engedélyesek által nyilvántartott azonosító szám megváltozik.
- 11.1.5. Nem minősül felhasználóváltozásnak, csak adatváltozásnak, ha
- ◇ magánszemély esetén csak a felhasználó neve vagy személyi azonosító okmányainak (személyi igazolvány, jogosítvány vagy útlevél) száma változik, de egyéb azonosító adatai nem,
  - ◇ a cégnyilvántartásban szereplő felhasználó esetében egyéb adatai is változnak, de a cégnyilvántartásban ezek változásként szerepelnek (kivéve az adószám első 8 számjegyének változását),
  - ◇ adószámmal nem rendelkező, nem magánszemély felhasználók esetén az elosztói engedélyesek által nyilvántartásra használt azonosító szám nem változik,
  - ◇ társasház esetében, ha a közös képviselő személye változik.

## **11.2. Általános szabályok**

- 11.2.1. A felhasználóváltozás végrehajtásához szükséges adatkört és dokumentumlistát a 29. mellékletben (és az elosztói honlapokon) szereplő UTILMD specifikáció, valamint az elosztói üzletszabályzatok tartalmazzák. A felhasználóváltozás kommunikációja az elosztó és kereskedő között csak UTILMD üzenetekben történhet.
- 11.2.2. Amennyiben a hálózathasználati szerződés megkötéséhez minden szükséges adat és dokumentum rendelkezésre áll, az elosztó 15 naptári napon belül átvezeti a felhasználóváltozást, és megküldi a tájékoztatást az érintett kereskedőknek (régi és új).
- 11.2.3. Amennyiben a felhasználóváltozás egyidejűleg kereskedői hozzárendelés változással is jár az adott mérési ponton, akkor

is jelen fejezet, és nem a kereskedőváltás szabályai szerint kell eljárni.

- 11.2.4. A felhasználóváltozás tényleges napja az a nap, amikor az új (utód) felhasználó a fogyasztási helyet használatba vette. (Ez szerepel az átadás-átvételi dokumentumban, vagy a birtokbaadási jegyzőkönyvben.) Felhasználóváltozás bejelentés a megelőző hónap 1. napjáig visszamenőleg tehető, kivéve hagyatéki esetekben, az ellátatlanság elkerülése céljából.
- 11.2.5. Profilos elszámolású felhasználó esetén a végelszámolást az átadás-átvételi jegyzőkönyvben szereplő mérőállással kell végrehajtani, kivéve, ha a mérőállás dátuma régebbi, mint az előző hónap 1. napja. Ha nincs a mérőállás(oka)t tartalmazó átadás-átvételi jegyzőkönyv, illetve a jegyzőkönyvben szereplő mérőállás dátuma az előző hónap 1. napjánál régebbi, akkor a mérőállást a felhasználóval történő egyeztetés alapján, vagy becsléssel kell meghatározni.
- 11.2.6. A mérőberendezés helyszíni felülvizsgálata során rögzített mérőállás alapján a mérőállás arányosítással korrigálható az elszámolások megfelelő korrekciója mellett.

### **11.3. A régi felhasználó szerződésfelmondása**

- 11.3.1. A régi felhasználó felhasználóváltozás miatti szerződésfelmondását az elosztói engedélyesek legkorábban a felhasználóváltozás bejelentését megelőző hónap 1. napját megelőző napra fogadják el. Amennyiben a bejelentésre a felhasználóváltozás dátumát követő hónap utolsó napjánál később kerül sor, a felhasználó-változás elosztó általi átvezetésének időpontjáig a régi felhasználó felel az elfogyasztott villamos energia ellenértékének és a rendszerhasználati díjaknak a megfizetéséért.
- 11.3.2. A régi felhasználó kereskedőjét az elosztónak a szerződés felmondás végrehajtásakor haladéktalanul tájékoztatnia kell UTILMD-ben a felhasználóváltozás miatti szerződés felmondásban érintett mérési pont azonosítókról.
- 11.3.3. A régi felhasználó felhasználóváltozás miatti szerződésfelmondását a régi felhasználó kereskedője is küldheti az elosztónak, de csak UTILMD-ben. A régi kereskedő elosztó felé küldött kijelentő üzenetében jelölni kell a szerződés felmondás okaként a felhasználóváltozást. Az

elosztó ebben az esetben várja az új ügyfél kereskedőjétől a bejelentést az új ügyfél ellátása érdekében.

#### **11.4. A felhasználóváltozás bejelentése az új felhasználó kereskedője által**

- 11.4.1. A villamosenergia-vásárlási szerződés, a hálózati csatlakozási és a hálózathasználati szerződések megkötése során a villamosenergia-kereskedő a felhasználóval történő közös megegyezés esetén, az egyetemes szolgáltató a felhasználó igénye esetén köteles a szerződések összevont kezelésére, melynek értelmében a kereskedő megbízottként a hálózati csatlakozási és hálózathasználati szerződések megkötése során a felhasználó helyett és nevében, valamint képviselőként teljes körűen jogosult eljárni az elosztó felé VET 63. § (1) alapján. Amennyiben a felhasználóváltozás során az elosztó felé a kereskedő jár el megbízottként, akkor az elosztó elfogadja, hogy a kereskedő ellenőrzi a hálózati csatlakozási és hálózathasználati szerződések megkötéséhez szükséges dokumentumokat azzal, hogy
- 11.4.1.1. A korábbi felhasználó és a szerződéskötést kezdeményező felhasználó által aláírt olyan dokumentumot, ami a felhasználók által közösen rögzített fogyasztásmérő állást rögzíti, eredetiben vagy szkennelt példányban az elosztó részére a UTILMD üzenethez csatolva megküldi,
- 11.4.1.2. A szerződéskötés jogcímét igazoló dokumentumokat a kereskedő kéri be, ellenőrzi és tárolja,
- 11.4.1.3. A hálózati csatlakozási és hálózathasználati szerződések érvényes létrejötté érdekében az elosztónál nyilvántartott műszaki adatok helytállóságáért az elosztó vállal felelősséget, a szerződések megkötéséhez szükséges ügyfél szerződéskötési jogosultságáért a kereskedő vállalja a felelősséget,
- 11.4.1.4. Elosztó kérése esetén, a szerződéskötésre vonatkozó, kereskedőnél tárolt dokumentumokat kereskedő az elosztónak megküldi a szerződés hatálya alatt, ill. a szerződés megszűnését követően a VET szerinti elévülési ideig,
- 11.4.1.5. A hálózati csatlakozási és hálózathasználati szerződések érvényességének rendszerhasználó általi sikeres vitatása esetén a szerződések érvénytelenségének megállapítása miatt kereskedő az elosztónál jelentkező – a kereskedő eljárásából adódott – dokumentumokkal igazolt minden kárt megtérít az

elosztó felszólítását követő 15 napon belül, feltéve, ha az elosztó a 11.4.2. pontban rögzített rendelkezésre bocsátási kötelezettségének maradéktalanul eleget tett.

- 11.4.1.6. Elosztói engedélyesek a kereskedők 11.4.1. pontban írt kötelezettségeinek sikeres teljesítéséhez a kereskedők rendelkezésére bocsátják a hálózatos szerződések megkötése során felhasználótól jogcímgazolásokhoz általuk jelenleg – az üzletszabályzataik alapján – ellenőrzendő dokumentumok listáját ügycsoportonként, illetve amennyiben ezen lista módosul, úgy a változás hatálybalépését megelőző legalább 30 napig kötelesek a módosított listát kereskedők részére megküldeni.
- 11.4.1.7. Amennyiben adott felhasználóváltozás során az elosztó azt a szerződést kötni szándékoznál kezdeményezi, szerződést kötni szándékozó felhasználó köteles az elosztó által megjelölt, a hatályos üzletszabályzatában rögzített dokumentumot bemutatni a hálózati szerződések megkötéséhez akkor is, ha az nem szerepel a kereskedő üzletszabályzatában.
- 11.4.1.8. A kereskedő csak olyan felhasználót jelenthet be az Elosztói Nyilvántartásba, akik ellátására, a VET és a Működési Engedélye alapján ténylegesen jogosult, s akivel érvényes villamosenergia-vásárlási szerződést kötött. Emiatt ezen felhasználó kereskedőhöz történő hozzárendelése céljából az elosztó nem várja el sem befogadó nyilatkozat sem kereskedelmi szerződés bemutatását/megküldését.
- 11.4.1.9. A felhasználóváltozás kommunikáció kereskedő és elosztó között a megfelelő UTILMD formátumú XML fájlban történik.

### **11.5. A felhasználó-változás bejelentése az új felhasználó által**

- 11.5.1.1. E pont szerint kell eljárni akkor is, ha a régi és az új felhasználónak azonos a kereskedője, és a kereskedő egyben küldi az információt.
- 11.5.1.2. Ha felhasználóváltozást az új felhasználó jelenti be közvetlenül az elosztóhoz, az új felhasználó kereskedőhöz való hozzárendeléséhez a felhasználó által tett bejelentésnek tartalmaznia kell a befogadó nyilatkozatot, vagy a kereskedővel kötött szerződést is. A befogadó nyilatkozat felhasználóváltozás esetén csak akkor érvényes, ha megfelel

a 11.6 pontban leírt követelményeknek, és az a felhasználóváltozás napján már érvényes. Amennyiben a befogadó nyilatkozat érvényességének kezdete későbbi, mint az elosztó általi felhasználóváltozás átvezetésének dátuma, úgy a továbbiakban a kereskedő-váltás szabályai szerinti kereskedői bejelentés, vagy a 11.4 pont szerinti bejelentés alapján tudja az elosztó az új felhasználót a kereskedőhöz rendelni.

- 11.5.1.3. Amennyiben az új felhasználó a felhasználóváltozást követő hónap utolsó napjáig közvetlenül jelentkezik az elosztónál, és rendelkezik érvényes befogadó nyilatkozattal, akkor az elosztó végrehajtja a felhasználóváltozást és a kereskedői hozzárendelést, valamint ezzel egyidejűleg tájékoztatja az érintett kereskedőt is az új ügyfél elosztói adatairól (név, felhasználási hely címe, POD, MÉF, profilszám, felhasználóváltozás dátuma, lekötött teljesítmény, leolvasás tervezett dátuma, csatlakozási pontok darabszáma, elosztói tarifa).
- 11.5.1.4. Amennyiben az elosztóhoz nem érkezett korábban szerződés felmondás a régi felhasználótól vagy kereskedőjétől, és az érvényes befogadó nyilatkozat az elosztóhoz határidő (következő hónap utolsó napjáig) után jutott el, az elosztó a felhasználóváltozást és a kereskedői hozzárendelést csak az előző hónap 1. napjával végzi el.
- 11.5.1.5. Amennyiben az elosztóhoz már érkezett korábban szerződésfelmondás a régi felhasználótól vagy kereskedőjétől, az elosztó a felhasználóváltozást annak tényleges napjával, de a kereskedői hozzárendelést csak az előző hónap 1. napjával végzi el, az azt megelőző időszak ellátatlan lesz. A kereskedői hozzárendelés feltétele, hogy az elosztóhoz érkezzen a kereskedőtől olyan bejelentés a kereskedőváltás szabályai, vagy a 11.4 pontban megfogalmazottak szerint, amit az elosztó elfogadottként visszaigazol.
- 11.5.1.6. Amennyiben az elosztó nem rendelkezik elegendő információval az új felhasználó beazonosítására vagy létrehozására, fel kell szólítani az új felhasználót a hiányzó adatok megadására, és a folyamatot az adatok megérkezése után kell folytatni.

## **11.6. A befogadó nyilatkozat tartalmi elemei**

11.6.1. Adott mérési pont(ok)ra vonatkozó nyilatkozat

11.6.2. Kötelező tartalmi elemek:

- ◇ Mérési pont azonosító (ha új bekapcsolás miatt még nincs, akkor az ügyszám, ami a fogyasztó műszaki-gazdasági tájékoztatóján volt)
- ◇ A kereskedő neve
- ◇ A mérlegkör-felelős neve
- ◇ A befogadó nyilatkozat vagy a kereskedelmi szerződés érvényességének kezdete (dátum)
- ◇ Az RHD fizető
- ◇ Nyilatkozat arról, hogy a kereskedő a mérési pont(ok)ra megkötötte az ellátás-alapú szerződést
- ◇ Felhasználó-változás esetén jogutódlás van-e
- ◇ Cégszerű aláírás

11.6.3. Opcionális tartalmi elemek:

- ◇ A felhasználó neve
- ◇ A felhasználó székhelyének címe
- ◇ A felhasználási hely címe
- ◇ A kereskedői kapcsolattartó neve
- ◇ A kereskedői kapcsolattartó telefonszáma
- ◇ A kereskedői kapcsolattartó e-mail címe
- ◇ A befogadó nyilatkozat érvényességének vége

11.6.4. Egy felhasználóra vonatkozó általános nyilatkozat

11.6.5. Kötelező tartalmi elemek:

- ◇ A felhasználó neve
- ◇ A felhasználó székhelyének címe
- ◇ A kereskedő neve
- ◇ A mérlegkör-felelős neve
- ◇ A befogadó nyilatkozat vagy a kereskedelmi szerződés érvényességének kezdete (dátum)
- ◇ Az RHD fizető
- ◇ Nyilatkozat arról, hogy a kereskedő a felhasználó összes mérési pontjára megkötötte az ellátás-alapú szerződést
- ◇ Cégszerű aláírás

11.6.6. Opcionális tartalmi elemek:

- ◇ A kereskedői kapcsolattartó neve



- ◇ A kereskedői kapcsolattartó telefonszáma
- ◇ A kereskedői kapcsolattartó e-mail címe
- ◇ A befogadó nyilatkozat érvényességének vége

## **11.7.    Eltérő fizető beállítása**

- 11.7.1.1. Amennyiben a felhasználó a villamosenergia-kereskedőjénél eltérő fizető beállítását kéri, ehhez a kereskedő e-mailben egy közbenső elszámolást kérhet az elosztótól az érintett mérési pontokra.
- 11.7.1.2. A közbenső elszámolást az igény elosztóhoz való beérkezését megelőző hónap 1. napjára, mint legkorábbi dátumra kérheti a kereskedő.
- 11.7.1.3. Az elosztó a közbenső elszámolást csak a megadott mérési pontokra készíti el. Ha az elosztó ehhez ki- és beköltöztetést végez, akkor végelszámolás készül. Az elszámolás profilos elszámolású mérési pont esetén becsült mérőállással készül.
- 11.7.1.4. Amennyiben a mérési pont nem aggregált számlázásban van, a kereskedői igényben jelezni kell, hogy a felhasználó a beállítást a rendszerhasználati díjak vonatkozásában is kéri-e. Ha igen, akkor a fizető minden adatát meg kell küldeni az elosztónak a 11.2.1 pontnak megfelelően.

## **12. A KIKAPCSOLÁSI MORATÓRIUM KEZELÉSE**

- 12.1.1. A jogszabály által rögzített kikapcsolási moratóriumra való jogosultságot mind a felhasználási hely szerint illetékes elosztó, mind a felhasználó villamosenergia-kereskedője köteles nyilvántartani.
- 12.1.2. A felek a hozzájuk beérkezett igényléseket elbírálják abból a szempontból, hogy az megfelel-e a jogszabályban foglalt feltételeknek.
- 12.1.3. Az igényről az elbírálás során kialakított álláspontjukkal, és elutasítás esetén annak indoklásával együtt megküldik a másik érintett félnek.
- 12.1.4. Amennyiben a két fél álláspontja a jogosultság tekintetében eltérő, a felek kötelesek egyeztetni

## **13. TERHELÉSI PROFILOK ALKALMAZÁSA**

### **13.1. Általános ismertetés**

- 13.1.1. Profilok kialakítása
- 13.1.1.1. Az elosztói engedélyesek a jogszabályi előírások és a működési engedélyük szerint kötelesek az országosan reprezentatív felhasználói csoportok és a felhasználói csoportokra jellemző terhelési profilgörbék meghatározására.
- 13.1.1.2. A terhelési profilokat - az érvényes előírásoknak megfelelően - országosan egységes rendszerben kell meghatározni.
- 13.1.1.3. Az alkalmazott terhelési profilokat a 25. sz. melléklet tartalmazza.
- 13.1.1.4. A terhelési profilokat a
- ◇ lakossági fogyasztók
  - ◇ azon kiefeszültségű felhasználók, melyek névleges csatlakozási teljesítménye 3x80 A-nál nem nagyobb, és
  - ◇ közvilágítási felhasználók
- elszámolásához lehet alkalmazni
- 13.1.2. A terhelési profil felépítése
- 13.1.2.1. A terhelési profil a felhasználási szokások szempontjából három jellegzetesen különböző napot – hétköznapi, szombat ill. munkaszüneti nap – különböztet meg egymástól. Az adott napra vonatkozó besorolás a jogszabályban meghatározott éves munkarend alapján történik.

- 13.1.2.2. Az egyes napi terhelési görbéket úgy kell meghatározni, hogy a teljes görbe alatti terület 1000 kWh/év felhasználásnak feleljen meg.
- 13.1.2.3. Eltérő éves fogyasztású felhasználók esetében a terhelési profilt az ún. fogyasztási tényezővel kell aktualizálni úgy, hogy a normalizált profil minden adatpontját megszorozzuk a fogyasztási tényezővel.
- 13.1.2.4. Egy kereskedő egy profilcsoportba tartozó felhasználóinak összesített görbéjét a felhasználók összegzett fogyasztási tényezőjével lehet meghatározni.
- 13.1.2.5. A kereskedő összes profilozott felhasználójának eredő görbéje az egyes profilcsoportok görbéjének összegzésével állítható elő.
- 13.1.2.6. A mérlegkör összes profilozott felhasználójának eredő görbéjét a mérlegkör kereskedőire összegzett görbék összegzésével kell előállítani.

## **13.2. Szerződéses kapcsolatok**

- 13.2.1.1. Az elosztói engedélyes és a felhasználó kapcsolatát a hálózathasználati szerződés szabályozza, amelynek a szokásos tartalmi elemeken túl, a profilozott felhasználók esetében tartalmaznia kell:
  - ◇ a profilbesorolást,
  - ◇ a Mértékadó Éves Fogyasztás szerződéskötéskor megállapított induló értékét,
  - ◇ az elszámolási és fizetési eljárást.
- 13.2.1.2. Az elszámolási, fizetési eljárás szempontjából a következő esetek fordulhatnak elő:
  - ◇ az elosztói engedélyes részére a kereskedő fizeti meg a rendszerhasználati díjakat és a mennyiségi eltérés alapján fizetendő díjat.
  - ◇ az elosztói engedélyes részére a felhasználó fizeti meg a rendszerhasználati díjakat, a kereskedő pedig a mennyiségi eltérés alapján fizetendő díjat.
- 13.2.1.3. Az a kereskedő, aki profilozott felhasználók részére értékesít villamos energiát, köteles a területileg illetékes elosztói engedéllyel szerződést kötni a 23. sz. melléklet szerint.

### **13.3. A felhasználók profilhoz való hozzárendelése**

#### 13.3.1. Profilcsoporthoz rendelés általános szabályai

- 13.3.1.1. A profilozási határig a felhasználók terhelési profilhoz való hozzárendelése a területileg illetékes elosztói engedélyes joga és kötelessége.
- 13.3.1.2. A profilhoz való hozzárendelésnek a 21. sz. mellékletben rögzített tartalmú kérdőív segítségével, objektív módon kell megtörténnie annak érdekében, hogy a felhasználó a tényleges felhasználási szokásának megfelelő, azt a lehető legjobban megközelítő csoportba kerüljön besorolásra.
- 13.3.1.3. Az adott felhasználó profil csoportját a hálózathasználati szerződés megkötésekor az elosztói engedélyesnek kell megállapítania, és azt a hálózathasználati szerződésben rögzíteni kell.

#### 13.3.2. Profilcsoporthoz rendelés módosítása

- 13.3.2.1. Amennyiben a felhasználó tevékenysége, munkarendje vagy más, a csoportba sorolás szempontjából lényeges egyéb körülménye megváltozik, erről haladéktalanul, írásban tájékoztatni köteles az elosztói engedélyest, aki ezt követően kezdeményezi a felhasználó újrabesorolását.
- 13.3.2.2. Az elosztói engedélyes is kezdeményezheti az újrabesorolást a felhasználó előzetes tájékoztatásával.
- 13.3.2.3. Ha a kérdőív ismételt kitöltése és kiértékelése alapján indokolt, az átsorolást az elosztói engedélyesnek el kell végezni.
- 13.3.2.4. Amennyiben a profil csoportok száma vagy a besorolási szempontok rendszere változik, de az elosztói engedélyes rendelkezik az átsorolás elvégzéséhez minden szükséges információval, az átsorolást a felhasználó tájékoztatásával elvégezheti.
- 13.3.2.5. Az átsorolásról, illetve újrabesorolásról az elosztói engedélyes a felhasználót és annak kereskedőjét is értesíteni kell olyan módon, hogy az értesítés kézhezvételéről és tudomásul vételéről az elosztói engedélyes meggyőződhesen.
- 13.3.2.6. A profilcsoport módosítást a Kereskedő hónap első napjára kérheti legkésőbb az előző hónap 14. napját követő első munkanapon kérheti
- 13.3.2.7. Az új profil csoport érvényesítésére az elszámolásnál leírtak vonatkoznak: az átsorolás legkésőbb az Elosztói Adatszolgáltatás Időpontját követő 31. napot követő fordulónappal lép hatályba.

13.3.2.8. A profil módosítási eljárást, illetve a mérés költségelszámolását az elosztó üzletszabályzatában kell szabályozni.

#### **13.4. A Mértékadó Éves Fogyasztás meghatározása**

13.4.1. A Mértékadó Éves Fogyasztás meghatározásának általános szabályai

13.4.1.1. A terhelési profilok alkalmazásának feltétele a fogyasztási tényező, illetve az azt meghatározó Mértékadó Éves Fogyasztás (MÉF) meghatározása.

13.4.1.2. Alapértelmezésben a Mértékadó Éves Fogyasztás következő elszámolási időszakra történő meghatározása a leolvasott mért felhasználásból kiindulva történik.

13.4.1.3. A hálózathasználati szerződés megkötésekor a MÉF megadása – múltbeli mérési adatok hiányában - az elosztó és a felhasználó megállapodása alapján történik.

13.4.1.4. Az elosztói engedélyes a két egymást követő leolvasás közötti időszakban felhasznált villamos energia mennyiség 365 napra történő átszámításával határozza meg a következő időszakra érvényes Mértékadó Éves Fogyasztást.

13.4.1.5. Az elosztói engedélyesnek a 9.4. pont [Elszámolások] szerinti éves elszámoló számlán a felhasználót közvetlenül, vagy megbízott kereskedője által tájékoztatni kell a következő elszámolási időszakra érvényes MÉF-ről. Ezen rögzített MÉF alapján kell kiszámítani a fogyasztási tényezőt. Ezen adatokat az adatszolgáltatás keretében a kereskedő részére is meg kell küldeni

13.4.2. A Mértékadó Éves Fogyasztás módosítása

13.4.2.1. A fogyasztásmérő-berendezés nélkül történő villamosenergia-felhasználást kivéve a felhasználó villamos-energia kereskedője jogosult az időközben bekövetkezett változások miatt az elosztói engedélyestől a MÉF módosítását kérni. Ebben az esetben az elosztói engedélyesek MÉF módosítási igényt a felhasználótól nem fogadnak el. A MÉF módosításának kérésére minden hónap 1. napjára van lehetőség, amit az előző hónap 14. napját követő 1. munkanapig kell megküldeni az elosztói engedélyesnek. Az elosztói engedélyes csak az irreális MÉF-eket utasítja el. Az elutasítást minden esetben indokolni kell.

13.4.2.2. A Mértékadó Éves Fogyasztást elszámolási időszakon belül csak egyszer, idény jellegű fogyasztás esetén az elszámolási időszakon belül évente kétszer lehet változtatni. Az idény jellegű fogyasztás tényét a hálózathasználati szerződésben

rögzíteni kell. Az eljárást és feltételeket az elosztói üzletszabályzatban kell rögzíteni.

- 13.4.2.3. Az új fogyasztási tényezőnek a felek jogviszonyában történő érvényesítésére az elszámolásnál leírtak vonatkoznak: a módosított érték csak az elosztói engedélyes visszaigazoló adatszolgáltatását követő fordulónappal lép hatályba.

## **14. VILLAMOSMŰVEK ÜZEMELTETÉSE**

### **14.1. Az üzemeltetés általános követelményei**

- 14.1.1. Az üzemeltető
- 14.1.1.1. Egy berendezésnek egy időben csak egy felelős üzemeltetője lehet.
- 14.1.1.2. Az üzemeltetés során az üzemeltetésért felelős szervezetten belül további munkamegosztás lehetséges. A feladatok és felelősségek elhatárolását belső szabályozásban, illetve a vállalkezési szerződésben rögzíteni kell.
- 14.1.1.3. A Rendszerhasználónak a hálózati engedéllyessel üzemviteli megállapodást kell kötnie, amennyiben ez a villamosművek biztonságos üzemeltetése indokolja. A rendszerérdekű üzemeltetési előírásokat az Üzemi Szabályzat tartalmazza. Az üzemviteli megállapodás megkötésének feltételeit és eljárásrendjét az elosztói engedélyes az üzletszabályzatában szabályozza.
- 14.1.1.4. Az üzemviteli megállapodás minimális tartalmi követelményeit a 8. sz. melléklet tartalmazza. Ettől eltérő üzemviteli megállapodás is köthető az üzemi villamosművel nem rendelkező rendszerhasználókkal.
- 14.1.1.5. Az MSZ 1585 szabvány 3.2.101.7 pontjában írtak szerint  
„Idegen  
E szabvány szempontjából mindaz a személy vagy szervezet, aki vagy amely nem áll munkaviszonyban az üzemeltetővel és nincs vele olyan munkavégzésre vonatkozó szerződéses viszonyban, amely szerződés a munka során megtartandó villamos biztonsági követelményeket is tartalmazza.  
A hálózati engedélyes az energiaszolgáltatással összefüggő saját kezdeményezésű ténykedéseivel kapcsolatban (ilyen pl. a hálózati engedélyes berendezéseinek kezelése, üzemeltetése: üzemzavar elhárítás; csatlakozás létesítése; fogyasztásmérő felszerelése, ellenőrzése, leolvasása) e szabvány szempontjából nem tekinthető idegen munkáltatónak a fogyasztói villamos berendezésben végzett munka esetén sem.”

- 14.1.2. Az üzemeltetés általános követelményei
- 14.1.2.1. Az üzemeltetés során a villamosmű teljes élettartamában biztosítani kell a megvalósított műszaki-biztonsági rendszerek üzemképességét. Az elosztói engedélyes köteles gondoskodni az üzemeltetéshez szükséges tartalék anyagok és eszközök rendelkezésre állásáról.
- 14.1.2.2. Az elosztói tevékenység harmadik személyek általi végzésének feltételeit a VET, a Vhr., és a működési engedély tartalmazza. Amennyiben működési engedélye alapján az engedélyes bizonyos tevékenységek végzésére harmadik személyt hatalmaz meg, e harmadik személyért úgy felel, mintha a tevékenységet az engedélyes maga végezte volna. A harmadik személlyel kötendő szerződés minimális tartalmi elemeit a 16. számú melléklet tartalmazza.
- 14.1.2.3. A tevékenység végzéséhez szükséges feltételek rendelkezésre állását az elosztói engedélyes köteles ellenőrizni.
- 14.1.2.4. A villamosművekre vonatkozó üzemeltetési, üzemirányítási jogosultságokat az elosztói engedélyesnek belső szabályzatban kell rögzítenie.

## **14.2. Üzemirányítás**

- 14.2.1. Általános szabályok
- 14.2.1.1. Az üzemirányítás fogalma  
Az üzemirányítás a hálózatok üzemállapota feletti rendelkezés és a rendszer felügyelete.  
A teljes üzemirányítási tevékenység magába foglalja
- ◇ az üzem-előkészítés,
  - ◇ az operatív irányítás,
  - ◇ az üzemértékelés részfolyamatait.
- 14.2.1.2. Az üzemirányítás feladata
- 14.2.1.2.1. Az üzemirányítás feladata a villamosenergia-rendszer hatáskörébe utalt részének oly módon történő operatív irányítása, hogy a felhasználók részére a villamosenergia-szolgáltatás szabványos paraméterek mellett folyamatosan biztosítva legyen.
- 14.2.1.2.2. Az elosztói engedélyesnek tevékenysége során figyelemmel kell lennie az élet- és vagyonbiztonságra, az üzembiztonságra valamint a gazdaságosság követelményére.

14.2.1.3. Az üzemirányítás jogosultsága

14.2.1.3.1. Kizárólag a villamos hálózat üzemirányítójának hatáskörébe tartozik a hálózat üzemállapotának a megváltoztatása (engedélyezése vagy elrendelése):

- ◇ a villamos berendezések üzembevétele,
- ◇ a villamos berendezések ki-, bekapcsolása,
- ◇ az alapállapottól eltérő kapcsolási állapotok beállítása és az alapállapot visszaállítása,
- ◇ terhelési állapot változtatás,
- ◇ karbantartásra vagy javításra történő kiadás,
- ◇ a villamos berendezések üzemben kívül helyezése.

14.2.1.3.2. Az üzemirányítás a saját működéshez szükséges szinten felügyeli a kiegészítő infrastrukturális rendszereket is.

14.2.1.4. Az üzemirányító szervezet

14.2.1.4.1. A villamosenergia-rendszer valamennyi berendezését fel kell osztani az üzemirányító szervezetek között.

14.2.1.4.2. Az *országos villamosenergia-rendszer legfelsőbb szintű* üzemirányítója az átviteli rendszerirányító. Általános feladatköre a rendszerszintű üzemirányításba bevont erőművek, a nemzetközi kooperáció és az átviteli hálózat üzemirányítása. A rendszerirányító végzi a rendszerszabályozási feladatokat is.

14.2.1.4.3. Az *elosztói hálózati engedélyesek felső szintű* üzemirányítóinak általános feladatköre a főelosztó hálózatok (esetenként a 35 kV-os hálózatok) üzemirányítása, a rendszerszintű üzemirányításba be nem vont termelő egységek üzemének irányítása és az üzemirányító központok felügyelete. Technikai lehetőségeik és jogosítványaik függvényében terhelésszabályozási feladatokat is ellátnak.

14.2.1.4.4. Az elosztói engedélyesek középszintű üzemirányító szervezeteket (Üzemirányító Központokat) működtethetnek.

14.2.1.4.5. Általános feladatkörük a kis- és középfeszültségű elosztó hálózat üzemirányítása. Az üzemirányító központok felügyelik egy-egy jól körülhatárolt felhasználói területen a villamosenergia-elosztási tevékenység műszaki feladatainak végrehajtását és ellátják a hatáskörükbe tartozó középfeszültségű (10, 20 és 35 kV-os) elosztó hálózat üzemének irányítását



14.2.1.4.6. Az erőművek fő- és segédberendezéseinek üzemét, beleértve a generátorok hálózati csatlakozását biztosító gyűjtősín szakaszolókat és a kizárólag az erőmű indítását és a házi üzemi ellátását szolgáló hálózati csatlakozás megszakítóinak és gyűjtősín szakaszolóinak üzemirányítását az erőművek végzik.

14.2.2. Az üzemirányítási hatáskörök

14.2.2.1. Egy berendezésnek csak egy üzemirányítója lehet

14.2.2.2. Ha egy létesítményen belül a különböző berendezéseknek más az üzemirányítója, akkor az üzemirányítók kijelölésénél a hatáskört részletesen meg kell határozni. Új berendezés esetén ezt már az üzembe helyezési programban rögzíteni kell.

14.2.2.3. Az üzemzavarok gyors elhárítása érdekében, vagy más szükséges esetben a felsőbb szintű üzemirányítónak joga van:

◇ az alsóbb szintű üzemirányítók hatáskörében lévő berendezések irányítását átvenni;

◇ az alsóbb szintű üzemirányítót egyszeri alkalomra a felsőbb szintű üzemirányító hatáskörébe tartozó, konkrétan meghatározott kapcsolási műveletek elvégzésével, illetve irányításával megbízni. Ilyen megbízást a felsőbb szintű üzemirányítónak dokumentálnia kell, és értesítenie kell az érintett üzemeltetőket. A megbízást az alsóbb szintű üzemirányító folyó feladataival egyeztetni kell, mérlegelés után a szükséges döntést a magasabb szintű üzemirányító hozza meg.

14.2.2.4. Az üzemirányítók azon berendezések üzemirányításánál, amelyek más üzemirányító hatáskörébe tartozó berendezések üzemállapotára is hatással vannak, az érdekelt másik üzemirányítóval egyetértésben tartoznak eljárni. Ha vita merülne fel, a kérdést a felsőbb szintű üzemirányító jogosult eldönteni, az üzemi szabályzatban foglaltaknak megfelelően.

14.2.3. Az üzemirányító üzemelőkészítési feladatai

14.2.3.1. A normál kapcsolási állapot meghatározása

14.2.3.1.1. Az üzemirányító szervezet joga és kötelessége a hatáskörébe tartozó berendezések normál kapcsolási állapotának meghatározása a műszaki és gazdasági szempontok figyelembe vételével. A normál kapcsolási állapotot az érintett üzemeltetőkkel és üzemirányítókkal egyeztetni kell.

14.2.3.1.2. A normál kapcsolási állapotot minden új hálózati főberendezés üzembe helyezésénél felül kell vizsgálni és szükség esetén módosítani kell.

14.2.3.2. Munkatervkészítés

14.2.3.2.1. A zavartalan és üzembiztos villamosenergia-szolgáltatás igényli a hálózaton folyó munkák összehangolását az elosztó hálózatokon és az átviteli hálózaton is, ezért a hálózati munkákhoz munkatervet kell készíteni. Ezt a feladatot az Üzemi Szabályzat előírásait figyelembe véve az érintett üzemeltetőkkel és üzemirányító szervezetekkel együttműködve kell elvégezni.

14.2.3.2.2. A feszültségmentesítési igény bejelentését minden esetben az üzemeltetőnek kell kérni. A munkák tervezhetősége miatt a munkaterv többszintű, éves, havi, heti és napi bontásban készül.

14.2.3.2.3. A munkatervek rendszerét az elosztói engedélyeseknek belső szabályzatban kell rögzíteni.

14.2.3.2.4. A hálózatszámításhoz szükséges hálózati adatok körét az üzemviteli megállapodásban kell rögzíteni.

14.2.3.3. Hálózati zárlati és egyéb próbák, mérések engedélyezése

Rendszeres zárlati próbák és mérések.

14.2.3.3.1.1. Rendszeres zárlati próbák akkreditált próbaállomáson végezhetők.

14.2.3.3.1.2. A rendszeres zárlati próbák rendjét üzemviteli megállapodásokban kell szabályozni.

14.2.3.3.1.3. Az üzemviteli megállapodásokban nem szabályozott próbákat a próbaállomásokon is csak külön program szerint, a következő pontban szabályozott módon lehet végezni.

#### **Rendkívüli zárlati próbák és mérések**

14.2.3.3.1.4. A próbákat az érintett berendezés üzemeltetője vagy más szakterület kezdeményezheti saját elhatározásából, vagy más szakterület kérésére. A zárlati próbákra vonatkozó programjavaslatot legalább 21 nappal a próba tervezett időpontja előtt kell az illetékes üzemirányító szervezetnek beküldeni. A zárlati próbákat az üzemirányító szervezet engedélyezi. A 132 kV-os zárlati próbákat egyeztetni kell a rendszerirányítóval.

- 14.2.3.3.1.5. A zárlati próbák tervbe vételéről a próba időpontja előtt, 15 nappal kell az érdekelteket értesíteni.
- 14.2.3.3.1.6. A zárlati próbáról a kezdeményezőnek programot kell készítenie, amelyet az üzemirányítónak kell jóváhagynia. A programnak tartalmaznia kell a zárlati próba célját, tervezett időpontját, helyét, a zárlati próba elvégzése alatti hálózatképet, az igénybevett főberendezéseket, a vonatkozó számításokat és a próba lefolytatásának rövid leírását.
- 14.2.3.3.1.7. A programban fel kell tüntetni a kijelölt egyszemélyi felelős nevét. A programot az érintett üzemeltetőkkel és üzemirányítókkal előzetesen egyeztetni kell.
- 14.2.3.3.1.8. Az elvileg engedélyezett zárlati próbát — függetlenül a már előzetesen megküldött kérelemtől, illetve programtól — az üzemelőkészítés szabályai szerint az üzemirányítónál be kell jelenteni a heti munkatervbe való felvétel végett. A programot ezen kívül el kell juttatni minden, a próbában érdekelt szervezetnek és munkacsoportnak.
- 14.2.3.3.1.9. Ha üzembe helyezési program keretében történik a zárlati próba, akkor azzal együtt kell kezelni.
- 14.2.3.3.1.10. Egyéb méréseket és kísérleteket engedély alapján lehet végezni. Ezek esetében a fentiek szerint kell értelem szerűen eljárni.
- 14.2.4. Operatív üzemirányítás
- 14.2.4.1. Az üzemirányítás feladata a hálózatok üzemállapota feletti rendelkezés és a rendszerfelügyelet.
- 14.2.4.2. A hálózatokat, vagy azok elemeit érintő kapcsolatokat csak az illetékes üzemirányító utasítására, vagy engedélyével szabad elvégezni, az alól csupán a felettes üzemirányító utasítása, vagy az élet- és vagyonsbiztonság veszélyeztetése jelenthetnek kivételt. Az irányítástechnikai rendszer révén az üzemirányító a szükséges műveleteket maga is végrehajthatja (pl. távműködtetés).
- 14.2.4.3. Az üzemirányító által - az üzemállapot és a menetrend megváltoztatására, az üzemi információ megadására - adott utasításokat az üzemeltető erre feljogosított személyzetének haladéktalanul és maradéktalanul végre kell hajtania.
- 14.2.4.4. Ha az utasításokat végrehajtó személy részéről a kiadott utasításokkal kapcsolatban véleménykülönbség merül fel, azt jeleznie kell az utasítást adó részére, miközben előzetesen fel kell hívnia az utasítást adó figyelmét az utasítás végrehajtásának következményeire. Amennyiben az utasítást adó személy továbbra is ragaszkodik eredeti utasításának végrehajtásához akkor az utasítás csak vezénylés formájában

adható ki. Ha nem állnak fenn az utasítás megtagadásának kritériumai, az utasítást haladéktalanul végre kell hajtani.

- 14.2.4.5. Az üzemirányítói utasítás végrehajtását meg kell tagadni, ha:
- ◇ a végrehajtás során a kezelőszemélyzet, vagy más személyek életét és/vagy testi épségét veszélyeztetnék,
  - ◇ a végrehajtás során a berendezés épségét vagy üzemképességét közvetlenül veszélyeztetnék, vagy a végrehajtás eredményeként súlyos anyagi kár keletkezne,
  - ◇ a berendezés kezelője az utasítás végrehajtásával bűncselekményt követne el.
- 14.2.4.6. Ilyen esetben a kezelőnek a megtagadás, illetve nem teljesítés tényét, annak indokaival együtt, mind az utasítást adónak, mind saját közvetlen felettesének — ha ő az utasítást adó, akkor az ő közvetlen felettesének — haladéktalanul jelentenie kell.
- 14.2.4.7. A jelentésben közölnie kell az illetékes személyekkel, hogy melyek azok az indokok, amelyek fennállása miatt nem teljesíti, illetve tagadja meg az utasítás végrehajtását.
- 14.2.4.8. Az üzemirányító utasításainak végrehajtását, a végrehajtásra vonatkozó adatok és információk egyidejű közlése mellett vissza kell igazolni.
- 14.2.4.9. Az üzemirányítótól kapott utasításokat, az azok végrehajtására vonatkozó adatokkal és információkkal együtt, az üzemi naplóban rögzíteni kell.
- 14.2.4.10. Az üzemeltető személyzete az üzemirányító számára külön felhívás nélkül szolgáltatja az üzemvitelre vonatkozó mindazon adatokat és információkat, amelyek az üzemvitelt szabályzó dokumentumokban és a jelen szabályzatban szerepelnek.
- 14.2.4.11. Üzemzavarok, valamint különleges üzemállapotok és események bekövetkezése esetén, az üzemvitelre vonatkozó dokumentumokban foglaltak és az üzemirányító utasításai szerint kell eljárni.
- 14.2.4.12. Bonyolult, több üzemirányító hatáskörébe tartozó kapcsolások szükségessége esetén az illetékes üzemirányító fölé rendelt üzemirányító az üzemirányítási jogokat — és ezzel együtt a felelőségeket is — átveheti. Az üzemviteli személyzet az üzemirányítási jogok átvétele esetén a felsőbb szintű üzemirányító utasításait hajtja végre.
- 14.2.4.13. Ha az üzemeltető személyzete és az üzemirányító között a hírösszeköttetés megszakad, és az üzemviteli személyzet nem tud az üzemirányítóval kapcsolatba lépni, akkor az üzemeltető személyzete köteles gondoskodni arról, hogy:

- ◇ a gondjaira bízott berendezés üzemállapotát az utolsó utasításnak megfelelő üzemállapotban megtartsa,
- ◇ a felhasználók villamosenergia-ellátását a rendelkezésre álló információk és lehetőségek felhasználásával az élet- és vagyonbiztonság veszélyeztetése nélkül biztosítsa,
- ◇ üzemzavar, vagy az üzemet veszélyeztető állapot bekövetkezése esetén a berendezést, vagy annak egy részét, biztonságosan leállítsa vagy kikapcsolja,
- ◇ a hírösszeköttetés helyreállása után az üzemirányítót a megtett intézkedésekről tájékoztassa.

14.2.4.14. A hálózatokat normál kapcsolási állapotban kell üzemben tartani. Attól eltérni csak a heti munkatervben meghatározott tervszerű munkák, üzemzavar megelőzés, üzemzavar-elhárítás, vagy külön utasítás alapján szabad.

14.2.4.15. Az üzemeltető személyzetének és az üzemirányítónak feladata a rendelkezésére bocsátott eszközökkel a villamos energia minőségi paramétereinek ellenőrzése. Ha a hálózati feszültség eltér a szabványostól, vagy a berendezés terhelési állapota eltér az üzemirányító által engedélyezettől, meg kell keresni, és meg kell szüntetni a hiba okát, gondoskodni kell a megengedett feszültség és áram értékek visszaállításáról.

14.2.5. Üzemzavar- és hibaelhárítás

14.2.5.1.1. Az üzemirányítók az üzemi eseményekről az üzemeltetőktől, az irányítástechnikai rendszeren keresztül, illetve egyéb külső forrásból értesülhetnek.

14.2.5.1.2. Üzemzavar, vagy egyéb üzemi hiba esetén az észlelő személyzet az üzemirányítónak köteles azonnal jelenteni az észlelt változásokat (pl. megszakító működések, védelmek jelzései, stb.).

14.2.5.1.3. Ha nem az érintett berendezés üzemeltetője észleli az üzemzavart, vagy hibát, az érintett üzemeltetőt is értesíteni kell. Ha az üzemzavar, vagy hiba más üzemirányító hatáskörébe tartozó berendezések üzemállapotára is hatással van, haladéktalanul értesíteni kell az érintett üzemirányítókat is.

14.2.5.1.4. Az üzemzavar megszüntetésére vonatkozó utasításokat a beérkezett információk birtokában az illetékes üzemirányító adja, vagy az irányítástechnikai rendszer segítségével saját maga végrehajtja a szükséges kapcsolásokat.

14.2.5.1.5. Ha egy alállomás főberendezései több üzemirányítóhoz tartoznak, akkor az üzemzavar-elhárítás sorrendjét az alállomás üzemirányítója – szükség esetén a magasabb szintű üzemirányító – határozza meg. Ha egyszerre több személyzet nélküli alállomásban van üzemzavar és kapcsoló személyzet csak korlátozottan áll rendelkezésre az illetékes üzemirányító joga az elhárítás sorrendjének meghatározása.

14.2.6. Felhasználói terheléskorlátozás

14.2.6.1. Válsághelyzet-kezelés

14.2.6.1.1. A válsághelyzet kezelése során szükséges korlátozások (FTK, FKA, Üzemzavari szóbeli és Kormányrendelet szerinti) üzemirányítója a rendszerirányító. A felsőbb szintű üzemirányító az átviteli rendszerirányító utasításait továbbítja az üzemirányító és az üzemviteli kezelőszemélyzet felé, illetve az ezektől érkező információkat a Rendszerirányító felé.

14.2.6.1.2. A korlátozások tervezését, végrehajtását és a kapcsolódó jelentési és tájékoztatási kötelezettségeket szakmai szabályzatban kell az elosztói engedélyesnek rögzíteni.

14.2.6.2. Alállomási leterhelési terv

14.2.6.2.1. Több egyidejűleg fellépő meghibásodás esetén előfordulhat, hogy a rendszerhasználók teljes körű ellátása lehetetlenné válik. A leterhelési terv végrehajtását a területileg illetékes üzemirányító rendeli el.

14.2.6.2.2. Az alállomási leterhelési terv naprakészségéről az illetékes üzemirányító gondoskodik.

14.2.7. Üzemértékelés

14.2.7.1.1. Az üzemirányító szervezetek vezetői folyamatosan kötelesek elemezni és értékelni az üzemirányítási tevékenységet, és gondoskodni az üzemirányítással kapcsolatban feltárt hiányosságok megszüntetéséről.

14.2.7.1.2. Ennek ki kell terjednie a tervszerű-, és üzemzavari eseményekre, és minden üzemirányítással kapcsolatos tevékenységre.

14.2.8. Az üzemirányítás rendje

14.2.8.1. Az üzemirányítás rendjét az elosztói engedélyesnek belső szabályzatban kell rögzíteni.

### 14.3. Üzembe helyezés

Az elosztói tulajdonba kerülő főberendezést üzembe helyezni csak az üzemeltető illetékes, felelős vezetője által kiadott engedély (lásd 9. számú melléklet) alapján szabad.

Az új, vagy nagyobb átalakításon átesett villamos berendezés üzembe-helyezéséhez előzetes programot kell készíteni. Az üzembe-helyezési eljárás során ellenőrizni kell a berendezésre vonatkozó biztonsági előírások betartását.

Az üzembe-helyezési próbák megkezdésének feltétele, hogy a berendezés rendelkezzen:

- ◇ Üzembe helyezési programmal;
- ◇ szükséges szakhatósági hozzájárulással;
- ◇ munkavédelmi üzembe helyezéssel;
- ◇ üzembe helyezési állapotot tükröző, a kivitelezés során módosított, kiegészített tervdokumentációval;

Az elosztói engedélyesek tulajdonába kerülő villamos berendezések üzembe helyezésekor a beruházónak, illetve kivitelezőnek az alábbi dokumentációkat kell az üzemeltető részére átadni:

- ◇ négyes bizottsági, munkavédelmi és tűzvédelmi bejárési jegyzőkönyvek,
- ◇ érintésvédelmi, földelési ellenállás mérési jegyzőkönyvek,
- ◇ tervezői és kivitelezői szabványossági nyilatkozatok,
- ◇ a berendezések gyári vizsgálati jegyzőkönyvei,
- ◇ a berendezések dokumentációját, műszaki leírását, előzetes kezelési és karbantartási utasítását,
- ◇ az üzembe helyezés mérési dokumentációját az üzembe helyezést követő két hónapon belül,
- ◇ a végleges terveket (D tervek) 2 példányban az üzembe helyezést követő két hónapon belül,
- ◇ a villamos berendezés feszültség alá helyezésére vonatkozó „közhírré tétel” bizonylatát (szükség esetén).

#### 14.3.1. A főberendezések üzembe helyezésének előkészítése

14.3.1.1. Az üzembe helyezés előkészítése az üzembe helyezés előfeltételeinek biztosításából áll. Ezek a következők:

- ◇ az üzemeltető által készített üzembe helyezési programot az üzemeltető megküldi minden érintett félnek, az üzemirányító pedig a felsőbb szintű üzemirányításnak azt továbbküldi,
- ◇ szükség esetén az üzemviteli megállapodás megkötése,
- ◇ az üzemirányító kijelölése,

- ◇ a hírközlő utak, irányítástechnika biztosítása,
  - ◇ az üzembe helyezés engedélyeztetése,
  - ◇ az üzembe helyezéshez szükséges kapcsolások tervezése programba vétele és levezénylése, ÁHBE hálózatok esetén a berendezés üzemirányítója az üzembe helyezéssel kapcsolatos kérdéseket a rendszerirányítóval egyezteti.
- 14.3.1.2. A hálózati elemek üzembe helyezését megelőzően a beruházónak biztosítani kell, hogy az üzem-előkészítés és az operatív üzemirányítás szükségleteit kielégítő dokumentációk az üzemirányító szerv részére az üzembe helyezés tervezett időpontja előtt rendelkezésre álljanak.
- 14.3.1.3. A rendelkezésre álló dokumentációk alapján az üzem-előkészítésnek el kell végezni a szükséges adatbázis módosításokat, és aktualizálni kell a dokumentációkat az operatív üzemirányító szolgálat számára. A hálózatszámító programok segítségével meg kell határozni az új alapállapotot, és szükség esetén át kell dolgozni a zárlatkorlátozási utasítást.
- 14.3.1.4. Az új alapállapotot engedélyeztetni kell az üzemeltetővel, és gondoskodni kell arról, hogy az engedélyt az üzembe helyezés idejére az érintett szolgálati helyek megkapják.
- 14.3.1.5. Minden főberendezés üzembe helyezése előtt az üzemeltető vezetésével valamennyi érdekelt fél részvételével üzembe helyezést előkészítő megbeszélést kell tartani, kivéve az alállomási főberendezések cseréjét.
- 14.3.1.6. Az üzembe helyezést előkészítő megbeszélés célja az üzembe helyezés körülményeinek egyeztetése valamennyi érdekelttel és az üzembe helyezési program előkészítése.
- 14.3.1.7. Az üzemeltetőnek a főberendezések üzembe helyezéséhez üzembe helyezési programot kell készíteni a 9 sz. melléklet szerinti tartalommal újonnan létesülő alállomás, új transzformátor, új távvezeték, új kábel, illetve üzemelő alállomás bővítése új 132 kV-os vagy nagyobb feszültségű kapcsolómezővel.
- 14.3.1.8. Az előkészítő megbeszéléseken kell rögzíteni a főberendezés tulajdonjogi és üzemeltetési hovatartozását. Meg kell határozni a leendő üzemirányítót. Ennek a jóváhagyása a program jóváhagyása alkalmával történik meg.
- 14.3.1.9. Az üzembe helyezés irányítására az üzemeltetőnek egyszemélyi felelőst kell kijelölnie. Az egyszemélyi felelős nevét, beosztását és elérési módját az üzembe helyezési programban fel kell tüntetni.
- 14.3.1.10. A főberendezések üzembe helyezési programját mellékleteivel együtt az üzemeltető köteles az érintett üzemirányítóknak megküldeni az üzembe helyezés előtt. Ezen kívül a programot



el kell juttatni az üzembehelyezésben érintett valamennyi szervnek és munkacsoportnak.

- 14.3.1.11. A BVTSZ, KDSZ az üzembe helyezési program alapján a rendszerirányító részére tájékoztatót küld újonnan létesülő alállomás, új transzformátor, új távvezeték, illetve új kábel üzembe helyezése esetén.
- 14.3.1.12. A tájékoztatót a 10. sz. melléklet szerinti tartalommal az üzembe helyezés hetét megelőző hét hétfőjéig a rendszerirányítónak kell megküldeni. (Az üzembe helyezési tájékoztató a 9. sz. melléklet szerinti üzembe helyezési program megküldésével is helyettesíthető.)
- 14.3.1.13. Az üzembe helyezési program jóváhagyása és az üzembe helyezés engedélyezése a tárgyhétet megelőző héten történik, jóváhagyásról és engedélyezésről az üzemirányító szerv értesíti az üzemeltetőt.
- 14.3.1.14. Az üzembe helyezést a programnak megfelelően a hálózati főberendezések heti munkatervében foglalt rendelkezések szerint kell végrehajtani.
- 14.3.1.15. Villamos távvezeték vagy kábel első feszültség alá helyezését az érintett településeken szabályszerűen közhírré kell tenni.
- 14.3.1.16. Hálózatrendezés, átalakítás, bővítés esetén is értelemszerűen a fentiek szerint kell eljárni.
- 14.3.2. Főberendezések üzembe helyezése
- 14.3.2.1. Az üzemeltető feladata a villamos létesítmény, berendezés műszaki-átvételi eljárásai kapcsán a következők:
- ◇ az üzembe helyezés általános feltételeinek ellenőrzése,
  - ◇ részvétel az előzetes műszaki vizsgálaton (négyes bizottsági bejárás),
  - ◇ biztosítani kell az előzetes villamos próbák elvégzéséhez a működtető feszültséget,
  - ◇ üzemi próbák során a berendezések kezeléséhez a megfelelő képesítésű szakszemélyzetet rendelkezésre kell bocsátani,
  - ◇ részt kell vennie a próbaüzem tervének összeállításában, és a próbaüzem tartásához a berendezések kezeléséhez a megfelelő szakképesítéssel rendelkező személyzetet kell biztosítani,
  - ◇ részt kell vennie az üzembe helyezési szemlén.
- 14.3.2.2. Az üzemeltetőnek az üzembe helyezés előkészítésével és engedélyeztetésével kapcsolatban a berendezések üzembe helyezésének előkészítése előírásai szerint kell eljárni.

- 14.3.2.3. Az üzembe helyezést megelőzően üzemviteli megállapodást kell kötni:
- ◇ az üzembe helyezendő főberendezés üzemvitelében érintett valamennyi üzemeltetővel,
  - ◇ a kapcsolódó villamosművek, illetve egyéb főberendezések üzemeltetőivel.
- 14.3.2.4. Az üzemviteli megállapodásnak — ugyanúgy, mint az üzembe helyezési programnak — rögzítenie kell a védelmi és automatika adatgyűjtés és értékelés szempontjából az új berendezés hovatartozását és pontos határait, továbbá intézkednie kell a védelmek és automatikák üzemeltetéséről, beállítási adatmegadásának illetékességéről.
- 14.3.3. Elosztó hálózati berendezések üzembe helyezése
- 14.3.3.1. A közép- és kiefeszültségű berendezések üzembe helyezése előtt az üzemeltetőnek meg kell győződnie arról, hogy a berendezés üzembe helyezhető-e, azaz teljesültek-e az üzembe helyezés általános feltételei.
- 14.3.3.2. Idegen tulajdonú berendezés üzembe helyezésének feltétele az üzemviteli megállapodás és hatályos hálózathasználati szerződés megléte.
- 14.3.3.3. Az üzembe helyezést a tervszerű munkavégzés szabályai szerint kell végezni.
- 14.3.3.4. Az üzemviteli megállapodás, az üzembehelyezési program és az üzembehelyezési tájékoztató tartalmi követelményeit a 8., 9. és 10. sz. mellékletek tartalmazzák.

#### **14.4. Védelem, automatika**

- 14.4.1. Védelmi és automatika rendszerekkel kapcsolatos követelmények
- 14.4.1.1. A hálózatokon az elosztói engedélyes előírásai alapján, az érintett üzemeltetők együttműködésével olyan védelmi rendszert kell kialakítani és üzemeltetni, amely valamennyi, a berendezéseket, vagy a környezetet veszélyeztető hiba esetén gondoskodik a hibás hálózatrész, illetve berendezés — lehetőleg szelektív — kikapcsolásáról. A védelmi rendszernek nagy megbízhatóságúnak kell lennie.
- 14.4.1.2. A legfontosabb vezérlési és szabályozási feladatokra automatikák alkalmazhatók, amelyek a szükséges üzemviteli, vagy üzemzavari beavatkozásokat elvégzik.
- 14.4.1.3. Az elosztói engedélyesek üzemeltetésében lévő nagy- és közepfeszültségű hálózataikon alkalmazott védelmi és automatika rendszerek elvi felépítésének és gyakorlati

kialakításának meg kell felelni az érvényes szabványoknak és az engedélyesek által meghatározott műszaki előírásoknak.

- 14.4.1.4. A szabványok közül az alábbiak foglalkoznak általánosan a különböző feszültség szintek hálózatelemeinek védelmi kérdéseivel.
- ◇ MSZ 15985 120 kV feszültségű szabadvezetékek és gyűjtősínek relévédelmi és automatika rendszere.
  - ◇ MSZ 15986 120 kV/középfeszültségű hálózati, valamint erőművi kooperációs és segédüzemi transzformátorok relévédelmi és automatika rendszere.
  - ◇ MSZ 15988 1-35 kV feszültségű vezetékek és gyűjtősínek védelmi és automatika rendszere.
  - ◇ MSZ 15989 1-35 kV feszültségű hálózatok transzformátorainak és csillagponti berendezéseinek relévédelmi és automatika rendszere.
- 14.4.1.5. Amennyiben az elosztó hálózathoz csatlakozó főberendezéshez tartozik védelmi és automatika rendszer, akkor annak elvi kialakítását a megvalósíthatósági tanulmányban vagy a csatlakozási tervben kell rögzíteni, valamint az illetékes elosztói engedéllyessel kell egyeztetni.
- 14.4.1.6. A védelmi és automatika rendszer kialakításával kapcsolatos egyeztetési kötelezettség mindazon főberendezésekre fennáll, amelynek üzeme a csatlakozásban érintett felek egyéb üzemi főberendezéseire közvetlen hatással lehet.
- 14.4.1.7. A zavarmentes működés elérése és más villamos rendszerek zavarásának az előírt értékhatáron belül tartása érdekében a védelmi és automatika rendszer elemei, a szekunder áramkörök kialakítása feleljenek meg az elektromágneses összeférhetőségi (EMC) előírásoknak.
- 14.4.2. A védelmi és automatika rendszerek üzemvitelére vonatkozó általános szabályok
- 14.4.2.1. Beállítások felelősségi köre
- 14.4.2.1.1. Az üzembe-helyezési folyamat előtt és során az elosztói engedélyes illetékes szervezeti egységének minden új, felújított, vagy átalakított védelmi és automatika készülék, berendezés helyes működéséről meg kell győződnie. Az ezzel kapcsolatos vizsgálatokat írásban dokumentálni kell.
- 14.4.2.1.2. Az elosztói engedélyesek tulajdonában lévő villamos főberendezések védelmi és automatika rendszereiben alkalmazott készülékek beállítás-számítását, beállítását, üzembe-helyezését és karbantartását az engedélyes illetékes szakterülete (továbbiakban szakszolgálata) végzi.

- 14.4.2.1.3. A beállítás számítások elvégzése azon engedélyes feladatát képezi, amelyikhez tartozó üzemirányító a villamos főberendezésre nézve területileg illetékes.
- 14.4.2.1.4. A rendszerszintű koordinációt igénylő főelosztó hálózat védelmi és automatika készülékeinek beállítási értékeit az átviteli engedélyes szakszolgálatával mindenkor egyeztetni kell.
- 14.4.2.1.5. A termelő vagy valamely felhasználó tulajdonában, illetve üzemeltetésében lévő, a közcélú villamos hálózat hurkolt üzemébe sorosan beépített villamos főberendezések védelmi és automatika rendszereiben alkalmazott készülékek beállítás-számítása azon elosztói engedélyes szakszolgálatának feladatát képezi, amelyikhez tartozó üzemirányító a villamos főberendezésre nézve területileg illetékes.
- 14.4.2.1.6. Nevezett készülékek beállítását, üzembe-helyezését és karbantartását az illetékes üzemeltető szakszolgálat vagy az általa megbízott szakmai szervezet végzi.
- 14.4.2.1.7. A közcélú villamosművekhez tartozó és azokhoz közvetlenül kapcsolódó vagy azok üzemére bármilyen hatással lévő egyéb villamos főberendezések védelmi és automatika rendszereiben alkalmazott készülékek beállítás számítását, beállítását, üzembe-helyezését és karbantartását az illetékes üzemeltető megfelelő szervezeti egysége végzi.
- 14.4.2.1.8. A közvetlenül kapcsolódó villamos főberendezések védelmi és automatika készülékeinek beállítását az illetékes elosztói engedélyes(ek) szakszolgálatá(ai)val egyeztetni kell.
- 14.4.2.1.9. Az ÁHBE hálózatok védelmi és automatika beállításait az átviteli engedélyessel egyeztetve úgy kell elvégezni, hogy az átviteli hálózat követelményeihez igazodjanak.
- 14.4.2.1.10. A nem az elosztói engedélyes üzemeltetésében lévő, közcélú villamos hálózat hurkolt üzemébe sorosan beépített villamos főberendezések védelmi és automatika készülékeinek karbantartottságát, illetve beállítását az elosztói engedélyes ellenőrizheti.
- 14.4.2.2. Beállítási lapok
- 14.4.2.2.1. A védelmi és automatika készülékek műszaki jellemzőit, beállítási adatait tartalmazó ún. beállítási lapokat a beállítás számítását végző védelmi szakszolgálatnak kell elkészíteni, és azokat a védett főberendezés szerinti csoportosításban

nyilvántartani, valamint az illetékes üzemirányító, az érintett társ szakszolgálat és a kezelőszemélyzet számára rendelkezésre bocsátani.

14.4.2.2.2. A beállítási értékeket az üzemi körülmények megváltozását figyelembe véve időszakonként felül kell vizsgálni.

14.4.2.3. Beállítások megváltoztatása

14.4.2.3.1. A védelmi és automatika rendszer készülékei beállításának megváltoztatása, átállítása, bénítása vagy a velük kapcsolatos egyéb módosítások elvégzése csak az illetékes szakszolgálat (vagy az általa megbízott szakmai szervezet) előzetes vagy általános engedélye alapján, az üzemirányító utasítására végezhető el. Az üzemzavari esetekben szükséges beavatkozások, módosítások sürgős elvégzésére a termelőnek, az átviteli-rendszerirányítói és az elosztói engedélyesnek rendelkeznie kell ügyeleti, illetve készenléti rendszerrel, amelyet az illetékes szakszolgálat lát el. A nem a termelők, az átviteli-rendszerirányítói vagy az elosztói engedélyes tulajdonában álló, illetve üzemeltetésében lévő, a közcélú villamos hálózat hurkolt üzemébe sorosan beépített villamos főberendezés üzemeltetőjének is rendelkeznie kell üzemzavari esetekre ügyeleti, illetve készenléti rendszerrel, melyet saját szakszolgálat vagy az üzemeltető által megbízott szakmai szervezet lát el.

14.4.2.4. Vizsgálati követelmények

14.4.2.4.1. Rendkívüli vizsgálatot kell végezni minden helytelen (hibás) vagy tisztázatlan működés, illetve működés elmaradás esetén, valamint akkor is, ha a védelmi és automatika rendszer üzeméhez tartozó berendezések valamelyikén (tápellátás, jeladatátviteli berendezés, megszakító működtető körök, mérőváltó áramkörök) bármilyen módosítást, átalakítást vagy egyéb beavatkozást hajtottak végre.

14.4.2.4.2. A védelmi és automatika berendezések vizsgálatát általában az általuk kiszolgált villamos főberendezések üzemszünete alatt kell elvégezni, a kapcsolódó primer készülékek működtetőköronkénti legalább egyszeri tényleges működtetésével.

14.4.2.4.3. Kivételes esetben az illetékes védelmi szakszolgálat és az üzemirányító, valamint az üzemeltető felelős megbízottja megállapodhatnak az üzem alatti vizsgálat és működési próba elvégzésében is. A vizsgálat befejezése után annak tényét, a

védelmi és automatika rendszer üzemképességét írásban dokumentálni kell (a védelmi naplóba, ennek hiányában az üzemi naplóba tett írásos bejegyzés formájában vagy egyéb ezzel egyenértékű helyileg szokásos módon).

#### 14.4.2.5. Védelmi és automatika rendszerrel kapcsolatos jelentések

14.4.2.5.1. A védelmi és automatika készülékek minden működését a kezelőszemélyzet lehetőleg azonnal, de legkésőbb a védett villamos főberendezés felkeresését követően rövid úton jelezni köteles a védett berendezés üzemirányítójának és az illetékes szakszolgálatnak. A rögzítendő és továbbítandó jelzések körére vonatkozóan az illetékes szakszolgálatok saját rendelkezéseit kell figyelembe venni, és a következőkben foglaltak szerint kell eljárni:

14.4.2.5.2. A védelmi és automatika rendszer készülékműködési adatainak közlésére vonatkozó kötelezettség kiterjed a termelők, a szállító és az elosztói engedélyes üzemviteli személyzetére, az üzemirányítókra és a védelmi szakszolgálatokra. Adatszolgáltatási kötelezettsége van azoknak a rendszerhasználóknak is, akiket erre az üzemviteli megállapodás kötelez.

14.4.2.5.3. A védelmi és automatika készülékek működésekor fellépő jelzések rögzítésére és továbbításának módjára egyeztetett szabályok kialakítására egyrészt az üzemzavarok kiértékelése, a hatékony üzemzavar elhárítást lehetővé tevő szükséges teendők ésszerű koordinálása, másrészt az éves zárlati és védelem-automatika működési statisztika összeállítása érdekében van szükség.

14.4.2.5.4. Az adatszolgáltatásra és előfeldolgozásra vonatkozó részletes formai és tartalmi előírásokat az elosztói engedélyes határozza meg.

#### 14.4.3. Hibajelzések

14.4.3.1. A főelosztó- és elosztó hálózaton, illetve az alállomásokban fellépő üzemállapot-változásokról, védelmi működésekről, hibákról, rendellenességekről automatikus hibajelzésnek kell tájékoztatnia az alállomási, illetve az üzemirányító személyzetet.

14.4.3.2. Kezelőszemélyzet nélküli alállomások esetén, ha az irányítástechnikai rendszer nincs kiépítve, távhibajelzést kell biztosítani az illetékes üzemirányító részére.

- 14.4.4. A jelzések és bejelentések értékelése
- 14.4.4.1. A hibajelzéseket és bejelentéseket az észlelő, illetve fogadó személynek azonnal értékelnie kell, és szükség esetén gondoskodnia kell arról, hogy az haladéktalanul az intézkedésre illetékes tudomására jusson.
- 14.4.4.2. Az üzemállapottal és az üzemi hibákkal kapcsolatos valamennyi hibajelzést és bejelentést az esemény-, illetve az üzemi naplóban rögzíteni kell.

## **14.5. Állapotellenőrzés**

- 14.5.1. A hálózatok és berendezések műszaki állapotát az üzemeltető szakterületeknek rendszeresen ellenőriznie kell. Az ellenőrzést a társasági szakmai szabályzatoknak megfelelően szemrevételezéssel (bejárásokkal), illetve mérésekkel kell végrehajtani.
- 14.5.2. Az ellenőrzés célja a műszaki állapot és az üzemeltetést akadályozó körülmények felmérése. Az ellenőrzésnek olyannak kell lennie, hogy az üzemeltető időben képes legyen felismerni a berendezések műszaki állapotának romlását, és meghatározni a szükséges üzemeltetési, javítási, karbantartási, illetve fejlesztési feladatokat.
- 14.5.3. A műszaki állapot ellenőrzése során kiemelten kell foglalkozni azokkal a tényekkel, amelyek élet-, vagy balesetveszélyre utalnak. Az ilyen eseteket haladéktalanul jelenteni kell az illetékes üzemirányítónak, aki megteszi a szükséges intézkedéseket. Üzemzavar, vagy anyagi kár lehetőségét magában hordozó tények esetén szintén soron kívüli beavatkozás szükséges.
- 14.5.4. Érintésvédelmi, tűzvédelmi és biztonsági ellenőrzések elvégzéséről a hálózatok és berendezések üzemeltetői kötelesek az előírásoknak megfelelően gondoskodni.

## **14.6. Hálózati igénybevételek ellenőrzése**

- 14.6.1. A hálózatok terhelési viszonyainak megismerésére és figyelemmel kísérésére rendszeres információgyűjtést: folyamatos, rendszeres, illetve eseti méréseket kell végezni.
- 14.6.2. A mérések megtervezéséhez fel kell használni a hálózatok és a terhelések modellezésével kapott eredményeket is.
- 14.6.3. A mérések személyi és tárgyi feltételeinek biztosítását, módszerét, gyakoriságát külön szabályzatban kell rögzíteni
- 14.6.4. A szolgáltatás színvonalának megismeréséhez folyamatosan információt kell gyűjteni a szolgáltatás jellemző paramétereiről:

- ◇ Megbízhatóság;
- ◇ Feszültség;
- ◇ Frekvencia;
- ◇ Felharmonikus-tartalom;
- ◇ Zavarmentesség.

14.6.5. Ezek az információk szolgálnak alapul a rendszerhasználókkal kötött szerződésekben vállalható kötelezettségek meghatározásához.

## **14.7. Hálózati állapotfelmérések, diagnosztika**

14.7.1. A hálózatokról, villamos berendezésekről a vonatkozó szabványokban, kezelési karbantartási utasításokban rögzítettek szerint állapot-felméréseket és diagnosztikai vizsgálatokat kell végezni.

14.7.2. A mérések, vizsgálatok személyi és tárgyi feltételeinek biztosítását, módszerét, gyakoriságát külön szabályzatban kell rögzíteni.

14.7.3. A vizsgálatok eredményei szolgálnak alapul a szükséges üzemeltetési, javítási, karbantartási, illetve fejlesztési feladatok meghatározásához.

## **14.8. Hálózati berendezések kezelése**

14.8.1. Általános követelmények

14.8.1.1. A hálózatokat, vagy azok elemeit érintő kapcsolatokat csak az illetékes üzemirányító utasítására, vagy engedélyével szabad elvégezni, az alól csupán felettes üzemirányító utasítása, vagy az élet- és vagyonsbiztonság veszélyeztetése jelenthetnek kivételt.

14.8.1.2. Amennyiben az utasítást kiadó és végrehajtó személyek között a kiadott utasításokkal kapcsolatban véleménykülönbség merülne fel, akkor az üzemirányítási hierarchia eljárási szabályai szerint kell eljárni. A végrehajtó azonban az utasítás teljesítésének jogos megtagadása esetén is rendelkezésre kell, hogy álljon egyéb munkavégzés céljából és a fenti kifogások alá nem eső más utasítások teljesítésére.

14.8.1.3. A tervszerű munkavégzéseket az üzemelőképzés szabályai szerint előre programozni kell.

14.8.1.4. Azokat a kezelési műveleteket, amelyek előre láthatók, illetve amelyek megtervezésére elegendő idő áll rendelkezésre, az üzemeltetőnek írásban előre meg kell tervezni, és egy másik, erre jogosult személynek ellenőriznie kell. Az előre nem



látható műveletek megtervezéséről az illetékes üzemirányító dönt.

- 14.8.1.5. A tervszerű munkákhoz készenléti időt kell megadni. A készenléti idő az a leghosszabb időtartam, amely alatt szükség esetén, az üzemirányító döntése alapján, a munkába vett berendezés ismét üzembe vehető.
- 14.8.1.6. A készenléti idő meghatározása az üzemeltető és az üzemirányító közös feladata, figyelembe véve a végzett munka fontosságát és körülményeit, valamint az energiarendszer üzembiztonságát.
- 14.8.2. Feljogosítás, létszám, felügyelet
- 14.8.2.1. Villamosműben üzemi munkák elvégzéséhez (irányítás, ellenőrzés, kapcsolás, feszültség-mentesítés, felügyelet végrehajtása) a munkával csak olyan személyek bízhatók meg, akik az adott feladat végrehajtásához személyre szóló, helyhez, időhöz és feladatkörhöz kötött írásbeli megbízással (feljogosítás) rendelkeznek. A feljogosítást az Engedélyes üzemeltetéssel megbízott szervezeti egységének vezetője adhatja meg. A feljogosított személyekről a szakterületek (vállalkozók) vezetőinek nyilvántartást kell vezetnie.
- 14.8.2.2. A feljogosítás alapján kell megvalósulni az egyszemélyi felelősségnek. A feljogosított személy felelőssége csak abban az esetben áll fenn, ha dokumentumokkal bizonyítottan rendelkezik a feljogosításhoz szükséges mindazon ismeretekkel (helyismeret, szakmai és speciális ismeretek, tájékozottság) és feltételekkel (egészségügyi alkalmasság, szükséges vizsgák stb.) amelyek az adott feladat ellátásához szükségesek, erről nyilatkozott és a feladatra felhatalmazást kapott. Hiányos ismeretek esetén a teljes felelősség az őt feljogosító személyt terheli.
- 14.8.2.3. A munkához szükséges létszámot a munkavezető határozza meg figyelembe véve az erre vonatkozó jogszabályok és szabványok előírásait, a berendezés bonyolultsági szintjét, a beépített védelmi eszközöket. Általános elv, hogy ahol veszély fenyeget, egyedül munkát végezni nem szabad és ilyen helyre csak erre is kiterjedő (dokumentált) oktatásban részesült munkavállalók léphetnek be (pl. villamos kezelőterek).
- 14.8.2.4. A munkahelyi felügyelet szükségességéről minden esetben az üzemeltetéssel megbízott személy dönt. Általánosságban minden esetben felügyeletről kell gondoskodni, ha a munkát:
- ◇ Elzárt villamos térben, szabadtéri villamos kezelőtérben, illetve szabadvezetéken nem az üzemi személyzethez tartozó személyek végzik;

- ◇ Elzárt villamos térben az üzemi személyzethez tartozó, de helyismerettel nem rendelkező személyek végzik;
  - ◇ A villamos berendezésen helyismerettel és feljogosítással rendelkező személyzet dolgozik, de akaratlan megközelítés miatt fennállhat az áramütés veszélye;
- 14.8.2.5. Az üzemeltetési tevékenység személyi és tárgyi feltételeit a 15. sz. melléklet tartalmazza.
- 14.8.3. Elosztó hálózaton végzett munkák
- 14.8.3.1. Az elosztó hálózaton végzett munkák eljárási szabályainak részletezését a 12 sz. és a 16. sz. melléklet tartalmazza.

## **14.9. Tervezett munkavégzés a villamos hálózaton**

- 14.9.1. Alállomásokon végzett munkák
- 14.9.1.1. Alállomási főberendezéseken végzendő munkák esetén szükségessé váló kikapcsolásokat és feszültségmentesítéseket csak az érintett alállomás felelőse kérheti.
- 14.9.1.2. Az üzemirányító a kérést a jóváhagyott program és az üzemállapot figyelembe vételével elbírálja, szükség esetén az érintett üzemirányítókkal egyeztet, engedélyezi vagy elutasítja, illetve a végrehajtás kérelmezett időpontját módosítja.
- 14.9.1.3. Alállomási főberendezéseken tervszerű kapcsolások előtt amennyiben két kapcsolóelem működtetésénél többre van szükség és KFMU nem készült, az erre rendszeresített naplóban az alállomás felelősnek kapcsolási tervet kell készíteni.
- 14.9.1.4. Amennyiben a kapcsolásokat az üzemirányító kapcsolási műveletenként vezényli, a helyszínen kapcsolási tervet nem kell készíteni.
- 14.9.1.5. Az üzemirányító kapcsolási műveletek végrehajtására műveletcsoportonként is adhat utasítást, ha azok hatása a végrehajtó részéről a helyszínen áttekinthető. Az állomásfelelős végrehajtja, vagy végrehajttatja az üzemirányító által engedélyezett kapcsolási műveleteket.
- 14.9.1.6. A kapcsolási, illetve feszültségmentesítési műveletek befejezése után bejelenti az üzemirányítónak a műveletek befejezését, melyet mind az üzemirányító, mind az állomásfelelős naplózni köteles.
- 14.9.1.7. A munka elvégzése után az illetékes állomásfelelős meggyőződik a berendezés üzemképességéről, ezt haladéktalanul bejelenti az üzemirányítónak, aki a továbbiakban intézkedik a berendezés üzembe, vagy

tartalékba helyezéséről. A bejelentés után a berendezést feszültség alatt állónak kell tekinteni.

- 14.9.2. Főelosztó hálózati vezetéseken végzett munkák
- 14.9.2.1. Főelosztó hálózati vezetések kikapcsolását, vagy feszültségmentesítését a felsőbb szintű üzemirányítótól vonali munkák esetén csak a vonalfelelős kérheti.
- 14.9.2.2. Az üzemirányító a kérést a jóváhagyott program és a főelosztó hálózat üzemállapotának figyelembe vételével elbírálja, szükség esetén az érintett üzemirányítókkal, RKI hálózat esetén az átviteli rendszerirányítóval is egyeztetni, ez alapján engedélyezi vagy elutasítja, illetve a végrehajtás kérelmezett időpontját módosítja.
- 14.9.2.3. A vezeték feszültség-mentesítésének megtörténte után az üzemirányító közli a vonalfelelőssel, hogy a vezeték feszültségmentes. Feszültségmentesítésről szóló értesítést vezetéki viszonylatban az üzemirányító csak a vonalfelelősnek adhat. Egyidejűleg közli vele a kikapcsolás idejét, a földelések helyét és idejét. Az értesítés időpontját és körülményeit az üzemirányító naplózza, a vonalfelelős a feszültségmentesítési lapon dokumentálja. Ezzel az üzemirányító a vezeték feletti rendelkezési jogot a vonalfelelősnek átadta.
- 14.9.2.4. A vezetéken végzendő munkálatok elvégzésére csak a vonalfelelős adhat engedélyt. A vonalfelelős engedélye és tudomása nélkül a vezetéken senkinek sem szabad munkát végezni.
- 14.9.2.5. Ha az üzemeltető új vonalfelelőst jelöl ki, ezt be kell jelentenie az üzemirányítónak, de az új vonalfelelős rendelkezési joga csak az üzemirányítóhoz való bejelentkezés elfogadása után érvényes.
- 14.9.2.6. Ha a vezetéken mérést vagy feszültségpróbát végeznek, ezt a vonalfelelős tartozik bejelenteni mind a vezeték végpontján levő állomásfelelősöknek, mind az üzemirányítónak.
- 14.9.2.7. A vezetéken végzett munkálatok befejeztével a vezeték üzemképességét kizárólag csak a vonalfelelős jogosult bejelenteni, illetve a bejelentést csak a vonalfelelőstől szabad elfogadni. A bejelentést mind az üzemirányító, mind a vonalfelelős azonnal naplózni tartozik.
- 14.9.2.8. A bejelentés után a vezeték feszültség alatt állónak kell tekinteni. A vonalfelelős megbízatása ettől kezdődően megszűnik. A vonalfelelős akadályoztatása esetén (rosszullét stb.) a vonalfelelőst kijelölő köteles gondoskodni másik személy kijelöléséről, majd erről az illetékes üzemirányítótat tájékoztatni kell.

- 14.9.3. Középfeszültségű elosztó hálózaton végzett munkák
- 14.9.3.1. A középfeszültségű elosztó hálózatokon tervszerű munkát általában KFMU alapján lehet végezni.
- 14.9.3.2. A hálózaton a munkát végzőnek a középfeszültségű hálózat üzemirányítójával a munkavégzés megkezdése előtt fel kell venni a kapcsolatot és amennyiben szükséges – pl. személycserék, hálózatkép módosítások, stb. miatti - változásokat a KFMU-ban közösen át kell vezetni. A helyi beavatkozást végző ezután kezdeményezi a KFMU végrehajtását.
- 14.9.3.3. Az üzemirányító engedélyezi a KFMU egyes lépéseinek végrehajtását. Ha több, egymást követő lépés hatása a végrehajtó részéről a helyszínen is áttekinthető, az üzemirányító engedélyezheti egyszerre több lépés végrehajtását is.
- 14.9.3.4. A középfeszültségű hálózat táppontjai között párhuzamos kapcsolást végezni, végeztetni csak az illetékes üzemirányító előzetes engedélyével szabad. A párhuzamos üzemet csak az indokolt legrövidebb ideig szabad fenntartani.
- 14.9.4. Kisfeszültségű elosztó hálózaton végzett munkák
- 14.9.4.1. A kisfeszültségű elosztó hálózaton tervszerű munkát általában KFMU alapján lehet végezni. A hálózaton a munkát végzőnek a kisfeszültségű hálózat üzemirányítójával a munkavégzés megkezdése előtt fel kell venni a kapcsolatot és amennyiben szükséges – pl. személycserék, hálózatkép módosítások stb. miatti – változásokat a KFMU-ban közösen át kell vezetni. A helyi beavatkozást végző, ezután kezdeményezi a KFMU végrehajtását.
- 14.9.4.2. A kisfeszültségű hálózat üzemirányítója engedélyezi a KFMU egyes lépéseinek végrehajtását, vagy egyértelműen áttekinthető helyzetben engedélyezheti egyszerre több lépés végrehajtását.
- 14.9.4.3. Amennyiben nem kell KFMU-t készíteni a hálózati beavatkozást végzőnek, akkor is kezdeményezni kell a hálózat üzemirányítójával a kapcsolat felvételét. Ebben az esetben a munkavégzést a megfelelő szakmai és helyismereti vizsgálással rendelkező munkavezető a helyszínen irányíthatja.

## **14.10. Üzemzavar elhárítás**

- 14.10.1.1. Az azonnali beavatkozás szükségessége miatt az elvégzendő feladatok írásban nem tervezhetők meg. A műveletek végrehajtására az arra jogosult személyek adnak, továbbítanak és hajtanak végre utasítást.

- 14.10.1.2. Az üzemzavar elhárítási műveletek irányítását az illetékes üzemirányító végzi.
- 14.10.1.3. Az üzemzavar-elhárítás főbb szempontjai
- ◇ Életbiztonság;
  - ◇ Vagyonbiztonság;
  - ◇ Rendszerhasználók ellátása;
  - ◇ Üzembiztonság helyreállítása;
- 14.10.1.4. Főelosztó hálózati, illetve alállomási üzemzavar esetén a behatárolás, és a hibaelhárítás kérdéseit az elosztói engedélyes belső szabályzatban köteles meghatározni.
- 14.10.1.5. Az élet- és vagyonbiztonság közvetlen veszélyeztetése esetén a kezelőszemélyzet köteles a keletkező veszélyt haladéktalanul körülhatárolni, illetve ha életének és testi épségének veszélyeztetése nélkül az üzemviteli és biztonsági előírások szerint arra lehetőség van, megszüntetni, majd azt az illetékes üzemirányítónak bejelenteni. E tevékenység során a kapcsolást /feszültség-mentesítést végző személynek a helyszíni körülményeknek megfelelően, saját felelősségre kell meghatározni a kapcsolat /feszültségmentesítés módját és végrehajtani a kapcsolást, illetve a szabályos feszültségmentesítést.
- 14.10.1.6. A kapcsolások tényét és időpontját utólag kell közölni az üzemirányítóval, aki azokat az üzemi naplóban köteles rögzíteni.
- 14.10.1.7. Az üzemzavar elhárítás során a váratlan üzemállapot változások miatt a szokásosnál is körültekintőbben kell eljárni. Kapcsolási terv készítésére általában nincs idő, ezért a kapcsolásokat az üzemirányítónak közvetlen vezénylés vagy rövid műveleti utasítások formájában kell irányítani.
- 14.10.2. Üzemzavar elhárítás a 132 kV-os főelosztó hálózaton
- 14.10.2.1. Sántaüzem
- 14.10.2.1.1. A főelosztó hálózaton sántaüzem csak a szükséges legrövidebb ideig tartható, ha a villamos berendezésekre nem káros a létrejött aszimmetria, és a rendszerhasználók üzembiztos ellátása megköveteli a vezeték ilyen módon való üzemben tartását.
- 14.10.2.1.2. Sántaüzem csak azokon a vezetéseken tartható, amelyeknél az illetékes üzemirányító és az üzemeltető erről előzetesen megállapodott.

14.10.2.1.3. A 132 kV-os hálózat sántaüzemével kapcsolatos iránymutatást az 12. számú melléklet tartalmazza, amely alapján az elosztói engedélyesnek el kell készítenie az erre vonatkozó, belső, részletes szabályozást.

14.10.2.2. Próbakapcsolás

- ◇ A próbakapcsolások végzését a 132 kV-os elosztó hálózaton lehetőleg kerülni kell, de lehetnek olyan esetek, amikor végzésük elkerülhetetlen. Próbakapcsolást lehet végezni:
- ◇ Olyan védelmi működés esetén, amikor kétségtelen, hogy a hálózaton nem volt zárlat, a kikapcsolást a védelmi rendszer okozta. (Üzemképtelen védelmi rendszerrel villamos berendezés nem kapcsolható be);
- ◇ Olyan esetben, ha több vezeték egy időben kapcsolódik ki, a védelmi működések nem szelektívek, tisztázatlanok, és ellátatlan felhasználók vannak, meg lehet kísérelni a vezetékek bekapcsolását külön-külön, de csak a felhasználók ellátásához szükséges mértékig;
- ◇ Üzembiztonság illetve felhasználói ellátás érdekében az alapvédelem meghibásodása esetén, amennyiben működőképes tartalék és/vagy fedővédelemmel rendelkezik a berendezés.

14.10.3. Üzemzavar elhárítás a középfeszültségű hálózaton

14.10.3.1. A középfeszültségű hálózat hibás berendezéseinek behatárolását elsősorban méréssel kell végezni. Próbakapcsolás – fokozott körültekintéssel – akkor alkalmazható, ha méréssel vagy egyéb módon a behatárolást nem lehet elvégezni. Vonalkiválasztás elmaradása esetén a hibás vonal kiválasztása rákapcsolással nem minősül próbakapcsolásnak.

14.10.3.2. Földzárlatos üzem azokon a vonalakon tartható, amelyekre ezen üzemmód tartását előzetesen engedélyezték, vagy az üzemirányító a földzárlatos üzem tartását elrendelte a mérés idejére, illetve a hálózat azon részeit leválasztotta, amelyeken a földzárlatos üzem nem tartható. (lásd 11. számú mellékletet)

14.10.4. Üzemzavar és hibaelhárítás kiefeszültségű hálózaton

14.10.4.1. Hibabejelentés kiefeszültségű üzemzavarok esetén

A hibabejelentéseket a hibabejelentő fogadja, és informatikai úton haladéktalanul továbbítja az érintett üzemeltetőnek. A hibacímet az üzemeltető megbízott dolgozója az üzletszabályzatban vállalt elhárítási idők figyelembe vételével kiadja a hibajavítással megbízható szerelő-párnak.

- 14.10.4.2. Kisfeszültségű hálózaton hibaelhárítás az erre jogosult szerelő-párnak (csoportnak) kiadható. A hibaelhárítással megbízott munkavezető köteles a biztonságos munkavégrehajtás feltételeit megteremteni. Az elhárítást úgy kell tervezni és végrehajtani, hogy az megfeleljen az elosztói engedélyes üzletszabályzatában vállalt követelményeknek.
- 14.10.4.3. A kisfeszültségű hálózat hibás berendezéseinek behatárolását elsősorban méréssel kell végezni. Próbakapcsolás — fokozott körültekintéssel — akkor alkalmazható, ha méréssel vagy egyéb módon a behatárolást nem lehet elvégezni.
- 14.10.4.4. Amennyiben a felhasználói mérőberendezés, vagy a felhasználói tulajdonú berendezés hibájának javítása a kisfeszültségű hálózat kikapcsolásával jár, azt a kisfeszültségű hálózat üzemirányítójával egyeztetni kell.
- 14.10.4.5. Ha a közvilágítási berendezés hibaelhárítása érinti a kisfeszültségű hálózatot, a munkát a kisfeszültségű hálózat üzemirányítójával egyeztetni kell.

#### **14.11. HAVÁRIA tervek**

- 14.11.1. Az elosztói engedélyesnek, a jelentős felhasználói zavartatást előidéző üzemzavari kiesések eseteire (alállomási közép- és nagyfeszültségű gyűjtősín kiesések, 132 kV-os távvezeték kiesések miatti szűk keresztmetszetek stb.), részleges vagy teljes kompenzálását célzó intézkedési programokat kell készíteni. Ezeknek illeszkedni kell a rendszerszintű ilyen tervekhez.
- 14.11.2. Az intézkedési program előre átgondolt, számításokkal megalapozott hálózati átkapcsolások sorozata, melyekről az érintett üzemviteli személyzetet ki kell oktatni, illetve dokumentáltan is biztosítani kell az egyes üzemi helyeken az elérhetőségüket.
- 14.11.3. Gondoskodni kell a havária tervek egymáshoz történő illesztéséről.

#### **14.12. A villamosenergia-rendszer jelentős zavarának minősülő és jelentős felhasználói zavartatásokat okozó közép- és kisfeszültségű üzemzavaros állapotok kezelése**

- 14.12.1. Az elosztói engedélyesnek az elosztó-hálózati rendkívüli üzemzavarok, szélsőséges időjárás okozta, egyidejűleg bekövetkező hálózati zavarok gyors elhárításának elősegítése,

illetve egyéb válsághelyzet bekövetkezése esetén követendő eljárás rend meghatározására szabályzatot kell készítenie.

- 14.12.2. A szabályzatnak ki kell terjednie
- ◇ az elosztóhálózat üzemének irányítására,
  - ◇ az elosztóhálózat üzemeltetésére és kezelésére,
  - ◇ a távközlési-, informatikai rendszer üzemeltetésére, anyag és gépjármű biztosítására,
  - ◇ a külső és belső kommunikációra,
  - ◇ a hibabejelentések fogadására és a rendszerhasználók tájékoztatására.
- 14.12.3. A szabályzatban rögzíteni kell
- ◇ azokat a körülményeket, amelyek alapján az elosztói engedélyes az eseményeket rendkívülinek minősíti,
  - ◇ azokat a felelős munkaköröket, akik a minősítésre jogosultak,
  - ◇ a riasztási rendszer működését,
  - ◇ a különböző munkakörben dolgozók kötelezettségeit,
  - ◇ külső erőforrások bevonásának feltételeit és eljárásrendjét,
  - ◇ a tájékoztatási és együttműködési kötelezettségeket.
- 14.12.4. Az elosztói engedélyes az események rendkívülinek minősítése során fokozatokat állapíthat meg. Ennek megfelelően a fenti előírásokat a különböző fokozatokra külön-külön kell meghatározni.

### **14.13. Üzembiztonsági tartalékképzés (ÜBT)**

- 14.13.1. Az üzemeltető, illetve a vele — üzemeltetői részfeladatokkal megbízott — szerződéses viszonyban álló vállalkozás köteles gondoskodni az üzemeltetéshez szükséges tartalék anyagok és eszközök rendelkezésre állásáról.
- 14.13.2. Az üzembiztonsági tartalék (ÜBT) készletek termékkörét és mennyiségét az elosztói engedélyes határozza meg. Az üzembiztonsági tartaléknak minősített készleteket az azonnali kiadás lehetőségét biztosítva kell tárolni.
- 14.13.3. Üzembiztonsági tartalékkészletbe tartozó, felhasznált anyagot azonnal — ha ez nem lehetséges a lehető legrövidebb időn belül — pótolni kell.

### **14.14. Munkaterület átadás – átvétel**

- 14.14.1. Az elosztói engedélyesek valamennyi berendezésén feszültség-mentesítést igénylő munka elvégzéséhez — amennyiben a feszültségmentesítés után a berendezésen nem csak a feszültségmentesítést végző két fő dolgozik — a munkát



végzőknek, illetve a munkacsoport vezetőnek a munkaterületet „Munkaterület átadás-átvételi lap”-on (13. számú melléklet) kell átadni. Ugyanez a dokumentum szolgál a munkavégzés befejezése után a munkaterület visszaadására.

- 14.14.2. Szintén a „Munkaterület átadás-átvételi lap”-on kell átadni a munkaterületet — értelemszerűen — a feszültség közelében végzett munkáknál is.
- 14.14.3. A „Munkaterület átadás-átvételi lap”-ot a kitöltési utasítás szerint maradéktalanul ki kell tölteni és minden dolgozónak alá kell írnia.
- 14.14.4. Feszültségmentesítést nem igénylő munkavégzés esetén a munkaterület átadás-átvételt elegendő építési naplóban rögzíteni.

#### **14.15. FAM**

- 14.15.1. Amennyiben a hálózaton feszültség alatti munkavégzés (FAM) folyik, a munkát a vonatkozó előírások betartásával lehet végezni.

#### **14.16. Karbantartás**

- 14.16.1. A hálózat karbantartása
  - 14.16.1.1. Az elosztói engedélyes köteles a villamosenergia-elosztás és szolgáltatás színvonalának, minőségének és biztonságának érdekében az üzemeltetett hálózatok és hálózati berendezések fizikai állapotát folyamatosan vizsgálni, értékelni és a szükséges javítási, karbantartási tevékenységet elvégezni vagy elvégeztetni.
  - 14.16.1.2. Olyan állapotfüggő vagy rendszeres karbantartási tevékenységet kell folytatni, mellyel biztosítható, hogy a berendezések az elvárható üzembiztonság mellett a műszakilag lehetséges, gazdaságilag indokolt maximális életkorig üzemeljenek.
  - 14.16.1.3. Az üzemeltetőnek berendezéseiről olyan nyilvántartást kell vezetnie, melyből megállapítható, hogy berendezései mikor voltak karbantartva és milyen munkákat végeztek el.
  - 14.16.1.4. Az üzemeltető köteles karbantartási tervet készíteni, amely tartalmazza, hogy mely berendezései szorulnak karbantartásra és milyen jellegű munkákat kell elvégezni. A karbantartás alapja, a hibastatisztika, a rendszeres időközönként végzett bejárások, illetve különböző mérések, diagnosztikai eljárások írásban rögzített megállapításai. A karbantartási terv teljes körű kell, hogy legyen és tartalmaznia

kell a szükséges karbantartási tevékenységeket akkor is, ha a lényeges karbantartási tevékenységre a szükséges forrás nem biztosított. Az üzemeltetőnek készíteni kell a karbantartási munkákra költségbecslést. A karbantartási tervet úgy kell elkészíteni, hogy annak alapján az elosztói engedélyes felelősen tudjon dönteni a források elosztásáról.

14.16.1.5. A bejárásokat a szakmai szabályzatokban és irányelvekben foglaltak szerint kell végezni. Ezek hiányában a gyártó előírásait kell figyelembe venni. A bejárások eredménye alapján a karbantartási feladatokat rangsorolni kell a következő fontossági sorrend alapján:

- ◇ élet- és vagyonbiztonság,
- ◇ üzembiztonsági kockázat, kiesett energia nagysága,
- ◇ a karbantartás elmaradása esetén később fellépő többletköltség.

14.16.1.6. A karbantartás tervezésével kapcsolatos előírásokat, határidő és egyéb vonatkozásban a karbantartási szabályzat határozza meg. A karbantartási tervek jóváhagyását az elosztói engedélyesek arra kijelölt szervezetei végzik el.

14.16.1.7. A karbantartási és üzemeltetési tevékenységek költségeit egymástól elkülönítve hálózat fajtánként külön-külön kell nyilvántartani.

14.16.2. Egyéb berendezések karbantartása

14.16.2.1. A távközlési, irányítástechnikai és hangfrekvenciás vezérlő berendezésekkel kapcsolatos üzemeltetési, karbantartási feladatokat külön szakmai szabályzatok tartalmazzák.

## **14.17. Üzemállapot változtatása**

14.17.1. A hálózatokat normál kapcsolási állapotban kell üzemben tartani. Attól eltérni csak a heti munkatervben meghatározott tervszerű munkák, üzemzavar megelőzés, üzemzavar-elhárítás, vagy külön utasítás alapján szabad.

## **15. HÁLÓZATFEJLESZTÉS**

### **15.1. Általános alapelvek**

15.1.1. Az elosztó hálózatok fejlesztésénél — a VET előírásaival összhangban — biztosítani kell a legkisebb költség elvének érvényesülését. A költségek meghatározásakor a létesítési, a tervezett élettartam alatti üzemeltetési, fenntartási és a kimutatható járulékos költségeket is figyelembe kell venni.

- 15.1.2. Az elosztói hálózatok üzemeltetése és fejlesztése során - a gazdasági és működési hatékonyság érdekében - az elosztói rugalmassági szolgáltatások beszerzése, valamint meghatározott mértékű nem piaci teher-újraelosztás igénybevétele figyelembe vehető.
- 15.1.3. Ha a legkisebb költség elvének érvényesítése megkívánja, más hálózatüzemeltetők hálózatának igénybevételét sem lehet kizárni. Kölcsönös előnyök esetén közös tulajdonú vagy közös használatú hálózatrészek is létesíthetők.
- 15.1.4. A közös tulajdonú/használatú hálózati elemek létesítésekor előre meg kell állapodni a létesítési, üzemeltetési feladatok és költségek megosztásában, a hálózathasználati díjak fizetésében vagy a bevételek megosztásában.
- 15.1.5. Az elosztói engedélyesek hálózati fejlesztési terveiket kötelesek egyeztetni azokkal az elosztói engedélyesekkel, amelyekkel az érintett hálózatnak kiépített kapcsolata van. A 132 kV-os hálózatok fejlesztési terveit az átviteli rendszerirányítóval is egyeztetni kell (az üzemi szabályzatban foglaltak szerint), és az elkészült tervet neki is meg kell küldeni.

### **15.2. A hálózatok jellemzői**

- 15.2.1. 132 kV-os hálózat
- 15.2.1.1. A magyar villamosenergia-rendszerben a különböző tulajdonban lévő 132 kV-os főelosztó hálózat-részek egységes rendszerben, hurkoltan üzemelnek. A 132 kV-os hálózat hatásosan földelt hálózat, a 132 kV/középfeszültségű transzformátorok csillagpontja többnyire közvetlenül földelt.
- 15.2.1.2. A 132 kV-os hálózatok üzemét – a rendszerirányító koordinálása mellett -a tulajdonos elosztó társaságok irányítják. Egyes, a magyar villamosenergia-rendszerben kiemelt fontosságú 132 kV-os vezeték üzemirányítója az átviteli rendszerirányító.
- 15.2.1.3. A 132 kV-os hálózat üzemeltetésénél jelen szabályzat mellett az érvényben lévő Üzemi Szabályzat által előírtakat is be kell tartani.
- 15.2.2. Középfeszültségű hálózat
- 15.2.2.1. Középfeszültségű szabadvezeték hálózatok
- 15.2.2.1.1. A **35 kV-os** hálózatok részben hurkolt, részben sugaras üzemeltetésű hálózatok. Általában 20 kV-os és 10 kV-os hálózatok táplálására szolgál, a felhasználók közvetlen ellátásában csekély szerepet játszik. A 35 kV-os hálózatok

jelentősége csökken, hosszú távon megszűnésükkel kell számolni.

15.2.2.1.2. A **20 kV-os** hálózat nagyrészt szabadvezetékes, sugarasan üzemeltetett vezetékrendszer. A gerincvezeték hálózat kiépítése íves-gyűrűs. A 20/0,4 kV-os transzformátor állomások „T” csatlakozásúak.

15.2.2.1.3. A 20 kV-os hálózatok csillagpontja ívöltő tekercsen keresztül földelt, azaz a hálózat kompenzált, földzárlatok idején átmenetileg hosszúföldelt.

15.2.2.1.4. A leágazásokban alapvédelemként általában kétlépcsős túláramvédelem van beépítve, a földzárlatvédelem egyszerű zérussorrendű túláramvédelem. A felhasználók zavartatásának csökkentését kétlépcsős visszkapcsoló automatika alkalmazása biztosítja.

15.2.2.2. Városi (10 kV, 20 kV és 30 kV-os) kábelhálózatok

15.2.2.2.1. Az önálló városi kábelhálózatok íves-gyűrűs kiépítésű, sugarasan üzemeltetett hálózatok. A 10 kV-os kábelhálózatokon általában zárlatkorlátozó fojtótekercseket alkalmaznak a zárlati áramok csökkentésére. A kábelhálózatok csillagpontja ellenálláson keresztül földelt.

15.2.2.2.2. A kábelhálózatok alapvédelme általában egylépcsős túláramvédelem, visszkapcsolásra egylépcsős visszkapcsoló automatika szolgál.

15.2.2.3. Középfeszültségű hálózatok csillagpontkezelése

15.2.2.3.1. A csillagpontkezeléssel és a földzárlatos üzem tartásával kapcsolatos iránymutatást az 11. sz. melléklet tartalmazza, amely alapján a középfeszültségű hálózat üzemeltetőjének el kell készítenie az erre vonatkozó belső utasítást.

15.2.3. Kisfeszültségű hálózatok

15.2.3.1. A kisfeszültségű elosztó hálózat a felhasználók közvetlen ellátására szolgáló 0,4 kV-os hálózat. A 0,4 kV-os hálózat általában sugaras kiépítésű szabadvezeték vagy kábelhálózat. A 0,4 kV-os hálózat kizárólag sugarasan üzemeltethető. A felhasználók a szabadvezeték hálózatra kizárólag „T” leágazással, a kábelhálózatra „T” leágazással vagy felfűzéssel csatlakoznak.

### **15.3. Fejlesztési irányelvek**

#### 15.3.1. Általános alapelvek

15.3.1.1. Az elosztó hálózatok fejlesztésénél az alábbi alapelveket kell figyelembe venni:

- ◇ A villamosenergia-szolgáltatás minőségi paramétereinek biztosítása a felhasználói csatlakozási pontokon (MSZ 1, MSZ EN 50160, MEKH határozatok),
- ◇ Beruházási és üzemeltetési költségek minimalizálása,
- ◇ Hálózati veszteség, feszültség és meddőviszonyok optimalizálása,
- ◇ Tervezéskor a berendezés élettartamára vonatkozóan teljesen ki kell használni a hálózati eszközök üzemszerű és üzemzavari esetekre megengedett maximális terhelhetőségét
- ◇ Tervezéskor az elosztói rugalmassági szolgáltatások beszerzését, valamint meghatározott mértékű nem piaci teher-újraelosztás igénybevételét.

15.3.1.2. A hálózatok fejlesztését távlati tervek alapján kell végezni.

15.3.1.3. Távlati tervek általános tartalmi előírásai

15.3.1.3.1. A távlati tervnek a következőket kell legalább tartalmaznia:

- ◇ Várható teljesítmény- és energiaigények felmérése
- ◇ A meglévő hálózat elemzése, a gyenge pontok feltárása
  - feszültség- és terhelés eloszlás
  - üzembiztonsági elvárások teljesülése
  - zárlati teljesítmények alakulása
- ◇ javító intézkedések, beavatkozások kidolgozása
- ◇ ellenőrzés az 5, 10 (15) éves prognózisnak megfelelően
- ◇ a beavatkozások gazdasági elemzése

15.3.2. 132 kV-os hálózat

15.3.2.1. A 132 kV-os hálózat fejlesztésénél az alábbi elveket kell fokozottan figyelembe venni.

15.3.2.1.1. A főelosztó hálózat fejlesztésénél a legkisebb költség elvét rendszerszinten kell alkalmazni.

15.3.2.1.2. A főelosztó hálózat önmagában is teljesítse az (n-1) elvet. Az n-1 elv úgyis teljesíthető, hogy egy rendszerem kiesése esetén az elosztói engedélyes elosztói rugalmassági szolgáltatásokat szerez be, és/vagy meghatározott mértékű nem piaci teher-újraelosztás vesz igénybe az arra alkalmas piaci szereplőktől.

- 15.3.2.1.3. A főelosztó hálózatnak akkor is teljesíteni kell az (n-1) elvet, ha bármelyik 132 kV-ra betápláló erőműben egy energetikai egység hiányzik.
- 15.3.2.1.4. Az (n-1) kritérium a 132 kV-os hálózatban akkor teljesül, ha valamely hálózati elem meghibásodást követő kiesése után a következő hatások kizárhatók:
- ◇ A tartós határérték-megsértések (túlterhelődések, üzemi feszültséghatárok, zárlati teljesítmény) amelyek a rendszer biztos üzemelésének veszélyeztetéséhez vagy az üzemi eszközök tönkretételéhez, illetve az élettartam nem megengedett mértékű csökkenéséhez vezetnek. A határérték túllépések megszüntetése érdekében az elosztói engedélyes az elosztói rugalmassági szolgáltatás és nem piaci teherújra elosztás igénybevételének hatását is figyelembe veheti, ha ezzel egyébként a nem szükséges hálózatfejlesztések elkerülhetők.
  - ◇ A szolgáltatás folyamatosságának megszakadása (kivéve az alárendelt hálózatokon a 132/köf. transzformátor átkapcsoló automatika működési idejére).
  - ◇ Kaszkád kikapcsolások (meghibásodástól közvetlenül nem érintett üzemi eszközök kikapcsolódása).
- 15.3.2.1.5. A kétrendszerű 132 kV-os vezeték mindkét rendszerének egyidejű kiesése kettős hibának tekintendő (nem érvényes erre az esetre az (n-1) elv).
- 15.3.2.1.6. A főelosztó hálózatot a felhasználói igények ellátása által megkívánt üzembiztonság mellett a legkisebb zárlati szinten kell üzemeltetni.
- 15.3.2.1.7. A főelosztó hálózat csomópontjait a kisebb zárlati szintű vidéki hálózaton általában 4000 MVA-es zárlati teljesítményre (18 kA) kell méretezni.
- 15.3.2.1.8. A főelosztó hálózat betáplálási pontjaiban (erőművek, alaphálózati állomások), nagyvárosok belső területein lévő állomásokban (a nagy vezeték keresztmetszetekkel összekötött, viszonylag kis távolságokra elhelyezkedő nagy egységteljesítményű transzformátorokkal kiépített állomások és a 132 kV-ra csatlakozó erőművek következtében meglévő magas zárlati szint) és szükség esetén egyéb nagyobb

csomópontokban 6500 MVA-re (31 kA) kell méretezni a hálózati berendezéseket.

15.3.2.2. A ellátás megbízhatósági kritériumai

- ◇ Az ellátás megbízhatóságát az előző pontban megadott tervezési feltételeknek megfelelően - a tervezés teljes időtartamára - Load-Flow számításokkal kell ellenőrizni.
- ◇ A számításokat a maximális terhelésre kell elvégezni.
- ◇ A számítások során minden esetben teljesülnie kell az (n-1) elvnek és a teljesítéshez az elosztói rugalmassági szolgáltatások hatása figyelembe vehető. Az (n-1) elv a 132 kV-os kábelekre, vezetésekre és betápláló (alaphálózati) transzformátorokra vonatkozik.
- ◇ Az erőművi betáplálási pontokra ellenőrző számításokat kell végezni az erőmű maximális és minimális betáplálása mellett a nyári maximális és minimális felhasználói terhelésekkel is.
- ◇ A nyári karbantartások idején is biztosítani kell a felhasználók túlterhelődés mentes ellátását.
- ◇ A beépített hálózati elemek megfelelőségét, a kialakított hálózati alakatokat zárlati számításokkal kell ellenőrizni.

15.3.2.3. Az előírt feszültségtartományok (normál üzemben) a betáplálási pontokban (megegyezéssel feszültség):

Csatlakozási pont névleges feszültsége $U_n$ (kV)	Előírt feszültségtartomány	
	Legkisebb [kV] [-5%]	Legnagyobb [kV] [+12%]
120	114	138

15.3.2.4. A 132 kV-os hálózaton - a betáplálási pontokhoz közel eső és azoktól távolabb lévő alállomásokat is figyelembe véve - az alábbi feszültségtűrést, illetve határokat kell betartani normál üzemállapotban és egyszeres hiba esetén [(n-1) elv]:

Alállomási gyűjtősín névleges feszültsége $U_n$ (kV)	Előírt feszültségtartomány	
	Legkisebb [kV] [-10%]	Legnagyobb [kV] [+12%]
120	108	138

15.3.2.5. Vezetékek és transzformátorok megengedett terhelései:

Hálózati elem	Normál üzemállapot	Üzemzavar esetén [(n-1)- üzem esetén]	
		Átkapcsolás időtartamára	A javítás befejezéséig (tartós túlterhelés)

---

## ELOSZTÓI SZABÁLYZAT

---

Szabadvezetékek	100 % $I_n$	120* % $I_n$	100 % $I_n$
Kábel	100 % $I_n$	120 % $I_n$	100 % $I_n$
Transzformátor	100 % $I_n$	140** % $I_n$	120 % $I_n$

\*A szabadvezetékek terhelhetőségét az MSZ -09-00.0316 szabvány előírásai szerint kell figyelembe venni. A **120** %-os terhelés a diszpécseri irányítással ellátott, 80 °C-os vezetővéghőmérsékletre tervezett vezetékelnél megengedett, egyébként 100 %.

\*\* Az üzemzavart megelőző terhelési viszonyoktól függően 140 % az IEC 354 sz. szabványban megadott ideig.

### 15.3.2.6. 132 kV/középfeszültségű állomások tervezésnél megengedett maximális terhelései

Az állomásból üzembiztosan kiadható legnagyobb teljesítményt az alábbi összefüggés szerint kell meghatározni:

$$S_m = 1,2 * (\sum S_{ntri} - S_{ntrmax}) + S_k$$

**$S_m$**  : az állomásból üzembiztosan kiadható teljesítmény [MVA]

**$S_{ntri}$**  : az állomásban beépített transzformátorok névleges teljesítménye [MVA]

**$S_{ntrmax}$** : az állomásban beépített legnagyobb transzformátor névleges teljesítménye [MVA]

**$S_k$**  : a középfeszültségű hálózaton való átkapcsolásokkal, a szomszédos állomásokra átterhelhető teljesítmény [MVA]. Az átkapcsolások során a kiesett villamos energia mennyisége nem haladhatja meg a 3 MWh-t. Az átkapcsolások után - középfeszültségen - az üzemzavari állapotra előírt feszültségesést nem lehet túllépni.

### 15.3.3. Középfeszültségű hálózatok

15.3.3.1. A hálózati eszközöket normál üzem, üzemzavari és tartalékolás esetén várható éves csúcsterhelésnek (helyi egyidejű maximális terhelésnek) megfelelően kell méretezni.

15.3.3.2. Tervezésnél a középfeszültségű hálózaton (konkrét mérési adatok hiányában)  $\cos\varphi=0.9$  értéket kell figyelembe venni.

15.3.3.3. A távlati tervek készítésénél a várható terhelésnövekedésekből kell kiindulni. Ennek változása esetén a távlati terveket felül kell vizsgálni.

15.3.3.4. Az aktív feszültség szabályozással nem rendelkező középfeszültségű hálózaton olyan feszültségviszonyokat kell tartani, hogy normál üzemállapotban a felhasználói csatlakozási pontokon az MSZ 1 és MSZ EN 50160 szabvány előírásai betarthatók legyenek.

15.3.3.5. A feszültségesést a gyújtósín feszültségére kell vonatkoztatni.



- 15.3.3.6. **Normál üzemállapotban** középvezültségen megengedhető max. feszültségesés:
- ◊ íves hálózatón (bontott állapotban): 5 %
  - ◊ sugaras hálózatón: 7.5 %
- 15.3.3.7. **Üzemzavar esetén** középvezültségen megengedhető max. feszültségesés:
- ◊ íves hálózatón: 10 %
- 15.3.3.8. Az ellátás megbízhatóságát — a tervezés teljes időtartamára — Load-Flow számításokkal kell ellenőrizni.
- 15.3.3.9. A számításokat az éves maximális terhelésre (mértékadó terhelésre) kell elvégezni. Ha az elosztó hálózatra nagyobb számú vagy nagyobb teljesítményű kiserőmű csatlakozik, a számításokat el kell végezni az erőművek maximális és minimális betáplálása mellett a nyári maximális és minimális felhasználói terhelésekkel is. Az erőművi betáplálásoknál az ellátott kisvezültségű hálózatra csatlakozó HMKE-k hatását is figyelembe kell venni.
- 15.3.3.10. A számítások során ellenőrizni kell, hogy a hálózat normál üzemállapotában üzemben lévő, illetve üzemzavar esetén üzemben maradó elemeinek igénybevétele nem haladhatja meg az előírt határértékeket.
- 15.3.3.11. Üzemzavaros állapotban a feszültségesésre való ellenőrzés mellett az alkalmazott védelem működési feltételeinek teljesülését is vizsgálni kell.
- 15.3.3.12. Középvezültségű hálózat esetében (a hálózat sugaras üzeméből fakadóan) nem garantálható az (n-1) elvnek megfelelő ellátási üzembiztonság. Az egyszeres hibák esetén a folyamatos energiaellátás nem biztosítható. A hálózat kialakításával is törekedni kell arra, hogy a hálózatón végzett átkapcsolásokkal minél kevesebb felhasználó maradjon tartósan ellátás nélkül és a kiesett villamos energia mennyisége minimális legyen. Ilyen üzemállapotokban a vezetékek tartós túlterhelésének és a feszültségátárok túllépésének megszüntetését az elosztói rugalmassági szolgáltatás igénybevételel és/vagy az elosztó hálózatra betápláló erőművek nem piaci alapú teher-újraelosztás során alkalmazott korlátozásával is lehet biztosítani.
- 15.3.3.13. A felhasználói zavartatás csökkentése érdekében törekedni kell arra, hogy az alállomásokban minden fővezeték önálló megszakítóval, védelemmel és automatikával legyen ellátva.
- 15.3.3.14. A szolgáltatás megbízhatóságával szemben támasztott követelményekből következően biztosítani kell, hogy üzemzavar esetén az üzemben maradó hálózatelemek átviteli képessége elegendő legyen ahhoz, hogy a két fél-ív illetve fél-

gyűrű összekapcsolása után átvegye az ív, illetve gyűrű teljes terhelését.

#### 15.3.4. Kisfeszültségű hálózatok

15.3.4.1. A kisfeszültségű szabadvezetékes hálózatokat 5%, a kábelhálózatokat 6% feszültségesésre kell általában méretezni.

15.3.4.2. A tervezés során transzformátor kieséssel nem kell számolni.

15.3.4.3. A hálózatokat általában sugaras kiépítésre kell tervezni. Belső városrészek kábelhálózata íves kialakítású lehet, üzemszerű bontási helyel.

15.3.4.4. A felhasználói csatlakozók kialakításánál az MSZ 447 előírásait figyelembe kell venni

15.3.4.5. A kisfeszültségű hálózatok kialakításánál az érvényes szabványoknak és előírásoknak megfelelő áramütés elleni védelmet kell kialakítani.

### 15.4. A hálózatok minősítése

15.4.1. A VET (159.§ (1) 9. pont) előírása szerint a vezetékek átviteli, elosztó vezetékké, illetve közcélúvá történő minősítéséről, átminősítéséről a rendszerirányító javaslata alapján a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal dönt. Az elosztó vezetékekké történő minősítésére vonatkozó javaslat az alábbi szempontok figyelembe vételével történik:

- ◇ A fenti irányelvek alapján kialakított, a hálózati hozzáférés biztosításának kötelezettségéhez szükséges vezeték
- ◇ Közcélú közép- és nagyfeszültségű hálózatot tápláló alállomás és csatlakozó 132 kV-os vezeték
- ◇ Közcélú kisfeszültségű hálózatot tápláló transzformátorállomás és csatlakozó közép- és nagyfeszültségű vezeték
- ◇ Közterületen létesített kisfeszültségű vezeték

15.4.2. A 132 kV-os főelosztó hálózat vezetékeinek üzemirányítási illetékességére és működtetésére vonatkozó pontos meghatározást a rendszerirányító és az elosztói engedélyes között a 14. számú melléklet tartalmazza.

### 15.5. Szigetelés koordináció

15.5.1. Túlfeszültség védelem

15.5.1.1. A légköri és kapcsolási túlfeszültségek ellen, az annak kitett készülékeket, berendezéseket az élet és vagyonbiztonság megóvása érdekében túlfeszültség-védelemmel kell ellátni. A túlfeszültség-védelem elsősorban a fellépő túlfeszültség-

igénybevételek számának, nagyságának, értékének csökkentését jelenti.

- 15.5.1.2. A műszaki megoldás kidolgozása és jóváhagyása - az elosztó hálózatra csatlakozni kívánó rendszerhasználó egyeztetési kötelezettsége alapján- az illetékes elosztói engedélyes feladata. A túlfeszültség védelemmel kapcsolatos követelményeket az elosztói engedélyes a rendszerhasználó csatlakozási feltételében rögzíti.
- 15.5.1.3. A tranziens túlfeszültségek jellegéből adódóan az elosztói engedélyes elvárható magatartása esetén sem zárható ki a hálózati felhasználói berendezések, készülékek tranziens túlfeszültség miatti meghibásodása.
- 15.5.1.4. Túlfeszültség-védelmi és szigeteléstechnikai szempontból a csatlakozási feltételek arra a feszültségszintre vonatkoznak, amelyen a csatlakozó berendezés az illetékes elosztói engedélyes hálózatához csatlakozik.
- 15.5.1.5. A villamos berendezések üzembe helyezése előtt az üzembe helyezési programban rögzített ellenőrző méréseket kell végezni a szigetelési állapot és a szigetelési koordináció ellenőrzése céljából.

### **15.6. Áramütés elleni védelem**

- 15.6.1. Az élet- és vagyonbiztonság megóvása érdekében a hálózatok áramütés elleni védelmét a szabványoknak (MSZ 2364 MSZ HD 60263) megfelelően kell kialakítani.

## **16. EGYÜTTMŰKÖDÉS**

### **16.1. Üzemviteli megállapodás**

- 16.1.1. Általános szabályok
  - 16.1.1.1. Az átviteli hálózat működtetéséhez kapcsolódó tevékenységekben az üzemi szabályzat előírásai az irányadók.
  - 16.1.1.2. Az elosztói engedélyesek/elosztói engedélyesek és a rendszerhasználók egymáshoz kapcsolódó és egymás üzemvitelére kiható üzemviteli tevékenységét üzemviteli megállapodásban kell szabályozni.
  - 16.1.1.3. Üzemviteli megállapodást köteles kötni az elosztói engedélyessel az alábbi csoportokba tartozó rendszerhasználó:
    - ◇ Nagy- ill. középfeszültségű berendezést üzemeltető rendszerhasználó
    - ◇ Termelő berendezés üzemeltetője

- 16.1.1.4. Ilyen esetekben a hálózathasználati, illetve hálózati csatlakozási szerződés mellé üzemviteli megállapodás is kapcsolódik, mely az elosztói engedélyes és a rendszerhasználók egymáshoz kapcsolódó és egymás üzemvitelére kiható üzemviteli tevékenységét, kölcsönös kötelelességeiket szabályozza.
- 16.1.1.5. Az elosztói engedélyes és a rendszerhasználó üzemi tevékenységét akként köteles folytatni, hogy az üzemvitel folytonosságának megóvása és a balesetek elkerülése a legteljesebb mértékben biztosítva legyen. A felhasználói berendezések üzemeltetése nem veszélyeztetheti, és nem zavarhatja a villamosmű üzemét és más rendszerhasználók rendszerhasználatát. Ennek biztosítására az elosztói engedélyes üzemviteli megállapodást köt minden olyan rendszerhasználóval, amelynek üzemeltetési tevékenysége hatással lehet az elosztói engedélyes hálózataira.
- 16.1.1.6. Az üzemviteli megállapodásnak tartalmaznia kell az elosztói engedélyes és a rendszerhasználó kompetenciáját és felelősségét, az üzemeltetési és tulajdoni határokat, valamint az üzemeltetéssel megbízott azon dolgozók nevét, akik utasítások adására, ill. vételére jogosultak. Az üzemviteli megállapodásban kell rögzíteni az együttműködő hálózatok tervezett kikapcsolásainak kölcsönös egyeztetési kötelezettségét is.
- 16.1.2. Összekötő berendezésekre vonatkozó szabályok
- 16.1.2.1. Amennyiben az összekötő berendezés tulajdonosa át kívánja adni az üzemeltetését és/vagy tulajdonát az illetékes elosztói engedélyesnek, az átadás-átvételre vonatkozó feltételeket szerződésben kell rögzíteni.
- 16.1.2.2. Amennyiben a hálózat szabványossága nem megfelelő, az elosztói engedélyes az átvétel feltételéül szabhatja az összekötő berendezés tulajdonosának az összekötő berendezés szabványtalanságának megszüntetését.
- 16.1.2.3. Az üzemeltetésre vonatkozó díjtételeket az üzletszabályzat szerint vagy egyedi megállapodás alapján kell megállapítani.

## **16.2. Üzemi hibák kivizsgálása**

- 16.2.1. Minden üzemi hibát -jelentőségétől, nagyságától függetlenül- tanulmányozni kell, hogy a jövőbeni megelőzésekre intézkedéseket lehessen tenni. Ezen belül kötelező a nagy- és középfeszültségű üzembiztosító üzemeltető által történő kivizsgálása. Ha az üzemi hiba másik engedélyes üzemére is kihat, akkor a kivizsgálásba a másik engedélyest is be kell vonni.

- 16.2.2. Az üzemzavarok vizsgálata során tanulmányozni kell az üzemzavar keletkezésének és kifejlődésének okait, okozóit, a berendezés meghibásodásokat, azok okait, valamint a kezelőszemélyzet tevékenységét is.
- 16.2.3. Az üzemi hibák kivizsgálásának rendjét az engedélyesek belső utasításaiban és szabályzataiban kell meghatározni.
- 16.2.4. Rendszerszintű, illetve több engedélyest érintő üzemzavarok esetében, amennyiben a rendszerhasználóval közvetlen kapcsolatban lévő elosztói engedélyes nem fogadja el a felelősséget az adott üzemzavarral kapcsolatban, a nem felróhatóság, illetve vis major tisztázása érdekében az Üzemzavart Kivizsgáló Bizottsághoz lehet fordulni az üzemzavarra vonatkozó szakmai kiértékelés megtételéért.
- 16.2.5. Az Üzemzavart Kivizsgáló Bizottság összetétele:
- ◇ A rendszerirányítói engedélyes részéről egy fő, valamint 1-1 fő a rendszerszintű, illetve több engedélyest érintő üzemzavar során érintett hálózati, erőművi és rendszerirányító engedélyesek képviselőjében. Abban az esetben is, amennyiben az átviteli rendszerirányítói engedélyes érintett, csak 1 fővel képviseltetheti magát.
  - ◇ amennyiben az üzemzavarral kapcsolatban a rendszerhasználó(k) közrehatása is felmerül, a rendszerhasználó(k) képviselője
- 16.2.6. Az Üzemzavart Kivizsgáló Bizottságot esetileg kell létrehozni, annak elnökét a tagok közül az Elosztói Szabályzati Bizottság jelöli ki. Az elnök feladata bizottság üléseinek előkészítése, vezetése, egyébként a tagokkal azonos jogok illetik meg.
- 16.2.7. Az Üzemzavart Kivizsgáló Bizottság illetékessége:
- ◇ az üzemzavart kiváltó ok, okozatok feltárása
  - ◇ az üzemzavarért felelősök és közrehatásuk mértékének megállapítása.
- 16.2.8. Amennyiben a rendszerhasználó, illetve az érintett engedélyes(ek) nem fogadják el az Üzemzavart Kivizsgáló Bizottság döntését, a jogorvoslati lehetősége megegyezik a vitás felek közötti szerződés nem teljesítés esetével, vagy ennek hiányában a szerződésen kívül okozott károkozás megtérítésére vonatkozó eljárással.
- 16.2.9. Az Üzemzavart Kivizsgáló Bizottság összehívását bármely érintett elosztói engedélyes kezdeményezheti az üzemzavarban érintett engedélyesek összehívásával, szükség esetén az érintett rendszerhasználókat is bevonva. A bizottság összehívásáról az Elosztói Bizottságot is értesíteni kell, amely a tagok közül kijelöli az elnököt. A bizottságot az érintett elosztói engedélyesnek kell 15 napon belül összehívnia. A

döntést, amennyiben további vizsgálatok átfutási ideje ezt nem akadályozza, lehetőség szerint az összehívást követően egy hónapon belül írásban meg kell hozni, és az érintetteknek át kell adni.

### **16.3. HKV vezérlés, jelátvitel az elosztó hálózaton**

- 16.3.1. Az erősáramú elosztó hálózaton történő vezérlést, HKV rendszerek működését az egyes résztvevőknek össze kell hangolni, és gondoskodni kell a szelektív szétválasztásról annak érdekében, hogy az elosztó hálózat használata zavarmentesen, az elvárt üzembiztonsággal és előírt minőségben történhessen. A felhasználni kívánt frekvenciát az érintett hálózati engedélyesekkel egyeztetve kell kiválasztani.
- 16.3.2. A villamosenergia-rendszer üzemének szabályozására vonatkozó nemzetközi követelmények teljesíthetősége érdekében az üzemi- és kereskedelmi szabályzat ide vonatkozó előírásait be kell tartani úgy, hogy a HKV beállítások nem okozhatnak a rendszerszabályozást nehezítő beavatkozást.
- 16.3.3. Az erősáramú hálózatokon a szolgáltatáshoz kapcsolódó hangfrekvenciás vezérlő jelek terjedését a hálózatra csatlakozók nem akadályozhatják, és nem csökkenthetik a szükséges szint alá.
- 16.3.4. A jelbetáplálással rendelkező üzemeltetők kötelesek betartani a hangfrekvenciás vezérlési rendszer meghatározott műszaki paramétereit, amelyek ellenőrzése az elosztói engedélyes feladata.
- 16.3.5. Az átviteli rendszerirányító által képviselt optimális rendszerüzem összehangolása, a VER rendszerstabilitás megtartása érdekében a rendszerhasználók kötelesek — az együttműködési kötelezettségből adódó hátrányok kompenzálásával egyetemben — az elosztói engedélyesekkel együttműködni.

### **16.4. Elosztó hálózati infrastrukturális rendszerek**

- 16.4.1. Általános elvárások
- 16.4.1.1. Az infrastrukturális eszközrendszer berendezéseit üzemeltető személyzetnek rendelkezni kell a berendezések kezeléséhez szükséges ismeretekkel, a fellépő hibáinak elhárítására és az időszakos karbantartási munkák elvégzésére alkalmas eszközökkel (műszerek, szerszámok, tartalék alkatrészek), kezelési utasításokkal, műszaki dokumentációkkal.

- 16.4.1.2. Amennyiben az infrastrukturális eszközrendszer berendezései - rendszerérdekből - másik üzemeltető tulajdonában lévő létesítményben vannak felszerelve a berendezések létesítésére, kezelésére, karbantartására, megőrzésére, állagvédelmére és más feladatokra vonatkozóan a villamosmű üzemeltetőjének megállapodást kell kötni az eszközrendszer tulajdonosával.
- 16.4.2. Középfeszültségű távfelügyeleti rendszer
- 16.4.2.1. A középfeszültségű távfelügyeleti berendezések irányítástechnikai eszközzel rendelkeznek, és kommunikációs rendszeren keresztül tartanak kapcsolatot az elosztói engedélyes üzemirányító rendszerével.
- 16.4.2.2. A középfeszültségű berendezések távfelügyelet (telemechanizálás) kialakításának és üzemeltetésének felelőse az elosztói engedélyes.
- 16.4.2.3. Az oszlopkapcsolók irányítástechnikai kialakításának az elosztói engedélyes technológiai specifikációjával összhangban kell lenni.
- 16.4.2.4. Távfelügyeletbe csak a területileg érintett elosztói engedélyes által minősített vagy ellenőrzött referenciával rendelkező berendezés vonható be.
- 16.4.2.5. A távfelügyeleti berendezés irányítás- és kommunikációs technikai kialakítását egyeztetni kell az elosztói engedélyessel, és jóváhagyó nyilatkozata után kezdhető meg a távfelügyeleti berendezés tervezése.
- 16.4.2.6. A távfelügyelt berendezés üzembe helyezése csak az elosztói engedélyes engedélyével lehetséges (az üzemirányító rendszerbe integrálás, és a teljes körű ellenőrzés után).
- 16.4.3. Telemechanika, folyamatirányítási rendszerek
- 16.4.3.1. A folyamatirányító rendszer alapvető feladata az üzemirányítási feladatok támogatása és kiszolgálása.
- 16.4.3.2. A folyamatirányítási-rendszerek VER szintű együttműködéséért az átviteli rendszerirányító a felelős, a részletes szabályozás az Üzemi Szabályzatban található.
- 16.4.3.3. Az elosztó hálózatot érintő, arra csatlakozó rendszerhasználók távfelügyeleti rendszer fejlesztését és működtetését jelen szabályzatban, illetve az elosztói engedélyesek belső műszaki specifikációkban meghatározott feltételek, előírások betartásával kell biztosítani (lásd 18. számú melléklet).
- 16.4.3.4. Az elosztói engedélyesek, és a 132 kV-os hálózatra csatlakozó rendszerhasználók esetén az operatív üzemirányításhoz (a rövidtávú, néhány napos/hetes előretekintéshez, tervezéshez, illetve az elmúlt időszak néhány napjára/hetére vonatkozó

- értékeléshez, visszatekintéshez stb.) szükséges minden információt (mérések, jelzések, energiamérések) a folyamatirányító rendszeren keresztül kell szolgáltatni.
- 16.4.3.5. A folyamatirányító rendszer külső határait az információk fogadására és kiadására szolgáló felületek képezik. A folyamatirányítási rendszerek kapcsolatát egyeztetett szabványos felületeken kell biztosítani.
- 16.4.4. Távközlési rendszer
- 16.4.4.1. A villamosenergia-rendszer biztonságos és a technológiai követelményeknek megfelelő üzemeltetése csak biztonságos és erre a célra kialakított távközlési rendszer felhasználásával valósítható meg.
- 16.4.4.2. A VET értelmében az elosztói engedélyesek külön célú távközlési rendszert tarthatnak fenn.
- 16.4.4.3. A távközlési hálózatnak a rendszerirányítási, üzemeltetési, üzemviteli feladatok ellátása céljából adatátviteli és beszédátviteli szolgáltatást kell nyújtani.
- 16.4.4.4. Az együttműködésre kötelezett rendszerhasználók és elosztói engedélyesek kötelesek a saját tulajdonukban vagy üzemeltetésükben lévő hálózati szakaszok, távközlési berendezések, interfészek, mérő - és egyéb végberendezések csatlakoztatását, üzemeltetését, illetve folyamatos együttműködését az elosztói szabályzat előírásainak megfelelően biztosítani úgy, hogy a jogszabályokban, kereskedelmi-, üzemi- és elosztói szabályzatokban előírt adatszolgáltatás és információcsere mindenkor zavartalanul biztosítható legyen.
- 16.4.4.5. Az elosztói engedélyes irányítási körébe, illetve felügyeletébe tartozó távközlési hálózatoknak meg kell felelni a távközlési törvény külön hálózatokra vonatkozó előírásainak, rendelkezniük kell a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság által kialakított típusvizsgálati bizonylattal, és összhangban kell lenni az üzemi szabályzat által kialakított irányelvekkel.
- 16.4.4.6. Az elosztói engedélyesek és rendszerhasználók kötelesek az együttműködésre kötelezett távközlési hálózatok tulajdoni, üzemeltetési határait, fejlesztési, karbantartási és üzemeltetési feltételeit az egymás között kötendő Üzemviteli megállapodásban rendezni.
- 16.4.4.7. A rendszerérdekű távközlési hálózat a villamosenergia-rendszer több engedélyesének tulajdonában, illetve üzemeltetésében lévő telephelyeket, csomópontokat érint, ezért a távközlési hálózat üzemszerű és biztonságos fenntartásában, üzemeltetésében kötelező az engedélyesek és a rendszerirányító szoros együttműködése.



16.4.4.8. Az engedélyeseknek, távközlési hálózat üzemeltetésében közvetlenül részt vevő szereplőknek mindenkor az általában elvárható együttműködési kötelezettség betartásával kell eljárni.

16.4.5. Informatika, adatátvitel

16.4.5.1. Általánosan

16.4.5.1.1. Az informatikai kapcsolatok kiépítésének célja az elosztó hálózat és a rendszerhasználók üzembiztos, megbízható, elvárt minőségi szintű együttműködésének biztosítása. Ezen kapcsolatok kiépítését elsősorban az elosztó hálózatra telepített folyamatirányítási, távkezelési (EMS/SCADA), távvezérlési (HKV), távlekérdezési (hálózathasználat, energia elszámolás), és egyéb rendszerek működéséhez kell megteremteni.

16.4.5.1.2. A kialakítás követelményeit jelen szabályzaton túlmenően az ipari szabványok, az üzemi, illetve kereskedelmi szabályzat előírásai tartalmazzák, melyet a rendszerhasználónak el kell fogadnia, és alkalmazkodnia kell a kialakult kapcsolati módszerekhez.

16.4.5.1.3. Az elosztói engedélyes az üzletszabályzatában meghatározott eljárás mellett a csatlakozási feltételekben rögzíti a rendszerhasználóval egyeztetett módon az ezzel kapcsolatos elvárásokat, feltételeket.

16.4.5.1.4. Ajánlott adatátviteli eljárások a pont-pont közötti dedikált adatátvitel (PDH, SDH), kapcsolt vonali fájl-átvitel (X.25, ATM), szabványos adatátviteli protokollok, TCP/IP (Internet, E-mail, FTP), IEC-870-5, ELCOM90, ICP.

16.4.5.1.5. Informatikai kapcsolattal szembeni biztonsági elvárások, dokumentálás

16.4.5.1.6. Az informatikai rendszerek közti kapcsolatban biztosítani kell a továbbított adatok hitelességét és sértetlenségét, az adatok jellegéhez igazodó bizalmas kezelést.

16.4.5.1.7. Az informatikai kapcsolatok kialakításakor az elosztói engedélyesnek és rendszerhasználónak közösen minősíteni kell az adatokat titkosság és azokat biztonsági osztályokba (alap biztonsági-, minimális-, fokozott- és kiemelt védelmi osztály /C1, C2, B1, B2 TTCSEC besorolás /) kell sorolniuk. A védelmi rendszert ezen osztályok követelményeihez igazodóan kell kialakítani.

16.4.5.1.8. A minimális védelmi osztály és a szigorúbb biztonsági osztályokba sorolt informatikai rendszereknél alapkövetelmény különböző szintű üzemeltetési és hibafelderítési naplók (log fájlok) vezetése, azok rendszeres vizsgálata és mentése. A gépi naplókban rögzített adatoknak olyan mélységűnek kell lenni, hogy az alkalmas legyen az elküldött és fogadott üzenetek időpontjának, illetve feladójának és fogadójának megállapítására.

16.4.5.1.9. A meglévő rendszerek esetében a felülvizsgálatot évente kell elvégezni.

## **16.5. Egyéb adatszolgáltatás**

16.5.1. Információ-csere általános szabályai

16.5.1.1. A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal részletesen szabályozza a hálózati berendezések üzembiztonságának elvárt színvonalára és minimális minőségre vonatkozó adatszolgáltatás tartalmi és formai követelményeit, valamint eljárási rendjét.

16.5.1.2. Az elosztó hálózat használók, illetve elosztói engedélyesek kötelesek az egymás közötti adat- és információszolgáltatást a vonatkozó jogszabályokban rögzített adatszolgáltatások keretében megtenni.

16.5.1.3. Az elosztói engedélyes hálózatához közvetlenül csatlakozó berendezések, létesítmények fejlesztéséről, üzeméről folyamatos adat- és információgyűjtés és szolgáltatás szükséges (lásd a 15. számú melléklet).

16.5.1.4. Az adatszolgáltatási kötelezettség az elosztói engedélyesek és hálózat-használók között kölcsönös, melyre vonatkozóan egyedi megállapodásokat köthetnek. Harmadik fél részére csak a jogszabályokban, illetve ezen együttműködési megállapodásokban rögzített dokumentumokat lehet átadni.

16.5.1.5. Az egymással közvetlen hálózati kapcsolattal rendelkező elosztói engedélyesek, illetve elosztó hálózatra csatlakozó erőművek kötelesek egymást kölcsönösen tájékoztatni fejlesztési terveikről, egyeztetni fejlesztési szándékaikat.

16.5.1.6. Az elosztói engedélyes részére az elosztó hálózat használók a szomszédos elosztói engedélyesek és az átviteli rendszerirányító kötelesek biztosítani és szolgáltatni minden, az elosztó hálózat üzemét jelentősen befolyásoló (berendezéseinek üzemére, igénybevételére, kihasználására jelentős kiható), annak operatív üzemviteléhez elengedhetetlenül szükséges adatot, információt, az ezzel

összefüggő hálózatkép változásról (bővítés, átalakítás, lebontás) a szükséges információt.

- 16.5.1.7. A létesítmények, berendezések dokumentációinak tartalmi részére vonatkozó előírásokat a jogszabályok, szabványok, illetve szabályzatok részletesen tárgyalják. Az egyes dokumentumok példányszámaira, tárolási rendjére vonatkozó követelményeket az elosztói engedélyesek belső szabályzatai tartalmazzák
- 16.5.1.8. A dokumentációk megőrzéséről és kezeléséről az elosztói engedélyes vagy a létesítmény tulajdonosa megállapodás szerint köteles gondoskodni, melyen módosítást csak a dokumentum törzstáráért felelős (létesítmény tulajdonosa) végezhet.
- 16.5.1.9. Amennyiben módosításra kerül sor, a dokumentumok törzstáráért felelősnek kötelessége az érintettek részére a változást jelezni, illetve megküldeni.
- 16.5.2. Adatok és információk bizalmas kezelése
  - 16.5.2.1. Az együttműködésben résztvevőknek vállalniuk kell azt, hogy a bizalmasnak minősített információkat a saját munkájuk során bizalmasan kezelik, és azokat nem adják át harmadik félnek, illetve nem használják olyan célra, amely a bizalmas információ tulajdonosa, vagy a titokgazda érdekének sérelméhez vezetne.
  - 16.5.2.2. Az együttműködő felek közötti szerződések bizalmas adatainak és információinak köréről, kezelésének ügyrendjéről, az érintettek személyéről meg kell állapodni.
  - 16.5.2.3. Bizalmas adatok és információk cseréjére egymással kötött megállapodás szerint kerülhet sor. Az írásos közlésből egyértelműen ki kell derülnie annak, hogy a bizalmas kezelés igénye mely adatokra terjed ki. Az üzemeltetés feladatainak ellátása során esetenként nem várható ki az írásos közlés átfutási ideje, ekkor az adat, vagy információ birtokosa köteles az adatot átvevő figyelmét felhívni a közlés bizalmas jellegére és a legrövidebb időn belül gondoskodnia kell a közlés bizalmas jellegének írásos formában való megerősítéséről is.
  - 16.5.2.4. Azokban az esetekben, ha bizalmasnak minősített adatot, információt harmadik félnek is át kell adni, az átadó félnek meg kell szereznie az adat, vagy titokgazda írásbeli hozzájáruló nyilatkozatát.
  - 16.5.2.5. Az előzetes írásos hozzájáruló nyilatkozat megszerzésétől csak abban az esetben lehet eltekinteni, ha azt egy magasabb szintű rendelkezés az adott adatszolgáltatásnál kötelezővé teszi.

16.5.2.6. A bizalmas adatokat, vagy információkat a kapó fél köteles hitelt érdemlően megsemmisíteni, ha azok a feladatainak ellátásához már szükségtelenné váltak.

## **17. JOGALKALMAZÁS**

### **17.1. Általános előírások**

17.1.1. A villamosenergia-rendszer valamennyi elosztói engedélyese és mindazok, akik csatlakoznak az elosztó hálózatra, és jelen elosztói szabályzat hatálya alá tartoznak, jelen szabályzat rendelkezéseinek a betartása kötelező.

17.1.2. Az elosztó hálózat üzemeltetésében résztvevő, illetve üzemére kiható villamos berendezés üzemeltetők az előírásokban, egyéb szabályzatokban, szerződésben foglalt teljesítésére az azokban foglaltakon túlmenően - a nem szabályozott kérdésekben is-, kötelesek a kölcsönös előnyök elérése és nyújtása érdekében együttműködni.

17.1.3. Az elosztó hálózatot használók az elosztó hálózat üzemét érintő belső utasításait jelen elosztói szabályzat előírásaival összhangba kell hozniuk, illetve az együttműködést érintő azzal bármilyen kapcsolatban lévő minden belső szabályozásnak jelen szabályzattal összhangban kell lennie.

### **17.2. Szabályzati Bizottság**

17.2.1. Jelen szabályzat értelmezésére, annak végrehajtásából eredő szükséges módosítások kezdeményezésére és egyeztetésére Elosztói Szabályzati Bizottságot kell működtetni. Az Elosztói Szabályzati Bizottság a tagok által létrehozott és elfogadott Szervezeti és Működési Szabályzatában foglaltaknak megfelelően működik. A Szervezeti és Működési Szabályzat a villamosenergia-ellátási szabályzat tagjai közötti kapcsolattartás, információcsere rendszerét, szabályait, az egyeztetési mechanizmust tartalmazza.

17.2.2. Az Elosztói Szabályzati Bizottság tagjai az elosztói engedélyesek, valamint az elosztói szabályzat hatálya alá tartozók képviselőiből és a MEKH képviselőjéből áll (13 fő):

a) szavazati joggal

- ◇ 1 fő a rendszerirányítót,
- ◇ 1 fő az elosztó hálózatra csatlakozó kiserőműveket,
- ◇ 6 fő az elosztói engedélyeseket,
- ◇ 1 fő a villamosenergia-kereskedőket,
- ◇ 1 fő az egyetemes szolgáltatókat,
- ◇ 1 fő az aggregátorokat,

- ◇ 1 fő megújuló energiaforrásból villamosenergiát-termelőket,
  - ◇ 1 fő a felhasználókat;
- b) megfigyelőként
- ◇ 1 fő a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatalt,
  - ◇ 1 fő az energiaközösségeket képviseli.
- 17.2.3. Az Elosztói Szabályzati Bizottság elnökét az elosztói engedélyesek adják, kijelölése -egyéb megállapodás hiányában- éves rotáció alapján, betűrend szerint történik.
- 17.2.4. Az Elosztói Szabályzati Bizottságba történő delegálás
- ◇ az elosztó hálózatra csatlakozó kiserőművek, villamosenergia-kereskedők, egyetemes szolgáltatók és a felhasználók részéről - egyéb megállapodás hiányában - betűrend szerint,
  - ◇ az aggregátorok, az energiaközösségek és a megújuló energiaforrásból villamos energiát termelők részéről érdekképviselői szervezeteik által jelölve évente történik.
- 17.2.5. Az elnök gondoskodik a Bizottság üléseinek összehívásáról. Az alakuló Elosztói Szabályzati Bizottságban résztvevők a szabályzat jóváhagyásától számított 15 napon belül az Elosztói Szabályzati Bizottság elnökének kötelesek bejelenteni a Bizottságba delegált képviselőjük adatait.
- 17.2.6. Az Elosztói Szabályzati Bizottság ülésein a tagok képviselőik útján és a Szervezeti és Működési Szabályzatban foglaltaknak megfelelően, jogosultak szavazati vagy tanácskozási joggal részt venni.
- 17.2.7. A Bizottság alapvető feladata:
- ◇ Az elosztói szabályzat folyamatos aktualizálása, a módosító javaslatok elbírálása, az időközben tudomására jutott -jelen szabályzat tárgykörébe tartozó- problémás esetek megoldása,
  - ◇ Az együttműködés műszaki követelményeinek meghatározása érdekében az engedélyesek között felmerült műszaki jellegű vitás kérdések vizsgálata,
  - ◇ A műszaki kérdések megoldására, alternatív megoldások keresésére, preferált változatok kidolgozására irányuló munkák összehangolása.
- 17.2.8. Az Elosztói Szabályzati Bizottság Szervezeti és Működési Szabályzata
- A Szabályzati Bizottság Szervezeti és Működési Szabályzatának (ügyrend) tervezetét a szavazati joggal

rendelkező tagok által létrehozott munkabizottság dolgozza ki, és azt a megalakuló Bizottság tárgyalja meg és hagyja jóvá.

### **17.3. A Szabályzat módosítási eljárása**

- 17.3.1. Az Elosztói Szabályzati Bizottság szükség szerint, de legalább évente egy alkalommal a tárgyév március 31. napjáig köteles kezdeményezni az elosztói szabályzat felülvizsgálatát, illetve figyelemmel kísérni jogszabályokkal és más szabályzatokkal (kereskedelmi, illetve üzemi szabályzat) való összhangját.
- 17.3.2. Az elosztói szabályzat módosítását az Elosztói Szabályzati Bizottság tagja(i), illetve bármely elosztói engedélyes kezdeményezheti(k).
- 17.3.3. A felülvizsgálati eljárást valamennyi bizottsági tag bevonásával kell elvégezni.
- 17.3.4. Az egyeztetett módosítási javaslatot a bizottság elnöke terjeszti be a Hivatalnak.

### **17.4. Vegyes és hatályba léptető rendelkezések**

- 17.4.1. Jelen Szabályzat hatálybalépésének feltétele, hogy azt a Hivatal jóváhagyja.
- 17.4.2. Jelen Szabályzat a Hivatal határozata szerinti időpontban lép hatályba.
- 17.4.3. Jelen Szabályzatban nem szabályozott kérdésekben a VET, a VET Vhr., a vonatkozó hatályos jogszabályok, a kereskedelmi- és üzemi szabályzat rendelkezései az irányadók.

## 18. TÁRGYMUTATÓ

---

### A,Á

ÁHBE · 117, 122  
akkreditáció · 24  
akkreditációs eljárás · 23, 24  
**akkreditálás** · 23  
alállomás · 115, 118, 125, 134, 143, 144,  
146, 147  
felelős · 128, 129  
főberendezés · 115  
alállomási  
főberendezés · 118, 128, 129  
üzemzavar · 132  
alapellátás · 12, 19, 58  
állomásfelelős · 129, 130  
átviteli engedélyes · 73, 122  
átviteli hálózat · 14, 50, 110, 122, 148  
átviteli hálózati engedélyes · 157  
átviteli rendszerirányító · 2

---

### B

biztonság · 9, 11, 38, 51, 56, 113, 116, 136,  
154, 155, 156  
BVT SZ · 108, 118

---

### Cs

csatlakozási pont · 13, 14, 15, 17, 18, 56, 62,  
141, 145  
csatlakozó berendezés · 42, 44, 45, 61, 148,  
156

---

### E,É

együtműködés · 9, 10, 39, 120, 152, 153,  
154, 155, 158, 159, 160  
együtműködési megállapodás · 157  
elosztó hálózat · 2, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 41,  
42, 50, 53, 58, 59, 70, 71, 108, 109, 110,  
121, 125, 128, 130, 131, 133, 138, 140,  
147, 151, 153, 155, 156, 157, 158, 159,  
160  
Elosztói Adatszolgáltatás Időpontja · 77, 104

elosztói engedélyes · 10, 11, 12, 14, 15, 17,  
18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28,  
29, 30, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42,  
43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53,  
54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65,  
66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78,  
79, 80, 81, 85, 87, 88, 89, 101, 102, 103,  
104, 105, 106, 107, 108, 110, 116, 120,  
121, 122, 123, 124, 125, 132, 134, 135,  
136, 137, 139, 141, 142, 147, 148, 149,  
150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157,  
158, 159, 161  
elosztói rugalmassági szolgáltatás · 9, 19, 20,  
22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 35, 36, 37,  
142, 146  
elosztói szabályzat · 2, 9, 10, 154, 158, 159,  
160, 161  
Elosztói Szabályzati Bizottság · 150, 159,  
160, 161  
elsőbbség · 25, 26  
elszámolás · 56, 59, 60, 63, 65, 68, 70, 71,  
73, 155  
elszámolási  
adat · 70  
időintervallum · 60  
mérés · 63, 81  
erőmű · 11, 17, 39, 41, 42, 50, 53, 56, 63,  
109, 120, 142, 143, 145, 150, 157, 160  
eszköz · 9, 11, 14, 106, 114, 128, 135, 141,  
142, 145, 152  
eszközrendszer · 152

---

### F

FAM · 136  
felhasználó · 160  
feljogosított fogyasztó · 53  
feszültség · 13, 14, 40, 41, 114, 117, 119,  
120, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 136,  
141, 145  
feszültségesés · 145, 146  
feszültséghatár · 142  
feszültségletörés · 15  
feszültségmentesítés · 110, 130, 132, 136  
feszültségmentesítési  
lap · 130  
feszültség szint · 17, 18, 62, 120, 148  
feszültségtartomány · 143

feszültségváltozás · 14  
fogyasztási tényező · 102, 104, 105  
fogyasztási tényezőt · 105  
fogyasztási tényezővel · 102  
fogyasztó · 9, 11, 17, 38, 39, 41, 55, 56, 63,  
65, 74, 102, 103, 104, 105, 107, 113, 122,  
133, 139, 140, 143, 146, 159  
fogyasztói  
berendezés · 15, 38, 51, 59, 148, 149  
betáplálás · 40  
csatlakozás · 14  
ellátás · 133  
szolgálat · 11  
terület · 108  
vezetékhalózat · 45  
zavartatás · 134, 146  
frekvencia · 13, 14, 126

---

### **G**

Gazdasági Minisztérium · 2

---

### **H**

hálózatesatlakozási szerződés · 68  
hálózatfejlesztés · 40, 41  
hálózatfejlesztési  
előírás · 45  
irányelv · 17  
hálózathasználati szerződés · 46, 47, 48, 49,  
51, 52, 64, 102, 103, 120  
hálózati  
berendezés · 119, 126, 137, 143, 156  
csatlakozás · 13, 17, 18, 109  
csatlakozási szerződés · 42, 43, 44, 46  
engedélyes · 13, 39, 151  
hozzáférés · 2, 13, 42, 46, 55, 58, 147  
visszahatás · 17, 18, 38  
zavartatás · 15  
hálózati engedélyes · 75  
HKV · 18, 151, 152, 155

---

### **I,Í**

idegen hálózat · 56, 57

---

### **J**

javítás · 64, 108, 125, 126, 134, 137, 144

jogszabály · 2, 9, 10, 11, 12, 101, 128, 156,  
157, 161

---

### **K**

karbantartás · 10, 40, 108, 121, 122, 125,  
137, 138, 152  
karbantartási  
feladat · 137, 138  
terv · 137  
utasítás · 116  
KDSZ · 108, 118  
kereskedelmi szabályzat · 2, 9, 60, 72, 75,  
151, 155  
kereskedő · 39, 53, 65, 66, 67, 72, 73, 74, 75,  
76, 77, 78, 80, 102, 103, 104, 105  
készenléti idő · 127  
kiserőmű · 41, 42, 55, 63, 71, 159  
költség · 52, 56, 58, 63, 64, 138, 141  
közcélú hálózat · 10, 11, 12, 58  
közüzemi fogyasztó · 42, 148  
közüzemi szerződés · 148  
közüzemi szolgáltató · 39, 42, 52, 53  
közvetlen vezeték · 42, 73

---

### **L**

legkisebb költség · 10, 39, 138, 141

---

### **M**

MÁE · 2  
Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási  
Hivatal · 2, 10, 13, 16, 19, 41, 54, 55, 147,  
156, 159  
maradék görbe · 71  
maradékgörbe · 71  
megbízhatóság · 15, 16, 120, 126, 143, 145,  
146  
menetrend · 112  
mérési pont · 64, 67, 68, 78, 80  
mérlegkör · 49, 65, 66, 74, 75, 76, 77, 80,  
102  
Mértékadó Éves Fogyasztás · 72, 78, 102,  
104, 105  
munkaterv · 110, 111, 114, 118, 138

---

### **N**

n-1 · 54, 141, 142, 143, 144, 146



normál kapcsolási állapot · 110, 114, 138  
normalizált profil · 102

---

## **P**

piaci szereplő · 59, 68, 73, 75  
profil · 72, 101, 103  
profilcsoport · 77, 102, 103  
profilgörbe · 77  
profilozási határ · 103  
profilozott fogyasztó · 71, 72, 102, 103

---

## **R**

rendszerhasználó · 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17,  
18, 19, 39, 41, 42, 44, 46, 47, 48, 49, 50,  
51, 52, 55, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66,  
73, 74, 75, 77, 78, 80, 106, 115, 124, 126,  
132, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153,  
154, 155, 156  
rendszerirányítás · 154  
rendszerirányító · 13, 14, 50, 54, 55, 68, 71,  
75, 76, 78, 108, 111, 115, 117, 118, 129,  
139, 147, 150, 152, 153, 155, 157, 159  
rendszerirányítói engedélyes · 150

---

## **Sz**

szabályok · 9, 47, 55, 107, 121, 124, 148, 149  
szabvány · 2, 13, 14, 17, 41, 107, 114, 120,  
128, 144, 145, 146, 148, 149, 154, 155,  
157  
szűk keresztmetszet · 58, 134

---

## **T**

teher-újraelosztás · 17, 19, 20, 21, 25, 26, 29,  
30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 46, 48, 50,  
54, 71, 138, 141, 142, 146  
teljesítmény · 18, 40, 61, 63, 141, 142, 144  
terhelési görbe · 69, 102  
terhelési profil · 101, 102, 103, 104  
termelő · 13, 39, 41, 59, 108, 122, 123, 124  
berendezés · 148  
terv · 18, 44, 45, 46, 62, 115, 117, 119, 121,  
129, 132, 134, 135, 137, 139, 141, 145  
tervezés · 40, 115, 117, 137, 141, 143, 144,  
145, 146, 153  
törvény · 2, 9, 154  
túlfeszültség · 147, 148

túlfeszültségvédelem · 147

---

## **U,Ú**

utasítás · 12, 50, 58, 112, 113, 114, 115, 117,  
123, 126, 127, 129, 131, 132, 136, 138,  
140, 149, 150, 152, 159

---

## **Ü,Ű**

üzembiztonság · 41, 107, 127, 132, 133, 137,  
141, 142, 146, 151, 156  
üzembiztonsági tartalék · 136  
üzemi szabályzat · 50, 106, 109, 110, 139,  
148, 153, 154, 161  
üzemirányítás · 11, 107, 108, 109, 112, 116,  
117, 153  
üzemirányítási  
feladat · 153  
hatáskör · 109  
illetékesség · 147  
jog · 113  
jogosultság · 107  
személyzet · 40  
tevékenység · 107, 115  
üzemirányító · 39, 107, 108, 109, 110, 111,  
112, 113, 114, 115, 117, 118, 121, 122,  
123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130,  
131, 132, 133, 134, 139, 152, 153  
üzemvitel · 40, 113, 119, 148, 149, 157  
üzemviteli  
megállapodás · 47, 106, 110, 111, 117,  
119, 120, 124, 149  
személyzet · 113, 124, 134  
üzemzavar · 10, 49, 50, 109, 113, 114, 115,  
120, 123, 124, 125, 132, 134, 138, 141,  
145, 146, 150, 151  
Üzemzavart Kivizsgáló Bizottság · 39, 150,  
151  
üzletszabályzat · 10, 18, 19, 42, 43, 46, 47,  
48, 51, 53, 55, 56, 58, 74, 104, 105, 134,  
149, 155

---

## **V**

vagyonbiztonság · 49, 50, 112, 113, 127,  
132, 137, 147, 148  
védőeszköz · 11  
VET · 9, 10, 42, 138, 147, 154, 155, 161  
villamos energia · 13, 38, 39, 41, 51, 63, 65,  
72, 103, 114, 144, 146

---

## ELOSZTÓI SZABÁLYZAT

---

villamosenergia-

ellátás · 9, 15, 50, 51, 113

elosztás · 39, 108, 136

fogyasztás · 59, 60

piac · 2

rendszer · 10, 14, 50, 107, 108, 139, 151,

154, 155, 158

szolgáltatás · 51, 53, 107, 110, 140

termelés · 41

villamosenergia-kereskedő · 160

villamosenergia-kereskedőket · 159

vonalfelélős · 129, 130

---

### Z

zavar · 15, 38, 50, 51, 64