

Elosztói szabályzat

Az elosztó hálózathoz való hozzáférés együttműködési szabályai

1. számú módosítás

Budapest, 2008. augusztus 15.

ELOSZTÓI SZABÁLYZAT

Előszó

A MÁE, mint a magyar villamosenergia-elosztó vállalatok szövetsége, az elosztó hálózatok működtetésének, működésének szabályait (elosztói szabályzat) 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 Energia Hivatal, a Gazdasági Minisztérium valamint a Magyar Villamosenergia-ipari Rendszerirányító 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 kereskedelmi szabályzat figyelembe vételével, 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

1.	CÉL	9
2.	TÁRGY	10
3.	HATÁLY	11
4.	MŰKÖDÉSI FELTÉTELEK	12
4.1.	SZERVEZETI FELTÉTELEK.....	12
4.2.	TÁRGYI FELTÉTELEK (ENGEDÉLYES ÉS RENDSZERHASZNÁLÓ)	12
4.3.	SZEMÉLYI FELTÉTELEK	13
5.	ELLÁTÁS JELLEMZŐI	14
5.1.	ALAPELLÁTÁS.....	14
5.2.	TÖBBLETSZOLGÁLTATÁS	18
6.	MINŐSÉG, MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS	19
6.1.	ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK.....	19
6.2.	TERMÉKMINŐSÉG ÉS TERMÉKFELELŐSSÉG	19
6.3.	AZ ELOSZTÁS MINŐSÉGE.....	20
6.4.	MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS KÖVETELMÉNYEI	21
6.5.	ELŐÍRÁSOK A VILLAGENERGIA-TERMELÉS, -ELOSZTÁS MINŐSÉGI JELLEMZŐIRE	21
7.	HOZZÁFÉRÉS A HÁLÓZATHOZ	23
7.1.	ÁLTALÁNOS FELTÉTELEK	23
7.2.	HÁLÓZATSZÁMÍTÁSOK	30
7.3.	KÜLÖNLEGES SZABÁLYOK	31
7.4.	IDEGEN TULAJDONÚ HÁLÓZATOK HASZNÁLATA	32
7.5.	INFORMÁCIÓ A SZABAD KÖZCÉLÚ HÁLÓZATOKRÓL	33
7.6.	SZŰK KERESZTMETSZETEK.....	34
8.	FOGYASZTÁSMÉRÉS ÉS ELSZÁMOLÁS	35
8.1.	FOGYASZTÁSMÉRÉS	35
8.2.	A FOGYASZTÁSMÉRŐ BERENDEZÉSEK LEOLVASÁSA	40
8.3.	A MÉRÉSI ADATOK JELLEMZŐI	41
8.4.	ELSZÁMOLÁS	44
8.5.	A MÉRÉSI ÉS ELSZÁMOLÁSI ADATOK SZOLGÁLTATÁSA	47
9.	KERESKEDŐ-VÁLTÁS	52
9.1.	ÁLTALÁNOS SZABÁLYOK.....	52
9.2.	A KERESKEDŐ-VÁLTÁS AUTOMATIZÁLT KEZELÉSE	52
9.3.	TÖRZSADATOK KEZELÉSE	57
10.	TERHELÉSI PROFILOK ALKALMAZÁSA	59
10.1.	ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS.....	59
10.2.	SZERZŐDÉSES KAPCSOLATOK	60
10.3.	A FELHASZNÁLÓK PROFILHOZ VALÓ HOZZÁRENDELÉSE.....	60

10.4.	A MÉRTÉKADÓ ÉVES FOGYASZTÁS MEGHATÁROZÁSA	61
11.	VILLAMOSMŰVEK ÜZEMELTETÉSE	63
11.1.	AZ ÜZEMELTETÉS ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEI	63
11.2.	ÜZEMIRÁNYÍTÁS	64
11.3.	ÜZEMBEHELYEZÉS	72
11.4.	VÉDELEM, AUTOMATIKA	75
11.5.	ÁLLAPOTELLENŐRZÉS.....	80
11.6.	HÁLÓZATI IGÉNYBEVÉTELEK ELLENŐRZÉSE	80
11.7.	HÁLÓZATI ÁLLAPOTFELMÉRÉSEK, DIAGNOSZTIKA	81
11.8.	HÁLÓZATI BERENDEZÉSEK KEZELÉSE	81
11.9.	TERVEZETT MUNKAVÉGZÉS A VILLAMOS HÁLÓZATON	83
11.10.	ÜZEMZAVAR ELHÁRÍTÁS.....	86
11.11.	HAVÁRIA TERVEK	88
11.12.	ÜZEMBIZTONSÁGI TARTALÉKKÉPZÉS (ÜBT)	89
11.13.	MUNKATERÜLET ÁTADÁS – ÁTVÉTEL	89
11.14.	FAM	89
11.15.	KARBANTARTÁS	89
11.16.	ÜZEMÁLLAPOT VÁLTOZTATÁSA	91
12.	HÁLÓZATFEJLESZTÉS	92
12.1.	ÁLTALÁNOS ALAPELVEK	92
12.2.	A HÁLÓZATOK JELLEMZŐI	92
12.3.	FEJLESZTÉSI IRÁNYELVEK.....	94
12.4.	A HÁLÓZATOK MINŐSÍTÉSE	99
12.5.	SZIGETELÉS KOORDINÁCIÓ	99
12.6.	ÉRINTÉSVÉDELEM	100
13.	EGYÜTTMŰKÖDÉS.....	101
13.1.	ÜZEMVITELI MEGÁLLAPODÁS	101
13.2.	ÜZEMI HIBÁK KIVIZSGÁLÁSA	102
13.3.	HKV VEZÉRLÉS, JELÁTVITEL AZ ELOSZTÓ HÁLÓZATON	103
13.4.	ELOSZTÓ HÁLÓZATI INFRASTRUKTURÁLIS RENDSZEREK.....	104
13.5.	EGYÉB ADATSZOLGÁLTATÁS	108
14.	JOGALKALMAZÁS	110
14.1.	ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK	110
14.2.	SZABÁLYZATI BIZOTTSÁG.....	110
14.3.	SZABÁLYZAT MÓDOSÍTÁSI ELJÁRÁSA	111
14.4.	VEGYES ÉS HATÁLYBA LÉPTETŐ RENDELKEZÉSEK.....	112
15.	TÁRGYMUTATÓ.....	113

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

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

A. IRÁNYMUTATÁS

KÖZÉPFESZÜLTSGŰ HÁLÓZATOK FÖLDZÁRLATOS ÜZEMÉVEL KAPCSOLATBAN

12. SZ. MELLÉKLET

IRÁNYMUTATÁS

A 120 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

120kV-OS FESZÜLTSGSZINTŰ VEZETÉKEK BESOROLÁSA

RENDSZERIRÁNYÍTÓ ÜZEMIRÁNYÍTÁSÚ, ELOSZTÓI ENGEDÉLYES TULAJDONÚ 120 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

24. SZ. MELLÉKLET

AZ IDŐSOROS MÉRÉSI ADATOK KÜLDÉSÉNEK FORMÁTUMA

25. SZ. MELLÉKLET

STATISZTIKAI ELEMZÉSSSEL KÉSZÍTETT FELHASZNÁLÓI TERHELÉSI PROFILOK

26. SZ. MELLÉKLET

A HATÁRMETSZÉKI SZABAD ÁTVITELI KAPACITÁSOK ALLOKÁLÁSÁNAK RÉSZLETES SZABÁLYAI

27. SZ. MELLÉKLET

A MENNYISÉGI ANALITIKÁK KÜLDÉSÉNEK FORMÁTUMA

28. SZ. MELLÉKLET

A SZÁMLAANALITIKÁK KÜLDÉSÉNEK FORMÁTUMA

29. SZ. MELLÉKLET

A TÖRZSADATOK KÜLDÉSÉNEK FORMÁTUMA

1. CÉL

1.1. Az elosztó hálózati hozzáférés 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 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 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 Energia 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 a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvényben (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 felhasználói 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 rendelet szerinti hálózathasználati díjat fizet.
- 5.1.1.3. Az alapellátás az, amit a hatósági rendszerhasználati díj lefed, aminek költségeit költség-felülvizsgálat során figyelembe vettek.
- 5.1.1.4. Az alapellátás kiterjed:
- ◊ a csatlakozási ponton vételezett villamos energia minőségére,
 - ◊ hálózati csatlakozás kialakítására és a hálózati hozzáférés biztosítására,
 - ◊ a rendszerhasználókkal való kapcsolatra.
- 5.1.1.5. A részletes meghatározásokat, számszerűsített mutatókat (elosztóhálózat üzembiztonságának elvárt színvonalára és minimális minőségi követelményeire, garantált szolgáltatásra) a Magyar Energia Hivatal határozza meg és teszi közzé.

5.1.2. Villamos energia főbb jellemzői

5.1.2.1. 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 hatályos magyar 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 120 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 feszültség viszonyok romlását az új rendszerhasználók hálózatra csatlakoztatási kötelezettsége 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 felharmonikus tartalmára (THD_U) tartalmaz határértéket, a csatlakozási pont feszültségétől függetlenül. A csatlakozás megfelelésének vizsgálatánál az alábbi értékeket kell figyelembe venni:

Feszültség szint	THD _{U95%} [%]
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 feszültségkimaradások. A villamosenergia-ellátás megbízhatóságát alapvetően ezek az események határozzák meg.

5.1.3.2. A feszültségkimaradások következőképpen osztályozhatók:

◊ **előre tervezett**, az elosztó hálózaton tervezett munkák végrehajtása céljából, amellyről a rendszerhasználókat előzetesen tájékoztatták;

◊ **véletlenszerű**, amelyet külső eseményekkel, villamos szerkezetek hibájával kapcsolatos hibák okoznak, és amely lehet:

– rövid idejű (3 percnél rövidebb), amelyet múlóhiba okoz;

– hosszú idejű (3 percnél hosszabb), amelyet tartós hiba okoz;

◊ más módon el nem végezhető kapcsolások.

5.1.3.3. A rendszerhasználók kérésére az elosztói engedélyes köteles tájékoztatást adni a várható feszültségkimaradások számáról.

5.1.3.4. A legfontosabb mutatókra és elvárt értékekre vonatkozó előírásokat a Magyar Energia Hivatal határozata (3. sz. melléklet) tartalmazza.

(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.)

5.1.4. **Hálózati csatlakozás**

5.1.4.1. A hálózati csatlakozás kialakítása

5.1.4.1.1. A vonatkozó rendelet szerinti csatlakozási díj megfizetésével minden rendszerhasználó jogosulttá válik egyirányú rendelkezésre állást biztosító hálózati csatlakozásra.

5.1.4.1.2. A csatlakozás módja különböző hálózatok esetén:

- ◇szabadvezetékes kisfeszültségű hálózaton: „T” csatlakozás szabadvezetékkel vagy kábellel,
- ◇kábeles kisfeszültségű hálózaton: „T” csatlakozás vagy felfűzött
- ◇szabadvezetékes közép feszültségű hálózaton: „T” csatlakozás,
- ◇közép feszültségű kábelhálózaton: „felfűzött”, kihelyezett vagy „T” csatlakozás.

5.1.4.1.3. Elosztói engedélyes a csatlakozási módot a hálózatfejlesztési irányelvek figyelembe vételével határozza meg.

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

5.1.4.2. Csatlakozási pont kijelölése

5.1.4.2.1. A legkedvezőbb csatlakozási pont és 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 a szabványban meghatározott határértékek 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 ellátás minőség 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 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 Energia 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. MINŐSÉG, MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS

6.1. *Általános követelmények*

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

6.1.2. *Az elosztás minőségbiztosítása*

6.1.2.1. Az elosztói engedélyesnek rendszeres mérésekkel folyamatosan figyelemmel kell kísérnie a villamos energia minőségét.

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

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

6.2. *Termékminőség és termékfelelősség*

6.2.1. A villamos energia, az 1993. évi X. törvény (a termékfelelősségről) 1.§.(1) bek.-e szerint: termék.

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

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

6.2.2. A termék műszaki jellemzőit, mérhető minőségét az Erőművek, az Üzemirányító(k), a Hálózati engedélyesek és a Rendszerhasználók együttes tevékenysége határozza meg.

- 6.2.2.1. A termék minőségi hibája által okozott kárért egyetemleges felelősséggel tartozik a Termelő, a Kereskedő, a Rendszerirányító, a Hálózati engedélyesek, a Kereskedő. A kártérítés a károkozók között közrehatásuk arányában megosztható.
- 6.2.2.2. Ha a közrehatás mértékében a kártérítésre kötelezettek nem tudnak megegyezni, annak megállapítására a jelen szabályzatban meghatározott, Üzemzavart Kivizsgáló Bizottsághoz lehet fordulni.
- 6.2.3. A károsult kártérítési igényét az Elosztói Engedélyesnél hároméves elévülési határidő alatt érvényesítheti.
- 6.2.3.1. 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.

6.3. Az elosztás minősége

- 6.3.1. A termék műszaki jellemzőit, mérhető minőségét az Erőművek, az Üzemirányító(k), a Hálózati engedélyesek és a Rendszerhasználók együttes tevékenysége határozza meg. A termék minőségéért együttes felelősséggel tartoznak.
- 6.3.2. A közcélú villamosművek együttműködési folyamataiban a minőség értelmezése túllép a termék műszaki jellemzőinek előírt teljesítésén. Minőségi célnak kell tekinteni a villamosenergia-elosztás legkisebb költségű folyamatos biztosítását.
- 6.3.3. Az ellátás minősége három alapvető tényezően múlik:
- 6.3.3.1. a rendszer minősége (amely összefügg az adott (igényelt) nagyságú teljesítmény adott (igénylő) helyen való folyamatos – korlátozásmentes- rendelkezésre állásával),
- 6.3.3.2. a feszültség minősége (amely tartalmazza a feszültség nagyságának, a hullámalakjának, a fázismennyiségek közötti szimmetriának tűrési határok között tartását),
- 6.3.3.3. a feszültség frekvenciája.
- 6.3.4. Az ellátás minőségének biztosítását megalapozza a megfelelő elosztó hálózati fejlesztés és kialakítás, valamint az elosztó hálózat üzemeltetése.

- 6.3.5. Ebből a szempontból lényeges az erőművi betáplálás és felhasználói terhelés előzetes felmérése és 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.

6.4. Minőségbiztosítás követelményei

- 6.4.1. Az elosztói engedélyes hálózatfejlesztésével, üzemvitelével kapcsolatos tevékenységeket a megvalósított minőségbiztosítási rendszer követelményei alapján kell végezni.
- 6.4.2. A cél, hogy az elosztási tevékenységben résztvevők, közreműködők és az elosztói engedélyes(ek) saját minőségirányítási és környezetközpontú irányítási rendszert alakítsanak ki, tartsanak fenn, azt folyamatosan fejlesszék.
- 6.4.3. Az alkalmazott minőségirányítási rendszert tanúsíttatni kell.
- 6.4.4. A kialakított minőségügyi rendszerek folyamatainak összessége nyújtson kielégítő szabályozást minden, az elosztói engedélyesi minőséget befolyásoló folyamatokra.
- 6.4.5. 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 (villamos mű) kapcsolódó folyamatok kapcsán, különös tekintettel a környezet védelmére.

6.5. Előírások a villamosenergia-termelés, -elosztás minőségi jellemzőire

6.5.1. Termelés

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

6.5.2. **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 Energia Hivatal elosztói engedélyesekre vonatkozó határozatai (üzembiztonság, elvárt minőség minimális követelményei, garantált szolgáltatások), valamint jelen szabályzat ellátási és hálózatfejlesztési fejezetei szerint határozhatók meg.

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

7. HOZZÁFÉRÉS A HÁLÓZATHOZ

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

7.1. *Általános feltételek*

A hálózati hozzáférés általános feltételrendszere a következő rendszerhasználókra vonatkozik:

- ◇ felhasználó, illetve az őt képviselő személy,;
- ◇ felhasználó hálózati csatlakozási és hálózathasználati szerződését bizományosként kezelő kereskedő, ill. egyetemes szolgáltató ;
- ◇ erómű, kiserómű;
- ◇ közvetlen vezeték tulajdonosa;
- ◇ önálló közvilágítási hálózat tulajdonosa;
- ◇ csatlakozó hálózati engedélyes;

7.1.1. **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 a vonatkozó GKM rendelet határozza meg. A fenti folyamat eredménye a **hálózati csatlakozási szerződés**, amelyben foglaltak teljesítése alkalmassá teszi mind az elosztó hálózatot, mind a rendszerhasználó villamos berendezéseit a hálózatra kapcsolásra, illetve elkészül az összekötő ill. csatlakozó berendezés.

7.1.1.1. Igénybejelentés, tájékoztatás

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

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

- 7.1.1.1.3. A hálózati csatlakozási szerződés tartalmi elemeit részletesen az elosztói engedélyes üzletszabályzata tartalmazza.
- 7.1.1.1.4. 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 is kérhet és le is mondhat meglévő csatlakozási pontról.
- 7.1.1.2. Hálózati csatlakozási szerződés
- 7.1.1.2.1. A **hálózati csatlakozási szerződés** a hálózati csatlakozás műszaki feltételeinek megteremtésére, valamint a rendszerhasználót megillető vagyoni értékű jog meghatározására irányul.
- 7.1.1.2.2. Amennyiben a rendszerhasználó csatlakozási szerződésében szereplő csatlakozó berendezésen keresztül más rendszerhasználó is kapcsolódik, akkor a Hálózati Csatlakozási Szerződésnek tartalmazni kell a leválási terv szükségességét.
- 7.1.1.3. Műszaki-technikai feltételek
- 7.1.1.3.1. Az elosztói engedélyes hálózatát e szabályzat hálózatfejlesztési előírásai szerint köteles kialakítani.
- 7.1.1.3.2. A Mért és méretlen kiefeszültségű magánvezeték, összekötő berendezés, csatlakozó berendezés felhasználó általi létesítése esetén is alkalmazni kell az MSZ 447 előírásait.
- 7.1.1.3.3. 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 engedélyeshezbe kell nyújtani. A berendezés átadás-átvétele és üzembehelyezése során jelen szabályzat előírásai szerint kell eljárni.

7.1.1.4. Hálózati csatlakozási szerződés megszegése és jogkövetkezményei

7.1.1.4.1. A VET és a VHSz rendelkezései szerint az elosztói engedélyes üzletszabályzatában kell részletesen szabályozni.

7.1.1.5. A hálózati csatlakozási szerződés felmondása

7.1.1.5.1. Szerződésfelmondás a rendszerhasználó részéről

A hálózati csatlakozási szerződést a rendszerhasználó felmondhatja. Amennyiben a csatlakozást felmondó rendszerhasználó más rendszerhasználó hálózati hozzáférését korlátozza, akkor az elosztói engedéllyessel közösen leválási tervet kell készíteni.

7.1.1.6. A szerződés megszüntetése

7.1.1.6.1. A hálózati csatlakozási szerződést a felek közös megegyezéssel megszüntethetik.

7.1.2. **Rendszerhasználat**

7.1.2.1. A hálózati csatlakozási szerződésben foglaltak teljesítése után a bekapcsolásra és a hálózat folyamatos használatára hálózathasználati szerződést kell kötni.

7.1.2.2. A rendszerhasználó a hálózathasználati szerződés hatályba lépésével, az ott meghatározott feltételek szerint jogosult a rendszerhasználatra.

7.1.2.3. A hálózathasználati szerződés hatálybalépésének feltétele a hatályos hálózati csatlakozási szerződés, valamint a rendszerhasználó által megkötött érvényes villamosenergia-vásárlási szerződés és mérlegköri tagság.

7.1.2.4. A hálózathasználati szerződés megkötésére irányadó szabályokat, s a szerződés rendelkezéseit részletesen az elosztói engedélyes üzletszabályzata tartalmazza.

7.1.2.5. Az elosztói engedélyes a hálózathasználati szerződéshez üzemviteli megállapodás kötését is előírhatja. A rendszerhasználóval kötött üzemviteli megállapodást a hálózati csatlakozási vagy hálózathasználati szerződés részeként kell kezelni. Az üzemviteli megállapodás megkötésének részletes szabályait az elosztói engedélyes üzletszabályzata tartalmazza.

7.1.2.6. Hálózathasználati szerződés

7.1.2.6.1. A hálózathasználati szerződés a rendszerhasználó hálózatra kapcsolására, a hálózathoz való folyamatos hozzáférés biztosítására, valamint a mérőberendezés felszerelésére, leolvasására és ellenőrzésére vonatkozó feltételrendszert tartalmazza.

7.1.2.7. A hálózathasználati szerződés megszegése és jogkövetkezményei

7.1.2.7.1. A hálózathasználati szerződés megszegésének jogkövetkezményeit az elosztói üzletszabályzat szabályozza.

7.1.2.8. Szerződés nélküli rendszerhasználat

7.1.2.8.1. Aki szerződés nélkül a hálózati engedélyes hálózatra csatlakozik és onnan villamos energiát használ fel, az köteles megfizetni a hálózati engedélyesnek az elfogyasztott villamos energia árát a hálózati engedélyes adott évre közzétett veszteség beszerzési átlagárán. Ezen túlmenően a rendszerhasználó a jogosulatlan rendszerhasználatért köteles a rendszerhasználati díj 120 %-át megfizetni. A hálózati engedélyes a jogalap nélküli hálózat használatot a közcélú hálózaton történő beavatkozással megszüntetheti.

7.1.2.9. A hálózathasználati szerződés felmondása

7.1.2.9.1. Szerződésfelmondás a rendszerhasználó részéről

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

7.1.2.9.2. 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, vagy mérlegkörü tagsága megszűnik, és annak meglétét felszólítás ellenére sem igazolja.

7.1.2.10. A szerződés megszüntetése

A hálózathasználati szerződést a felek közös megegyezéssel megszüntethetik.

7.1.3. **Korlátozás**

7.1.3.1. 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,
- ◊szerződés nélküli vételezés esetén, valamint
- ◊szerződésszegő vételezés esetén, az elosztói üzletszabályzatban meghatározott előzetes egyeztetést követően.
- ◊A lakossági fogyasztókra vonatkozó eltérő szabályokat a VET és a Vhr. tartalmazza.

7.1.3.2. Az élet- és vagyonbiztonság 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.

7.1.3.3. 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.

7.1.3.4. 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.

7.1.3.5. A fent felsorolt, „más módon el nem végezhető munkának” kell tekinteni különösen, de nem kizárólagosan minden olyan, az elosztóhálózatot érintő hálózatrendezési, karbantartás, 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.

7.1.4. **Szüneteltetés**

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

7.1.4.2. 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.

7.1.4.3. 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.
- 7.1.4.4. 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, vagy bizományosként eljáró kereskedő azonnali, kölcsönös tájékoztatási kötelezettséggel tartozik egymásnak annak érdekében, hogy a szerződésszegő magatartás haladéktalanul megszüntethető legyen.
- 7.1.4.5. 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.
- 7.1.5. **Végleges kikapcsolás**
- 7.1.5.1. A rendszerhasználó hálózathasználati lehetőségének megszüntetése a hálózathasználati szerződés egyidejű, azonnali felmondásával.
- 7.1.5.2. 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.
- 7.1.5.3. 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.
- 7.1.5.4. Az elosztói engedélyes – az üzletszabályzata szerint – köteles értesítést küldeni a rendszerhasználónak, illetve a VET 63.§ (1) bekezdése szerint megbízottként, vagy a bizományosként eljáró Kereskedőnek arról, hogy mely napra mondja fel a szerződést és választja le a felhasználó az elosztó hálózatról.
- 7.1.5.5. Amennyiben az értesítésben megjelölt határnapig a rendszerhasználó, vagy a fizető, illetve VET 63.§ (1) bekezdése szerint megbízottként, vagy a bizományosként

eljáró Kereskedő fizetési kötelezettségének nem tesz eleget, az elosztói engedélyes felszólításában szereplő határnapon a rendszerhasználó hálózathasználati szerződése megszűnik, az elosztó hálózatról az elosztói engedélyes a rendszerhasználót leválasztja.

7.2. Hálózatszámítások

7.2.1. Az Elosztói Engedélyes hálózatszámításokat végez:

- ◇ Új hálózat elemek, berendezések üzembe helyezését megelőzően.
- ◇ Tartós üzemen kívüli állapot utáni újbóli üzembe helyezés esetén a hálózati elem (távvezeték, transzformátor) üzembekerülését megelőzően.
- ◇ A rendszerirányító, vagy a Magyar Energia Hivatal kérésére.
- ◇ Fejlesztési tervek elkészítéséhez
- ◇ A határon keresztül történő szállítási szerződések teljesíthetőségére.
- ◇ A üzemfolytonossági rendszer automatikák beállítási értékeinek megállapításakor.
- ◇ Hálózatkapacitás kiértékelésekor.

7.2.2. 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,
- ◇ valamennyi normál üzem állapottól eltérő (kikapcsolással járó) kritikusként ítélt üzemállapot.

7.2.3. Elosztói Engedélyes köteles a hálózatszámítás eredményeit reprodukálhatóan dokumentálni.

7.2.4. 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 Energia Hivalt.

7.3. Különleges szabályok

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

- ◇erőművek;
- ◇nem önálló közvilágítási hálózatról ellátott nem közvilágítási felhasználók;
- ◇ felhasználóknak minősülő alfoszgyasztóval rendelkező felhasználó.

7.3.1. Csatlakozás

7.3.1.1. Az általános feltételeken túl

- ◇kiserőművek (háztartási méretű kiserőművek) elosztó hálózatra történő csatlakozásakor a 6. sz. melléklet szerint kell eljárni,
- ◇az Üzemi Szabályzat hatálya alá tartozik
- ◇(a) erőmű csatlakozása az átviteli hálózatra, az erőmű beépített teljesítményétől függetlenül,
- ◇(b) 120 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
- ◇az alfoszgyasztóval rendelkező felhasználó piacra lépése előtt biztosítani kell az elszámoláshoz szükséges feltételeket. A részletes szabályozást az elosztói üzletszabályzatnak kell tartalmaznia.

7.3.2. Szüneteltetés

- ##### **7.3.2.1.**
- 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.

7.4. Idegen tulajdonú hálózatok használata

7.4.1. Általános szabályozás

- 7.4.1.1. 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.
- 7.4.1.2. Az elosztói engedélyesek közötti hálózati kapcsolatokra vonatkozó elszámolási és üzemeltetési kérdéseket a felek közötti hálózathasználati és hálózatcsatlakozási szerződésekben kell rögzíteni.
- 7.4.1.3. 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).
- 7.4.1.4. 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.
- 7.4.1.5. Eltérő megállapodás hiányában a fizetendő díjak meghatározásánál - a rendszerhasználati díjak megállapításra vonatkozó MEH módszertani leírást alkalmazva - az elosztói engedélyes adott típusú hálózatelemre (eszközre) vonatkozó fajlagos közvetlen üzemeltetési és amortizációs költségeiből kell kiindulni.
- 7.4.1.6. Az idegen hálózat tulajdonosa az eszközhasználati szerződésben foglaltak szerint köteles gondoskodni a tulajdonában lévő hálózat üzemeltetéséről és felújításáról, amelyet az elosztói engedélyes jogosult ellenőrizni.

7.4.2. Az igénybevétellel arányos díjak meghatározása

- 7.4.2.1. 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]

7.4.2.2. Egyedi megállapodás alapján az előző pontban leírt „C” kapacitás mértékegysége eltérhet a kVA-tól.

7.4.2.3. A hálózatveszteségi költségeket csak akkor kell figyelembe venni a fizetendő díj kiszámításakor, ha az elosztói engedélyes a tulajdonos mért magánvezeték hálózatát veszi igénybe.

7.4.2.4. Eltérő megállapodás hiányában a hálózati veszteség-költség számítása a következő képlet szerint történik:

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

, ahol

- K_v az éves hálózatveszteségi költség növekmény[Ft]
 ΣE a tulajdonos mért hálózatán az elosztó által, más felhasználó(k) érdekében szállított éves villamos energia mennyiség [kWh]
 $p_{\text{vásárlás}}^{\ddot{a}}$ az elosztói engedélyes veszteségi energia beszerzési éves átlagára [Ft/kWh]

7.5. Információ a szabad közcélú hálózatokról

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

7.6. Szűk keresztmetszetek

- 7.6.1. 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.
- 7.6.2. 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.

8. FOGYASZTÁSMÉRÉS ÉS ELSZÁMOLÁS

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

8.1. *Fogyasztásmérés*

8.1.1. Alapelvek

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

8.1.1.2. Az elosztói engedélyes hálózatából vételezett vagy betáplált villamos energiát a mérésügyi törvény¹ alapján hiteles elemekből álló, az elosztói engedélyes tulajdonában lévő fogyasztásmérő berendezéssel kell mérni, kivéve, ha a felek ettől eltérően állapodtak meg.

8.1.1.3. A mérőberendezést úgy kell kialakítani, hogy a fogyasztási 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.

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

8.1.2. **A fogyasztásmérő berendezés**

8.1.2.1. 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,

¹ Jelenleg az 1991. évi XLV. törvény

- ◇a távméréshez alkalmazott mérési, adatátviteli, adatrögzítő és feldolgozó egységeket valamint a hozzá tartozó vezetékeket,
- ◇a vételezhető és a hálózatba táplálható teljesítmény korlátozására szolgáló
 - kismegszakítókat,
 - olvadóbiztosítókat,
 - beállítható túláram korlátozóval rendelkező megszakítókat,

8.1.2.2. A fogyasztásmérő berendezés a csatlakozó berendezés tartozéka.

8.1.3. **A fogyasztásmérő berendezés létesítése**

8.1.3.1. Az elosztói engedélyes saját költségén nem szerel fel terhelési görbe regisztrálására alkalmas, távlehívható fogyasztásmérő berendezést azon, a kiszűrésű hálózatról ellátott csatlakozási ponton,

- ◇amelynek névleges csatlakozási teljesítménye 3×80 A-nél nem nagyobb,
- ◇amely lakossági fogyasztó, vagy lakossági fogyasztók közös használatú helyiségeinek ellátására szolgál, vagy
- ◇amelyről közvilágítás vagy egyéb, a közvilágítási elosztóhálózatról ellátott, vagy azzal együtt vezérelt világítás (telefonfülke, közlekedési jelzőtábla, reklámvilágítás stb.) céljára történik vételezés.

8.1.3.2. Az elosztói engedélyes saját költségén biztosítja:

- ◇a 8.1.3.1 pontban leírt csatlakozási ponttal rendelkező rendszerhasználók esetén a profil alapú elszámolás mérési adatainak biztosításához minimálisan szükséges fogyasztásmérő berendezést, valamint
- ◇egyéb rendszerhasználók – kivéve termelők – esetén idősoros elszámolási mérési adatainak biztosításához minimálisan szükséges távleolvasott fogyasztásmérő berendezést.

Amennyiben a rendszerhasználó a fentiektől eltérő fogyasztásmérő berendezést kér, annak létesítési költségeit 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, távleolvasott mérést kell kialakítani, a költségviselésre vonatkozó jogszabályi rendelkezések figyelembe vételével.

8.1.3.3. 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.

8.1.3.4. 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.

8.1.3.5. 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.

8.1.3.6. 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.

8.1.3.7. A csatlakozó- és mérőkészülékek kiválasztásának főbb szempontjait, valamint a mérőhely kialakításának minimális követelményeit az 5. sz. melléklet tartalmazza.

8.1.3.8. A fogyasztásmérő berendezést és tartozékait zárhatóan – zárópecsételhetően - kell szerelni.

8.1.3.9. 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.

8.1.3.10. A fogyasztásmérő berendezés és felszerelésének költségei erőművek esetén az erőmű üzemeltetőjét terhelik.

- 8.1.3.11. Az elszámolási mérési rendszert az elosztói engedélyes vagy megbízottja helyezi üzembe.
- 8.1.3.12. 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.
- 8.1.3.13. A háztartási méretű kiserőmű mérésére a jogszabályban meghatározott szaldó-elszámoláshoz szükséges fogyasztásmérő berendezést kell felszerelni.
- 8.1.3.14. A háztartási méretű kiserőmű fogyasztásmérő berendezésének létesítésének költségviselésére 3 × 16 A-es csatlakozási értékig a felhasználókra, e felett az erőművekre vonatkozó szabályok alkalmazandók.
- 8.1.3.15. Az elosztói engedélyes a rendszerhasználó kérésére és költségére biztosítja a fogyasztással arányos impulzusok kiadását a fogyasztásmérőből. Az impulzusok kiadásának egyszeri költségein kívül az elosztói engedélyes további díjazást ezért a szolgáltatásért nem kér.
- 8.1.4. **A fogyasztásmérő berendezés üzeme**
- 8.1.4.1. 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.
- 8.1.4.2. Ha a mérőberendezés olyan állapotinformációkat szolgáltat, amelyek hatással vannak a mérési érték képzésére, akkor ezeket ki kell értékelni.
- 8.1.4.3. A mérőberendezéseken végzett változtatásokat vagy a fellépő zavarokat az elosztói engedélyesnek alkalmas formában dokumentálnia kell.

- 8.1.4.4. Az elosztói engedélyes részére mindenkor hozzáférést kell biztosítani a fogyasztásmérő berendezéshez. Az erre vonatkozó feltételeket a hálózathasználati szerződésekben kell rögzíteni.
- 8.1.4.5. A fogyasztásmérő berendezés bármilyen megsérülését a rendszerhasználó az elosztói engedélyesnek haladéktalanul bejelenteni köteles.
- 8.1.4.6. Amennyiben a fogyasztásmérő berendezés a rendszerhasználó által felügyelt területen van, a megrongált fogyasztásmérő berendezés javítási költségeit, vagy a megrongált helyett szükséges új fogyasztásmérő beszerzési költségeit a rendszerhasználó az elosztói engedélyesnek megtéríteni köteles.
- 8.1.4.7. Távközlési hibáról az elosztói engedélyes az üzletszabályzatában meghatározottak szerint értesíti a felhasználót.
- 8.1.5. **A fogyasztásmérők belső órája**
◇A fogyasztásmérők belső óráját -eltérő megállapodás hiányában- egész évben a téli időszámítás szerint kell beállítani. Az adatszolgáltatást 15 perces mérési időintervallumos bontásban (naponta 96 adat) kell végezni.
- 8.1.5.1. Biztosítani kell, hogy a fogyasztásmérők órája mindenkor ± 10 s pontos legyen.
- 8.1.6. **Mérőberendezések dokumentációja**
- 8.1.6.1. Az elosztói engedélyes feladata a tulajdonában, és a rendszerhasználó tulajdonában levő, az elszámolási mérés részét képező valamennyi berendezés megfelelő formátumban történő dokumentálása. A dokumentációnak tartalmazni kell:
- ◇a mérési pont-azonosító;
 - ◇a mérési pont címe;
 - ◇a felhasználó címe;
 - ◇a mérlegkörhöz való hozzárendelés;
 - ◇a leolvasás módja, gyakorisága ill. időpontja;
 - ◇a fogyasztásmérők műszaki adatai, hitelesítési adatai;
 - ◇a kiegészítő készülékek műszaki és hitelesítési adatai

8.2. A fogyasztásmérő berendezések leolvasása

8.2.1. A leolvasásra vonatkozó követelmények

- 8.2.1.1. A villamos energia elszámoláshoz szükséges mérési adatok rendszeres leolvasása az elosztói engedélyes feladata.
- 8.2.1.2. A leolvasás végrehajtásához alkalmazott szervezési és műszaki eljárásokat az elosztói engedélyes határozza meg.

8.2.2. A leolvasások ütemezése

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

Felhasználó	Leolvasás minimális gyakorisága
Idősoros elszámolású rendszerhasználó	Naponta
Profilos elszámolású rendszerhasználó	Évente

- 8.2.2.2. Amennyiben a rendszerhasználó kereskedőt vált, akkor szükséges a fogyasztásmérő fordulónapi értékeinek rögzítése.

8.2.3. Eljárás sikertelen leolvasás esetén

- 8.2.3.1. Az idősoros adatokban keletkező adathiányokat vagy hibás értékek az elosztói engedélyes póttértékekkel 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.
- 8.2.3.2. Az automatikusan pótoltt értékek az elszámolások alapját képezik.
- 8.2.3.3. Amennyiben a pótlás időtartama a 14 napot meghaladná, az elosztói engedélyes megkísérli a fogyasztásmérőből a terhelési görbe helyszíni kiolvasását.
- 8.2.3.4. Amennyiben a helyszíni kiolvasásra azért kerül sor, mert a rendszerhasználó nem biztosította a szükséges adatátviteli

kapcsolat üzemképességét (ld. 8.1.3.3 pont), akkor ennek költségeit az elosztói engedélyes a rendszerhasználónak kiszámlázza.

- 8.2.3.5. 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 elosztó az idősoros méréssel rendelkező felhasználók eredő terhelési görbéjének arányosításával képezi.
- 8.2.3.6. Amennyiben a rendszerhasználó az adatátviteli kapcsolatot az értesítéstől számított 30 napon túl sem biztosítja, elosztó a hálózathoz való hozzáférést szüneteltetheti.

8.2.4. **Leolvasás kereskedő-váltáskor**

- 8.2.4.1. Profilos elszámolású felhasználó kereskedő-váltáskor bármelyik érintett fél megrendelésére az elosztói engedélyes fizetett szolgáltatásként elvégzi a fogyasztásmérő leolvasását, és ezt az értéket korigálja a kereskedőváltás fordulónapjára.

8.3. **A mérési adatok jellemzői**

8.3.1. **A mérési pont azonosítása**

- 8.3.1.1. 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.
- 8.3.1.2. Külön mérési pontnak kell definiálni a több fogyasztásmérő adatait összegző készülékeket.
- 8.3.1.3. Minden mérési pontot az egyedi, nem változó azonosítóval kell ellátni. Részletes leírás a 20. számú mellékletben található.
- 8.3.1.4. A mérési pont-azonosító 33 karakteres alfanumerikus azonosító.
◇1-2. karakter az ország azonosító (HU);
◇3-8. karakter az elosztói engedélyes azonosítója (a rendszerirányító osztja ki);
◇9-33. karakter az elosztói engedélyes által szabadon meghatározható karaktersorozat;
- 8.3.1.5. A mérési pont-azonosítót a mérés üzemeltetője osztja ki.

- 8.3.1.6. A piaci szereplőknek ismerniük kell a megjelölést, és azt az elszámolással kapcsolatos minden iratban alkalmazniuk kell (így például hálózathasználati / hálózatcsatlakozási szerződésekben stb.).
- 8.3.1.7. 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.
- 8.3.1.8. A összegző készülékekben vagy számítógépekben képzett összegeket ill. összegkülönbségeket mindig külön, vagy virtuális mérési pontokhoz kell hozzárendelni.
- 8.3.1.9. 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.
- 8.3.1.10. Valamennyi adatszolgáltatásnál erre a mérési pont-azonosítóra – a teljes 33 karakterre – kell hivatkozni.
- 8.3.2. **Az adatok tartalma**
- 8.3.2.1. A mért mennyiség azonosítása az un. OBIS kóddal történik.
- 8.3.2.2. 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.
- 8.3.2.3. Az elszámolási adatokat kerekítés nélkül, tehát a leolvasás szerint kell figyelembe venni.
- 8.3.2.4. A wattos terhelési görbe alatt hatásos energia értékeket kell érteni kWh-ban megadva. Meddő terhelési görbe meddőenergia értékeket kell érteni kVarh-ban megadva.
- 8.3.2.5. Az OBIS kódok definícióját az IEC 62056-61 és 62056-62 szabványok tartalmazzák.
- 8.3.2.6. A szolgáltatott adatok tényleges fogyasztást tartalmaznak, amelyeket a mérőváltók áttételének és az esetleges veszteség-korrekcióknak az ismeretében az elosztói engedélyes számítja ki.

8.3.3. A mérési adatok időbélyege

8.3.3.1. 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.

8.3.4. A mérési értékek állapota

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

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

8.3.4.2. 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.

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

8.3.4.4. 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.

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

8.3.5. **Nyersadatok biztosítása**

8.3.5.1. A nyersadatok 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.

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

8.4. **Elszámolás**

8.4.1. **Elszámolási típusok**

8.4.1.1. 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.

8.4.2. **Elosztói veszteség elszámolása**

8.4.2.1. Eredő betáplálási görbe meghatározása

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

8.4.2.2. Maradék görbe meghatározása

8.4.2.2.1. 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.
- 8.4.2.2.2. 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.
- 8.4.2.2.3. Az elosztói engedélyes a fentiek szerint megállapított hálózati veszteség mértékéig kell gondoskodjon az elosztó hálózati veszteség.
- 8.4.2.3. A kiegyenlítő energia meghatározása
- 8.4.2.3.1. Az elosztói engedélyes által előzetesen megadott - maradékgörbére vonatkozó - menetrend és a tény maradékgörbe közötti eltérés képezi a kiegyenlítő energia elszámolásának alapját.
- 8.4.2.3.2. 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.
- 8.4.3. **Villamos energia mennyiségi adatai**
- 8.4.3.1. 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.
- 8.4.4. **A mennyiségi eltérés elszámolása**
- 8.4.4.1. A mennyiségi eltérés a profilos elszámolású felhasználók elszámolási időszakokra korrigált Mértékadó Éves Fogyasztása és a leolvasás alapján megállapított tényleges fogyasztása között különbség.
- 8.4.4.2. A mennyiségi eltérés elszámolása felhasználó minden esetben az elosztó és a kereskedő között történik
- 8.4.4.3. A mennyiségi eltérés elszámolására akkor kerül sor, amikor megtörténik az elfogyasztott villamos energia elszámolása.
- 8.4.4.4. A mennyiségi eltérésre vonatkozóan – eltérő megállapodás hiányában – az elosztói engedélyes havonta köteles elszámolni az elosztói területen lévő profilozott

felhasználókkal rendelkező kereskedőkkel, a profilozásról szóló rendelet alapján, a kereskedelmi szabályzatban rögzítettek szerint. Az elszámolandó mennyiség az adott hónapban elszámolt, csatlakozási pontonként megállapított mennyiségi eltérések összegeként áll elő.

8.4.4.5. Az előző pontban megállapított mennyiségi eltérés után fizetendő ellenértéket az alábbi elszámoló árakkal kell megállapítani:

◊túlfogyasztás esetén: az elosztói engedélyes adott évre elismert veszteség beszerzési átlagárának 110 %-ával, ami nem lehet több, mint 30 (harminc) Ft/kWh,

◊alulfogyasztás esetén: az egyetemes szolgáltató részére adott évben elismert, a megújuló energiaforrások mérlegköréből vásárolt energia ellenértékét is tartalmazó beszerzési átlagár 95 %-a..

8.4.5. **Rendszerhasználati díjak elszámolása**

8.4.5.1. Az elosztói engedélyes a hálózatán lévő valamennyi rendszerhasználótól ill. annak képviselőjétől az elosztói díjcsomag (rendszerhasználati tarifarendelet) keretében rendszerhasználati díjak beszedésére jogosult a rendszerhasználati tarifarendeletben meghatározott módon.

8.4.5.2. Rendszerhasználati díjak elszámolása az alábbi piaci szereplők között, a közöttük lévő szerződés alapján lehetséges:

◊Átviteli díjak: átviteli engedélyes és elosztói engedélyes között;

◊Rendszerirányítási díjak: rendszerirányító és elosztói engedélyes között;

◊Rendszerhasználati díjak elszámolása:

– Elosztói engedélyes és felhasználó között;

– Elosztói engedélyes és kereskedő között;

– Elosztói engedélyes és közvetlen vezeték vagy felhasználói vezeték tulajdonosa között;

– Elosztói engedélyesek között;

– Elosztói engedélyes és erőmű között.

8.4.5.3. A rendszerhasználati díjak elszámolása

◊idősorosan mért rendszerhasználók esetén havonta,

◊profilozott rendszerhasználók esetén évente,

◊nem mérés alapján elszámolt rendszerhasználók esetén havonta

történik. Ezen kívül elszámolás történik kereskedő- és mérlegkör-váltás és végszámlázás esetén.

8.4.6. Elszámolás hibás mérés esetén

- 8.4.6.1. 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.
- 8.4.6.2. Az alábbiak szerint kell eljárni, akkor is, ha a mérési hibát az elosztói engedélyes fedezi fel.
- 8.4.6.3. Hibás mérés esetén az elosztói engedélyes az üzletszabályzata alapján elvégzi a fogyasztási adatok korrekcióját.
- 8.4.6.4. 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.
- 8.4.6.5. 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.

8.5. A mérési és elszámolási adatok szolgáltatása

8.5.1. Általános elvek

- 8.5.1.1. Az elosztói engedélyes köteles a fogyasztásmérők leolvasása alapján a Kereskedelmi Szabályzatban rögzített tartalommal, gyakorisággal és módon az érdekelt piaci szereplőknek mérési adatokat szolgáltatni.
- 8.5.1.2. Az adatszolgáltatások a következők:
- ◊idősoros méréssel rendelkező rendszerhasználók mérési adatai,
 - ◊profilos elszámolású rendszerhasználók mérés-helyettesítő adatszolgáltatása,
 - ◊profilos elszámolású rendszerhasználók elszámolt fogyasztási adatai, és az ahhoz kapcsolódó adatok.

8.5.2. Idősoros méréssel rendelkező felhasználók mérési adatszolgáltatása

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

- 8.5.2.2. 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 elosztók által közösen elfogadott helyettesítési szabályokat alkalmazva), illetve mindent megtesz az adatok mielőbbi pótlása érdekében.
- 8.5.2.3. Az adatszolgáltatás tartalma
- ◊ a mérlegkör felelős / kereskedő számára a mérlegkör felelőshöz / kereskedőhöz tartozó, idősoros méréssel rendelkező felhasználók wattos terhelési görbéje mérési pontonként és a mérlegkör összesített görbéje,
 - ◊ a rendszerirányító számára a mérlegkör felelőshöz tartozó, idősoros méréssel rendelkező felhasználók összesített terhelési görbéje.
- 8.5.2.4. Az adatszolgáltatás formátuma a rendszerirányító által definiált XML fájl a formátum. (Isd. 24. sz. melléklet)
- 8.5.2.5. Az adatszolgáltatás időpontja
- ◊ Előzetes adat: naponta reggel 7:30-ig az adatszolgáltatás napját megelőző hét nap valamennyi adatának legfrissebb adatverziójának megküldésével.
 - ◊ Elszámolási adat: az elszámolási időszakot (hónapot) követő negyedik munkanap 14 óráig a teljes hónap utolsó, elszámolásra alkalmas adatverziója.
 - ◊ Ez utáni esetleges adatmódosítás esetén annak elvégzése után a korrigált nap adatai azonnal.
- 8.5.3. **Profilos elszámolású rendszerhasználók méréshelyettesítő adatszolgáltatása**
- 8.5.3.1. Az adatokat elosztói engedélyes szolgáltatja a kereskedők, mérlegkör felelősök és a rendszerirányító számára.
- 8.5.3.2. Az elosztói engedélyes minden hónap 25-én megadja minden kereskedő, mérlegkör felelős és a rendszerirányító részére a területén lévő profilos elszámolású rendszerhasználók következő hónapra érvényes összesített profilgörbéjét kereskedőnkénti illetve mérlegkörönkénti bontásban.
- 8.5.3.3. 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.

- 8.5.3.4. 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
- 8.5.3.5. Az adatszolgáltatás formátuma a rendszerirányító által definiált XML fájl a formátum. (lsd. 24. sz. melléklet)
- 8.5.4. **Profilos elszámolású rendszerhasználók elszámolt fogyasztási adatszolgáltatása**
- 8.5.4.1. Az adatokat elosztói engedélyes szolgáltatja a kereskedők számára.
- 8.5.4.2. 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.
- 8.5.4.3. Az elszámolás a rendszerhasználónak a hálózathasználati szerződésben rögzített gyakoriságú (általában éves) rendszeres leolvasása után, kereskedő- és mérlegkör váltásakor, valamint a rendszerhasználó megszűnésekor történik meg.
- 8.5.4.4. 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 fogyasztási 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 mérőállás (tájékoztató adat)
 - ◇A mérő azonosító száma (tájékoztató adat)
- 8.5.4.5. Az adatszolgáltatás formátuma XML fájl MSCONS formátumban (lásd 27. sz. melléklet)

8.5.4.6. Az adatszolgáltatás az elosztó és a kereskedő közötti szerződésben megállapított gyakorisággal, de legalább havonta történik.

8.5.4.7. Amennyiben az elszámolás után a leolvasási adat módosul (korrekció), az adatszolgáltatást is módosítani kell.

8.5.4.8. 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.

8.5.5. **Az alfogyasztók kezelése**

8.5.5.1. Ha mind a felhasználó, mind az alfogyasztó(k) idősoros méréssel rendelkeznek, akkor az elosztói engedélyes a felhasználónál negyedóránként elvégzi az alfogyasztó felhasználásának levonását, így az adatszolgáltatásban már csak a felhasználó ténylege terhelési görbáját küldi.

8.5.5.2. Idősoros felhasználó és profilos elszámolású alfogyasztó(k) esetén az elosztói engedélyes a felhasználó felhasználásából az alfogyasztó(k) profilja szerint vonja le a fogyasztást.

8.5.5.3. A fenti esetekben az alfogyasztó elszámolása után el kell végezni a felhasználó elszámolásának a korrekcióját.

8.5.5.4. Amennyiben mind a felhasználó, mind az alfogyasztó (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.

8.5.6. **A rendszerhasználati díjakra vonatkozó adatszolgáltatás**

8.5.6.1. Az adatokat elosztói engedélyes szolgáltatja a kereskedők számára.

8.5.6.2. Az adatszolgáltatás az adott kereskedővel szerződésben lévő azon a rendszerhasználókra terjed ki, akiknek a rendszerhasználati díjat a kereskedő számlázza.

8.5.6.3. 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).

8.5.6.4. Az adatszolgáltatás mérési pontonként egy fájlt tartalmaz, amelynek adatai a következők:

- ◇Mérési pont-azonosító
- ◇A felhasználó neve
- ◇A fogyasztási hely címe
- ◇Számla típus (elszámoló, rész vagy előleg)
- ◇Az elszámolási időszak kezdete
- ◇Az elszámolási időszak vége
- ◇A műszaki információk (mérőállások, alfogyasztói módosítások, stb.)
- ◇A hálózathasználati díjtétel elemei (mennyiségi egység, mennyiség, egységár, nettó összeg, adószázalék)
- ◇Szerződött alapidj, teljesítménydíj értékek (mennyiségi és érték információk)

8.5.6.5. Az adatszolgáltatás formátuma XML fájl INVOIC formátumban (Lsd. 28. sz. melléklet)

8.5.6.6. Az adatszolgáltatás folyamatosan történik, amikor elkészül egy elszámoló számla a rendszerben.

Amennyiben az elszámolás után a leolvasási adat módosul (korrekció), az adatszolgáltatás is módosítani kell.

8.5.7. **Pótértékek rendelkezésre bocsátása**

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

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

8.5.8. **Adatbiztonság és adatvédelem**

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

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

9. KERESKEDŐ-VÁLTÁS

9.1. Általános szabályok

9.1.1. A kereskedőváltás fordulónapja

A rendszerhasználók csak meghatározott fordulónapon, minden hónap 1. napján 0 órakor válthatnak ellátó kereskedőt.

9.2. A kereskedő-váltás automatizált kezelése

9.2.1. Általános elvek

9.2.1.1. A piaci szereplők között automatizált adatcsere-folyamatokat kell működtetni a tömeges kereskedő-váltás lekezelése érdekében.

Ez biztosítja, hogy a kereskedő-váltás a régi kereskedő, az új kereskedő és az elosztó informatikai rendszerében konzisztens módon kerüljön lekezelésre.

9.2.1.2. Az adatcsere az új kereskedő, a régi kereskedő és az elosztó között megy végbe.

9.2.1.3. Mivel az elszámolási adatokat az elosztói engedélyes biztosítja, a kereskedő-váltás akkor tekinthető hatályosnak, ha azt elosztó az informatikai rendszerében a kereskedővel történő megállapodás szerinti feltételekkel átvezette. Ezt az átvezetést az elosztó a régi és az újkereskedő egybehangzó nyilatkozata alapján hajtja végre.

9.2.1.4. A kereskedő-váltás folyamatát és az annak végrehajtásához szükséges adatcseréket a 29. sz. melléklet tartalmazza.

9.2.2. Kereskedőváltás általános szabályai

9.2.2.1. Jelen fejezet rendelkezéseit abban az esetben kell alkalmazni, mikor az aktuális és az új kereskedelmi engedélyes a felhasználót teljes jogkörrel képviselve jár el az elosztói engedélyes irányában. Egyéb esetekben az elosztói engedélyes üzletszabályzatában foglaltak szerint kell eljárni.

9.2.3. A kereskedőváltás bejelentése

9.2.3.1. Amennyiben a felhasználó a vele szerződött kereskedelmi engedéllyessel (a továbbiakban: Aktuális kereskedelmi engedélyes) kötött teljes vagy részleges ellátás alapú kereskedelmi szerződését meg kívánja szüntetni, és ezzel egyidőben helyette másik kereskedelmi engedéllyessel (a továbbiakban: Új kereskedelmi engedélyes; együtt: Érintett

kereskedelmi engedélyesek) kíván ellátás alapú kereskedelmi szerződést kötni (a továbbiakban: kereskedőváltás), az érintett kereskedelmi engedélyesek bejelentési kötelezettséggel tartoznak a fogyasztási hely területe szerint illetékes elosztói engedélyes felé. A bejelentés elmaradásából vagy valóságnak nem megfelelő tartalmából eredő költségért és kárért a mulasztást elkövető vagy a valóságnak nem megfelelően nyilatkozó kereskedelmi engedélyes felel.

- 9.2.3.2. Az Érintett kereskedelmi engedélyesek a 9.2.3.3. és 9.2.3.4. pont szerinti bejelentést havonta elektronikus formában, a Kereskedői Adatszolgáltatás Határnapjáig teszik az elosztói engedélyes felé. Az adatcsere formátumát a 27.-29. sz. melléklet tartalmazza. A mellékletben felsorolt kötelező tartalmi elemeket nem tartalmazó bejelentés érvénytelen. Erről az elosztói engedélyes köteles a kereskedelmi engedélyest tájékoztatni. A Kereskedői Adatszolgáltatás Határnapja után tett bejelentést elosztói engedélyes, mint a következő Kereskedői Adatszolgáltatási Határnapig tett bejelentést veszi figyelembe.

A Kereskedői Adatszolgáltatás Határnapja a kereskedőváltás fordulónapját megelőző második hónap 24. napja.

- 9.2.3.3. Az Új kereskedelmi engedélyes köteles bejelenteni az elosztói engedélyesnek a vele kereskedelmi szerződést kötött összes, korábban be nem jelentett felhasználó hálózathasználatra vonatkozó adatait. A bejelentésnek tartalmazni kell felhasználónkénti bontásban a felhasználó és a felhasználási hely címét, a kereskedelmi szerződés hatálya alá tartozó csatlakozási pontok azonosítóját, az azokra szerződött teljesítményt, a kereskedőváltás szándékolt időpontját, valamint a hálózathasználat megkezdésekor a fogyasztásmérő állás(ok) megállapításának módját. Az Új kereskedelmi engedélyes köteles az Aktuális kereskedelmi engedélyesnek bejelenteni az általa ellátott felhasználók vonatkozásában a felhasználó és a felhasználási hely címét, a kereskedelmi szerződés hatálya alá tartozó csatlakozási pontok azonosítóját, valamint a kereskedőváltás szándékolt időpontját.

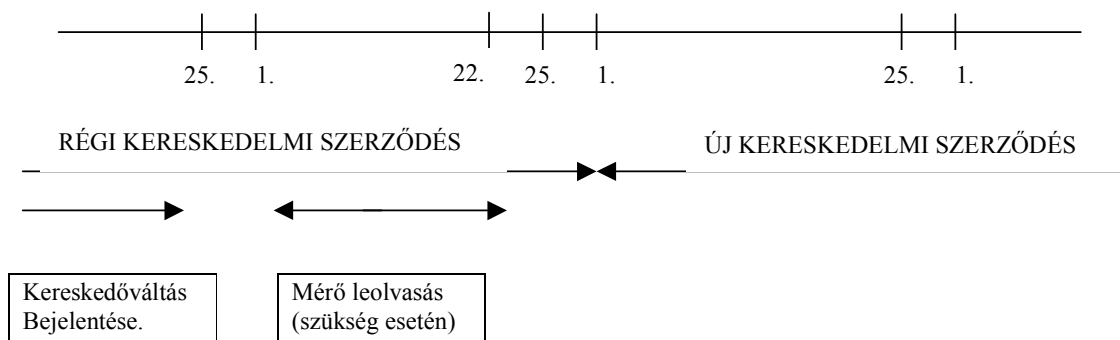
- 9.2.3.4. Az Új kereskedelmi engedélyes köteles a felhasználóval kötendő ellátási szerződésében a hatályba lépést úgy szabályozni, hogy az ellátás az elosztói engedélyesnek történő bejelentést követő 31. napot követő fordulónaptól lépjen hatályba. Az ettől eltérő rendkívüli eseteket az elosztói engedélyes gyorsított eljárással -az elosztói üzletszabályzatban- meghatározottak szerint kezeli.

- 9.2.3.5. Az Aktuális kereskedelmi engedélyes köteles bejelenteni az elosztói engedélyesnek azon felhasználók felhasználási helyének megnevezését, a megszűnő kereskedelmi szerződés hatálya alá tartozó csatlakozási pontok felsorolását, mely felhasználók ellátását a Kereskedői Adatszolgáltatás Határnapját követő második fordulónaptól nem biztosítja.
- 9.2.3.6. A kereskedelmi engedélyes köteles a felhasználóval kötendő ellátás alapú szerződését oly módon megkötni, hogy az
- ◊ határozott időtartam esetén fordulónapon járjon le,
 - ◊ határozatlan tartam esetén csak fordulónapra legyen felmondható.
- 9.2.3.7. Az Aktuális kereskedelmi engedélyesnek az elosztói engedélyes javára a felhasználóval egyetemlegesen vállalt kötelezettségei mindazon kötelezettségekre kiterjednek, melyek a kereskedelmi szerződés hatályának megszűnéséig keletkeznek.
- 9.2.3.8. Amennyiben a bejelentések alapján egy csatlakozási ponton egyidőben az Aktuális mellett másik kereskedelmi engedélyes is kívánja végezni a villamos energia ellátást, ellátás alapú szerződés alapján, kereskedőverseny alakul ki. Az elosztói engedélyes ilyenkor haladéktalanul értesíti a felhasználót és az érintett kereskedelmi engedélyeseket a kereskedőversenyről. A tájékoztatásban közölni kell, hogy amennyiben a felek közös megegyezéssel a következő Kereskedői Adatszolgáltatás Határnapjáig a kereskedőversenyt nem oldják fel, úgy az elosztói engedélyes az Aktuális kereskedelmi engedéllyel fennálló ellátási jogviszonyt tekinti hatályosnak.
- 9.2.3.9. Amennyiben a bejelentések alapján egy csatlakozási ponton egy időben több kereskedelmi engedélyes kívánja megkezdeni a villamos energia ellátást, ellátás alapú szerződés alapján, szintén kereskedőverseny alakul ki. Amennyiben a kereskedőverseny kezdetét megelőző fordulónapig a felhasználó és az érintett kereskedelmi engedélyesek nem oldják fel a kereskedőversenyt az elosztói engedélyes felé, az elosztói engedélyes a tudomásszerzését követő 5 munkanapon belül köteles erről tájékoztatni a felhasználót. A tájékoztatásban közölni kell, hogy amennyiben a felhasználó nem nyilatkozik az őt ellátó kereskedelmi engedélyes személyéről a kereskedőverseny megkezdődése előtti menetrend-adási napot 8 munkanappal megelőzően, a kereskedelmi szerződés megszűnésére vonatkozó rendelkezéseket kell alkalmazni.
- 9.2.3.10. Amennyiben az Aktuális kereskedelmi szerződés megszűnésével nem egyidőben, hanem azt követően lép

hatályba az új kereskedelmi szerződés, ezt a tényt az elosztói engedélyes köteles a tudomásszerzését követő öt munkanapon belül 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 kerül.

9.2.4. A kereskedőváltás hatálybalépése

- 9.2.4.1. A kereskedőváltás legkorábban az érintett kereskedelmi engedélyesek egybehangzó, 9.2.3.3. és 9.2.3.4. pont szerinti nyilatkozata utáni 31. napot követő fordulónappal léphet hatályba. Kereskedőverseny esetén, ha azt a felek közös akarattal feloldják, vagy ha a felhasználó megfelelően nyilatkozik, a kereskedőváltás az Új kereskedő eredeti bejelentése szerint lép hatályba.
- 9.2.4.2. A kereskedőváltás hatálybalépésének időpontjában a fogyasztásmérő állásának megállapítására a felhasználó, az Aktuális és az Új kereskedő megállapodása az irányadó. Ilyen tartalmú megállapodás szerint a felhasználó jogosult bediktálni a fogyasztásmérő állását, valamint igény szerint az elosztói engedélyes megküldi az általa képzett fogyasztásmérő állást az Érintett kereskedőknek, illetve ha lehetséges, rendkívüli leolvasást tart. A rendkívüli leolvasás költségeit eltérő megállapodás hiányában az Új kereskedelmi engedélyes viseli.
- 9.2.4.3. A rendkívüli leolvasást a kereskedőváltás hatálybalépését megelőző hónap 22. napjáig elvégzi az elosztói engedélyes, amely alapján meghatározza a kereskedőváltás hatálybalépésének időpontjában figyelembe vett fogyasztásmérő állást.
- 9.2.4.4. Az elosztói engedélyes az Érintett kereskedelmi engedélyeseknek visszaigazolja a kereskedőváltást a bejelentkezést követő 15 napon belül, de legkésőbb a kereskedőváltás hatálybalépését megelőző ötödik munkanapig. Ezzel a kereskedőváltást annak hatálybalépésének időpontjában megtörténtnek kell tekinteni.



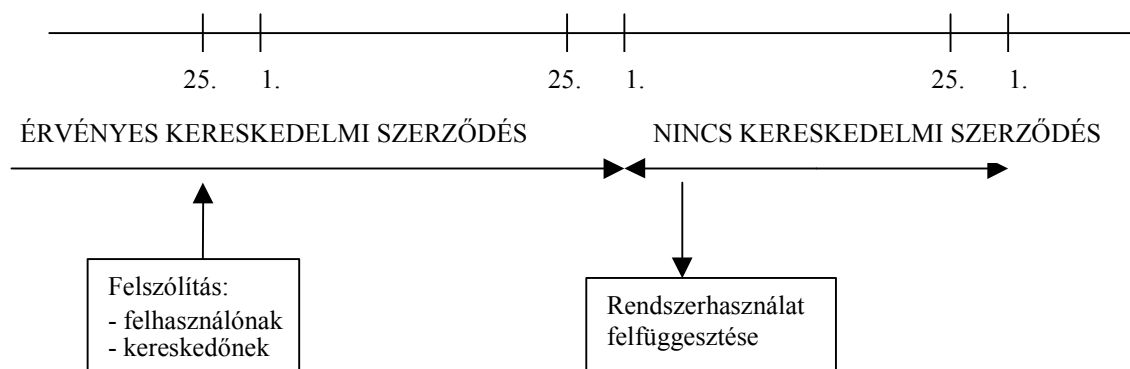
9.2.5. **Az adatbázisok szinkronizációja**

- 9.2.5.1. Az elosztói engedélyesek, a kereskedők és a mérlegkör felelősök 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.
- 9.2.5.2. Az elosztói engedélyesek minden hónap 25.-ig megküldik a területükön működő kereskedőknek a következő fordulónaptól hatályos változások listáját, azaz, hogy mely mérési pont azonosítókat rendelték hozzá az adott kereskedőhöz felelőshöz, illetve, mely mérési pontok esetében szüntették meg a hozzárendelést.
- 9.2.5.3. A kereskedő vagy mérlegkör felelős kérésére az elosztói engedélyes köteles 10 munkanapon belül megküldeni az adott kereskedőhöz hozzárendelt összes mérési pont azonosító listáját.

9.2.6. **A kereskedelmi szerződés megszűnése**

- 9.2.6.1. Amennyiben az Aktuális kereskedelmi engedélyes bejelenti a kereskedelmi szerződés megszűnését, vagy erről az elosztói engedélyes tudomást szerez, de annak megszűnését megelőző fordulónapot öt munkanappal megelőzően nem érkezik bejelentés Új kereskedelmi engedélyes, vagy a területileg illetékes egyetemes szolgáltató részéről a felhasználó ellátására vonatkozóan, továbbá a felhasználó önálló mérlegkör alakítását vagy mérlegkör tagsági szerződését sem igazolja, az elosztói engedélyes köteles a felhasználót tájékoztatni arról, hogy az Aktuális Kereskedelmi Szerződés megszűnésével egyidőben a felhasználó hálózathasználata felfüggesztésre kerül. Amennyiben a felfüggesztést követő Kereskedői Adatszolgáltatás Határnapjáig Új kereskedelmi engedélyes nem jelenti be teljes vagy részleges ellátás alapú szerződés megkötését,

illetve a felhasználó nem igazolja önálló mérlegkör alakítását vagy mérlegkör tagsági illetve villamosenergia-vásárlási szerződés létrejöttét a hálózathasználati szerződés megszűnik.



9.3. Törzsadatok kezelése

9.3.1. A törzsadatok megküldése

9.3.1.1. A kereskedők, mérlegkör felelősök kötelesek a velük szerződéses kapcsolatban álló rendszerhasználók adatait az elosztói engedélyesnek az értékesítés megkezdése előtt megadni. A szükséges adatok:

- ◇ fogyasztási hely címe;
- ◇ a csatlakozási pontok száma;
- ◇ a felhasználó neve, értesítési címe;
- ◇ a felhasználó kapcsolattartójának neve, elérhetősége (telefon száma, elektronikus levelezési címe);
- ◇ a felhasználó jogosult adatfogadójának neve, elérhetősége (telefon száma, elektronikus levelezési címe);
- ◇ felhasználó kereskedője;
- ◇ felhasználó mérlegkör felelőse;
- ◇ elszámolási mód;
- ◇ elszámolás ütemezése.

9.3.1.2. Az elosztói engedélyes ezek alapján megadja a piaci szereplőknek a következő adatokat:

- ◇ a mérési pont-azonosító(k);
- ◇ a törzsadatok.

9.3.2. A törzsadatok módosítása

9.3.2.1. A törzsadatokban bekövetkezett változások esetén az elosztói engedélyes megküldi az érintett kereskedőnek a módosuló adatokat.

Ezek az adatok a következők:

- ◇a mértékadó éves fogyasztás változása,
- ◇a profilba sorolás változása,
- ◇a fogyasztási hely címének változása (pl. közterület átnevezése miatt),
- ◇változás az elszámolás tervezett időpontjában.

9.3.2.2. Az adatküldés UTILMD formátumú XML fájlban történik.

10. TERHELÉSI PROFILOK ALKALMAZÁSA

10.1. *Általános ismertetés*

10.1.1. Profilok kialakítása

10.1.1.1. 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.

10.1.1.2. A terhelési profilokat - az érvényes előírásoknak megfelelően - országosan egységes rendszerben kell meghatározni.

10.1.1.3. Az alkalmazott terhelési profilokat a 25. sz. melléklet tartalmazza.

10.1.1.4. A terhelési profilokat a

◊ lakossági fogyasztók

◊ azon kisfeszültségű felhasználók, melyek névleges csatlakozási teljesítménye 3x80 A-nál nem nagyobb, és

◊ közvilágítási felhasználók

elszámolásához lehet alkalmazni

10.1.2. A terhelési profil felépítése

10.1.2.1. A terhelési profil a fogyasztási szokások szempontjából három jellegzetesen különböző napot – hétköznap, szombat ill. munkaszüneti nap – különböztet meg egymástól. Az adott napra vonatkozó besorolás a jogszabályban meghatározott éves munkarend alapján történik.

10.1.2.2. Az egyes napi terhelési görbéket úgy kell meghatározni, hogy a teljes görbe alatti terület 1000 kWh/év fogyasztásnak feleljen meg.

10.1.2.3. 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.

10.1.2.4. Egy kereskedő egy profilcsoportba tartozó felhasználóinak összesített görbéjét a felhasználók összegzett fogyasztási tényezőjével lehet meghatározni.

10.1.2.5. A kereskedő összes profilozott felhasználójának eredő görbéje az egyes profilcsoportok görbéjének összegzésével állítható elő.

10.1.2.6. A mérlegkör összes profilozott felhasználójának eredő görbét a mérlegkör kereskedőire összegzett görbék összegzésével kell állítani.

10.2. Szerződéses kapcsolatok

10.2.1.1. 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.

10.2.1.2. 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.

10.2.1.3. Az a kereskedő, aki profilozott felhasználók részére értékesít villamos energiát, köteles a területileg illetékes elosztói engedéllyel szerződést kötni a 23. sz. melléklet szerint.

10.3. A felhasználók profilhoz való hozzárendelése

10.3.1. Profilsoporthoz rendelés általános szabályai

10.3.1.1. A profilozási határig a felhasználók terhelési profilhoz való hozzárendelése a területileg illetékes elosztói engedélyes joga és kötelessége.

10.3.1.2. 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.

10.3.1.3. Az adott felhasználó profil csoportját a hálózathasználati szerződés megkötésekor az elosztói engedélyesnek kell megállapítania, és azt a hálózathasználati szerződésben rögzíteni kell.

10.3.2. Profilsoporthoz rendelés módosítása

10.3.2.1. 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.

- 10.3.2.2. Az elosztói engedélyes is kezdeményezheti az újrabesorolást a felhasználó előzetes tájékoztatásával.
- 10.3.2.3. Ha a kérdőív ismételt kitöltése és kiértékelése alapján indokolt, az átsorolást az elosztói engedélyesnek el kell végezni.
- 10.3.2.4. 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.
- 10.3.2.5. 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 meggyőződhessen.
- 10.3.2.6. Az új profil csoport érvényesítésére az elszámolásnál leírtak vonatkoznak: az átsorolás legkésőbb az Elosztói Adatszolgáltatás Időpontját követő 31. napot követő fordulónappal lép hatályba.
- 10.3.2.7. A profil módosítási eljárást, illetve a mérés költségelszámolását az elosztó üzletszabályzatában kell szabályozni.

10.4. A Mértékadó Éves Fogyasztás meghatározása

10.4.1. A Mértékadó Éves Fogyasztás meghatározásának általános szabályai

- 10.4.1.1. A terhelési profilok alkalmazásának feltétele a fogyasztási tényező, illetve az azt meghatározó Mértékadó Éves Fogyasztás (MÉF) meghatározása.
- 10.4.1.2. Alapértelmezésben a Mértékadó Éves Fogyasztás következő elszámolási időszakra történő meghatározása a leolvasott mért fogyasztásból kiindulva történik.
- 10.4.1.3. A hálózathasználati szerződés megkötésekor a MÉF megadása –múltbeli mérési adatok hiányában- az elosztó és a felhasználó megállapodása alapján történik.
- 10.4.1.4. Az elosztói engedélyes a két egymást követő leolvasás közötti időszakban elfogyasztott villamos energia mennyiség 365 napra történő átszámításával határozza meg a következő időszakra érvényes Mértékadó Éves Fogyasztást .

10.4.1.5. Az elosztói engedélyesnek a 8.4. pont [Elszámolások] szerinti éves elszámoló számlán a felhasználót közvetlenül, vagy megbízott kereskedője által tájékoztatni kell a következő elszámolási időszakra érvényes MÉF-ról, illetve az abból meghatározott, következő elszámolási időszakra érvényes részfogyasztás értékéről. Ezen rögzített Mértékadó Éves Fogyasztás alapján kell kiszámítani a fogyasztási tényezőt. Ezen adatokat az adatszolgáltatás keretében a kereskedő részére is meg kell küldeni

10.4.2. **A Mértékadó Éves Fogyasztás módosítása**

10.4.2.1. Mivel az elszámolási időszakban az elszámolás alapját képező eredő profilgörbe előállításához szükség van a fogyasztás előrejelzésére, a fogyasztási tényező előrebecslésére, annak elszámolási időszakon belüli módosítása csak indokolt esetben történhet.

10.4.2.2. A felhasználó, illetve az őt képviselő kereskedő jogosult az időközben bekövetkezett változások miatt az elosztói engedélyes által felkínált fogyasztási mennyiséget megváltoztatva írásban megadni a Mértékadó Éves Fogyasztást. A kereskedő a felhasználók megállapított Mértékadó Éves Fogyasztásának módosításának igényéről köteles az elosztói engedélyest az elektronikus adatcsere formátumában a Kereskedői Adatszolgáltatás Határnapjáig értesíteni. Az elfogadásról vagy elutasításáról az elosztói engedélyes az értesítés vételétől számított 5 munkanapon belül köteles visszajelzést adni. Az elutasítást minden esetben indokolni kell. Amennyiben az elosztói engedélyes a Mértékadó Éves Fogyasztás megváltoztatását nem utasítja el, úgy a változás a kereskedői bejelentést követő első fordulónaptól alkalmazandó a felek jogviszonyában.

10.4.2.3. A Mértékadó Éves Fogyasztást elszámolási időszakon belül csak egyszer, igényjellegű fogyasztás esetén elszámolási időszakon belül évente kétszer lehet változtatni. Az igényjellegű fogyasztás tényét a hálózathasználati szerződésben rögzíteni kell. Az eljárást és feltételeket az elosztói üzletszabályzatban kell rögzíteni.

10.4.2.4. 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.

11. VILLAMOSMŰVEK ÜZEMELTETÉSE

11.1. Az üzemeltetés általános követelményei

11.1.1. Az üzemeltető

11.1.1.1. Egy berendezésnek egy időben csak egy felelős üzemeltetője lehet.

11.1.1.2. Az üzemeltetés során az üzemeltetésért felelős szervezeten belül további munkamegosztás lehetséges. A feladatok és felelősségek elhatárolását belső szabályozásban, illetve a vállalászási szerződésben rögzíteni kell.

11.1.1.3. 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.

11.1.1.4. Az üzemviteli megállapodás minimális tartalmi követelményeit a 8. sz. melléklet tartalmazza. Ettől eltérő üzemviteli megállapodás is köthető az üzemi villamosművel nem rendelkező rendszerhasználókkal.

11.1.1.5. Az MSZ 1585/2001 szabvány 3.2.2.104. pontjában írtak szerint

"Az áramszolgáltató az energiaszolgáltatással összefüggő saját kezdeményezésű ténykedéseivel kapcsolatban (ilyen pl. az áramszolgáltatói villamos berendezések 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."

Az elosztói engedélyes az előző bekezdésben írtaktól függetlenül a rendszerhasználó részéről szakképzett felügyeletet igényel minden esetben, amikor a számára idegen tulajdonú állomásba a bejutás és ott munkavégzés szükséges.

11.1.2. Az üzemeltetés általános követelményei

11.1.2.1. 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.

- 11.1.2.2. Az elosztói tevékenység harmadik személyek általi végzésének feltételeit 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.
- 11.1.2.3. A tevékenység végzéséhez szükséges feltételek rendelkezésre állását az elosztói engedélyes köteles ellenőrizni.
- 11.1.2.4. A villamosművekre vonatkozó üzemeltetési, üzemirányítási jogosultságokat az elosztói engedélyesnek belső szabályzatban kell rögzítenie.

11.2. Üzemirányítás

11.2.1. Általános szabályok

11.2.1.1. 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.

11.2.1.2. Az üzemirányítás feladata

11.2.1.2.1. Az üzemirányítás feladata a villamosenergia-rendszer hatáskörébe utalt részének oly módon történő operatív irányítása, hogy a felhasználók részére a villamosenergia-szolgáltatás szabványos paraméterekmellett folyamatosan biztosítva legyen.

11.2.1.2.2. Az elosztói engedélyesnek tevékenysége során figyelemmel kell lennie az élet- és vagyonbiztonságra, az üzembiztonságra valamint a gazdaságosságkövetelményére.

11.2.1.3. Az üzemirányítás jogosultsága

11.2.1.3.1. 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.

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

11.2.1.4. Az üzemirányító szervezet

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

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

11.2.1.4.3. 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 terhelés szabályozási feladatokat is ellátnak.

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

11.2.1.4.5. 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

11.2.1.4.6. 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 megszakítókat és gyűjtősín szakaszolókat üzemirányítását az erőművek végzik.

11.2.2. **Az üzemirányítási hatáskörök**

11.2.2.1. Egy berendezésnek csak egy üzemirányítója lehet

11.2.2.2. 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.

11.2.2.3. 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.

11.2.2.4. 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.

11.2.3. **Üzemirányító üzemelőkészítési feladatai**

11.2.3.1. A normál kapcsolási állapot meghatározása

11.2.3.1.1. 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.

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

11.2.3.2. Munkatervkészítés

11.2.3.2.1. 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.

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

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

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

11.2.3.3. Hálózati zárlati és egyéb próbák, mérések engedélyezése

- **Rendszeres zárlati próbák és mérések.**

11.2.3.3.1.1. Rendszeres zárlati próbák akkreditált próbaállomáson végezhetők.

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

11.2.3.3.1.3. 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**

11.2.3.3.1.4. A próbákat az érintett berendezés üzemeltetője vagy más szakterület kezdeményezheti saját elhatározásából, vagy más szakterület kérésére. A zárlati próbákra vonatkozó programjavaslatot legalább 21nappal a próba tervezett időpontja előtt kell az illetékes üzemirányító szervezethez beküldeni. A zárlati próbákat az üzemirányító szervezet engedélyezi. A 120 kV-os zárlati próbákat egyeztetni kell a rendszerirányítóval.

11.2.3.3.1.5. A zárlati próbák tervbe vételéről a próba időpontja előtt, 15 nappal kell az érdekelteket értesíteni.

11.2.3.3.1.6. 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.

- 11.2.3.3.1.7. A programban fel kell tüntetni a kijelölt egyszemélyi felelős nevét. A programot az érintett üzemeltetőkkel és üzemirányítókkal előzetesen egyeztetni kell.
- 11.2.3.3.1.8. 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.
- 11.2.3.3.1.9. Ha üzembe helyezési program keretében történik a zárlati próba, akkor azzal együtt kell kezelni.
- 11.2.3.3.1.10. Egyéb méréseket és kísérleteket engedély alapján lehet végezni. Ezek esetében a fentiek szerint kell értelemszerűen eljárni.

11.2.4. **Operatív üzemirányítás**

- 11.2.4.1. Az üzemirányítás feladata a hálózatok üzemállapota feletti rendelkezés és a rendszerfelügyelet.
- 11.2.4.2. A hálózatokat, vagy azok elemeit érintő kapcsolásokat csak az illetékes üzemirányító utasítására, vagy engedélyével szabad elvégezni, az alól csupán a felettes üzemirányító utasítása, vagy az élet- és vagyonbiztonság veszélyeztetése jelenthetnek kivételt. Az irányítástechnikai rendszer révén az üzemirányító a szükséges műveleteket maga is végrehajthatja (pl. távműködtetés).
- 11.2.4.3. 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.
- 11.2.4.4. 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 vezénylet formájában adható ki. Ha nem állnak fenn az utasítás megtagadásának kritériumai, az utasítást haladéktalanul végre kell hajtani.
- 11.2.4.5. Az üzemirányítói utasítás végrehajtását meg kell tagadni, ha:

- ◇- a végrehajtás során a kezelőszemélyzet, vagy más személyek életét és 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.
- 11.2.4.6. 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.
- 11.2.4.7. A jelentésben közölnie kell az illetékes személyekkel, hogy melyek azok az indokok, amelyek fennállása miatt nem teljesíti, illetve tagadja meg az utasítás végrehajtását.
- 11.2.4.8. Az üzemirányító utasításainak végrehajtását, a végrehajtásra vonatkozó adatok és információk egyidejű közlése mellett vissza kell igazolni.
- 11.2.4.9. Az üzemirányítótól kapott utasításokat, az azok végrehajtására vonatkozó adatokkal és információkkal együtt, az üzemi naplóban rögzíteni kell.
- 11.2.4.10. 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.
- 11.2.4.11. Üzemzavarok, valamint különleges üzemállapotok és események bekövetkezése esetén, az üzemvitelre vonatkozó dokumentumokban foglaltak és az üzemirányító utasításai szerint kell eljárni.
- 11.2.4.12. 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.
- 11.2.4.13. Ha az üzemeltető személyzete és az üzemirányító között a hírósszeköttetés 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 üzemlet veszélyeztető állapot bekövetkezése esetén a berendezést, vagy annak egy részét, biztonságosan leállítsa vagy kikapcsolja,
- ◇ a hírösszeköttetés helyreállása után az üzemirányítót a megtett intézkedésekről tájékoztassa.

11.2.4.14. 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.

11.2.4.15. 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.

11.2.5. **Üzemzavar- és hibaelhárítás**

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

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

11.2.5.1.3. 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.

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

11.2.5.1.5. 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 állomásban van üzemzavar és kapcsoló személyzet csak korlátozottan áll rendelkezésre az illetékes üzemirányító joga az elhárítás sorrendjének meghatározása.

11.2.6. **Felhasználói terheléskorlátozás**

11.2.6.1. Válsághelyzet-kezelés

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

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

11.2.6.2. Alállomási leterhelési terv

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

11.2.6.2.2. Az alállomási leterhelési terv naprakésztségéről az illetékes üzemirányító gondoskodik.

11.2.7. **Üzemértékelés**

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

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

11.2.8. **Az üzemirányítás rendje**

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

11.3. **Üzembehelyezés**

Az elosztói tulajdonba kerülő főberendezést üzembehelyezni 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:

- ◇ Üzembehelyezési programmal;
- ◇ szükséges szakhatósági hozzájárulással;
- ◇ munkavédelmi üzembe helyezéssel;
- ◇ üzembehelyezési 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).

11.3.1. **A főberendezések üzembe helyezésének előkészítése**

11.3.1.1. 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 üzembehelyezéssel kapcsolatos kérdéseket a rendszerirányítóval egyezteti.
- 11.3.1.2. A hálózati elemek üzembe helyezését megelőzően a beruházónak biztosítani kell, hogy az üzemelőképzítés és az operatív üzemirányítás szükségleteit kielégítő dokumentációk az üzemirányító szerv részére az üzembe helyezés tervezett időpontja előtt rendelkezésre álljanak.
- 11.3.1.3. A rendelkezésre álló dokumentációk alapján az üzemelőképzítésnek el kell végezni a szükséges adatbázis módosításokat, és aktualizálni kell a dokumentációkat az operatív üzemirányító szolgálat számára. A hálózat számítógépek segítségével meg kell határozni az új alapállapotot, és szükség esetén át kell dolgozni a zárlatkorlátozási utasítást.
- 11.3.1.4. Az új alapállapotot engedélyeztetni kell az üzemeltetővel, és gondoskodni kell arról, hogy az engedélyt az üzembe helyezés idejére az érintett szolgálati helyek megkapják.
- 11.3.1.5. Minden főberendezés üzembehelyezése előtt az üzemeltető vezetésével valamennyi érdekelt fél részvételével üzembehelyezést előkészítő megbeszélést kell tartani, kivéve az alállomási főberendezések cseréjét.
- 11.3.1.6. Az üzembehelyezést előkészítő megbeszélés célja az üzembe helyezés körülményeinek egyeztetése valamennyi érdekelttel és az üzembe helyezési program előkészítése.
- 11.3.1.7. 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 120 kV-os vagy nagyobb feszültségű kapcsolómezővel.
- 11.3.1.8. 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.
- 11.3.1.9. 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.
- 11.3.1.10. 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.

- 11.3.1.11. A BVT SZ, KDSZ az üzembe helyezési program alapján a rendszerirányító részére tájékoztatót küld újonnan létesülő alállomás, új transzformátor, új távvezeték, illetve új kábel üzembe helyezése esetén.
- 11.3.1.12. 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.)
- 11.3.1.13. Az üzembe helyezési program jóváhagyása és az üzembe helyezés engedélyezése a tárgyhatet megelőző héten történik, jóváhagyásról és engedélyezésről az üzemirányító szerv értesíti az üzemeltetőt.
- 11.3.1.14. Az üzembe helyezést a programnak megfelelően a hálózati főberendezések heti munkatervében foglalt rendelkezések szerint kell végrehajtani.
- 11.3.1.15. Villamos távvezeték vagy kábel első feszültség alá helyezését az érintett településeken szabályszerűen közhírré kell tenni.
- 11.3.1.16. Hálózatrendezés, átalakítás, bővítés esetén is értelem szerűen a fentiek szerint kell eljárni.

11.3.2. **Főberendezések üzembe helyezése**

- 11.3.2.1. 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.
- 11.3.2.2. Az üzemeltetőnek az üzembe helyezés előkészítésével és engedélyeztetésével kapcsolatban a berendezések üzembehelyezésének előkészítése előírásai szerint kell eljárni.

- 11.3.2.3. Az üzembe helyezést megelőzően üzemviteli megállapodást kell kötni:
- ◊ az üzembe helyezendő főberendezés üzemvitelében érintett valamennyi üzemeltetővel,
 - ◊ a kapcsolódó villamosművek, illetve egyéb főberendezések üzemeltetőivel.
- 11.3.2.4. 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.

11.3.3. **Elosztó hálózati berendezések üzembe helyezése**

- 11.3.3.1. A közép- és kisméretű berendezések üzembe helyezése előtt az üzemeltetőnek meg kell győződnie arról, hogy a berendezés üzembe helyezhető-e, azaz teljesültek-e az üzembe helyezés általános feltételei.
- 11.3.3.2. Idegen tulajdonú berendezés üzembe helyezésének feltétele az üzemviteli megállapodás és hatályos, érvényes hálózathasználati szerződés megléte.
- 11.3.3.3. Az üzembe helyezést a tervszerű munkavégzés szabályai szerint kell végezni.
- 11.3.3.4. Az üzemviteli megállapodás, az üzembehelyezési program és az üzembehelyezési tájékoztató tartalmi követelményeit a 8., 9. és 10. sz. mellékletek tartalmazzák.

11.4. **Védelem, automatika**

11.4.1. **Védelmi és automatika rendszerekkel kapcsolatos követelmények**

- 11.4.1.1. 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.
- 11.4.1.2. A legfontosabb vezérlési és szabályozási feladatokra automatikák alkalmazhatók, amelyek a szükséges üzemviteli, vagy üzemzavari beavatkozásokat elvégzik.
- 11.4.1.3. Az elosztói engedélyesek üzemeltetésében lévő nagy- és közepesfeszültségű hálózataikon alkalmazott védelmi és automatika rendszerek elvi felépítésének és gyakorlati

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

11.4.1.4. A szabványok közül az alábbiak foglalkoznak általánosan a különböző feszültség szintek hálózatelemeinek védelmi kérdéseivel.

◇MSZ 15985:1997 120 kV feszültségű szabadvezetékek és gyűjtősínek relé-védelmi és automatika-rendszere.

◇MSZ 15986:1999 120 kV/középfeszültségű hálózati, valamint erőművi kooperációs és segédüzemi transzformátorok relé-védelmi és automatika-rendszere.

◇MSZ 15988:2000 1-35 kV feszültségű vezetékek és gyűjtősínek védelmi és automatika-rendszere.

◇MSZ 15989:2000 1-35 kV feszültségű hálózatok transzformátorainak és csillagponti berendezéseinek relé-védelmi és automatika-rendszere.

11.4.1.5. 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.

11.4.1.6. A védelmi és automatika rendszer kialakításával kapcsolatos egyeztetési kötelezettség mindazon főberendezésekre fennáll, amelynek üzeme a csatlakozásban érintett felek egyéb üzemi főberendezéseire közvetlen hatással lehet.

11.4.1.7. 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.

11.4.2. **A védelmi és automatika rendszerek üzemvitelére vonatkozó általános szabályok**

11.4.2.1. Beállítások felelősségi köre

11.4.2.1.1. 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.

11.4.2.1.2. 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 szakszolgálat) végzi.

- 11.4.2.1.3. A beállítás számítások elvégzése azon engedélyes feladatát képezi, amelyikhez tartozó üzemirányító a villamos főberendezésre nézve területileg illetékes.
- 11.4.2.1.4. A rendszerszintű koordinációt igénylő főelosztó hálózat védelmi és automatika készülékeinek beállítási értékeit az átviteli engedélyes szakszolgálatával mindenkor egyeztetni kell.
- 11.4.2.1.5. 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.
- 11.4.2.1.6. Nevezett készülékek beállítását, üzembe-helyezését és karbantartását az illetékes üzemeltető szakszolgálatára vagy az általa megbízott szakmai szervezet végzi.
- 11.4.2.1.7. A közcélú villamos művekhez 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.
- 11.4.2.1.8. A közvetlenül kapcsolódó villamos főberendezések védelmi és automatika készülékeinek beállítását az illetékes elosztói engedélyes(ek) szakszolgálatá(ai)val egyeztetni kell.
- 11.4.2.1.9. Az ÁHBE hálózatok védelmi és automatika beállításait az átviteli engedéllyel egyeztetve úgy kell elvégezni, hogy az átviteli hálózat követelményeihez igazodjanak.
- 11.4.2.1.10. 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.
- 11.4.2.2. Beállítási lapok
- 11.4.2.2.1. A védelmi és automatika készülékek műszaki jellemzőit, beállítási adatait tartalmazó ún. beállítási lapokat a beállítás számítást 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.

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

11.4.2.3. Beállítások megváltoztatása

11.4.2.3.1. 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.

11.4.2.4. Vizsgálati követelmények

11.4.2.4.1. 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, jel-adatátviteli berendezés, megszakító működtető körök, mérőváltó áramkörök) bármilyen módosítást, átalakítást vagy egyéb beavatkozást hajtottak végre.

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

11.4.2.4.3. 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).

11.4.2.5. Védelmi és automatika rendszerrel kapcsolatos jelentések

11.4.2.5.1. 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 szakszolgáltatónak. A rögzítendő és továbbítandó jelzések körére vonatkozóan az illetékes szakszolgáltatónak saját rendelkezéseit kell figyelembe venni, és a következőkben foglaltak szerint kell eljárni:

11.4.2.5.2. A védelmi és automatika rendszer készülékműködési adatainak közlésére vonatkozó kötelezettség kiterjed a termelőkre, a szállító és az elosztói engedélyes üzemviteli személyzetre, az üzemirányítókra és a védelmi szakszolgáltatókra. Adatszolgáltatási kötelezettsége van azoknak a rendszerhasználóknak is, akiket erre az üzemviteli megállapodás kötelez.

11.4.2.5.3. 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.

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

11.4.3. **Hibajelzések**

11.4.3.1. 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.

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

11.4.4. **A jelzések és bejelentések értékelése**

11.4.4.1. 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.

11.4.4.2. Az üzemállapottal és az üzemi hibákkal kapcsolatos valamennyi hibajelzést és bejelentést az esemény-, illetve az üzemi naplóban rögzíteni kell.

11.5. *Állapotellenőrzés*

11.5.1. 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.

11.5.2. 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.

11.5.3. 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.

11.5.4. Érintésvédelmi, tűzvédelmi és biztonsági ellenőrzések elvégzéséről a hálózatok és berendezések üzemeltetői kötelesek az előírásoknak megfelelően gondoskodni.

11.6. *Hálózati igénybevételek ellenőrzése*

11.6.1. A hálózatok terhelési viszonyainak megismerésére és figyelemmel kísérésére rendszeres információgyűjtést: folyamatos, rendszeres, illetve eseti méréseket kell végezni.

11.6.2. A mérések megtervezéséhez fel kell használni a hálózatok és a terhelések modellezésével kapott eredményeket is.

- 11.6.3. A mérések személyi és tárgyi feltételeinek biztosítását, módszerét, gyakoriságát külön szabályzatban kell rögzíteni
- 11.6.4. A szolgáltatás színvonalának megismeréséhez folyamatosan információt kell gyűjteni a szolgáltatás jellemző paramétereiről:
- ◇Megbízhatóság;
 - ◇Feszültség;
 - ◇Frekvencia;
 - ◇Felharmonikustartalom;
 - ◇Zavarmentesség.
- 11.6.5. Ezek az információk szolgálnak alapul a rendszerhasználókkal kötött szerződésekben vállalható kötelezettségek meghatározásához.

11.7. Hálózati állapotfelmérések, diagnosztika

- 11.7.1. A hálózatokról, villamos berendezésekről a vonatkozó szabványokban, kezelési karbantartási utasításokban rögzítettek szerint állapot-felméréseket és diagnosztikai vizsgálatokat kell végezni.
- 11.7.2. A mérések, vizsgálatok személyi és tárgyi feltételeinek biztosítását, módszerét, gyakoriságát külön szabályzatban kell rögzíteni.
- 11.7.3. A vizsgálatok eredményei szolgálnak alapul a szükséges üzemeltetési, javítási, karbantartási, illetve fejlesztési feladatok meghatározásához.

11.8. Hálózati berendezések kezelése

11.8.1. Általános követelmények

- 11.8.1.1. 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.
- 11.8.1.2. 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.

- 11.8.1.3. A tervszerű munkavégzéseket az üzemelőképzítés szabályai szerint előre programozni kell.
- 11.8.1.4. 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.
- 11.8.1.5. 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.
- 11.8.1.6. A készenléti idő meghatározása az üzemeltető és az üzemirányító közös feladata, figyelembe véve a végzett munka fontosságát és körülményeit, valamint az energiarendszer üzembiztonságát.
- 11.8.2. **Feljogosítás, létszám, felügyelet**
- 11.8.2.1. 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.
- 11.8.2.2. 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.
- 11.8.2.3. 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).

- 11.8.2.4. 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;
- 11.8.2.5. Az üzemeltetési tevékenység személyi és tárgyi feltételeit a 15. sz. melléklet tartalmazza.

11.8.3. **Elosztó hálózaton végzett munkák**

- 11.8.3.1. Az elosztó hálózaton végzett munkák eljárási szabályainak részletezését a 12 sz. és a 16. sz. melléklet tartalmazza.

11.9. ***Tervezett munkavégzés a villamos hálózaton***

11.9.1. **Alállomásokon végzett munkák**

- 11.9.1.1. Alállomási főberendezéseken végzendő munkák esetén szükségessé váló kikapcsolásokat és feszültségmentesítéseket csak az érintett alállomás felelőse kérheti.
- 11.9.1.2. 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.
- 11.9.1.3. 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.
- 11.9.1.4. Amennyiben a kapcsolásokat az üzemirányító kapcsolási műveletenként vezényli, a helyszínen kapcsolási tervet nem kell készíteni.
- 11.9.1.5. Az üzemirányító kapcsolási műveletek végrehajtására műveletcsoportonként is adhat utasítást, ha azok hatása a végrehajtó részéről a helyszínen áttekinthető. Az állomásfelelős végrehajtja, vagy végrehajtatja az üzemirányító által engedélyezett kapcsolási műveleteket.
- 11.9.1.6. A kapcsolási, illetve feszültség-mentesítési műveletek befejezése után bejelenti az üzemirányítónak a műveletek

befejezését, melyet mind az üzemirányító, mind az állomásfelelős naplózni köteles.

11.9.1.7. 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.

11.9.2. **Főelosztó hálózati vezetékeken végzett munkák**

11.9.2.1. Főelosztó hálózati vezetékek kikapcsolását, vagy feszültségmentesítését a felsőbb szintű üzemirányítótól vonali munkák esetén csak a vonalfelelős kérheti.

11.9.2.2. Az üzemirányító a kérést a jóváhagyott program és a főelosztó hálózat üzemállapotának figyelembe vételével elbírálja, szükség esetén az érintett üzemirányítókkal, RKI hálózat esetén a rendszerirányítóval is egyeztetni, ez alapján engedélyezi vagy elutasítja, illetve a végrehajtás kérelmezett időpontját módosítja.

11.9.2.3. 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.

11.9.2.4. A vezetéken végzendő munkálatok elvégzésére csak a vonalfelelős adhat engedélyt. A vonalfelelős engedélye és tudomása nélkül a vezetéken senkinek sem szabad munkát végezni.

11.9.2.5. 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.

11.9.2.6. Ha a vezetéken mérést vagy feszültségpróbát végeznek, ezt a vonalfelelős tartozik bejelenteni mind a vezetékek végpontján levő állomásfelelősöknek, mind az üzemirányítónak.

11.9.2.7. 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.

11.9.2.8. 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.

11.9.3. **Középfeszültségű elosztó hálózaton végzett munkák**

11.9.3.1. A középfeszültségű elosztó hálózatokon tervszerű munkát általában KFMU alapján lehet végezni.

11.9.3.2. 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.

11.9.3.3. 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.

11.9.3.4. 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.

11.9.4. **Kisfeszültségű elosztó hálózaton végzett munkák**

11.9.4.1. 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.

11.9.4.2. A kisfeszültségű hálózat üzemirányítója engedélyezi a KFMU egyes lépéseinek végrehajtását, vagy egyértelműen áttekinthető helyzetben engedélyezheti egyszerre több lépés végrehajtását.

11.9.4.3. 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 vizsgálóval rendelkező munkavezető a helyszínen irányíthatja.

11.10. Üzemzavar elhárítás

11.10.1.1. 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.

11.10.1.2. Az üzemzavar elhárítási műveletek irányítását az illetékes üzemirányító végzi.

11.10.1.3. Az üzemzavar-elhárítás főbb szempontjai

- ◊Életbiztonság;
- ◊Vagyonbiztonság;
- ◊Rendszerhasználók ellátása;
- ◊Üzembiztonság helyreállítása;

11.10.1.4. Főelosztó hálózati, illetve alállomási üzemzavar esetén a behatárolás, és a hibaelhárítás kérdéseit az elosztói engedélyes belső szabályzatban köteles meghatározni.

11.10.1.5. 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 kapcsolás /feszültségmentesítés módját és végrehajtani a kapcsolást, illetve a szabályos feszültségmentesítést.

11.10.1.6. A kapcsolások tényét és időpontját utólag kell közölni az üzemirányítóval, aki azokat az üzemi naplóban köteles rögzíteni.

11.10.1.7. 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.

11.10.2. Üzemzavar elhárítás a 120 kV-os főelosztó hálózaton

11.10.2.1. Sántaüzem

11.10.2.1.1. 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 üzembentartását.

11.10.2.1.2. Sántaüzem csak azokon a vezetékeken tartható, amelyeknél az illetékes üzemirányító és az üzemeltető erről előzetesen megállapodott.

11.10.2.1.3. A 120 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.

11.10.2.2. Próbakapcsolás

A próbakapcsolások végzését a 120 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 működőképessé tartalék és/vagy fedővédelemmel rendelkezik a berendezés.

11.10.3. **Üzemzavar elhárítás a közép feszültségű hálózaton**

11.10.3.1. A közép feszültségű 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.

11.10.3.2. 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 melléklet)

11.10.4. **Üzemzavar és hibaelhárítás kiefeszültségű hálózat**

11.10.4.1. 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.

11.10.4.2. Kiefeszültségű hálózat 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.

11.10.4.3. A kiefeszültségű hálózat hibás berendezéseinek behatárolását elsősorban méréssel kell végezni. Próbakapcsolás — fokozott körültekintéssel — akkor alkalmazható, ha méréssel vagy egyéb módon a behatárolást nem lehet elvégezni.

11.10.4.4. Amennyiben a felhasználói mérőberendezés, vagy a felhasználói tulajdonú berendezés hibájának javítása a kiefeszültségű hálózat kikapcsolásával jár, azt a kiefeszültségű hálózat üzemirányítójával egyeztetni kell.

11.10.4.5. Ha a közvilágítási berendezés hibaelhárítása érinti a kiefeszültségű hálózatot, a munkát a kiefeszültségű hálózat üzemirányítójával egyeztetni kell.

11.11. **HAVÁRIA tervek**

11.11.1. Az elosztói engedélyesnek, a jelentős felhasználói zavartatást előidéző üzemzavari kiesések eseteire (alállomási közepfeszültségű gyűjtősín kiesések, 120 kV-os távvezeték kiesések miatti szűk keresztmetszetek stb.), részleges vagy teljes kompenzálását célzó intézkedési programokat kell készíteni. Ezeknek illeszkedni kell a rendszerszintű ilyen tervekhez.

11.11.2. 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.

11.11.3. Gondoskodni kell a havária tervek egymáshoz történő illesztéséről.

11.12. Üzembiztonsági tartalékképzés (ÜBT)

- 11.12.1. Az üzemeltető, illetve a vele — üzemeltetői részfeladatokkal megbízott — szerződéses viszonyban álló vállalkozás köteles gondoskodni az üzemeltetéshez szükséges tartalék anyagok és eszközök rendelkezésre állásáról.
- 11.12.2. 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.
- 11.12.3. Üzembiztonsági tartalékkészletbe tartozó, felhasznált anyagot azonnal — ha ez nem lehetséges a lehető legrövidebb időn belül — pótolni kell.

11.13. Munkaterület átadás – átvétel

- 11.13.1. 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.
- 11.13.2. Szintén a „Munkaterület átadás-átvételi lap”-on kell átadni a munkaterületet — értelemszerűen — a feszültség közelében végzett munkáknál is.
- 11.13.3. A „Munkaterület átadás-átvételi lap”-ot a kitöltési utasítás szerint maradéktalanul ki kell tölteni és minden dolgozónak alá kell írnia.
- 11.13.4. Feszültségmentesítést nem igénylő munkavégzés esetén a munkaterület átadás-átvételt elegendő építési naplóban rögzíteni.

11.14. FAM

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

11.15. Karbantartás

11.15.1. A hálózat karbantartása

- 11.15.1.1. Az elosztói engedélyes köteles a villamosenergia-elosztás és szolgáltatás színvonalának, minőségének és biztonságának

érdekében az üzemeltetett hálózatok és hálózati berendezések fizikai állapotát folyamatosan vizsgálni, értékelní és a szükséges javítási, karbantartási tevékenységet elvégezni vagy elvégeztetni.

- 11.15.1.2. 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.
- 11.15.1.3. Az üzemeltetőnek berendezéseiről olyan nyilvántartást kell vezetnie, melyből megállapítható, hogy berendezései mikor voltak karbantartva és milyen munkákat végeztek el.
- 11.15.1.4. 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.
- 11.15.1.5. 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.
- 11.15.1.6. 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.
- 11.15.1.7. A karbantartási és üzemeltetési tevékenységek költségeit egymástól elkülönítve hálózat fajtánként külön-külön kell nyilvántartani.

11.15.2. **Egyéb berendezések karbantartása**

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

11.16. Üzemállapot változtatása

11.16.1. 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.

12. HÁLÓZATFEJLESZTÉS

12.1. *Általános alapelvek*

- 12.1.1. 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.
- 12.1.2. 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.
- 12.1.3. 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.
- 12.1.4. Az elosztói engedélyesek hálózati fejlesztési terveiket kötelesek egyeztetni azokkal az elosztói engedélyesekkel, amelyekkel az érintett hálózatnak kiépített kapcsolata van. A 120 kV-os hálózatok fejlesztési terveit a rendszerirányítóval is egyeztetni kell (az üzemi szabályzatban foglaltak szerint), és az elkészült tervet neki is meg kell küldeni.

12.2. *A hálózatok jellemzői*

12.2.1. 120 kV-os hálózat

- 12.2.1.1. A magyar villamosenergia-rendszerben a különböző tulajdonban lévő 120 kV-os főelosztó hálózat-részek egységes rendszerben, hurkoltan üzemelnek. A 120 kV-os hálózat hatásosan földelt hálózat, a 120 kV/középfeszültségű transzformátorok csillagpontja többnyire közvetlenül földelt.
- 12.2.1.2. A 120 kV-os hálózatok üzemét – a rendszerirányító koordinálása mellett – a tulajdonos elosztó társaságok irányítják. Egyes, a magyar villamosenergia-rendszerben kiemelt fontosságú 120 kV-os vezeték üzemirányítója a rendszerirányító.
- 12.2.1.3. A 120 kV-os hálózat üzemeltetésénél jelen szabályzat mellett az érvényben lévő Üzemi Szabályzat által előírtakat is be kell tartani.

12.2.2. **Középfeszültségű hálózat**

12.2.2.1. Középfeszültségű szabadvezeték hálózatok

12.2.2.1.1. 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.

12.2.2.1.2. 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.

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

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

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

12.2.2.2.1. 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.

12.2.2.2.2. A kábelhálózatok alapvédelme általában egylépcsős túláramvédelem, visszakapcsolásra egylépcsős visszakapcsoló automatika szolgál.

12.2.2.3. Középfeszültségű hálózatok csillagpontkezelése

12.2.2.3.1. 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.

12.2.3. **Kisfeszültségű hálózatok**

12.2.3.1. 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.

12.3. Fejlesztési irányelvek

12.3.1. Általános alapelvek

12.3.1.1. 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, MEH 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

12.3.1.2. A hálózatok fejlesztését távlati tervek alapján kell végezni.

12.3.1.3. Távlati tervek általános tartalmi előírásai

12.3.1.3.1. 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

12.3.2. 120 kV-os hálózat

12.3.2.1. A 120 kV-os hálózat fejlesztésénél az alábbi elveket kell fokozottan figyelembe venni.

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

12.3.2.1.2. A főelosztó hálózat önmagában is teljesítse az (n-1) elvet.

12.3.2.1.3. A főelosztó hálózatnak akkor is teljesíteni kell az (n-1) elvet, ha bármelyik 120 kV-ra betápláló erőműben egy energetikai egység hiányzik.

12.3.2.1.4. Az (n-1) kritérium a 120 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 szolgáltatás folyamatosságának megszakadása (kivéve az alárendelt hálózatokon a 120/köf. transzformátor átkapcsoló automatika működési idejére).
- ◇Kaszád kikapcsolások (meghibásodástól közvetlenül nem érintett üzemi eszközök kikapcsolódása).

12.3.2.1.5. A kétrendszerű 120 kV-os vezeték mindkét rendszerének egyidejű kiesése kettős hibának tekintendő (nem érvényes erre az esetre az (n-1) elv).

12.3.2.1.6. A főelosztó hálózatot a felhasználói igények ellátása által megkívánt üzembiztonság mellett a legkisebb zárlati szinten kell üzemeltetni.

12.3.2.1.7. A főelosztó hálózat csomópontjait a kisebb zárlati szintű vidéki hálózaton általában 4000 MVA-es zárlati teljesítményre (18 kA) kell méretezni.

12.3.2.1.8. 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 120 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.

12.3.2.2. 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. Az (n-1) elv a 120 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 alakzatokat zárlati számításokkal kell ellenőrizni.

12.3.2.3. Az előírt feszültségtartományok (normál üzemben) a betáplálási pontokban (Üzemi szabályzat szerint):

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

12.3.2.4. A 120 kV-os hálózaton - a betáplálási pontokhoz közel eső és azoktól távolabb lévő állomásokat is figyelembe véve - az alábbi feszültségtűrést, illetve határokat kell betartani normál üzemállapotban és egyszeres hiba esetén [(n-1) elv]:

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

12.3.2.5. Vezetékek és transzformátorok megengedett terhelései:

Hálózati elem	Normál üzemállapot	Üzemzavar esetén [(n-1)- üzem esetén]	
		Átkapcsolás időtartamára	A javítás befejezéséig (tartós túlterhelés)
Szabadvezeték	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 **20** %-os túlterhelés a diszpécseri irányítással ellátott, 80 °C-os vezető-véghőmérsékletre tervezett vezetékeknél megengedett, egyébként 100 %.

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

12.3.2.6. 120 kV/középfeszültségű állomások tervezésnél megengedett maximális terhelései

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

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

S_m : az alállomásból üzembiztosan kiadható teljesítmény [MVA]

S_{ntri} : az alállomásban beépített transzformátorok névleges teljesítménye [MVA]

S_{ntrmax} : az alállomásban beépített legnagyobb transzformátor névleges teljesítménye [MVA]

S_k : a közép feszültségű hálózaton való átkapcsolásokkal, a szomszédos alállomásokra átterhelhető teljesítmény [MVA]. Az átkapcsolások során a kiesesett villamos energia mennyisége nem haladhatja meg a 3 MWh-t. Az átkapcsolások után - közép feszültségen - az üzemzavari állapotra előírt feszültségesést nem lehet túllépni.

12.3.3. **Középfeszültségű hálózatok**

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

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

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

12.3.3.4. Az aktív feszültségszabályozással nem rendelkező közép feszültségű hálózaton olyan feszültségviszonyokat kell tartani, hogy normál üzemállapotban a felhasználói csatlakozási pontokon az MSZ 1 és MSZ EN 50160 szabvány előírásai betarthatók legyenek.

12.3.3.5. A feszültségesést a gyűjtősín feszültségére kell vonatkoztatni.

12.3.3.6. **Normál üzemállapotban** közép feszültségen megengedhető max. feszültségesés:

◇ íves hálózaton (bontott állapotban): 5 %

◇ sugaras hálózaton: 7.5 %

12.3.3.7. **Üzemzavar esetén** közép feszültségen megengedhető max. feszültségesés:

◇ íves hálózaton: 10 %

12.3.3.8. Az ellátás megbízhatóságát — a tervezés teljes időtartamára — Load-Flow számításokkal kell ellenőrizni.

- 12.3.3.9. A számításokat az éves maximális terhelésre (mértékadó terhelésre) kell elvégezni.
- 12.3.3.10. 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.
- 12.3.3.11. Üzemzavaros állapotban a feszültségesésre való ellenőrzés mellett az alkalmazott védelem működési feltételeinek teljesülését is vizsgálni kell.
- 12.3.3.12. Középfeszültségű 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 hálózaton végzett átkapcsolásokkal minél kevesebb felhasználó maradjon tartósan ellátás nélkül és a kiesett villamos energia mennyisége minimális legyen.
- 12.3.3.13. A felhasználói zavartatás csökkentése érdekében törekedni kell arra, hogy minden fővezetéket az alállomásokban önálló megszakítóval, védelemmel és automatikával kell ellátni.
- 12.3.3.14. 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.
- 12.3.4. **Kisfeszültségű hálózatok**
- 12.3.4.1. A kisfeszültségű szabadvezetékes hálózatokat 5%, a kábelhálózatokat 6% feszültségesésre kell általában méretezni.
- 12.3.4.2. A tervezés során transzformátor kieséssel nem kell számolni.
- 12.3.4.3. A hálózatokat általában sugaras kiépítésre kell tervezni. Belső városrészek kábelhálózata íves kialakítású lehet, üzemszerű bontási hellyel.
- 12.3.4.4. A felhasználói csatlakozók kialakításánál az MSZ 447 előírásait figyelembe kell venni
- 12.3.4.5. A kisfeszültségű hálózatok kialakításánál az érvényes szabványoknak és előírásoknak megfelelő érintésvédelmet kell kialakítani.

12.4. A hálózatok minősítése

- 12.4.1. A VET (159.§ n) pont) előírása szerint a vezetékek átviteli, elosztó vezetékké, illetve közcélúvá történő minősítéséről, átminősítéséről a rendszerirányító javaslata alapján a Magyar Energia Hivatal dönt. Az elosztó vezetékké történő minősítésére vonatkozó javaslat az alábbi szempontok figyelembe vételével történik:
- ◇A fenti irányelvek alapján kialakított, a hálózati hozzáférés biztosításának kötelezettségéhez szükséges vezeték
 - ◇Közcélú középvezetékű hálózatot tápláló alállomás és csatlakozó 120 kV-os vezeték
 - ◇Közcélú kisfeszültségű hálózatot tápláló transzformátorállomás és csatlakozó középvezetékű vezeték
 - ◇Közterületen létesített kisfeszültségű vezeték
- 12.4.2. A 120 kV-os főelosztó hálózat vezetékeinek üzemirányítási illetékességére és működtetésére vonatkozó pontos meghatározást a rendszerirányító és az elosztói engedélyes között a 14. számú melléklet tartalmazza.

12.5. Szigetelés koordináció

12.5.1. Túlfeszültség védelem

- 12.5.1.1. A légköri és kapcsolási túlfeszültségek ellen, az annak kitett készülékeket, berendezéseket az élet és vagyonsbiztonság megóvása érdekében túlfeszültség-védelemmel kell ellátni. A túlfeszültség-védelem elsősorban a fellépő túlfeszültség-igénybevételek számának, nagyságának, értékének csökkentését jelenti.
- 12.5.1.2. 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.
- 12.5.1.3. A tranziens túlfeszültségek jellegéből adódóan az elosztói engedélyes elvárható magatartása esetén sem zárható ki a hálózati felhasználói berendezések, készülékek tranziens túlfeszültség miatti meghibásodása.
- 12.5.1.4. Túlfeszültség-védelmi és szigeteléstechnikai szempontból a csatlakozási feltételek arra a feszültségszintre vonatkoznak, amelyen a csatlakozó berendezés az illetékes elosztói engedélyes hálózatához csatlakozik.

12.5.1.5. A villamos berendezések üzembe helyezése előtt az üzembe helyezési programban rögzített ellenőrző méréseket kell végezni a szigetelési állapot és a szigetelési koordináció ellenőrzése céljából.

12.6. *Érintésvédelem*

12.6.1. Az élet- és vagyonbiztonság megóvása érdekében a hálózatok érintésvédelmét a szabványoknak (MSZ 172) megfelelően kell kialakítani.

13. EGYÜTTMŰKÖDÉS

13.1. Üzemviteli megállapodás

13.1.1. Általános szabályok

- 13.1.1.1. Az átviteli hálózat működtetéséhez kapcsolódó tevékenységekben az üzemi szabályzat előírásai az irányadók.
- 13.1.1.2. Az elosztói engedélyesek/elosztói engedélyesek és a rendszerhasználók egymáshoz kapcsolódó és egymás üzemvitelére kiható üzemviteli tevékenységét üzemviteli megállapodásban kell szabályozni.
- 13.1.1.3. Üzemviteli megállapodást köteles kötni az elosztói engedélyessel az alábbi csoportokba tartozó rendszerhasználó:
- ◊ Nagy- ill. közép feszültségű berendezést üzemeltető rendszerhasználó
 - ◊ Termelő berendezés üzemeltetője
- 13.1.1.4. 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.
- 13.1.1.5. 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.
- 13.1.1.6. 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.

13.1.2. **Összekötő berendezésekre vonatkozó szabályok**

- 13.1.2.1. 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.
- 13.1.2.2. Amennyiben a hálózat szabványossága nem megfelelő, az elosztói engedélyes az átvétel feltételéül szabhatja az összekötő berendezés tulajdonosának az összekötő berendezés szabványtalanságának megszüntetését.
- 13.1.2.3. Az üzemeltetésre vonatkozó díjtételeket az üzletszabályzat szerint vagy egyedi megállapodás alapján kell megállapítani.

13.2. **Üzemi hibák kivizsgálása**

- 13.2.1. Minden üzemi hibát -jelentőségétől, nagyságától függetlenül- tanulmányozni kell, hogy a jövőbeni megelőzésükre intézkedéseket lehessen tenni. Ezen belül kötelező a nagy- és középfeszültségű üzemzavarok üzemeltető által történő kivizsgálása. Ha az üzemi hiba másik engedélyes üzemére is kihat, akkor a kivizsgálásba a másik engedélyest is be kell vonni.
- 13.2.2. Az üzemzavarok vizsgálata során tanulmányozni kell az üzemzavar keletkezésének és kifejlődésének okait, okozóit, a berendezés meghibásodásokat, azok okait, valamint a kezelőszemélyzet tevékenységét is.
- 13.2.3. Az üzemi hibák kivizsgálásának rendjét az engedélyesek belső utasításaiban és szabályzataiban kell meghatározni.
- 13.2.4. 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.
- 13.2.5. 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 a rendszerirányítói engedélyes érintett, csak 1 fővel képviseltetheti magát.
 - amennyiben az üzemzavarral kapcsolatban a rendszerhasználó(k) közrehatása is felmerül, a rendszerhasználó(k) képviselője

- 13.2.6. 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.
- 13.2.7. Az Üzemzavart Kivizsgáló Bizottság illetékessége:
- az üzemzavart kiváltó ok, okozatok feltárása
 - az üzemzavarért felelősök és közrehatásuk mértékének megállapítása.
- 13.2.8. 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.
- 13.2.9. 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.

13.3. *HKV vezérlés, jelátvitel az elosztó hálózaton*

- 13.3.1. 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.
- 13.3.2. 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.
- 13.3.3. Az erősáramú hálózatokon a szolgáltatáshoz kapcsolódó hangfrekvenciás vezérlő jelek terjedését a hálózatra

csatlakozók nem akadályozhatják, és nem csökkenthetik a szükséges szint alá.

- 13.3.4. A jelbetáplálással rendelkező üzemeltetők kötelesek betartani a hangfrekvenciás vezérlési rendszer meghatározott műszaki paramétereit, amelyek ellenőrzése az elosztói engedélyes feladata.
- 13.3.5. A 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.

13.4. Elosztó hálózati infrastrukturális rendszerek

13.4.1. Általános elvárások

- 13.4.1.1. 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.
- 13.4.1.2. 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.

13.4.2. Középfeszültségű távfelügyeleti rendszer

- 13.4.2.1. A középfeszültségű távfelügyeleti berendezések irányítástechnikai eszközzel rendelkeznek, és kommunikációs rendszeren keresztül tartanak kapcsolatot az elosztói engedélyes üzemirányító rendszerével.
- 13.4.2.2. A középfeszültségű berendezések távfelügyelet (telemechanizálás) kialakításának és üzemeltetésének felelőse az elosztói engedélyes.
- 13.4.2.3. Az oszlopkapcsolók irányítástechnikai kialakításának az elosztói engedélyes technológiai specifikációjával összhangban kell lenni.
- 13.4.2.4. Távfelügyeletbe csak a területileg érintett elosztói engedélyes által minősített vagy ellenőrzött referenciával rendelkező berendezés vonható be.

13.4.2.5. A távfelügyeleti berendezés irányítás- és kommunikációs technikai kialakítását egyeztetni kell az elosztói engedéllyessel, és jóváhagyó nyilatkozata után kezdhető meg a távfelügyeleti berendezés tervezése.

13.4.2.6. A távfelügyelt berendezés üzembe helyezése csak az elosztói engedélyes engedélyével lehetséges (az üzemirányító rendszerbe integrálás, és a teljes körű ellenőrzés után).

13.4.3. **Telemechanika, folyamatirányítási rendszerek**

13.4.3.1. A folyamatirányító rendszer alapvető feladata az üzemirányítási feladatok támogatása és kiszolgálása.

13.4.3.2. A folyamatirányítási-rendszerek VER szintű együttműködéséért a Rendszerirányító a felelős, a részletes szabályozás az Üzemi Szabályzatban található.

13.4.3.3. 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).

13.4.3.4. Az elosztói engedélyesek, és a 120 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.

13.4.3.5. A folyamatirányító rendszer külső határait az információk fogadására és kiadására szolgáló felületek képezik. A folyamatirányítási rendszerek kapcsolatát egyeztetett szabványos felületeken kell biztosítani.

13.4.4. **Távközlési rendszer**

13.4.4.1. A villamosenergia-rendszer biztonságos és a technológiai követelményeknek megfelelő üzemeltetése csak biztonságos és erre a célra kialakított távközlési rendszer felhasználásával valósítható meg.

13.4.4.2. A VET értelmében az elosztói engedélyesek külön célú távközlési rendszert tarthatnak fenn.

13.4.4.3. A távközlési hálózatnak a rendszerirányítási, üzemeltetési, üzemviteli feladatok ellátása céljából adatátviteli és beszédátviteli szolgáltatást kell nyújtani.

- 13.4.4.4. 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 törvényben, rendeletekben, kereskedelmi-, üzemi- és elosztói szabályzatokban előírt adatszolgáltatás és információcsere mindenkor zavartalanul biztosítható legyen.
- 13.4.4.5. Az elosztói engedélyes irányítási körébe, illetve felügyeletébe tartozó távközlési hálózatoknak meg kell felelni a távközlési törvény külön hálózatokra vonatkozó előírásainak, rendelkezniük kell a Hírközlési Főfelügyelet által kialakított típusvizsgálati bizonylattal, és összhangban kell lenni az üzemi szabályzat által kialakított irányelvekkel.
- 13.4.4.6. 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.
- 13.4.4.7. 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.
- 13.4.4.8. Az engedélyeseknek, távközlési hálózat üzemeltetésében közvetlenül részt vevő szereplőknek mindenkor az általában elvárható együttműködési kötelezettség betartásával kell eljárni.

13.4.5. **Informatika, adatátvitel**

13.4.5.1. Általánosan

- 13.4.5.1.1. 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.

- 13.4.5.1.2. 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.
- 13.4.5.1.3. Az elosztói engedélyes az üzletszabályzatában meghatározott eljárás mellett a csatlakozási feltételekben rögzíti a rendszerhasználóval egyeztetett módon az ezzel kapcsolatos elvárásokat, feltételeket.
- 13.4.5.1.4. 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.
- 13.4.5.1.5. Informatikai kapcsolattal szembeni biztonsági elvárások, dokumentálás
- 13.4.5.1.6. Az informatikai rendszerek közti kapcsolatban biztosítani kell a továbbított adatok hitelességét és sértetlenségét, az adatok jellegéhez igazodó bizalmas kezelést.
- 13.4.5.1.7. 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.
- 13.4.5.1.8. 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.
- 13.4.5.1.9. A meglévő rendszerek esetében a felülvizsgálatot évente kell elvégezni.

13.5. Egyéb adatszolgáltatás

13.5.1. Információ-csere általános szabályai

- 13.5.1.1. A Magyar Energia Hivatal részletesen szabályozza a hálózati berendezések üzembiztonságának elvárt színvonalára és minimális minőségre vonatkozó adatszolgáltatás tartalmi és formai követelményeit, valamint eljárási rendjét.
- 13.5.1.2. Az elosztó hálózat használók, illetve elosztói engedélyesek kötelesek az egymás közötti adat- és információszolgáltatást a vonatkozó jogszabályokban rögzített adatszolgáltatások keretében megtenni.
- 13.5.1.3. Az elosztói engedélyes hálózatához közvetlenül csatlakozó berendezések, létesítmények fejlesztéséről, üzeméről folyamatos adat- és információgyűjtés és szolgáltatás szükséges (lásd a 15. számú melléklet).
- 13.5.1.4. 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.
- 13.5.1.5. Az egymással közvetlen hálózati kapcsolattal rendelkező elosztói engedélyesek, illetve elosztó hálózatra csatlakozó erőművek kötelesek egymást kölcsönösen tájékoztatni fejlesztési terveikről, egyeztetni fejlesztési szándékaikat.
- 13.5.1.6. Az elosztói engedélyes részére az elosztó hálózat használók a szomszédos elosztói engedélyesek, a rendszerirányító és az átviteli hálózati engedélyes kötelesek biztosítani és szolgáltatni minden, az elosztó hálózat² 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.
- 13.5.1.7. A létesítmények, berendezések dokumentációinak tartalmi részére vonatkozó előírásokat a rendeletek, szabványok, illetve szabályzatok részletesen tárgyalják. Az egyes dokumentumok példányszámaira, tárolási rendjére vonatkozó követelményeket az elosztói engedélyesek belső szabályzatai tartalmazzák
- 13.5.1.8. 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.

- 13.5.1.9. Amennyiben módosításra kerül sor, a dokumentumok törzstáráért felelősnek kötelessége az érintettek részére a változást jelezni, illetve megküldeni.

13.5.2. **Adatok és információk bizalmas kezelése**

- 13.5.2.1. 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.

- 13.5.2.2. Az együttműködő felek közötti szerződések bizalmas adatainak és információinak köréről, kezelésének ügyrendjéről, az érintettek személyéről meg kell állapodni.

- 13.5.2.3. 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.

- 13.5.2.4. 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.

- 13.5.2.5. Az előzetes írásos hozzájáruló nyilatkozat megszerzésétől csak abban az esetben lehet eltekinteni, ha azt egy magasabb szintű rendelkezés az adott adatszolgáltatásnál kötelezővé teszi.

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

14. JOGALKALMAZÁS

14.1. *Általános előírások*

- 14.1.1. 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.
- 14.1.2. Az elosztó hálózat üzemeltetésében résztvevő, illetve üzemére kiható villamos berendezés üzemeltetők az előírásokban, egyéb szabályzatokban, szerződésekben foglaltak teljesítésére az azokban foglaltakon túlmenően - a nem szabályozott kérdésekben is-, kötelesek a kölcsönös előnyök elérése és nyújtása érdekében együttműködni.
- 14.1.3. Az elosztó hálózatot használók az elosztó hálózat üzemét érintő belső utasításokat jelen elosztói szabályzat előírásaival összhangba kell hozniuk, illetve az együttműködést érintő azzal bármilyen kapcsolatban lévő minden belső szabályozásnak jelen szabályzattal összhangban kell lennie.

14.2. *Szabályzati bizottság*

- 14.2.1. Jelen szabályzat értelmezésére, annak végrehajtásából eredő szükséges módosítások kezdeményezésére és egyeztetésére Elosztói Szabályzati Bizottságot kell működtetni.
- 14.2.2. Az Elosztói Szabályzati Bizottság tagjai az elosztói engedélyesek, valamint az elosztói szabályzat hatálya alá tartozók képviselőiből és a MEH képviselőjéből áll (9 fő):
- a) szavazati joggal
 - ◊ 1 fő a rendszerirányítót;
 - ◊ 1 fő az elosztó hálózatra csatlakozó engedélyköteles kiserőműveket (0,5 MW és azt meghaladó, de 50 MW-nál kisebb teljesítményű erőművek);
 - ◊ 4 fő az elosztói engedélyeseket;
 - ◊ 1 fő a egyetemes szolgáltatókat;
 - ◊ 1 fő a felhasználókat.
 - b) megfigyelőként
 - ◊ 1 fő a Magyar Energia Hivatalt képviseli.
- 14.2.3. Az Elosztói Szabályzati Bizottság elnökét az elosztói engedélyesek adják, kijelölése éves rotáció alapján, -egyéb megállapodás hiányában- betűrend szerint történik.
- 14.2.4. Az Elosztói Szabályzati Bizottságba történő delegálás az elosztói engedélyesek, az elosztó hálózatra csatlakozó

engedélyköteles kiserőművek, az egyetemes szolgáltatók, a felhasználók részéről -egyéb megállapodás hiányában- betűrend szerint történik.

- 14.2.5. Az Elosztói Szabályzati Bizottságba történő delegálás éves rotáció szerint történik úgy, hogy minden évben az elosztó hálózatra csatlakozó engedélyköteles kiserőműveket, az egyetemes szolgáltatókat és a felhasználókat képviselők közül 1-1 fő cserélődik. Elosztói engedélyes esetén – eltérő megállapodás hiányában – 2 fő.
- 14.2.6. 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.
- 14.2.7. Az Elosztói Szabályzati Bizottság ülésein az elosztóhálózatra csatlakozó termelők, a nem engedélyköteles kiserőművek, valamint a kereskedők képviselői érdek-képviselői szervezeteik útján, az Elosztói Szabályzati Bizottság Szervezeti és Működési Szabályzatának megfelelően, jogosultak tanácskozási joggal részt venni, amennyiben az ülésen, őket érintő napirendi pont is szerepel.
- 14.2.8. Az elosztó szabályzat jóváhagyásától számított 30 napon belül az Elosztói Szabályzati Bizottságot fel kell állítani.
- 14.2.9. 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.
- 14.2.10. Az Elosztói Szabályzati Bizottság Szervezeti és Működési Szabályzata
- A Szabályzati Bizottság Szervezeti és Működési Szabályzatának (ügyrend) tervezetét az elosztói engedélyesek által létrehozott munkabizottság dolgozza ki, és azt a megalakuló Bizottság tárgyalja meg és hagyja jóvá.

14.3. Szabályzat módosítási eljárása

- 14.3.1. 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.

- 14.3.2. Az elosztói szabályzat módosítását az Elosztói Szabályzati Bizottság tagja(i), illetve bármely elosztói engedélyes kezdeményezheti(k).
- 14.3.3. A felülvizsgálati eljárást valamennyi bizottsági tag bevonásával kell elvégezni.
- 14.3.4. Az egyeztetett módosítási javaslatot a bizottság vezetője terjeszti be a Hivatalnak.

14.4. *Vegyes és hatályba léptető rendelkezések*

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

15. TÁRGYMUTATÓ

A,Á

ÁHBE · 73, 77
alállomás · 70, 71, 73, 74, 79, 80, 88, 96, 97, 98, 99
 felelős · 83
 főberendezés · 70
alállomási
 főberendezés · 73, 83
 üzemzavar · 86
alapellátás · 14, 18, 34
alfogyasztó · 31
állomásfelelős · 83, 84
átviteli engedélyes · 46, 77
átviteli hálózat · 15, 27, 67, 77, 101
átviteli hálózati engedélyes · 108

B

biztonság · 9, 13, 19, 28, 31, 70, 72, 89, 105, 106, 107
BVT SZ · 65, 74

Cs

csatlakozási pont · 14, 15, 16, 17, 18, 31, 37, 54, 57, 94, 97
csatlakozó berendezés · 23, 24, 36, 99, 108

E,É

együtműködés · 9, 10, 11, 20, 75, 104, 105, 106, 109, 110, 111
együtműködési megállapodás · 108
elosztó hálózat · 3, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 27, 29, 30, 34, 35, 44, 45, 65, 67, 76, 79, 83, 85, 87, 92, 93, 94, 99, 103, 105, 106, 108, 110, 111
Elosztói Adatszolgáltatás Időpontja · 48, 61
elosztói engedélyes · 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 67, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 79, 88, 89, 90,

92, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 111, 112
elosztói szabályzat · 3, 11, 106, 110, 111, 112
Elosztói Szabályzati Bizottság · 103, 110, 111, 112
elszámolás · 31, 35, 38, 40, 42, 44, 46, 57, 106
elszámolási
 adat · 44
 időintervallum · 35
 mérés · 38, 51
erőmű · 12, 17, 19, 20, 21, 23, 27, 29, 31, 32, 37, 46, 65, 76, 94, 95, 102, 108, 111
eszköz · 9, 12, 13, 15, 63, 70, 82, 89, 94, 95, 97, 104
eszközrendszer · 104

F

FAM · 89
feljogosított fogyasztó · 23, 29
feszültség · 14, 15, 20, 22, 70, 72, 74, 76, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 89, 94, 97
feszültségesítés · 97, 98
feszültséghatár · 95
feszültségletörés · 16
feszültségmentesítés · 67, 84, 86, 89
feszültségmentesítési
 lap · 84
feszültség szint · 17, 18, 37, 76, 99
feszültségtartomány · 96
feszültségváltozás · 15
fogyasztási tényező · 59, 61, 62
fogyasztási tényezőt · 62
fogyasztási tényezővel · 59
fogyasztó · 9, 12, 17, 19, 20, 21, 31, 38, 39, 47, 52, 53, 54, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 70, 77, 87, 93, 94, 96, 98, 110, 111
fogyasztói
 berendezés · 16, 19, 28, 35, 99, 101
 betáplálás · 21
 csatlakozás · 15
 ellátás · 87
 szolgálat · 12
 terület · 65
 vezeték hálózat · 24
 zavartatás · 88, 98
frekvencia · 14, 15, 81

G

Gazdasági Minisztérium · 3

H

hálózatcsatlakozási szerződés · 42
hálózatfejlesztés · 21, 22
hálózatfejlesztési
 előírás · 24
 irányelv · 17
hálózathasználati szerződés · 25, 26, 27, 28,
 29, 39, 57, 60, 75
hálózati
 berendezés · 75, 81, 90, 95, 108
 csatlakozás · 14, 17, 18, 65
 csatlakozási szerződés · 23, 24, 25
 engedélyes · 14, 19, 20, 23, 103
 hozzáférés · 3, 14, 23, 25, 31, 34, 99
 visszahatás · 17, 18, 19
 zavartatás · 16
hálózati engedélyes · 48
HKV · 18, 103, 106

I,Í

idegen hálózat · 32, 33

J

javítás · 39, 65, 80, 81, 88, 90, 96
jogsabály · 3, 11, 12, 13, 59, 82, 108, 112

K

karbantartás · 12, 21, 65, 76, 77, 80, 90, 91,
 104
karbantartási
 feladat · 90, 91
 terv · 90
 utasítás · 72
KDSZ · 65, 74
kereskedelmi engedélyes · 52, 53, 54, 55, 56
kereskedelmi szabályzat · 3, 9, 35, 46, 47,
 103, 107
kereskedelmi szerződés · 25, 53, 54, 56
kereskedő · 20, 29, 40, 41, 46, 47, 48, 49, 50,
 51, 52, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 111
Kereskedői Adatszolgáltatás Határnapja · 53,
 54, 56, 62

kereskedőverseny · 54, 55
készenléti idő · 82
kiserőmű · 21, 23, 31, 38, 44, 110, 111
költség · 14, 29, 32, 34, 38, 39, 90, 92, 94
közcéllú hálózat · 12, 13, 33
közüzemi fogyasztó · 23, 31, 101
közüzemi szerződés · 101
közüzemi szolgáltató · 20, 23, 29, 56, 110,
 111
közvetlen vezeték · 23, 46

L

legkisebb költség · 12, 20, 92, 94

M

MÁE · 3
Magyar Energia Hivatal · 3, 11, 14, 16, 18,
 22, 30, 99, 108, 110
maradék görbe · 44
maradékgörbe · 45
megbízhatóság · 16, 75, 81, 95, 97, 98
menetrend · 68
mérési pont · 39, 41, 42, 49, 51, 56, 57
mérlegkör · 25, 27, 39, 46, 47, 48, 51, 56, 57,
 60
Mértékadó Éves Fogyasztás · 45, 49, 60, 61,
 62
munkaterv · 67, 68, 70, 74, 91

N

n-1 · 30, 94, 95, 96, 98
normál kapcsolási állapot · 66, 70, 91
normalizált profil · 59

P

piaci szereplő · 35, 42, 46, 47, 57
profil · 45, 59, 60
profilcsoport · 48, 59, 60
profilgörbe · 48, 62
profilozási határ · 60
profilozott fogyasztó · 45, 46, 59, 60

R

rendszerhasználó · 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17,
 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29,

31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 46, 47, 48,
49, 51, 52, 57, 63, 71, 79, 81, 86, 87, 99,
101, 102, 103, 104, 105, 106, 107
rendszerirányítás · 105
rendszerirányítási díj · 46
rendszerirányító · 3, 14, 15, 27, 30, 41, 44,
46, 47, 48, 49, 65, 67, 71, 73, 74, 84, 92,
99, 102, 104, 105, 106, 108, 110
rendszerirányítói engedélyes · 102

Sz

szabályok · 9, 25, 31, 64, 76, 79, 101, 102
szabvány · 3, 14, 15, 17, 22, 64, 70, 76, 82,
96, 97, 98, 100, 102, 105, 107, 108
szűk keresztmetszet · 34, 88

T

teljesítmény · 18, 20, 36, 38, 94, 95, 97
terhelési görbe · 43, 59
terhelési profil · 59, 60, 61
termelő · 14, 20, 21, 35, 65, 77, 78, 79
berendezés · 101
terv · 17, 24, 25, 37, 71, 72, 74, 76, 83, 86,
88, 90, 92, 94, 97
tervezés · 21, 71, 73, 90, 94, 95, 96, 97, 98,
105
törvény · 3, 12, 19, 106
túlfeszültség · 99
túlfeszültségvédelem · 99

U,Ú

utasítás · 13, 27, 34, 68, 69, 70, 71, 73, 78,
81, 83, 86, 89, 91, 93, 101, 102, 104, 110

Ü,Ű

üzembiztonság · 22, 64, 82, 86, 87, 90, 94,
95, 98, 103, 108
üzembiztonsági tartalék · 89
üzemi szabályzat · 27, 63, 66, 67, 92, 101,
105, 106, 112

üzemirányítás · 12, 64, 65, 66, 68, 71, 72, 73,
105
üzemirányítási
feladat · 105
hatáskör · 66
illetékesség · 99
jog · 69
jogosultság · 64
személyzet · 21
tevékenység · 64, 71
üzemirányító · 19, 20, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
70, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 81, 82,
83, 84, 85, 86, 87, 88, 92, 104, 105
üzemvitel · 21, 69, 75, 101, 108
üzemviteli
megállapodás · 25, 63, 67, 72, 75, 79, 101
személyzet · 69, 79, 88
üzemzavar · 12, 27, 66, 69, 70, 75, 78, 79, 80,
86, 88, 91, 94, 97, 98, 102, 103
Üzemzavart Kivizsgáló Bizottság · 20, 102,
103
üzletszabályzat · 11, 18, 23, 24, 25, 26, 28,
29, 30, 31, 33, 47, 52, 61, 62, 88, 102, 107

V

vagyonbiztonság · 27, 68, 70, 81, 86, 90, 99,
100
védőeszköz · 12, 13
VET · 11, 12, 23, 92, 99, 105, 106, 112
villamos energia · 14, 19, 20, 22, 28, 38, 40,
45, 60, 70, 97, 98
villamosenergia-
ellátás · 9, 16, 27, 28, 70
elosztás · 20, 65, 89
fogyasztás · 35
piac · 3
rendszer · 11, 15, 27, 64, 65, 92, 103, 105,
106, 110
szolgáltatás · 28, 29, 64, 67, 94
termelés · 21
vonalfelélős · 84, 85

Z

zavar · 16, 19, 27, 28, 38