

Adatszolgáltatás címe	MEKH adatszolgáltatási szám	Adatszolgáltatási gyakoriság	Beküldési határidő
Mennyiségileg kezelt eszközök katalógusára vonatkozó összesrendelések	CAT_AGGR	Negyedéves	Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.
Kisfeszültségű vezetékek katalógusára vonatkozó összesrendelések	CAT_LV_LINE	Negyedéves	Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.
Középfeszültségű vezetékek katalógusára vonatkozó összesrendelések	CAT_MV_LINE	Negyedéves	Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.
Transzformátorok katalógusára vonatkozó összesrendelések	CAT_TR	Negyedéves	Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.
Fogyasztói alapadatok	CONSUMER_LIST	Negyedéves	Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.
Termelői alapadatok	GEN_LIST	Negyedéves	Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.
Kisfeszültségű hálózat - topológia	LV_TOPOLOGY	Negyedéves	Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.
Kisfeszültségű hálózatra szerelt eszközök / értelmezett tényezők	MISC_LV	Negyedéves	Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.
Középfeszültségű hálózatra szerelt eszközök / értelmezett tényezők	MISC_MV	Negyedéves	Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.
Transzformátorokra szerelt eszközök / értelmezett tényezők	MISC_MVLV	Negyedéves	Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.
Kiegészítő mérési adatok "A" fázisra (R fázis)	MV_MEAS_A	Napi	Az adatokat a tárgy negyedévre vonatkozóan napi bontásban, a tárgynegyedévet követő 75. napig kell megadni.
Kiegészítő mérési adatok [feszültség]	MV_MEAS_V	Napi	Az adatokat a tárgy negyedévre vonatkozóan napi bontásban, a tárgynegyedévet követő 75. napig kell megadni.
Középfeszültségű hálózat - topológia	MV_TOPOLOGY	Negyedéves	Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.
Közép/kisfeszültségű transzformációs szint	MVLV_TR_LIST	Negyedéves	Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.
Idősoros adatok	USER_MEAS	Napi	Az adatokat a tárgy negyedévre vonatkozóan napi bontásban, a tárgynegyedévet követő 75. napig kell megadni.

### Mennyiségileg kezelt eszközök katalógusára vonatkozó összerendelések

Az adatszolgáltatás	
MEKH azonosítószáma:	CAT_AGGR
gyakorisága:	Negyedéves
jogcíme: A villamos energiáról (VET) szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 141. § (10)-(11) bekezdése, a 142. § (5) bekezdése, a 143. § (1) és (2) bekezdése és a 159. § (1) bekezdés 5. pontja	
teljesítésének határideje: Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.	

TYPE_SELF	TYPE_UNIFIED

Kitöltési segédlet:

TYPE\_SELF: az elosztói saját adatbázis típus elnevezése vagy azonosítója

TYPE\_UNIFIED: az egységes eszközök katalógus egy konkrét típusára való hivatkozás

### Középfeszültségű vezetékek katalógusára vonatkozó összerendelések

Az adatszolgáltatás	
MEKH azonosítószáma:	CAT_MV_LINE
gyakorisága:	Negyedéves
jogcíme: A villamos energiáról (VET) szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 141. § (10)-(11) bekezdése, a 142. § (5) bekezdése, a 143. § (1) és (2) bekezdése és a 159. § (1) bekezdés 5. pontja	
teljesítésének határideje: Az adatokat a tárgydőszakot követő 75. napig kell megadni.	

TYPE_SELF	TYPE_UNIFIED

Kitöltési segédlet: TYPE_SELF: az elosztói saját adatbázis típus elnevezése vagy azonosítója TYPE_UNIFIED: az egységes eszközkatalógus egy konkrét típusára való hivatkozás
---

### Kisfeszültségű vezetékek katalógusára vonatkozó összerendelések

Az adatszolgáltatás	
MEKH azonosítószáma:	CAT_LV_LINE
gyakorisága:	Negyedéves
jogcíme: A villamos energiáról (VET) szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 141. § (10)-(11) bekezdése, a 142. § (5) bekezdése, a 143. § (1) és (2) bekezdése és a 159. § (1) bekezdés 5. pontja	
teljesítésének határideje: Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.	

TYPE_SELF	TYPE_UNIFIED

Kitöltési segédlet:

TYPE\_SELF: az elosztói saját adatbázis típus elnevezése vagy azonosítója

TYPE\_UNIFIED: az egységes eszközkatalógus egy konkrét típusára való hivatkozás

### Transzformátorok katalógusára vonatkozó összerendelések

Az adatszolgáltatás	
MEKH azonosítószáma:	CAT_TR
gyakorisága:	Negyedéves
jogcíme: A villamos energiáról (VET) szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 141. § (10)-(11) bekezdése, a 142. § (5) bekezdése, a 143. § (1) és (2) bekezdése és a 159. § (1) bekezdés 5. pontja	
teljesítésének határideje: Az adatokat a tárgydőszakot követő 75. napig kell megadni.	

TYPE_SELF	TYPE_UNIFIED

Kitöltési segédlet:

TYPE\_SELF: az elosztói saját adatbázis típus elnevezése vagy azonosítója

TYPE\_UNIFIED: az egységes eszközkatalógus egy konkrét típusára való hivatkozás

### Közép/kisfeszültségű transzformációs szint

Az adatszolgáltatás	
MEKH azonosítószáma:	MVLV_TR_LIST
gyakorisága:	Negyedéves
jogcíme: A villamos energiáról (VET) szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 141. § (10)-(11) bekezdése, a 142. § (5) bekezdése, a 143. § (1) és (2) bekezdése és a 159. § (1) bekezdés 5. pontja	
teljesítésének határideje: Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.	

ID	TYPE	SETTLEMENTLEVEL	COORDX	COORDY

#### Kitöltési segédlet:

ID: transzformátor azonosító, egyedi érték

TYPE: transzformátor típuskatalógus alapú típusazonosítója

SETTLEMENTLEVEL: település besorolás (község – 1, város – 2, megyei jogú város – 3, Budapest – 4, üresen hagyva, ha nem értelmezhető)

COORDX: x koordináta

COORDY: y koordináta

### Középfeszültségű hálózat - topológia

Az adatszolgáltatás	
MEKH azonosítószáma:	MV_TOPOLOGY
gyakorisága:	Negyedéves
jogcíme: A villamos energiáról (VET) szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 141. § (10)-(11) bekezdése, a 142. § (5) bekezdése, a 143. § (1) és (2) bekezdése és a 159. § (1) bekezdés 5. pontja	
teljesítésének határideje: Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.	

ID	NODE1	NODE2	TYPE	LENGTH	N1COORDX	N1COORDY	N2COORDX	N2COORDY

**Kitöltési segédlet:**

ID: hálózati elem azonosító, egyedi érték

NODE1: egyik végpont

NODE2: másik végpont

TYPE: vezeték típusazonosítója, mely az egységes közepfeszültségű vezeték típuskatalógus egy típusa

LENGTH: hálózati elem hossza m-ben (amennyiben értelmezhető, ha nem, akkor -1

N1COORDX: első végpont X koordinátája

N1COORDY: első végpont Y koordinátája

N2COORDX: második végpont X koordinátája

### Kiegészítő mérési adatok "A" fázisra (R fázis)

Az adatszolgáltatás	
MEKH azonosítószáma:	MV_MEAS_A
gyakorisága:	napi
jogcíme:	A villamos energiáról (VET) szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 141. § (10)-(11) bekezdése, a 142. § (5) bekezdése, a 143. § (1) és (2) bekezdése és a 159. § (1) bekezdés 5. pontja
teljesítésének határideje:	Az adatokat a tárgy negyedévre vonatkozóan napi bontásban, a tárgynegyedévet követő 75. napig kell megadni.

ID	A1	PF1	A2	PF2	...	A95	PF95	A96	PF96
					...	...			

#### Kitöltési segédlet:

ID: hálózati induló pont azonosítója

A1: induló áram A-ben az 1. negyedórában

- pozitív érték jelenti a gyűjtősínről történő vételezést (a vonal fogyasztó jellegű)
- negatív érték jelenti a gyűjtősínre való táplálást (a vonal termelő jellegű)
- negyedórás átlag
- UTC+1 szerinti 1. negyedóra

PF1: induló áram teljesítménytényezője az 1. negyedórában

- ha nem áll rendelkezésre ilyen érték, akkor üresen kell hagyni
- pozitív jelenti az induktív jellegű, negatív a kapacitív jellegű áramot
- negyedórás átlag
- UTC+1 szerinti 1. negyedóra

- Az adatokat az adott nap minden egyes negyedórájára szükséges megadni

### Kiegészítő mérési adatok [feszültség]

Az adatszolgáltatás	
MEKH azonosítószáma:	MV_MEAS_V
gyakorisága:	napi
jogcíme: A villamos energiáról (VET) szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 141. § (10)-(11) bekezdése, a 142. § (5) bekezdése, a 143. § (1) és (2) bekezdése és a 159. § (1) bekezdés 5. pontja	
teljesítésének határideje: Az adatokat a tárgy negyedévre vonatkozóan napi bontásban, a tárgynegyedévet követő 75. napig kell megadni.	

ID	kV1	kV2	kV3	kV4	...	...	kV93	kV94	kV95	kV96
					...	...				

Kitöltési segédlet:

ID: hálózati induló pont azonosítója, tehát az azonosító mintázat nélkül (vonal indítóval való összerendelhetőség)

kV1: induló feszültség kV-ban az 1. negyedórában (negyedórás átlag), UTC+1 szerinti 1. negyedóra

kV2: induló feszültség kV-ban a 2. negyedórában (negyedórás átlag), UTC+1 szerinti 2. negyedóra

- Az adatokat az adott nap minden egyes negyedójára szükséges megadni

### Kisfeszültségű hálózat - topológia

Az adatszolgáltatás	
MEKH azonosítószáma:	LV_TOPOLOGY
gyakorisága:	Negyedéves
jogcíme: A villamos energiáról (VET) szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 141. § (10)-(11) bekezdése, a 142. § (5) bekezdése, a 143. § (1) és (2) bekezdése és a 159. § (1) bekezdés 5. pontja	
teljesítésének határideje: Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.	

ID	NODE1	NODE2	TYPE	LENGTH	N1COORDX	N1COORDY	N2COORDX	N2COORDY

**Kitöltési segédlet:**

ID: hálózati elem azonosító

NODE1: egyik végpont

NODE2: másik végpont

TYPE: • vezeték típusazonosítója, mely az egységes kisfeszültségű vezeték típuskatalógus egy típusa

LENGTH: hálózati elem hossza m-ben (amennyiben értelmezhető, ha nem, akkor -1

N1COORDX: első végpont X koordinátája

N1COORDY: első végpont Y koordinátája

N2COORDX: második végpont X koordinátája

N2COORDY: második végpont Y koordinátája

### Fogyasztói alapadatok

Az adatszolgáltatás	
MEKH azonosítószáma:	CONSUMER_LIST
gyakorisága:	Negyedéves
jogcíme: A villamos energiáról (VET) szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 141. § (10)-(11) bekezdése, a 142. § (5) bekezdése, a 143. § (1) és (2) bekezdése és a 159. § (1) bekezdés 5. pontja	
teljesítésének határideje: Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.	

ID	CONNMV	CONNTR	CONNLVFEEDER	CONNLV	PROFILETYP	CONSPERYEAR	SINCE	TILL

**Kitöltési segédlet:**

ID: felhasználó azonosító

CONNMV: középfeszültségű csomópont azonosítója, melyhez csatlakozik

CONNTR: közép/kisfeszültségű transzformátor objektum azonosítója

CONNLVFEEDER: kisfeszültségű áramkör azonosítója (tehát az \_AK\_ mintázat által jelölt azonosító)

CONNLV: kisfeszültségű hálózati csomópont azonosítója

PROFILETYP: profiltípus (formátum leírás, 2.5-ös pontja szerint)

CONSPERYEAR: mértékadó éves fogyasztás kWh értékben (formátum leírás, 2.5-ös pontja szerint)

SINCE: hálózatra kapcsolás dátuma (éééé.hh.nn), ha nincs megadva, akkor üresen maradhat

TILL: szerződés megszűnésének dátuma (éééé.hh.nn), ha nincs megadva, akkor üresen maradhat (ilyenkor az induló időponttól folyamatosan aktívknak vesszük)

**Termelői alapadatok**

Az adatszolgáltatás	
MEKH azonosítószáma:	GEN_LIST
gyakorisága:	Negyedéves
jogcíme: A villamos energiáról (VET) szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 141. § (10)-(11) bekezdése, a 142. § (5) bekezdése, a 143. § (1) és (2) bekezdése és a 159. § (1) bekezdés 5. pontja	
teljesítésének határideje: Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.	

ID	CONNMV	CONNTR	CONNLFEEDEER	CONNLV	TYPE	PROFILETYP	POWER	GENPERYEAR	SINCE	TILL

Kitöltési segédlet:

ID: felhasználó azonosító

CONNMV: középvezetési objektum azonosítója, melyhez csatlakozik

CONNTR: közép/kisfeszültségű transzformátor objektum azonosítója

CONNLFEEDEER: kisfeszültségű áramkör azonosítója

CONNLV: kisfeszültségű hálózati objektum azonosítója

TYPE: termelő típus (nap - N, szél - S, víz - V, gáz/szén/egyéb - T)

PROFILETYP: idősoros termelő esetén "MEAS", üresen hagyva, ha profilos fogyasztónál elhelyezett termelő. A besorolásnál az aktuális adatszolgáltatási időszak végén érvényes állapotot kell figyelembe venni.

POWER: beépített teljesítmény kVA értékben

GENPERYEAR: éves megtermelt energia kWh-ban (nem kötelező – kihagyás esetén üresen kell hagyni)

• csak idősoros adattal nem rendelkezőknél (profilos termelők),

o csak akkor szükséges, ha az adott csatlakozási pont nem üzemelt a teljes évben, vagy év közben szignifikánsan változott a termelés és ezt a modellben figyelembe kívánjuk venni

o ennek hiányában a teljes évre folyamatosan aktív a termelő

SINCE: hálózatra kapcsolás dátuma (éééé.hh.nn), ha nincs megadva, akkor üresen maradhat

TILL: szerződés megszűnésének dátuma (éééé.hh.nn), ha nincs megadva, akkor üresen maradhat, ilyenkor az induló időponttól folyamatosan aktívnak vesszük

## Idősoros adatok

Az adatszolgáltatás	
MEKH azonosítószáma:	USER_MEAS
gyakorlása:	napi
jogcíme: A villamos energiáról (VET) szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 141. § (10)-(11) bekezdése, a 142. § (5) bekezdése, a 143. § (1) és (2) bekezdése és a 159. § (1) bekezdés 5. pontja	
teljesítésének határideje: Az adatokat a tárgy negyedévre vonatkozóan napi bontásban, a tárgynegyedévet követő 75. napig kell megadni.	

CONSID	MEASTYP	V1	V2	V3	...	V93	V94	V95	V96

CONSID: felhasználó azonosító (megegyezik az általános adatoknál megadott azonosítóval)

MEASTYP: OBIS kód (mind a 6 lehetőség, tehát 4 negyedes termelésre és fogyasztásra is) o ilyen formátumban: C.29.99.128

o C értékei:

- 1 – hatásos vétel
- 2 – hatásos adás
- 3, 5, 6 – induktív vétel
- 4, 7, 8 – kapacitív vétel

- mérés mértékegysége  
hatásos teljesítmény - kWh  
eddő teljesítmény – kvarh

V1: mért értékek a 96 negyedóra (UTC+1 szerinti 1. negyedóra az 1.)

V2: mért értékek a 96 negyedóra (UTC+1 szerinti 2. negyedóra a 2.)

- Az adatokat az adott nap minden egyes negyedórájára szükséges megadni

### Kisfeszültségű hálózatra szerelt eszközök / értelmezett tényezők

Az adatszolgáltatás	
MEKH azonosítószáma:	MISC_LV
gyakorisága:	Negyedéves
jogcíme: A villamos energiáról (VET) szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 141. § (10)-(11) bekezdése, a 142. § (5) bekezdése, a 143. § (1) és (2) bekezdése és a 159. § (1) bekezdés 5. pontja	
teljesítésének határideje: Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.	

EQTYPE	QTY

Kitöltési segédlet:

EQTYPE: az egységes eszközkatalógus egy konkrét eszközére való hivatkozás

QTY: hány darab van a hálózaton, éves egyenérték darabban, tehát, ha fél évig volt valami, akkor 0.5

**Középfeszültségű hálózatra szerelt eszközök / értelmezett tényezők**

Az adatszolgáltatás	
MEKH azonosítószáma:	MISC_MV
gyakorisága:	Negyedéves
jogcíme: A villamos energiáról (VET) szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 141. § (10)-(11) bekezdése, a 142. § (5) bekezdése, a 143. § (1) és (2) bekezdése és a 159. § (1) bekezdés 5. pontja	
teljesítésének határideje: Az adatokat a tárgydőszakot követő 75. napig kell megadni.	

EQTYPE	QTY

Kitöltési segédlet: EQTYPE: az egységes eszközkatalógus egy konkrét eszközére való hivatkozás QTY: hány darab van a hálózaton, éves egyenérték darabban, tehát, ha fél évig volt valami, akkor 0.5
--

### Transzformátorokra szerelt eszközök / értelmezett tényezők

Az adatszolgáltatás	
MEKH azonosítószáma:	MISC_MVLV
gyakorisága:	Negyedéves
jogcíme: A villamos energiáról (VET) szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 141. § (10)-(11) bekezdése, a 142. § (5) bekezdése, a 143. § (1) és (2) bekezdése és a 159. § (1) bekezdés 5. pontja	
teljesítésének határideje: Az adatokat a tárgyidőszakot követő 75. napig kell megadni.	

EQTYPE	QTY

Kitöltési segédlet:

EQTYPE: az egységes eszközkatalógus egy konkrét eszközére való hivatkozás

QTY: hány darab van a hálózaton, éves egyenérték darabban, tehát, ha fél évig volt valami, akkor 0.5

# A MEKH számára küldendő adatszolgáltatás formátuma és tartalma veszteségszámításhoz

v 1.4

## Tartalom

1.	Bevezetés .....	3
2.	Műszaki becslésbe bevont szintek adatformátuma.....	5
2.1.	A típuskatalógusok formátuma.....	5
	Formátum .....	5
2.2.	Közép/kisfeszültségű transzformációs szint .....	6
	Formátum .....	6
2.3.	Középfeszültségű hálózat.....	8
	Formátum - topológia .....	8
	Formátum – kiegészítő mérési adatok, feszültség.....	9
	Formátum – kiegészítő mérési adatok, áram .....	10
2.4.	Kisfeszültségű hálózat .....	12
	Formátum - topológia .....	12
2.5.	Fogyasztók / termelők.....	14
	Formátum – fogyasztói alapadatok .....	15
	Formátum – termelői alapadatok .....	17
	Formátum – idősoros adatok.....	19
2.6.	Egyéb veszteségtényezők mennyiségileg számolva.....	20
	Formátum .....	20
3.	Mért szintek adatformátuma.....	21
3.1.	Nagy/középfeszültségű transzformációs szint.....	21
3.2.	Nagyfeszültségű hálózat .....	21

## 1. Bevezetés

Célkitűzés volt, hogy a 2021-ben induló árszabályozási ciklust megelőző költségfelülvizsgálat során az elosztóhálózati veszteség mennyiségének meghatározása már új módszertan szerint történjen. A Hivatal szeretne egy olyan eszközt megvalósítani, mely részben automatizált, így szükség esetén cikluson belül többször is lehet vele számításokat végezni. Ennek egyik hangsúlya a meglévő információk jobb felhasználása, így az eszköz üzemeltetése sok adat átadásával jár. Ehhez szükséges egy egységes, minden elosztóra azonos formátum létrehozása; jelen dokumentum ennek a formátumnak a leírását részletezi.

Általánosságban a veszteségszámításhoz vagy mérések (ahogy ez a nagyfeszültségű és nagy/középfeszültségű szinten rendelkezésre áll), vagy hiányzó mérések esetén a meglévő adatokból számítások segítségével becslések szükségesek. Ez utóbbi részt valósítja meg a Hivatalnál kifejlesztett módszertan, melynek adatigényét jelen dokumentum definiálja. Ez két jól elkülöníthető csoportra bontható: hálózati topológia és terhelések (utóbbiba beleértve a termelést is).

Az egyes szintek természetesen nem függetlenek, ezért több helyen is a különböző feszültségintekhez megadott adatok összeegyeztethetősége fontos (például a közép/kisfeszültségű transzformátoroknak a középfeszültségű hálózathoz is hozzárendelhetőnek kell lenniük). Mindazonáltal a hálózati topológiai adatigények alapvetően feszültségintekre bonthatók, így a jelen szöveg strukturálása is követi ezt. Ezen felül a terhelések (termelések és fogyasztások) definiálása egy külön fejezetben kerül részletezésre, hiszen ez egységes minden feszültségint esetén.

A formátum megalkotásánál fontos szempont volt az egyszerűség, adott esetben szöveges olvashatóság. Ezek miatt csv formátum került kijelölésre. Ebben a számok lehetnek egész értékűek, vagy tört számok is. Ez utóbbi esetben tizedespont alkalmazandó! Minden érték idézőjel nélkül kerül a fájlalba (szövegesek is). Az elválasztó karakter pontosvessző ( ; ), tehát **pontosvessző semmilyen más helyen nem szerepelhet, csak elválasztó karakterként!**

**Minden azonosítónak típusonként egyedinek kell lennie!** (Például vezeték azonosító nem egyezhet másik vezeték azonosítójával, vagy transzformátorok azonosítói sem egyezhetnek meg)

**FONTOS:** AZ ADATFORMÁTUM LEÍRÁSÁNÁL HASZNÁLT TERMINOLÓGIÁK NEM FELTÉTLENÜL AZ ELOSZTÓK BELSŐ ADATBÁZIS MEZŐINEK ELNEVEZÉSEIVEL EGYEZNEK MEG. ENNEK FIGYELMEN KÍVÜL HAGYÁSA BIZONYOS ESETEKBE FÉLREÉRTÉSRE ADHAT OKOT.

A közös adatformátumban szolgáltatott adatok önmagukban nem elegendők a veszteség számításához, ehhez még további összetevők is szükségesek, melyek egységesek minden elosztóra nézve, ezekre vonatkozóan nincs rendszeres adatszolgáltatási kötelezettség:

- kisfeszültségű mintahálózat csomagok
- típus katalógusok – folyamatosan karban tartva:
  - transzformátorok
  - vezetékek
- aggregált terhelési profilok
- egyedi terhelési profilok
- egyéb veszteséget okozó eszközök katalógusa (például fogyasztásmérő)

Valószínűleg az azonos típusú eszközök nem feltétlenül azonos néven szerepelnek minden elosztónál, ezért szükséges a katalógustáblázatban szereplő megnevezéshez tartozó elosztói saját elnevezés összerendelése. Ehhez is mellékelünk egy mintát, melyet az elosztók a saját elnevezéseikkel töltenek ki az első oszlopban, a másodikban pedig a közös katalógusban szereplő azonosítót - villamos

paraméter alapján hozzákereshető. Ha nincs megfelelő, akkor jelezni kell a katalógus kiegészítésre való igényt a Hivatal felé.

## 2. Műszaki becslésbe bevont szintek adatformátuma

### 2.1. A típuskatalógusok formátuma

A típuskatalógus egy közös, villamos paramétereket tartalmazó adatbázis; az adatszolgáltatás során erre a típuskatalógusbeli elnevezésre kell hivatkozni mindenhol.

Az interfészfejlesztés szempontjából az egyetlen lényeges információ a saját belső elnevezés és a típuskatalógusbeli elnevezés összerendelése, gyakorlatilag egy szótár. Ennek tartalmát közvetlenül nem használja fel a számítás, ellenőrzési funkciót tölt be.

#### Formátum

Elnevezés: [elosztói terület elnevezése]\_CAT\_[MV\_LINE/LV\_LINE/TR/AGGR].csv

Az „MV\_LINE” a középfeszültségű vezetésekre, az „LV\_LINE” a kiefeszültségű vezetésekre, a „TR” a transzformátorokra, az „AGGR” a mennyiségileg kezelt eszközök katalógusára tartalmazza az összerendeléseket.

#### Tulajdonságok:

- utf-8 kódolás
- pontosvesszővel elválasztva
- szöveges értékek idézőjelek nélkül (nem tartalmazhat pontosvesszőt!)
- számok szükség esetén tizedes ponttal

#### Tartalom:

- az elosztói saját adatbázis típus elnevezése vagy azonosítója
- az egységes eszközkatalógus egy konkrét típusára való hivatkozás

#### Fejléc elnevezések, sorrendben:

1. TYPE\_SELF
2. TYPE\_UNIFIED

#### Példa:

```
TYPE_SELF;TYPE_UNIFIED
AASC 3x95;veztip1
NAYY 4x240;veztip2
```

## 2.2. Közép/kisfeszültségű transzformációs szint

Ezen a szinten alapvetően egy felsorolásra van szükség a hálózaton megtalálható transzformátorokról, azok típusáról. Az egyes típusoknak a közös katalógusban megtalálhatónak kell megfeleltethetőnek lenniük. Az elosztói adatszolgáltatásban már a típuskatalógusra mutató elnevezést várjuk. A központi katalógus szükség esetén frissíthető a jövőben a bevezetőben írtak szerint.

E transzformátorok hálózaton való elhelyezkedéséről a közép- és kisfeszültségű szintnél található információval, továbbá a hozzájuk kapcsolódó fogyasztókról/termelőkről adataival is későbbi fejezet foglalkozik még.

Ezen a feszültségszinten egyetlen fájlban összefoglalhatók a szükséges adatok:

- Transzformátor azonosítója
  - Az összerendelhetőség érdekében ennek egyeznie kell mind a kisfeszültségű, mind a közép- és kisfeszültségű hálózatban, továbbá a rendszerhasználók hálózatához rendelésénél is használt azonosítóval
  - elosztói területenként kell egyedinek lennie, lehet szám és betű is
- Típus
  - az előzetesen kidolgozott, minden elosztóra egységes transzformátor katalógus egyik sorára való hivatkozás
- Település méret szerinti besorolása, ha a transzformátor valamilyen településen van. Ez a transzformátorhoz tartozó fogyasztók jobb reprezentálásához szükséges.
  - község, város, megye jogú város, Budapest

### Formátum

Elnevezés: [elosztói terület elnevezése]\_MVLV\_TR\_LIST.csv

Tulajdonságok:

- utf-8 kódolás
- pontosvesszővel elválasztva
- szöveges értékek idézőjelek nélkül (nem tartalmazhat pontosvesszőt!)
- számok szükség esetén tizedes ponttal

Tartalom:

- transzformátor azonosító
  - egyedinek kell lennie
- transzformátor típuskatalógus alapú típusazonosítója
- település besorolás
  - község, nagyközség – 1, város – 2, megyei jogú város – 3, Budapest – 4
  - üresen hagyva, ha nem értelmezhető
- x koordináta
- y koordináta

Fejléc elnevezések, sorrendben:

1. ID
2. TYPE
3. SETTLEMENTLEVEL
4. COORDX
5. COORDY

Példa:

ID;TYPE; SETTLEMENTLEVEL;COORDX;COORDY

tr0001;type1;1;100;200

tr0002;type3;4;300;400

## 2.3. Középfeszültségű hálózat

Ezen a szinten minden vonalra külön-külön elvégzett hálózatszámítás ad becslést a veszteségre.

Szükségesek egyrészt kiinduló adatok egy-egy számításhoz (naponként külön-külön fájlban):

- gyűjtősín feszültség értékek
- vonal induló áram mérések
- továbbá a fogyasztások/termelések (melyet a 2.5 fejezet részletez)

Másrészt maga a topológia definiálása:

- topológiai kapcsolatok leírása
- vezetékek
- normál kapcsolási állapot feltételezésével
  - nyitott kapcsolóelem esetén a topológia meg kell, hogy szakadjon (nem ad lehetőséget kapcsolóállások kezelésére a formátum)
- vonal indító objektumok megjelölésével

Mivel nem a topológiai leírás alapján kerülnek a csomópontokra/gyűjtősínekre a terhelések, ezért ezeket az elemeket külön fájlban nem definiáljuk. A hálózat csomópontjait az él listánál (gráfelméleti elnevezéssel élve) a soros hálózati elemek végponti neve definiálja.

Nagyon fontos, hogy a hálózatszámítás a vonalakat egymástól függetlenül fogja felhasználni. Ezért minden középfeszültségű vonal sugaras állapotban kell legyen.

Továbbá az induló elemet meg kell jelölni az alábbi módon: A csomópont azonosítónak a „\_VONAL\_xxxx\_” mintázattal kell kezdődnie, ahol az „xxx” helyén egy azonosítót várunk, ez bármilyen karaktersorozat lehet – kivéve az „\_” (alulvonást). Ha az azonosító tartalmazna ilyet, akkor javasoljuk az alulvonást kötőjelre cserélni. Az azonosítónak elosztónként egyedinek kell lennie egy-egy adatszolgáltatáson belül. Ez lehet ténylegesen vonalazonosító, vagy akár a vonal indító megszakító elnevezése is. A hálózat azon végpontjai számára, melyekre transzformátorok kapcsolódnak, szintén szükséges egy jelölés, ez esetben a csomópont a következő résszel kezdődik: „\_TR\_xxxx\_”. Az „xxx” adja meg a transzformátor azonosítóját. Ennek egyeznie kell a transzformátoroknál és a fogyasztóknál is megadott azonosítóval; szintén elosztónként egyedinek kell lennie; szintén nem tartalmazhat alulvonás karaktert.

A koordináták esetén előfordulhat, hogy alállomáson belüli elemek nem ugyanabban a koordináta-rendszerben vannak, mint az azon kívüli elemek (pl. EOVS az általános, alállomáson belül pedig egyszerű belső koordináta van 0.0 kezdőponttal az alállomási séma bal alsó sarkában). Ez nem okoz problémát, maradhatnak a koordináták változatlanul.

### Formátum - topológia

Elnevezés: [elosztói terület elnevezése]\_MV\_TOPOLOGY.csv

Tulajdonságok:

- utf-8 kódolás
- pontosvesszővel elválasztva
- szöveges értékek idézőjelek nélkül (nem tartalmazhat pontosvesszőt!)
- számok szükség esetén tizedes ponttal

Tartalom:

- hálózati elem azonosító
  - egyedinek kell lennie

- egyik végpont
- másik végpont
- vezeték típusazonosítója, mely az egységes középfeszültségű vezeték típuskatalógus egy típusa
- a hálózati elem hossza m-ben
  - amennyiben értelmezhető
  - ha nem, akkor -1
- az 1. végpont x koordinátája
- az 1. végpont y koordinátája
- a 2. végpont x koordinátája
- a 2. végpont y koordinátája

Fejléc elnevezések, sorrendben:

1. ID
2. NODE1
3. NODE2
4. TYPE
5. LENGTH
6. N1COORDX
7. N1COORDY
8. N2COORDX
9. N2COORDY

Példa:

```
ID;NODE1;NODE2;TYPE;LENGTH;N1COORDX;N1COORDY;N2COORDX;N2COORDY
elem1;_VONAL_0001_vegpont1;vegpont2;szabvez12;300;130;140;200;250
elem2;vegpont2;vegpont3;vez000;-1;200;250;300;400
elem3;vegpont2;_TR_tr0001_pont; type1;200;200;250;500;600
```

Formátum – kiegészítő mérési adatok, feszültség

Elnevezés: [elosztói terület elnevezése]\_MV\_MEAS\_V\_[év]\_[hónap]\_[nap].csv

Tulajdonságok:

- utf-8 kódolás
- pontosvesszővel elválasztva
- szöveges értékek idézőjelek nélkül (nem tartalmazhat pontosvesszőt!)
- számok szükség esetén tizedes ponttal

Tartalom:

- hálózati induló pont azonosítója
  - tehát az azonosító mintázat nélkül (vonal indítóval való összerendelhetőség érdekében)
- induló feszültség kV-ban az 1. negyedóránban (negyedórás átlag)
  - UTC+1 szerinti 1. negyedóra
- ...
- induló feszültség kV-ban a 96. negyedóránban

Fejléc elnevezések, sorrendben:

1. ID
2. kV1
3. kV2
4. ...
5. ...

Példa:

ID;kV1;kV2; {így tovább egészen 96-ig } 0001;22.1;21.7; {így tovább egészen 96-ig}
---

Formátum – kiegészítő mérési adatok, áram

Elnevezés: [elosztói terület elnevezése]\_MV\_MEAS\_[A]\_[év]\_[hónap]\_[nap].csv

Az adatokat „A” fázisra (vagyis R fázis a hazai terminológiában kell megadni.

Tulajdonságok:

- utf-8 kódolás
- pontosvesszővel elválasztva
- szöveges értékek idézőjelek nélkül (nem tartalmazhat pontosvesszőt!)
- számok tizedes ponttal

Tartalom:

- hálózati induló pont azonosítója
  - tehát az azonosító mintázat nélkül (ugyanaz, mint a feszültségnél)
- induló áram A-ben az 1. negyedórában
  - pozitív érték jelenti a gyújtósínről történő vételezést (a vonal fogyasztó jellegű)
  - negatív érték jelenti a gyújtósínre való táplálást (a vonal termelő jellegű)
  - negyedórás átlag
  - UTC+1 szerinti 1. negyedóra
- induló áram teljesítménytényezője az 1. negyedórában
  - ha nem áll rendelkezésre ilyen érték, akkor üresen kell hagyni
  - pozitív jelenti az induktív jellegű, negatív a kapacitív jellegű áramot
  - negyedórás átlag
  - UTC+1 szerinti 1. negyedóra
- ...
- ...
- induló áram A-ben a 96. negyedórában
- induló áram teljesítménytényezője a 96. negyedórában

Fejléc elnevezések, sorrendben:

1. ID
2. A1
3. PF1
4. A2
5. PF2
6. ...
7. ...

Példa:

ID;A1;PF1;A2;PF2; {így tovább egészen 96-ig}  
0001;30.2;0.99;40.1;0.9897 {így tovább egészen 96-ig}

## 2.4. Kisfeszültségű hálózat

Ezen a szinten a topológia formátuma nagyon hasonló a középvezetési szintnél bemutatotthoz. A különbség egyrészt az, hogy itt nem vonalakat kell definiálni, hanem áramköröket. Másrészt ezen a szinten nem fog áramkörönként hálózatszámítás futni, hanem a modellhálózatok csoportjaiba sorolódnak be a hálózatok. Ezt valós, rendelkezésre álló adatok alapján fogja a módszer végrehajtani, a szolgáltatott adatok alapján.

Fontos, hogy mely transzformátorhoz tartoznak az áramkörök. A csomópont azonosítójának ez esetben „\_TR\_xxxx\_” kezdetűnek kell lennie, ahol az „xxxx” adja meg a transzformátor azonosítóját. Ennek egyeznie kell a transzformátoroknál és a fogyasztóknál is megadott azonosítóval. Tehát ez esetben is az az egyedi azonosító, mely megegyezik a Köf/Kif szinten megadottal. Természetesen egy transzformátorhoz több áramkör is csatlakozhat.

Az áramkör indító elemek megjelölésére az indító soros elemre kell alkalmazni a mintázatot: „\_AK\_xxxx\_” kezdetűnek kell lennie. Ennek az „xxxx” helyén lévő azonosítónak egyeznie kell a fogyasztóknál az áramkör szintű besorolásnál található azonosítóval, mely ez esetben is elosztóként egyedi és szintén nem tartalmazhat alulvonás karaktert. Az \_AK\_ mintázattal megjelölt elem előtt nem lehet már topológia, annak közvetlenül a transzformátorhoz kell csatlakoznia.

### Formátum - topológia

Elnevezés: [elosztói terület elnevezése]\_LV\_TOPOLOGY.csv

Tulajdonságok:

- utf-8 kódolás
- pontosvesszővel elválasztva
- szöveges értékek idézőjelek nélkül (nem tartalmazhat pontosvesszőt!)
- számok szükség esetén tizedes ponttal

Tartalom:

- hálózati elem azonosító
- egyik végpont
- másik végpont
- vezeték típusazonosítója, mely az egységes kisfeszültségű vezeték típuskatalógus egy típusa
- a hálózati elem hossza m-ben
  - amennyiben értelmezhető
  - ha nem, akkor -1
- az 1. végpont x koordinátája
- az 1. végpont y koordinátája
- a 2. végpont x koordinátája
- a 2. végpont y koordinátája

Fejléc elnevezések, sorrendben:

1. ID
2. NODE1
3. NODE2
4. TYPE
5. LENGTH
6. N1COORDX
7. N1COORDY
8. N2COORDX

## 9. N2COORDY

Példa:

```
ID;NODE1;NODE2;TYPE;LENGTH;N1COORDX;N1COORDY;N2COORDX;N2COORDY
_AK_Attila u._elem1;_TR_tr0001_vegpont1;vegpont2;kifvez0;-1;600;700;800;800
```

## 2.5. Fogyasztók / termelők

A fogyasztások és termelések a hálózat több feszültségszintjén is csatlakoznak. Azonban alapvetően minden fogyasztásról és termelésről hasonló adatokra van szükség, ezért egységes formátumban a leghatékonyabb az adatok átadása. Ennek alkalmasnak kell lennie egyrészt az adott felhasználó azonosítására a hálózaton, másrészt a felhasználó típusának és adott esetben mért adatainak átadására.

Csak azon fogyasztókról és termelőkről szükséges adatszolgáltatás, melyek közép- vagy kisfeszültségre, közép- /kisfeszültségre vagy kisfeszültségre csatlakoznak. Az ennél nagyobb feszültségszintű fogyasztók hatása a mérések okán már nem releváns a számítások szempontjából.

Több fájlba szervezve az egyes adatokat egy logikus és könnyen kezelhető adatszerkezetet kaphatunk:

- Fogyasztói alapadatok:
  - Felhasználó azonosítója
    - ez a hozzá kapcsolódó mért adatokkal kapcsolja össze
    - nem egyezhet meg két fogyasztói azonosító – egyedinek kell lennie
  - Topológiai helye a hálózaton
    - Amennyiben termelőként és fogyasztóként is megjelenik ugyanazon azonosítóval a felhasználó, akkor a felhasználási helynek kell egyeznie.
    - Következésképpen szükséges kitölteni az egyes oszlopokat. Minden esetben "felülről" lefelé haladva addig a szintig, ahol a fogyasztó van.
      - A fogyasztó azon a szinten jelenik meg ameddig kitöltésre kerül a táblázat
    - Azon mezőket üresen kell hagyni, melyekre nem értelmezett
    - A hálózathoz rendelés szintjei:
      - közép- vagy kisfeszültségű hálózati csomópont azonosítója  
Közfogyasztó/termelő esetén magától értetődően ez az egyetlen kitöltött mező. Egyéb esetben ide alapvetően a transzformátor primer csatlakozási pontját kell megadni.
      - közép- vagy kisfeszültségű transzformátor objektum azonosítója
      - kisfeszültségű áramkör azonosítója (tehát az \_AK\_ mintázat által jelölt azonosító)
      - kisfeszültségű hálózati csomópont azonosítója
  - Fogyasztó típusa
    - idősoros vagy profilos
    - profil esetén profiltípus
  - Mértékadó éves fogyasztás
  - felhasználó hálózatra kapcsolásának dátuma
  - felhasználó megszűnésének dátuma
- Termelői alapadatok:
  - Felhasználó azonosítója
    - ez a hozzá kapcsolódó mért adatokkal kapcsolja össze
    - nem egyezhet meg két termelői azonosító – egyedinek kell lennie
      - egyezhet egy fogyasztói azonosítóval – így kezelhető az egyszerre termelőként és fogyasztóként is megjelenő rendszerhasználó
  - Topológiai helye a hálózaton
    - Amennyiben termelőként és fogyasztóként is megjelenik ugyanazon azonosítóval a felhasználó, akkor a felhasználási helynek kell egyeznie.

- Következésképpen szükséges kitölteni az egyes oszlopokat. Minden esetben "felülről" lefelé haladva addig a szintig, ahol a fogyasztó van. (A fogyasztó azon a szinten jelenik meg ameddig kitöltésre kerül a táblázat)
- Azon mezőket üresen kell hagyni, melyekre nem értelmezett
- A hálózathoz rendelés szintjei:
  - középvezetési hálózati csomópont azonosítója  
Köf fogyasztó/termelő esetén magától értetődően ez az egyetlen kitöltött mező. Egyéb esetben ide alapvetően a transzformátor primer csatlakozási pontját kell megadni.
  - közép/kisvezetési hálózati csomópont azonosítója
  - kisvezetési hálózati csomópont azonosítója (tehát az \_AK\_ mintázat által jelölt azonosító)
  - kisvezetési hálózati csomópont azonosítója
- Termelő típusa
  - idősoros vagy „profilos”
  - termelő típusa
- Beépített teljesítmény (vagy a hálózatba betáplálható (pl. inverter) teljesítmény)
- felhasználó hálózatra kapcsolásának dátuma
- felhasználó megszűnésének dátuma
- Idősoros adatok minden napra külön-külön  
A fogyasztói hálózati csatlakozásának nem releváns időszakaiban is szerepeltetni kell minden felhasználó minden regiszterét, értékeit itt ki kell nullázni.
  - Felhasználó azonosító
    - az alapadatoknál használt azonosítóra való hivatkozás
      - fogyasztóra és termelőre is hivatkozhat
  - Mért jellemző
    - hatásos energia (kWh),
    - és meddő energia (kvarh) (ha mért)
  - mért értékek az adott napra negyedórás bontásban

#### Formátum – fogyasztói alapadatok

Elnevezés: [elosztói terület elnevezése]\_CONSUMER\_LIST.csv

#### Tulajdonságok:

- utf-8 kódolás
- pontosvesszővel elválasztva
- szöveges értékek idézőjelek nélkül (nem tartalmazhat pontosvesszőt!)
- számok szükség esetén tizedes ponttal

#### Tartalom:

- felhasználó azonosító
- középvezetési hálózati csomópont azonosítója, melyhez csatlakozik
- közép/kisvezetési hálózati csomópont azonosítója
- kisvezetési hálózati csomópont azonosítója (tehát az \_AK\_ mintázat által jelölt azonosító)
- kisvezetési hálózati csomópont azonosítója
- profiltípus
  - idősoros esetén „MEAS” érték

- A modell működése miatt a következő tarifával kezelt fogyasztók értendők ide:
      - KÖF
      - KÖF/KIF III (idősoros)
      - KIF III (idősoros)
    - profilos esetben, a modell működése miatt, az alábbiak lehetségesek:
      - „HH” – lakossági
        - KIF I (profilos) + KIF II (vezérelt) MÉF összege
      - „BSN” – üzleti
        - KIF I (profilos) + KIF II (vezérelt) MÉF összege
      - „LGHT” – közvilágítás
        - KÖF/KIF I (profilos)
    - A profilos illetve idősoros besorolásnál az aktuális adatszolgáltatási időszak végén érvényes állapotot kell figyelembe venni.
  - mértékadó éves fogyasztás kWh értékben az adatszolgáltatás kiadásának pillanatában
    - idősoros esetben üresen hagyható
  - **csak** idősoros adattal nem rendelkezőknél (**profilos** fogyasztók), opcionális
    - **csak akkor szükséges**, ha az adott csatlakozási pont nem üzemelt a teljes évben, vagy év közben szignifikánsan változott a mértékadó fogyasztás és ezt a modellben figyelembe kívánjuk venni
    - *ennek hiányában a teljes évre folyamatosan aktív a fogyasztás*
    - hálózatra kapcsolás dátuma (éééé.hh.nn)
      - ha nincs megadva, akkor üresen maradhat
    - szerződés megszűnésének dátuma (éééé.hh.nn)
      - ha nincs megadva, akkor üresen maradhat
        - ilyenkor az induló időponttól folyamatosan aktívnak vesszük

Fejléc elnevezések, sorrendben:

1. ID
2. CONNMV
3. CONNTR
4. CONNLVFEEDER
5. CONNLV
6. PROFILETYP
7. CONSPERYEAR
8. SINCE
9. TILL

Példa:

```
ID;CONNMV;CONNTR;CONNLVFEEDER;CONNLV;PROFILETYP;CONSPERYEAR;SINCE;TILL
cons0001;mvid001;trid001;lvfeedid001;vegpont2;HH;3456;2000.01.02;2010.01.03
cons0002;mvid001;trid001;Attila u.;HH;3456;2000.01.02;2010.01.03
cons0003;mvid001;trid001;;;MEAS;7891;;
```

## Formátum – termelői alapadatok

Elnevezés: [elosztói terület elnevezése]\_GEN\_LIST.csv

### Tulajdonságok:

- utf-8 kódolás
- pontosvesszővel elválasztva
- szöveges értékek idézőjelek nélkül (nem tartalmazhat pontosvesszőt!)
- számok szükség esetén tizedes ponttal

### Tartalom:

- felhasználó azonosító
- középvezettségű csomópont azonosítója, melyhez csatlakozik
- közép/kisvezettségű transzformátor objektum azonosítója
- kisvezettségű áramkör azonosítója (tehát az \_AK\_ mintázat által jelölt azonosító)
- kisvezettségű hálózati csomópont azonosítója
- termelő típus
  - nap – N, szél – S, víz – V, Gáz/szén/egyéb – T
- idősoros termelő-e
  - „MEAS” – ha idősoros
  - üresen hagyva, ha profilos fogyasztónál elhelyezett termelő
    - Profilos fogyasztó definiálása megtalálható a fogyasztói alapadatoknál
  - A besorolásnál az aktuális adatszolgáltatási időszak végén érvényes állapotot kell figyelembe venni.
- beépített teljesítmény kVA értékben
- éves megtermelt energia kWh-ban (nem kötelező – kihagyás esetén üresen kell hagyni)
- **csak** idősoros adattal nem rendelkezőknél (**profilos** termelők),
  - **csak akkor szükséges**, ha az adott csatlakozási pont nem üzemelt a teljes évben, vagy év közben szignifikánsan változott a termelés és ezt a modellben figyelembe kívánjuk venni
  - ennek hiányában a teljes évre folyamatosan aktív a termelő
  - hálózatra kapcsolás dátuma (éééé.hh.nn)
    - ha nincs megadva, akkor üresen maradhat
  - szerződés megszűnésének dátuma (éééé.hh.nn)
    - ha nincs megadva, akkor üresen maradhat
      - ilyenkor az induló időponttól folyamatosan aktívnak vesszük

### Fejléc elnevezések, sorrendben:

1. ID
2. CONNMV
3. CONNTR
4. CONNLVFEEDER
5. CONNLV
6. TYPE
7. PROFILETYP
8. POWER
9. GENPERYEAR
10. SINCE
11. TILL

**Példa:**

```
ID;CONNMV;CONNTR;CONNLVFEEDER;CONNLV;TYPE;PROFILETYP;POWER;GENPERYEAR;SINCE;TILL  
gen0001;mvid001;trid001;lvfeedid001;vegpont2;N;;10;13000;2000.01.02;2010.01.03  
gen0002;mvid001;trid001;lvfeedid001;;T;MEAS;499;50000;;
```

## Formátum – idősoros adatok

Elnevezés: [elosztói terület elnevezése]\_USER\_MEAS\_[év]\_[hónap]\_[nap].csv

### Tulajdonságok:

- utf-8 kódolás
- pontosvesszővel elválasztva
- szöveges értékek idézőjelek nélkül (nem tartalmazhat pontosvesszőt!)
- számok szükség esetén tizedes ponttal

### Tartalom:

- felhasználó azonosító (megegyezik az általános adatoknál megadott azonosítóval)
- OBIS kód (mind a 6 lehetőség, tehát 4 negyedes termelésre és fogyasztásra is)
  - ilyen formátumban: C.29.99.128
  - C értékei:
    - 1 – hatásos vétel
    - 2 – hatásos adás
    - 3, 5, 6 – induktív vétel
    - 4, 7, 8 – kapacitív vétel
- mérés mértékegysége
  - hatásos teljesítmény - kWh
  - meddő teljesítmény – kvarh
- mért értékek a 96 negyedóraára
  - UTC+1 szerinti 1. negyedóra az 1.

### Fejléc elnevezések, sorrendben:

1. CONSID
2. MEASTYP
3. V1
4. V2
5. ...

### Példa:

```
CONSID;MEASTYP;V1;V2;V3;V4;V5; {így tovább egészen 96-ig}  
gen0002; 2.29.99.128;1.25;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17; {így tovább egészen 96-ig}  
cons0002; 1.29.99.128;1.25;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17; {így tovább egészen 96-ig}
```

## 2.6. Egyéb veszteségtényezők mennyiségileg számolva

A fentiekben részletezetteken felül a módszertan kidolgozása során valószínűleg lesznek olyan veszteség komponensek, melyek nem a hálózatszámítás során, vagy közvetlenül abból következően fognak kiadódni. Erre egy példa a fogyasztásmérők önfogyasztása. Ezek a hálózati áramlásokat kevésbé befolyásolják, ugyanakkor nagyszámú eszköz található a hálózaton, ezért szükséges a veszteségre gyakorolt együttes hatás becslése.

Ezt feszültszintenként tételesen kell felsorolni a veszteség számításhoz a megfelelő típusra való hivatkozással és darabszámmal. A típusok egy közös, a módszertan kialakítása során elkészített, katalógusban lévők lehetnek. (Szükség esetén természetesen a későbbiekben majd frissíthető a központi katalógus, ahogy az a bevezetőben is szerepelt.)

### Formátum

Elnevezés: [elosztói terület elnevezése]\_MISC\_[MV/LV/MVLV].csv

**Tehát a három szint három fájlban elkülönülten szerepel.** Az „MV” a középfeszültségű hálózatra, az „LV” fájl a kiefeszültségű hálózatra, az „MVLV” fájl a transzformátorokra szerelt eszközöket / értelmezett tényezőket sorolja fel.

Tulajdonságok:

- utf-8 kódolás
- pontosvesszővel elválasztva
- szöveges értékek idézőjelek nélkül (nem tartalmazhat pontosvesszőt!)
- számok szükség esetén tizedes ponttal

Tartalom:

- az egységes eszközkatalógus egy konkrét eszközére való hivatkozás
- hány darab van a hálózaton

Fejléc elnevezések, sorrendben:

1. EQTYPE
2. QTY

Példa:

```
EQTYPE;QTY
fogy_mero_gyarto1;40000
TMOK_gyarto1;500
```

### 3. Mért szintek adatformátuma

Ez a már most is használatos adatszolgáltatáson (v511) alapul.

#### 3.1. Nagy/középfeszültségű transzformációs szint

Az eddig is meglévő, energiamérleg formátuma.

#### 3.2. Nagyfeszültségű hálózat

Az eddig is meglévő, energiamérleg formátuma.