

# KÖZÖS MEGOLDÁS ELEKTROMOS OSZLOPSORON

MÄRCZ LÄSZLÖ ELMŰ HÄLÖZATI KFT. SZAKÉRTŐJE

---

# AZ ELŐADÁSBAN ÉRINTETT TÉMÁK:

- Általános tájékoztatás:
- Az elosztói engedélyes rövid bemutatása. Ügyintézők feladatai területi illetékessége, elérhetőségei.
- Eljárásrend oszlophasználat igénybevételére.
- Szerződések tartalma.
- Nyilvántartási rendszerek és adatszolgáltatás.
- Műszaki előírások:
- Kiviteli tervek tartalmi, formai követelményei
- Elhelyezhető rendszerek száma, mérete, elhelyezése. Védőtávolságok.
- Típustervek.
- Alkalmassá tételi munkák, állag miatti munkák.
- Munkavédelmi előírások. Villamos energia ellátás. Áramütés elleni védelem.

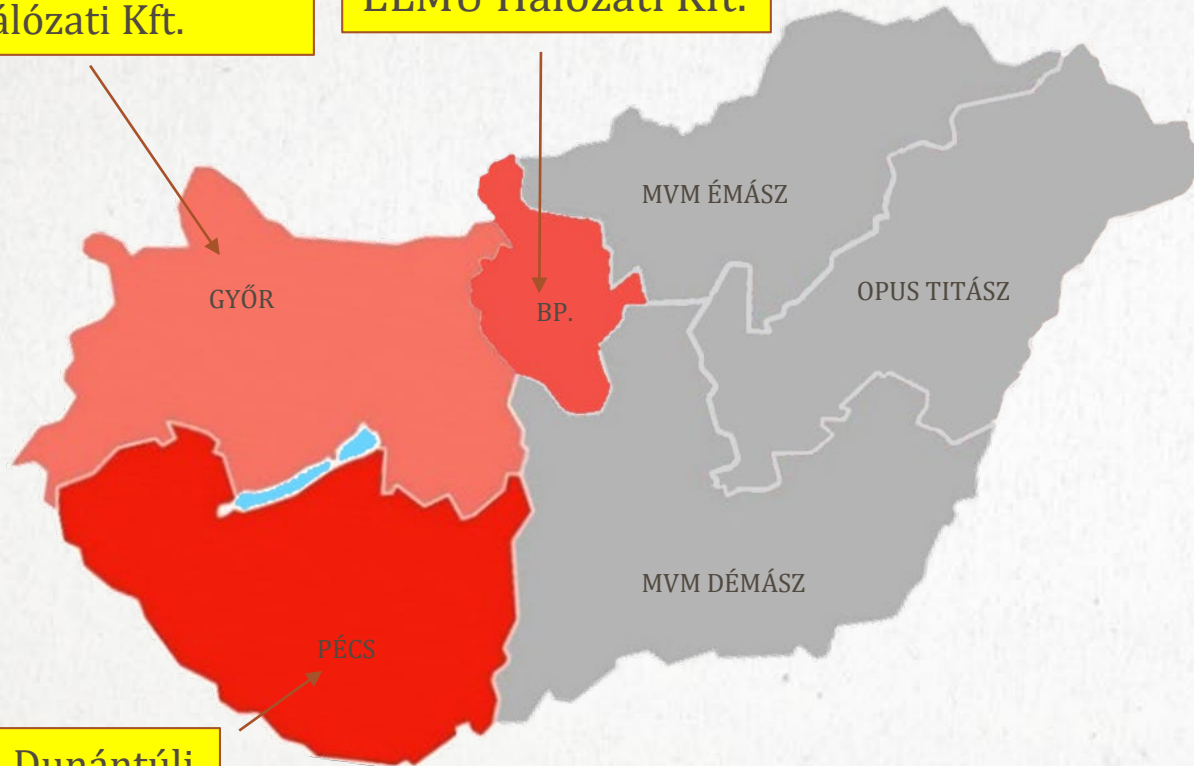
# ÁLTALÁNOS TÁJÉKOZTATÁS



# AZ EON SZOLGÁLTATÁSI TERÜLETE

EON Észak-Dunántúli  
Áramhálózati Kft.

ELMŰ Hálózati Kft.



EON Dél-Dunántúli  
Áramhálózati Kft.

E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt.  
Kandó Kálmán u. 11-13.

H-9027 Győr

[www.eon.hu](http://www.eon.hu)

Székhely: 9027 Győr, Kandó Kálmán u. 11-13.;

Cégjegyzékszám: 08-10-001534

Győri Törvényszék mint Cégbíróság

E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt.  
Kandó Kálmán u. 11-13.

H-9027 Győr

[www.eon.hu](http://www.eon.hu)

Székhely: 9027 Győr, Kandó Kálmán u. 11-13.;

Cégjegyzékszám: 08-10-001534

Győri Törvényszék mint Cégbíróság

ELMŰ Hálózati Kft.

Váci út 72-74

H-1132 Budapest

[www.eon.hu](http://www.eon.hu)

Székhely: 1132 Budapest, Váci út 72-74.

Cégjegyzékszám: 01-09-874142

Fővárosi Törvényszék mint Cégbíróság

- Nyomvonalas hírközlési berendezések kisfeszültségen
- Nyomvonalas hírközlési berendezések közép feszültségen
- Egyedi hírközlési berendezések (Wifi hot spot, GSM)
- Biztonsági kamerák
- Reklámok
- -----
- Közvilágítás
- Közúti jelzőtáblák
- Kommunális eszközök: virágtartó, zászlótartó

## **TARTÓSZERKEZETEK MÁSODLAGOS HASZNOSÍTÁSA**

# OSZLOPOK BÉRBEADÁSÁNAK ÜGYINTÉZÉSE

- EON szint: stratégiai irányítás, elvi állásfoglalás
- Áramhálózati szint: operatív irodai ügyintézés (Áramhálózati Regionális Központ)
- Területi szint: Helyszíni bejárások, munkaterület adás, műszaki átvétel

EON	Áramhálózat	Terület
Nagy Norbert +36 30 166 4465 <a href="mailto:norbert.nagy2@eon-hungaria.com">norbert.nagy2@eon-hungaria.com</a>	Balaicz Balázs +36 30 378 39 62 <a href="mailto:balazs.balaicz@eon-hungaria.com">balazs.balaicz@eon-hungaria.com</a>	Terület- felelősök
	Kurucz, Borbála +36 30 632 15 93 <a href="mailto:borbala.kurucz@eon-hungaria.com">borbala.kurucz@eon-hungaria.com</a>	
	Darvas László +36 20 444 58 30 <a href="mailto:laszlo.darvas@elmu.hu">laszlo.darvas@elmu.hu</a>	



# ELJÁRÁSREND OSZLOPHASZNÁLAT IGÉNYBEVÉTELÉRE

## LÉTESÍTÉS, BŐVÍTÉS, BONTÁS ÜGYMENETE

- Igénybejelentés
  - Együttműködési megállapodás megkötése
  - Elvi engedély kiadása
- Közös hálózat bejárás
  - Tervezés, tervjóváhagyás
- Munkaterület adás, kivitelezés
  - Műszaki átvétel
  - Területkimutatás aktualizálása

## DOKUMENTUMOK

- ONLINE
- Együttműködési megállapodás és Műszaki specifikáció
- Elvi engedély
- Helyszíni szemle jkv
- Terv, Tervjóváhagyás, Térítés Mentés Átadás
- Munkavégzési és munkaterület adási megállapodás
- Műszaki szemle jkv
- Területkimutatás

# IGÉNYBEJELENTÉS

## DOKUMENTUM: ELVI ENGEDÉLY

- Közeljövőben online felületet biztosítunk, addig papír, vagy elektronikus levélen kell jelezni az áramhálózati szintű ügyintézőnek
- Nagyobb területre vonatkozó igény esetén beazonosítható módon kell megadni, mert az érintett területen található oszlopokról táblázatot küldünk vissza elektronikus formában
- A megküldött táblázatban kell bejelölni az igénybe venni tervezett oszlopokat, ezekre adjuk ki az elvi engedélyt
- Néhány oszlopos (<10) igény esetén elegendő a pontos behatárolás, és nem kell táblázat
- Az Elvi engedély kiadásának feltétele az Együttműködési megállapodás megléte
- Az Elvi engedély határidőket tartalmaz, aminek elmulasztása jelentős problémát okozhat, ezért figyelni kell rá és szükség esetén érdemes hosszabbítást kérni
- A későbbiekben automatikus üzenetküldést fogunk beépíteni a rendszerbe



# TERVEZÉS ELŐTTI KÖZÖS BEJÁRÁS

## DOKUMENTUM: HELYSZÍNI SZEMLE JEGYZŐKÖNYV

- Kötelező résztvevők: területfelelős és a két tervező (erősáramú és hírközlési) vesz részt rajta, de képviselheti magát a megbízó, a kivitelező
- Célja, hogy a szükséges beavatkozásokat előzetesen felmérjék és dokumentálják
- A jegyzőkönyvben fel kell sorolni a beavatkozást igénylő oszlopokat és ezeken szükséges beavatkozások jellegét
- A beavatkozás lehet magasság miatti, terhelés miatti, állag miatti és egyéb
- A jegyzőkönyv a tervezés egyik alapidokumentuma

# TERVEZÉSI FOLYAMAT

## DOKUMENTUM: TERV, TERV JÓVÁHAGYÁS, JOGSZERŰSÉGI NYILATKOZAT

- A pontos formai és tartalmi követelményeket a Műszaki specifikáció tartalmazza
- A HB elhelyezés érdekében 2 egymástól elkülönülő, de tartalmilag összefüggő tervdokumentációt kell készíteni – „HB elhelyezési terv”-et és HB elhelyezés érdekében „Alkalmassá tételi terv”-et.
- Az erősáramú tervet két fejezetre kell osztani: Alkalmassá tétel keretében cserélendő erősáramú hálózati tartószerkezetek és Állag miatt cserélendő erősáramú hálózati tartószerkezetek
- Az állag miatt cserélendő oszlopok közé csak az sorolható, amely magasság és terhelhetőség miatt alkalmasak, de műszaki állapotuk miatt a HB elhelyezése céljából igénybevételük kockázatos
- Az állag miatti hálózati beavatkozásokat az erősáramú alkalmassá tételi tervben elkülönítetten (külön műszaki leírás, anyagjegyzék és költségvetés, bontási és építési leltár) kell megtervezni.
- Ha az állag miatt csere csak néhány oszlopot érint (km-ként maximum 5 db), akkor ezeket az alkalmassá tételhez kell sorolni
- Igény esetén a jóváhagyó levéllel együtt a jogszerűségi nyilatkozatot is megküldjük

# TÉRÍTÉSMENTES ÁTADÁSI MEGÁLLAPODÁS

## TÉRÍTÉSMENTES ÁTADÁSI MEGÁLLAPODÁS

- A munkaterület adás előtt meg kell kötni
- Szerződő felek: Beruházó és az Elosztói engedélyes
- A VET 119§ (1)-(3) szerint kell eljárni, a (4)-(5) pont az alkalmassá tételnél nem alkalmazható
- Az erősáramú terv alapján kell a műszaki tartalmat megadni
- Az Elosztói engedélyes hozzájárul a hálózata elbontásához (átalakításához) a beruházó vállalja, hogy a kész munkát térítés mentesen átadja



# MUNKATERÜLETADÁS KIVITELEZÉS

## DOKUMENTUM: MUNKAVÉGZÉSI ÉS MUNKATERÜLET ADÁSI MEGÁLLAPODÁS

- Megállapodást kötő felek: Elosztói engedélyes és kivitelező
- Tartalmazza a kiviteli terv megnevezését, az átalakítással érintett hálózatot, a munkavégzés szabályait
- Az aláírásával megtörténik a munkaterület átadása és a kivitelezés megkezdése
- A hírközlési berendezés elhelyezését az alkalmassá tétel után lehet elvégezni, ahol ez szükséges
- A dokumentumot a Terület felelősi szinten kell megkötni

# MŰSZAKI ÁTADÁS

## DOKUMENTUM: MŰSZAKI SZEMLE JEGYZŐKÖNYV

- Célja a munkaterület visszavétele, a megfelelőség dokumentálása
- Fontos tartalmi elemei: az eljárásban érintettek nyilatkozatai, az eljáráson átadott-átvett dokumentumok, szükség esetén hiánypótlási előírások
- Ez után kerül módosításra a Terület kimutatás
- Ha nem a Használatba vevő üzemelteti az új hálózatot, akkor a leendő üzemeltető is részt vesz az eljárásban
- A dokumentumot a Terület felelősi szinten kell megkötni

# AZ EGYÜTTMŰKÖDÉSI MEGÁLLAPODÁS FŐBB TARTALMI ELEMEI

- Használati jogot állapít meg bérlő részére
- Keret jellegű szerződés, az igénybe vett hálózat adatait a Terület kimutatás tartalmazza
- Főbb tartalmi elemei: a létesítési eljárás szabályai, az üzemeltetés szabályai, pénzügyi feltételek, megszüntetés, tulajdonos váltás esetén alkalmazandó eljárás, kötbér előírások,
- Munkavédelmi előírások: a munkavégzéshez szükséges oktatások rendje, oszlopmászási előírások,
- és mellékletként a fentiekben meghatározott dokumentumok mintáját
- Legfontosabb mellékelte a Terület kimutatás és a Műszaki specifikáció
- A műszaki specifikáció tartalmazza a tervekre vonatkozó részletes előírásokat szabályait



# ÜZEMELTETÉSI MEGÁLLAPODÁS MEGKÖTÉSE

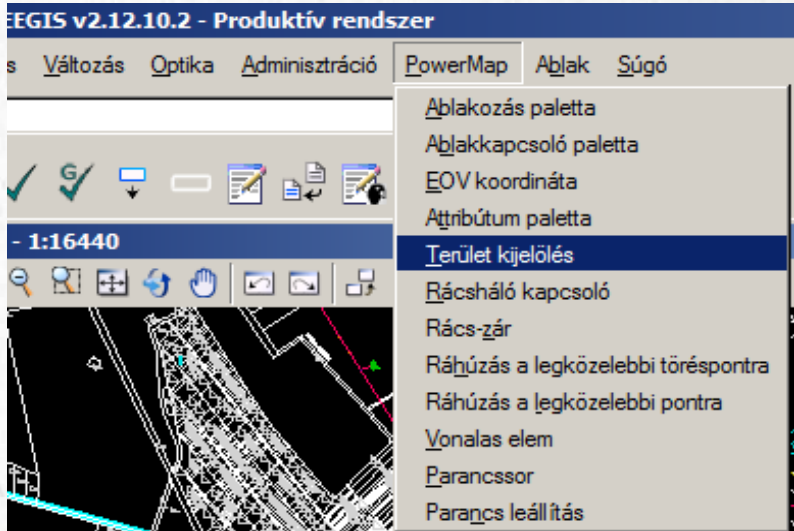
## DOKUMENTUM: ÜZEMELTETÉSI MEGÁLLAPODÁS

- Akkor kell megkötni, ha az üzemeltető nem az Együttműködési megállapodás aláírója
- Az Együttműködési megállapodás tartalmazza az üzemeltetési megállapodás elemeit
- Főbb elemei: Üzemeltetett terület, üzemeltetés, üzemzavar elhárítás szabályai, káreset és baleset esetén szükséges eljárások, a munkavédelmi előírások, személyi feltételek, oktatás, környezetvédelem

# NYILVÁNTARTÁSI RENDSZEREK ÉS ADATSZOLGÁLTATÁS

AZ EON-NÁL A KORÁBBAN BEVEZETETT INIS RENDSZER ALAPJÁN VAN NYILVÁNTARTVA A HÁLÓZAT, AZ ELMŰ-NÉL AZ EÉGIS-BEN VEZETJÜK A MŰSZAKI ADATOKAT

- Az ELMŰ területen lezárult a hálózatok felmérése és egyeztetése. Így oszloponként van információnk a felhasználókról
- Az EON területen most folyik a felmérés, egyeztetés
- Cél, hogy az új létesítéseknel megőrizzük a nyilvántartás jóságát



TARTO_AZO																			
NOSITO	JELLEG	TIPUS	AG	HUZAS	AM	V	T	MNEV	V	X1	Y1	IE1_TIPUS	IE2_TIPUS	IE3_TIPUS	IE4_TIPUS	HALO_ZAT	IE_TIPUS	IE_TULAJDONOS	IE_UZEMELTETO
39148	Végfeszítő gerincű	Betonoszlop (áttört)	12,0	1300	2145	Kerepes	Mártírok útja	42	1328	66677	24775					KÖF-KIF			

# MŰSZAKI ELŐÍRÁSOK



# MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓ

- A Műszaki specifikáció részletesen meghatározza a műszaki előírásokat, a kiviteli tervre vonatkozó elvárásokat (63 oldal)
- Ezért ezeket gyakrabban kell a változásokhoz igazítani, mint az Együttműködési megállapodást
- A változtatásokról a Használatba vevőket elektronikus úton tájékoztatjuk, de kérés esetén bárki részére külön is megküldjük

# MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓ TARTALMA

## A MS LEGFONTOSABB ELEMEI

- Tervezés, létesítés folyamat leírása
- Kiviteli tervek tartalmi elemei
- A műszaki kialakításra vonatkozó előírások
- Állag és alkalmassá tétel miatti beavatkozások
- Munkavédelmi, áramütés elleni, környezetvédelmi előírások
- Energia vételezés

# HB ELHELYEZÉSÉNEK TERVEZÉSE, TERVEZŐ MEGBÍZÁSA

- A HB elhelyezés érdekében 2 egymástól elkülönülő, de tartalmilag összefüggő tervdokumentációt kell készíteni – „HB elhelyezési terv”-et és HB elhelyezés érdekében „Alkalmassá tételi terv”-et.
- a HB elhelyezési tervdokumentáció elkészítésével nem szükséges az elosztói engedélyes által előminősített erősáramú hálózattervezőt megbízni, viszont ebben az esetben a HB elhelyezési és a HB elhelyezés érdekében szükségessé váló alkalmassági tervek tervezőinek együttműködése kötelező
- Az alkalmassá tételi tervdokumentáció elkészítésével az elosztói engedélyes által előminősített erősáramú hálózattervező bízható meg
- Alkalmassá tételi tervben az erősáramú tervezőnek dokumentált módon, méretező számítással kell ellenőriznie az igénybe venni kívánt KIF és/vagy KÖF hálózat tartószerkezeteit a vonatkozó ágazati típusstervekben előírt terhelhetőségi határértékek figyelembevételével, és nyilatkoznia kell arról, hogy – az egyéb meglévő többlet terhelések (meglévő HB-ek) figyelembevétele mellett – azok megfelelnek-e a tervezett HB elhelyezéséből származó többlet terhelés elviselésére, vagy sem



# HB ELHELYEZÉSÉNEK TERVEZÉSE

- Azok a villamos hálózati tartószerkezetek, amelyek az ágazati típusterv szerinti terhelhetőségük alapján nem felelnek meg a HB elhelyezéséből adódó többlet terhelés elviselésére, vagy magasságuk miatt nem alkalmasak a HB elhelyezésére, ugyanakkor műszaki állapotuk, állaguk sem megfelelő, szintén az alkalmassá tételi munkák keretében cserélendők
- Szintén az alkalmassá tételi munkáknál kell feltüntetni a néhány (>5 db km-ként) állag miatt kockázatosnak minősített oszlop cseréjét
- A magasság és terhelhetőség alapján megfelelő, de állag miatt kockázatos nagyobb számú beavatkozások szerepeltethetők az állag miatti tervfejezetben (a hálózat rekonstrukció nem a HB létesítés része)
- Az állag miatti hálózati beavatkozások az erősáramú alkalmassá tételi tervben elkülönítetten (külön műszaki leírás, anyagjegyzék és költségvetés, bontási és építési leltár) kerülnek megtervezésre

# HB ELHELYEZÉSÉNEK TERVEZÉSE

## FONTOSABB VÁLTOZTATÁSOK

- Új elem a tervezést megelőző Helyszíni szemle Ezt a terület felelősnél kell kezdeményezni. A 9. dián olvashatók a részletek
- A jövőben megkülönböztetünk **halasztható és halaszthatatlan állag miatti beavatkozásokat**, mindezt annak érdekében, hogy partnereink hírközlési berendezéseik létesítései során meggyorsítsuk a folyamatot annak érdekében, hogy ne kelljen a „halasztható” állag miatti beavatkozások miatt várakozniuk (ide soroltunk olyan eseteket, amik megoldása nélkül is felszerelhetővé válnak a hírközlési berendezések – le nem szerelt szigetelők, elferdült keresztartók stb.)

# HB ELHELYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ TARTALMA

- A Helyszíni szemle jegyzőkönyv
- A Felelős tervezői nyilatkozat
- Minden egyéb, a munkával kapcsolatos dokumentum: szakhatóságok, közműtulajdonosok üzemeltetők nyilatkozatai, egyeztetési jegyzőkönyvek, helyszíni szemle jegyzőkönyvek, szakhatósági engedélyek, elvi engedély
- A Műszaki leírás
- Alkalmassá tétel keretében cserélendő erősáramú hálózati tartószerkezetek
- Állag miatt cserélendő erősáramú hálózati tartószerkezetek
- Áramütés elleni védelemről szóló fejezet
- Környezetvédelmi, egészségvédelmi és biztonsági tervfejezet
- Nyomvonal rajzok, elrendezési rajzok



# ERŐSÁRAMÚ ALKALMASSÁ TÉTELI MUNKÁK

- terhelhetőségi méretező számítás alapján nem megfelelőnek minősült oszlop cseréje
- a HB elhelyezése szempontjából alacsony (magasság miatt nem megfelelő) oszlop cseréje (ide értendők a „megsüllyedt” oszlopok is)
- oszlopmagasítás esetén az erősáramú fogyasztói csatlakozó vezetékek cseréje
- felső elhelyezésű szakaszbiztosító szekrények átszerelése alsó elhelyezésűre, leszálló vezetékek kiépítése
- vezetéktartó (oszlopfej-) szerkezet feljebb helyezése, vagy szigeteltre történő átépítése (ha ez az előírt magasság betartásához szükséges)
- KIF szabadvezeték-hálózat beszabályozása (ha ez az előírt magasság betartásához szükséges)
- közvilágítási lámpatest egyszeres szigetelésű bekötő vezetékeinek kettős szigetelésűre történő cseréje;
- transzformátorkörzetek között a KIF szabadvezeték-hálózat nullavezetőjének összekötése (villamosan vezető anyagot tartalmazó HB vezeték átvezetése esetén);
- az egyszeres szigetelésű erősáramú vezetéken műanyag védőcső alkalmazása, pl. szakaszbiztosító szekrények fel- és leszálló vezetékei;
- a gólyafészek áthelyezésének műszaki-technológiai megoldása, vagy – ha szükséges – cseréje, amennyiben a KIF hálózat oszlopán gólyafészek található, és a hálózat átépítés érinti a gólyafészeket (oszlopcsere, fejszerkezet átalakítás, áthelyezés, vezetékcseré);
- gallyazás a KIF és/vagy KÖF szabadvezeték-hálózat nyomvonala mentén, amennyiben ez kifejezetten a HB elhelyezése érdekében szükséges, és nem a szabadvezeték biztonsági övezetének tisztán tartása céljából.

# ÁLLAG MIATTI HÁLÓZATI BEAVATKOZÁSOK

- Magasság és terhelhetőségi szempontból megfelelő, de nem megfelelő állagú, műszaki állapotú oszlop cseréje;
- oszlop helyrehúzás (megdőlt oszlop esetén);
- KIF szigetelt szabadvezeték újra kötegelése kibomlott kötegelés miatt;
- elferdült, meglazult kereszttartó fejszerkezet helyreállítása;
- csupasz szabadvezeték elemi szálának szakadása, kisodródása;
- vezetéktartó oszlopfej-szerkezet hiányzó EPH vezetője (nullázás);
- lámpakar hiányzó EPH vezetője (nullázás);
- szakaszbiztosító szekrény és földkábeles csatlakozó szekrény hiányzó vagy sérült EPH vezetője;
- repedt, törött szigetelő cseréje;
- üzemelő, de törött KD szigetelő cseréje, illetve a használaton kívüli KD szigetelők eltávolítása;
- funkció nélküli erősáramú fém tartószerkezetek eltávolítása az oszlopról (kábel, kábelfej levágása, használaton kívüli feszültségmentes kábelek levágása oszlopról, védőcső leszerelése stb.);
- oszloptő tisztítás;
- gallyazás a KIF és/vagy KÖF szabadvezeték-hálózat biztonsági övezetében, amennyiben ez a biztonsági övezet tisztán tartása érdekében szükséges, és nem a HB elhelyezése céljából.



# HALASZTHATATLAN HÁLÓZATI BEAVATKOZÁSOK

- Olyan KIF hálózati tartószerkezetek cseréje, amelyek nem megfelelő állaga, műszaki állapota miatt az oszlop ágazati típusterv szerinti névleges terhelhetősége nem használható ki a HB elhelyezése érdekében
- Oszlop helyrehúzás megdőlt oszlop esetén
- elferdült, meglazult kereszttartó fejszerkezet helyreállítása, amennyiben az előírt távolság nem tartható
- vezetéktartó oszlopfej-szerkezet hiányzó EPH vezetője
- lámpakar hiányzó EPH vezetője
- szakaszbiztosító szekrény és földkábeles csatlakozó szekrény hiányzó vagy sérült EPH vezetője;
- egyéb erősáramú szerelvények hiányzó EPH vezetője
- öntöttvas kábelfej cseréje (erőátvitel + közvilágítás), kábelek toldása oszloptőnél (kitápláló kábeleknel öntöttvas kábelfejek leszerelése, kábelek megtoldása az oszloptőnél, kábelre új KVMSZ kábelfej szerelése, áramkötések kialakítása)
- gallyazás a KIF szabadvezeték-hálózat biztonsági övezetében, amennyiben ez a biztonsági övezet tisztán tartása érdekében szükséges, és nem a HB elhelyezése céljából

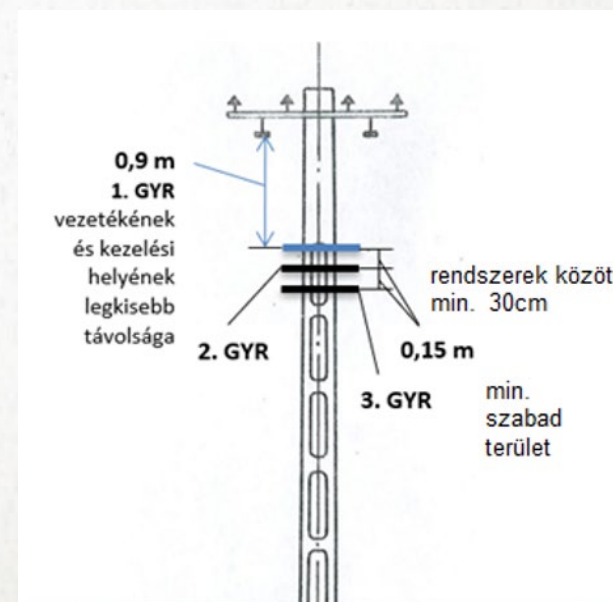
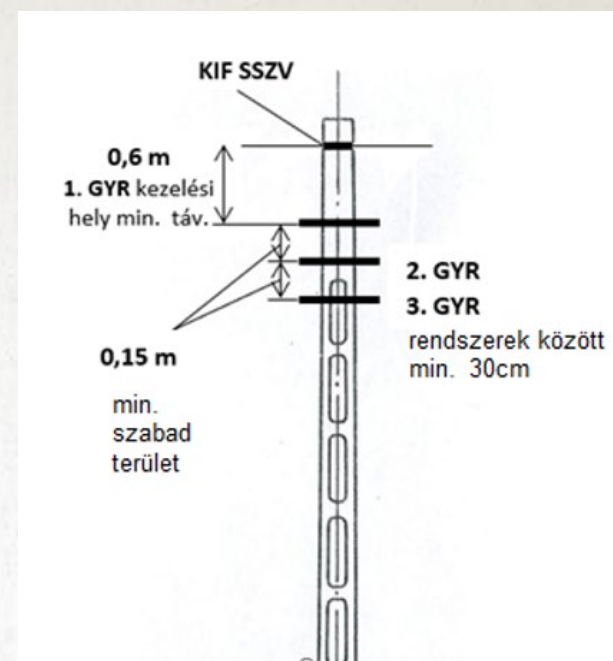


# HALASZTHATÓ HÁLÓZATI BEAVATKOZÁSOK

- KIF szigetelt szabadvezeték újra kötegelése kibomlott kötegelés miatt
- elferdült, meglazult kereszttartó fejszerkezet helyreállítása, amennyiben az előírt távolság tartható
- csupasz szabadvezeték elemi szálának szakadása, kisodródása
- repedt, törött szigetelő cseréje
- üzemelő, de törött KD szigetelő cseréje, valamint használaton kívüli KD szigetelők eltávolítása
- funkció nélküli erősáramú fém tartószerkezetek eltávolítása az oszlopról (kábel, kábelfej levágása, használaton kívüli feszültségmentes kábelek levágása oszlopról, védőcső leszerelése stb.);
- oszloptő tisztítás

# TÁVOLSÁGOK KIF HÁLÓZAT ESETÉN

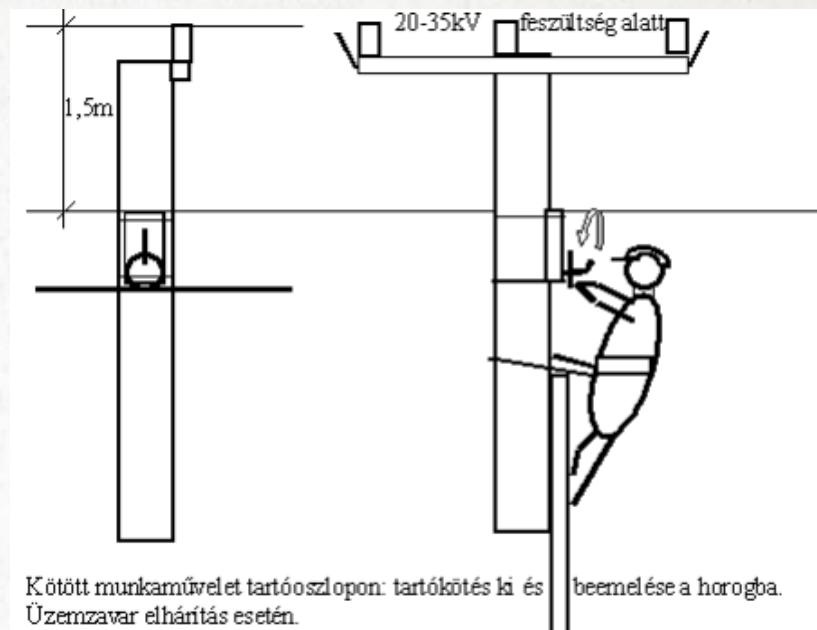
- **HB vezeték föld feletti magassága:**
  - **belterületen:** legalább **4,5 méter**
  - **kületterületen,** legalább **5 méter**
  - **Közút keresztezése esetén** legalább **5,5 méter** (ha a közút kezelője ennél nem ír elő nagyobb magasságot)
- **KIF hálózat legközelebbi feszültség alatt lévő pontjától mért távolság**
  - KIF csupasz szabadvezeték esetén: legalább **0,9 méter**
  - KIF szigetelt szabadvezeték esetén: legalább **0,6 méter**
- **KIF szabadvezeték és HB légvezeték keresztezése** esetén legalább **0,5 m**
- **HB-ek között tartandó legkisebb távolság:** **0, 15 m**



# TÁVOLSÁGOK KÖF HÁLÓZAT ESETÉN

- **HB vezeték föld feletti magassága:**
  - **belterületen:** legalább **4,5 méter**
  - **kületterületen,** legalább **5 méter**
  - **Közút keresztezése esetén** legalább **5,5 méter** (ha a közút kezelője ennél nem ír elő nagyobb magasságot)
- **KÖF hálózat legközelebbi feszültség alatt lévő pontjától mért távolság**
  - az optikai légkábel függesztő vagy feszítő szerelvényének legfelső pontja legalább **1,5 méter**
  - az optikai légkábel kötőszerelvény legfelső pontja legalább **2 méter**

**Csak egy rendszer helyezhető el.**





### 3. HB ELHELYEZÉSÉNEK MŰSZAKI ELŐÍRÁSAI

- 3. HB kizárólag KIF hálózat tartószerkezetein létesíthető, KÖF+KIF közös oszlopos és KÖF hálózat oszlopain nem helyezhető el.
- KIF hálózat tartószerkezetein 3. HB-ként elsősorban optikai légkábel, egyedi elbírálás alapján fémet tartalmazó vezeték is elhelyezhető.
- A 3. HB vezetékét (vagy vezetékkötegét) és kezelési helyeit az oszlopon a meglévő 1-2. HB-el megegyező oldalon kell elhelyezni. Az egyes HB-ek oszlopközben történő magasságbeli keresztezése, pozícióváltása nem megengedett, ezért a 3. HB-t egységesen
  - vagy a meglévő HB-ek alá,
  - vagy rendelkezésre álló hely esetén, amennyiben a 3.17. Technológiai előírások fejezetben rögzített, KIF szabadvezetésektől előírt távolságok betarthatók, a meglévő, felül lévő HB fölé,
  - vagy rendelkezésre álló hely esetén, amennyiben a HB-ek között biztosítható a legalább 0,15 méter szabad hely az oszlopon, a meglévő két HB közé kell felszerelni.
- Amennyiben a HB-ek előfizetői csatlakozó vezetékai miatt az oszlop mászhatósága előre láthatóan nem biztosítható, akkor a 3. HB létesítésénél javasolt az 1 m-es távolságtartó konzol felszerelése, melynek két végén kialakított karikáihoz kell rögzíteni az előfizetői csatlakozó vezetékeket. Az oszlop mászhatósága érdekében az oszlopon legalább 90°-os tartományt szabadon kell hagyni.

# KEZELŐHELYEKKRE VONATKOZÓ ELŐÍRÁSOK

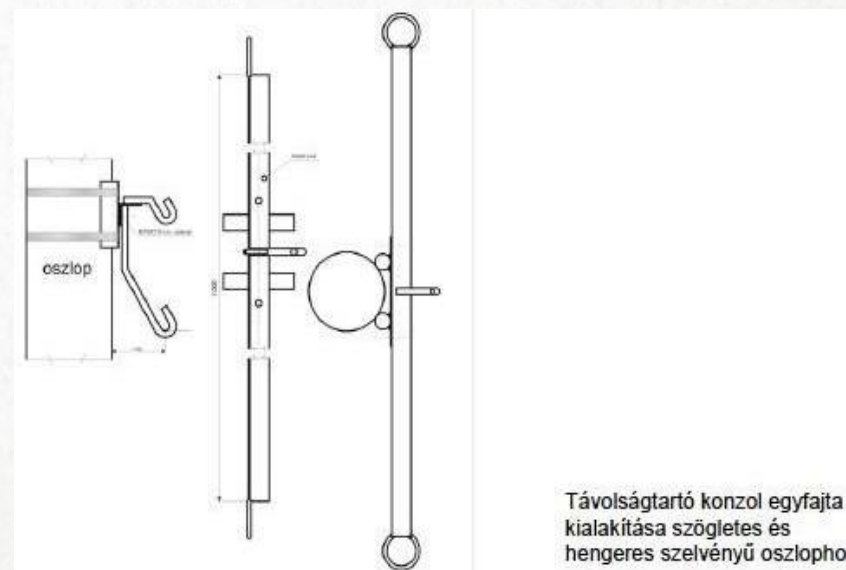
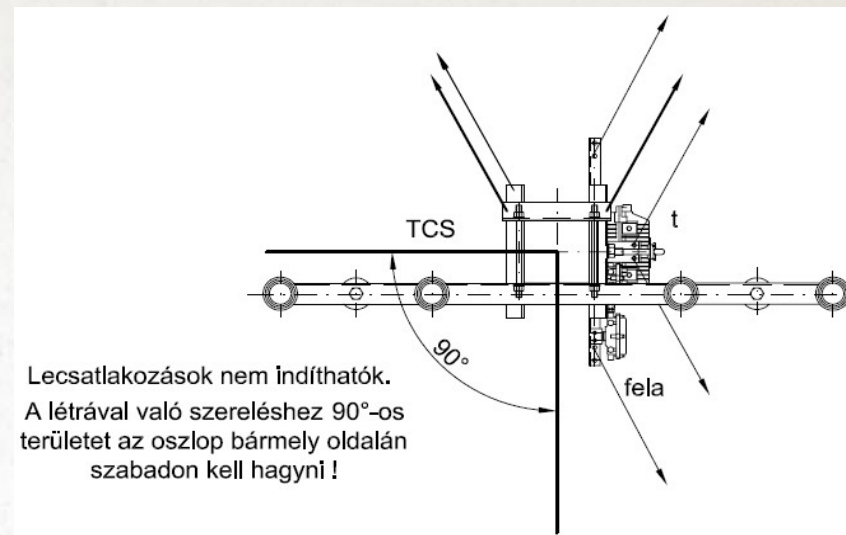
**HB KEZELÉSI HELYEI:** ERŐSÍTŐ, CSATLAKOZÓ DOBOZ, OPTIKAI KÖTŐDOBOZ, KÁBELTARTALÉK, OCSD STB.

- **Magasság:** A HB vezetékei, kezelési helyei és tartószerelvényei által az oszlopon együttesen elfoglalt magasság tartomány (függőleges befoglaló méret) legfeljebb **0,3 méter** lehet. Amennyiben technológiailag ennél nagyobb eszköz elhelyezése szükséges, akkor ezt legalább 20 cm-es kinyúlású eltartó szerelvényre kell szerelni. Ilyen eszközből csak egy helyezhető el egy oszlopon.
- **Szélesség:** A HB tartószerelvényeinek és azokon elhelyezett kezelési helyeinek együttes, a hálózat nyomvonalával párhuzamos irányban mért szélessége az oszlop nyomvonalra merőleges felületétől mérve legfeljebb **0,6 méterig** terjedhet, az oszloptól mindkét irányban.
- **Mélység:** A HB tartószerelvényeinek és azokon elhelyezett kezelési helyeinek együttes kinyúlása az oszlop telekhatár felőli oldalának felületétől mérve legfeljebb **0,3 méter** lehet.
- **Elhelyezése:** lehetőleg a telekhatár felőli oldalon, de mindig a meglévőkkel azonos oldalon



# EGYÉB ELŐÍRÁSOK

- Az oszlop mászhatóságának és az erősáramú hálózati elemek megközelíthetőségének biztosítása érdekében az oszlopon legalább 90°-os tartományt szabadon kell hagyni
- 2. és 3. HB létesítése esetén, amennyiben az oszlop mászhatósága a HB előfizetői csatlakozások számossága és térbeli elhelyezkedése miatt nem biztosítható, akkor a 2. HB rögzítéséhez a 3. számú ábra szerinti, az oszlop szélességétől, valamint az előfizetői csatlakozó vezetékek elhelyezésétől függően, **0,8 - 1 méter** hosszúságú távtartó rudat kell használni, melyen a HB előfizetői leágazásait a végpontokon lévő karikákhoz kell rögzíteni, és onnan kell közvetlenül az ellátandó ingatlanhoz csatlakoztatni





# EGYÉB ELŐÍRÁSOK

- Ha az optikai kábeltartalék átmérője meghaladja a 0,4 métert és/vagy a kötődoboz befoglaló mérete nagyobb, mint 0,3 x 0,3 x 0,3 méter, akkora kábeltartókat a kötődobozzal együtt vagy az optikai vezetékhez rögzítve, annak síkja alatt, az oszloptól legalább **0,2 méter** távolságra kell elhelyezni a 5. számú ábrának megfelelően
- Acélszalagos rögzítési rendszer alkalmazása esetén követelmény, hogy az áttört gerincű vasbeton oszlopok áttörésénél az oszlopot a rögzítő szalaggal körbefogni nem szabad, ehelyett a szalagot az áttörésen keresztül kell vezetni.
- A HB szerelvényei, vezetékai a hosszú távú üzemelést normál körülmények között, lényeges karbantartás nélkül biztosítsák (UV-álló vezetékek és műanyag tartószerelvények, korrózióálló fémszerelvények, tüziorganyzások, vagy duplex korrózióvédelem stb.). Az alkalmazott M10-es és annál kisebb méretű csavaros kötőelemek kizárólag anyagukban korrózióálló kivitelűek lehetnek





# EGYÉB ELŐÍRÁSOK

## HB FÖLDKÁBELEK OSZLOPRA VALÓ FELVEZETÉSE, FÖLDKÁBELES ELŐFIZETŐI CSATLAKOZÁSAI

- A HB földkábeleit mechanikai védelem céljából teljes magasságig Használatba Vevőnként legfeljebb 1 db, maximum 32 mm átmérőjű védőcsőbe kell húzni úgy, hogy a védőcső a talaj felszíne alatt 0,5 méter mélységből induljon. Több földkábeles csatlakozó vezeték esetén a kábeleket egy oszlopon egy csőben kell vezetni
- A védőcső oszlophoz való rögzítése rögzítő bilincssel történjen, vasbeton oszlop esetén 30 mm, míg faoszlop esetén 80 mm eltartással (9. és 10. számú ábrák). A védőcső oszlophoz való rögzítését – az oszlop magasságától függően – legalább négy helyen kell biztosítani. A rögzítő bilincset a közcélú hálózat oszlopára szalagpántolós technológiával kell rögzíteni. A szalagpántolás során a szalagot az áttört gerincű betonoszlopokon, az áttörésen belül kell átfűzni



# HB ELHELYEZÉSE KÖF+KIF ÉS/VAGY KÖF HÁLÓZAT TARTÓSZERKEZETEIN

## A KÖF+KIF OSZLOPOK ELŐÍRÁSAI ÁLTALÁBAN A KIF ELŐÍRÁSAIVAL EGYEZŐEK

- A 22 kV névleges feszültségű szabadvezetéken villamosan vezető anyagot nem tartalmazó vezetékek (FOR) mind kül-, mind belterületen, villamosan vezető anyagot tartalmazó vezetékek csak belterületen létesíthetők.
- KÖF+KIF közös oszlopos hálózat tartószerkezetein a HB vezetéket és kezelési helyeit minden esetben a KIF hálózat vezetékei alatt kell elhelyezni
- Külterületen a KÖF hálózaton a típusterv (P236390 azonosító kódú) szerinti elhelyezést kell figyelembe venni.
- Oszlop-transzformátorállomás tartószerkezetén csak villamosan vezető anyagot nem tartalmazó távközlő vezetékek (FOR) elhelyezése, átvezetése engedélyezett az OTR+FOR Iránytervben (PÖYRY-ERŐTERV Zrt. által 2015. októberben kiadott, 6FX261647/0001/O azonosító kódú, 6FX261647 munkaszámú „Fémmentes optikai légkábelek átvezetése oszloptranszformátor /továbbiakban: OTR/ állomások oszlopain Irányterv”) leírt műszaki megoldásoknak megfelelően. Villamosan vezető anyagot tartalmazó HB légvezeték elhelyezése, átvezetése oszlop-transzformátorállomás tartószerkezetén nem engedélyezett



# KÖF OSZLOPON ELHELYEZETT GSM ANTENNA

- Új Mobil Bázis Állomás létesítését nem támogatjuk.
- A meglévő MBÁ átépíthető. A KÖF szabadvezeték-hálózat tartószerkezetén egyidejűleg 2 db MBÁ (meglévő és új) nem lehet elhelyezve. Az átépítés technológiáját úgy kell megválasztani, hogy a KÖF hálózat tartószerkezetére minden körülmények között csak 1 db MBÁ általi többlet terhelés hasson, tehát az új MBÁ elemeinek felszerelése és üzemi állapotba való helyezése előtt a meglévő MBÁ elemeket minden esetben bontani kell az oszlopról.
- Meglévő MBÁ átépítése, fejlesztése, bővítése során a Felek az új HB létesítésének ügyrendje és szabályai szerint járnak el, ideértve az igénybejelentés, tájékoztatás, tervezés, kivitelezés, üzembe helyezés lépéseit.
- A tervnek a HB terv előírt fejezetein kívül az alábbiakat is kell tartalmazniuk:
- Az igénybe vett KÖF tartószerkezetnek terhelhetőségére vonatkozó **statikai ellenőrző és méretező számításokat;**
- **sugárvédelmi nyilatkozatot;**
- A MBÁ átépítéséhez, fejlesztéséhez, bővítéséhez alkalmazandó szerelvények (GSM antenna, kiegészítő antennák, villamosenergia-ellátást biztosító vezetékek, rögzítő szerelvények stb.) leírását, méreteik, jellemzőik, felerősítésük módját, illetve a bontandó, építendő és megmaradó elemek felsorolását.
- **Elrendezési rajzot** (tipizált műszaki megoldások bemutatása):
- A meglévő erősáramú oszlop és a felszerelendő MBÁ szerkezetek ábrázolását; oszloptípus, erősáramú vezeték típusa, fejszerkezet típusa, - amennyiben OTR állomás, úgy minden felszerelt szerkezet típusra -,
- A MBÁ rögzítő szerelvények helyét, ezek távolságát a meglévő erősáramú vezetéktől és a föld feletti magasságukat)

# ÁRAMÜTÉS ELLENI VÉDELEM

- Alapszabály: minden 5 X 5 cm-nél nagyobb fém testet be kell kötni az érintésvédelmi rendszerbe
- A fémet nem tartalmazó optikai hálózatoknál a elkülönült, minimális méretű fém tartószerelvényt nem kell bekötni az érintésvédelmi rendszerbe
- Ha áttekinthetetlen az oszlopkép és fennáll egy rejtett hiba lehetősége, akkor javasolt előírni a fémet tartalmazó szerelvényeknél a nullázást!





# VILLAMOS ENERGIA ELLÁTÁS

- Fogyasztás méréssel csak a földre telepített, nagyobb teljesítményű fogyasztók ( $> 6\text{ A}$ ) elszámolása történhet.
- A kisebb teljesítményű HB villamosenergia-vételezési helyeinek mérés nélküli kialakítását a KIF hálózat oszlopán elhelyezett, fix felhasználó oldali csatlakozást biztosító OCSD-n keresztül kell megvalósítani. Az OCSD egyfázisú hálózati berendezés, amely 1db beépített, egysarkú (fázis-megszakító) kivitelű kismegszakítón keresztül biztosítja a HB berendezéseinek villamosenergia-ellátását, illetve azok villamos leválasztását és zárlatvédelmét. Az OCSD belső része szigetelő burkolattal elzárt és a Használatba Adó üzemi személyzete által zárópecsételt, kivéve a beépített kismegszakító kezelőgombját.
- A kamerák elszámolása a beépített teljesítmény alapján, az egyéb fogyasztók a beépített kismegszakító névleges árama alapján kerülnek elszámolásra
- A villamos energia igénylése az egyéb fogyasztókkal azonos módon történik (igénybejelentés-ügyfélszolgálat)



# TÍPUS TERVEK

- **Közös oszlopsoron haladó 0,4 kV+közvilágítás+hírközlés+kábel TV szabadvezeték hálózatok** ETV-ERŐTERV MUNKASZÁM: 3394-0001
- **Közös oszlopsoros erősáramú és fémmentes hírközlő hálózatok** ETV-ERŐTERV Zrt. MUNKASZÁM: P236390
- **Közös oszlopsoron haladó 20 kV-os szabadvezeték és fémet tartalmazó hírközlő szabadvezeték hálózatok** ETV-ERŐTERV Zrt. MUNKASZÁM: P239220
- **Fémmentes optikai légkábelek átvezetése oszloptranszformátor (továbbiakban OTR) állomások oszlopain** PÖYRY-ERŐTERV Zrt. MUNKASZÁM: 6FX261647



**KÖSZÖNÖM A  
FIGYELMET!**