

**Földgáz elosztóvezetékek üzemeltetése**





**Magyar Mérnöki Kamara  
Kiadványsorozata 33.**

**Földgáz elosztóvezetékek üzemeltetése**

**MMK FAP azonosító:  
2019/101-GOT**

**Budapest, 2019. szeptember**

A sorozat szerkesztője:  
**NAGY GYULA**  
a Magyar Mérnöki Kamara elnöke

Készült a Magyar Mérnöki Kamara Gáz- és Olajipari Tagozatának gondozásában, a 2019. évi Feladat Alapú Pályázatok pénzügyi keretéből.

A kiadvány a Magyar Mérnöki Kamara tulajdona. Másolása, teljes terjedelmében való közzététele csak a Kamara engedélyével lehetséges. Minden jog fenntartva.

*Szerző:*  
**Blazsovszky László**

*Lektorálta:*  
**Dr. Szunyog István**

**Kiadó:**  
Magyar Mérnöki Kamara  
1117 Budapest, Szerémi út 4.  
[info@mmk.hu](mailto:info@mmk.hu), [www.mmk.hu](http://www.mmk.hu)

# TARTALOMJEGYZÉK

1. Vezetői összefoglaló.....	7
2. Bevezető .....	9
3. Fogalmak.....	11
3.1. A földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény (GET) 3. § rendelkezései alapján - kivonat.....	11
3.2. A bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény (Bt.) 49. § rendelkezése alapján - kivonat.....	16
4. Az üzemeltetés főbb jogszabályi rendelkezései .....	17
4.1. A földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény vonatkozó rendelkezései – kivonat a GET II. Fejezet Földgázipari tevékenységek Földgázelosztás c. fejezetéből .....	17
4.2. 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról (GET Vhr.) Földgázelosztás fejezet - kivonat.....	18
4.3. 1993. évi XLVIII. törvény a bányászatról (Bt.) - kivonat.....	19
4.4. 203/1998. (XII. 19.) Korm. rendelet a bányászatról szóló törvény végrehajtásáról (Bt. Vhr.) - kivonat.....	21
4.5. 21/2018. (IX. 27.) ITM rendelet a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzatáról - kivonat .....	21
4.6. 9/2013. (III. 22.) NFM rendelet a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó tevékenység során bekövetkezett súlyos üzemzavar és súlyos baleset bejelentésének és vizsgálatának rendjéről szóló biztonsági szabályzatról - kivonat .....	22
5. Gázelosztó vezetékek üzemeltetése.....	27
5.1. Új, elkészült elosztóvezeték műszaki felülvizsgálata .....	27
5.2. Végellenőrzés, nyilvántartásba vétel.....	39
5.3. Gáz alá helyezés .....	46
5.4. Üzembe helyezés .....	51
5.5. Üzemeltetés .....	54
5.6. Rendszeres ellenőrzések.....	57
5.6.1. Ad 4.1. a) nyomvonalán a szivárgást, a tartozékok meglétét, .....	58
5.6.2. Ad 4.1. b) biztonsági övezetében betartandó tilalmak és korlátozások teljesülését, .....	60

5.6.3.	Ad 4.1. c) felszíni létesítményei korrózióvédelmének állapotát,.....	70
5.6.4.	Ad 4.1. d) elhelyezésére utaló jelzések és jelölések meglétét,.....	71
5.6.5.	Ad 4.1. e) üzemi nyomását,.....	73
5.6.6.	Ad 4.1. f) aktív korrózióvédelmének hatásosságát, .....	74
5.6.7.	Ad 4.1. g) távfelügyeleti és távműködtető rendszerének működőképességét, .....	78
5.6.8.	Ad 4.1. h) tartozékainak működőképességét, .....	79
5.6.9.	Ad 4.1. i) a szolgáltatott gáz szaghatásának megfelelőségét, .....	80
5.6.10.	Ad 4.1. j) nyomásszabályozó és biztonsági szerelvényeinek működőképességét és beállítási értékeinek megfelelőségét, .....	82
5.6.11.	Ad 4.1. k) villámvédelemnek, a tűzvédelemnek, valamint a hozzá tartozó villamos berendezések és védelmek megfelelőségét,.....	86
5.6.12.	Ad 4.1. l) mérő- és jelzőműszereinek működőképességét, kalibrált vagy hiteles állapotát.....	90
<b>6.</b>	<b>Karbantartás.....</b>	<b>93</b>
<b>7.</b>	<b>Javítás .....</b>	<b>95</b>
<b>8.</b>	<b>Üzemzavar elhárítása .....</b>	<b>103</b>
<b>9.</b>	<b>Üzemen kívül helyezés .....</b>	<b>121</b>
<b>10.</b>	<b>Összefoglalás .....</b>	<b>124</b>
<b>11.</b>	<b>Irodalomjegyzék.....</b>	<b>125</b>
<b>12.</b>	<b>Rövidítések .....</b>	<b>126</b>

# 1. Vezetői összefoglaló

---

## Visszatekintés

163 éve annak, hogy beindult az első pesti gázgyár, és ezzel megjelent az ipari szintű gáztermelés Magyarországon.

A Józsefvárosi Gázgyár volt az első olyan cég Magyarországon, amelyben 1856. december 23. napján kezdték meg a gáz termelését és vezetéken történő elosztását. Délután 5 órakor kigyúlt a Kerepesi út és a Belváros 838 gázlámpája.

1857 elején már az első üzemzavar kapcsán írt Gáztársulat-közleményt is lehozta a Pester Lloyd:

*"A termelőüzemben hirtelen beállott üzemzavar következtében sajnálatunkra nem vagyunk abban a helyzetben, hogy ma és a következő napokon a teljes gázszükségletet kielégíthessük. A szükséges intézkedéseket megtettük, hogy az utcákon és tereken a gázvilágítás olajvilágítással pótoltsék és ezáltal a beállott hiányosság a nyilvános közlekedést hátrányosan ne befolyásolhassa. Amidőn a város közönségét és különösképpen igen tisztelt fogyasztóinkat erről értesítjük, egyben biztosítjuk közönségünket, minden tőlünk telhetőt megteszünk, hogy az éppen úgy nem várt, mint hátrányos zavart a lehető leggyorsabban megszüntessük."*

Az üzemzavart - melyet a füstjáratok eldugulása okozott -, január 30-áig elhárították, baleset nem történt.

## A jelen

Magyarországon mintegy 84.000 km elosztóvezeték üzemel, amelyen több mint 3.000.000 felhasználó folyamatos gázellátása biztosított.

A földgáz elosztóvezeték tervezése, építés, üzembe helyezése, üzemeltetése, *ennek során ellenőrzés, karbantartása, üzemzavar elhárítása, javítása, valamint felhagyás és elbontás, és ezek engedélyes általi felügyelete* gázüzemi tevékenységnek minősül.

Az összeállítás az üzemeltetéssel kapcsolatos feladatok rendszerszemléletű ismertetésén túl ráirányítja a figyelmet a sokirányú szakmai és jogszabályi ismeretek szükségességére, és az üzemeltetési tevékenység kiemelt jelentőségére.

A gázüzemi tevékenység irányítása a földgázelosztó gázüzemi vezetőjének feladata és felelőssége.

A munkakör műszaki-biztonsági szempontból jelentős munkakörnek minősül, mely munkakör szakirányú felsőfokú szakképzettséggel, 5 év szakirányú szakmai gyakorlattal és rendszeres, legalább 5 évenkénti vizsgaköteles továbbképzés mellett tölthető be.





## 2. Bevezető

---

Jelen összeállítás a földgázelosztók gázüzemi tevékenységét irányító gázüzemi vezetőknek és helyettesének egy kiemelt feladatával, az elosztóvezetékek üzemeltetésével foglalkozik a teljesség igénye nélkül.

Az anyag a készítésekor hatályos 21/2018. (IX. 11.) ITM rendelet üzemeltetéssel kapcsolatos felépítését követi.

Az anyag kéziratának lezárási határideje: 2019. augusztus 31. napja, ami az ekkor érvényben lévő jogszabályok előírásait tükrözi.

A gázüzemi vezető és helyettese munkakört „A műszaki-biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képzésről és gyakorlatról, valamint az ilyen munkakörben foglalkoztatottak időszakos továbbképzésével kapcsolatos szabályokról” szóló 16/2018. (IX. 11.) ITM rendelet értelmében szakirányú felsőfokú szakképzettséggel rendelkező személy töltheti be.

A rendelet értelmében szakirányú felsőfokú szakképesítésnek minősül az okleveles bányá- és geotechnikai mérnöki, az okleveles olaj- és gázmérnöki, az okleveles olaj- vagy gázipari szakmérnöki, a földgázellátási szakmérnöki, az okleveles gázszolgáltatói szak-üzemmérnöki, az okleveles gépészmérnöki, gépész üzemmérnöki, az okleveles vegyészmérnöki, a vegyész üzemmérnöki, az okleveles villamosmérnöki és a villamos üzemmérnöki végzettség.

Az anyag egyben figyelem felkeltés arra, hogy a gázüzemi vezetőknek a széles körű szakmai, műszaki-biztonsági ismeretei és gyakorlati tapasztalatai mellett olyan, a kapcsolódó jogszabályok visszamenőleges, időben elkülöníthető és összerendelhető ismereteire is szükség van, amely alapján képesnek kell lennie a kérdéses elosztóvezetékhez hozzárendelni az annak létesítésekor hatályos követelményeket.

Az elosztóvezetékkel - korábban: gázelosztó vezeték - kapcsolatos tevékenységek szabályozása a gázenergiáról szóló 1969. évi VII. törvény (*Gt.*) és az annak végrehajtására kiadott 1/1977. (IV. 6.) NIM rendelettel (*Gt. Vhr.*) kezdődött. Az Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség Elnöke a Gázelosztó Vezetékek Műszaki Biztonsági Szabályzatát (*GVMBSZ*) – a bányászatról szóló 1960. évi törvény 59. §-a és a *Gt.* 8. § alapján kapott felhatalmazás alapján a 7/1977. (NIM. É. 25.) OBF utasítással közzétette, és 1979. január 1. napján lépett hatályba.

A jogszabályi környezet változása miatt, így a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvényben (*Bt.*) kapott felhatalmazás alapján

- a) a *GVMBSZ*-t 2005. november 10. napjával hatályon kívül helyezte és felváltotta a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata (*GVBBSZ*) közzétételéről szóló 80/2005. (X. 11.) GKM rendelet,
- b) melyet a 2018. X. 28. napjával helyébe lépett, a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzatáról szóló 21/2018. (IX. 11.) ITM rendelet hatályon kívül helyezett.

Megjegyzés:

*Ez az összeállítás nem tartalmazza a PB-gáz elosztóvezeték üzemeltetésére vonatkozó követelményeket, mellyel kapcsolatosan a 21/2019. (IX. 27.) ITM rendelet X. FEJEZET MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSOK fejezetének 1.1. pontja az alábbiak szerint rendelkezik:*

*„1.1. Gázelosztó vezeték építésére, üzemeltetésére, ellenőrzésére az építőipari kivitelezési, valamint a felelős műszaki vezetői, építési műszaki ellenőri tevékenységek gyakorlására kiadott jogszabályok előírásait, valamint az e rendelet 4. § (3) bekezdésében\* foglaltakat kell alkalmazni. A földgáz és PB-gáz eltérő fizikai és kémiai tulajdonságait a gázelosztó vezeték tervező, építtető, kivitelező, üzemeltető, valamint a gázelosztó vezeték átalakítását, felújítását és felhagyását, elbontását végzőnek egyaránt figyelembe kell venniük.”*

*\*4. § (3) A gázüzemi tevékenység irányítására a földgázelosztó gázüzemi vezetőt, vagy tartós távolléte esetére őt helyettesítő személyt jelöl ki. A gázüzem vezetőjének és helyettesének szakképzettségi, gyakorlati követelményeit jogszabály állapítja meg. A kijelölt gázüzemi vezetőt és helyettesét a bányafelügyelethez be kell jelenteni.*

### 3. Fogalmak

---

Az anyagban a készítésekor hatályos törvény szerinti fogalmak szerepelnek, de bizonyos esetekben egyes fogalmak használatakor ismertetésre kerülnek az adott fogalmak korábban részben eltérő mögöttes tartalmai is.

#### 3.1. A földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény (GET) 3. § rendelkezései alapján - kivonat

---

2. *Célvezeték*: a földgáztermelőhöz, határon túli földgázrendszerhez, a szállító-, elosztóvezetékhez vagy a tárolóhoz közvetlenül csatlakozó olyan földgázvezeték, amely kizárólag egy felhasználó egy felhasználási helyének ellátására szolgál.

4. *Csatlakozóvezeték*: a felhasználási helyet magába foglaló ingatlan telekhatárától, mint elosztói kiadási ponttól a fogyasztói főcsapig terjedő vezeték.

12. *Elosztóvezeték*: az a csővezeték a tartozékaival együtt, amelyen keresztül a földgáz elosztása történik, és amelynek kezdőpontja a gázátadó állomás kiadási pontja, vagy a földgáztároló vagy a földgáztermelő üzem elosztói betáplálási pontja, végpontja pedig a felhasználási hely telekhatára mint elosztói kiadási pont, ahol a földgáz a felhasználó részére átadása kerül.

#### Megjegyzések:

*A fogalom pontosítása javasolt, mert a „gázátadó állomás kiadási pontja” nem egzakt meghatározás. Helyette a „gázátadó állomás tulajdonjogi határa” nevesítés javasolható, különös tekintettel az üzemeltetés költségeinek viselése miatt. (Példa: A gázátadó állomás kiadási pontján, annak szekunder oldali szakaszoló szerelvényén bekövetkező tömszelence szivárgásának elhárítási költsége azt az engedélyest terheli, akinek a szakaszoló szerelvény a tulajdonát képezi.)*

*Az elosztóvezeték fogalom mögöttes tartalma időben több alkalommal megváltozott.*

- a) Az 1/1977. (IV. 6. ) NIM rendelet 2. § (3) Gázelosztó vezeték (gázközművezeték) szerelvényeivel és tartozékaival együtt (Például: gázfogadó állomás, nyomásszabályozó, körzeti nyomásszabályozó stb.): az a csővezeték, amely a gázt a gázátadó állomástól – általában közterületen – a fogyasztó körzetbe juttatja el, a gázelosztó vezeték leágazása és az abba beépített első elzáró szerelvény (Például: vízzár, tolózár, gömbcsap stb.) az elosztóvezeték tartozéka.*
- b) A gázszolgáltatásról szóló 1994. évi XLI. törvény 3. § f) Gázelosztó vezeték: az a csővezeték rendszer – a hozzá tartozó nyomáscsökkentő és szabályozó berendezésekkel - amely a gázátadó állomás kilépő oldalától indul, és a fogyasztói főelzárónál ér véget.*
- c) A földgázellátásról szóló 2003. évi XLII. törvény 3. § 5. Elosztóvezeték: az a csővezeték a hozzá tartozó nyomásszabályozó berendezésekkel, amelyen*

*keresztül a földgázt a propán- és butángázt, valamint ezek elegyét a fogyasztókhoz továbbítják, amelynek kezdőpontja a gázátadó állomások vagy a propán-butángáz tárolótelep kilépő pontja, végpontja a fogyasztási hely telekhatára, ideértve az ország határán kívül eső fogyasztási hely esetén a csővezeték Magyar Köztársaság területén lévő szakaszát is. Az elosztó vezeték alkotórészének minősülnek az elosztóvezeték üzemeltetését, irányítását, ellenőrzését szolgáló létesítmények és berendezések (távfelügyeleti, hírközlési, korrózióvédelem) a távadat-átvitelt biztosító szolgáltatás hozzáférési pontjáig. Az engedélyes tulajdonában lévő távadat-átviteli eszközök az elosztóvezeték tartozékai.*

15. *Engedélyes:* aki e törvény szerint engedélyköteles tevékenység végzésére a Hivatal által kiadott érvényes engedéllyel rendelkezik.

16. *Felhasználási hely:* az az ingatlan, ahol a csatlakozóvezeték, a felhasználói berendezés, a gázmérőhely, a fogyasztói főcsap vagy a gázfogyasztást szolgáló nyomásszabályozó van, ide nem értve a közvetlen szállítóvezetéki felhasználó ellátását szolgáló gázátadó állomást.

17. *Felhasználó:* aki földgázt vagy vezetéken keresztül PB-gázt saját felhasználás céljára vásárol.



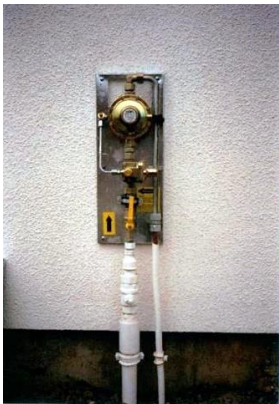

*Megjegyzés:*

*Vezetéken keresztül a felhasználó propángázt ( $C_3H_8$ , forráspontja:  $-42,09^{\circ}C$ ) vételez. A magyarországi klimatikus viszonyok miatt sem bután-gáz ( $C_4H_{10}$ ), sem propán-bután gázkeverék fizikai tulajdonságaik miatt (forráspont:  $-0,5^{\circ}C$ ) nem értékesíthetők elosztóvezetéken keresztül.*

20. *Fogyasztói főelzáró:* a telekhatáron vagy annak közelében létesített elzáró szerelvény, amely az elosztóvezeték tartozéka.

Megjegyzések:

*A fogyasztói főelzáró elhelyezhető közterületen (járdában – A1 kép), telekhatáron (kerítésben – B1 kép), épület falsíkjában – A2 kép) telekhatáron belül (B2 kép):*

	A	B
1		
2		

*A fogyasztói főelzáró fogalom mögöttes tartalma több alkalommal megváltozott.*

*a) Az 1994. évi XLI. törvény 3. § s) Fogyasztói főelzáró: a telekhatáron, vagy attól legfeljebb egy méteren belül létesített elzáró szerelvény;*

*b) A 2003. évi XLII. törvény 3. § 12. Fogyasztói főelzáró: a telekhatáron, vagy annak közelében létesített elzáró szerelvény, amely az elosztóvezeték tartozéka.*

23. **Földgáz:** olyan természetes éghető gáz, amely a földkéregben keletkezett, bányászati tevékenység során kerül a felszínre, valamint bármely, az e törvény szerint alkalmazott berendezésben környezetvédelmi és műszaki biztonsági szempontból megfelelő módon, biztonságosan felhasználható, ideértve a 26. pont\* szerinti gázfajtákat is.

*\*26. Földgáz minőségű, biomasszából és egyéb nem bányászati forrásból származó gázok: olyan mesterségesen előállított gázkeverékek, amelyek a földgázellátásról szóló törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló jogszabályban meghatározott feltételek mellett, környezetvédelmi és műszaki-biztonsági szempontból megfelelő módon az együttműködő földgázrendszerbe juttathatók (szállíthatók, eloszthatók és tárolhatók), a földgázzal keverhetők, és ez a keverék a földgázrendszerbe juttatáskor megfelel a földgáz minőségére vonatkozó a földgázellátásról szóló törvény*

*rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló kormányrendeletben meghatározott minőségi követelményeknek.*

24. *Földgázelosztás:* a földgáznak elosztóvezetéken történő továbbítása a felhasználóhoz.

29. *Földgázipari tevékenység:* e törvényben szabályozott engedély- vagy bejelentésköteles tevékenység.

32. *Földgáztároló:* az a besajtoló és kitermelő technológiai létesítménnyel ellátott földalatti természetes földtani szerkezet, mesterségesen kialakított földalatti üreg, vagy a földfelszínen létesített építmény, amely földgáz tárolására alkalmas.

35. *Gázátadó állomás:* a szállítóvezeték alkotórészét képező létesítmény a szállítóvezeték kilépési pontján, ahol a szállítóvezetékről a gáz átadása, mérése és a szükséges nyomáscsökkentés történik.

46. *Korlátozás:* földgázellátási zavar esetén az egyes korlátozási kategóriákba besorolt felhasználók gázfogyasztásának csökkentése vagy megszüntetése annak érdekében, hogy az együttműködő földgázrendszeren vagy annak egy részén a hidraulikai egyensúly fenntartható, vagy helyreállítható legyen.

47. *Lakossági fogyasztó:* az a felhasználó, aki saját háztartása – egy felhasználási helyet képező egy vagy több lakóépület, lakás, üdülő vagy hétvégi ház, továbbá lakossági célra használt garázs – fogyasztása céljára vásárol földgázt földgáz vételezésére megkötött szerződés alapján, és az így vásárolt földgázzal nem folytat jövedelemszerzés céljából gazdasági tevékenységet. Ha a lakóépületben a műszakilag megosztott, önálló lakások száma meghaladja az épületben lévő önálló nem lakás céljára szolgáló helyiségek számát, a lakóépületet, mint felhasználót a közös fogyasztás vonatkozásában úgy kell tekinteni, hogy saját háztartás céljára vételez és a vásárolt földgázzal nem folytat jövedelemszerzés céljából gazdasági tevékenységet.

52. *Rendszerirányítás:* az együttműködő földgázrendszer e törvényben meghatározott irányítási és koordinációs feladatainak ellátása.

52a. *Rendszerüzemeltető:* a szállítási rendszerüzemeltető, a földgáztárolói engedélyes és a földgázelosztó.

52b. *Részleges szigetüzem:* olyan elosztóvezeték, amelybe földgáztermelői vezetékekről és szállítóvezetékekről együttesen biztosítható a földgáz fizikai betáplálása.

53a. *Szállítási rendszerüzemeltető:* a földgázszállítást, a szállítóvezetékek üzemeltetését, karbantartását és fejlesztését végző engedélyes.

53b. *Szállítási rendszerirányító:* az együttműködő földgázrendszer e törvényben meghatározott képviselői, irányítási és koordinációs feladatainak ellátására a Hivatal által kijelölt szállítási rendszerüzemeltető. *Megjegyzés: Hivatal: Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal*



54. *Szállítóvezeték*: az a csővezeték a tartozékaival együtt, amelyen keresztül a földgáz továbbítása történik, és amelynek kezdőpontja a rendszer-összekötési pont, összekapcsolási pont, vagy a földgáztároló vagy a földgáztermelő üzem szállítói betáplálási pontja, végpontja pedig a rendszer-összekötési pont, összekapcsolási pont, a gázátadó állomás szállítói kiadási pontja, a szállítóvezetékéről közvetlenül ellátott felhasználó telekhatára vagy a földgáztároló szállítói kiadási pontja. *(Lásd még a 12. Elosztóvezeték fogalomhoz tett Megjegyzést.)*

55a. *Szigetüzem*: olyan elszigetelt földgáz vezetékrendszer, amely csak termelői rendszerhez csatlakozik és a földgáz fizikai betáplálása az együttműködő földgázrendszerről nem biztosítható.

64. *Üzemi és Kereskedelmi Szabályzat\**: az *együttműködő földgázrendszer\*\** technikai működésére, valamint a kereskedelmi folyamatra vonatkozó főbb szabályokat tartalmazó, a Hivatal\*\*\* által jóváhagyott szabályzat.

*Megjegyzések:*

*\*Az Üzemi és Kereskedelmi Szabályzat mindenkor hatályos változata elérhető:*

<https://fgsz.hu/partnereink/rendszerhasznalok/szabalyozasi-kornyezet/uzemi-es-kereskedelmi-szabalyzat>

*\*\*A 2003. évi XLII. törvény szerinti fogalom, 3. § 3. Együttműködő földgázrendszer: az összekapcsolt szállító- és elosztóvezeték, valamint a földgáztároló.*

*\*\*\*Hivatal: Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal*

65. *Üzemzavar*: minden olyan a földgáz termelését, tárolását, szállítását, elosztását korlátozó vagy megszüntető esemény, amelynek oka az együttműködő földgázrendszer normál üzemmenettől eltérő olyan működése, amelynek következménye veszélyeztetés vagy földgázellátási zavar, és amely egy vagy több felhasználó földgázellátásának szünetelését okozza.

66. *Üzletszabályzat*: az engedélyes általános szerződési feltételeit, valamint a földgázellátásról szóló törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló kormányrendeletben meghatározott elemeket tartalmazó, a Hivatal által jóváhagyott szabályzat.

70. *Vezetékes PB-gáz szolgáltatás*: a felhasználók részére PB-gáz csővezetéken keresztül történő elosztása és értékesítése.

*Megjegyzés:* *Elosztóvezetéken a magyarországi klimatikus viszonyok miatt propángáz szolgáltatás lehetséges.*

74. *PB-gáz*: propán-, butángázok és ezek elegyei.

### 3.2. A bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény (Bt.) 49. § rendelkezése alapján - kivonat

44. „Gázüzemi tevékenység”: a földgázszállító-, elosztó vezeték és föld alatti földgáztároló tervezése, építése, üzembe helyezése, üzemeltetése ennek során ellenőrzése, karbantartása, üzemzavar elhárítása, javítása, valamint felhagyása és elbontása, és ezek engedélyes általi felügyelete.

Megjegyzés:

A Bt. 49. § 44. pontja alatt a meghatározott tevékenységek „engedélyes”, míg a 21/2018. (IX. 27.) ITM rendelet 4. § (1) bekezdése alatt „földgázelosztó általi” felügyeletet nevesít (összehasonlítás a 3.2. táblázatban).

3.2. táblázat

Bt. 49. § 44.	21/2018. (IX. 27.) ITM rendelet 4. § (1)
az elosztóvezeték - tervezése, - építése, - üzembe helyezése, - üzemeltetése, ennek során ellenőrzése, karbantartása, üzemzavar elhárítása, javítása, - felhagyása és - elbontása, - és ezek <i>engedélyes általi</i> felügyelete	az elosztóvezeték - tervezése, - építése, - üzembe helyezése, - üzemeltetése, ennek során ellenőrzése, karbantartása, üzemzavar elhárítása, javítása, - felhagyása és - elbontása, - és ezek <i>földgázelosztó általi</i> felügyelete



## **4. Az üzemeltetés főbb jogszabályi rendelkezési**

---

### **4.1. A földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény vonatkozó rendelkezései – kivonat a GET II. Fejezet Földgázipari tevékenységek Földgázelosztás c. fejezetéből**

---

GET 14. § (1) A földgázelosztási tevékenység gyakorlásához az engedélyesnek rendelkeznie kell az általa üzemeltetett elosztóvezeték többségi tulajdonával....

(1a) Elosztóvezeték az előírt műszaki-biztonsági, pénzügyi és gazdasági feltételek megtartása mellett, a Hivatal által kiadott működési engedély alapján, a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó sajátos építményekre vonatkozó egyes építésügyi hatósági eljárások szabályairól szóló jogszabályban foglaltak szerint létesíthető. Az elosztóvezeték csak az a földgázelosztó üzemeltetheti, akinek az a működési engedélyében szerepel.

(2) A földgázelosztónak rendelkeznie kell továbbá mérő- és adatátviteli eszközökkel, a saját vagy a Hivatal jóváhagyásával kiszervezett tevékenységet végző személy szervezetén belül mindezek folyamatos üzemeltetését és felügyeletét ellátó szervezettel, valamint a saját szervezetén belül a karbantartást és az üzemzavar elhárítást irányító szervezetekkel, továbbá a csatlakozó rendszerüzemeltetőkkel és a saját szervezetén belül a rendszerhasználókkal kapcsolatot tartó, folyamatosan működő műszaki irányító szolgálattal.

(3) A földgázelosztó és az elosztóvezeték – (1) bekezdés szerinti tulajdonosától különböző – tulajdonosa az üzemeltetni kívánt vezetékszakaszok működtetésére, karbantartására vonatkozóan üzemeltetési szerződést köt. Az üzemeltetési szerződés tartalmi elemeit külön jogszabály tartalmazza.

(4) A földgázelosztónak rendelkeznie kell az Üzemi és Kereskedelmi Szabályzatban meghatározottak szerint kialakított, a rendszerüzemeltetők informatikai rendszereivel történő adatcserére alkalmas, a vertikálisan integrált vállalkozástól és annak leányvállalataitól független olyan adatforgalmi és informatikai rendszerrel, amely biztosítja a szállítási rendszerüzemeltető részére a napi gázforgalmazás megbízható helyzetére vonatkozó adatszolgáltatást, valamint a rendszerhasználók felé az Üzemi és Kereskedelmi Szabályzatban meghatározott adatokat és adatcserét. Az informatikai rendszernek alkalmasnak kell lennie a szigetüzemhez vagy részleges szigetüzemhez csatlakozó termelésből eredő földgázmenyiség napi forgalmazásával kapcsolatos nominálások, allokálások kezelésére is.

GET 15. § (1) A földgázelosztó az együttműködő földgázrendszer fejlesztésének és üzemeltetésének biztosítása érdekében köteles a csatlakozó rendszerüzemeltetőkkel, a telephelyi szolgáltatókkal és a rendszerhasználókkal folyamatosan együttműködni.

GET 17. § (1) A földgázelosztó az e törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló jogszabályban meghatározottak szerint nyilvántartja az elosztóvezetésekről vételező

felhasználási helyek azonosítóit, fogyasztásmérő berendezése adatait, mérési és elszámolási adatait, valamint kapacitás adatait, amelyeket a felhasználási helyen vételező felhasználó vagy az általa megnevezett földgázkereskedő kérésére köteles átadni.

## **4.2. 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról (GET Vhr.) Földgázelosztás fejezet - kivonat**

---

Vhr. 6. § (1) A földgázelosztói működési engedélyt kérelmező az általa üzemeltetni kívánt elosztóvezeték egészére köteles benyújtani az engedély iránti kérelmet, beleértve a saját tulajdonú és az üzemeltetési szerződés alapján működtetett elosztóvezeték részeket is.

Vhr. 7. § (1) A kérelmezőnek rendelkeznie kell:

*c)* olyan saját szervezettel, amely alkalmas a GET 14. § (2) bekezdésében és a 86. § (1) bekezdésében előírt tevékenységek ellátására, biztosítani tudja az engedélyköteles tevékenység végzését, vagy ezen tevékenység azon elemének felügyeletét, amelynek mással történő elvégeztetéséhez a Hivatal hozzájárult, az önálló gazdálkodást, a rendszerhasználók megkülönböztetés-mentes kiszolgálását, valamint saját műszaki rendszerének a Hivatal erre vonatkozó határozatában előírt szolgáltatási minőségi előírásoknak megfelelő üzemeltetését,

*d)* saját szervezetén belül az engedélyes tevékenysége végzéséhez szükséges szakirányú tervező, irányító, ellenőrző tevékenység ellátását biztosító szakemberállománnyal,

*e)* a *c)* és *d)* pontban előírtakhoz szükséges eszközökkel, módszerekkel, eljárásokkal, technológiákkal,

*f)* az elosztórendszer üzemvitelét folyamatosan felügyelő műszaki irányító (diszpécser) szolgálattal és készenléti szolgálattal,

*g)* saját szervezetén belül a fejlesztési igények megfogalmazására és a teljes fejlesztési folyamat ellenőrzésére alkalmas szakemberállománnyal,

*h)* olyan szervezeti egységgel és ahhoz tartozó szakszeméllyel, amely képes meghozni a tevékenység végzéséhez szükséges önálló döntéseket,

*i)* az engedélyköteles tevékenység üzletszabályzatban meghatározott normál üzemmenetétől eltérő körülmények közötti folytatásához szükséges szervezeti, szabályzati, tárgyi és személyi feltételekkel,

*k)* a 312/2014/EU bizottsági rendeletben meghatározott kötelezettségek teljesítéséhez szükséges és az Üzemi és Kereskedelmi Szabályzat (a továbbiakban: ÜKSZ) vonatkozó rendelkezéseit kielégítő adatforgalmi és informatikai rendszerrel, mérő és adatátviteli eszközökkel,

l) a működési terület leírásával, azon belül a települések, településrészek, területek megjelölésével, ahol az elosztóvezetésekről vételező felhasználási hely található,

m) a más tulajdonában lévő, az engedélyes által üzemeltetett vezeték részletes leírásával.

### **4.3. 1993. évi XLVIII. törvény a bányászatról (Bt.) - kivonat**

---

*A szénhidrogén-szállítóvezeték, a földgázelosztó és -célvezeték, valamint -tároló létesítmény, egyéb gáz- és gáztermékvezeték létesítése és üzemeltetése - kivonat -*

Bt. 24. § (2) Földgázszállító-, elosztóvezeték, föld alatti gáztárolót a külön törvény alapján engedéllyel rendelkező szállítói, elosztói, tárolói engedélyes üzemeltethet. A bányafelügyelet a szállítóvezeték használatba vételét engedélyező határozatában megállapítja a vezeték biztonsági övezetét, és határidő tűzésével rendelkezik a szolgálat alapításáról.

(3) A szénhidrogén szállítóvezeték, a földgázelosztó és -célvezeték, valamint -tároló létesítmény, egyéb gáz- és gáztermékvezeték tervezésére, létesítésére, felújítására, üzemeltetésére és elbontására az engedélyesnek és az egyéb gáz- és gáztermékvezeték üzemeltetőjének műszaki-biztonsági irányítási rendszert kell kidolgozni, amelyet a bányafelügyelet hagy jóvá és felügyel.

*Biztonsági övezet és védőpillér - kivonat*

Bt. 32. § (1) A szénhidrogén-szállító-, földgázelosztó-, az egyéb gáz- és gáztermékvezeték (e § alkalmazásában a továbbiakban együtt: vezeték), valamint a bányászati létesítmény és a célvezeték, továbbá környezetük védelme érdekében biztonsági övezetet kell kijelölni. A biztonsági övezet terjedelmét és a biztonsági övezetben érvényesítendő tilalmakat és korlátozásokat az e törvény végrehajtására kiadott jogszabály állapítja meg. A vezeték és a célvezeték biztonsági övezete hatásterületnek minősül.

(3) A biztonsági övezeten belül tilos, illetve korlátozás alá esik olyan anyagot, épületet vagy létesítményt – e törvény hatálya alá tartozó kivétellel – elhelyezni, olyan növényzetet (fát) ültetni, illetve olyan tevékenységet folytatni, amely a vezeték biztonságát, az életet, a testi épséget vagy a vagyonbiztonságot veszélyezteti. A tilalmakat és a korlátozások részletes szabályait e törvény végrehajtására kiadott jogszabály állapítja meg.

(4) A vezeték nyomvonalát úgy kell kijelölni és megtervezni, hogy az lehetőleg közterületen haladjon és a lehető legkisebb mértékben érintsen termőföldet vagy egyéb nem köztulajdonban lévő ingatlant. A vezeték úgy kell tervezni, kivitelezni és üzemeltetni, hogy annak hatása érintett terület lakosságának egészségét ne veszélyeztesse, a természeti környezetet és tájképi értékét és általában a környezet elemeit a lehető legkisebb mértékben változtassa meg.

## Súlyos balesetek és súlyos üzemzavarok

Bt. 35. § (1) A súlyos balesetet és súlyos üzemzavart a bányavállalkozó és a gázipari engedélyes köteles azonnal a bányafelügyeletnek, amennyiben vízbetörés vagy bányászati hulladékkezelés során következik be, a vízvédelmi hatóságnak vagy a környezetvédelmi hatóságnak is bejelenteni. A bejelentés és vizsgálat rendjét a bányabiztonsági szabályzatban kell meghatározni. A súlyos üzemzavar körét a miniszter rendeletben állapítja meg.

(2) A súlyos balesetet és a súlyos üzemzavart a bányafelügyelet köteles megvizsgálni. Ennek során megállapítja a baleset, illetőleg az üzemzavar okát, és megteszi a hasonló esetek megelőzéséhez szükséges intézkedéseket.

### *A BÁNYAFELÜGYELET*

#### *- kivonat*

Bt. 43. § (1) A bányászattal kapcsolatos közigazgatási feladatokat a bányafelügyelet látja el.

Bt. 43/A. § (1) A bányafelügyeleti és az állami földtani feladatokat ellátó szerv a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (a továbbiakban: MBFSZ), valamint a Baranya Megyei, Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei, Jász-Nagykun-Szolnok Megyei, Pest Megyei és Veszprém Megyei Kormányhivatal (a továbbiakban együtt: kormányhivatal). A kormányhivatalok bányafelügyeleti és állami földtani hatósági feladatait érintően felügyeleti szerv az MBFSZ.

(2) A bányafelügyelet hatáskörébe tartozó közigazgatási hatósági ügyekben hatóságként – a (3) bekezdésben foglalt kivétellel – elsőfokon az (1) bekezdés szerinti kormányhivatal, másodfokon – országos illetékességgel – az MBFSZ jár el.

(3) Az MBFSZ elsőfokú bányafelügyeleti hatáskörébe tartozó hatósági ügyeket e törvény végrehajtására kiadott kormányrendelet határozza meg.

(4) A kormányhivatal bányászati szakigazgatási hatósági elsőfokú műszaki-biztonsági, építésügyi hatósági, építésfelügyeleti, munkaügyi, munkavédelmi, bányászati tevékenység engedélyezésével és felügyeletével kapcsolatos, piacfelügyeleti és földtani hatáskörében, valamint a 44. § (1) bekezdés *b) – o), q), s) és t)* pontjában meghatározott ügyekben hozott döntéseivel szemben fellebbezésnek van helye.

Bt. 44. § (1) A bányafelügyelet hatáskörébe tartozik – figyelemmel a 43. § (3) bekezdésében foglaltakra –:

e) szénhidrogén-bányászatban használt technológiai létesítmény, csővezeték, a szénhidrogén-, a szén-dioxid-szállító, a földgázelosztó- és célvezeték, valamint az egyéb gáz- és gáztermékvezeték építése, használatba vétele, üzemeltetése, elbontása és felhagyása,

g) a cseppfolyós propán-bután gázok és ezek elegyei tartályban vagy palackban történő forgalmazása, a cseppfolyós propán-bután gázok és ezek elegyeinek töltő és tároló létesítményei, a töltőüzemben lévő nyomáspróbázó és javító létesítményei, azok berendezései, valamint elosztóvezetékei építése, használatbavétele, üzemeltetése, elbontása és felhagyása.

#### **4.4. 203/1998. (XII. 19.) Korm. rendelet a bányászatról szóló törvény végrehajtásáról (Bt. Vhr.) - kivonat**

---

##### *A Bt. 32. §-ához - kivonat*

*Vhr.19/A. §(1)* A szénhidrogén- és a széndioxid-szállítóvezeték (a továbbiakban együtt: szállítóvezeték), a földgáz elosztóvezeték (a továbbiakban: elosztóvezeték), az egyéb gáz és gáztermék vezeték, valamint a bányászati létesítmény és a célvezeték, továbbá környezetük védelmére, zavartalan üzemeltetése, ellenőrzése, karbantartása, javítása és az üzemzavar-elhárítás biztosítására biztonsági szabályzatban meghatározott méretű biztonsági övezetet kell megállapítani.

##### *A Bt. 44. §-ához - kivonat*

*Vhr. 30. §(1)* A bányafelügyelet általános vagy egyedi eltérést, felmentést engedélyezhet a biztonsági szabályzatok egyes előírásai alól.

(2) Eltérés, felmentés csak egyenértékű biztonsági szintet eredményező műszaki megoldás esetén adható. A biztonsági szabályzatban meghatározott határidőre vonatkozó eltérés, felmentés nem adható.

#### **4.5. 21/2018. (IX. 27.) ITM rendelet a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzatáról - kivonat**

---

##### **1. § E rendelet hatálya kiterjed - kivonat**

a) a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény szerinti földgázelosztóra (a továbbiakban: földgázelosztó),

b) a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvényben meghatározott célvezetésekre és elosztóvezetésekre, ezek alkotórészeire, tartozékaira, a hozzájuk tartozó nyomásszabályozó berendezésekre (a továbbiakban együtt: gázelosztó vezeték), valamint a tervező, építtető, kivitelező, üzemeltető, valamint a földgázelosztó működési engedélyében meghatározott kiszervezett tevékenységet végzőkre,

c) a gázelosztó vezeték biztonsági övezetével érintett ingatlan tulajdonosára, hasznélvezőjére, vagyonkezelőjére és használójára, továbbá

d) a gázelosztó vezeték biztonsági övezetével érintett építmény, létesítmény beruházójára, építtetőjére és üzemeltetőjére,

e) a gázelosztó hálózatba beépített termék megfelelőségének igazolása vonatkozásában a termék gyártójára.

4. § (1) A gázelosztó vezeték tervezése, építése, üzembe helyezése, üzemeltetése, ennek során ellenőrzése, karbantartása, üzemzavar elhárítása, javítása, valamint felhagyása és elbontása, és ezek földgázelosztó általi felügyelete gázüzemi tevékenységnek minősül.

Megjegyzés:

*A Gázipari Műszaki Bizottság Ajánlás értelmében „Az építési napló megnyitása után végzett tevékenységek, így a földmunka is gázüzemi tevékenységnek tekintendő.”*

(3) A gázüzemi tevékenység irányítására a földgázelosztó gázüzemi vezetőt, vagy tartós távolléte esetére őt helyettesítő személyt jelöl ki. A gázüzem vezetőjének és helyettesének szakképzettségi, gyakorlati követelményeit jogszabály állapítja meg. A kijelölt gázüzemi vezetőt és helyettesét a bányafelügyelethez be kell jelenteni.

(5) A gázüzemi vezető felel a hatósági engedélyekben, az e rendeletben és a földgázelosztó műszaki-biztonsági irányítási rendszerében foglalt műszaki-biztonsági és munkavédelmi előírásoknak a gázüzemben történő végrehajtásáért, valamint megtartásuk ellenőrzéséért.

5. § (1) A földgázelosztó a gázelosztó vezeték tervezésére, létesítésére, felújítására, üzemeltetésére, karbantartására, valamint elbontására vagy felhagyására műszaki-biztonsági irányítási rendszert (a továbbiakban: MBIR) dolgoz ki, vezet be és működtet.

(2) Ha a földgáz elosztási tevékenységgel kapcsolatos feladatok elvégzésére a földgázelosztó írásban megbízást ad arra jogosult más vállalkozónak, a megbízást a földgázelosztó jóváhagyott műszaki-biztonsági irányítási rendszerének alkalmazásával, annak megfelelően kell teljesíteni.

#### **4.6. 9/2013. (III. 22.) NFM rendelet a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó tevékenység során bekövetkezett súlyos üzemzavar és súlyos baleset bejelentésének és vizsgálatának rendjéről szóló biztonsági szabályzatról - kivonat**

---

##### **1. Általános rendelkezések**

1. § (1) A rendelet hatálya kiterjed a bányafelügyelet hatósági felügyelete alá tartozó tevékenység végzése során bekövetkezett súlyos üzemzavar és súlyos baleset bejelentésére és vizsgálatára.

##### **2. A súlyos üzemzavar és a súlyos baleset**

2. § (1) E rendelet alkalmazásában súlyos üzemzavar:

- c) a szénhidrogén-bányászatban, a gázüzemi tevékenység végzése – ideértve a cseppfolyós propán-butángáz töltését, tárolását, elosztó- és célvezetéken történő szállítását –, az ipari és energetikai eredetű szén-dioxid szállítás és geológiai tárolása, a kőolaj, kőolajtermék és egyéb szénhidrogén gáz, az egyéb gázok és gáztermékek szállítóvezetéken történő szállítás esetén bekövetkező olyan üzemzavar, amely miatt
- ca) autópálya, autóút, valamint első rendű főút forgalmának külterületen 2 órát, belterületen 1 órát meghaladó korlátozása vagy forgalmának lezárása,
  - cb) a másodrendű, összekötő, bekötő, állomáshoz vezető út, gyorsforgalmi út pihenőhelyi útja, valamint egyéb országos közút forgalmának 1 órát meghaladó lezárása, ha az üzemzavar helye tereléssel sem kerülhető el,
  - cc) a helyi közúthálózat részét képező közút vagy a magánút forgalmának 8 órát meghaladó korlátozása vagy 4 órát meghaladó lezárása,
  - cd) a vasút forgalmának korlátozása, kivéve a regionális, egyéb és saját célú pályahálózatokat,
  - ce) katasztrófavédelmi szerv beavatkozását igénylő tüzeset, kármentesítés vagy olyan káresemény, amely miatt lakások kiürítése, kitelepítés vagy kimenekítés szükséges,
  - cf) robbanás,
  - cg) az üzemzavarral közvetlen összefüggésben ötven millió forint értéket meghaladó vagyoni kár (a továbbiakban: jelentős vagyoni kár) vagy huszonöt millió forint értéket meghaladó környezeti kár bekövetkezése,
  - ch) vezetékes gázszolgáltatás esetében kétezernél több felhasználó gázszolgáltatásának egy időben történő leállása vagy leállítása, vagy ötnél több, 500 m<sup>3</sup>/óra lekötött teljesítménnyel rendelkező felhasználó gázszolgáltatásának szüneteltetése
- történik;
- g) nyomástartó berendezés köpenyének felszakadása, robbanása;
- k) a bányafelügyelet tűzvédelmi hatósági felügyelete alá tartozó létesítményben vagy tevékenység során keletkezett, tűzoltósági beavatkozást is igénylő tűz;
- n) az a)–m) pontban meghatározottakon túl, amennyiben a bányafelügyelet alá tartozó tevékenység ellátása során, a tevékenység végzésének környezetében tartózkodó személyek megsérülnek vagy ennek közvetlen veszélye fennáll.
- (2) Az (1) bekezdés c) pont ca)–cc) alpontjában foglalt magánút és közutak fogalmát a közúti közlekedésről szóló törvény és a közutak igazgatásáról szóló miniszteri rendelet határozza meg.
- (3) E rendelet alkalmazásában *súlyos baleset* a munkavédelemről szóló törvény szerinti súlyos munkabaleset.



Megjegyzés:

A „súlyos munkabaleset” fogalommal kapcsolatos további fogalmak a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény (Mvt.) 87. § 3. alapján:

*Mvt. 87. § 3. Munkabaleset: az a baleset, amely a munkavállalót a szervezett munkavégzés során vagy azzal összefüggésben éri, annak helyétől és időpontjától és a munkavállaló (sérült) közrehatásának mértékétől függetlenül.*

*A munkavégzéssel összefüggésben következik be a baleset, ha a munkavállalót a foglalkozás körében végzett munkához kapcsolódó közlekedés, anyagvételezés, anyagmozgatás, tisztálkodás, szervezett üzemi étkeztetés, foglalkozás-egészségügyi szolgáltatás és a munkáltató által nyújtott egyéb szolgáltatás stb. igénybevétele során éri.*

*Nem tekinthető munkavégzéssel összefüggésben bekövetkező balesetnek (munkabalesetnek) az a baleset, amely a sérültet a lakásáról (szállásáról) a munkahelyére, illetve a munkahelyéről a lakására (szállására) menet közben éri, kivéve, ha a baleset a munkáltató saját tulajdonában álló, bérleti vagy más szerződés alapján, továbbá egyéb megállapodás alapján biztosított járművel történt.*

*Bányászati munkabaleset: az a munkabaleset, amely a bányafelügyelet hatósági felügyelete alá tartozó tevékenységek végzése során bármely munkáltatónál következett be.*

Súlyos az a munkabaleset (bányászati munkabaleset), amely

- a) a sérült halálát (halálos munkabaleset az a baleset is, amelynek bekövetkezésétől számított egy éven belül a sérült orvosi szakvélemény szerint a balesettel összefüggésben életét vesztette), magzata vagy újszülöttje halálát, önálló életvezetését gátló maradandó károsodását;*
- b) valamely érzékszerv, érzékelőképesség, illetve a reprodukciós képesség elvesztését vagy jelentős mértékű károsodását okozta;*
- c) orvosi vélemény szerint életveszélyes sérülést, egészségkárosodást;*
- d) hüvelykujj vagy kéz, láb két vagy több ujjá nagyobb részének elvesztését, továbbá ennél súlyosabb csonkulást okozott, illetve;*
- e) beszélőképesség elvesztését vagy feltűnő eltorzulást, bénulást, illetőleg elmezavart okozott.*

### 3. A súlyos üzemzavar és a súlyos baleset bejelentése és vizsgálata

3. § (1) A bejelentést a tevékenység végzésére engedéllyel rendelkező természetes vagy jogi személynek vagy jogi személyiség nélküli gazdasági társaságnak (a továbbiakban: engedélyes) kell megtenni, függetlenül attól, hogy a tevékenységet maga végzi vagy mással végezteti.

#### (2) A bejelentést

- a) a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálatról szóló kormányrendelet szerinti kijelölt kormányhivatal,



- b) a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (a továbbiakban: MBFSZ),
- c) ha a súlyos üzemzavar vagy súlyos baleset bányászati hulladékkezelés során következik be, vagy az üzemzavar környezetszennyezést, környezetkárosodást okozott, illetve a környezetkárosodás védett természeti területen, Natura 2000 területen történt, vagy azokra hatást gyakorol, a területi környezetvédelmi és természetvédelmi hatóság, valamint
- d) a megyei, fővárosi katasztrófavédelmi igazgatóság részére a súlyos üzemzavar vagy a súlyos baleset bekövetkezéséről vagy az arról való tudomásszerzéstől számított 2 órán belül szóban, és a következő munkanapon – az addig megismert tények és körülmények közlésével együtt – írásban kell megtenni.

(3) A bejelentésnek – a (4) bekezdésben foglaltakra figyelemmel – tartalmaznia kell:

- a) a súlyos üzemzavar, súlyos baleset időpontjának és helyének megjelölését, rövid leírását,
- b) a súlyos üzemzavar, súlyos baleset során megsérült, meghalt személyek számát,
- c) a sérültek állapotára vonatkozó adatokat,
- d) az engedélyes által megtett és megtenni tervezett intézkedéseket.

(4) A környezetvédelmi és természetvédelmi hatóságnak vagy a vízügyi hatóságnak tett bejelentés a (3) bekezdés a) és d) pontjában foglaltakat tartalmazza.

(5) Ha a súlyos baleset a súlyos üzemzavar során keletkezett, azt a súlyos üzemzavarral együtt kell bejelenteni és kivizsgálni.

(6) A bejelentés nem érinti az engedélyes más jogszabályban előírt bejelentési kötelezettségét.

#### 4. § (1) Az engedélyes köteles

- a) gondoskodni a súlyos üzemzavarral vagy súlyos balesettel kapcsolatos tárgy, irat megőrzéséről, és arról, hogy a helyszín a vizsgálat megkezdéséig – a (2) bekezdésben foglaltakat kivéve – változatlan maradjon, valamint
- b) minden olyan intézkedést megtenni, amely a további veszélyeztetés és a kár mértékét a lehető legkisebbre korlátozza.

(2) Az engedélyes az emberi élet, testi épség és egészség, továbbá jelentős érték megóvásához szükséges mértékben a helyszínt megváltoztathatja. Lehetőség szerint a helyszínmegváltoztatás előtt, illetve után arról fényképet vagy egyéb képfelvételt (a továbbiakban: felvétel), valamint – ha az emberi élet, a testi épség és az egészség megóvását nem hátráltatja – helyszínrajzot kell készíteni. A helyszínrajzon a változtatásokat jelölni kell. A helyszínrajzot és a felvételt azok elkészültét követően haladéktalanul továbbítani kell a bányafelügyelet részére.

5. § A bányafelügyelet az engedélyes bejelentése alapján a súlyos üzemzavart és a súlyos balesetet kivizsgálja. A kivizsgálást akkor is le kell folytatni, ha az engedélyes

bejelentést nem tesz, és a bányafelügyelet egyéb módon szerez tudomást a súlyos üzemzavar vagy súlyos baleset bekövetkezéséről.

6. § (1) Ha a súlyos üzemzavar következtében személyi sérülés történt vagy a súlyos baleset következtében jelentős vagyoni kár keletkezett, a bányafelügyeletnek a vizsgálatot a bejelentést vagy tudomásszerzést követően azonnal meg kell kezdenie.

(2) A bányafelügyelet vizsgálata nem érinti az engedélyesnek a baleset vizsgálatára vonatkozó, más jogszabályban előírt kötelezettségét.

## 5. Gázelosztó vezetékek üzemeltetése

A földgázelosztó törvényi kötelezettsége a felhasználók biztonságos, zavartalan, megfelelő minőségű és átlátható költségszerkezetű földgázellátásának biztosítása.

Az elosztóvezeték hosszú távú és megbízható üzemeltetésének előfeltétele a műszaki-biztonsági szempontoknak mindenben megfelelően megtervezett és szakszerűen kivitelezett elosztóvezeték.

Ennek érdekében a létesítés - mind a tervezés, mind a kivitelezés - folyamatában érdemben közre kell működnie, és minden tőle elvárható intézkedést meg kell tennie az élet, az egészség, a biztonság, a környezet és a tulajdon védelmével kapcsolatban a létesítés folyamatában közreműködő szakmagyakorlók felé.

### 5.1. Új, elkészült elosztóvezeték műszaki felülvizsgálata

Az elosztóvezeték létesítési folyamatában kiemelt szerepe van az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendeletben nevesített engedélyköteles tevékenységet végző szakmagyakorlóknak, nevezetesen a tervezőknek, felelős műszaki vezetőknek, építési műszaki ellenőröknek, akik a szakterületi jogosultságokhoz rendelt feladataikat képesítési minimum követelményekhez és szakmai gyakorlati időhöz rendelt jogosultságokkal végezhetik.

*(Kivonat a 21/2018. (IX. 27.) ITM 1. mellékletét képező GVBSZ VII. Üzembe helyezés előtti ellenőrzések, nyilvántartásba vétel 1. Műszaki felülvizsgálat fejezetéből)*

#### 1. Műszaki felülvizsgálat

1.1. Az elkészült vezetékszakaszon – lehetőség szerint a nyomáspróbával együtt – nyíltárkos műszaki felülvizsgálatot kell tartani. A műszaki felülvizsgálatra az építtetőnek hat munkanappal előtte meg kell hívnia a kivitelezőt, az érintett közművek üzemeltetőit, a földgázelosztó üzemeltetési képviselőjét és az illetékes bányafelügyeletet, szakhatóságokat, amennyiben ezt a kötelezettségét az építési engedély tartalmazza.

#### Megjegyzés:

*A Szakági Műszaki Bizottság az 1.1. ponthoz az alábbi értelmezést tette közzé:*

*Értelmezés: A műszaki felülvizsgálatra a kivitelezőt, az érintett közművek üzemeltetőit a földgázelosztó üzemeltetési képviselőjét minden esetben meg kell hívni. A bányafelügyeletet csak akkor, ha azt az építési engedély előírja. A szakhatóságok meghívására az egyes közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet 4. § (1) pontja az irányadó: „Szakhatóságot kell bevonni a használatbavételi engedélyezési eljárásba, ha az építési engedélyezési eljárás lefolytatásához a szakhatóság kikötéssel, vagy*

*feltételekkel járult hozzá, vagy ha az építési tevékenység folyamán az engedélyezett tervtől eltértek és az eltérés a szakhatóság állásfoglalásának tartalmát érinti.”*

1.2. A műszaki felülvizsgálatról jegyzőkönyvet kell készíteni. A jegyzőkönyvhöz csatolni kell azoknak a meghívottaknak a nyilatkozatait, akik a felülvizsgálaton nem jelentek meg, de az észrevételüket írásban közölték.

1.3. A műszaki felülvizsgálatra a kivitelezőnek a következő dokumentumokat kell biztosítania:

- a) a véglegessé vált építési engedély és a hozzá tartozó engedélyezett tervdokumentáció, vagy a bányafelügyelet építési engedélye nélkül megépíthető, a földgázelosztó által felülvizsgált és műszaki-biztonsági szempontok alapján kivitelezésre alkalmasnak minősített tervdokumentációt,
- b) az építési naplót,
- c) a beépített termékek és anyagok megfelelőségét igazoló bizonylatokat,
- d) a hegesztési dokumentációt,
- e) a hegesztési varratvizsgálatok jegyzőkönyveit,
- f) a geodéziai bemérés jegyzőkönyvét, megvalósulási tervet,
- g) az engedélyezett tervdokumentációtól történt eltérések felsorolását és az eltérések jóváhagyásának igazolásait és
- h) a vezeték tisztaságára, előírt fektetési mélységére vonatkozó kivitelezői nyilatkozatot.

1.4. A műszaki felülvizsgálat során ellenőrizni kell, hogy a vezeték építése, szerelése az engedélyezett tervdokumentáció szerint, a vonatkozó előírások betartásával történt-e. Amennyiben az engedélyezett tervdokumentációtól eltértek, akkor az eltérésekre vonatkozó engedélyeknek a felülvizsgálaton rendelkezésre kell állni.

1.5. A műszaki felülvizsgálat minősítését a földgázelosztó MBIR-ben meghatározott üzemeltetési képviselője végezheti el.

#### Megjegyzések:

*A földgázelosztó üzemeltetési képviselője a műszaki felülvizsgálat során az elosztóvezetéseket a kötési helyek és tartozékaik (Például: védőcső, szakaszoló szerelvények, jelzőtáblák megléte stb.) kivételével takart, de már üzemszerű állapotában ellenőrzi. Utolsó lehetőség arra, hogy a megvalósult állapotot a kivitelező által rendelkezésre bocsátott megvalósulási dokumentációval összehasonlítsa. Az így ellenőrzött dokumentum alkalmas arra, hogy a geodéziai bemérés alapján elkészült megvalósulási terv ellenőrzése tény adatok alapján megtörténhessen.*

*A földgázelosztó üzemeltetési képviselője a műszaki felülvizsgálat során köteles ellenőrizni a felhasznált anyagokról, szerelvényekről rendelkezésre bocsátott bizonylatok (teljesítménynyilatkozatok) mögöttes tartalmát, a beépített építési termékek rendeltetési célra való alkalmasságát.*

*A teljesítménynyilatkozat fogalmát Az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes*

szabályairól szóló 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet 2. § 15. pontja határozza meg: „Teljesítménynyilatkozat: az építési termék gyártója által kiállított olyan dokumentum, amely az építési termék teljesítményét a termékre vonatkozó műszaki előírásnak megfelelően, hitelesen igazolja.” A teljesítménynyilatkozatok ellenőrzése során a termék gyártásakor hatályos követelményeknek való megfelelést kell ellenőrizni.

A GVMBSZ előírásai értelmében 2004. május 1. napjáig a megfelelést a termékkel azonosítható, legalább a gyártó által elvégzett specifikus ellenőrzéssel, illetve az ellenőrzés (vizsgálat) eredményeit tartalmazó minőségi bizonyítvánnyal (nem teljesítménynyilatkozattal, hanem nemzeti szabványnak való megfelelés igazolásával, például az MSZ EN 10204 Fémtermékek. A vizsgálati bizonylatok típusai) lehetett igazolni. A terméken olyan időálló jelölést kellett elhelyezni, amely alapján a termék és a minőségi bizonyítvány kapcsolata nyomon követhető.

Kiemelt figyelmet kell fordítani az elosztóvezeték – mint csővezeték – részeként üzemelő nyomástartó tartozékok megfelelésének tanúsítására. A csővezeték fogalmat a nyomástartó berendezések és rendszerek biztonsági követelményeiről és megfelelés tanúsításáról szóló 44/2016. (XI. 28.) NGM rendelet [AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2014/68/EU IRÁNYELVE (2014. május 15.) a nyomástartó berendezések forgalmazására vonatkozó tagállami jogszabályok harmonizációjáról] szóló rendelet tartalmazza: 2. § 5. csővezeték: töltet szállítására szolgáló berendezés, elemei különösen a cső, a csőrendszer, a csőidom, a szerelvény, a táguláskiegyenlítő, a hajlékony cső vagy egyéb nyomástartó elem, valamint a levegő hűtésére vagy fűtésére szolgáló csöves hőcserélő. Az elosztóvezeték, mint földgáz szállítására szolgáló csővezeték nem tartozik a 44/2016. (XI. 28.) NGM rendelet hatálya alá, de annak vannak, lehetnek nyomástartó tartozékai. Nem tartozik a rendelet hatálya alá azért, mert annak hatálya alá tartozóan olyan többlet követelményeknek kellene megfelelnie, mint hálózatnak, ami az elosztóvezeték üzemeltetését, a földgáz szolgáltatását rendszerszinten ellehetetlenítené. (Például: A rendeletben meghatározott gyakorisággal elvégzendő külső-és belső szerkezeti vizsgálat, nyomáspróbák és azok költségszintje miatt előálló üzemszünetek stb.)

A nyomástartó tartozék fogalma a 44/2016. (XI. 28.) NGM rendelet 2. § 29. pontja értelmében: üzemeltetési feladattal és nyomástartó házzal rendelkező szerelvény. A nyomástartó tartozékok az elosztóvezetéknek, mint csővezetéknek a biztonságos üzemeltetéséhez szükséges részei, azok a 44/2016. (XI. 28.) NGM rendelet hatálya alá tartoznak. A nyomástartó tartozékokat a rendelet értelmében CE megfelelési jelöléssel, adattáblával, használati útmutatóval és annak forgalmazásakor a felhasználónak szánt használati útmutatóval kell ellátni, amely tartalmazza az összes szükséges biztonsági információt a következő szempontok szerint:

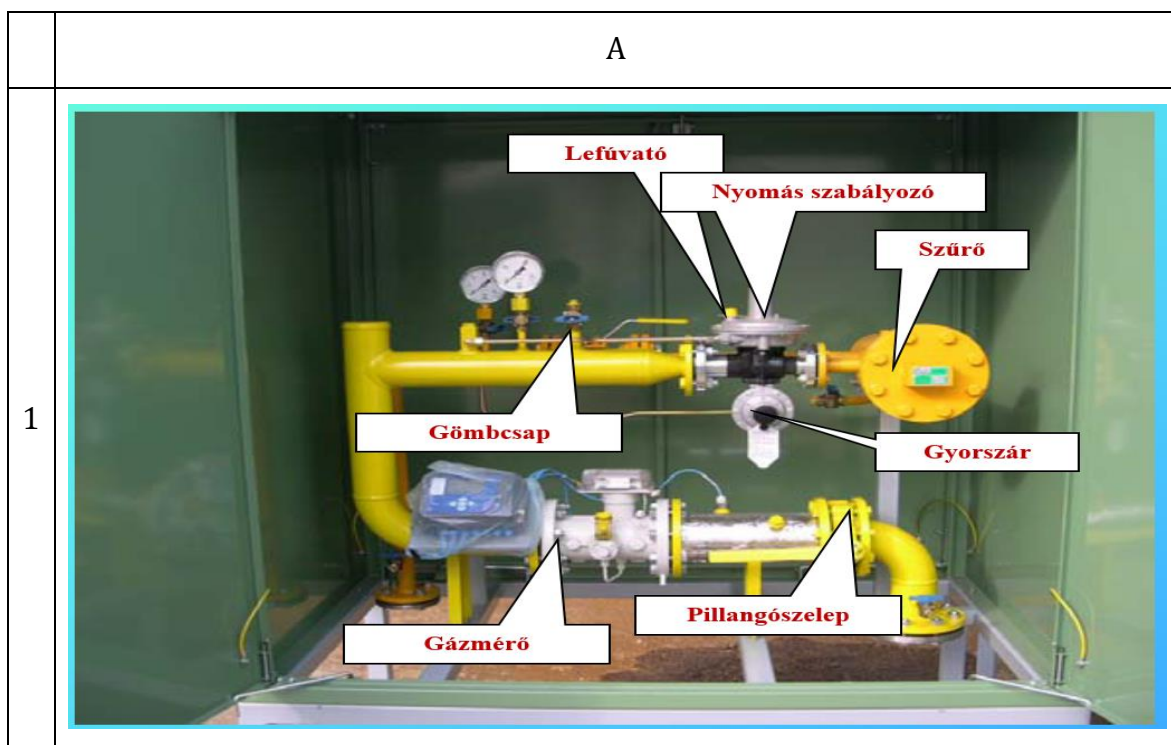
- a) szerelés, ideértve a nyomástartó berendezés különböző részeinek összeszerelését,
- b) üzembe helyezés,

c) használat,

d) karbantartás, ideértve a felhasználó által végzendő vizsgálatokat is.

Az utasításokat is tartalmazó útmutatóhoz az utasítások teljes megértéséhez szükség szerint műszaki dokumentációkat, rajzokat és diagramokat mellékelni kell.

A főbb nyomástartó tartozékokat (A1 kép) a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó egyes sajátos építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól szóló 53/2012. (III. 28.) Korm. rendelet 3. melléklete (A bányafelügyelet engedélye nélkül, bejelentés alapján végezhető építési tevékenységek) 2.3. pontja a következők szerint nevesíti: „Nyomásszabályozó állomások főelemeinek – fő gázáramlásba épített elzáró szerelvények, nyomásszabályozó berendezés és tartozékai, biztonsági lefúvató és gyorszár – cseréje, ha az új elem az eredetivel megegyező funkciójú, nyomásfokozatú, illetve teljesítményű.”



**1. példa** a műszaki felülvizsgálat minősítését végző, a földgázelosztó MBIR-ében meghatározott üzemeltetési képviselője felelősségére. Az alábbi Minőségi bizonyítvány annak példája, mely szerint a beépített szakaszoló szerelvények (például gömbcsapok), mint nyomástartó tartozékok nem feleltek meg az engedélyes terv szerinti rendeltetési céljának, a beépített szerelvények tervtől eltérő típusát a kivitelező felelő műszaki vezetője előzetesen nem egyeztette a tervezővel:



# Minőségi bizonyítvány

MSZ EN 10204.3.1.B.

Sorszám:

**Termék megnevezése:**  
GÖMBCSAP SZÉNACÉLBÓL, GÁZRA

**Ellenőrzéskor alkalmazott vizsgálati módszerek**  
MŰSZAKI FELTÉTELEK szerint

**NYOMÁSPRÓBA:**

szilárdságra	1,5 x PN bar	víz közeg	15 min.
külső gáztöm.	1,2 x PN bar	levegő közeg	5 min.
belső gáztöm.	1,5 x PN bar	levegő közeg	5 min.
belső gáztöm.	0,15 bar	levegő közeg	5 min.

**SZIVÁRGÁSI FOKOZAT:** MSZ 11413-3 : 1979  
DIN 3230/3 BO 1. fokozat

**MINŐSÍTÉS:** MEGFELELT

**EGYÉB ADATOK:** TMB ENGEDÉLYEZÉSI FELÜGYELET  
GYÁRTÁSI ENGEDÉLYÉVEL NEM RENDELKEZIK

**CSOMAGOLÁS:** MSZ 2874-1984. szerint  
**TÁROLÁS:** száraz fedett helyen  
**JÓTÁLLÁS:** az eladástól számított 12 hónap, a maximális  
nyílás-zárási szám a jótállási időn belül az  
MSZ 11413/3-79 számú szabvány 3.1.4.2. pontja  
szerint.

**Reklamációt csak az eredeti minőségi bizonyítvánnyal és  
számlával fogadunk el!**

**RENDELTESETI HELY:**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
**SZÁLLÍTÓLEVÉL VAGY SZÁMLA SZÁMA:**  
\_\_\_\_\_

**Csatlakozás:** karimás  
**Mennyisége:** \_\_\_\_\_ DB  
**Gyártási számok:**  
**ALKALMAZÁSI TERÜLET:**  
Olaj és olajszármazékokra, földgázra; városigázra, propánbután és  
egyéb éghető gázokra valamint valamint az alkatrészek anyagára  
közömbös folyadékokra az alábbi üzemi nyomás-hőfok diagram  
szerint.

**FŐBB ALKATRÉSZEK ANYAGAI:**

Megnevezés	Anyagminőség (-)	Alapany. bíz. szám
Ház	A0 450 F MSZ 8276	
Gömb	A0 X 12 CrNiTi 189 MSZ 21053	
Ülők	PTFE + 25 % C	
Orsó	1.4021 MSZ EN 10088-1	
Orsó tömítés	PTFE	

**KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS**

<p><b>BEÉPÍTÉS ELŐTTI TEENDŐK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- átvizsgálás, tisztítás</li> <li>- a csővezeték csatlakozásainak párhuzamosságának, egyeneslenségének, szilárdságának ellenőrzése</li> </ul>	<p><b>BEÉPÍTÉSÉNél, SZERELÉSÉNél</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a beépítés során használt tömítések minősége és mérete megfelelő legyen</li> <li>- ügyelni kell arra, hogy a tömítések belső felületére ne kerüljenek</li> <li>- a nehezebb szerelvényekkel alá kell támasztani vagy felügyesíteni</li> <li>- a szerelvényekkel TILOS a csővezeték átáramoltatására használni!</li> <li>- beépítés után a működést ellenőrizni kell</li> </ul>	<p><b>ÜZEMBELYEZÉSÉNél</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- üzemkezdéskor a szerelvényt lassan kell kinyitni a fokozatos nyomás és hőmérséklet terhelés érdekében</li> <li>- gondos átvizsgálás szűrésig esetén a tömítések utánfutó szűrés</li> <li>- a kézikar állópozícióhoz segéd-eszköz nem vehető igénybe</li> </ul>	<p><b>KARBANTARTÁSÁNál</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a csővezeték ellenőrzésekor a szerelvényekkel is kijelölt folyadékszűrő (évente egyszer), mely során szűrt kell szedni, alkatrészeket megvizsgálni, tömítéseket ellenőrizni,</li> </ul>
--	--	--	---

A DN 200 gömbcsappal szemben támasztott követelmények az építési engedély szerint

1. Térszint feletti létesítés
2. Közeg: földgáz
3. Üzemi nyomás: 40 bar
4. Hőmérséklet tartomány: -20 °C - +60 °C

### Tények:

1. A „MINŐSÍTÉS: MEGFELELT” – hamis állítást maga a Minőségi bizonyítvány igazolja, mely szerint: „EGYÉB ADATOK: TMB ENGEDÉLYEZÉSI FELÜGYELET GYÁRTÁSI ENGEDÉLYÉVEL NEM RENDLEKEZIK”

2. „Jótállás: Az eladástól számított 12 hónap, a maximális nyitás – zárásiszám a jótállási időn belül az MSZ 11413/3-79 (Gáztömörség és vizsgálata. Gázipari zárószerelvény) számú szabvány 3.1.4.2. pontja szerint.”\*

\*Ellentétes az egyes nyomvonal jellegű építményszerkezetek kötelező alkalmassági idejéről szóló 12/1988. (XII. 27.) ÉVM–IpM–KM–MÉM–KVM rendelet (Hatályos: 1989. 01. 01-) több vonatkozó rendelkezésével:

1. § (1) A rendelet hatálya a rendelet mellékletében felsorolt egyes nyomvonal jellegű építményeket, létesítményeket és azok műtárgyait alkotó helyszínen készített vagy előregyártott szerkezetekre és berendezésekre (a továbbiakban: nyomvonal jellegű építményszerkezetek) és az azok létrehozásával felhasznált egyes termékekre és anyagokra (a továbbiakban: termék) terjed ki.

2. § A nyomvonal jellegű építményszerkezetek és azok létrehozásánál felhasznált termékek tartós használatra rendelt dolgok.

3. § (2) A nyomvonal jellegű építményszerkezetek létrehozásánál felhasznált egyes termékekre az építményszerkezetekkel azonos kötelező alkalmassági idő az irányadó:

A rendelet melléklete I. Kötelező alkalmassági idő 10 év (kivonat) az alábbiakra a

4. Csővezetékek és azok műtárgyainak szerkezetei fejezete 4.3 Kőolaj-, földgáz- és egyéb gázvezetékek (kis-, közép-, nagyközép- és nagynyomású csővezetékek és szerelvényeik, aknák) és 4.5 Közműalagutak, közműfolyosók, közmű védőcsatornák (alapozások, csőtartók, csővezetékek és idomok, aknák, szerelvények) pontjai alapján.

3. A Minőségi bizonyítványon lévő diagram szerint a gömbcsap 40 bar üzemi nyomáson csak  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  -  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$  hőmérséklet tartományban tekinthető működőképesnek.

4. A „KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS KARBANTARTÁS” értelmében:  
„a csővezeték ellenőrzésekor a szerelvényeket is ajánlatos felülvizsgálni (évente egyszer), mely során szét kell szedni, alkatrészeket megtisztítani, tömítéseket ellenőrizni”

5. A gömbcsap PED előírásainak való megfelelése sem igazolt.

Következtetés: A gömbcsap beépítése az engedélyezett tervdokumentációtól eltérően került beépítésre.

Felelősség kérdése: Fennáll legalább a felelős műszaki vezető, az építési műszaki ellenőr,

a földgázelosztó üzemeltetési képviselőjének felelőssége. A műszaki felülvizsgálat során az eljárást nem megfelelőnek kellett volna minősíteni, és el kellett volna rendelni a nyomáspróbát megelőzően az érintett szerelvények cseréjét.

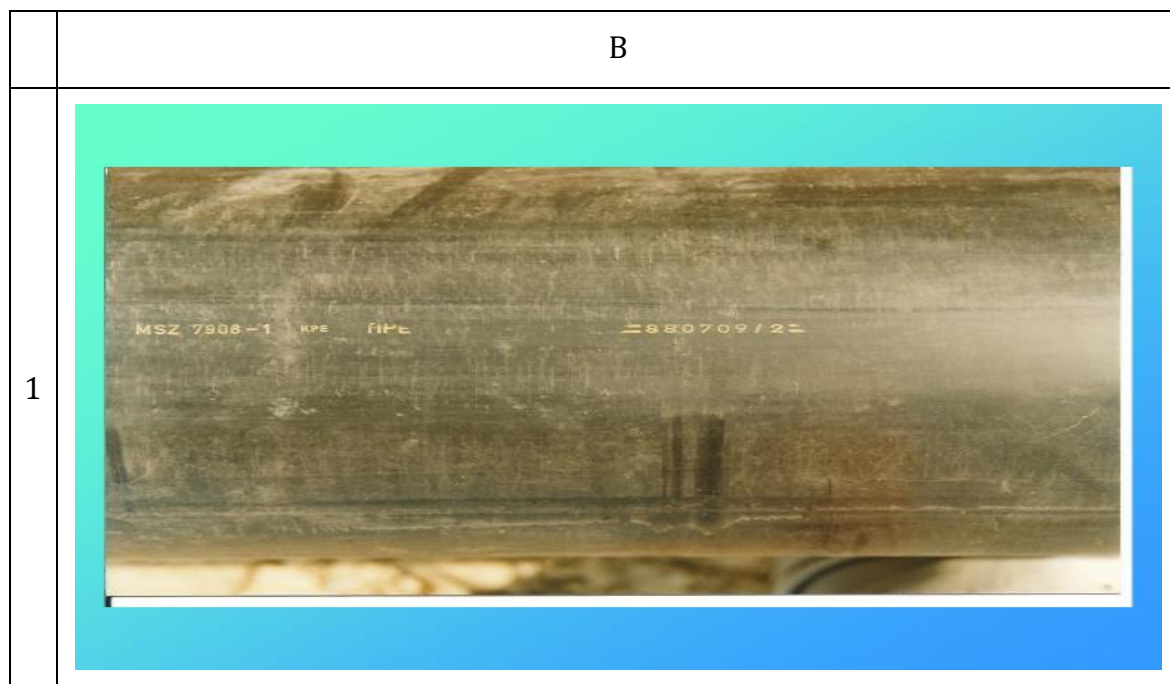
**2. példa:** Kiemelt figyelmet kell fordítani a zárószerelvények alsó zárási értékeire, különös tekintettel kisnyomású elosztóvezeték esetén (Például, ha üzemi nyomás



30 mbar). Az alábbi MINŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY (A1 kép) adatai szerint kisnyomású elosztóvezetékbe sem szakaszoló szerelvényként, sem fogyasztói főelzáróként a DN 100 PN 40 gömbcsap nem építhető be, mert a belső gáztömörégi vizsgálat 150 mbar nyomáson történt a Minőségi bizonyítvány 11. pontja szerint.

A	
<p><b>MINŐSÉGI BIZONYÍTVÁNY</b> MSZ EN 10204-3.1.8. <span style="float: right;">Sorszám:</span></p>	
1. Minőségi bizonyítvány kiállítója:	2. Gyártó:
<p>3. A termék szabatos megnevezése (rendeltetése):</p> <p style="text-align: center;">gömbcsap olaj és olajszármazékokra: DN 100 PN-40</p> <p style="text-align: center;">Csatlakozás módja. <u>karimás</u> heg.toldatos. <u>szénacél</u>, saválló acél</p>	
4. Mennyiség:	5. Súly és (vagy) méret:
1 db	
6. Gyártás vagy importálás időpontja:	8. Termékazonosítás
7. Forgalmazható (felhasználható):	a) Gyártási szám:
	b)
	c) Cikkszám:
	d) Egyéb azonosító adat:
9. Szállítási, raktározási előírások:	10. Csomagolás
Fedett helyen zárt állapotban tárolni, záródugók csak a beépítés előtt távolíthatók el.	MSZ: 2874-84-10
<p>11. A termék lényeges tulajdonságai (szabatos műszaki adatokkal, mérési eredményekkel):</p> <p>Szilárdság, vizsgálat. 60 bar vízzel: vizsgálati idő 1 min.          Külső gáztömörégi vizsgálat. 48 bar nitrogénnel vizsgálati idő 40 sec.          Belső gáztömörégi vizsgálat 150 mbar 40 bar közeg: nitrogén          vizsgálati idő nyomásértékenként 40 sec.</p> <p style="text-align: right;">Minősítés, osztályba sorolás: Megfelel.</p>	
<p>12. A termék minőségének ellenőrzésére alkalmazott vizsgálati (mérési, mintavételi) módszer;</p> <p style="text-align: center;">MF 5058-90</p>	
<p>13. Használati, kezelési előírás: Felhasználható: elzáró szerelvényként.          Városi és földgázra, kőolaj és kőolajszármazékokra.</p>	
<p>14. Egyéb adatok:</p> <p>Főbb alkatrészek anyagai.          ház: A 37 K036Ti          Gömb, nyulcs: K036Ti          záródugóüreg: PTFE+25% C          Csatlakozó elem: RST 37-2, A 37 K036Ti          mBE: 19515 Gye/1999.</p>	

**3. Példa** a műszaki felülvizsgálat minősítését végző, a földgázelosztó MBIR-ében meghatározott üzemeltetési képviselője felelősségére. Beépített tartozékok (elemi csőszál - B1 kép) nem megfeleltetésének megállapítása annak beépítését megelőzően.



Következtetés: Vezetékrongálás alkalmával került megállapításra a már üzemelő elosztóvezetékbe beépített elemi csőszálak nem megfeleltetése. A csővezetéken az MSZ 7908-1 szabvány látható. Az MSZ 7908-1 Nagy sűrűségű (kemény) polietilén csövek. Általános rendeltetésű csövek (A visszavonás napja: 2005. 05. 01.) szabvány címében és tárgyában is egyértelművé tesz, hogy földgáz elosztóvezeték részeként nem építhető be: „E szabvány tárgya az általános rendeltetésű, nagy sűrűségű (kemény) polietilén cső általános műszaki előírásai. Nem tárgya a szabványnak az éghető gázok vezetékeihez való nagy sűrűségű (kemény) polietilén csövek általános műszaki előírásai”

Felelősség kérdése: Fennáll a felelős műszaki vezető, az építési műszaki ellenőr, a földgázelosztó üzemeltetési képviselőjének felelőssége. A műszaki felülvizsgálat során az eljárást nem megfelelőnek kellett volna minősíteni, és el kellett volna rendelni a nyomáspróbát megelőzően az érintett elemi csőszálak cseréjét.

## 2. Nyomáspróba

### 2.1. Általános előírások

2.1.1. Az elkészült és üzemeltetésre alkalmas állapotban lévő gázelosztó vezetéken, a vezeték takarását megelőzően szilárdsági és tömörségi nyomáspróbát kell tartani. A nyomáspróbák végrehajtása az engedélyezett tervdokumentáció előírásainak megfelelően történhet.

2.1.2. A gázelosztó vezetéken a nyomáspróbát a kivitelező végzi el, és arra a tervezett időpont előtt legalább négy munkanappal meghívja az építtetőt és az üzemeltetőt,

amennyiben a műszaki felülvizsgálat meghívójában a nyomáspróba időpontját nem közölték.

2.1.3. A nyomáspróba megkezdése előtt a vezeték az üzemeltetés feltételeinek megfelelően kitisztított, az üzemeltetési állapotnak megfelelő helyzetben, elmozdulás ellen rögzített legyen úgy, hogy a nyomáspróbák során elvégzendő vizsgálatok végrehajtását a rögzítés ne akadályozza. A nyomáspróba végrehajtója minden olyan intézkedést megtesz, ami biztosítja a nyomáspróba biztonságos, az életet, vagyont, egészséget és a környezetet nem veszélyeztető végrehajtását.

2.1.4. A nyomáspróba időtartama alatt a gázelosztó vezetéken és biztonsági övezetében a vizsgálatokon kívül más tevékenység nem folytatható.

2.1.5. A nyomáspróbát úgy kell végrehajtani, hogy a nyomáspróba 5%-kal növelt nyomásértékénél nagyobb nyomás a vizsgálat alá vont rendszerben ne keletkezhessen.

2.1.6. A nyomáspróba során használt mérőműszerek kalibráltak legyenek.

2.1.7. A nyomáspróba alá vetett gázelosztó vezetékekbe legalább 1,6 pontossági osztályú nyomásmérő és regisztráló műszert kell beépíteni, amelynek a méréshatárát úgy kell megválasztani, hogy a mért nyomás a műszer mérési tartományának 60–75%-ába essen. A cső belsejében lévő levegő, illetve a külső levegő hőmérsékletét folyamatosan mérő és regisztráló műszert kell beépíteni. A nyomáspróba során a barometrikus nyomást is folyamatosan mérni és regisztrálni kell.

2.1.8. A nyomáspróba adatait regisztrálni kell, a 100 m-nél nem hosszabb, hegesztési varratot nem tartalmazó vezetékek kivételével.

2.1.9. A nyomáspróbáról jegyzőkönyvet kell készíteni, amelynek tartalmaznia kell a nyomáspróba szempontjából lényeges adatokat, de legalább a következőket:

- a) a nyomáspróba kezdő és befejező időpontját,
- b) a nyomáspróbán részt vevő személyek nevét és munkakörét, aláírásukat, továbbá az általuk képviselt szervezet megnevezését,
- c) a gázelosztó vezeték helyét és műszaki paramétereit,
- d) az engedélyezett tervdokumentációt képező dokumentumok megnevezését és azonosításukra alkalmas megjelölését,
- e) a nyomáspróba során alkalmazott műszerek azonosító adatait, méréshatárait, osztálypontosságát,
- f) a nyomáspróba kezdetén és végén leolvasott nyomás- és hőmérsékletértékeket,
- g) a nyomáspróba során észlelt rendellenességeket és
- h) a nyomáspróba minősítését.

2.1.10. Üzembe helyezni kizárólag az üzembe helyezés időpontjában műszaki-biztonsági szempontoknak megfelelő és tömör gázelosztó vezetéket szabad.

2.1.11. Levegővel vagy inert gázzal tervezett nyomáspróba tervének elkészítésekor a tervező figyelembe veszi a gázelosztó vezeték térfogatát. A térfogati adatok

ismeretében kell megadnia a nyomáspróba időtartamát, a megengedett nyomáseltéréseket.

## 2.2. Szilárdsági nyomáspróba

### 2.2.1. A szilárdsági nyomáspróba

- a) értéke legalább:
  - aa)  $P_{psz} = 1,5 \times MOP$  bar,
  - ab) kisnyomás esetén 3,0 bar,
  - ac)  $0,1 \text{ bar} < MOP \leq 2,0 \text{ bar}$  esetén 3,5 bar,
- b) időtartama legalább:  $T_{psz} = 6$  óra,
- c) közege: víz, levegő vagy inert gáz,

ahol:

$P_{psz}$ : a próbanyomás értéke bar mértékegységben,

$MOP$ : a legnagyobb üzemnyomás értéke bar mértékegységben,

$T_{psz}$ : a nyomáspróba időtartama órában.

2.2.2. A kivitelezőnek a nyomáspróba végrehajtásra műveleti utasítást kell készítenie. A műveleti utasítás tartalmi követelményeit a földgázelosztónak az MBIR-ben kell meghatároznia.

#### **4. példa** Nyomáspróba terv hiányának, vagy hiányosságának következménye

*Szilárdsági nyomáspróba alkalmával a nyomás fokozásakor a nyomáspróbára előkészített vezetékszakasz határainál beépített teletárcsák átszakadtak azok nem megfelelősége miatt. A nyomáspróba végrehajtásakor a kivitelező nem vette figyelembe az engedélyezett tervdokumentáció előírásait.*



*A kiviteli tervben meg kell határozni az elosztóvezeték méretétől (DN), a szilárdsági nyomáspróba értékétől (bar), és a teletárcsa (körlemez) anyagának szilárdsági tulajdonságaitól ( $\sigma_e = Re$ ) függő lemezvastagságot, mert a teletárcsa átszakadása*

*esetén súlyos üzemzavar is bekövetkezhet. A teletárcsa méretezését mint körkörösén befogott, egyenletesen megoszló terheléssel terhelt tartószerkezetet célszerű elvégezni.*

2.2.3. A szilárdsági nyomáspróba akkor minősíthető sikeresnek, ha nyomásváltozás számítással igazoltan kizárólag a légköri nyomás- és a hőmérséklet-változás következtében lépett fel, és a nyomáspróba alá vett gázelosztó vezeték egyik elemén sem volt tapasztalható maradó alakváltozás, továbbá a vizsgált rendszer egyik elemén sem volt tömörtelenség kimutatható.

2.2.4. A nagynyomású gázelosztó vezeték esetén szilárdsági nyomáspróbát lehetőleg vízzel kell elvégezni, ettől eltérni csak a földgázelosztó előzetes hozzájárulásával lehet. Ebben az esetben a nyomáspróba közege levegő vagy inert gáz lehet.

### 2.3. Tömörségi nyomáspróba

2.3.1. A tömörségi nyomáspróbát a gázelosztó vezeték üzemszerű állapotában, az eredményes szilárdsági nyomáspróba után kell elvégezni.

#### 2.3.2. A tömörségi nyomáspróba

- a) értéke legalább:
  - aa)  $P_{pt} = MOP$  [bar],
  - ab) kisnyomás esetén 150 [mbar],
- b) időtartama legalább:  $T_{pt} = 2$  [óra],
- c) közege: levegő, inert gáz vagy haszongáz,

ahol:

$P_{pt}$ : a próbanyomás értéke [bar] mértékegységben,

$MOP$ : a legnagyobb üzemi nyomás [bar] mértékegységben,

$T_{pt}$ : a nyomáspróba időtartama órában.

2.3.3. Nem kell külön tömörségi nyomáspróbát végezni, ha a szilárdsági nyomáspróba légnemű közeggel történt, és a vizsgálatok végrehajtása, valamint kiértékelése a tömörségi követelményekre is kiterjedt.

2.3.4. Üzemelő gázelosztó vezeték nyomásemelésénél a  $MOP$ -nak megfelelő értékű tömörségi nyomáspróbát kell tartani haszongázzal a 2.3.2. pontnak megfelelően. Az engedélyezett,  $MOP$ -ot átlépő nyomásemeléshez tervdokumentációt kell készíteni, amelyet a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó egyes sajátos építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól szóló kormányrendelet [53/2012. (III. 28.) Korm. rendelet] szerint engedélyeztetni kell.

2.3.5. A tömörségi nyomáspróba akkor minősíthető sikeresnek, ha a nyomásváltozás számítással igazoltan kizárólag az esetleges légköri nyomásváltozásból, illetve hőmérséklet-változásból adódóan következett be, és a vizsgált rendszer egyik elemén sem volt tömörtelenség kimutatható.



## 2.4. Az általánosnál rövidebb időtartamú nyomáspróba

2.4.1. A földgázelosztó MBIR-ben előírt feltételek teljesülése esetén az előírtnál rövidebb időtartamú nyomáspróba is tartható.

2.4.2. Ha a nyomáspróba alá vett gázelosztó vezetékszakasz térfogata az 1,0 m<sup>3</sup>-t nem haladja meg, akkor a nyomáspróbáit legalább 1 óra időtartam alatt is el lehet végezni, ez esetben minden varrat és egyéb kötés tömörségét egyedileg ellenőrizni szükséges.

2.4.3. A nyomáspróba akkor minősíthető sikeresnek, ha a nyomáspróba időtartama után nyomáscsökkenés nem volt tapasztalható, illetve a nyomáspróba alá vetett gázelosztó vezetéken és szerelvényein tömörtelenség nem volt kimutatható, és a gázelosztó vezeték egyik elemén sem volt tapasztalható maradó alakváltozás.

2.4.4. A nyomáspróba minősítését a földgázelosztó üzemeltetési képviselője végezheti el.

**5. példa.** Egy település mintegy 50 km kisnyomású földgáz elosztóvezetéke üzemzavar következtében portól, homoktól erősen szennyeződött. Az érintett elosztóvezeték és az egyes felhasználási helyek csatlakozóvezetékeinek pormentesítése nyomás- és gázmentesítést és inert gázzal, üzemi nyomáson elvégzett tömörségi próbát követően - addig nem alkalmazott - átalakított, szippantó felépítményű tartálykocsi alkalmazásával, vákuumos technológiával [tartálykocsi - A1 kép - átalakítását követően (a kép csak a típust mutatja)] történt.

	A
1	
	Forrás: <a href="https://www.ajgkft.hu/kozuti/szippanto-felepitmenyek-potkocsik/">https://www.ajgkft.hu/kozuti/szippanto-felepitmenyek-potkocsik/</a>

Az egyes elosztóvezeték szakaszok (350 m – 400 m) nyomvonalán (jellemzően aszfalt burkolat alatti nyomvonal) a gázmentesítést megelőzően lángionizációs elven működő műszerrel szivárgás ellenőrzés történt. Ahol a műszeres vizsgálat eredménye negatív volt, ott a kérdéses vezetékszakaszon elvégzett tömörségvizsgálat is sikeresnek bizonyult.

*Az addig nem alkalmazott elosztóvezeték tisztítási technológia Szegeden, kiemelt érdeklődés mellett, az 1995. szeptemberében megtartott nemzetközi gázkonferencián ismertetésre került.*

*Következtetés: A kétféle mérési módszerrel mintegy 50 km elosztóvezetéken szakaszosan elvégzett tömörségi próba eredményeinek egybevetéséből megállapítható, hogy az üzemi nyomáson, lángionizációs elven működő, vagy azzal azonos pontosságú, metánra szelektív műszerrel elvégzett szivárgásvizsgálat egyenértékű az üzemi nyomáson inertgázzal elvégzett tömörségi nyomáspróbával.*

## **5.2. Végellenőrzés, nyilvántartásba vétel**

---

*(Kivonat a 21/2018. (IX. 27.) ITM 1. mellékletét képező GVBSZ VII. Üzembe helyezés előtti ellenőrzések, nyilvántartásba vétel 3. Végellenőrzés fejezetéből)*

### **3. Végellenőrzés**

*(Kivonat a 21/2018. (IX. 27.) ITM 1. mellékletét képező GVBSZ VII. Üzembe helyezés előtti ellenőrzések, nyilvántartásba vétel 3. Végellenőrzés fejezetéből)*

3.1. A gáz alá helyezés megkezdése előtt a megépített gázelosztó vezetéken végellenőrzést kell tartani, amelynek alapján a gázelosztó vezetékek műszaki-biztonsági szempontból üzemelésre alkalmas minősítése a kijelölt földgázelosztó *gázüzemi vezetőjének* feladata. A végellenőrzést a földgázelosztó MBIR-ében meghatározott módon kell lefolytatni.

#### Megjegyzések:

*Gázüzemi vezető: 21/2018. (X. 11.) ITM rendelet 4. § (3) A gázüzemi tevékenység irányítására a földgázelosztó gázüzemi vezetőt, vagy tartós távolléte esetére őt helyettesítő személyt jelöl ki. A gázüzem vezetőjének és helyettesének szakképzettségi, gyakorlati követelményeit jogszabály állapítja meg. A kijelölt gázüzemi vezetőt és helyettesét a bányafelügyelethez be kell jelenteni.*

*A gázüzemi vezető munkakör betöltésének személyi feltételeit a 16/2018. (IX. 11.) ITM rendelet a műszaki-biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képzésről és gyakorlatról, valamint az ilyen munkakörben foglalkoztatottak időszakos továbbképzésével kapcsolatos szabályokról szóló rendelet 1. melléklete (A műszaki biztonsági szempontból jelentős gázipari munkakörök jegyzéke I. – 3.1. táblázat) tartalmazza.*

1. Földgázelosztó, vezetékes PB-gáz szolgáltató és célvezeték üzemeltetői munkakör követelménye

	A	B	C	D
1.	Munkakör	Szakképesítés/végzettség	Munkakör betöltéséhez szükséges szakirányú szakmai gyakorlat	Továbbképzés gyakorisága
2.	Földgázelosztó-gázüzemi vezető, vezetékes PB-gáz szolgáltató gázüzemi vezető	Szakirányú felsőfokú szakképzettség (1. § 4. szerint)	5 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként
3.	Földgázelosztó gázüzemi műszaki vezető és helyettese, vezetékes PB-gáz szolgáltató gázüzemi vezető és helyettese			

Megjegyzés:

„A Szakági Műszaki Bizottság Ajánlásai a 16/2018. (IX. 11.) ITM rendelet (Rendelet) egyes előírásainak egységes gyakorlati alkalmazása érdekében” - Kivonat – (Elérhető a <https://mbfsz.gov.hu/hatosagi-ugyek/kozigazgatas/szakagi-bizottsagok> link alatt.)

Ad Rendelet 1. § 4. szakirányú felsőfokú szakképzettség: az épületgépész mérnöki végzettség a végzettségek tételes felsorolásából hiányzik, azonban amennyiben az oklevélben a végzettség megnevezése gépészmérnök, épületgépész szakirány, kielégíti az 1. § 4. követelményeit.

A Rendelet a 12/2004. (II. 13.) GKM rendeletről eltérően nem tartalmaz szakirányú felsőfokú szakképzettség követelménye alól életkorral kapcsolatos mentesítést, így a korábbi, a földgázellátásban műszaki szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képzésről és gyakorlatról szóló 12/2004. (II. 13.) GKM rendelet



2. § (2) „A szakirányú felsőfokú szakképzettség követelménye alól – a külön kormányrendeletben meghatározott tevékenységek kivételével – mentesül, aki 50. életévét betöltötte, valamint rendelkezik legalább szakirányú középfokú szakképesítéssel és legalább 10 éves szakirányú szakmai gyakorlattal.” előírása nem alkalmazható.

*Ad Rendelet 1. sz. melléklet 1. táblázat 2. sor: Földgázelosztó gázüzemi vezető elírás, helyesen „Földgázelosztó gázüzemek vezető”. Magyarázat: azon társaságoknál, ahol több gázüzem létezik, a több gázüzem összehangolt magas színvonalú működéséért felelős vezetőnek is rendelkeznie kell a gázüzemi vezetői kompetenciákkal.*

*Ad Rendelet 1. sz. melléklet 1. táblázat 3. sor: Földgázelosztó gázüzemi műszaki vezető elírás, helyesen: Földgázelosztó gázüzemi vezető. Magyarázat: Így egyezik a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzatáról szóló 21/2018. (IX. 27.) ITM rendelet 4. § (3) bekezdésében használt elnevezéssel.*

3.2. A végellenőrzés akkor minősül sikeresnek, ha a műszaki felülvizsgálat és a nyomáspróba során előírt intézkedéseket teljesítették, és a megvalósulási dokumentációban a megépült gázelosztó vezeték műszaki-biztonsági megfelelőségét bizonyító dokumentumok hiánytalanul rendelkezésre állnak.

#### Megjegyzés:

*Hangsúlyozni szükséges, hogy a rendelkezésre álló dokumentumoknak nem csak darabszámba kell hiánytalanul rendelkezésre állni, azoknak a dokumentumoknak tárgyaik alapján is igazolniuk kell az elosztóvezeték érintő tartozékra vonatkozó műszaki-biztonsági megfelelőséget is.*

## **4. Nyilvántartás**

4.1. Az építés során a gázelosztó vezetékről a kivitelező megvalósulási dokumentációt készít vagy készíttet. A megvalósulási dokumentációnak tartalmaznia kell a 4.2. pontban meghatározott eredeti dokumentumot vagy annak másolatát.

4.2. A megvalósulási dokumentáció elemei:

4.2.1. építési (létesítési) dokumentáció, építési (létesítési) engedély,

4.2.2. szolgáltatói szakvélemény,

#### Megjegyzés:

*Szolgáltatói szakvélemény helyett a földgázelosztói nyilatkozat kifejezés ajánlott. A „szolgáltató” fogalmat a hatályos GET nem használja, „szakvéleményt” a 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet szerinti szakértői jogosultsággal rendelkező szakértő (SZÉM5 Sajátos építményfajtákkal összefüggő építésügyi műszaki szakértői szakterület gáz- és olajipari építmények szakértői részszakterület) adhat.*

4.2.3. kivitelezői nyilatkozat,

4.2.4. összesítő a felhasznált anyagokról, szerelvényekről, mennyiségi és bizonylatszám megjelölésével, bizonylatok,

4.2.5. munkakezdés bejelentése,

4.2.6. értesítés munkaterület átadás-átvételi eljárásról,

4.2.7. munkaterület átadás-átvételi jegyzőkönyv,

4.2.8. értesítés nyíltárkos műszaki felülvizsgálatról,

4.2.9. műszaki felülvizsgálati jegyzőkönyv,

4.2.10. nyomáspróba jegyzőkönyv,

4.2.11. nyomáspróba regisztrátum csak a földgázelosztó példányában,

4.2.12. építési napló,

4.2.13. hegesztési dokumentáció, varratvizsgálati jegyzőkönyv,

4.2.14. acélvezeték esetében a szigetelésvizsgálati jegyzőkönyv,

4.2.15. a megvalósult állapotnak megfelelő tervek vagy az engedélyezett tervmódosítások,

4.2.16. nyomásszabályozó állomás esetén a villámvédelmi mérési és szabványossági vizsgálati jegyzőkönyv,

4.2.17. a gázelosztó vezetékkel vagy biztonsági övezetével érintett idegen ingatlan esetében a vezetékjogi terv vagy a *vezetékjogi bejegyzés* igazolása,

Megjegyzés:

*Ad Vezetékjog*

*Bt.38/C. § (1) Az elosztóvezeték idegen ingatlanon történő elhelyezésére, illetve üzemeltetésére, kártalanítás ellenében, az engedélyes vagy az elosztóvezeték tulajdonosa javára a bányafelügyelet a biztonsági övezet mértékének megfelelően vezetékjogot állapíthat meg, ha az ingatlan használatát az lényegesen nem akadályozza.*

*(2) A véglegessé vált határozattal a bányafelügyelet – a (3) bekezdésben foglaltak kivételével – megkeresi az ingatlanügyi hatóságot a vezetékjog ingatlan-nyilvántartásba történő bejegyzése iránt.*

*(3) Ha a vezetékjog az ingatlan tulajdonosának az engedéllyessel vagy az elosztóvezeték tulajdonosával kötött megállapodása alapján jön létre, a vezetékjog ingatlan-nyilvántartásba történő bejegyzését az engedélyes vagy az elosztóvezeték tulajdonosa köteles kérni. A vezetékjog a gázelosztó-vezeték mindenkori engedélyesét vagy tulajdonosát illeti meg, és az ingatlant terheli.*

*(4) A vezetékjog a véglegessé vált határozat, illetve a tulajdonos hozzájárulása alapján a bejegyzés előtt is gyakorolható.*

*(5) Az engedélyes, illetőleg az elosztóvezeték tulajdonosa a vezetékjog alapján az idegen ingatlanon*

- a) az elosztóvezeték – a hozzá tartozó szerelvényekkel együtt – elhelyezheti és üzemeltetheti,*
- b) az elhelyezett létesítményeket karbantarthatja, kijavíthatja, átalakíthatja és eltávolíthatja,*
- c) a vezeték mentén lévő, a biztonsági övezetet sértő növényzetet, fákat, bokrokat, azok ágait, gyökereit eltávolíthatja,*
- d) a miniszternek a vízgazdálkodásért felelős miniszter, a környezetvédelemért felelős miniszter, valamint az elektronikus hírközlésért felelős miniszter egyetértésével kiadott rendeletében meghatározott módon nyomvonalas létesítményt, folyót, vízfolyást, tavat, csatornát és építményt megközelíthet, keresztezhet.*

*(6) A bányafelügyelet határozatával alapított vezetékjog megszűnik, ha az engedélyes, illetőleg az elosztóvezeték tulajdonosa az (5) bekezdés a) pontjában meghatározott létesítményeket az engedélyezéstől számított öt éven belül nem építi meg, vagy azokat véglegesen eltávolítja. A vezetékjog megszűnését az engedélyes, illetve az elosztóvezeték tulajdonosa az azt követő 30 napon belül köteles bejelenteni a bányafelügyeletnek. A bányafelügyelet a vezetékjog megszűnését az engedélyes, illetve az elosztóvezeték tulajdonosának bejelentése, vagy annak hiányában az ingatlantulajdonos kérelmére, vagy egyéb módon történő tudomásszerzése alapján hivatalból határozatban állapítja meg.*

*(7) A vezetékjog megszűnése esetén a bányafelügyelet a vezetékjog megszűnését megállapító véglegessé vált határozattal keresi meg az ingatlanügyi hatóságot a vezetékjog ingatlan-nyilvántartásból történő törlése iránt.*

*Bt. Vhr. 23/B. § (1a) A Bt. 38/C. §-ában meghatározott létesítmények üzemeltetésére megállapított vezetékjog jog esetén az engedélyes a vezetékjogot vagy használati jogot alapító határozat végrehajthatóvá válásától számított 15 napon belül köteles a 23/B. § (1) bekezdésben előírt kártalanítási összeget az ingatlantulajdonos részére átadni vagy azt az ingatlantulajdonos részére – bírói letéti számlára történő átutalással – bírósági letétbe helyezni.*

4.2.18. igazolás közmű beméréséről,

Megjegyzések:

*A 4.2.18. pontban hivatkozott bemérés alapján elkészült dokumentumnak egyezni kell a 4.2.15. a megvalósult állapotnak megfelelő kivitelező által rendelkezésre bocsátott dokumentummal (kivitelezői „D”-terv), amelynek már azonosítható módon tartalmaznia kell minden olyan eltérést is, amely az engedélyezett kiviteli tervtől történt. A közmű bemérés alapján elkészített, megvalósult állapotot tartalmazó dokumentumnak („D”-tervnek) legkésőbb a végellenőrzés időpontjában rendelkezésre kell állni. A gázüzemi vezető felelőssége többek között annak*

*ellenőrzése, hogy a 4.2.18. pontban nevesített közmű bemérés alapján elkészült dokumentum („D”-terv) adatai egyeznek-e a kivitelező által elkészített, a végellenőrzés időpontjában rendelkezésre álló dokumentum (kivitelezői „D”-terv) adataival.*

*Az ellenőrzés elvégzése kiemelt jelentőséggel bír minden olyan, a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó egyes sajátos építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól szóló 53/2012. (III. 28.) Korm. rendelet értelmében a bányafelügyelet engedélye nélkül, bejelentés alapján végezhető építési tevékenységek esetében.*

*A bejelentés alapján végezhető építési tevékenység esetén, amikor a létesítés folyamatában a kivitelezett állapotra valamely közmű üzemeltetője és/vagy szakhatóság olyan észrevételt tesz, amely a bányafelügyelet létesítés folyamatába történő bevonását indokoltá teszi, az elosztóvezeték üzembe vétele a területileg illetékes bányafelügyelet által kiadott használatbavételi engedély alapján történhet.*

*A bányafelügyelet engedélye nélkül, bejelentés alapján végezhető építési tevékenységeket az 53/2012. (III. 28.) Korm. rendelet 3. melléklete az alábbiak szerint tartalmazza az elosztóvezeték vonatkozásában – kivonat:-*

*„3. melléklet az 53/2012. (III. 28.) Korm. rendelethez*

*A bányafelügyelet engedélye nélkül, bejelentés alapján végezhető építési tevékenységek*

*1. A 33. § (1) bekezdése alapján bejelentéshez kötött építési tevékenységek*

.....  
.....

*1.4. Gázelosztó-vezeték belterületen történő építése. (Figyelem! Az elosztóvezeték üzemi nyomásától függetlenül!)*

.....  
.....

*2. A 34. § alapján összevont bejelentéshez kötött építési tevékenység*

.....  
.....

*2.3. Nyomásszabályozó állomások főelemeinek – fő gázáramlásba épített elzáró szerelvények, nyomásszabályozó berendezés és tartozékai, biztonsági lefúvató és gyorszár – cseréje, ha az új elem az eredetivel megegyező funkciójú, nyomásfokozatú, illetve teljesítményű.”*

*4.2.19. érintett közmű-üzemeltetők, hatóságok nyilatkozata,*

*4.2.20. aktív védelmi rendszer esetében az aktív korrózióvédelmi rendszer megvalósulási terve,*

Megjegyzés:

*A megvalósulási dokumentáció (kivitelezői „D”-terv) önmagában nem bizonyítja a kialakított védelem megfelelőségét. A megfelelőséget az elosztóvezetéken végzett feltárás nélküli szigetelésvizsgálat eredményétől függően lehet igazolni. Nem megfelelőség esetén a végellenőrzés alkalmával intézkedni szükséges az aktív védelem megfelelőségének biztosítására.*

4.2.21. a vezeték nyomvonal helyreállítás megfelelőségét bizonylatoló dokumentumok (talajtömörítés),

4.2.22. értesítés műszaki átadási és használatbavételi eljárásról,

4.2.23. műszaki átadás-átvételi jegyzőkönyv,

4.2.24. védelemmel ellátott vezetékszakaszok kimutatása,

4.2.25. mérőeszköz kalibrálási bizonylatok,

4.2.26. a felelős műszaki vezető jogosultságát igazoló okmányának másolata,

4.2.27. az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló jogszabály szerinti munkavédelmi koordinátor nyilatkozata,

4.2.28. a geodéziai bemérés nyomvonal adatszolgáltatási minősítéssel (D-terv),

4.2.29. használatbavételi (végellenőrzési) jegyzőkönyv,

4.2.30. használatbavételi engedély kérelem,

4.2.31. használatbavételi engedély és

4.2.32. nyomáspróba terv,

4.2.33. egyéb, a földgázelosztó által az MBIR-ben előírt dokumentumok.

4.3. A geodéziai bemérést, nyomvonal kitűzést a földgázelosztó MBIR-e szerint megfelelőnek minősített, földmérési tevékenység végzésére jogosult szervezettel vagy szakemberrel végezteti.

4.4. A megvalósulási tervnek és a geodéziai bemérés adatainak a nyilvántartási rendszerbe beilleszthetőnek kell lenniük.

4.5. A földgázelosztónak a gázelosztó vezeték adatait a szakági nyilvántartási helyszínrajzon az üzembe helyezéstől számított 30 napon belül fel kell tüntetnie.

## 5.3. Gáz alá helyezés

*(Kivonat a 21/2018. (IX. 27.) ITM 1. mellékletét képező GVBSZ VIII. Üzemeltetés 1. Gáz alá helyezés fejezetéből)*

### 1. Gáz alá helyezés

1.1. Építési engedélyköteles gázelosztó vezetéknél a gáz alá helyezés a próbaüzemi engedély alapján végezhető el, amennyiben ezt a földgázelosztó az építési engedély iránti kérelmében kérte. Ebben az esetben a gáz alá helyezés megelőzi az üzembe helyezést.

1.2. Nem építési engedélyköteles gázelosztó vezetékek esetén a gáz alá helyezés a földgázelosztó által MBIR-ben szabályozott eljárása után végezhető el.

1.3. A gáz alá helyezést az MBIR-ben foglaltak szerint jóváhagyott műveleti terv szerint kell végezni. A műveleti tervet a műszaki-biztonsági, az egészségvédelmi és a tűzvédelmi követelmények figyelembevételével kell elkészíteni.

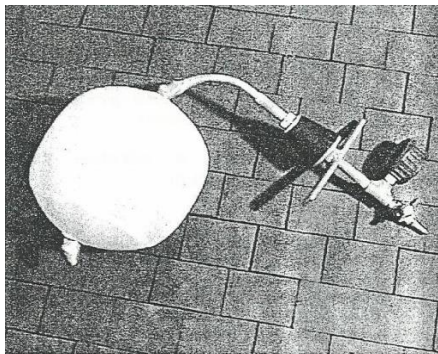

#### Megjegyzés:

*a) Kisnyomású elosztóvezetékéről történő gáz alá helyezés*

*aa) Az üzemelő elosztóvezetékre történő rákötéshez az elosztóvezeték megbontása jellemzően nem szükséges.*

*Az új elosztóvezeték gáz alá helyezéséhez amennyiben az üzemelő vezeték anyaga és mérete lehetővé teszi, az üzemelő elosztóvezetékre utólag a leágazás tervszerinti méretének megfelelő leágazást alakítanak ki.*

*Acél anyagú elosztóvezetékéről történő leágazás karimás idom felhegesztését követően történik. Az idom cső-karima hegesztett kötésének (tompavarrat) és az idom cső-cső kapcsolatának (áthatási görbe - sarokvarrat), valamint az üzemelő elosztóvezeték nyomás alatti megfűrésát követően gázelzáró ballon behelyezésére alkalmas méretű karmantyú hegesztési varratát (sarokvarrat) a műveleti tervben meghatározott roncsolásmentes eljárással és az így kialakított leágazás tömörségét vizsgálni szükséges. A gázelzáró ballon (A1 kép) az üzemelő elosztóvezeték nyomás alatti megfűrésát követően lehetővé teszi a megfűrő szerkezet eltávolítását, és az új elosztóvezetéknek az így kialakított karimához történő csatlakoztatás kialakítását. A gázelzáró ballon eltávolítását követően a behelyezésére alkalmas karmantyús kötés gáztömör lezárásáról gondoskodni szükséges. Ez történhet pentánálló tömítéssel a karmantyús kötés lezárásával, vagy a műveleti tervtől függően a karmantyús kötés lehegesztésével. Ez utóbbi esetben a későbbiekben a karmantyú gázelzáró ballon behelyezésére nem használható.*

	A	B
1.		
2.	Gázlezáró ballon (Üzemelő elosztóvezetékéről kiépítésre kerülő leágazásban – szimpla ballon)	Ballonpumpa: Alkalmas a gázlezáró ballonra engedélyezett túlnyomás létrehozására, és a beavatkozást követően a túlnyomás megszüntetésére.

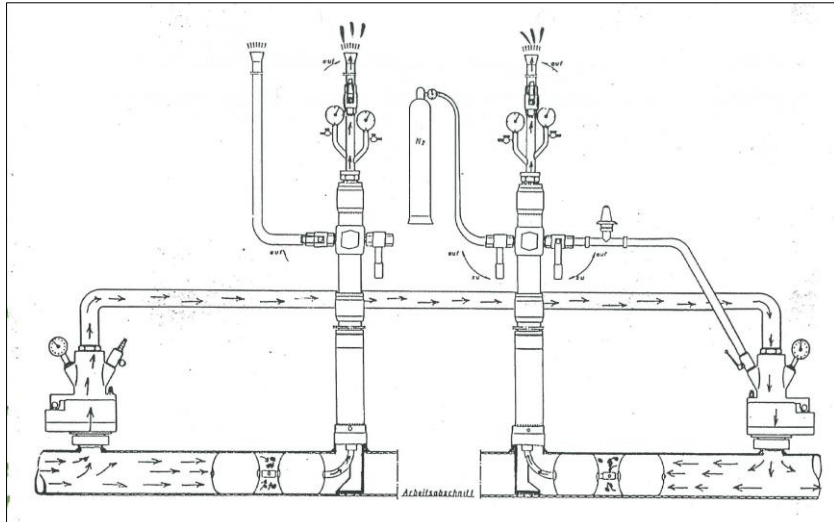
*PE anyagú elosztóvezeték esetében az üzemelő elosztóvezetékéről történő leágazás a leágazás méretétől függően történhet speciális nyeregídom nyomás alatti felhegesztésével és megfűrészával.*

*ab) Az elosztóvezetékre történő rákötéshez az elosztóvezeték megbontása és előre gyártott leágazás beépítése szükséges*

*Amennyiben az új vagy a már üzemelő elosztóvezeték mérete nem teszi lehetővé a nyomás alatt lévő leágazás elkészítését, akkor az üzemelő elosztóvezeték megbontása szükséges egyedi esetre elkészített műveleti utasítás alapján. Minden ilyen esetben a gázlezáró ballonok, záróelemek behelyezése zárt technológia alkalmazásával történik*

- i. körvezeték esetén 2 db ballonozó szerkezet kerülővezeték kiépítése mellett, amennyiben a folyamatos gázelosztás fenntartása indokolja,*
- ii. ágvezeték esetén 2 db ballonozó szerkezet kerülővezeték előzetes kiépítésével:*








iii. körvezeték esetén kerülővezeték kiépítése nélkül.

A gázlezáró ballonok, záróelemek behelyezése minden ilyen esetben az elosztóvezeték üzemelő szakaszába történik. A gázlezáró ballonokat kitámasztó szerkezetnek biztosítania kell a ballonoknak a gáz áramlásával szembeni stabil helyzetét. Bizonyos konstrukciók esetén a kitámasztó szerkezettől távolabb lévő ballon kialakítása olyan, hogy biztosítja az üzemelő elosztóvezetékben lévő nyomás folyamatos mérésének lehetőségét is.

b) Közép-, nagy-közép- és nagynyomású elosztóvezetésekről történő gáz alá helyezés történhet:

ba) Az üzemelő elosztóvezetésekre üzem alatt (üzemi nyomáson vagy nyomáscsökkentés mellett) felhegesztett karimás leágazó idom felhegesztését követően, tolózárón keresztül történő megfűréssal,

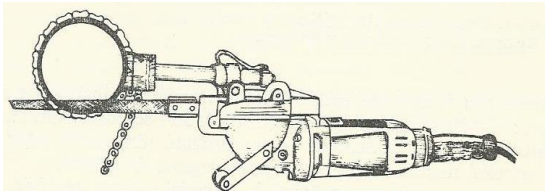
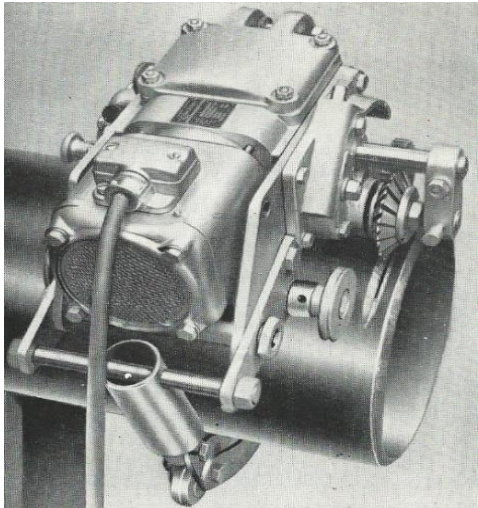
	A	B	C
1.			
2.	Acél anyagú elosztóvezeték nyomás alatti megfúrása záró szerelvényen keresztül. A megfúró berendezés pneumatikus vagy hidraulikus meghajtással működik.	Acél anyagú elosztóvezeték megfúrására alkalmas koronamaró vezetőfúróval, melynek kialakítása biztosítja a kimart csőpalást eltávolítását.	Mechanikus meghajtású kézi fúróberendezés- Alkalmas záró szerelvényen keresztül történő megfúrásra.
	<i>Szerző felvételei</i>		

*bb) az üzemelő elosztóvezeték megbontását és T-idom beépítését követően.*

*Minden ilyen esetben az elosztóvezetékből meghatározott méretű szakasz eltávolítása szükséges.*

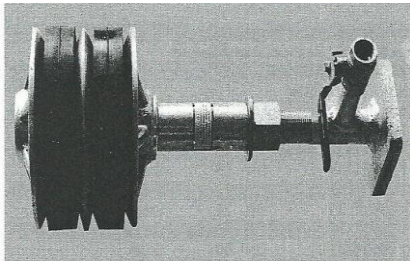
*Acél anyagú elosztóvezeték esetén annak méretétől függően műveleti utasításban meghatározott üzemi feltételek biztosítása mellett, előírt méretű csőszakaszt kell kivágni*

- *mechanikus működtetésű csőfűrészszel ( $\leq DN 300$ -ig – A1 kép),*
- *pneumatikus meghajtású csőmaróval ( $> DN 300$  – B1 kép),*

	A	B
1		
	Mechanikus működtetésű csőfűrész.	Pneumatikus meghajtású csőmaró, amely alkalmas hegesztési élkiképzés egyidejű kialakítására

*Az üzemelő elosztóvezetékéből – beleértve a kisnyomású elosztóvezetékét érintő eseteket is - kiszakaszolást és gázmentesítést követően csőfűrészszel, csőmaróval kivágott és eltávolított csőszakasz helyére a T-idomnak - indokolt esetben egyéb tartozékaival együtt – hegesztéssel történő beépítése beszállással végzett tűzveszélyes tevékenységnek is minősülhet.*

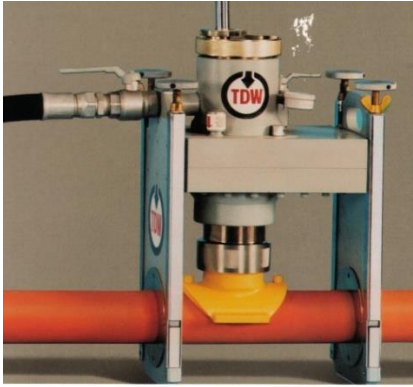
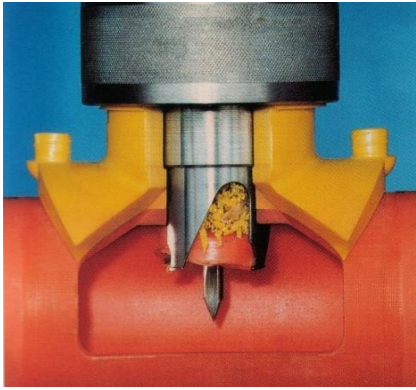
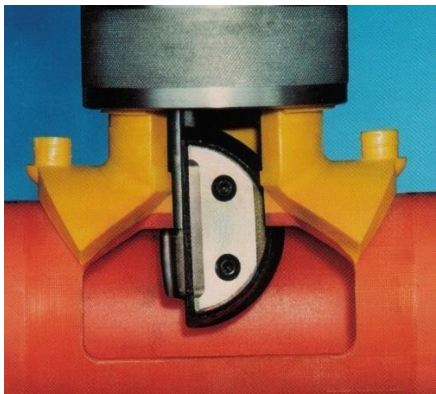
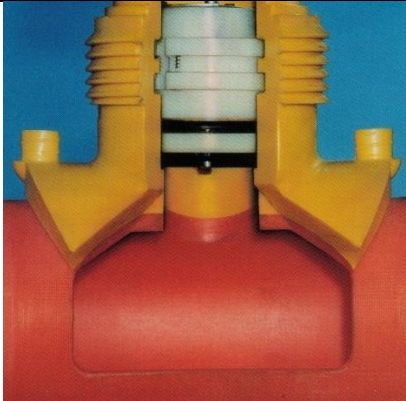
*Sem lezárt szakaszoló szerelvény után, sem gázlezáró ballon védelme mellett hegesztési tevékenységet végezni nem szabad. (A városigáz szolgáltatás idején beépített fogyasztó főelzáró egyszerű kivitelű vízzár volt, amelynek vízzel való feltöltését követően a zárást gáztömörnek lehetett tekinteni!) A szabad csővégekbe adott esetben a műveleti terv szerint csővégelzárót (A1 kép) is be kell helyezni a karima csővégre történő felhegesztését megelőzően, melynek tömörségéről műszeres vizsgálattal, vagy más módon meg kell győződni:*

	A
1	

*A csővégelzáró a csővégre behelyezett szerkezet, amely U-profilú pentánálló gumi tömítések alumínium öntvény lapok közötti szorításával felveszi az elosztóvezeték*

*belső felületének profilját, ezáltal a gáztömörség biztosítható, és mellette a csővégre a megfelelő élkiképzés kialakítását és a cső – karima egytengelyűségének biztosítását követően a karima biztonsággal felhegeszthető.*

*PE elosztóvezeték esetén a berendezés konstrukciójától függően (Például 6 bar üzemi nyomásig) nyomáscsökkentés mellett – és szükség szerint kerülővezeték kiépítését követően - a kiszakaszkodás speciális záróelemmel történhet:*

	
<p>1. Nyeregídomra felhelyezett megfúró szerkezet</p>	<p>2. A nyeregídom megfúrás nyomás alatt</p>
	
<p>3. Záróelem elhelyezése laptolózáron át</p>	<p>4. Nyeregídom gáztömör lezárása, laptolózár visszanyerése</p>

## 5.4. Üzembe helyezés

*(Kivonat a 21/2018. (IX. 27.) ITM 1. mellékletét képező GVBSZ VIII. Üzemeltetés 2. Üzembe helyezés fejezetéből)*

### 2. Üzembe helyezés

2.1. A gázelosztó vezeték üzembe helyezése a földgázelosztó a végellenőrzési nyilatkozatában vagy a használatbavételi engedélyben előírt feltételek teljesülése esetén, a kijelölt földgázelosztó MBIR-ben meghatározott feltételekkel kezdhető meg.

2.2. Üzembe helyezni csak a földgázelosztó MBIR-ben meghatározott módon kitisztított – nedvességet, szilárd és egyéb szennyeződést nem tartalmazó –, tömör gázelosztó vezetéket lehet.

2.3. A gázelosztó vezetéket csak a levegő vagy a víz maradéktalan eltávolításával szabad üzembe helyezni. Ha a környezet tűz és robbanás elleni védelme indokolja, gondoskodni kell a lefúvatott gáz biztonságos elvezetéséről és elégetéséről.

Megjegyzés:

*A 2.3. ponthoz tartozóan alábbiakban bemutatásra kerülnek olyan megtörtént esetek, amikor a létesítés folyamatában közreműködők mulasztásokat követtek el, és annak következményeivel az üzembe helyező szembesül:*

*A1 kép:*

*Kivitelezés közben történt vízcső rongálásának következményeként az elosztóvezeték nyitott csővégein a vezetékbe beáramlott víz eltávolítása és a vezeték kiszáritása nem történt meg.*

*B1 kép:*

*Átadóállomás (síkállomás) rekonstrukciója során a szilárdsági nyomáspróba víz közeggel történt. A szilárdsági nyomáspróba az átadóállomás kiszakaszolására beépített,*

*az átadóállomás mélypontján beépített szekunder oldali elzáró szerelvényig történt. A mélyponton összegyűlt víz eltávolítása nem történt meg, a téli időjárás miatt a víz megfagyott. A tolózár a földgázelosztó tulajdonát képezte. Az elosztóvezeték üzembe helyezésének műveleti utasítása előkészítését megelőző, a helyszíni szemlén derült ki, hogy a mélyponton lévő tolózár előtt víz, illetve jégdugó lehet.*

*AB2 kép:*

*A PE elosztóvezeték acél anyagú elosztóvezetékéről történő üzembe helyezése miatt a rákötést hegesztési munka előzte meg.*

*A polietilén anyagú vezeték gáz alá helyezése az acél vezetékszakaszon elkészített hegesztett kötés készítése után rövid idővel és a PE vezeték levegőmentesítése nélkül kezdődött.*

*A gáz alá helyezéskor a zárt terében gáz-levegő keverék alakult ki.*



*Az égés/robbanás*

*- a földgáz  $\geq 595$  -  $\leq 645$  °C gyulladási hőmérsékletén,*

*- a gázkoncentráció alsó (5 v/v%) és felső robbanási határa (15 v/v%) között következhetett be.*

*A hegesztett kötések kivételével takart polietilén elosztóvezeték darabjait a munkaárok környezetében találták meg. Személyi sérülés nem történt.*



	A	B
1		
2		
	<i>A fotók a szerző felvételei</i>	

2.4. A külső energiával működtetett berendezéseket csak akkor lehet üzembe helyezni, ha energiaellátásuk biztosított, és minden, a biztonságos üzemeltetéshez vagy leállításhoz szükséges készülék bekötése megtörtént, továbbá a villamos berendezések a vonatkozó követelményeknek megfelelnek.

## 5.5. Üzemeltetés

*(Kivonat a 21/2018. (IX. 27.) ITM 1. mellékletét képező GVBSZ VIII. Üzemeltetés 3. Üzemeltetés fejezetéből)*

### 3. Üzemeltetés

3.1. Az üzemeltetés időtartama alatt biztosítani kell a folyamatos és biztonságos gázelosztás feltételeit.

3.2. A gázelosztó vezetéket úgy kell üzemben tartani, felügyelni és karbantartani, hogy a tervezett üzemi körülmények között tömörsége biztosított, műszaki-biztonsági állapota megfelelő legyen.

3.3. Üzemen kívül helyezett gázelosztó vezetéket ismételten üzembe helyezni csak a körülmények mérlegelése, az indokolt vizsgálatok elvégzése, a műszaki intézkedések, a szükséges tájékoztatás és szervezési intézkedések megtétele mellett lehet.

#### Megjegyzés:

*A földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény üzemeltetésre vonatkozó alapvető rendelkezéseit A szállító- és az elosztóvezetékek, valamint a tárolók üzemeltetése c. fejezete tartalmazza:*

*GET 86. § (1) A rendszerüzemeltető – a szállító- és az elosztóvezetékek, valamint a tárolók együttműködése és az ahhoz való hozzáférés biztosítása érdekében – köteles az általa üzemeltetett szállító- és elosztóvezeték, valamint a tároló biztonságos, hatékony, zavartalan működtetéséről, karbantartásáról, fejlesztéséről, üzemeltetéséről a Hivatal által megállapított üzembiztonsági és a környezetvédelmi követelmények figyelembevételével gondoskodni, a tevékenységét átlátható módon, befolyásmentesen és az egyenlő bánásmód követelményének betartása mellett végezni. Az engedélyesek tevékenységére és a kapacitáslekötésre vonatkozó részletes szabályokat külön jogszabály tartalmazza.*

*(2) Az együttműködő földgázrendszer egyensúlyának biztosítása érdekében a rendszerüzemeltetők kötelesek egymással és a rendszerhasználókkal folyamatosan együttműködni. Az együttműködés részletes szabályait az e törvény végrehajtására kiadott jogszabály határozza meg.*

*(3) A földgáz szagosítására vonatkozó rendelkezéseket külön jogszabály tartalmazza.*

*GET 87. § (1) A rendszerüzemeltetőnek olyan adatforgalmi és informatikai rendszerrel kell rendelkeznie, amely közvetlen kapcsolaton alapuló információközvetítő eszköz útján, megfelelő időben biztosítja az együttműködő földgázrendszer egyensúlyáért felelős engedélyesek részére az együttműködő földgázrendszer irányításához szükséges megbízható adatokat.*

*(2) Az adatforgalmi és informatikai rendszernek alkalmasnak kell lennie a rendszerüzemeltető tevékenységeire vonatkozó információk általános és személyre szabott – a 125. §-ának megfelelő – közzétételére, az engedélyesek és*



*rendszerhasználók előírt adatszolgáltatásainak fogadására, továbbá a rendszerhasználókkal való szerződéskötésre.*

*(3) Az adatforgalmi és informatikai rendszerek együttműködtethetőségéhez szükséges követelményeket az Üzemi és Kereskedelmi Szabályzatban kell meghatározni.*

*(4) A rendszerüzemeltető köteles az adatforgalmi és informatikai rendszert folyamatosan működtetni.*

*A GET 86–87. §-ához a Vhr.-nek „A szállító- és az elosztóvezetékek, valamint a tárolók üzemeltetése” és a „Rendszerüzemeltetők együttműködése” fejezetei további rendelkezéseket fogalmazzanak meg - kivonat):*

*Vhr. 100. § A rendszerüzemeltető az engedélye szerinti engedélyköteles tevékenysége vonatkozásában köteles saját alkalmazásban lévő munkavállalókkal az engedélyben meghatározott működési és szolgáltatási területén folyamatosan gyakorolni a jogait és eleget tenni kötelezettségeinek:*

*a) szállítási rendszerirányító esetében:*

*aa) a GET által meghatározott, az együttműködő földgázrendszerre kiterjedő irányítási és koordinációs feladatok ellátása,*

*ab) -*

*ac) a földgázellátási üzemzavar és válsághelyzet esetére előírt tevékenység,*

*b) szállítási rendszerüzemeltető és földgáztárolói engedélyes esetében:*

*ba) a mérő és adatátviteli eszközök üzemeltetése, felügyelete,*

*bb) a karbantartás és üzemzavar elhárítás irányítása,*

*bc) műszaki irányító szolgálat működtetése,*

*bd) az engedélyes tevékenységhez kapcsolódó rendszerszintű szolgáltatások tervezése és végzése, valamint az igénybevételhez kapcsolódó elszámolás,*

*be) az üzemvitel, az üzemirányítás és az ügyfélszolgálat területén az engedélyes működési tevékenységéhez kapcsolódó döntési és irányítási jogok és kötelezettségek, valamint*

*bf) az egyensúlyozó platformon, a kereskedési platformon, a kapacitáslekötési platformon, valamint a szervezett földgázpiacon megkötött ügyletek végrehajtásában történő közreműködés,*

*bg) az együttműködő földgázrendszer képviselője nemzeti szervezeten belül.*

*Vhr. 101. § Az együttműködő földgázrendszer minden, a tevékenységükkel érintett betáplálási-kiadási pontjára, valamint összekapcsolási pontjára vonatkozóan*

*a) a szállítási rendszerüzemeltetőnek a földgázelosztóval,*

*b) a szállítási rendszerüzemeltetőnek vagy a földgázelosztónak a földgáztárolói engedéllyessel,*

*c) a szállítási rendszerüzemeltetőnek a határon túli rendszerüzemeltetővel,*

*d) a szállítási rendszerüzemeltetőnek, a földgáztárolói engedélyesnek, a földgázelosztónak a földgáztermelővel,*

*e) a földgázelosztónak más elosztóval,*

*f) a szállítási rendszerüzemeltetőnek más szállítási rendszerüzemeltetővel,*

*g) a telephelyi engedélyesnek a szállítási rendszerüzemeltetővel vagy a földgázelosztóval megkötött együttműködési megállapodással kell rendelkeznie az ÜKSZ-ben meghatározott tevékenységekre, így különösen az érintett pont közös használatára, kapcsolódási pontok technikai- és szabad kapacitásainak meghatározására, a kötelezettségek és felelősségek rögzítésére, adatszolgáltatásra, az elszámolások és a vitás kérdések rendezésére.*

*Vhr. 102. § (1) Ha a felhasználók ellátása több egymáshoz kapcsolódó elosztóvezetéken keresztül történik, az elosztási szerződés megkötésére a felhasználóval közvetlen műszaki kapcsolatban álló földgázelosztó köteles.*

*(2) A kapcsolódó elosztóvezetéseket üzemeltető földgázelosztók kötelesek együttműködési megállapodásban rögzíteni:*

*a) a fejlesztési, felújítási és karbantartási tevékenységgel kapcsolatban az egyes felek kötelezettségeit és a szükséges egyeztetések módját,*

*b) a külön jogszabályban meghatározott elosztási díj felosztásának szabályait,*

*c) a csatlakozással kapcsolatos eljárásokat és kötelezettségeket,*

*d) üzemzavar elhárítás szabályait,*

*e) a hálózati veszteség megosztását,*

*f) az üzemzavar, korlátozás, válsághelyzet során követendő eljárásokat,*

*g) a napi gázforgalmazás irányításához, az elszámoláshoz szükséges eljárásokat, adatszolgáltatásokat.*

*(3) A rendszerüzemeltetői engedélyesek a kapcsolódó vezetékek üzemeltetőivel együttműködési megállapodást kötelesek kötni, melyben rögzíteniük kell:*

*a) a mérésre és elszámolásra,*

*b) az egyensúlyozással kapcsolatos intézkedésekre és adatszolgáltatásra,*

*c) a rendkívüli helyzetekben történő együttműködésre,*

*d) a kapacitásfejlesztésnél történő eljárásokra,*

*e) a földgázrendszerek kapcsolódási pontjainál a normál és rendkívüli üzemmenetnél követendő eljárásokra vonatkozó rendelkezéseket.*

*(3a) Több szállítási rendszerüzemeltető esetén az együttműködési megállapodás a (3) bekezdésben meghatározottakon túl tartalmazza*

- a) a rendelkezésre álló technikai kapacitás mértékét,*
- b) a 92/A. § (3) bekezdés a) pontja szerinti esetben az összekapcsolási pontra vonatkozó kapacitásallokációs-eljárás során meghirdetésre kerülő kapacitásmérték meghatározásának szabályait,*
- c) a kapacitás-túllépésre, a szagosításra, az összekapcsolási ponton történő mérésre és elszámolásra vonatkozó szabályokat,*
- d) a nominálásra vagy együttes nominálásra, az allokálásra, valamint az egyensúlytartásra vonatkozó szabályokat, továbbá*
- e) a 92/A. § (6) bekezdése szerinti felelősségi szabályokra vonatkozó rendelkezéseket is.*

*(4) A (2)–(3a) bekezdés alapján érintett engedélyesek az együttműködési megállapodások megkötéséért egyetemlegesen felelősek.*

## **5.6. Rendszeres ellenőrzések**

---

*(Kivonat a 21/2018. (IX. 27.) ITM 1. mellékletét képező GVBSZ VIII. Üzemeltetés 4. Rendszeres ellenőrzések fejezetéből)*

### **4. Rendszeres ellenőrzések**

4.1. A gázelosztó vezetékét üzemeltető földgázelosztónak az MBIR-ben foglaltak szerint rendszeresen ellenőriznie, illetve ellenőriztetnie kell a gázelosztó vezeték

- a) nyomvonalán a szivárgást, a tartozékok meglétét,
- b) biztonsági övezetében betartandó tilalmak és korlátozások teljesülését,
- c) felszíni létesítményei korrózióvédelmének állapotát,
- d) elhelyezésére utaló jelzések és jelölések meglétét,
- e) üzemi nyomását,
- f) aktív korrózióvédelmének hatásosságát,
- g) távfelügyeleti és távműködtető rendszerének működőképességét,
- h) tartozékainak működőképességét,
- i) a szolgáltatott gáz szaghatásának megfelelőségét,
- j) nyomásszabályozó és biztonsági szerelvényeinek működőképességét és beállítási értékeinek megfelelőségét,
- k) villámvédelemnek, a tűzvédelemnek, valamint a hozzá tartozó villamos berendezések és védelmek megfelelőségét,

l) mérő- és jelzőműszereinek működőképességét, kalibrált vagy hiteles állapotát.

### 5.6.1. Ad 4.1. a) nyomvonalán a szivárgást, a tartozékok meglétét,

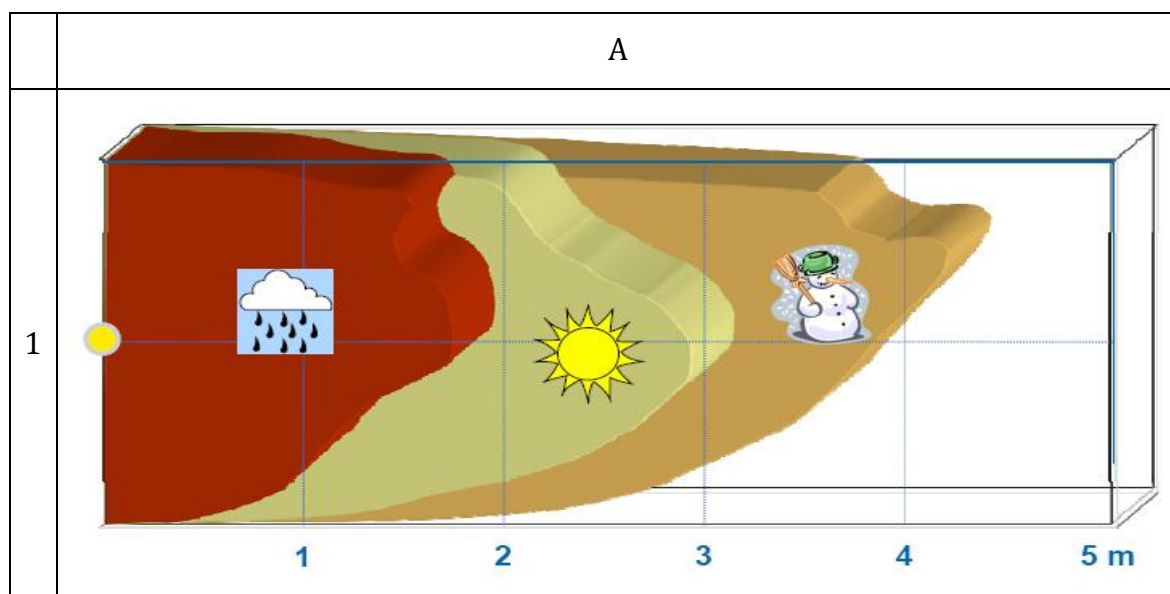
4.2. A gázelosztó vezetékek nyomvonalán végzendő ellenőrzésekhez a földgázelosztó az általa üzemeltetett összes elosztóvezeték ellenőrzési kategóriákba sorolja, és a kategóriákhoz ellenőrzési gyakoriságot rendel.

#### Megjegyzés:

*A kategóriákba sorolás elveit, az ellenőrzési gyakoriságokat, valamint azok változtatásának követelményeit a földgázelosztó az MBIR-ben határozza meg.*




*A kategóriákba sorolást és az ellenőrzési gyakoriságokat a földgázelosztónak az elosztóvezetékek anyagára, nyomásfokozatára, kül- vagy belterületi elhelyezkedésére, korrózióvédelmi védetségére és az évszakokra is tekintettel kell meghatározni.*

*Az időjárás függvényében jelentős mértékben változhat a szivárgó gáz kiterjedése, az elárasztási zóna mértéke. Megállapítható, hogy esős, vízzel áztatott talaj esetében alakulnak ki a legkisebb, míg fagyott talaj esetében a legnagyobb kiterjedésű zónák. (A1 kép)*



*Nagy érzékenységű (már néhány cm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> gáz jelenlétének kimutatására alkalmas), metánra szelektív műszerrel végzett ellenőrzéssel szivárgás „van” vagy „nincs” információ nyerhető. Az így kapott információ egyenértékű az üzemi nyomáson végzett tömörségi próbával. (B1, C1 és D1 képek – **Sewerin katalógusból**)*

*A szivárgás behatárolása fűrt szondalyukakban végzett mérésekkel történhet. A műszer érzékenysége v/v %-tól függő tartományokban állítható. (D1 kép)*

	B	C	D
	„nyomvonalán a szivárgás ellenőrzése”		
1			
	ppm érzékenységű szőnyegszonda	ppm érzékenységű harangszonda	behatároló műszer
	Fotók a <a href="https://www.sewerin.com/">https://www.sewerin.com/</a> alatt		

Nagy érzékenységű (már néhány  $\text{cm}^3/\text{m}^3$  gáz jelenlétének kimutatására alkalmas), metánra szelektív műszerrel végzett ellenőrzéssel szivárgás „van” vagy „nincs” információ nyerhető. Az így kapott információ egyenértékű az üzemi nyomáson végzett tömörségi próbával. (B1, C1 és D1 fotók)

A szivárgás helyének behatárolása fúrt szondalyukakban végzett mérésekkel történhet.

A műszer érzékenysége v/v %-tól függő tartományokban állítható. (C1 ábra)

A mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény értelmében a műszeres szivárgásvizsgálat joghatással járó mérésnek minősül:

6. § (1) Joghatással jár a mérés, ha annak eredménye az állampolgárok és/vagy jogi személyek jogát vagy jogi érdekeit érinti, különösen, ha a mérési eredményt mennyiség és/vagy minőség tanúsítására — a szolgáltatás és ellenszolgáltatás mértékének megállapítására — vagy hatósági ellenőrzésre és bizonyításra használják fel; továbbá az élet- és egészségvédelem, a környezetvédelem és a vagyonvédelem területén.

(2) Joghatással járó mérést a mérési feladat elvégzésére alkalmas hiteles mérőeszközzel vagy használati etalonnal ellenőrzött mérőeszközzel kell végezni.

(3) Hiteles az a mérőeszköz

- amelyet a mérésügyi szerv hitelesített,
- amelynek külföldi hitelesítését a mérésügyi szerv első belföldi hitelesítésként elismerte.

(4) A közösségi típusvizsgálaton, közösségi első hitelesítésen vagy közösségi egyedi hitelesítésen az Európai Unió bármely tagországában megfelelt mérőeszköz e törvény

és a végrehajtására kiadott rendeletek alkalmazásában hitelesnek minősül, és belföldi forgalomba hozatala után rá a hiteles mérőeszközökre vonatkozó jogkövetkezményeket kell alkalmazni, ideértve a belföldi időszakos és javítás utáni hitelesítési kötelezettséget is.

## 5.6.2. Ad 4.1. b) biztonsági övezetében betartandó tilalmak és korlátozások teljesülését,

### Megjegyzések:

Az elosztóvezeték biztonsági övezete alatt a GVBSZ IV. FEJEZET VÉDŐTÁVOLSÁG, VÉDŐZÓNA ÉS A BIZTONSÁGI ÖVEZET 3. Biztonsági övezet pontjában meghatározott mértéket kell érteni.

„3.1. A biztonsági övezet mértéke a gázelosztó vezetéknél az e fejezet 1.2. pontja szerinti épülettől előírt védőtávolság\*, felszíni berendezéseknél az e fejezet 2.1. pontja szerinti védőzónával megegyező.”

*\*GVBSZ IV. fejezet 1.2. pontja szerinti épülettől előírt védőtávolság*

	A	B	C	D
1.	Nyomásfokozat	Védőtávolság (m)		
2.		épülettől*	vasúti űrszelvénytől	villamovágánytól
3.	Kisnyomás <i>MOP legfeljebb 0,1 bar</i>	2 (1)	2 (1)	2 (1)
4.	Középnomás <i>0,1 bar &lt; MOP ≤ 4,0 bar</i>	4 (2)	4 (2)	3 (1)
5.	Nagy-középnomás <i>4,0 bar &lt; MOP ≤ 25,0 bar</i>	5 (2,5)	5 (2)	3 (1)
6.	Nagynyomás <i>MOP &gt; 25 bar</i>	<i>Megjegyzés: a szénhidrogén szállítóvezetékek biztonsági követelményeiről és a Szénhidrogén Szállítóvezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről 79/2005. (X. 11.) GKM rendelet előírásainak megfelelően – a GVBSZ nem tartalmazza.</i>		

*\*Figyelem! Az „épület” nem tartalmaz kategóriába sorolást!*



Az ellenőrzés során kiemelt figyelemmel kell lenni az elosztóvezeték létesítésének időpontjában hatályos jogszabály [a 4/1979. (NIM. É. 23.) OBF szabályzat a bányahatóság létesítési és használatbavételi engedélyezési eljárásáról, a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó egyes sajátos építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól szóló 53/2012. (III. 28.) Korm. rendelet] alapján kiadott használatbavételi engedélyben meghatározott védőtávolság, illetve biztonsági övezet méreteire, amelyek eltérhetnek a jelenleg hatályos jogszabályok követelményeitől.

*Az alábbi példából egyértelműen kitűnik, hogy az elosztóvezetékek védőtávolságai eltérhetnek*

- az elosztóvezeték létesítésével kapcsolatos jogszabályok időben eltérő követelményei,
- az „épület” korábbi „épületkategóriák szerinti megkülönböztetése”,
- és az üzemi nyomástartományok időközben bekövetkezett módosulásai miatt.

**Példa.** 7/1977. (NIM. É. 25.) OBF utasítás a Gázelosztó Vezetékek Műszaki Biztonsági Szabályzata I. LÉTESÍTÉS 4. § (2) A nyomvonal- kijelölésnél figyelemmel kell lenni a következőkre (kivonat a GVMBSZ-ből):

a) a gázelosztó vezetéknek és technológiai tartozékának biztonsági övezetén belül – értve ezalatt a vonatkozó szabványokban<sup>37</sup> előírt védőtávolságot is – létesítési tilalom alá eső épületet vagy épület ne legyen, ....

<sup>37</sup>MSZ 7048/2-83(SZK-közlemények: 2002/08: Módosítás; 2003/03: Visszavonási szándék), MSZ 11414/2-1982 (SZK-közlemények: 1993/15: Módosítás; 2003/03: Visszavonási szándék)

MSZ 7048 KÖRZETI GÁZELLÁTÓ RENDSZEREK Elosztóvezetékek védőtávolságai - kivonat -

A vezeték		Védőtávolságok, m			
nyomásfokozata*	névleges átmérője	I.	II.	vasúttól	villamos vágánytól
		kategóriájú épülettől			
Kisnyomású <i>* ≤100 mbar névleges üzemi nyomás</i>	tetszőleges	3 (2)	2 (1)	2 (1)	2 (1)
Középnnyomású <i>* &gt; 100 mbar névleges üzemi nyomás ≤ 3 bar</i>	legfeljebb 90	4 (3)	3 (2)	3 (1)	2 (1)
	90 felett	5 (3)	4 (3)	4 (2)	3 (1)



Nagyközépnnyomású <i>* &gt; 3 bar névleges üzemi nyomás ≤ 10 bar</i>	legfeljebb 90	7 (5)	5 (3)	4 (2)	3 (1)
	90 felett	9 (5)	7 (4)	5 (2)	3 (1)
<p><i>* Megjegyzés:</i></p> <p><i>MSZ 7048/1-83 KÖRZETI GÁZELLÁTÓ RENDSZEREK Fogalommeghatározások, csoportosítás, általános követelmények 2.1. Nyomásfokozatok alapján.</i></p> <p><i>Az egyes nyomásfokozatok nyomástartományai időközben megváltoztak!</i></p>					

*Az MSZ 7048/3-83 szabványban használt I. és a II. kategóriájú épületek fogalom-meghatározásai:*

I. kategóriájú épület: *az MSZ 7048-1:1983 Körzeti gázellátó rendszerek. Fogalommeghatározások, csoportosítás, általános követelmények szabvány 1. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK 2.2. CSOPORTOSÍTÁS 2.2. Épületek csoportosítása 2.2.1. értelmében I. kategóriájú épület: a kommunális épület és az a lakó- vagy üzemi épület, amely vagy legalább 200 fő befogadására alkalmas; vagy alapincézetlen, illetve lakott pincéjű; vagy legalább kétemeletes.*

II. kategóriájú épület: *az MSZ 7048-1:1983 Körzeti gázellátó rendszerek. Fogalommeghatározások, csoportosítás, általános követelmények szabvány 1. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK 2.2. CSOPORTOSÍTÁS 2.2. Épületek csoportosítása 2.2.2. értelmében II. kategóriájú épület: az I. kategóriába nem tartozó épület.*

„3.2. Nyomásszabályozó állomások biztonsági övezetét a IX. fejezet 3.4. pontjában épülettől előírt értékek figyelembevételével kell meghatározni.”

„3.4. A gáznyomás-szabályozó állomás elhelyezhetősége:

a) épülettől:

aa) felszíni elhelyezés esetén legalább 5,0 m,

ab) földbe süllyesztett és aknás kivitelnél legalább 3,0 m,

b) gyorsforgalmi utak, főutak szélétől legalább 10,0 m,

c) mellékutak, bel- és külterületi közutak szélétől:

ca) felszíni elhelyezésnél legalább 5,0 m,

cb) földbe süllyesztett kivitelnél legalább 1,0 m,

d) vasúti pályatestektől legalább 10,0 m,

e) egyéb felszíni nyomvonalas létesítménytől legalább 5,0 m,

f) épületben, szabadtéren, részben nyitott térben elhelyezett és lemezszelekrényes nyomásszabályozó állomásnál: a legalább 5 emeletes, vagy legalább 200 fő befogadására alkalmas, vagy rendszeresen kiskorú

*gyermekek tartózkodására szolgáló épület között legalább 10,0 m védőtávolságra.”*

*Megjegyzés:*

*Az ellenőrzés során kiemelt figyelemmel kell lenni az elosztóvezeték létesítésének időpontjában hatályos jogszabály [a 4/1979. (NIM. É. 23.) OBF szabályzat a bányahatóság létesítési és használatbavételi engedélyezési eljárásáról és a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó egyes sajátos építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól szóló 53/2012. (III. 28.) Korm. rendelet] alapján kiadott használatbavételi engedélyben meghatározott védőtávolság, illetve biztonsági övezet méreteire, amelyek eltérhetnek a mindenkor hatályos jogszabályok követelményeitől.*

*Példa.* A 7/1977. (NIM. É. 25.) OBF utasítás a Gázelosztó Vezetékek Műszaki Biztonsági Szabályzata kiadásáról I. rész LÉTESÍTÉS Gázfogadó és gáznyomás-szabályozó állomások fejezet az alábbiak szerint rendelkezik – kivonat -:

*44. § (1) A gázelosztó vezetékhez tartozó gázfogadó és szabályozó állomást a vonatkozó szabvány<sup>72</sup>, a jelen szabályzat, valamint a típusengedély előírásainak figyelembevételével kell létesíteni és üzemeltetni.*

*<sup>72</sup>MSZ 11414/2 Gázelosztáshoz tartozó berendezések. Közterületi nyomásszabályozó állomások*

*(2) A gázfogadó állomásokat a szabvány<sup>72</sup> előírások szerinti telepítéssel, föld felett kell elhelyezni.*

*<sup>72</sup>Az MSZ 11414/2 Gázelosztáshoz tartozó berendezések. Közterületi nyomásszabályozó állomások szabvány 1. TELEPÍTÉS a védőtávolságokra vonatkozóan az alábbiakat írja elő:*

*1.1. A nyomásszabályozó állomás lehet különálló épület, lemezszekrényes és aknás kivitelű, valamint szabadtéri vagy félszabadtéri kialakítású. (Megjegyzés: Ezen szabvány nem csak a föld feletti kivitelű nyomásszabályozó állomás telepítését engedi.)*

*1.2. A nyomásszabályozó állomás külső határoló felülete legalább 10 m védőtávolságra legyen az olyan épülettől, amely legalább ötemeletes; vagy az MSZ 595/2 (Építmények tűzvédelme. Építőanyagok csoportosítása éghetőségük alapján és előírás a kis gyulladáspontú anyagok alkalmazására) szerinti IV., illetve ennél gyengébb tűzállósági fokozatú; vagy A, B, illetve C tűzveszélyességi osztályú. Egyéb épülettől, illetve létesítménytől a védőtávolság 5 m, de vízszintes vetületben 10 m távolságon belül lakó- vagy kommunális épület nyílászárója ne legyen.*

*1.3. Járművekkel járható úttest szélétől a védőtávolság 3 m, a szilárd burkolatú útkanyar külső ívének szélétől pedig 10 m.*

*1.4. Pályán mozgó szerkezetek (vasút, kötélpálya, futószalag stb.) úrszelvényétől a védőtávolság 5 m.*

1.5. Szabadtéri transzformátor külső felületétől a védőtávolság 5 m, zárt téri transzformátorállomástól az MSZ 1600/8 (Villamos berendezések robbanóképes gázközegekben. A robbanásveszélyes térségek besorolása) szerinti. Erősáramú vezeték megközelítése és keresztezése az MSZ 151/5 (Erősáramú szabadvezeték. Megközelítések és keresztezések) szerint.

1.6. Az aknás kivitelű nyomásszabályozó állomás föld alatti külső határoló felületei és az egyéb föld alatti műtárgyak, illetve fák között az MSZ 7048 (Körzeti gázellátó rendszerek.) sorozat szerint nagyközépnomású gázvezetésekre előírt védőtávolság legyen.

1.7. A nyomásszabályozó állomás az illetéktelen behatás ellen védett kialakítású, illetve elhelyezésű legyen.

Fentiekből látható, hogy a telepítés időpontjában hatályos műszaki-biztonsági követelmények között lényeges különbségek vannak, lehetnek. Az elosztóvezeték és tartozékai nyomvonalának ellenőrzését végzők részére olyan dokumentumokat kell rendelkezésre bocsátani, amelyek egyértelműen tartalmazzák a létesítéskor hatályos követelmények szerinti védőtávolságokat, biztonsági övezeteket.

„Bt. 32. § (3) A biztonsági övezeten belül tilos, illetve korlátozás alá esik olyan anyagot, épületet vagy létesítményt – e törvény hatálya alá tartozó kivételével – elhelyezni, olyan növényzetet (fát) ültetni, illetve olyan tevékenységet folytatni, amely a vezeték biztonságát, az életet, a testi épséget vagy a vagyonbiztonságot veszélyezteti. A tilalmakat és a korlátozások részletes szabályait e törvény végrehajtására kiadott jogszabály (Bt. Vhr.) állapítja meg.”

A Bt. 32. § (3) bekezdésében meghivatkozott rendelkezés, a Bt. Vhr. 19/A. § kivonatos szövege:

19/A. § (1) A szénhidrogén- és a széndioxid-szállítóvezeték (a továbbiakban együtt: szállítóvezeték), a földgáz elosztóvezeték (a továbbiakban: elosztóvezeték), az egyéb gáz és gáztermék vezeték, valamint a bányászati létesítmény és a célvezeték, továbbá környezetük védelmére, zavartalan üzemeltetése, ellenőrzése, karbantartása, javítása és az üzemzavar-elhárítás biztosítására biztonsági szabályzatban meghatározott méretű biztonsági övezetet kell megállapítani.

(2) A biztonsági övezeten belül tilos

- a) a 19/B. §-ban foglaltak kivételével az építési tevékenység, továbbá bármilyen építmény elhelyezése;
- b) a tűzrakás vagy anyagok égetése;
- c) a külszíni szilárdásvány-bányászati tevékenység;
- d) a kőolaj- és földgázbányászati létesítmények, a szállító- és elosztóvezeték állagát veszélyeztető maró- és tűzveszélyes anyagok kiöntése, kiszórása;
- e) a robbantási tevékenység;
- f) anyagok elhelyezése, tárolása;
- g) az árasztásos öntözés, továbbá rizstelep, halastó, víztározó, zagyter létesítése;

*h) szállítóvezeték esetében járművek állandó vagy ideiglenes tárolása.*

*(3) A bányászati létesítmények és a szállítóvezeték részét képező állomások és fáklyák biztonsági övezetének teljes terjedelmében, valamint az elosztóvezeték tengelyétől mért 2-2 méteres, a szállítóvezeték, az egyéb gáz és gáztermék vezeték és a célvezeték tengelyétől mért 5-5 méteres, továbbá az energiaellátó, a távfelügyeleti, a hírközlési és a korrózióvédelemi kábelek tengelyétől mért 1-1 méteres biztonsági övezet részben tilos*

*Észrevétel a Bt. Vhr. 19/A. § (3) bekezdéshez:*

*A célvezeték tengelyétől megállapított 5-5 méteres távolság felülvizsgálata javasolt azon esetekben, ahol a célvezeték  $\leq 25,0$  bar üzemi nyomású elosztóvezetékhez csatlakozik, és javasolt figyelemmel lenni a célvezeték üzemi nyomására is minden olyan esetben, amikor arra nem a Szénhidrogén Szállítóvezetékek Biztonsági Szabályzata [79/2005. (X. 11.) GKM rendelet Melléklete] előírásait (nagynyomás: MOP  $> 25,0$  bar) kell alkalmazni.*

*a) fák, valamint a létesítmények, vezetékek épségét veszélyeztető egyéb növények ültetése,*

#### *Megjegyzések:*

*Különös figyelmet kell fordítani az elosztóvezeték biztonsági övezetét érintő, abban meglévő fák okozta biztonsági kockázatokra az alábbiak miatt.*



*Az elosztóvezeték talajkörnyezetének hőmérséklete az adott takarási mélységben gyakorlatilag állandónak tekinthető. A létesítéshez szükséges nyomvonal feltárása, szükség esetén a talajcsere, megváltoztatja a nyomvonalnak az alépítményi munkával nem érintett talajkörnyezethez viszonyított hőtésképet, ami kifejezetten kedvező a fák gyökérzetére.*

*(Figyelem! Ismeretlen nyomvonalon haladó (elosztó)vezeték nyomvonalának feltárás nélküli meghatározására is alkalmas lehet a vezeték nyomvonalának hőtésképe.*

*A gyakorlatban volt rá példa, hogy helikopteres felszállással, készített termovíziós kamerával készített felvételek alapján meghatározható volt a vezeték nyomvonala.*

*A fák gyökereinek oxigénre, vízre és tápanyagra van szükség. A fák telepítése miatt terv szinten indokolt a biztonsági övezeti korlátozások előírása, mert a gyakorlatban igazolt tény, hogy a fák gyökereinek közvetlen és közvetett károsító hatása van az elosztóvezeték üzemére.*



- Közvetlen hatás: A biztonsági övezeten belül ültetett fák gyökérzete közvetlen sérüléseket okoz a földbe fektetett gázvezetéseken. Acél vezetékek szigetelését felsérti (A1), ezért korróziós folyamatokat indítanak el, a polietilén elosztóvezetéseket összenyomja a gyökérzet (A2 - kép).*

	A
1.	
2.	
	<i>A fotókat az E.ON Dél-dunántúli Gázhálózati Zrt. bocsátotta rendelkezésre</i>

- *Közvetett hatások: A fák gyökérzete nem megfelelő létesítés vagy nem körültekintő fatelepítés miatt a gyökérzet körül ölelheti az elosztóvezetéket (A1 kép). A fák, vagy más közműépítés során a gyökérzet eltávolításánál az elosztóvezeték megsérülhet (B1 kép), ami gázömlést tüzet, robbanást okozhat.*

*A fák gyökérzete a biztonsági övezeten belül közvetlen környezeti veszélyt jelent az üzemeltetés folyamatosságára. Az elosztóvezeték károsodása megtörténhet akkor is, ha a biztonsági övezeten belül, szabálytalan helyzetben viharok idején a felázott talaj miatt az erős szélben a fák kidőlnek.*



	A	B
1		
	A fotókat az E.ON Dél-dunántúli Gázhálózati Zrt. bocsátotta rendelkezésre	

- a) szőlő- és egyéb kordonok elhelyezése,
- b) a 0,6 m-nél nagyobb mélységű talajművelés,
- c) a kézzel végzett régészeti feltárás és a 19/B. §-ban foglaltak kivételével egyéb, a felszín megbontásával járó tevékenység (a továbbiakban: földmunka) végzése, valamint
- d) a tereprendezés.

(4) A biztonsági övezetben az építésügyi hatóság által véglegesen elrendelt bontási tevékenység elvégezhető.



(5) A biztonsági övezeten belül az üzemeltetéshez, karbantartáshoz, felújításhoz szükséges tevékenységek, beleértve az építési tevékenységet is, folytathatók, az ehhez szükséges létesítmények, anyagok ideiglenesen elhelyezhetők. Az üzemeltető előzetes írásbeli hozzájárulásával más személy a biztonsági övezetben végezni kívánt tevékenységhez szükséges létesítményeket, anyagokat ideiglenesen elhelyezheti.

(6) Az (1) bekezdés szerinti létesítmény jelzéseinek, felszíni műtárgyainak eltakarása, megrongálása, eltávolítása tilos. A biztonsági övezettel érintett ingatlan tulajdonosa, kezelője vagy használója a biztonsági övezetre vonatkozó tilalmakat és korlátozásokat köteles betartani, továbbá nem végezhet olyan tevékenységet, amely a tilalmak és a korlátozások teljesülését veszélyeztetné.

(7) A biztonsági övezetre előírt tilalmak és korlátozások megtartását az üzemeltető vagy megbízottja köteles rendszeresen ellenőrizni, és azok megsértése esetén köteles a jogszabályban előírt állapot visszaállításáról intézkedni, amelyet a biztonsági övezettel érintett ingatlan tulajdonosa, kezelője vagy használója túrni köteles.

*A megtett intézkedéseket és azok eredményét – a szükséges hatósági intézkedések megtétele céljából haladéktalanul – köteles bejelenteni a bányafelügyeletnek.*

***Példák a biztonsági övezeten belüli szabálytalan helyzetekre (A1 és B1 fotók)***

	A	B
	<i>Ad Bt. Vhr.19/A. § (7) A biztonsági övezetre előírt tilalmak és korlátozások megtartását az üzemeltető vagy megbízottja köteles rendszeresen ellenőrizni, ...</i>	
1		
	<i>Elosztóvezeték térszint alatt ...</i>	<i>Elosztóvezeték térszint fölött ...</i>
	<i>A fotók a szerző felvételei</i>	

*(8) A biztonsági övezet kérelemre módosítható, ha a műszaki-biztonsági feltételek lehetővé teszik.*

*(9) A biztonsági övezettel érintett ingatlanokra alapított vezetékjog, használati jog ingatlan-nyilvántartásba történő bejegyzését a létesítmény használatba vétele iránti kérelem benyújtása előtt kezdeményezni kell. Azokban a jogszabályban meghatározott esetekben, amikor szolgalmi jog, vezetékjog, használati jog az ingatlan-nyilvántartásba nem jegyezhető be, az üzemeltető a biztonsági övezetről, az előírt korlátozásokról és tilalmakról, valamint ezek megváltozásáról köteles az érintett ingatlantulajdonost (kezelőt, használót) az üzembe helyezés előtt, és a változást követően 30 napon belül írásban tájékoztatni.*

A Bt. 32. § előírásaihoz a Bt. Vhr.19/B. § az alábbi kiegészítő rendelkezéseket tartalmazza:

*Bt. Vhr.19/B. § (1) Nyomvonaljellegű kőolaj- és földgázbányászati létesítmény, szállítóvezeték, elosztóvezeték, célvezeték, valamint egyéb gáz és gáztermék vezeték (e §-ban a továbbiakban: keresztezett létesítmény) egymást és más nyomvonalas*



*létesítmény e létesítményeket biztonsági szabályzatban meghatározott módon és mértékben keresztezheti vagy megközelítheti.*

*(2) A keresztezett létesítmény keresztezéséhez, megközelítéséhez azok üzemeltetőjének egyetértése szükséges. Az üzemeltető az egyetértés megadását feltételekhez kötheti.*

*(3) A keresztező, megközelítő építmény építtetőjének gondoskodnia kell*

- a) a szükséges engedélyezési és kivitelezési, valamint üzemeltetési, technológiai tervek elkészítéséről és az üzemeltetővel történő egyeztetéséről,*
- b) a meglévő létesítményen megvalósítani szükséges átalakítások terveinek elkészítéséről, a kivitelezési költségek viseléséről és*
- c) a biztonsági övezet kialakítása érdekében szükséges költségek viseléséről.*

*(4) Az üzemeltető egyetértése iránti megkereséshez mellékelni kell a (3) bekezdés a) pontja szerinti terveket. Ha az üzemeltető a nyilatkozat megadására vonatkozó megkeresés kézhezvételétől számított 15 napon belül nem nyilatkozik, a hozzájárulását megadottnak kell tekinteni az építési tevékenységhez. A nyilatkozatadás elmaradásából származó károkért az üzemeltető a károkozóval egyetemlegesen felelős.*

*(5) Az (1) bekezdés szerinti esetben meglévő létesítménynek kell tekinteni a keresztező, megközelítő létesítmény tervezésének időszakában hatályos létesítési vagy használatbavételi engedéllyel, illetve hatályos terület-felhasználási vagy építési engedéllyel rendelkező keresztezett létesítményt.*

*(6) Gépi földmunkát a keresztezett létesítmény feltárásához szükséges szilárd burkolatú út felbontása kivételével, a létesítmény szélső alkotóitól számított 1-1 méteres övezeten belül végezni nem lehet.*

*(7) Az építési tevékenység fővállalkozó kivitelezőjének – át nem hárítható felelősséggel – gondoskodnia kell*

- a) a kivitelezési munka megkezdése előtt az üzemeltető szakmai felügyelete mellett a keresztezett létesítmény nyomvonalának és a (6) bekezdés szerinti övezet kijelöléséről,*
- b) a kijelölt övezetnek az építési tevékenység alatti fenntartásáról,*
- c) a keresztezett létesítmény feltárásáról, és*
- d) a keresztezés takarása előtt az üzemeltető értesítéséről.*

*(7a) A (7) bekezdés a) pontja szerinti kijelölés helyességéért az üzemeltető a felelős.*

*A kijelölés úgy is teljesíthető, hogy a fővállalkozó kivitelező a kijelölést az üzemeltetőtől megrendeli. A kijelölés szakmai felügyeletével kapcsolatos költségeket a kivitelező köteles viselni.*



(8) Ha más nyomvonalas létesítmény üzemzavarának elhárítása szükséges, az üzemzavarral érintett nyomvonalas létesítmény üzemeltetője köteles az üzemzavar-elhárítás megkezdése előtt a keresztezett létesítmény üzemeltetőjével a tervezett munkálatokról és azok helyéről egyeztetni.

### 5.6.3. Ad 4.1. c) felszíni létesítményei korrózióvédelmének állapotát,

Az elosztóvezeték biztonsági övezetén belüli tilalmak és korlátozások teljesülésének rendszeres ellenőrzésekor az üzemeltető vagy megbízottja köteles feltárni a szabadon szerelt vezetékekkel kapcsolatos korróziós hibákat és hiányosságokat is.

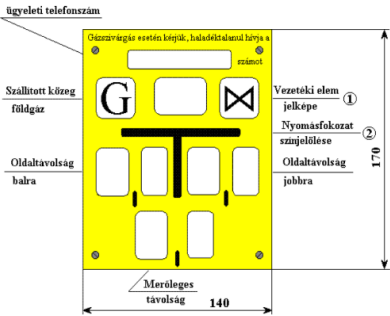






























Bizonyos esetekben tervezési (A1 és B1 képek), kivitelezési (C2 és D2 képek) hiányosságok is feltárásra kerülnek. A földgázelosztó – amennyiben a hibák, hiányosságok tervezési, vagy kivitelezési hibára visszavezethetők - minden ilyen esetben élhet a jótállási időn belüli érdekérvényesítés lehetőségével, figyelemmel az egyes nyomvonal jellegű építményszerkezetek kötelező alkalmassági idejéről szóló 12/1988. (XII. 27.) ÉVM–IpM–KM–MÉM–KVM rendeletben foglaltakra, üzemeltetési költségeinek optimalizálása érdekében. Minden ilyen esetben felvetődik a létesítés és az üzemeltetés folyamatában közreműködő szakmagyakorlók anyagi és erkölcsi felelőssége.

	A	B
1		
	Dilatáció okozta korróziós hiba, nem megfelelő a csúszó alátámasztás kialakítása, falvastagság csökkenés!	

	C	D
2		
	<i>Hiányos korrózióvédelem, nem megfelelő kivitelezés.</i>	<i>Sem a meglévő korrózióvédelem, sem a beépített közdarab korrózióvédelme nem megfelelő.</i>
	<i>A fotók a szerző felvételei</i>	

#### 5.6.4. Ad 4.1. d) elhelyezésére utaló jelzések és jelölések meglétét,

„GVBSZ III. ELHELYEZÉS 3. A tartozékok jelölése 3.1. A gázelosztó vezetékbe épített, térszint alatt elhelyezett szakaszoló elzáró szerelvények felszíni kivezetései belterületen jelzőtáblával, külterületen jelzőoszloppal jelölhetők meg. A jelzőtáblán vagy jelzőoszlopon a műtárgy jelképét és a jelzőtáblától vagy jelzőoszloptól mért távolságát is fel kell tüntetni.”

	A	B																				
	„tartozékok megléte”																					
1		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Gömbcsap</td><td>Tolózár</td><td>Szaglósó</td><td>Vízgyűjtő</td><td>Perempár</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Párhuzamos vezetés</td><td>Leágazás</td><td>Végpont</td><td>Iránytörés balra</td><td>Iránytörés jobbra</td></tr></table>						Gömbcsap	Tolózár	Szaglósó	Vízgyűjtő	Perempár						Párhuzamos vezetés	Leágazás	Végpont	Iránytörés balra	Iránytörés jobbra
																						
Gömbcsap	Tolózár	Szaglósó	Vízgyűjtő	Perempár																		
																						
Párhuzamos vezetés	Leágazás	Végpont	Iránytörés balra	Iránytörés jobbra																		
2	A jelzőtábla	A tartozékok, műtárgyak jelképei																				

<p>A zöldterületen, földszívban elhelyezett tartozékok mindenkori hozzáférését és kezelhetőségét biztosítani kell.</p>	

Megjegyzések:

*A Szakági Műszaki Bizottság III. fejezet 3.1. pontjához adott értelmezése: „A megjelölés nem kötelező, azonban a földgázelosztónak rendelkeznie kell a szerelvénnyel azonosítására alkalmas, az MBIR-ben jóváhagyott módszerrel.”*

*A fogyasztói főelzárók mindenkori hozzáférhetősége és kezelhetősége kiemelt jelentőségű. Nem kívánatos események – pl. lakástűz, gázrobbanás – esetén a kárenyhítés érdekében a helyszínre érkező tűzoltóság, katasztrófavédelem beavatkozását a jelzések megléte, azok adattartalma nagyban segíti.*

*A szakaszoló szerelvények mindenkori hozzáférhetősége és kezelhetősége a földgázelosztó elemi érdeke, mert nem megfelelés esetén a haladéktalan beavatkozás ellehetetlenülése az elosztóvezetéken súlyos üzemzavar okozója is lehet.*

	<p>Nyomvonal megjelölése jelzőzászlóval és szakaszoló szerelvénnyel aknában</p>
<p>1.</p>	



	Aknába munkabiztonsági okok miatt beszállni csak a fedlapok teljes felnyitása és a fedlapok alatt elhelyezett keretes háló kiemelése után lehetséges.
2.	
	<i>A fotókat az E.ON Dél-dunántúli Gázhálózati Zrt. bocsátotta rendelkezésre</i>

### 5.6.5. Ad 4.1. e) üzemi nyomását,

*Az elosztóvezeték üzemi nyomásának tetszőleges időpontokban történő ellenőrizhetőségének biztosítása üzemeltetési szempontból kiemelt feladat.*

*Az üzemviteli paraméterek rendelkezésre állásához a rendszerüzemeltetők szállítóvezetékén, elosztóvezetékén üzemelő telemechanika rendszerrel és annak folyamatos üzemeltetésére alkalmas személyzettel és technikai háttérrel kell rendelkeznie, amely biztosítja a földgázelosztó részére:*

*i. a rendszerüzemeltetéshez szükséges adatok eseti vagy folyamatos rendelkezésre állását;*

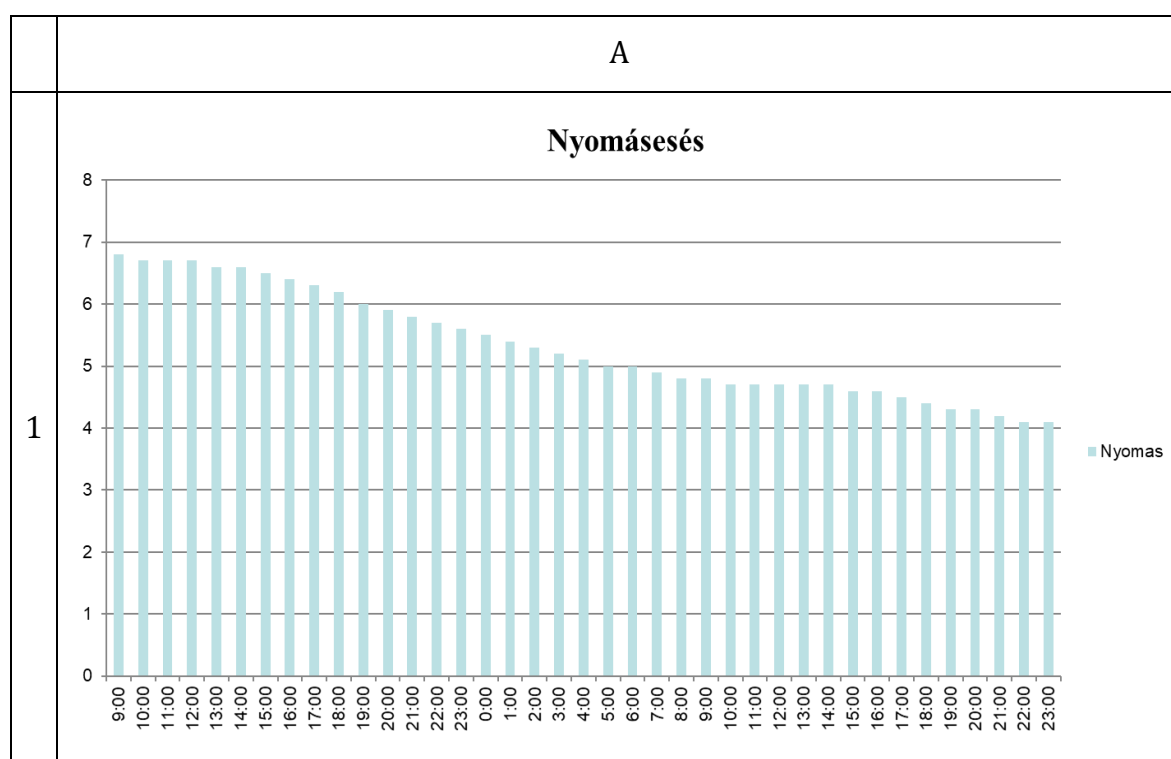
*ii. a gyűjtött adatok biztonságos tárolását legalább 7 év időtartamban.*

*A földgázelosztók kötelesek olyan mérési távleolvasási rendszert kiépíteni és működtetni, amely alkalmas a rendszerükön lévő, 100 [m<sup>3</sup>/óra], vagy a feletti kapacitásigényű felhasználó adatátviteli berendezései által előállított adatok jogszabályban előírt gyakoriságának megfelelő továbbítására, fogadására és feldolgozására.*

A tárolt adatok felhasználhatók az elosztóvezeték tény adatokon alapuló szimulációjára, amely lehetőséget ad:

- i. az elosztóvezeték üzemeltetésének optimalizálására,
- ii. kapacitás szempontjából szűk keresztmetszetű vezetékszakaszok meghatározására,
- iii. a fejlesztési igények teljesíthetőségének meghatározására az elosztóvezeték betáplálási pontjain.

A távfelügyeleti rendszerből lekérhető adatok (A1) információval szolgálnak az egyes felhasználók nyomásszabályozó állomásainak karbantartottságáról is. Az alábbi nyomáslefutásból – folyamatos nyomásesés – látható, hogy az adott felhasználási helyen az üzemszünet esetén nyert információk szerint nem biztosított a gáznyomás-szabályozó állomás belső tömörsége.



#### 5.6.6. Ad 4.1. f) aktív korrózióvédelmének hatásosságát,

A korrózióvédelemre a gyakorlatban két eljárás terjedt el (Készült a Föld alatti csővezetékek korróziós vizsgálata c. cikk felhasználásával: [http://innotekamelyepites.hu/cikk/fold\\_alatti\\_csovezetekek\\_korroziós\\_vizsgálata.21.html](http://innotekamelyepites.hu/cikk/fold_alatti_csovezetekek_korroziós_vizsgálata.21.html)):

- a) Passzív korrózióvédelem esetén az acél anyagú elosztóvezeteket, mint fémszerkezetet olyan szigetelőanyaggal vonják be, amely lehet festés, vagy villamos szigetelőanyaggal (bitumen, PVC vagy polietilén fólia stb.) történő bevonás. A passzív szigetelésnek, mint védelmi módnak legfőbb hiányossága, hogy a ma ismert legkorszerűbb festék vagy egyéb bevonat is hosszabb-rövidebb időn belül megrepedezik, leválik, a korróziós folyamatot nincs, ami

megakadályozza. A legkorszerűbb festési és szigetelési eljárások is egy idő után alkalmatlanná válnak a további védelemre. Rendszeres vizsgálatokat kell végezni annak megállapítására, hogy az elosztóvezeték a további üzemelésre alkalmas, vagy a korróziós folyamat a szigetelés hibája miatt megindult és a szigetelés javításra szorul, vagy más egyéb intézkedés megtétele szükséges. Egyértelműen kimondható, hogy az acél anyagú elosztóvezetékek talajkorróziója, az ebből származó korróziós meghibásodások 100% mértékben megelőzhetők, vagy megszüntethetők passzív védelemmel kombinált megfelelő katódos védelemmel, és az egyébként szokásos elosztóvezeték kiváltása megelőzhető, megtakarítható.

- b) Az ún. katódos vagy galvánanódos védelem esetén az acél anyagú elosztóvezeték saját nyugalmi potenciálját legalább 300 mV-tal negatívabbá teszik. Ezzel a fémszerkezet olyan elektrokémiai fázisba kerül, ahol korróziós folyamat jön létre, vagy egy korábban már megindult folyamat leáll. A katódos védelem hibája az, hogy a fémszerkezet nem minden pontján alakul ki, vagy az üzemeltetési változások miatt lecsökken, megszűnik a negatív irányú potenciáleltolás. Ez a változás elsősorban abból adódik, hogy a katódos védelmet a passzív szigeteléssel együtt szokás alkalmazni, mert a szigetelési hibák helyein a jó katódos védelem azt kiegészítve, tökéletes korrózióvédelmet biztosít. Tekintettel arra, hogy a szigetelés állaga idővel romlik, a védőáram nagyságát vagy növelni kell, vagy más helyekre kell biztosítani, vagy az elektrolit kémhatása, pH-értéke változik, és ezért is nagyobb védőpotenciál-érték beállítása válik szükségessé. A katódos védelem esetén is rendszeres ellenőrzésre, felügyeletre van szükség, mivel a védőpotenciálok csökkenése, kedvezőtlen és időben nem korrigált külső változásai miatt lokális védtelenség, ebből származó váratlan korróziós lyukadás keletkezhet.

A korszerű korróziódiagnosztika üzemeltetési költséget optimalizáló gazdaságossági tényező, mert az elosztóvezeték további üzemelésre, használata lehetőségére, a passzív bevonat minőségére pontos és értékelhető adatokat szolgáltat, és lehetőséget ad a költséges vezeték kiváltás helyett 100%-os korrózióvédelem létrehozására is.

A földbe fektetett acél elosztóvezeték esetében megállapíthatók

- a passzív szigetelés tényleges hibahelyei,
- a katódosan nem védett vezetékek esetében a védettség kritériumai,
- a katódosan védett vezetékek anomáliái,
- a tényleges védőpotenciál pontos értéke,
- a kóboráram- és az interferenciahatások.

Fentiekből a földgázelosztó megbízható, az elosztóvezeték korróziós védettségére folyamatosan ellenőrizhető adatokhoz, információkhoz jut, amelyek alapján az elosztóvezeték további üzemelésre való alkalmasságára vonatkozóan optimális költségfelhasználás alapján hozhatja meg döntését.



*A szigetelési hiba helyét, a kóboráramos hatást egyenfeszültségű potenciálgradiens-vizsgálattal, az ún. DCVG-módszerrel (Direct Current Voltage Gradient technique – DCVG) 100%-os pontossággal meg lehet állapítani. Ezzel a módszerrel katódosan védett és nem védett vezetékek szigetelése jól vizsgálható, mert a hiba nagyságát, elhelyezkedését és jellegét is meg lehet határozni, a vizsgálattal kiválasztható az a hely, ahol a szigetelési hibákat indokolt esetben javítani kell vagy érdemes, a részletes, feltárásos korróziós vizsgálatot (5 éves felülvizsgálat) érdemes elvégezni (falvastagságmérés, szigetelésvizsgálat stb.). A pontos és a csővezeték minden pontjára jellemző katódos potenciált a folyamatos potenciálmérés módszerével (CIPS-módszer - Close Interval Potential Survey) lehet mérni, kombinálva a DCVG eljárással (Intenzív mérési eljárás).*

*A mérés lényege, hogy a csővezetékhez egy számítógépes egyenfeszültségű bemenettel ellátott mérésadatgyűjtőt csatlakoztatnak egy alkalmas mérőhelyen, vezetékekkel.*

*A számítógépes adatgyűjtés eredményeinek „melléktermékeként” a csővezeték valamennyi lényeges üzemeltetői információja - kommentlistába gyűjtve - a távolság függvényében ábrázolt potenciáldiagramban az adott helyen kiírva megjeleníthető. Ilyen információk például: műtárgyak, keresztezések, utak, vasutak, vízfolyások, villamos távvezeték, tereptárgyak, tolózárállomások és egyéb technológiai helyek, erdő, szántóföld stb.*

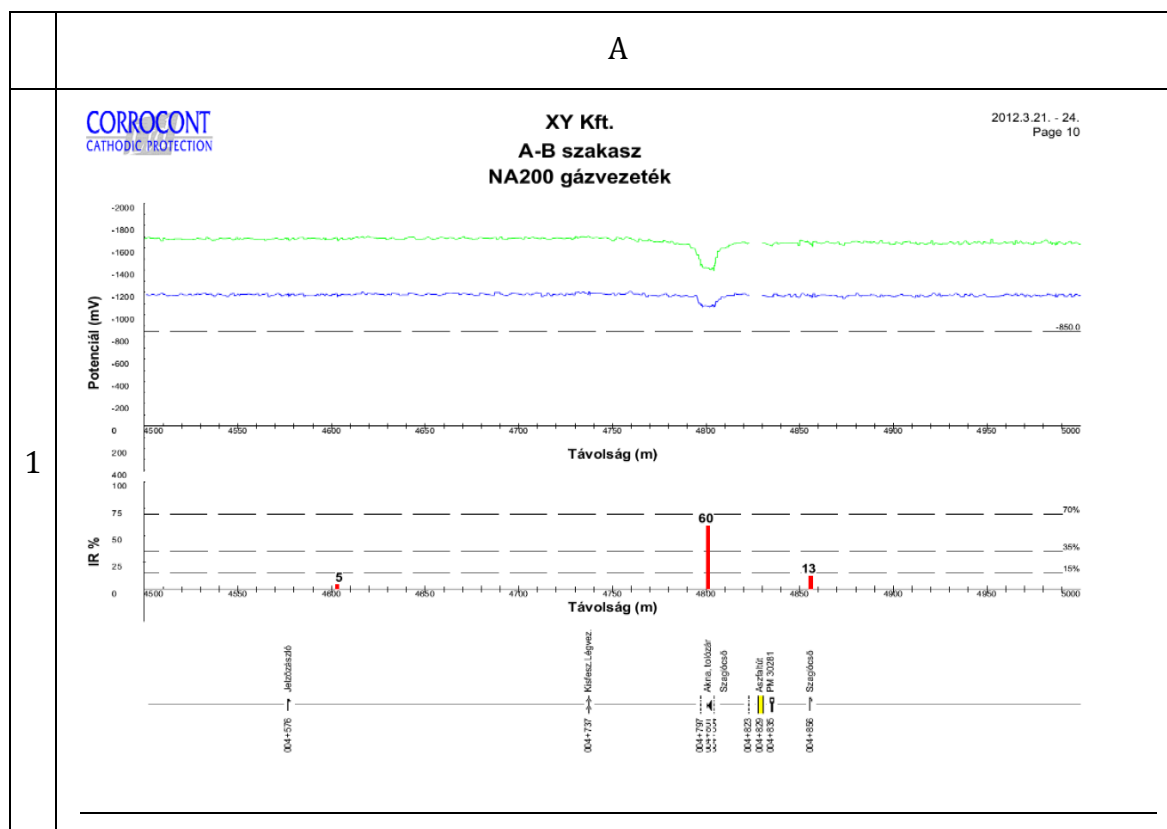
*A DCVG eljárással kombinált eljárás a katódosan védett acél elosztóvezeték üzemeltető földgázelosztó részére olyan számítógépes adatbázist szolgáltat, amelyből a következő információk gyűjthetők ki:*

- a katódos védőpotenciál pontos értéke a csővezeték teljes hosszában folyamatosan;*
- a szigetelési hibahelyek, azok jellege, nagysága, az ott lévő katódos védőpotenciál értéke;*
- a katódos védelmet biztosító katódállomási villamos paraméterei;*
- a katódos védelem szempontjából kritikus helyek (műtárgykereszteзések, szigetelőleválások stb.) katódos jellemzői;*
- a terepi műtárgyak (utak, vasutak, vízfolyások stb.) elhelyezkedése;*
- a kereszteзések (cső-, villamos-, postavezeték-); -*
- a katódos védelmi rendszer villamos kapcsolása (összekötések besabályozott értékei, kapcsolása).*

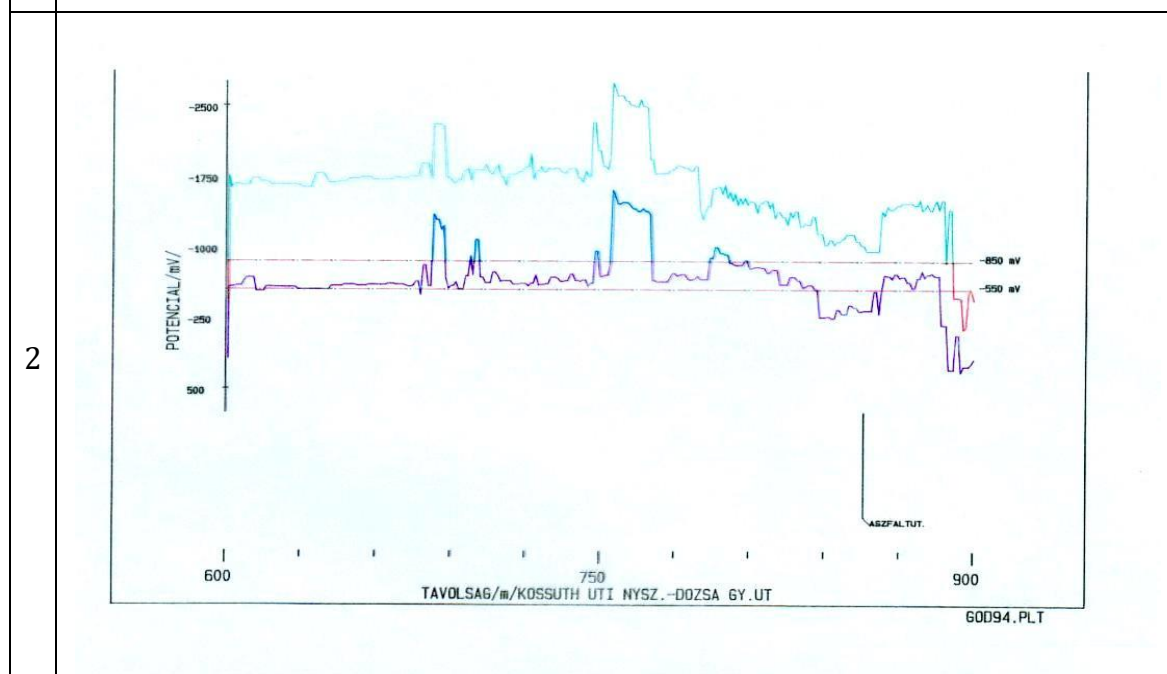
*Mindezek megjeleníthetők: potenciálérték a távolság függvényében ábrázolt diagramban számszerűen, illetve szöveges kommentként, digitalizált nyomvonaltérkép formájában, kapcsolási rajzok alakjában.*

*A DCVG és a CIPS-módszer ötvöзése nemcsak az adatbázis adatait teszi teljessé, hanem a korróziós szempontból kritikus helyeken a katódvédelmi elemzéshez is nagy segítséget nyújt. Ebből a csővezeték teljes hosszán megállapítható a katódvédelem*

*hatásossága. [Mérési adatok az elosztóvezetéken (A1 diagram). Elosztóvezeték védettsége a katódállomás ki- és bekapcsolt állapotában (A2 diagram)]*



### Passzív szigetelési hibahelyek – Az elosztóvezetéken nincs aktív védelem



*Elosztóvezeték védettsége a katódállomás be- és kikapcsolt állapotában.*

*Diagramok a Corrocont Kft. hozzájárulásával.*

### 5.6.7. Ad 4.1. g) távfelügyeleti és távműködtető rendszerének működőképességét,

---

*A távfelügyeleti rendszer az elosztóvezetéken elhelyezett távadók, az azok jeleit, jelzéseit kezelő és/vagy feldolgozó intelligens műszerek, kommunikációs eszközök és szolgáltatások, valamint az ezek irányítását ellátó számítástechnikai eszközök, programok és adatbázisok meghatározott feladatok ellátására alkotott együttese.*

*Feladata gyors, egyértelmű, a lekérdezés időpontjában szükséges mélységű adatszolgáltatás biztosítása a földgázelosztó részére, a beavatkozáshoz szükséges döntés előkészítéséhez. Kiemelt jelentőséggel bíró adatok a gázátadó állomás, a gázfogadó- és körzeti nyomásszabályozó állomások üzemviteli adatai. Bizonyos üzemeltetési körülmények indokoltá tehetik olyan távműködtető rendszerek kialakítását, amelyek indokolt esetben biztosítják az állomások üzemének azonnali leállítását.*

*A földgázelosztónak a földgáz elosztóvezetéken működő távfelügyeleti és távműködtető rendszerrel és annak üzemeltetésére alkalmas személyzettel és technikai háttérrel kell rendelkeznie, amely biztosítja*

- a) a rendszerüzemeltetéshez szükséges adatok folyamatos vagy eseti rendelkezésre állását;*
- b) a gyűjtött adatok biztonságos tárolását jogszabályban előírt időtartamban.*

*A földgázelosztó fentiekén túl a felhasználó 20 m<sup>3</sup>/óra, vagy a feletti névleges (össz)teljesítményű gázmérőjét vagy gázmérőit távleolvasásra és órai fogyasztási adataik órai gyakoriságú előállítására és továbbítására alkalmas fogyasztásmérővel és adatátviteli berendezéssel köteles ellátni.*

*Kötelesek olyan mérési távleolvasási rendszert kiépíteni és működtetni, amely alkalmas az elosztóvezetéken lévő 100 m<sup>3</sup>/óra, vagy a feletti kapacitásigényű felhasználó adatátviteli berendezései által előállított adatok órai gyakoriságának megfelelő továbbítására, fogadására és feldolgozására.*

*A földgázelosztó a távfelügyeleti és távleolvasási rendszer üzembiztonságát a gáz napi mennyiségi adatok rendelkezésre állására vonatkozó mutatószám meghatározásával jellemzi. A rendelkezésre állás azt mutatja meg, hogy a földgázelosztó felhasználói távleolvasási rendszerében működő összes adatküldő és -fogadó eszközállományt alapul véve a vizsgálatot megelőző időszakban milyen arányban álltak rendelkezésre megfelelő időben a mért napi mennyiségi adatok.*

*A földgázelosztók a földgázelosztó rendszeren működő felhasználói távleolvasási rendszerek rendelkezésre állási mutatószámát 97 %-ban kötelesek biztosítani. Az éves rendelkezésre állási mutatószámokat minden gázév elején aktualizálják és a rendszerhasználók számára hozzáférhetővé teszik.*

*A földgázelosztó a rendelkezésre állási mutatószám biztosítása érdekében köteles a távfelügyeleti és távműködtető rendszereinek gyártói előírások szerinti tervszerű, rendszeres karbantartásáról és működőképességének ellenőrzéséről gondoskodni.*

#### **5.6.8. Ad 4.1. h) tartozékainak működőképességét,**

	
<p><i>Külső tömítőszelencés záró szerelvény működőképességének vizsgálata esetén a zárási művelet a tömítőszelence csavaros kötésének fellazítása, a beavatkozás elvégzése után annak visszاسzorítása szükséges a záró szerelvény öntvény háza sérülésének elkerülése érdekében.</i></p>	<p><i>Belső tömítőszelencés kialakítású záró szerelvény működőképességének ellenőrzésekor nem szükséges és nem indokolt külön beavatkozás.</i> (AVK tolózár)</p>
<p><i>A fotó a szerző felvétele</i></p>	<p><i>Fotó a <a href="https://euroflow.hu">https://euroflow.hu</a> alatt</i></p>

*Az elosztóvezetékbe beépített szakaszoló szerelvények, fogyasztói főelzárók helyének beazonosíthatóságát, mindenkor hozzáférhetőségét, kezelhetőségét, működőképességét, aknáinak karbantartását biztosítani szükséges.*

*A szerelvények üzemszerű állapotukban vagy teljesen nyitottak, vagy teljesen zárt állapotban legyenek.*

*A működőképesség ellenőrzésekor előfordulhat a záró szerelvény közbülső, nem teljesen nyitott állapotban történő megszorulása. Minden ilyen esetben a szerelvény működőképességét karbantartással helyre kell állítani, vagy a szerelvényt cserélni szükséges.*

### **5.6.9. Ad 4.1. i) a szolgáltatott gáz szaghatásának megfelelőségét,**

---

*A földgáz szagosítására a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet (Vhr.) az alábbiak szerint rendelkezik.*

*Vhr. 103. § (1) Az elosztóvezetékbe – beleértve a szállítóvezetékéről közvetlenül ellátott felhasználó esetében a felhasználót ellátó vezetéket is – kizárólag szagosított földgáz táplálható be.*

*(2) A földgáz szagosításáról – a (3) bekezdésben foglalt eset kivételével – a szállítási rendszerüzemeltető gondoskodik.*

*(3) Ha az elosztóvezetékre csatlakozó földgáztermelő az elosztóvezetékbe földgázt táplál be, a betáplált földgáz szagosításáról a szállítási rendszerüzemeltetővel megállapodást köt, vagy a szagosításról maga köteles gondoskodni.*

*(4) Ha a földgáztermelő szagosított földgázt táplál be a rendszerbe, az általa végzett szagosításért jogosult érvényesíteni a külön rendeletben meghatározott díjtételeket.*

*(5) Az összekapcsolási ponton a földgáz – a szállítási rendszerüzemeltető eltérő megállapodása hiányában – szagosítás nélkül kerül átadásra.*

*A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal az FGSZ Zrt. Üzletszabályzatának módosítását hivatalból indított közigazgatási hatósági eljárásban a H1867/2019. számú határozatával 2019. június 27. napján rendelte el. A határozatnak megfelelően módosított Üzletszabályzat rendelkezései 2019. július 1-től hatályosak.*

*Az Üzletszabályzat értelmében a földgáz szagosítása, a Rendszerhasználati Keretszerződésben rögzített feltételek és a Tarifarrendelet szerint fizetendő díj alapján végzett földgázszállítói szolgáltatás.*

*Az elosztóvezetékbe történő termelői betáplálás esetén, amennyiben a termelő maga gondoskodik a betáplálendő földgáz szagosításáról, akkor a Tarifarrendeletben meghatározott díjak érvényesítésére jogosult [Vhr. 103. § (3) és (4)]. Ezen tevékenység végzésére vonatkozóan az Üzletszabályzat 4.2. melléklete szerinti „Szagosítási szolgáltatási szerződés”-t kell kötnie az FGSZ Zrt-vel. A szagosítás díját a Rendszerhasználók (földgázelosztó) felé az FGSZ Zrt. számolja el.*

*A földgázelosztó számára kötelezően végzett szolgáltatás keretei között a Rendszerhasználati Keretszerződésben rögzített kiadási pontok közül azokon a pontokon, melyeken a földgáz rendszerhasználati díjak, a külön díjak, valamint a csatlakozási díjak alkalmazásának szabályairól szóló 11/2016. (XI. 14.) MEKH rendelet 21. §-a előírja szagosítási díj fizetését, a földgázt szagosítva adja át az MSZ ISO/TS 16922 Földgáz. Irányelvek a gázok szagosítására szabványban előírtaknak megfelelően.*

*A szagosító anyag beadagolási normája 15 °C-os m<sup>3</sup> -re vonatkozóan:*

- a) április 1 – október 1-jéig tartó időszakban: 16,0 ±10% ml/em<sup>3</sup>*
- b) október 1 – április 1-jéig tartó időszakban: 13,3 ±10% ml/em<sup>3</sup>.*

*A beadagolási norma az időjárás és a földgáz felhasználás függvényében a nyári és téli időszak váltás időben eltolódhat.*

*A fentiekől eltérő beadagolási norma beállítását az FGSZ Zrt. a szagszint mérések alapján, továbbá a Rendszerhasználónak vagy a kapcsolódó földgázelosztónak erre vonatkozó külön, műszakilag indokolt kérése, kezdeményezése esetén módosítja az érintett Rendszerhasználóval történt egyeztetésnek megfelelően. A módosítás a MER-ben is átvezetésre, valamint az FGSZ Zrt. honlapján közzétételre kerül, melyről az összes érintett Rendszerhasználó és a Rendszerüzemeltető értesítést kap.*

*A GET végrehajtásáról szóló 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet 11. számú mellékletének (A földgáz minőségi követelményei) 3. Egyéb követelmények (A földgáz egyéb jellemzőire vonatkozó követelményeknek meg kell felelniük a következő táblázat szerinti értékhatároknak.) táblázata – kivonat - a szolgáltatott földgáz szagosításával kapcsolatban az alábbiakat tartalmazza:*

<i>A szolgáltatott földgáz</i>	<i>Szállítóvezetéki</i>	<i>Szigetüzemi</i>
<i>Jellemző</i>	<i>Határérték</i>	
<i>Szagszint az alsó robbanási határ 20%-ának megfelelő gáz-levegő arány esetén a felhasználói berendezésnél</i>	<i>2-es szagszint</i>	

*A földgáz szagosítási rendszer működtetése (központi és egyedi adagolók) az FGSZ Zrt. belső szabályzata alapján történik.*

*Az alkalmazott szagosító anyag tetra-hidro-tiofén (THT) és tercier-butil-merkaptán (TBM) 50-50 %-os keveréke, melynek beadagolása központi vagy egyedi (átadóállomási) szagosító egységekkel történik.*

*A kapcsolódó rendszeren a szaghatás ellenőrzése az MSZ-09-74.0011 Gázszagosítás. Közszolgáltatású gázok szagosításának ellenőrzése és az ellenőrzés dokumentálása szabvány figyelembevételével a szállítóvezetékhez közvetlenül kapcsolódó földgázelosztó (Rendszerüzemeltető) feladata.*

*A földgázelosztók kötelesek az általuk üzemeltetett kapcsolódó elosztóvezetéken a szagszint rendszeres ellenőrzéséről gondoskodni és a szagszint megfelelőségéről írásban visszajelzést adni az FGSZ Zrt. területileg illetékes Földgázszállító Régiójának havi egy alkalommal. Amennyiben a havi egyszeri írásos visszajelzés elmarad, akkor a Társaság úgy tekinti, hogy a szagszint megfelelő.*



*A beadagolt szagosító anyag mennyiségének ellenőrzése független laboratórium által végzett mérésekkel történik, ekkor a szagosítási egységen beállított norma összehasonlításra kerül a független mérés eredményével.*

*A szagszint ellenőrzés módjai lehetnek: érzékszervi, odoriméter, vizsgálócsöves ( $H_2S$  mérés külön csővel), átkalibrált SULFIWARN műszer vagy kénérzékeny kromatográf.*

*A nem megfelelő szagszintről a földgázelosztó köteles telefonon azonnal értesíteni az FGSZ Zrt. területileg illetékes Földgázszállító Régiójának területi központját, majd a bejelentést írásban is meg kell erősítenie.*

*Ezt követően a Társaság megvizsgálja, hogy az érintett szagosító egységnél az előírásoknak megfelelően történik-e a szagosító anyag beadagolása. Ezen vizsgálat eredményéről haladéktalanul értesíti a földgázelosztót, melyet írásban is megerősít.*

*Évenként két alkalommal a gázszagosító-anyag koncentrációja mérésre kerül a központi szagosító átadási pontokon. Az egyedi szagosítású helyeken a gázszagosító-anyag koncentrációjának ellenőrzése évenként két alkalommal a csatlakozó felhasználóval történő előzetes egyeztetés alapján a kapcsolódó nagy-középnomású elosztóvezetéken történik.*

*Évente egy alkalommal a központi szagosító berendezések beadagolási pontossága is ellenőrzésre kerül, a beadagoló berendezéstől legalább 70 DN-nek megfelelő távolságban.*

*Az egyedi szagosító-berendezések beadagolási pontosságának ellenőrzése évente egy alkalommal történik 10 kijelölt ponton, váltakozva.*

*A földgázelosztó vagy annak szerződéses partnere a szaghatást az átadási pontokon, a szagosító anyag felhasználást a beadagolási pontokon ellenőrizheti az FGSZ Zrt. illetékes Földgázszállító Régiójának előzetes írásbeli értesítése esetén.*

*A havi átadás-átvételi jegyzőkönyvekben a földgázelosztó szerződéses partnerének átadási pontonként nyilatkozatot kell adnia a szagosítás megfelelőségéről.*

*Nem megfelelőség esetén meg kell adni a változtatási igényt is.*

#### **5.6.10. Ad 4.1. j) nyomásszabályozó és biztonsági szerelvényeinek működőképességét és beállítási értékeinek megfelelőségét,**

---

*Az elosztóvezeték üzemi nyomását az annak részét képező gáznyomás-szabályozó állomás biztosítja. A gáznyomás-szabályozó állomás berendezéseit, szerelvényeit a gyártóművi előírások szerint kell üzembe helyezni. Csak a létesítési engedélynek megfelelő gáznyomás-szabályozó állomás helyezhető üzembe.*

*A gáznyomás-szabályozó állomás kezelője, karbantartója olyan személy lehet, aki megfelel a műszaki-biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képzésről és gyakorlatról, valamint az ilyen munkakörben foglalkoztatottak időszakos továbbképzésével kapcsolatos szabályokról szóló*

16/2018. (IX. 11.) ITM rendelet 1. melléklet (A műszaki biztonsági szempontból jelentős gázipari munkakörök jegyzéke I. 1. Földgázelosztó, vezetékes PB-gáz szolgáltató és célvezeték üzemeltetői munkakör követelményei) alábbi előírásainak:

	A	B	C	D
1.	Munkakör	Szakképesítés/végzettség	Munkakör betöltéséhez szükséges szakirányú szakmai gyakorlat	Továbbképzés gyakorisága
8.	Gázszerelő I., Nyomásszabályozó- állomás kezelő, karbantartó	Szakirányú szakképesítés és a gyártó, forgalmazó által a nyomásszabályozó állomás kezelésére, karbantartására dokumentáltan kiképzett személy	2 év	Az engedélyes műszaki biztonsági irányítási rendszerében szabályozott módon, de legalább 5 évenként

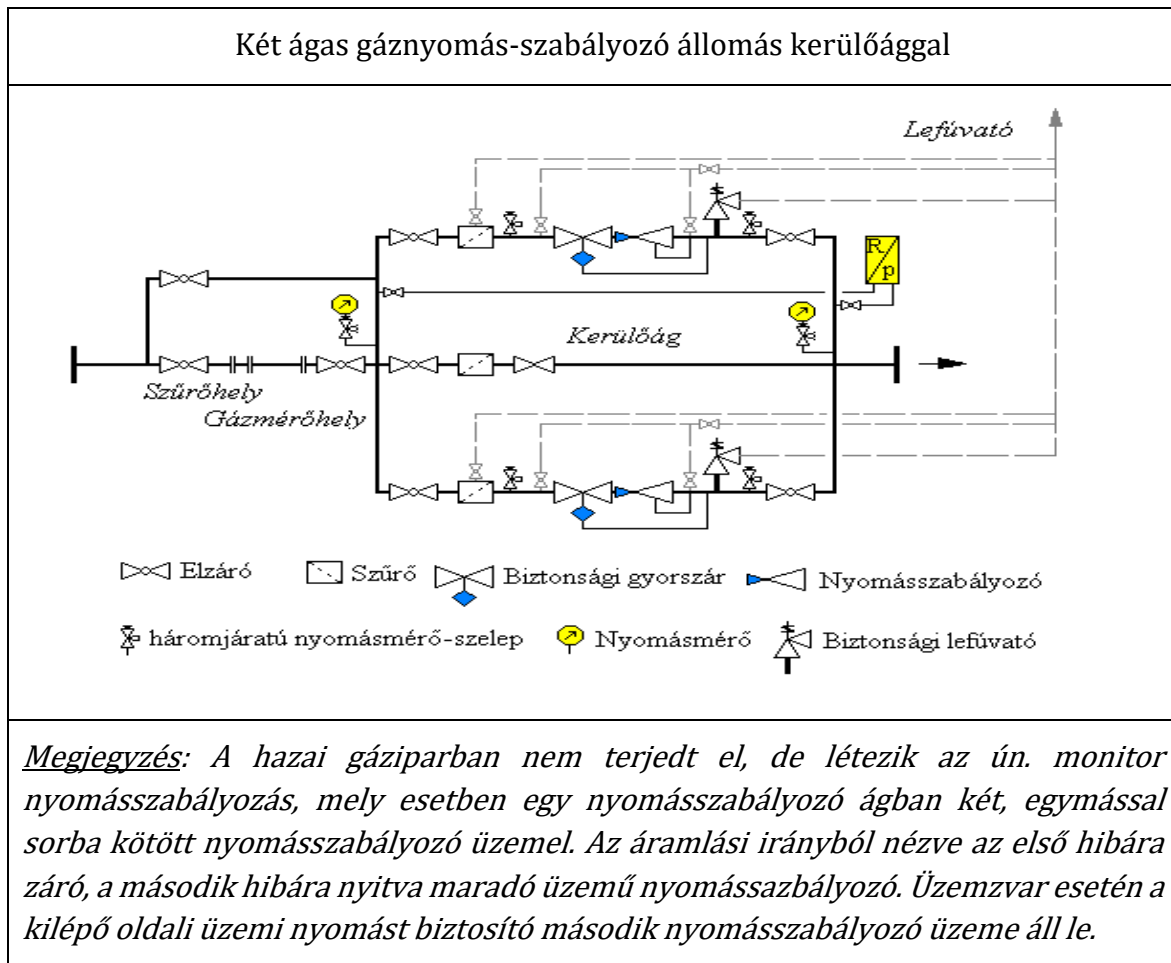
*Az üzembe helyezés során beszabályozási adatlapon kell rögzíteni a gáznyomás-szabályozó állomás működését jellemző valamennyi műszaki-biztonsági jellemzőt. Ennek értékeit a földgázelosztó az MBIR rendszerében maga köteles meghatározni.*

*A beállítás értékeit úgy kell megválasztani, hogy normál üzemi körülmények mellett az elosztóvezetékben folyamatosan fenntartott üzemi nyomás a rendszer egyetlen pontján se haladja meg a legnagyobb üzemi nyomást.*

*A nyomáshatároló rendszert úgy kell kialakítani, hogy védelmet nyújtson a nyomás megengedett érték fölé emelkedése ellen, és előre látható hőmérséklet-emelkedés hatására nem alakulhat ki meg nem engedhető nyomás a zárt vagy lezárható csővezeték-szakaszokban. Ennek biztosításához a gáznyomás-szabályozó állomáson legalább a következő gépészeti berendezések és szerelvények legyenek a gáz áramlási iránya szerinti sorrendben, nyomásszabályozó áganként:*

- a) elzáró szerelvény,*
- b) szűrő,*
- c) biztonsági gyorszár,*
- d) nyomásszabályozó,*
- e) a lefúvatandó mennyiség figyelembevételével méretezett biztonsági lefúvató szelep,*
- f) kézi lefúvató vezeték és*

g) elzáró szerelvény.



Kerülőág üzemmódban a gáznyomás szabályozása szeleppel történhet. A szelep mellé tartalék szerelvényként szelep nem építhető be, mert annak meghibásodása esetén a tartalék szelep meghibásodásának valószínűsége konstrukciójából következően megegyezik a meghibásodott szeleppével.

A gáznyomás-szabályozó állomáson bekövetkező nem kívánatos üzemzavar esetén a biztonsági gyorszár és a biztonsági lefúvató szelep működési sorrendjét tekintve két eset lehetséges:

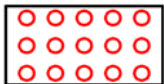


- a) 1. biztonsági lefúvató szelep majd 2. biztonsági gyorszár,
- b) 1. biztonsági gyorszár, majd 2. biztonsági lefúvató szelep.

A gyakorlatban a b) változat szerinti beszabályozás terjedt el. Ez a két biztonsági szerelvény eltérő működési elvével indokolható. A biztonsági gyorszár csappantyúként működik, a biztonsági lefúvató szelep rugóerő ellenében nyit és zár, ezért annak a mindenkorli tömör visszazárása nem garantálható. Több, mint 100 éves vegyipari-gépész gyakorlati tapasztalat alapján kijelenthető: annak a valószínűsége, hogy a biztonsági lefúvató szelep nem zár le „0” értékre, egy nagyságrenddel nagyobb, mint a biztonsági gyorszár esetében.

Fentiekből következik, hogy a biztonsági gyorszár lezárását követően – rendszeres karbantartást feltételezve – gyakorlatilag a biztonsági lefúvat szelep nem nyit ki, nincs gázkiáramlás, eltérően az a) esettől, ahol gázkiáramlással kell számolni. A 3/2003. (III. 11.) FMM - ESzCsM együttes rendelet előírja, hogy a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben lévő munkahelyekre, ahol veszélyes mennyiségű és koncentrációjú éghető gáz, gőz, köd, vagy gyúlékony por fordulhat elő zónabesorolást kell készíteni.

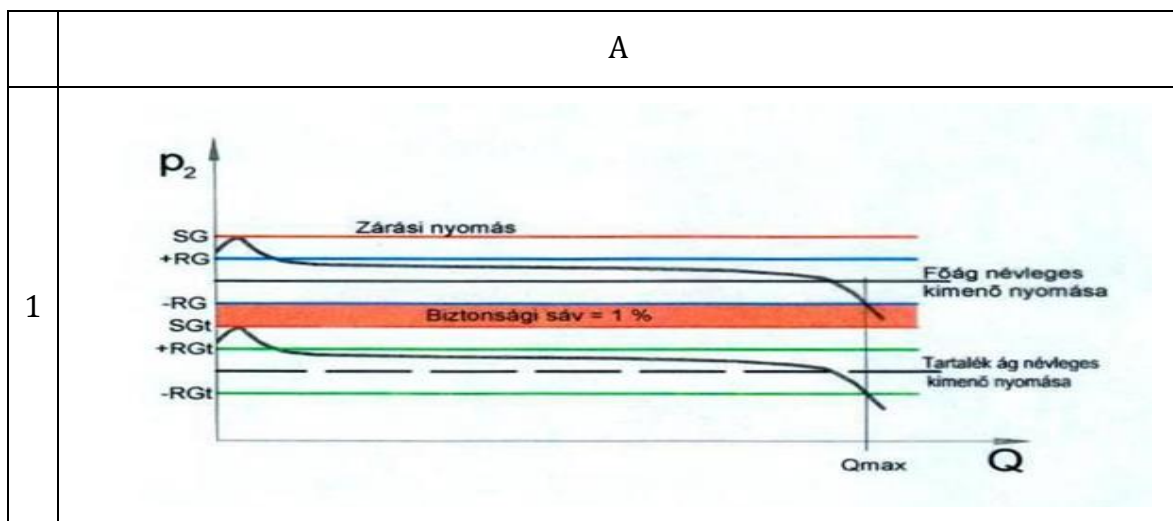
Potenciálisan robbanásveszélyes az a légtér, ahol éghető gázok levegővel alkotott olyan keveréke alakulhat ki, amelyben normál légköri viszonyok között, valamilyen gyújtóhatásra a keverék meggyullad és az égés robbanásszerűen áterjed az egész keverékre.

A zónák meghatározását definíciószerűen a következő táblázat mutatja meg, megadva a rajzokon alkalmazandó zóna jelöléseket is.

Zóna	Meghatározás az MSZ EN 60079:10-1 Térségbesorolás. Robbanóképes gázközegek szerint	Jelölés
0-s zóna	Olyan térségek (övezetek), ahol a veszélyes robbanóképes gázközeg állandóan, vagy hosszú ideig jelen van.	
1-es zóna	Olyan térségek, ahol azzal kell számolni, hogy a veszélyes robbanóképes gázközeg a technológia velejárója, előfordulása esetleges.	
2-es zóna	Olyan térségek, ahol azzal kell számolni, hogy a veszélyes robbanóképes gázközeg csak ritkán és akkor is csak rövid ideig fordulhat elő.	

A két ágas gáznyomás-szabályozó állomás tartalék ága kimenő oldali nyomásának beszabályozásakor figyelemmel kell lenni a főágban üzemelő nyomásszabályozó statikus szabályozási osztálya ( $\pm RG$ ) és a tartalék ágba beépített nyomásszabályozó zárónyomás osztály ( $SG_t$ ) értékére. (A1)

Ennek indoka, hogy ha a tartalék ág zárónyomása ( $SG_t$ ) beleesik a főágban üzemelő nyomásszabályozó statikus szabályozási osztálya alsó tűrésmezőjébe, akkor a főág teljes terhelésekor a tartalék ág be-be indul, és ezzel annak lágyelemét tönkre téve, nem zár vissza, és mindkét ág üzemét kis elvételnél letiltja:



### 5.6.11.Ad 4.1. k) villámvédelemnek, a tűzvédelemnek, valamint a hozzá tartozó villamos berendezések és védelmek megfelelőségét,

1. **A villámvédelmi felülvizsgálatot** az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról írja elő. A villámvédelmet az építésük idején érvényes szabvány alapján kell felülvizsgálni. Kétfajta felülvizsgálatot különböztetünk meg a villámvédelem szempontjából:

- a) *nem norma szerinti villámvédelem: MSZ 274 Villámvédelem szabványsorozat szerint kialakított villámvédelem felülvizsgálata;*

*A nem norma szerinti villámvédelem felülvizsgálatának első lépéseként a már visszavont MSZ 274-2 Villámvédelem. Épületek és egyéb építmények villámvédelmi csoportosítása szabvány [vagy 2/2002. (I. 23.) BM rendelet a tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításáról, vagy 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról] szerinti villámvédelmi besorolást kell elvégezni.*

*Ennek célja, annak megállapítása, hogy az építmény villámvédelmi szempontból lényeges kialakítási jellemzői a létesítés vagy az előző felülvizsgálat óta megváltoztak-e olyan mértékben, hogy az a meglévő villámvédelem átalakítását indokolja. Ez a besorolás bemenő adatként használja az építmény tűzveszélyességi osztályát, annak hiányában a besorolás és a felülvizsgálat nem végezhető el. A nem norma szerinti villámvédelem megfelelő, karbantartott szükség szerint javított állapotában megfelelhet a nem norma szerinti felülvizsgálat alkalmával. Norma szerinti villámvédelemre történt átalakítását követően nem építhető vissza, azt követően a norma szerinti MSZ EN 62305 Villámvédelem. szabványsorozat szerint kell karbantartani és felülvizsgálni.*

- b) *norma szerinti villámvédelem: MSZ EN 62305 Villámvédelem. szabványsorozat szerint kialakított villámvédelem. Norma szerinti az építmények villámvédelme, ha a tervezése, kivitelezése, javítása felülvizsgálata megfelel az*

*MSZ EN 62305 előírásainak. Először kockázatelemzéssel meghatározzák, szükséges-e villám védelem az épületnek.*

- c) Az első és időszakos felülvizsgálatokhoz rendelkezni kell a kockázatelemzésnek, a villámvédelemről készült tervnek, és az eltakarással készült tartozékai felülvizsgálati iratának. Ezek hiányában a felülvizsgálatot nem lehet elvégezni.*

*Az ellenőrzés gyakoriságát az Országos Tűzvédelmi Szabályzat naptári napokban határozza meg:*

- a) robbanásveszélyes környezetben 3 évente,*
- b) minden egyéb helyen 6 évente.*

## **2. Tűzvédelmi felülvizsgálat**

*Kisfeszültségű erősáramú berendezések időszakos tűzvédelmi szabványossági felülvizsgálatát az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról írja elő és szabályozza a vizsgálat gyakoriságát.*

*A villamos berendezéseket az időszakos felülvizsgálat alkalmával tűzvédelmi és szabványossági szempontok alapján felül kell vizsgálni.*

*A vizsgálat során megtörténik a villamos berendezések állapotfelmérése, az megfelel-e a létesítéskor érvényben lévő szabványoknak, állapota és állaga, nem jelent-e veszélyt a környezetre és az üzembiztonságra. A vizsgálat hiányosságokat tár fel és azokat minősíti.*

*Tűzvédelmi szempontból vizsgálni kell a helyiség jellegét is. A vizsgálat eredménye meghatározza, hogy a villamos berendezés megfelelő, vagy karbantartásra, javításra, esetleg felújításra szorul.*

*A tűzvédelmi felülvizsgálat alkalmával ellenőrizni kell a villamos berendezés tűzvédelmi környezetét, kockázati besorolását.*

*A 2015. március 5-én hatályba lépett 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet, a hatályos Országos Tűzvédelmi Szabályzat alapvetően megváltoztatta a tűzvédelem szabályrendszerét. A helyiségek, építmények tűzveszélyességi osztályba sorolása ténylegesen megszűnt, és az építmények építészeti, szerkezeti, tűzvédelmi kialakítása szempontjából lényeges tűzállósági fokozatba sorolást a kockázati osztályba sorolás váltotta fel.*

*Az anyagok tűzveszélyességi osztályba sorolása módosításokkal megmaradt, de az eddigi öt kategória helyett már csak három alkalmazható:*

- a) Robbanásveszélyes osztály (korábban A és B tűzveszélyességi osztály összevonása).*
- b) Tűzveszélyes osztály (korábban C és D tűzveszélyességi osztály összevonása).*
- c) Nem tűzveszélyes osztály (korábban E tűzveszélyességi osztály).*

*A villamos berendezés használatbavételét követően a berendezés üzemeltetője, ha jogszabály másként nem rendelkezik,*

- a) 300 kilogrammnál vagy 300 liternél nagyobb mennyiségű robbanásveszélyes osztályba tartozó anyag gyártására, feldolgozására, tárolására, felhasználására szolgáló helyiség vagy szabadterület esetén legalább 3 évenként,*



*b) egyéb esetben legalább 6 évenként*

*a villamos berendezés tűzvédelmi felülvizsgálatát elvégezteti, és a tapasztalt hiányosságokat a minősítő iratban a felülvizsgáló által meghatározott határnapig megszüntetteti, melynek tényét hitelt érdemlő módon igazolja. A tűzvédelmi felülvizsgálat szempontjából a naptári napot kell figyelembe venni.*

*A villamos berendezések tűzvédelmi felülvizsgálata, a berendezés minősítése a létesítéskor érvényes vonatkozó műszaki követelmény szerint történik.*

*A felülvizsgálat része a villamos berendezés környezetének értékelése és a hely robbanásveszélyes zónabesorolásának tisztázása.*

*A felülvizsgálat kiterjed azokra a hordozható berendezésekre is, amelyeket az üzemeltető nyilatkozata szerint a technológiából adódóan rendszeresen használnak.*

### ***3. A kisfeszültségű erősáramú villamos berendezés (a továbbiakban: villamos berendezés) közvetett érintés elleni védelmének, valamint az érintésvédelmi berendezés megfelelőségének ellenőrző felülvizsgálata***

*A kisfeszültségű erősáramú villamos berendezés (a továbbiakban: villamos berendezés) közvetett érintés elleni védelmének, valamint az érintésvédelmi berendezés megfelelőségének ellenőrző felülvizsgálatairól szerelői ellenőrzés, illetve szabványossági felülvizsgálat keretében a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről szóló 10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet előírásai szerint kell gondoskodni.*

***Szerelői ellenőrzés\* elvégzése szükséges a villamos berendezés, illetve érintésvédelmi berendezés***

- a) létesítése, bővítése, átalakítása és javítása után a szerelés befejező műveleteként;*
- b) érintésvédelmének hibájára vagy hiányosságára visszavezethető rendellenesség észlelése esetén első lépésként;*
- c) minden érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálata alkalmával, annak bevezető részeként; vagy*
- d) jogszabályban meghatározott gyakoriságú időszakos ellenőrző felülvizsgálatok esetén.*

*\*szerelői ellenőrzés: villamos gépen, berendezésen az érintésvédelem alapvető hibáinak kimutatása céljából, erősáramú villamos szakember által végrehajtott, műszeres mérést nem igénylő ellenőrzés;*

***Szabványossági felülvizsgálat\*\* elvégzése szükséges***

- a) új villamos berendezés létesítésekor az üzemszerű használatbavétel előtt;*
  - a) a villamos berendezés bővítése, átalakítása és javítása alkalmával, a szerelői ellenőrzés elvégzése után;*
  - b) az érintésvédelem hibájára vagy hiányosságára visszavezethető, minden olyan rendellenesség észlelése esetén, amelynél a rendellenességi ok meghatározása,*

*a javításhoz szükséges hiba behatárolása szerelői ellenőrzéssel nem volt elvégezhető; vagy*

- c) jogszabályban meghatározott gyakoriságú időszakos ellenőrző felülvizsgálat esetén.*

***\*\*Szabványossági felülvizsgálat:*** *az érintésvédelem olyan részletes – a méréseket és azok számszerű eredményének kiértékelését is tartalmazó – ellenőrzése, amely alkalmas arra, hogy kimutassa, teljesíti-e az érintésvédelem a vonatkozó szabványok valamennyi előírását;*

***Az időszakos ellenőrző felülvizsgálatot\*\*\**** – *a Villamos Műszaki Biztonsági Szabályzat rendelet hatálya alá tartozó villamos berendezések kivételével – szabványossági felülvizsgálattal rendszeresen, legalább háromévente kell elvégezni a munkahelynek minősülő helyen.*

***\*\*\*időszakos ellenőrző felülvizsgálat:*** *az Mvt. 21. § (2) bekezdésének hatálya alá nem tartozó olyan munkaeszköz – munkáltató által meghatározott gyakoriságú – felülvizsgálata, amely a károsító hatások lehetősége miatt, a munkavállalók munkahelyi biztonságát és egészségét veszélyeztető helyzetet idézhet elő;*

***A vizsgált berendezés vizsgálati eredményét írásban kell dokumentálni, amelynek tartalmazni kell:***

- a) a felülvizsgálat mely berendezésre terjedt ki,*
- b) a vizsgálatot végző felelős személy nevét és az érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálói vizsgabizonyítványának számát,*
- c) hogy milyen ok miatt került sor a vizsgálatra,*
- d) a vizsgált berendezés minősítését, amely lehet megfelelő, vagy nem megfelelő,*
- e) mikor végezték a vizsgálatot,*
- f) az írat végén a hitelesítést, amely a dátumot és a vizsgálatot végző aláírását foglalja magába.*

#### ***4. RB berendezések érintésvédelmi felülvizsgálata***

*3/2003. (III. 11.) FMM–ESZCSM együttes rendelet a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről az alábbiak szerint rendelkezik:*

*4. § (8) Robbanóképes légtérben az első alkalommal használatba vételre kerülő munkaeszköz alkalmazási feltételeit robbanásvédelmi szempontból vizsgálni kell, és a kockázatok elkerülése érdekében valamennyi szükséges intézkedést meg kell tenni. A robbanásvédelmi vizsgálat munkabiztonsági szaktevékenységnek minősül azzal, hogy a vizsgálatban legalább középfokú tűzvédelmi szakképesítésű személy részvétele szükséges. E feladat teljesíthető az Mvt. 21. §-ában meghatározott üzembe helyezési eljárás során is.*

*4. § (9) Ha a kockázatértékelés során megállapításra kerül, hogy energiakimaradás esetén a robbanás kockázata növekedhet, akkor biztosítani kell, hogy a készülékek és védelmi rendszerek az egyéb üzemi rendszerektől függetlenül energiakimaradás*

esetén is biztonságos üzemállapotban maradjanak. Az automatikus üzemmódban működő készülékek és védelmi rendszerek esetén, amelyek normál üzemi körülmények között előre meghatározott üzemmódot váltanak ki, biztosítani kell, hogy azok kézzel lekapcsolhatók legyenek. A beavatkozást csak a szükséges szakismerettel rendelkező személy végezheti. A tárolt energiát a vészlekapcsoló berendezés működtetésével olyan gyorsan és biztonságosan kell levezetni vagy elszigetelni, hogy veszélyes hatását elveszítse.

#### **5.6.12. Ad 4.1. I) mérő- és jelzőműszereinek működőképességét, kalibrált vagy hiteles állapotát.**

A földgázelosztó az elosztóvezetékén elhelyezett mérő- és jelzőműszereiről nyilvántartást kell vezetni annak érdekében, hogy annak rendeltetésétől függően hitelesítését vagy kalibrálását az MBIR keretén belül a hitelesség, illetve kalibrálás szempontjából – figyelemmel a mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény rendelkezéseire - ütemezni tudja.

A mérőműszer kalibrálásakor megállapításra kerül, hogy a mérőeszköz által kijelzett érték mekkora hibával tér el a mért mennyiség helyes értékétől. A műszerkalibrálás eredményei alapján általában minősítést is végeznek, amikor a mérőeszköz kalibrálása során kapott eredményeket kiértékelve megfelel, vagy nem felel meg az alkalmazáshoz szükséges követelménynek.

Kivonat a mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény III. Fejezet Joghatással járó mérés és eszközei fejezetéből:

6. § (1) Joghatással jár a mérés, ha annak eredménye az állampolgárok és/vagy jogi személyek jogát vagy jogi érdekeit érinti, különösen, ha a mérési eredményt mennyiség és/vagy minőség tanúsítására — a szolgáltatás és ellenszolgáltatás mértékének megállapítására — vagy hatósági ellenőrzésre és bizonyításra használják fel; továbbá az élet- és egészségvédelem, a környezetvédelem és a vagyonvédelem területén.

(2) Joghatással járó mérést a mérési feladat elvégzésére alkalmas hiteles mérőeszközzel vagy használati etalonnal ellenőrzött mérőeszközzel kell végezni.

(3) Hiteles az a mérőeszköz

a) amelyet a mérésügyi szerv hitelesített,

b) amelynek külföldi hitelesítését a mérésügyi szerv első belföldi hitelesítésként elismerte.

(4) A közösségi típusvizsgálaton, közösségi első hitelesítésen vagy közösségi egyedi hitelesítésen az Európai Unió bármely tagországában megfelelt mérőeszköz e törvény és a végrehajtására kiadott rendeletek alkalmazásában hitelesnek minősül, és belföldi forgalomba hozatala után rá a hiteles mérőeszközökre vonatkozó jogkövetkezményeket kell alkalmazni, ideértve a belföldi időszakos és javítás utáni hitelesítési kötelezettséget is.

*Kivonat a mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény IV. Fejezet KÖTELEZŐ HITELESÍTÉSŰ MÉRŐESZKÖZÖK Hitelesíttetési kötelezettség, felmentés fejezetéből:*

*7. § (1) A hitelesíttetési kötelezettség kötelező hitelesítésű mérőeszközökre vonatkozik.*

*(2) Kötelező hitelesítésű mérőeszköz csak érvényes hitelesítéssel forgalmazható, használható vagy tartható használatra kész állapotban.*

*(3) A kötelező hitelesítésű mérőeszköz hitelesíttetéséről*

*a) a belföldi forgalombahozatal előtt (első hitelesítés) a belföldi forgalomba hozónak,*

*b) javítás után (javítás utáni hitelesítés) a javítást végzőnek,*

*c) meghatározott időközönként (időszakos hitelesítés) a mérőeszköz tulajdonosának, illetve használójának kell gondoskodnia.*

*(4) A helyhez kötött mérőeszköz első hitelesíttetése az üzembehelyező szerv (személy) feladata.*

*(5) Nem kötelező a mérőeszközök hitelesíttetése, ha azok nem kerülnek belföldi forgalomba, valamint nem kötelező a magánszemélyek által háztartási célra használt mérőeszközök időszakos hitelesíttetése.*

*(6) A mérésügyi szerv csak jogszabályban meghatározott esetekben adhat felmentést a hitelesíttetési kötelezettség alól.*

*(7) A mérőeszközök sajátos használati körülményeire tekintettel a mérésügyi szerv — az általa meghatározott feltételek teljesülése esetén — feljogosíthat más szervet az időszakos javítás utáni mérőeszköz-minősítésre. A feljogosítás alapján végzett mérőeszköz-minősítés annak hitelesítését helyettesíti.*

*Kivonat a mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény VII. Fejezet VEGYES RENDELKEZÉSEK Hitelesített mérőeszközök használata fejezetéből:*

*13. § (1) A hitelesített mérőeszközt úgy kell üzemben tartani és használni, hogy rendeltetésszerű működése, a mérési eredmények pontos leolvasása biztosítva legyen.*

*(2) Ha a hitelesített mérőeszköz valamely méréstechnikai tulajdonsága a hitelesítés érvényének időtartamán belül megváltozik, vagy rendeltetésszerű működése kétségesse válik, a mérőeszköz használója köteles gondoskodni a mérőeszköz használaton kívül helyezéséről, javíttatásáról és hitelesíttetéséről.*

*(3) A hitelesített mérőeszközt — az ellenkező bizonyításáig — úgy kell tekinteni, hogy annak nincs a mérési eredményt befolyásoló hibája.*



## 6. Karbantartás

(Kivonat a 21/2018. (IX. 27.) ITM 1. mellékletét képező GVBSZ VIII. Üzemeltetés 7. karbantartás, üzemzavar-elhárítás fejezetéből)

### 7. Karbantartás, üzemzavar-elhárítás - kivonat

7.1. Az üzemeltető a karbantartásokat a biztonsági szint megőrzése érdekében elvégzi. Az időszakos felülvizsgálatokat a gyártói vagy forgalmazói utasításokat is figyelembe vevő, MBIR-ben előírt időközökben, éves karbantartási terv alapján kell elvégezni és eredményeit dokumentálni. A dokumentumokat a gázelosztó vezeték élettartama végéig meg kell őrizni.

A földgázelosztó az éves karbantartási tervét elsősorban az MBIR előírásai alapján elvégzett és a kiszervezett tevékenységek esetén az elosztóvezetéken elvégzett ellenőrzések alapján rendelkezésre álló információk alapján készíti el:

- a) nyomvonalán a szivárgást, a tartozékok meglétét:

*Megjegyzés: a földgázelosztó az általa üzemeltetett összes gázelosztó vezetéket ellenőrzési kategóriákba sorolja, és a kategóriákhoz ellenőrzési gyakoriságot rendel, azok változtatásának MBIR által előírt következménye lehet a feltárt szivárgások elhárítására fordítandó karbantartás költségeinek nagyságrendje miatt az elosztóvezeték kritikus szakaszainak rekonstrukciója;*

- b) biztonsági övezetében betartandó tilalmak és korlátozások teljesülését:

*Megjegyzés: a feltárt hibák, hiányosságok jellegétől függően igényelhet a feltárás időpontjában azonnali intézkedést, de jelenthet éves karbantartási terv keretében ütemezhető saját kapacitást, vagy kiszervezhető tevékenységet;*

- c) felszíni létesítményei korrózióvédelmének állapotát:

*Megjegyzés: jellemzően éves karbantartási terv keretében ütemezhető;*

- d) elhelyezésére utaló jelzések és jelölések meglétét: *a hiányosságok felszámolása éves terv keretében ütemezhető;*

- e) üzemi nyomását:

*Megjegyzés: az üzemi nyomás ellenőrzése nem éves terv kérdése, de az üzemzavari hibabejelentések és/vagy távfelügyeleti adatokból folyamatosan rendelkezésre álló adatok hibaelemzése alapján elosztóvezeték karbantartását is eredményezheti, részét képezheti az éves karbantartási tervnek – pl. behatárolt/behatárolható kritikus vezetékszakaszok tisztítása;*

- f) aktív korrózióvédelmének hatásosságát:

*Megjegyzés: a mérési eredmények alapján a mérés gyakorisága változtatható;*

- g) távfelügyeleti és távműködtető rendszerének működőképességét:



*Megjegyzés: éves gyakoriságú ellenőrzésének következménye lehet a karbantartás gyakoriságának, illetve ellenőrzése gyakoriságának megváltoztatása;*

- h) tartozékainak működőképességét:

*Megjegyzés: ellenőrzése során indokolható lehet a karbantartás éves terv keretében történő felvétele;*

- i) a szolgáltatott gáz szaghatásának megfelelőségét;

*Megjegyzés: A megfelelő szaghatás biztosítása nem a földgázelosztó kötelezettsége, de ellenőrzése az MBIR által előírt gyakoriságú elvégzését a tervezni szükséges;*

- j) nyomásszabályozó és biztonsági szerelvényeinek működőképességét és beállítási értékeinek megfelelőségét;

*Megjegyzés: a gázfogadó- és a körzeti nyomásszabályozó állomások MBIR keretében meghatározott gyakoriságú karbantartási tervéhez rendeltén történik;*

- k) villámvédelemnek, a tűzvédelemnek, valamint a hozzá tartozó villamos berendezések és védelmek megfelelőségét:

*Megjegyzés: gyártói/forgalmazói, illetve jogszabályban meghatározott rendszerességgel elvégzendő karbantartási gyakoriságot jelent;*

- l) mérő- és jelzőműszereinek működőképességét, kalibrált vagy hiteles állapotát:

*Megjegyzés: gyártói/forgalmazói, illetve jogszabályban meghatározott rendszerességgel elvégzendő karbantartási gyakoriságot, meghibásodás esetén cserét jelent;*

*Az éves karbantartás tervezésénél figyelemmel kell lenni az éves karbantartási terv egyes tételein és sorain belül prioritási sorrend meghatározására, melynek folyamatos aktualizálása a földgázelosztó kiemelt feladata.*

## 7. Javítás

(Kivonat a 21/2018. (IX. 27.) ITM 1. mellékletét képező GVBSZ VIII. Üzemeltetés 5. Javítások fejezetéből)

### 5. Javítások

5.1. Az alkalmazható javítási módszereket technológiai utasításban kell szabályozni. A végleges javítással biztosítani kell azt, hogy a gázelosztó vezeték a rendeltetés szerinti állapotú legyen.

#### Megjegyzés:

*Az acél és a PE anyagú gázelosztó vezetékek javítása felveti a hegesztéssel, mint rendszerrel szemben támasztott követelményeket.*

#### *Általános követelmények*

*A földgázelosztó az MBIR-ben határozza meg*

- *a hegesztési eljárást,*
- *az eljáráshoz tartozó*
  - o *személyi és*
  - o *tárgyi követelményeket.*

*A hegesztési rendszer ellenőrzésével és felügyeletével*

- *hegesztési felelőst*
  - o *fémek hegesztő eljárásaira vonatkozóan a feladatait és felelősségét az MSZ EN ISO 14731 Hegesztési felügyelet. Feladatok és felelősség szabvány tartalmazza;*
  - o *PE vezetékre vonatkozóan feladatait és felelősségét sem jogszabály, sem szabvány nem tartalmazza.*

*a hegesztési tevékenység helyszíni irányításával a hegesztést végző vállalkozásnak*

- *hegesztésirányítót kell írásban megbízni:*
  - o *fémek hegesztő eljárásaira a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 143/2004. (XII. 22.) GKM rendelet értelmében hegesztés irányító legalább középfokú gépész szakirányú képesítéssel és legalább 5 éves hegesztési szakmai gyakorlattal rendelkező személy lehet;*
  - o *PE vezeték hegesztési munkáinak helyszíni irányítására és ellenőrzésére első alkalommal az Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség a 799/1986 OBF számú rendelkezése intézkedik: „A KPE gázelosztó vezetékek hegesztési munkáinak helyszíni irányítására és ellenőrzésére legalább középfokú végzettséggel és KPE hegesztéssel kapcsolatos képesítéssel (vizsgaköteles szervezett tanfolyami oktatás) rendelkező felelős személyt kell megbízni, akinek feladatát munkaköri leírásban kell szabályozni.” – Határidő: 1986. december 31.]*

*Gázelosztó vezetéken hegesztést csak az adott tevékenység végzésére érvényes tanúsítvánnyal rendelkező hegesztő végezhet. [A földgázelosztó működési területén alkalmazott saját munkavállaló hegesztőinek tanúsítását maga is elvégezheti az MBIR-e alapján, a nem földgázelosztói tevékenységet végző gazdálkodó szervezet a hegesztési tevékenységet tanúsító szervezet által tanúsított, szakképzett acél- vagy műanyaghegesztővel végeztetheti el.]*

#### *Acél hegesztők tanúsítása*

- *2015. október 1. napját megelőzően az MSZ EN 287-1 Hegesztők minősítése. Ömlesztőhegesztés. 1. rész: Acélok szabvány – alapanyag alapján ,*
- *2014. március 1. napjától az MSZ EN ISO 9606-1:2014 Hegesztők minősítése. Ömlesztőhegesztés. 1. rész: Acélok szabvány – hozaganyag alapján -*  
*szabványok szerint történt, történik.*

#### *PE hegesztők tanúsítása*

- *a 15/2012. MHT - MHTe közlemény a műanyaghegesztésről,*
- *az MSZ EN 13067 Műanyaghegesztők. A hegesztők minősítővizsgálata. Hegesztett, hőre lágyuló műanyag szerkezetek („A szabvány akkor alkalmazható, ha a szerződő felek vagy az alkalmazási területen felelős hatóságok megkövetelik. A más minősítési programot alkalmazó gáz- vagy vízszolgáltató-iparra nem vonatkozik e szabvány.”)*

*alapján történhet.*

*A hegesztési varrat javítása az MBIR hegesztésre vonatkozó fejezetei alapján végezhető, figyelemmel a hegesztési utasításban (WPS = Welding Procedure Specification) előírtakra.*

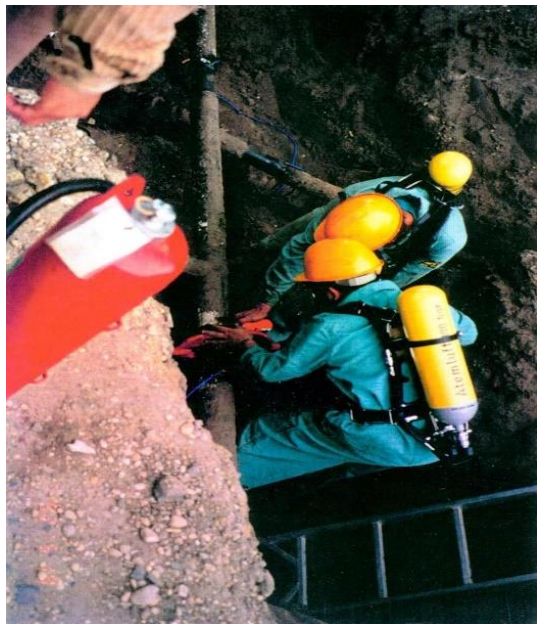
*A javított hegesztési varratok vizsgálatát és minősítését, a földgázelosztó MBIR-e alapján kell elvégezni. A vizsgálatot csak erre jogosult, tanúsítással rendelkező személy vagy szervezet végezheti.*

*PE hegesztési varrat javítása nem megengedett, kiváltása szükséges.*

### **5.2. Az acél anyagú gázelosztó vezeték javítása**

5.2.1. Végleges javításhoz csak a javítandó vezetékszakra vonatkozó műszaki követelményekkel azonos minőségű, vagy vele hegeszthető anyagú cső, vagy a javítandó vezetékszakra vonatkozó műszaki követelményeket kielégítő anyag vagy javítóidom használható.

5.2.2. A csővezeték folytonosságának megbontása előtt gondoskodni kell az elektromos áthidaló kötés létrehozásáról. (A1 kép)

	A
1	
	A fotó a szerző felvétele

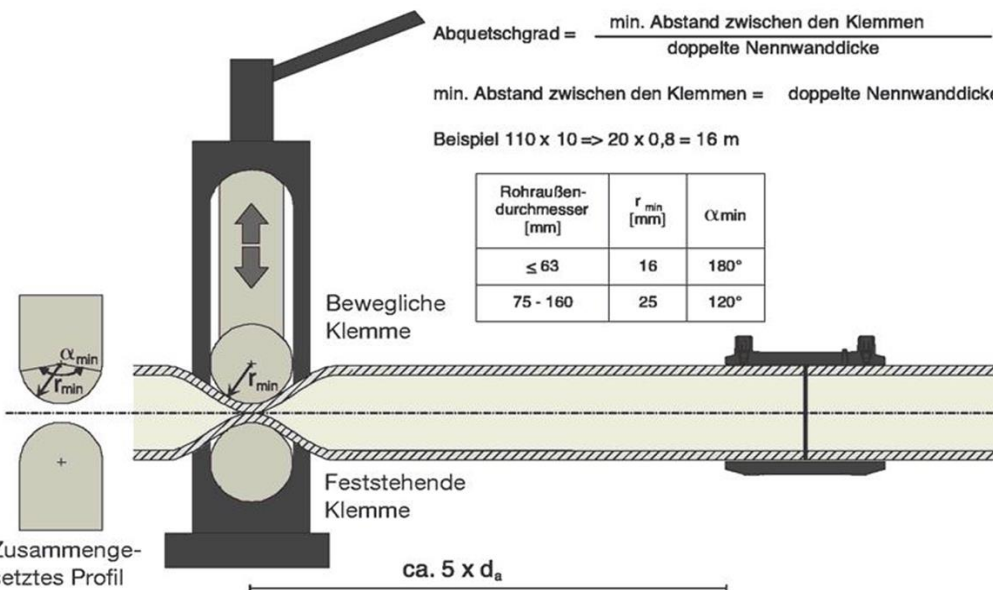
### 5.3. Műanyag csőből épült gázelosztó vezeték javítása

5.3.1. Ha a javítási munkák idején a csővezeték folytonosságát megszüntetik, a csőszakasz kivágásának megkezdése előtt a vágási él közelében mindkét oldalon földelést kell alkalmazni a sztatikus feltöltődés megakadályozására.

#### 5.3.2. Polietilén cső és csőkötés javítása

5.3.2.1. Végleges javításhoz csak a javítandó vezetékszakra vonatkozó műszaki követelményekkel azonos minőségű javítóidom vagy a gázelosztó vezetékkel hegeszthető anyagú cső használható.

5.3.2.2. A gázelosztó vezeték megbontása csak a javításra váró csőszakasz nyomásmentesítése után kezdhető meg, a nyomás alatt is használható technológiai eszközök kivételével. Amennyiben az üzemelő elosztóvezeték hibás hegesztési varrata a körülmények mérlegelését követően nyomás alatti vezetéken nem javítható, akkor a hegesztést csak a javításra váró csőszakasz nyomásmentesítése után szabad megkezdni. A nyomásmentesítéshez szükséges elzárást  $D \leq 160$  [mm] átmérő esetén a cső elszorításával is el lehet végezni. (A1 ábra)

	A									
	A polietilén elosztóvezeték elszorítására vonatkozó követelmény a GW 332 szerint									
1	<div><div><p>Abquetschgrad = <math>\frac{\text{min. Abstand zwischen den Klemmen}}{\text{doppelte Nennwanddicke}}</math></p><p>min. Abstand zwischen den Klemmen = doppelte Nennwanddicke x 0,8</p><p>Beispiel 110 x 10 =&gt; 20 x 0,8 = 16 m</p><table><tr><th>Rohraußen-durchmesser [mm]</th><th><math>r_{\min}</math> [mm]</th><th><math>\alpha_{\min}</math></th></tr><tr><td><math>\leq 63</math></td><td>16</td><td>180°</td></tr><tr><td>75 - 160</td><td>25</td><td>120°</td></tr></table><p>Bewegliche Klemme</p><p>Feststehende Klemme</p><p>Zusammengesetztes Profil</p><p>ca. 5 x <math>d_a</math></p></div></div>	Rohraußen-durchmesser [mm]	$r_{\min}$ [mm]	$\alpha_{\min}$	$\leq 63$	16	180°	75 - 160	25	120°
Rohraußen-durchmesser [mm]	$r_{\min}$ [mm]	$\alpha_{\min}$								
$\leq 63$	16	180°								
75 - 160	25	120°								

5.3.2.3. Az elszorítás műveletének paramétereit a földgázelosztónak technológiai utasításban kell szabályoznia.

Megjegyzés:

*A technológiai- és a műveleti utasításnak olyan részletesnek kell lenni, hogy alkalmazásuk esetén a csőfal maradandó alakváltozása lehetőség szerint ne következzen be.*



	A	B
1		
	A csővezeték elszorítása és következménye	
2		<p>Figyelem!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Az elosztóvezeték elszorításához van eszköz.</li> <li>2. Az elosztóvezeték körkörösítéséhez van eszköz.</li> <li>3. Az elosztóvezeték (cső) falvastagságának visszaigazításához nincs eszköz!</li> </ol>
	A fotók Dr. Vízváry Dezső c. egyetemi docens által a szerző részére adott általános felhatalmazása alapján kerültek felhasználásra	

5.3.2.4. A polietilén cső elszorítási helyét a szorítás megszüntetése után a csövön úgy kell megjelölni, hogy többször ne legyen ott elszorítható, és a szorítás helyét be kell mérni, fel kell tüntetni a bemérési megvalósulási térképeken.



5.3.2.5. A cső elszakadása vagy elvágása, valamint a nyeregídom leszakadása esetén a teljes sérült szakaszt ki kell vágni, és a hiányzó csőszakaszt pótolni kell. (A2 kép)

	A
1	
	A fotó a szerző felvétele

### 5.3.3. PVC cső javítása

*5.3.3.1. Kisnyomású PVC cső ideiglenesen javítható javító műanyag szalagnak a hibahelyre történő felcsévélésével is. Az így javított csőszakasz gáztömörségét hetenként ellenőrizni kell.*



#### Megjegyzés:

*Forgalmaznak olyan csőjavító készleteket, amelyek gyors, tartós és gazdaságos javítást biztosítanak valamennyi típusú csőanyagra. A készletek impregnált üvegszál szalagot, kétkomponensű fémtöltésű epoxigyantát, használati útmutatót tartalmaznak, megadva a vezeték üzemi nyomását és névleges mérettartományát, amelyen biztonsággal alkalmazható.*

5.3.3.2. Végleges csőjavítást – amennyiben az üzemelő elosztóvezeték hibás hegesztési varrata a körülmények mérlegelését követően nyomás alatti vezetéken nem javítható – csak nyomás- és gázmentesített csőszakaszon szabad végezni.

### 5.3.3.3. A végleges javítás végezhető

- gyári javítóídommal,
- vezeték szakasz-kiváltással,
- áttoló karmantyú felhelyezésével,
- kettős karmantyús csőkötés alkalmazásával,
- kettős karmantyú és áttoló karmantyú alkalmazásával vagy
- speciális csőjavító mandzsettával (B1).

	A	B
1		
	PE varratrepedés	Ideiglenes javítás 5.3.3.3. b) megoldásig
	A fotók a szerző felvételei	

5.4. Gázveszélyes munkák [a munkavégzés terében földgáz jelenlétével kell számolni, és a gázkoncentráció elérheti az alsó robbanási határt (a továbbiakban: ARH) 5%-át]

5.4.1. Ha a gázelosztó vezeték megbontása előtt, a nyomásmentesítés után nem történt meg annak gáztalanítása (inert gázzal átöblítése), vagy a nyomás alatt levő vezetéken olyan munkálatokat végeznek, amelyek földgáz kiáramlásával járhatnak, gondoskodni kell a munkavégzés terének folyamatos gázkoncentráció ellenőrzéséről.

5.4.2. A munkavégzés jellege az alábbiak szerinti lehet:

- ARH 5%-ig szennyezett légtérben, ha egyértelmű, hogy a munkavégzés során ez nem változhat, akkor tűzveszélyes munka végezhető;
- ARH 5%–10%-ig szennyezett légtérben tűzveszélyes munka (nyílt láng, szikrát adó szerszámok, gyújtóforrás stb. bevitele, használata) nem végezhető;
- ARH 10%–20%-ig szennyezett légtérben csak vizsgálat, ellenőrzés, tisztítás céljából engedélyezhető a munkavégzés;
- ARH 20% felett munka nem végezhető.



## 8. Üzemzavar elhárítása

---

(Kivonat a 21/2018. (IX. 27.) ITM 1. mellékletét képező GVBSZ VIII. Üzemeltetés 7. karbantartás, **üzemzavar-elhárítás** fejezetéből)

7. karbantartás, **üzemzavar-elhárítás**

### Megjegyzések:

*Az üzemzavar fogalmat a GET az alábbiak szerint definiálja:*

GET 3. § 65. Üzemzavar: minden olyan a földgáz termelését, tárolását, szállítását, elosztását korlátozó vagy megszüntető esemény, amelynek oka az együttműködő földgázrendszer normál üzemmenettől eltérő olyan működése, amelynek következménye veszélyeztetés vagy földgázellátási zavar, és amely egy vagy több felhasználó földgázellátásának szünetelését okozza.

A földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény üzemzavar elhárítással kapcsolatos további rendelkezései:

GET 14. § (2) A földgázelosztónak rendelkeznie kell továbbá mérő- és adatátviteli eszközökkel, a saját vagy a Hivatal jóváhagyásával kiszervezett tevékenységet végző személy szervezetén belül mindezek folyamatos üzemeltetését és felügyeletét ellátó szervezettel, valamint a saját szervezetén belül a karbantartást és az üzemzavar elhárítást irányító szervezetekkel, továbbá a csatlakozó rendszerüzemeltetőkkel és a saját szervezetén belül a rendszerhasználókkal kapcsolatot tartó, folyamatosan működő műszaki irányító szolgálattal.

GET 96. § (1a) A szállítóvezetéken bekövetkező földgázellátási zavar eredményeképpen az elosztóvezetéken keletkező üzemzavar a földgázelosztó működési körén kívül eső földgázellátási zavarnak minősül. Ezen földgázellátási zavar megszüntetése érdekében a szállítási rendszerüzemeltető és a földgázelosztó köteles együttműködni.

(8) Műszaki üzemzavar esetén a rendszerüzemeltető köteles a hiba megszüntetése iránt haladéktalanul intézkedni, ennek érdekében jogosult a szükséges intézkedéseket és az üzemzavar elhárításához szükséges cselekményeket külön engedély nélkül megtenni.

(9) A földgázellátási zavarról vagy a műszaki üzemzavarról a rendszerüzemeltető köteles a felhasználók ellátásában részt vevő rendszerhasználókat – az üzletszabályzatban meghatározott módon – haladéktalanul értesíteni és folyamatosan tájékoztatni. A rendszerhasználónak nem minősülő felhasználót az ellátását biztosító rendszerhasználó tájékoztatja az üzletszabályzatban meghatározott módon.

(10) Ha a csatlakozóvezetéken és a felhasználói berendezésen a szállítási rendszerüzemeltető vagy a földgázelosztó veszélyhelyzetet észlel, vagy az egyéb módon tudomására jut, azonnal köteles annak elhárításáról gondoskodni. Ennek keretében jogosult a gázellátást mindaddig szüneteltetni, amíg a veszélyhelyzet

fennáll. A gázmentesítési és gáz alá helyezési munkákat csak a szállítási rendszerüzemeltető, a földgázelosztó vagy megbízottja végezheti el.

(11) A műszaki üzemzavar elhárítását követően a rendszerüzemeltető köteles a szállítást, az elosztást és a tárolást a lehető legrövidebb időn belül helyreállítani.

(12) A rendszerüzemeltető a műszaki üzemzavar haladéktalan elhárítására alkalmas készenléti szolgáltatást köteles biztosítani.

GET 124. § (2) A kiszervezés engedélyezése során a Hivatal nem hagyhat jóvá olyan ügyletet, amely azt eredményezi, hogy a működési engedélyben meghatározott alaptevékenységek végzése, vagy a karbantartás és az üzemzavar elhárítás irányítása, továbbá a csatlakozó rendszerüzemeltetőkkel, és a saját szervezetén belül a rendszerhasználókkal kapcsolatot tartó, folyamatosan működő műszaki irányító szolgálat kikerül az engedélyes saját szervezetéből.

Megjegyzés:

*Az üzemzavar elhárításával kapcsolatos feladatok - mint üzemeltetés – rendszerszintű (együttműködő földgázrendszer) szabályozásának részletesebb szabályait a GET 86 – 87. §-ához a GET Vhr. további rendelkezéseket állapít meg az érintett rendszerüzemeltetőkre (A szállító- és az elosztóvezetékek, valamint a tárolók üzemeltetése) vonatkozóan:*

GET Vhr. 100. § A rendszerüzemeltető az engedélye szerinti engedélyköteles tevékenysége vonatkozásában köteles saját alkalmazásban lévő munkavállalókkal az engedélyben meghatározott működési és szolgáltatási területén folyamatosan gyakorolni a jogait és eleget tenni kötelezettségeinek:

a) szállítási rendszerirányító esetében:

aa) a GET által meghatározott, az együttműködő földgázrendszerre kiterjedő irányítási és koordinációs feladatok ellátása,

ab) -

ac) a földgázellátási üzemzavar és válsághelyzet esetére előírt tevékenység,

b) szállítási rendszerüzemeltető és földgáztárolói engedélyes esetében:

ba) a mérő és adatátviteli eszközök üzemeltetése, felügyelete,

bb) a karbantartás és üzemzavar elhárítás irányítása,

bc) műszaki irányító szolgálat működtetése,

bd) az engedélyes tevékenységhez kapcsolódó rendszerszintű szolgáltatások tervezése és végzése, valamint az igénybevételhez kapcsolódó elszámolás,

be) az üzemvitel, az üzemirányítás és az ügyfélszolgálat területén az engedélyes működési tevékenységéhez kapcsolódó döntési és irányítási jogok és kötelezettségek, valamint

bf) az egyensúlyozó platformon, a kereskedési platformon, a kapacitáslekötési platformon, valamint a szervezett földgázpiacon megkötött ügyletek végrehajtásában történő közreműködés,

bg) az együttműködő földgázrendszer képviselője nemzetközi szervezetekben.

#### Rendszerüzemeltetők együttműködése

Vhr. 101. § Az együttműködő földgázrendszer minden, a tevékenységükkel érintett betáplálási-kiadási pontjára, valamint összekapcsolási pontjára vonatkozóan

- a) a szállítási rendszerüzemeltetőnek a földgázelosztóval,
- b) a szállítási rendszerüzemeltetőnek vagy a földgázelosztónak a földgáztárolói engedéllyessel,
- c) a szállítási rendszerüzemeltetőnek a határon túli rendszerüzemeltetőkkal,
- d) a szállítási rendszerüzemeltetőnek, a földgáztárolói engedélyesnek, a földgázelosztónak a földgáztermelővel,
- e) a földgázelosztónak más elosztóval,
- f) a szállítási rendszerüzemeltetőnek más szállítási rendszerüzemeltetővel,
- g) a telephelyi engedélyesnek a szállítási rendszerüzemeltetővel vagy a földgázelosztóval

megkötött együttműködési megállapodással kell rendelkeznie az ÜKSZ-ben meghatározott tevékenységekre, így különösen az érintett pont közös használatára, kapcsolódási pontok technikai- és szabad kapacitásainak meghatározására, a kötelezettségek és felelősségek rögzítésére, adatszolgáltatásra, az elszámolások és a vitás kérdések rendezésére.

Vhr. 102. § (1) Ha a felhasználók ellátása több egymáshoz kapcsolódó elosztóvezetéken keresztül történik, az elosztási szerződés megkötésére a felhasználóval közvetlen műszaki kapcsolatban álló földgázelosztó köteles.

(2) A kapcsolódó elosztóvezetéseket üzemeltető földgázelosztók kötelesek együttműködési megállapodásban rögzíteni:

- a) a fejlesztési, felújítási és karbantartási tevékenységgel kapcsolatban az egyes felek kötelezettségeit és a szükséges egyeztetések módját,
- b) a külön jogszabályban meghatározott elosztási díj felosztásának szabályait,
- c) a csatlakozással kapcsolatos eljárásokat és kötelezettségeket,
- d) üzemzavar elhárítás szabályait,
- e) a hálózati veszteség megosztását,
- f) az üzemzavar, korlátozás, válsághelyzet során követendő eljárásokat,
- g) a napi gázforgalmazás irányításához, az elszámoláshoz szükséges eljárásokat, adatszolgáltatásokat.

(3) A rendszerüzemeltetői engedélyesek a kapcsolódó vezetékek üzemeltetőivel együttműködési megállapodást kötelesek kötni, melyben rögzíteniük kell:



- a) a mérésre és elszámolásra,
- b) az egyensúlyozással kapcsolatos intézkedésekre és adatszolgáltatásra,
- c) a rendkívüli helyzetekben történő együttműködésre,
- d) a kapacitásfejlesztésnél történő eljárásokra,
- e) a földgázrendszerek kapcsolódási pontjainál a normál és rendkívüli üzemmenetnél követendő eljárásokra vonatkozó rendelkezéseket.

(3a) Több szállítási rendszerüzemeltető esetén az együttműködési megállapodás a (3) bekezdésben meghatározottakon túl tartalmazza

- a) a rendelkezésre álló technikai kapacitás mértékét,
- b) a 92/A. § (3) bekezdés a) pontja szerinti esetben az összekapcsolási pontra vonatkozó kapacitásallokációs-eljárás során meghirdetésre kerülő kapacitásmérték meghatározásának szabályait,
- c) a kapacitás-túllépésre, a szagosításra, az összekapcsolási ponton történő mérésre és elszámolásra vonatkozó szabályokat,
- d) a nominálásra vagy együttes nominálásra, az allokálásra, valamint az egyensúlytartásra vonatkozó szabályokat, továbbá
- e) a 92/A. § (6) bekezdése szerinti felelősségi szabályokra vonatkozó rendelkezéseket is.

(4) A (2)–(3a) bekezdés alapján érintett engedélyesek az együttműködési megállapodások megkötéséért egyetemlegesen felelősek.

*1. számú melléklet a 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelethez Földgázelosztási Szabályzat – kivonat –:*

### 13. Gázömlés (üzemzavar) elhárítása

#### 13.1. A felhasználók biztonságos gázellátása érdekében a földgázelosztó:

- a) a saját műszeres ellenőrzéssel megállapított, vagy felhasználói bejelentés alapján tudomására jutott gázömlésből adódó veszélyhelyzet elhárítására azonnali intézkedéseket tesz,
- b) az elosztóvezetéken keletkezett gázömlést saját költségére hárítja el.

13.2. Ingatlanon belüli gázömlés esetén a veszélyhelyzet megszüntetésére a földgázelosztó – a felhasználó költségére – intézkedik, azonban a veszélyhelyzet okának végleges elhárítása – a földgázelosztó tulajdonát képező fogyasztásmérő berendezés és nyomásszabályozó kivételével – a felhasználó kötelezettsége és költsége.

13.3. A földgázelosztónak a működési területén bekövetkezett súlyos üzemzavar elhárítását haladéktalanul meg kell kezdenie.

13.4. Az üzemzavarok elhárítására a földgázelosztó folyamatosan működő ügyeleti-készenléti szolgálatot működtet.

## 7. Karbantartás, üzemzavar-elhárítás - folytatás

*Kivonat a 21/2018. (IX. 27.) ITM 1. mellékletét képező GVBSZ VIII. Üzemeltetés 7. karbantartás, üzemzavar-elhárítás fejezetéből:*

7.2. A földgázelosztónak szervezetén belül a veszélyhelyzet gyors elhárítására és az üzemzavar megszüntetésére alkalmas szervezetet kell létrehozni és fenntartani, amelynek rendelkeznie kell

- a) a szükséges személyi és tárgyi feltételekkel,
- b) ügyeleti és készenléti szolgálattal,
- c) üzemzavar-elhárítási szabályzattal és riadótervvel és
- d) az üzemelő gázelosztó-vezetékéről naprakész szakaszolási térképpel."

### Megjegyzés

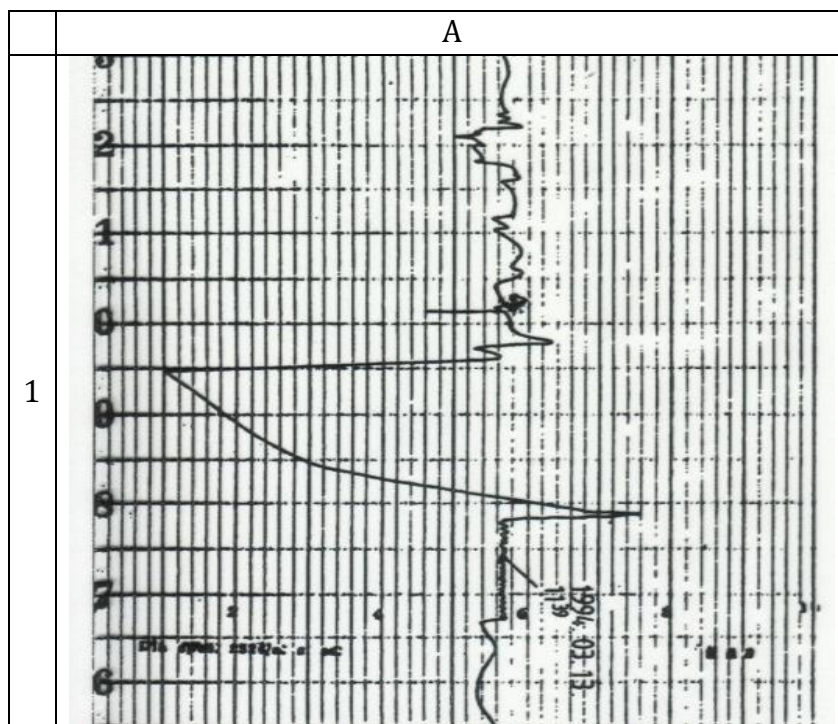
*A földgázelosztó a bejelentett üzemzavarokról nyilvántartást vezet, a bekövetkezett üzemzavarok elhárítására intézkedik, és meghatározott gyakorisággal hibaelemzést végez.*

*A hibaelemzések eredményei kellő indokkal szolgálhatják a hatályos szabályozások módosítását, különösen akkor, ha az eseti üzemzavar elhárításán túl, alkalmasak megelőző intézkedések jogszabályi szintű rendelkezések módosítására, vagy újak kiadására.*

### ***Példa egy gázátadó állomáson bekövetkezett súlyos üzemzavar hibaelemzését követő jogszabály módosítására***

*1994. március 14. napján egy átadóállomáson bekövetkezett súlyos üzemzavar miatt az átadóállomás 6 bar kiadási (engedélyezési) nyomása megemelkedett.*

*A biztonsági gyorsár az elosztóvezeték üzemi nyomásának nem megengedett értéke fölé történő emelkedését megakadályozta, 7,8 bar nyomás elérésekor lezárt. (A1 diagram)*



*A gázátadó állomás leállása miatt a földgáz elosztóvezetéken a folyamatos felhasználói vételezés lehetősége megszűnt. Az érintett gázfogadó állomások primer vezetékében a nyomás oly mértékben lecsökkent, hogy azok biztonsági gyorszárai a beállított alsó üzemi nyomás értékén lezártak.*

*Az átadóállomás létesítéskor hatályos, a gázenergiáról szóló 1969. évi VII. törvény végrehajtására kiadott 1/1977. (IV. 6.) NIM rendelet Gáz- kőolaj és kőolajtermék szállító vezeték V. fejezete (GOMBSZ V. fejezet) értelmében az átadóállomásról induló elosztóvezeték szilárdsági nyomáspróbájának értékét az átadóállomások biztonsági szerelvényének beállítási értéke 1,5-szörösében kellett meghatározni.*

*Ez azt jelentette, hogy a kérdéses esetben az elosztóvezeték szilárdsági nyomáspróbája  $1,5 \times 8 \text{ bar} = 12 \text{ bar}$  értéken történt.*

*A súlyos üzemzavar során keletkezett dokumentumok (diagramok) alapján kezdeményezés történt az elosztóvezetékek szilárdsági nyomáspróba értékének felülvizsgálatára, annak indokolatlanul magas értékben történt meghatározása miatt.*

*A bekövetkezett súlyos üzemzavar visszaigazolta, hogy rendszeresen karbantartott gázátadó állomáson a biztonsági gyorszár eleget tesz rendeltetési céljának, a szilárdsági nyomáspróbát elegendő az üzemi nyomás 1,5-szörös értékén ( $1,5 \times 6 \text{ bar} = 9 \text{ bar}$ ) elvégezni.*

*Ennek további előnye, hogy a PE anyagú elosztóvezetéken elvégzett nyomáspróba értékének csökkenése a vezeték élettartamára is kedvező hatással van.*

*A GOMBSZ V. fejezet előírásait felülíró 80/2005. (X. 11.) GKM rendelettel közzétett GVBSZ a szilárdsági nyomáspróba értékét  $P_p = 1,5 \times DP \text{ bar}$  ( $DP = \text{design pressure} - \text{tervezési nyomás}$ ) értékben határozta meg.*

*A GVBSZ időközben bekövetkezett módosításával a szilárdsági nyomáspróba értéke  $P_p = 1,25 \times DP \text{ bar}$  értékre változott. Ez azt jelentette, hogy hasonló súlyos üzemzavar bekövetkezése esetén a gázátadó állomáson a gyorszár magasabb értéken (7,8 bar) zár le, mint amilyen értéken ( $1,25 \times 6 \text{ bar} = 7,5 \text{ bar}$ ) az elosztóvezeték szilárdsági nyomáspróbáját elvégezték.*

*A 80/2005. (X. 11.) GKM rendeletet 2018. október 28. napjával felváltó 21/2018. (X. 11.) ITM rendelettel közzétett GVBSZ rendezte a szilárdsági nyomáspróba értékét, azt a GVBSZ VII. fejezet Üzembe helyezés előtti ellenőrzések Nyilvántartásba vétel 2.2. Szilárdsági nyomáspróba pontja az alábbiak szerint szabályozza – kivonat -:*

#### *2.2.1. A szilárdsági nyomáspróba*

*a) értéke legalább:*

*aa)  $P_{psz} = 1,5 \times MOP \text{ bar}$ ,*

*ab) kisnyomás esetén: 3,0 bar*

*ac)  $0,1 \text{ bar} < MOP \leq 3 \text{ bar}$ ,*

*c) időtartama legalább:  $T_{psz} = 6 \text{ óra}$ ,*

d) közege: víz, levegő vagy inert gáz,

ahol

$P_{psz}$ : a próbanyomás értéke bar mértékegységben,

MOP: a legnagyobb üzemnyomás értéke bar mértékegységben,

$T_{psz}$ : a nyomáspróba időtartama órában.

A 21/2018. (X. 11.) ITM rendelettel közzétett GVBSZ I. fejezet 2. Mértékadó jellemzők pontja értelmében – kivonat –:

2.6. Az üzemzavar esetén fellépő megengedett legnagyobb nyomás (MIP = maximum incidental pressure) nem haladhatja meg a következő értékeket:

	A	B	C	D	E	F	G
1.	Üzemi nyomás	$MOP \leq 0,1 \text{ bar}$	$0,1 \text{ bar} < MOP \leq 2 \text{ bar}$	$2 \text{ bar} < MOP \leq 5 \text{ bar}$	$5 \text{ bar} < MOP \leq 16 \text{ bar}$	$16 \text{ bar} < MOP \leq 40 \text{ bar}$	$40 \text{ bar} < MOP$
2.	MIP	2,5 MOP	1,75 MOP	1,4 MOP	1,3 MOP	1,2 MOP	1,15 MOP

2.7. Amennyiben a 2005 után létesült vezetékek esetében a szilárdsági nyomáspróba értéke a 2.6. pont szerinti értékeknél alacsonyabb, a megfelelést a tervezési tényező ellenőrző számításával kell igazolni.”

Megjegyzés a 2.7. ponthoz: A Szakági Műszaki Bizottság Ajánlása, „Értelmezés: A számítást akkor kell elvégezni, ha az üzemelő elosztóvezetékhez új szakasz csatlakozását tervezik.”

**Példa** telephelyi vezeték\* üzemeltetési tapasztalatai, különös tekintettel a földgáz üzemi hőmérséklete évszakfüggő alakulásának elemzésére – előre tekintés a telephelyi vezetékek elosztóvezetékké történő átminősítéséhez



\*GET 3. § 58. Telephelyi vezeték: az egybefüggő telephelyen belül lévő földgázt vételező fogyasztók vagy telephelyi felhasználók földgázellátását szolgáló vezeték.

A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal több, korábban ipartelepi hálózatként létesített telephelyi vezeték elosztóvezetékké történő átminősítéséhez adta engedélyét, melynek feltétele volt a bányahatóság által a telephelyi vezeték rendeltetésének megváltoztatásához kapcsolódó határozatának beszerzése.

Ezen ipartelepi vezetékek [földgázt értékesítő gazdálkodó szervezetek által 2005. augusztus 1-jét megelőzően általuk létesített vagy üzemeltetett vezetékek – GET 20. § (1)] létesítése a földgázelosztó tervfelülvizsgálata és műszaki-biztonsági ellenőrzése nélkül történhetett.

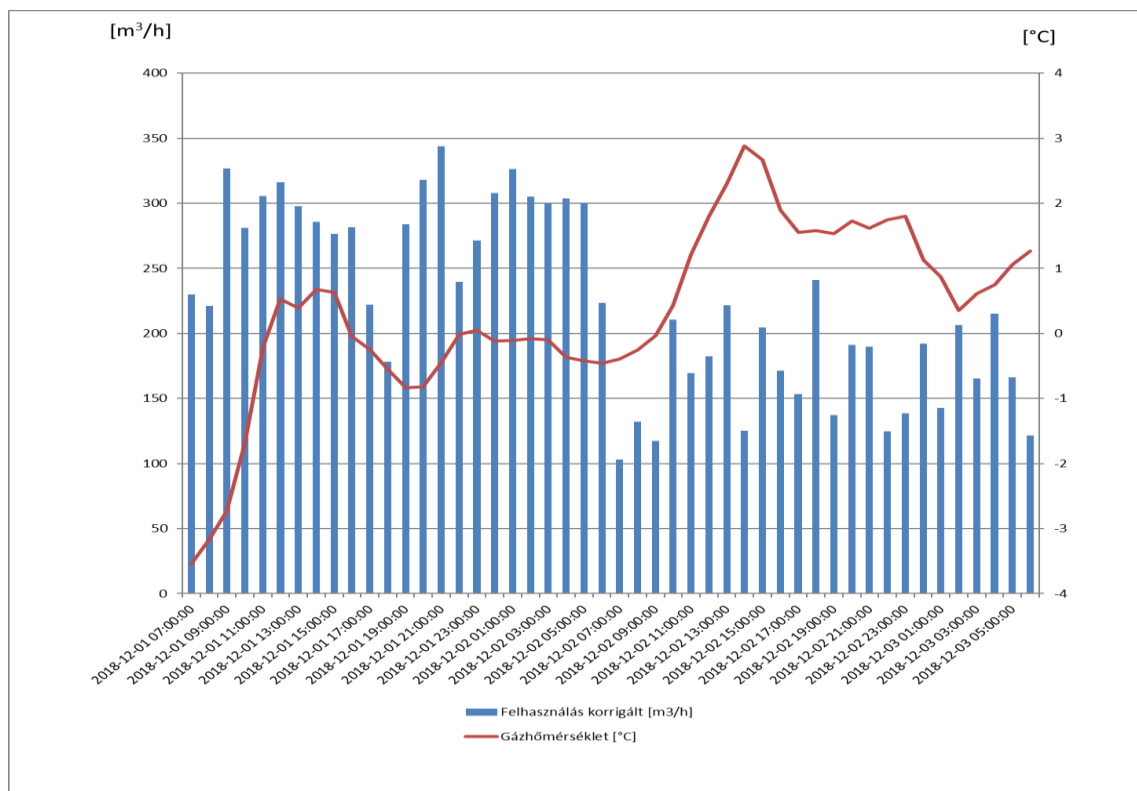
*Az 1/1977. (IV. 6.) NIM rendelet 2. melléklet I. fejezet 4. § (6) értelmében ipari nagyfogyasztónak minősült minden olyan ipari fogyasztó, amelynek csúcsfogyasztása városi vagy földgáz használata esetén a 200 m<sup>3</sup>/órát, PB-gáz használata esetén a 100 t/évet meghaladja és a jogszabályok szerint energetikussal, illetve energetikusi szervezettel vagy főenergetikussal, illetve főenergetikusi szervezettel rendelkezik, arra az önálló üzemegységként működő telephelyre, üzemre stb. mely e feltételeknek megfelel, az ipari nagyfogyasztóra vonatkozó rendelkezéseket kell alkalmazni. Ennek értelmében a kiviteli terv felülvizsgálatát az energetikusi szervezet saját hatáskörben végezte.*

*A telephelyi vezetéken, és annak átminősítését követően az elosztóvezetéken elosztott földgáz üzemi paramétereinek figyelemmel kísérése során megállapítható, hogy a jellemzően szabadon, térszint felett létesített (A1 és A2 képek) elosztóvezetéken áramló földgáz hőmérséklete annak ellenére, hogy az átadóállomáson kiadott földgáz átadási hőmérséklete megfelel a szerződésben foglalt (nagyobb, mint 3 °C) gázhőmérsékletnek, az egyes felhasználási helyeken a környezeti hőmérséklettel közel azonos lehet.*

	A	B
1		
	A fotók a szerző felvételei	

*Az alábbi diagram egy 100 m<sup>3</sup>/h-nál nagyobb, de 500 m<sup>3</sup>/h-nál kisebb névleges (össz)kapacitású fogyasztásmérővel rendelkező felhasználó 2018. december 01 és 03 közötti földgáz órai földgáz felhasználását és az adott időszakban a földgáz hőmérséklet alakulását tartalmazza.*





Tekintettel arra, hogy a távfelügyeleti rendszer környezeti hőmérséklet adatokat nem rögzít, az OMSZ 2018. december havi átlaghőmérsékletét beszerezve (<http://www.fotav.hu/havi-kozeptemperseketi-adatok/>), a 2,33 °C érték arra enged következtetni, hogy a jellemzően tartószerkezeteken, illetve szabadban elhelyezett acél anyagú elosztóvezetéseken intenzív hőátadás történik.

A tartósan negatív közeghőmérséklet jelensége azon elosztóvezetékek – korábban telephelyi vezetékek – esetében jelenthetnek problémát, amelyek ipartelepi jellege az elosztóvezetékké történt átminősítés után is megmarad.

Általában a karácsony és az újév közötti időtartamban a téli leállás alkalmával a földgáz felhasználása nagyságrenddel is visszaeshet, ez által a tartószerkezeteken, szabadon szerelt vezetékekben a gáz áramlási sebessége lecsökken, bizonyos vezetékszakaszokban 0 [m/s] értékhez is közeli lehet, és a vezetékekben lévő földgáz hőmérséklete tartósan negatív tartományban, akár - 15 °C is volt, lehet, így további, a földgáz összetételétől függően, annak harmatponti hőmérséklete miatt további intézkedések megtételének szükségességét is indokolhatja.

A földgáz hőmérsékletének alakulása a földgázelosztók számára további kérdéseket vet fel a felhasználási helyeken már üzemelő, és a beépítésre kerülő nyomásszabályozók kiválasztásakor. Figyelemmel kell lenni a földgáznak, „mint szolgáltatott közegnek” a hőmérsékletére is.

A GVBSZ I. fejezet 2.2. Térszint feletti létesítés esetén az anyagkiválasztásnál figyelembe veendő hőmérséklet -20 °C. A méretezésnél +60 °C hőmérsékletig a +20 °C-hoz tartozó szilárdsági jellemzőket kell figyelembe venni. Interneten elérhető gyártói adatszolgáltatások, gépkönyvi adatok szerint a házi nyomásszabályozókra



*megadott paraméterek jellemzően: közeghőmérséklet: 0 °C - +30 °C, környezeti hőmérséklet: -20 - +50°C*

*Mást jelent az üzemi hőmérséklet a nyomásszabályozó szerkezeti anyagának megválasztása a fajlagos ütmunka ( $W/J/mm^2$ ) szempontjából, és más a nyomásszabályozó lágyelemeinek (membrán, tömítések) hőmérsékletfüggő viselkedése szempontjából.*

*Mást jelent az üzemi hőmérséklet a nyomásszabályozó szerkezeti anyagának megválasztása a fajlagos ütmunka ( $W/J/mm^2$ ) szempontjából, és más a nyomásszabályozó lágyelemeinek (membrán, tömítések) hőmérsékletfüggő viselkedése szempontjából.*

***Példa üzemzavar miatt** portól, homoktól erősen szennyezett elosztóvezetéken bekövetkezett üzemzavar során szerzett tapasztalatokra, új, addig nem alkalmazott tisztítási technológia bevezetésének szükségességére*

*Az üzemzavar leírása*

*Nagy-középnomású elosztóvezeték nyári időszakban történt kivitelezésekor vízcső rongálás miatt az elosztóvezetékbe került vizes homokot a kivitelező nem távolította el.*

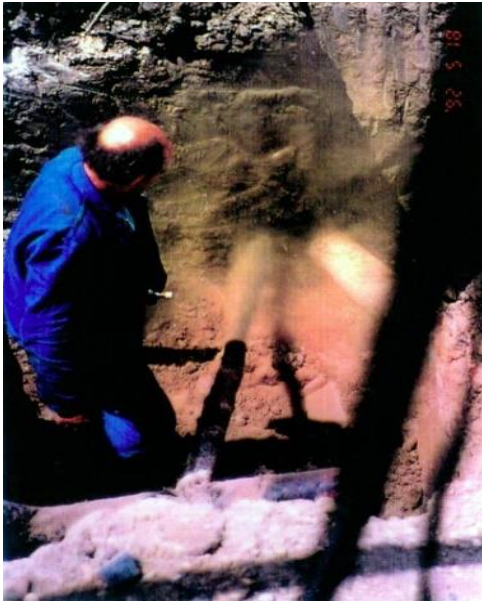
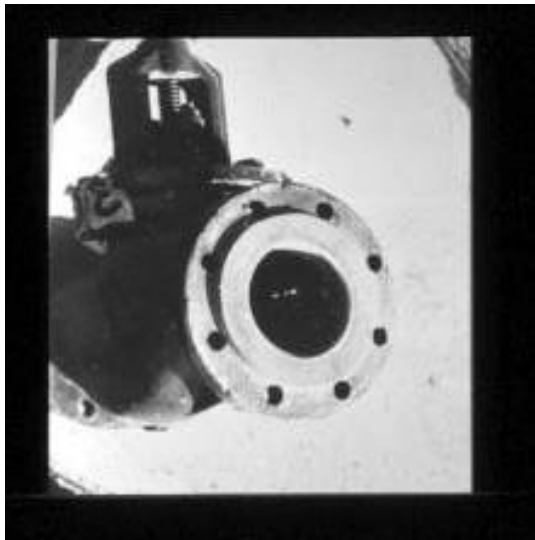

*A kivitelezéstől a fűtési idényig eltelt mintegy fél évben a csővezetékbe bemosott nedves homokos talaj kiszáradt. -15 °C környezeti hőmérsékletnél a lakosság földgáz felhasználás több mint tízszeresére, a földgáz áramlási sebessége ~ 15 – 20 m/s értékre változott.*

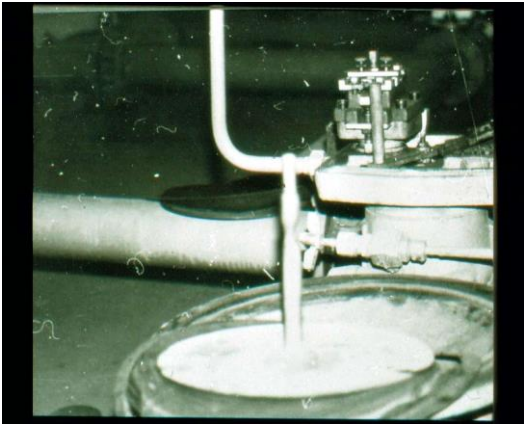
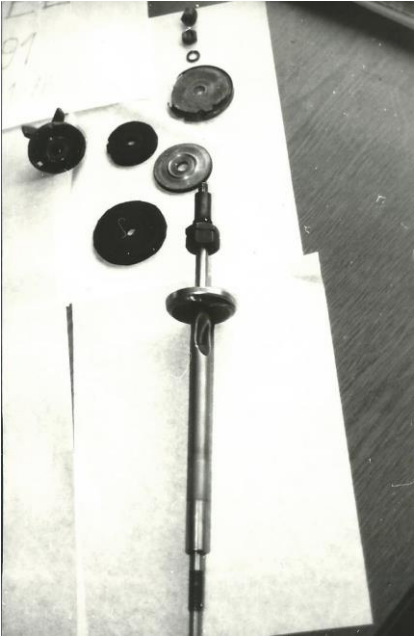
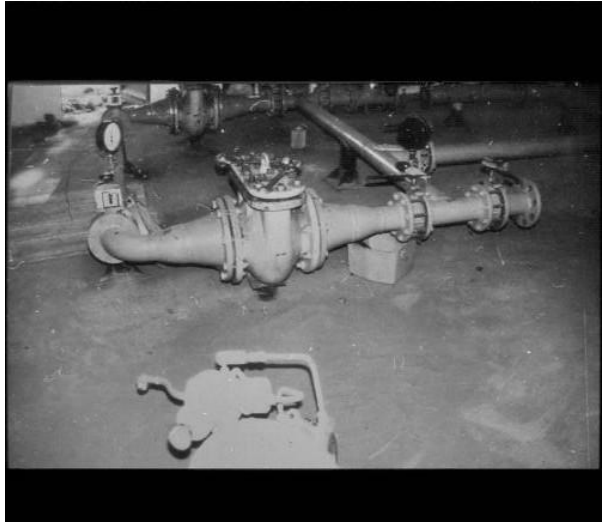
*A vezetékben lerakódott por nagy áramlási sebessége okozta eróziós hatás egy település gázellátásának üzemzavarát okozta fűtési idényben.*

*Az üzemzavar mintegy 5000 felhasználót érintett. Tekintettel a fűtési idényre, a szolgáltatás folyamatos fenntarthatósága érdekében a gázfogadó állomás primer oldali szakaszoló szerelvényének két oldalán nyomás alatti megfúrást követően, a kerülőágba gázszűrőt kellett beépíteni.*

*A szolgáltatás fenntartása a gázfogadó állomás kerülővezetékén történt, az egyes ágak erózió okozta tartozékainak gyakori cseréje mellett.*

*A porosodás okozta következményeket az alábbi táblázatban lévő fotók mutatják (A1 – A6 -fotók).*



	A	
1		<p>A már gázmentesített elosztóvezetékől a bizonyításhoz rövid időre por kiáramoltatása.</p>
2		<p>A gázfogadó állomásba bekerült por okozta erózió hatására a beépített szelep néhány óra alatt több helyen átlukadt.</p>
3		<p>A szűrőt a nagy sebességgel (15 - 20 m/s) beáramló por átszakította, ezért szűrési feladatát nem tudta ellátni.</p>

	A	
4		A gázfogadó állomásba a földgázzal beáramló por a membránt átszakította.
5		A membránt mozgató szerkezet a por okozta erózió miatt használhatatlan lett.
6		Az erózió hatására átlukadt szerkezeti elemeken kiáramló por a gázfogadó állomáson belül lerakódott, az állomás légterében földgáz – levegő keveréke volt jelen és áramlott ki az állomás szellőző felületein és a nyílászárók nem tömören záródó felületein ....
	A fotók a szerző felvételei.	



***Példa. Katasztrófa sújtotta településen bekövetkezett üzemzavarok***

*Egy települést nyári felhőszakadás alkalmával néhány órán belül az árvíz olyan mennyiségű vízzel árasztotta el, hogy annak következményei miatt (A1 – A4 fotók) a település önkormányzata katasztrófa sújtotta településsé nyilvánította.*

	A
1	
Felhőszakadás és árvíz a közterületen jelentős károkat okozott.	
2	
Az árvíz az épületekbe is betört. Az esemény kora délutáni bekövetkezésének köszönhetően személyi áldozatot nem követelt.	

3



Patak fölött átvezetett középnyomású elosztóvezeték az árvíz több helyen elhajlította, de nem törte el, így üzemzavart nem okozott.

4



A felhőszakadás az oldalfali kivezetésű gázfogyasztó készülékekbe bemosta a talajt.

A fotók a szerző felvételei.

*Az árvíz nem okozott súlyos üzemzavart, mert a gáztűzhelyek és a vízmelegítők üzemét nem érintette, ugyanakkor az árvízzel érintett felhasználási helyeken üzemelő*



*parapet gázfogyasztó készülékek karbantartását, szükség szerinti javítását el kellett végezni.*

## **7. Karbantartás, üzemzavar-elhárítás - folytatás**

7.6. Az ügyeleti, készenléti szolgálat működését a földgázelosztó folyamatosan ellenőrzi. A szolgálat működőképességét legalább évente tartott gyakorlat során ellenőrzi.

*A földgázelosztók kiemelt feladata a tevékenységüket érintő, az élet, az egészség, a biztonság, a környezet és a tulajdon védelmével kapcsolatos feladatainak maradéktalan teljesítése.*

*Bekövetkezett, és tudomására jutott üzemzavarok esetén a földgázelosztó elemi érdeke, hogy a felhasználók felé elosztási kötelezettségét csak más műszaki megoldás hiányában, akkor is a lehető legrövidebb időtartamban szüneteltesse.*

*Az ügyeleti, készenléti szolgálat működőképességének ellenőrzése általában a napi tényleges bejelentések, a bejelentések kezelése, dokumentálása alapján történik, amely az adott szervezeti egység által folyamatosan végzett „rutinszerű” ellenőrzési tevékenység.*

*A szolgálat működőképességének ellenőrzését célszerűen a szervezeti egységtől függetlenül létrehozott, de a témakörben jártas szakemberek bevonásával és a szervezeti egység előzetes értesítése nélkül, „próbariadó” elrendelésével kell elvégezni.*

*Gondoskodni kell arról, hogy a szimulált, kellően megtervezett és előkészített lehetőleg súlyos üzemzavar elhárításában résztvevők - a bejelentéstől az üzemzavar elvi elhárításával és annak dokumentálásával kapcsolatos feladataikról - kizárólag a feladataik végrehajtásához szükséges és elégséges információkat kaphassák meg.*

*Figyelemmel kell kísérni és lehetőség szerint dokumentálni (hang- és videofelvétellel) kell az üzemzavar elhárításban résztvevők együtt- és közreműködését, biztosítva tevékenységük gyanútlan végzését.*

*Figyelni javasolt többek között az érintett személyek stresszhelyzetben történő viselkedését, munkakör betöltésére való alkalmasságát éles helyzetben, annak az elvileg gázveszélyes környezetben végzett tevékenységére gyakorolt hatását, magatartását, harmadik fél (pl. bányafelügyelet, katasztrófavédelem, rendőrség, kiszervezett tevékenységet végző stb.) bevonása szükségessége esetén annak tervezett végrehajtását.*

*Megengedett a súlyos üzemzavarral nem közvetlen összefüggésben nehezítő, váratlan körülmény folyamatba történő beépítését is.*

*Komplexen vizsgálni javasolt a személyi (munkakör, végzettség, szakképesítés, szakmai gyakorlat), tárgyi, technikai, technológiai, hírközlési, informatikai, munkabiztonsági, feltételek (pl. légzésvédő készülék használatára való alkalmasság igazolása) jogszabályok szerinti biztosítottságát.*



*Ellenőrizni és leltározni szükséges az ügyeleti gépjárművet (A1 és A2 fotók), annak felszereltségét, a gépjárművön elhelyezett anyagok beépítésre (teljesítménynyilatkozat megléte – beépíthetőség időtartama stb.), munkaeszközök használatra való alkalmasságát, időszakos ellenőrzésre kötelezett eszközök ellenőrzése megtörténtét és a gépjármű vezetőjének PÁV I megkülönböztető jelzést használó gépjármű vezetésére való alkalmasságát).*

*Ellenőrzésre javasolt az ügyeleti szolgálatra beosztott munkavállalók közötti műszakváltás átadás-átvételének és a dokumentálás szabályosságát, a munkaeszközök használhatóságát (például üzemanyagellátottság áramfejlesztő, kompresszor esetén).*

	A
1	
2	
	A fotók a szerző felvételei

*Az ellenőrzés befejezését követően elemezni és értékelni kell a feladat végrehajtását szervezeti egységekre és valamennyi személyre vonatkozóan, és az érintetteket annak eredményéről tájékoztatni szükséges.*

*A feltért hibák, hiányosságok elemzését követően javító és megelőző intézkedések kiadása válhat szükségessé felelősök és határidők megadásával.*



## 9. Üzemen kívül helyezés

(Kivonat a 21/2018. (IX. 27.) ITM 1. mellékletét képező GVBSZ VIII. Üzemeltetés 8. Üzemen kívül helyezés fejezetéből)

### 8. Üzemen kívül helyezés

8.1. Ha a tulajdonos vagy a földgázelosztó a gázelosztó vezetéken az üzemeltetési tevékenységet fel kívánja hagyni, a vezetéket fel kell hagyni vagy el kell bontani.

#### Megjegyzések:

##### *a) felhagyás*

*Az elosztóvezeték felhagyása történhet:*

*az elosztóvezeték elbontásával, vagy*

*az elosztóvezeték elbontása nélkül. Ez esetben az üzemben maradó elosztóvezeték és a felhagyásra kerülő elosztóvezeték-szakasz kapcsolatát - a felhagyásra kerülő vezetékszakasz kiszakaszolását, nyomás- és gázmentesítését követően - legalább 1 m hosszban meg kell szakítani és a felhagyott vezeték végeit gáztömören le kell zárni.*

*A vezeték anyagától, névleges méretétől függően vizsgálni szükséges a felhagyott, de az üzemelés helyéről el nem távolított, nem elbontott elosztóvezeték és környezetének további kapcsolatát, viszonyát, az esetleges homokkal, vagy más, célszerűen megválasztott anyaggal történő feltöltését.*

**Példa:** DN 800, acél anyagú, középnyomású, aktív védelemmel védett elosztóvezeték úgy került felhagyásra, hogy annak aktív korrózióvédelmét megszüntették, de az elosztóvezeték a helyén maradt és feltöltése nem történt meg.

*A környezet korrozív hatása miatt az elosztóvezeték falvastagsága lecsökkent és számos helyen a csőfal átlyukadt. Szilárdsága oly mértékben lecsökkent, hogy a nagy közúti forgalom okozta dinamikus terhelés nem kívánatos következménye miatt a felhagyott elosztóvezeték nyomvonalán haladó gépjármű alatt az úttest beszakadt, jelentős anyagi kárt okozott.*

8.3. A gázelosztó vezeték üzemen kívül helyezésével járó változásokat a hálózati nyilvántartásba be kell vezetni.

##### *b) elbontás*

*Az elosztóvezeték elbontása a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó egyes sajátos építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól szóló 53/2012. (III. 28.) Korm. rendelet 4. § (1) f) pontja („a bontási engedély”) értelmében építésügyi hatósági engedélyköteles tevékenységnek minősül. A bontási engedélyezési eljárást a rendelet 17. Bontási engedélyezési eljárás fejezete szabályozza:*

#### 17. Bontási engedélyezési eljárás

**29. § (1)** A sajátos építmény bontására vonatkozó engedélyezési eljárás a sajátos építmény tulajdonosának kérelmére indul.

(2) A bontási engedély sajátos építményrészre is kérhető.

(3) Új sajátos építmény építése esetén a bontási és építési eljárás egy eljárás keretében is lefolytatható.

**30. §** (1) A sajátos építmény bontására irányuló kérelemhez az **5. §** (1)\* bekezdésében foglaltakon túl mellékelni kell:

- a) a bontási technológia leírását,
- b) a sajátos építmény elbontása utáni állapotot tartalmazó helyszínrajzot és
- c) a megszűnő sajátos építmény hiányában bekövetkező helyzet biztonsági elemzését.

*\*5. § (1) Az építésügyi hatósági engedély iránti kérelmet – ha e rendelet másként nem rendelkezik – az építtető a 4. melléklet\*\* szerinti adattartalmú, erre a célra rendszeresített formanyomtatványon írásban, a tervezett építési munkának az V. Fejezetben meghatározott tartalmú műszaki tervdokumentációjának 2 példányával együtt terjesztheti elő a bányafelügyelethez. A kérelem benyújtásakor igazolni kell*

- a) azt, hogy a tervezési munka megfelel a 8. § (2)\*\*\* bekezdésében foglaltaknak,*
- b) az elvi építési és a használatbavételi engedély iránti kérelem kivételével az építési jogosultságot.*

**\*\* 4. melléklet III. Bontási engedély iránti kérelem esetében:**

- 1. Adószámmal rendelkező tulajdonos esetében a tulajdonos adószáma.*
- 2. A kérelemmel érintett építmény adatai: megnevezése, helye, rendeltetése.*
- 3. A kérelem tárgya és annak rövid leírása.*
- 4. A kérelem tárgyára vonatkozó használatbavételi engedély száma, kelte.*
- 5. A benyújtott mellékletek felsorolása.*
- 6. A bontás elvégzésének tervezett időtartama.*
- 7. Keltezés, a tulajdonos (cégszerű) aláírása.*
- 8. A tulajdonos nyilatkozata arról, hogy rendelkezik építési jogosultsággal.*

**\*\*\* 8. §** (2) A tervezőnek nyilatkoznia kell továbbá arról is, hogy

- a) az általa tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak,*
- b) a jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezése szükséges-e,*
- c) a vonatkozó szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabvánnyal legalább egyenértékű,*

- d) az adott tervezési feladatra azonos méretezési módszert alkalmazott a hatások (terhek) és az ellenállások (teherbírás) megállapítására és azt a tervezés során teljeskörűen alkalmazta, és*
- e) a sajátos építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldás megfelel a létesítménnyel szemben támasztott általános követelményeknek.*

**31. § (1)** *A bontási engedélynek tartalmaznia kell:*

- a) a bontásra kerülő sajátos építmény megjelölését,*
- b) a munkálatok végzéséért felelős műszaki vezető nevét, címét,*
- c) a környezet rehabilitáció során történő kialakításának főbb paramétereit,*
- d) a tevékenység megkezdésének bejelentésére vonatkozó kötelezettség előírását, és*
- e) az engedélytől eltérő végrehajtás szankcionálási lehetőségére való figyelemfelhívást.*

*(2) Ha a bontási tevékenység felelős műszaki vezetője a bontási engedély iránti kérelem előterjesztésekor még nem ismert, a bontási engedély csak azzal a feltétellel adható meg, hogy az építtetőnek a kivitelező felelős műszaki vezetőjének a nevét, címét és képesítését, a bontási tevékenység megkezdése előtt nyolc nappal be kell jelentenie a bányafelügyeletnek. A bejelentés elmulasztása esetén – annak pótlásáig – a bányafelügyelet a bontási munkák végzését felfüggeszti.*

*(3) A (2) bekezdésben foglaltakat kell alkalmazni a felelős műszaki vezető személyében bekövetkező változás esetében is.*

*(4) A bontási tevékenység befejezését az építtető 8 napon belül köteles bejelenteni a bányafelügyeletnek.*



## 10. Összefoglalás

---

A teljesség igénye nélkül készült összeállítás a már gázüzemi vezetők és helyetteseik, mint szakmagyakorlók és a még nem szakmagyakorlók számára készült, megtörtént és tanulságos esetek bemutatásával.

A földgáz elosztóvezetékek üzemeltetése lényegesen több annál, mint azok gáz alá helyezését követően elvégzett ellenőrző és karbantartási tevékenységek összessége.

A gázüzemi vezető felelőssége legalább közvetetten, de döntéseinek következtében közvetlenül is kimutatható a gázüzemi tevékenység minden, a fogalom meghatározásában nevesített egymást követő fázisaiban, így a tervezése, építése, üzembe helyezése, üzemeltetése ennek során ellenőrzése, karbantartása, üzemzavar elhárítása, javítása, valamint felhagyása és elbontása, és ezek engedélyes általi felügyelete során.

Mint vezető, minden megtett és elmulasztott intézkedéséért felelős. A helyes, jó döntés eredménye természetes, a hibás döntés következményéért felelősséggel tartozik.

A gázelosztó vezetékek üzemeltetése „veszélyes üzem”. Sokirányú szakmai felkészültséget és elkötelezettséget jelent. A munkakör betöltése igényli mindazokat a készségeket, amelyek egy jó vezetőt jellemzik, így a tervezőkészséget, az erőforrások és munkakörülmények biztosítását, a célok kitűzését, a feladatok ütemezését, a szervezőkészséget és az erőforrások optimalizálását, és bizonyos esetekben – eltérően más vezetői munkaköröktől - az azonnali döntés szükségességét is.

A gázüzemi vezetők vezetői készsége megmutatkozik az általa támasztott elvárásokban, a mérés és értékelés módjában és jellegében. Döntésekor az adott helyzetből adódóan, annak súlyát logikusan értékelve, a rendelkezésre álló információk alapján, lehetőség szerint az optimális megoldást kell tudni kiválasztani.

Elengedhetetlen vezetői készsége kell legyen a kapcsolattartás, valamint döntéseinek elfogadtatása a munkatársaival. Végül, de nem utolsó sorban nagyon fontos alkalmassági feltétel a motiválás, a munkatársak fejlesztése a szervezeti kultúrához és a szervezeti elvárásokhoz igazítva a tevékenységet.

## 11. Irodalomjegyzék

---

- [1] 1969. évi VII. törvény a gázenergiáról
- [2] 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- [3] 1993. évi XLVIII. törvény a bányászatról
- [4] 1994. évi XLI. törvény a gázszolgáltatásról
- [5] 2003. évi XLII. törvény a földgázellátásról
- [6] 2008. évi XL. törvény a földgázellátásról
- [7] 203/1998. (XII. 19.) Korm. rendelet a bányászatról szóló törvény végrehajtásáról
- [8] 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet a földgázellátásról szóló törvény végrehajtásáról
- [9] 53/2012. (III. 28.) Korm. rendelet a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó egyes sajátos építményekre vonatkozó építésügyi hatósági eljárások szabályairól
- [10] 161/2017. (VI. 28.) Korm. rendelet a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálatról
- [11] 1/1977. (IV. 6.) NIM rendelet a gázenergiáról szóló 1969. évi VII. törvény végrehajtásáról
- [12] 80/2005. (X. 11.) GKM rendelet a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről
- [13] 9/2013. (III. 22.) NFM rendelet a bányafelügyelet hatáskörébe tartozó tevékenység során bekövetkezett súlyos üzemzavar és súlyos baleset bejelentésének és vizsgálatának rendjéről szóló biztonsági szabályzatról
- [14] 16/2018. (IX. 11.) ITM rendelet A műszaki-biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képesítésről és gyakorlatról, valamint az ilyen munkakörben foglalkoztatottak időszakos továbbképzésével kapcsolatos szabályokról
- [15] 21/2018. (IX. 27.) ITM rendelet a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzatáról
- [16] 7/1977. (NIM. É. 25.) OBF utasítás a Gázelosztó Vezeték Műszaki Biztonsági Szabályzata kiadásáról
- [17] A BIZOTTSÁG 312/2014/EU RENDELETE (2014. március 26.) a gázszállításirendszer-üzemeltetők közötti rendszeregyensúlyozásra vonatkozó üzemi és kereskedelmi szabályzat létrehozásáról

## 12. Rövidítések

<i>Gt.</i>	1969. évi VII. törvény a gázenergiáról
<i>MVt.</i>	1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
<i>Bt.</i>	1993. évi XLVIII. törvény a bányászatról
<i>Gszt.</i>	1994. évi XLI. törvény a gázszolgáltatásról
<i>GET</i>	2008. évi XL. törvény a földgázellátásról
<i>Bt. Vhr.</i>	203/1998. (XII. 19.) Korm. rendelet a bányászatról szóló törvényvégrehajtásáról
<i>GET Vhr.</i>	19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet a földgázellátásról szóló törvény végrehajtásáról
<i>MBFSZ</i>	161/2017. (VI. 28.) Korm. rendelet a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálatról
<i>Gt. Vhr.</i>	1/1977. (IV. 6.) NIM rendelet a gázenergiáról szóló 1969. évi VII. törvény végrehajtásáról
<i>GVBSZ</i>	80/2005. (X. 11.) GKM rendelet a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről
<i>GVBSZ</i>	21/2018. (IX. 27.) ITM rendelet a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzatáról
<i>GVMBSZ</i>	7/1977. (NIM. É. 25.) OBF utasítás a Gázelosztó Vezeték Műszaki Biztonsági Szabályzata kiadásáról
<i>MBIR</i>	Műszaki Biztonsági Irányítási Rendszer

## A sorozat keretében eddig megjelent kiadványok

### 2017.

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 1. | NÉMETH András, MILÁVECZ Richárd   | Iparban használatos vízminőségek  |
| 2. | DR. SZILÁGYI Zsombor, DR. SZUNYOG István  | Mérések a gáziparban  |
| 3. | DR. BARNÁ Lajos, EÖRDÖGHNÉ DR. MIKLÓS Mária, DR. SZÁNTÓ Zoltán, DR. BALLA József  | A biztonságos ivóvízellátás megteremtésének tervezési eszközei                              |
| 4. | BORBÁS Lajos Dr.  | Felépítés elvű (additív) gyártástechnológiák a gépészetben                                  |
| 5. | BERENCSI Miklós, BEREZKY Ákos, HORVÁTH László, KOVÁCS Gergely, MIHÁLFFY Krisztina | Kerékpárosbarát közlekedéstervezés  |
| 6. | TÜDŐS Tibor, DR. VARJÚ György, DR. PETRI Kornél, GÁBOR András                     | A csillagpontkezelés legújabb külföldi és hazai eredményei (Útmutató és tervezési segédlet) |
| 7. | DR. GARBAI László, DR. JASPER Andor, VÁRADI András                                | Fűtési és használati melegvíz-igények kockázati elvű méretezése példákkal                   |
| 8. | KÁDI Ottó, DOHÁNY Máté, JÓZSA Bálint, LÁSZLÓ Csaba Tibor, JAKKEL Ottó             | A közúti vasutak (villamos) tervezésével kapcsolatos kézikönyv                              |

### 2018.

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 9.  | BLAZSOVSZKY László  | A gázfogyasztó készülékek égéstermék elvezetésével kapcsolatos szabályozások hiányosságai és ellentmondásai  |
| 10. | CSORDÁS Szilveszter, FORGÁCS Lajos Dr., PÓLYA Endre ifj., RÉV Zoltán, UDVARDY Péter | Orvostechnológiai továbbképzés ismeretanyaga   |
| 11. | NÁDASDY Tamás, EGYHÁZY Zita, KOVÁCS Ákos Sándor, SZECSŐ Dániel Géza                 | A közúti biztonsági audit (KBA) jelentések elkészítésének alkalmazási segédlete – A közúti infrastruktúra közlekedésbiztonsági kezeléséről szóló jogszabályhoz és ütiügyi műszaki előíráshoz kapcsolódó értelmezési, kidolgozási és elfogadtatási javaslatrendszer |
| 12. | DR. SZILÁGYI Zsombor, HORÁNSZKY Beáta   | Földgáz kereskedelem (mérnöki segédlet)  |
| 13. | DR. SZILÁGYI Zsombor  | Az energiahordozók jövője – kőolaj, földgáz, megújulók   |
| 14. | S. VÍGH Judit, DOHÁNY Máté  | Magános közlekedők baleseti súlyosságának csökkentése mobil applikáció segítségével  |
| 15. | DR. BALIKÓ Sándor, DR. CSÚRÖK Tibor, NOVÁK Dániel, ORBÁN Tibor, DR. ZSEBIK Albin    | Ötletlapok I. – Energiahatékonyság növelő ötletek egyszerű energetikai és gazdasági számításai   |
| 16. | DARABOS Zoltán, KOLTAI Henrik, SZABÓ Tamás, SZÁSZ Béla, VAJDA Sándor                | Felvonók felújítása és átalakítása – Műszaki segédlet  |
| 17. | TÜDŐS Tibor, KRUPPA Attila  | Alapozásföldelők új tervezési elvei és kivitelezési módszerei – Tervezési segédlet és kivitelezési útmutató  |
| 18. | FENYVESI Zsolt  | Tűzvédelmi tervek tartalmi szabályainak átdolgozása  |

19. GÁBORI László Dr., BEINSCHRÓTH József Dr., NÓGRÁDI Gábor, RÁTKAY Tamás      Nagyméretű informatikai beruházásoknál (fejlesztéseknél) ajánlott szoftveroldali tervdokumentációk tartalmi elemeinek meghatározása (I. – II. kötet)
20. DR. DIVÓS Ferenc      Az élő fák stabilitása – mérnöki megközelítés – Élő fák, mint teherhordó faszerkezetek
21. DR. KARÁCSONYI Zsolt      Faanyagok tartós szilárdsága
22. BARNA Lajos Dr., ERDEI István, JASPER Andor Dr., TAKÁCS Gyula      Segédlet épületek csatorna-berendezéseinek tervezéséhez
23. ANTÓK Péter István, FÜZÉR Ferenc, SÁRKÖZI András      Fényvezető kábelszakaszok műszaki-minőségi ajánlás gyűjteménye
24. JANCsó Béla, DR. KULCSÁR Alexandra, NÉMETH Gábor, DR. VÍMI Zoltán, DÉRI Lajos, SZIMANDEL Dezső      Vízbiztonsági engedélyezési eljárással kapcsolatos dokumentációk és engedélyeztetéssel kapcsolatos követelmények a 2018.01.01-én hatályba lépett 41/2017. (XII.29.) BM rendelet alapján
25. DR. TAKÁCS Bence, DR. SIKI Zoltán, DR. ÉGETŐ Csaba, BÉNYI László      Mérnökegeodéziában alkalmazott alapponthálózatok – A jó gyakorlat bemutatása mintapéldákkal
26. DR. MÓCZÁR Balázs, LAUFER Imre, TÓTH Gergő, WOLF Ákos      Korszerű támszerkezetek tervezése
27. HALÁSZ Györgyné Dr., CSERVENYÁK Gábor, TUCZAI Attila, VIRÁG Zoltán      Különböző funkciójú épületek klimatechnikája II.
28. KÁDI Ottó, JÓZSA Bálint      Kerékpáros balesetek létesítmények szerinti vizsgálata
29. GARBAI László Dr., JASPER Andor Dr., PELLER József Bendegúz      Hőteljesítményátviteli tényező alkalmazása távhőrendszerek optimális szabályozásának modelljében
30. GARBAI László Dr., SÁNTA Róbert Dr., JASPER Andor Dr.      A kompresszoros hőszivattyúk optimalizálása – Tervezés és üzemeltetés
31. LADÁNYI Gábor Dr.      Diagnosztika a karbantartásban
32. MÉSZÁROS János, MOLNÁR Tibor, RITZL András      KIÜRÍTÉSI ÉS MENEKÜLÉSI ÚTVONALBA ÉPÍTETT AJTÓK tervezési segédlet (2018)

## 2019.

33. BLAZSOVSZKY László      Földgáz elosztóvezetékek üzemeltetése
34. DR. SZILÁGYI Zsombor      A megújuló energiahordozók jövője Magyarországon
35. FORGÁCS Lajos Dr., HAIDEGGER Tamás Dr., PÓLYA Endre ifj.      Új fejlesztések, innovatív megoldások az orvostechnológia terén
36. VARRÓ Beáta, DR. KIS András      Magyarországon előforduló, épületekbe beépített faanyagokat károsító gombák vizsgálata és azonosítása DNS diagnosztikával
37. MANNINGER Marcell, SZEPESHÁZI Attila, SCHEURING Ferenc, MOLNÁR György      Munkatér határoló szerkezetek
38. KORSÓS András, RÁDULY Zsolt      A közterületi és belterületi térfigyelő kamerarendszerek tervezési irányelvei
39. GERGELY Edit, DR. BEZEGH András      Módszertani útmutató az üvegházhatású gázok közvetlen és közvetett kibocsátásának számítására
40. DR. BEZEGH András, BITE Pálné Dr., GERGELY Edit      Városi környezetvédelem (Fenntartható és okos városok)

41. GÓDOR Balázs, DR. KÁSA László, SZÉKELY Bence Híddaruk méretezési segédlete (2019.)
42. FÜRJES Andor Tamás, KOTSCHY András, NAGY Attila Balázs, CSOTT Róbert Teremakusztikai méretezés gyakran előforduló szituációkban
43. DR. KARÁCSONYI Zsolt Faanyagok tartós szilárdsága  
Faanyagok szilárdságának változása az idő függvényében
44. DR. BALIKÓ Sándor, ORBÁN Tibor, VARGA Péter, DR. ZSEBIK Albin Ötletlapok II. – Energiahatékonyság növelő ötletek egyszerű energetikai és gazdasági számításai
45. PRIMUSZ Péter, PhD. Hajlékony útpályaszerkezetek méretezése talajstabilizációk figyelembevételével
46. NÉMETH Balázs, HÁMORI Sándor, KOSTYÁK Attila, VÍGH Gellért Különböző funkciójú épületek klímatechnikája III. Segédlet ipari épületek lég- és klímatechnikai rendszereinek tervezése
47. JANCsó Béla, KAVECZKI Gergely, KÓCZÁN Gábor, LABORCZI Tamás, KNOLMÁR Marcell, RAUM László Csapadékvízgazdálkodás tervezési követelményei  
Hogyan tervezzünk városi csapadékelvezető rendszereket
48. DOHÁNY Máté, SCHVANNER Norbert Kerékpárosok sebességének felülvizsgálata jelzőlámpás csomópontokban
49. JÓZSA Bálint, S. VÍGH Judit Sebességcsökkentés hatásainak vizsgálata gyorsforgalmi utakon
50. DR. ZSEBIK Albin, NOVÁK Dániel Projektlapok I. – Energiahatékonyság növelő javaslatok projektlapjai
51. DR. MÓGA István Beruházási projektek szabályozási és szabvány környezete, Tervezési követelmények meghatározása
52. DR. GÁBORI László, DR. BEINSCHRÓTH József, NÓGRÁDI Gábor, RÁTKAY Tamás Informatikai Tervező szakmai minősítő rendszere (Informatikai szakmai terület illesztése a Mérnök Kamarai működési rendbe és rendszerekbe)  
I. kötet: Konceptió és modell  
II. kötet: Modell illesztése  
III. kötet: Tudástár
53. VIRÁG Zoltán, GYURKOVICS Zoltán, SZAKÁL Szilárd, VIRÁG Zsolt, ORCSI Attila Országos Tűzvédelmi Szabályzat épületgépész értelmezése a szakmai gyakorlatban  
Segédlet a gyakorló épületgépész mérnökök számára I.