

## A GÁZIRÁNYÍTÓ SZOLGÁLAT MŰKÖDÉSI SZABÁLYZATA

**Készítette:**

Molnár Zoltán  
gázüzemi üzemvezető



**Ellenőrizte:**

Böszörményi Zoltán  
termelési főmérnök



Horváth László  
energiagazdálkodási főmérnök

**Jóváhagyta:**

Siládi Norbert  
ügyvezető



**Jóváhagyás dátuma: 2022. június 21.**

Kiadás dátuma: 2022. 06. 21.

**10. átdolgozott kiadás**

## TARTALOMJEGYZÉK

|                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. SZERVEZETI FELÉPÍTÉS, FELADATKÖR, HATÁSKÖR .....</b>                                            | <b>4</b>  |
| <b>2. A GÁZDISZPÉCSER-MUNKA ÁLTALÁNOS SZEMPONTJAI.....</b>                                            | <b>4</b>  |
| <b>3. A GÁZDISZPÉCSER MUNKAKAPCSOLATAI.....</b>                                                       | <b>6</b>  |
| 3.1. Együttműködés a Gázüzem műszakvezetőjével .....                                                  | 6         |
| 3.2. Kapcsolat a gáztermelő- és felhasználó üzemekkel.....                                            | 7         |
| 3.3. Kapcsolat a műszerész csoportokkal.....                                                          | 10        |
| 4.1. Kohógáz jellemzői, termelése, tisztítása és elosztó rendszere.....                               | 11        |
| 4.2. Üzemviteli teendők a kohógáz termelő és felhasználó egységekkel<br>összhangban .....             | 12        |
| 4.3. A kohógáztisztító (Venturi-mosó) üzemeltetési szempontjai .....                                  | 13        |
| 4.4. Kohógáz irányítása .....                                                                         | 14        |
| 4.4.1. A kohógáz-fáklya üzemeltetése, fogyasztói kizárások .....                                      | 14        |
| 4.4.2. Az egyik kohó váratlan leállásakor elvégzendő feladatok .....                                  | 15        |
| 4.4.3. Mindkét kohó egyidejű leállása esetén a gázdiszpécser<br>utasítására elvégzendő feladatok..... | 15        |
| 4.4.4. Két kohó állása után az egyik kohó indulása.....                                               | 16        |
| 4.4.5. Az egyik kohó, üzemben van, a másik kohó indul.....                                            | 17        |
| 4.4.6. A normál üzemmenettől eltérő esetek.....                                                       | 17        |
| 4.4.7. Kohó tervszerű leállásakor elvégzendő feladatok .....                                          | 17        |
| <b>5. KAMRAGÁZ-FOGYASZTÓK GÁZELLÁTÁSÁNAK OPERATÍV IRÁNYÍTÁSA .....</b>                                | <b>18</b> |
| 5.1. Kamragáz jellemzői, termelése, tisztítása és elosztó rendszere .....                             | 18        |
| 5.2. Üzemviteli teendők a kamragáz-termelő és -felhasználó<br>egységekkel összhangban.....            | 19        |
| 5.3. Kamragáz irányítás a kamragáz tartó segítségével.....                                            | 20        |
| 5.3.1. A 150 000 m <sup>3</sup> térfogatú kamragáz tartó rendeltetése .....                           | 20        |
| 5.3.2. A kamragáz tartó működése .....                                                                | 20        |
| 5.3.3. A kamragáz ventilátorok használata .....                                                       | 21        |
| 5.3.3.1. Indítás, ill. leállítás elrendelése .....                                                    | 21        |
| 5.3.3.2. A kezelő feladata.....                                                                       | 21        |
| 5.3.3.3. A kamragáz ventilátorok funkciói.....                                                        | 21        |
| 5.3.4. A kamragáz tartó üzemeltetése.....                                                             | 22        |
| 5.3.5. Exhausztor kiesés .....                                                                        | 22        |
| 5.4. Kamragáz irányítás kamragáz tartó nélkül.....                                                    | 23        |
| 5.4.1. A kamragáz túlnyomás tartása az Erőmű segítségével .....                                       | 23        |
| 5.4.2. A kamragáz-fáklya .....                                                                        | 23        |
| 5.4.3. Exhausztor-kiesés.....                                                                         | 24        |
| <b>6. A FÖLDGÁZ - ELLÁTÁS OPERATÍV IRÁNYÍTÁSA .....</b>                                               | <b>25</b> |
| 6.1. Földgáz jellemzői, szállítása, elosztása.....                                                    | 25        |
| 6.2. A földgázellátással kapcsolatos üzemviteli teendők .....                                         | 26        |

|                                                                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.3. A nyomáscsökkentő állomások beállított üzemi túlnyomása .....                                                                          | 27        |
| 6.4. Túlnyomásesés, gázkimaradás.....                                                                                                       | 27        |
| 6.5. Az elosztóvezetékek üzembe helyezése .....                                                                                             | 28        |
| 6.6. Földgázkorlátozásra vonatkozó szabályok.....                                                                                           | 28        |
| <b>7. ALTERNATÍV TÜZELÉSŰ - ÉS KEVERTGÁZ FOGYASZTÓK<br/>GÁZELLÁTÁSÁNAK OPERATÍV IRÁNYÍTÁSA.....</b>                                         | <b>31</b> |
| 7.1. Alternatív tüzelésű fogyasztók.....                                                                                                    | 31        |
| 7.2. A hengerműi alternatív és kevertgáz-ellátás.....                                                                                       | 31        |
| 7.2.1. A gáznyomás fokozó működésével kapcsolatos szabályok. ....                                                                           | 31        |
| 7.2.2. A meleghengerműi tolókemencék gázellátásával kapcsolatos<br>szabályok .....                                                          | 31        |
| <b>8. ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK.....</b>                                                                                                      | <b>33</b> |
| 8.1. Új gázvezeték létesítése .....                                                                                                         | 33        |
| 8.2. Új gázvezeték üzembe helyezése.....                                                                                                    | 33        |
| 8.3. Mérőperem csere, műszercsere, műszer átalakítás .....                                                                                  | 33        |
| 8.4. Kohógázvezetékek felosztása az egyes üzemek között<br>karbantartás és felügyelet szempontjából.....                                    | 33        |
| 8.5. Kamragázvezetékek felosztása az egyes üzemek között<br>karbantartás és felügyelet szempontjából, átadási pontok<br>meghatározása ..... | 34        |
| 8.6. Földgázvezetékek felosztása az egyes üzemek között karbantartás<br>és felügyelet szempontjából .....                                   | 34        |
| 8.7. Vakperemmel leválasztott gázvezetékek.....                                                                                             | 34        |
| <b>9. MELLÉKLETEK .....</b>                                                                                                                 | <b>35</b> |
| Folyamatos és időszakos ellenőrző tevékenység .....                                                                                         | 36        |
| Munkavédelmi irányelvek a gázdiszpécser számára gázömlés vagy tüzeset<br>elhárítására .....                                                 | 37        |
| A gázelosztó hálózatok tolózár-működtetésének szabályai .....                                                                               | 39        |
| A fő elosztó gázhálózatok tolózárainak egységes jelölése.....                                                                               | 40        |
| Gázhálózati vázlatok (ábrák).....                                                                                                           | 41        |
| Fogyasztói elzáró-szerelvények .....                                                                                                        | 45        |
| Korlátozási besorolás .....                                                                                                                 | 46        |

**1. SZERVEZETI FELÉPÍTÉS, FELADATKÖR, HATÁSKÖR**

- a) Gázirányító Szolgálatot ellátó gázdiszpécserek az ISD POWER Kft. Gázüzemének állományába tartoznak. Közvetlen felettesük a gázüzem üzemvezetője.
- b) A Gázirányító Szolgálat munkáját az oda beosztott továbbiakban gázdiszpécserek - folyamatos váltóműszakban látják el.
- c) Az ISD DUNAFERR Zrt. területén működő üzemek tüzelőberendezései biztonságos és gazdaságos kohó-, kamra- és földgázellátása, operatív irányítással a gázdiszpécser központ helyiségéből történik. Itt vannak elhelyezve az ISD DUNAFERR Zrt. területén lévő gáztermelő-, gázfogyasztó üzemek-, valamint a vásárolt földgáz mennyiségmérő, és gáznyomás ellenőrző műszerei, a számítógépes mérési adatgyűjtő rendszerek, valamint a gázdiszpécser telefonközpont, fax készülék. Az adatgyűjtői rendszerben keletkező állományok az energetikusi szervezet számára további feldolgozhatóság miatt az internetes hálózaton keresztül biztosított.
- d) A Gázirányító Szolgálat gázdiszpécserai a gázellátás operatív irányítása során a termeléssel közvetlenül összefüggő egyes intézkedéseket csak feletteseiktől, valamint gáz- és teljesítménygazdálkodási változások esetén az ISD POWER Kft. Energiagazdálkodási főmérnökség által meghatározott GÁZGAZDÁLKODÁSI IRÁNYELVEK alapján a termelési főmérnöknek átadott, írásban megkapott feladatokat fogadhatnak el, és azt hajtják végre annak érdekében, hogy az ISD DUNAFERR Zrt. vállalatcsoport egésze érdekében a legkedvezőbb gázszolgáltatás valósuljon meg. Az ISD POWER kft. ügyeletes mérnöke szükség esetén közvetlen segítheti munkájukat.
- e) Normál üzemmenet során a Gázirányító Szolgálat hatáskörébe tartozik az ISD POWER Kft. Kalorikus üzemének vezérkazánosát utasítani a gázellátással kapcsolatos operatív feladatok elvégzésére. Gázkorlátozások, gázhálózati karbantartási és egyéb tevékenységek szervezése a Gázüzem vezetésének hatáskörébe tartozik.

**2. A GÁZDISZPÉCSER-MUNKA ÁLTALÁNOS SZEMPONTJAI**

- a) A gázdiszpécsernek
  - átfogóan kell ismernie a gáztermelő-, gáztisztító-, a gáztároló-, valamint a gázfogyasztó üzemek technológiáját, a tüzelőberendezéseket ellátó gázvezeték-rendszereket.
  - átfogó ismeretekkel kell rendelkeznie a használatos gázok fizikai, kémiai tulajdonságairól, valamint azok élettani és környezetkárosító hatásairól,
  - teljes mértékben ismernie kell a kohógáz tisztító-, a gáztároló-, a nyomásfokozó üzemrész technológiáját, a kohógáz-, a kamragáz-, és a földgáz vezetékhálózati rendszert, a földgáz fogadó- és nyomáscsökkentő-, valamint a körzeti nyomásszabályozó állomásokat, mindezek technikai berendezéseit és szerelvényeit, valamint az írásban megkapott gázszállítási szerződések rá vonatkozó részeit,

- a műszak megkezdésekor tájékozódnia kell azokról az üzemhelyzetekről és változásokról, amelyek a legutóbbi műszakja óta történtek. (pl. mely fogyasztók üzemelnek, melyek nem, alternatív fogyasztók milyen gázzal vannak ellátva, sor került-e tolózárok működtetésére, stb.)
  - a műszak átvételét, ill. az átvételkor végzett ellenőrzés eredményeit be kell jegyeznie a műszaknaplóba. Az észlelt hibák kijavítására intézkednie kell, és amennyiben azt saját hatáskörében megoldani nem tudja, jelentenie kell a felettesének.
- b) A gázdiszpécser a munkáját önállóan végzi, és teljes felelősség terheli az általa kiadott intézkedésekért. Az utasítások kiadását körültekintően, de határozottan kell megtennie a hangrögzítővel felszerelt központi telefonon (43-03), mivel a legkisebb pontatlanság is üzemzavarhoz, balesethez vezethet. Az esetleg bekövetkező üzemzavarról a lehető legrövidebb időn belül tájékoztatnia kell a felettesét, valamint az ISD POWER Kft. és az esetleg érintett fogyasztó ügyeletesét.
- c) A gázdiszpécser felelős a gázdiszpécser-napló és annak mellékleteként kiadott földgáz készenléti eseménynapló pontos vezetéséért. Az eseménynaplóba be kell jegyeznie minden kiadott intézkedést, kapott utasítást, bejelentést, a gázszolgáltatásban beállott minden változást, és az észlelt hibákat. A felsorolt eseteknél pontosan be kell vezetnie az időpontot, az utasított vagy az utasítást adó, illetve a bejelentést tevő személy nevét.
- d) A gázdiszpécsernek figyelnie kell, az összes mérőműszert és a mért értékek alapján szükség szerint kohógáz-, kamragáz és földgáz mérleget kell készítenie. A mérési adatok a számítógépes mérési adatgyűjtőn elektronikus formában rögzítésre kerülnek.
- e) A fűtőgáz felhasználók kötelesek információval ellátni a gázirányító szolgálatot a fűtőgázegyensúly fenntarthatósága végett. A gázdiszpécser folyamatosan ellenőrzi a fogyasztók fűtőgáz ellátását befolyásoló eseményeket és az érintetteket azonnal tájékoztatassa! Indokolatlan mérleghiány esetén a veszteség okának felkutatására és megszüntetésére haladéktalanul intézkednie kell, tájékoztatni szükséges a közvetlen felettesét.
- f) Amennyiben a gázdiszpécser a Gázirányító Szolgálat helyiségét (műszerszobát) műszakjában elhagyja, úgy a rendszeresített mobiltelefonra kell átirányítania a központi diszpécser telefonra érkező hívásokat. Ha a megkezdett műszakot - valamely ok miatt - folytatni nem tudja, és amíg intézkedés nem történik, a Gázüzem műszakvezetője veszi át a diszpécser ellenőrzési feladatát. Haladéktalanul értesíteni kell a gázüzemi készenlét vezetőjét, aki a helyettesítő személy megérkezéséig a műszakvezető segítségére van.
- g) Műszakváltást végrehajtani nem szabad, ha annak időpontjában üzemzavar, gáztermelő egység leállása, vagy olyan rendkívüli esemény történik, amelynek az elhárítását az előző műszak gázdiszpécserre kezdte meg. Ilyen esetben a gázdiszpécsernek mindaddig a helyén kell maradnia, amíg a normál üzemhelyzet vissza nem áll. Az eltávozáshoz ilyenkor a felettesének engedélye szükséges.

- h) A műszakot beteg, vagy ittas váltótársnak átadni tilos! Amennyiben a váltója nem érkezik meg, a gázdiszpécser mindaddig tovább végzi a munkáját, amíg megfelelő intézkedés nem történik. A műszak átadása nélkül az üzemből eltávozni - fegyelmi felelősségre vonás terhe mellett - szigorúan tilos!
- i) A Gázirányító Szolgálat olyan munkahely, amely leállása esetén az életet, egészséget, a testi épséget és a környezetet közvetlenül és súlyosan veszélyezteti.

### 3. A GÁZDISZPÉCSER MUNKAKAPCSOLATAI

- a) Valamennyi gáztermelő- és gázfogyasztó berendezés kezelője, vagy a gázrendszer állapotát bármilyen módon befolyásoló szervezeti egység felelős megbízottja előzetesen, időben köteles a gázdiszpécserrel tájékoztatni az általa elvégzendő munkáról, vagy a munkavégzés közben bekövetkező olyan változtatásról, amely a gázzal való gazdálkodásra vagy a gázszállítás biztonságára hatással van. Ez alól kivételt képez az üzemzavaros állapot, melyet azonnal jelezni kell.
- b) A gázdiszpécser köteles a gázberendezések kezelői részére tájékoztatást adni a gázszolgáltatásban várható változásokról. A gázdiszpécser utasításait azonnal és pontosan kell végrehajtani a kezelőnek az adott berendezés kezelésére vonatkozó technológiai előírások figyelembevételével. A gázberendezéseken történő munkavégzés megkezdését vagy annak megváltoztatását csak a gázdiszpécser tudtával és engedélyével végezhetik az arra illetékesek a bejelentési kötelezettségük alapján.
- c) Az ISD DUNAFERR Zrt. területén bekövetkezett, vezetékes fűtőgáz szállítással összefüggő rendkívüli eseményről – életveszély, vagy jelentős anyagi kár bekövetkezésének észlelése esetén kötelezően - bárki bejelentést tehet a Gázirányító Szolgálatnál. A bejelentést tevő adja meg nevét, telefonszámát, az eseményt írja le, jelölje meg a helyszínt és az időpontot. A gázdiszpécser a bejelentett adatokat a gázdiszpécser-naplóban rögzíti, és a földgázüzemeltetés helyszínre küldésével további információt gyűjt. A bejelentés természetétől függően értesíti az ISD DUNAFERR Zrt. egyéb szervezeteit (tűzoltóság, mentőállomás, vagyonőrség, központi diszpécser, stb.) Az ISD POWER Kft. műszaki üzemeltetését, a földgáz készenléti szolgálatban lévő dolgozót, valamint közvetlen felettesét minden esetben értesíteni kell.

#### 3.1. Együttműködés a Gázüzem műszakvezetőjével

- a) Az ISD POWER Kft. Gázüzemének műszakvezetője elsősorban a kohógáz tisztító, a kamragáz tartók, a gáznyomásfokozó állomás, az oxigén elosztó állomás, valamint a kohógáz-, a kamragáz-, és a földgáz- hálózatok határtolózáraival kijelölt rendszerén lévő technikai berendezések megfelelő üzemeltetéséért felelős.
- b) A gázdiszpécser és a gázüzemi műszakvezető egyaránt felelősek az üzemek biztonságos gázellátásáért, ennek érdekében szükséges egymást kölcsönösen tájékoztatni, egymás munkáját támogatni.
- c) A gázszolgáltatással kapcsolatos külső munkákat - a Gázüzem hatáskörébe tartozó berendezések indítását, leállítását, szakaszoló- és határtolózarak működtetését (nyitását vagy zárását) - a műszakvezető a gázdiszpécser utasítása szerint hajtja végre a technológiai leírás figyelembe tartásával.

- d) A gázdiszpécsernek időben kell ismertetnie a műszakvezetővel a kiadott utasítás végrehajtásával elérendő célt, az indítani, vagy leállítani kívánt berendezést egyértelműen jelölje meg, ill. a működtetni szükséges záró elem egyedi betű- és számjelzését, annak funkcióját, működtetési irányát pontosan határozza meg. A gázdiszpécser a kiadott utasítás tartalmát a diszpécser-naplóban rögzíti.
- e) A gázdiszpécser utasítását kiadhatja személyesen szóban, a hangrögzítővel ellátott diszpécseri telefonon a közvetlen főbb fogyasztókhoz kiépített telefonvonalon, illetve a 43-03 telefonszámon, szükség esetén a 30/985-9521 és a 26-01-es telefonszámon. A műszakvezetőnek a szóban elhangzottakat meg kell ismételnie a gázdiszpécser számára.
- f) A feladat végrehajtását követően a műszakvezető köteles haladéktalanul tájékoztatni a gázdiszpécser-t.
- g) A zavartalan együttműködés érdekében a műszakvezető tartózkodási helyét mindenkor köteles a gázdiszpécsernek bejelenteni.
- h) A műszakvezető a Gázüzemhez tartozó egységek (kohógáz-tisztító, gáztárolók, nyomásfokozó) kezelőinek munkáját úgy szervezze meg, hogy a kezelő helyiségek felügyelet nélkül ne maradjanak, a gázdiszpécser részére az esetleges utasítások miatt folyamatosan elérhetők legyenek. Ha ez mégsem oldható meg, akkor olyan hírkapcsolatot kell szerveznie, hogy a kezelő bármely időpontban értesíthető legyen.
- i) A gázdiszpécser a gázhálózatokon történő munka elvégzésének időpontját, módját (pl. gázvezetékek kizárása, üzembevétele, üzemek fűtőanyagcseréje, stb.) hangolja össze a gázfogyasztó üzemek illetékes személyzetével.

### 3.2. Kapcsolat a gáztermelő- és felhasználó üzemekkel

- a) A gázdiszpécser állandó és közvetlen kapcsolatot tart a diszpécsertelefon keresztül:
  - fűtőgázt termelő- és a nagyobb mennyiségű fűtőgázt felhasználó üzemekkel:
    - 1.sz. Nagyolvasztó
    - 2.sz. Nagyolvasztó
    - 1.sz. Kokszoló blokk
    - 3.sz. Kokszoló blokk
    - Kokszolói Still üzem
    - Meleg hengerműi toló kemence
    - Erőműi kazánház
  - a fűtőgáz nyomást, -tisztítást biztosító egységekkel:
    - Kokszolói exhausztor
    - Gáznyomás fokozó állomás
    - Gáztárolók
- Erőműi villamos vezénylő

ISD DUNAFERR Zrt. Központi Diszpécser Szolgálattal  
ISD POWER Kft. ügyeletesével

b) A gázdiszpécser nem közvetlen (kapcsolásos) telefonon tart kapcsolatot a többi gázfogyasztó egységgel:

– földgázvételezés kapcsán a FGSZ Földgázszállító Zrt. Kápolnásnyéki Üzem diszpécser szolgálatával

– a kisebb mennyiségű gázt felhasználó üzemekkel:

- **Fémbevonó- és feldolgozómű (FFMŰ):**

Műszakvezető: 40-62

Sárai László üzemvezető: +36 30 268 9101

Piszmann Sándor termelésvezető: +36 30 400 2148

Bucsi Tamás gyárvezető: +36 30 400 9970

- **Lemezalakítómű:**

Angeli Tamás energetikus: +36 20 310 0328

Profil üzem: 15-95

- **Villamos javítómű:**

Ceilinger Tamás üzemvezető: +36 20 967 7442

- **DUNAFERR Labor Kft. kokszolói laboratóriuma**

Műszakvezető: 29-64

- **Hideghengermű Harangkemencék**

Hőkezelő műszerház: 19-40

- **Hideghengermű Sósavregeneráló**

Regeneráló vezérlő: 32-71, 19-76

Csekő Tamás üzemvezető: +36 20 454 4964

- **Szállítómű Logisztika (kocsimosó)**

Garázmesterek: 21-82

- **Gyártó Egység**

Lakatos üzem:

Dani László üzemvezető: +36 30 916 4562, 18-33

László Tibor üzemvezető- helyettes: +36 30 633 9902 ,18-33

Mechanika üzem:



Kovács Zsolt üzemvezető: +36 30 633 9897, 43-32

Műszakos ügyelet: +36 30 956 8267

Öntöde üzem:

Hájas Béla üzemvezető: +36 30 378 0689, 18-32

Szakács Sándor üzemvezető- helyettes: +36 30 631 8062, 16-76

- **DAK Kft. Horganyozó üzem**

Fritz Sándor üzemviteli vezető: +36 30 217 70 05

- **FERROSTE Kft.**

Kapás Csaba energetikus: +36 20 938 3785

Berényi László ügyvezető: 511 - 010

Berényi Norbert ügyvezető: 511 – 011

- **ASV-Shipyard Kft. (S-Csarnok)**

Kapcsolattartó: +36 20 361 8825

- **Clasman Kft.**

Tóth László telephelyvezető: +36 70 389 3511

- **Hygiénia 99 Kft. (Mosoda)**

Mosodavezető: 12-75, +36 30 863 0276

A fogyasztók kötelesek a saját rendszerükön operatív kapcsolattartással, és a fogyasztói gázrendszeren intézkedési jogkörrel felruházott kapcsolattartó személyeket kijelölni, és azok nevééről, beosztásáról, elérhetőségéről, az ISD POWER Kft-t írásban tájékoztatni.

***A tájékoztatást megismételni kötelesek minden alkalommal, amikor az adatokban változás következik be.***

**3.3. Kapcsolat a műszerész csoportokkal**

- a) A gázdiszpécser a műszerek, számítógépek üzemeltetése során telefonkapcsolatot tart az adott terület munkálataira szerződött műszerész csoportokkal. Amennyiben olyan műszer, vagy szabályozó automatika hibásodik meg, amely a gázellátás, gázirányítás biztonságát veszélyezteti, azonnal intézkedik az illetékes műszerészcsoportnál a hiba elhárítására. Szükség esetén az érintett szervezet a központi diszpécser szolgálat segítségét kéri műszerész berendelésére.
- b) A kohógáz-, kamragáz-, oxigéngáz- és földgáz vezetékrendszerbe beépített összes mérő- és ellenőrző műszer, valamint szabályozó berendezés üzemeltetése, karbantartása - a megkötött szerződés szerint - a területileg illetékes műszerész csoport feladata. A délelőtti műszakon kívüli időszakban bekövetkező meghibásodás esetén otthoni készenlét igénybevételével - a bejelentést követő két órán belül hozzákezd a hiba kijavításához. Ilyenkor a meghibásodás bejelentését a központi diszpécserhez (telefon:13-11) kell megtenni.
- c) Üzemek felosztása a műszerész csoportok között:
- Erőműi műszerész csoport (telefon: 10-04, 20-88)  
Erőmű, gáztisztító, dorr, havária, új kohógáz fáklya, földgáz elszámolási mérések
  - Nagyolvasztói műszerész csoport (telefon: 27-87, 25-45)  
Nagyolvasztó,
  - Kokszolói műszerész csoport (telefon: 28-62, 11-87)  
  
Gáztartók, kamragáz fáklya
  - Acélműi műszerész csoport (telefon: 11-56)  
Oxigén elosztó állomás
  - Meleg hengerműi műszerész csoport (telefon:19-47, 23-84)  
Gáznyomás fokozó állomás

## 4. A KOHÓGÁZ-FOGYASZTÓK GÁZELLÁTÁSÁNAK OPERATÍV IRÁNYÍTÁSA

### 4.1. Kohógáz jellemzői, termelése, tisztítása és elosztó rendszere

a) A nyersvasgyártás melléktermékeként a befúvott levegő mennyiségével is arányos mennyiségű kohógáz (torokgáz) keletkezik a kohókban.

- A nyersgáz, magas hőmérsékletű, a kohókba adagolt anyagok minőségétől függő, porral szennyezett gázkeverék.

- A tisztított kohógáz vízgőzzel telített, többalkotós gázelegy.

A kohógáz tisztítása több fokozatban történik.

A nyersgáz vezetékbe épített porzsák, a ciklon, és a harang-szelepes kisporzák a nagyobb szemcséjű porokat, a finom porszemcséket pedig a Venturi-csőves vizes mosó választja le.

A kohógáz összetétele és jellemzői:

A gáz összetevőinek aránya folyamatosan változó, és hozzávetőleg az alábbi határok között ingadozik:

|                  |                    |   |      |   |      |                   |
|------------------|--------------------|---|------|---|------|-------------------|
| Hidrogén         | (H <sub>2</sub> )  | : | 2,5  | - | 4,7  | tf %              |
| Széndioxid       | (CO <sub>2</sub> ) | : | 17,0 | - | 20,0 | tf %              |
| Szénmonoxid      | (CO)               | : | 20,0 | - | 24,0 | tf %              |
| Nitrogén         | (N <sub>2</sub> )  | : | 54,5 | - | 59,5 | tf %              |
| Cián vegyületek  |                    |   |      |   |      |                   |
| Fűtőérték:       |                    |   | 2800 | - | 3500 | kJ/m <sup>3</sup> |
| Égésmeleg:       |                    |   | 2880 | - | 3580 | kJ/m <sup>3</sup> |
| Sűrűség:         |                    |   | 1,2  | - | 1,3  | kg/m <sup>3</sup> |
| Relatív sűrűség: |                    |   | 0,94 | - | 1,1  |                   |

Gyulladás koncentráció határai levegővel keveredve, atmoszférikus nyomáson:

|          |         |         |
|----------|---------|---------|
| Minimum: | cca. 27 | tf% gáz |
| Maximum: | cca. 94 | tf% gáz |

b) A kohógáz elosztó rendszer

Átlagos kohójárat esetén nagyolvasztónként mintegy 50-170 ezer gnm<sup>3</sup>/h (288,15 K hőmérsékletű, 1,01325 bar nyomású, száraz állapotra számolt) mennyiségben termelt gáz áramlik a gáztisztítók keresztül a fogyasztók felé. Sugaras nyomvonal vezetésű fogyasztói vezetékek (a névleges átmérő mm-ben):

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| - I. sz. kohó léghevítő  | DN 1400 |
| - II. sz. kohó léghevítő | DN 1400 |
| - régi fáklya            | DN 1500 |
| - Erőmű                  | DN 2000 |
| - új fáklya              | DN 1200 |

- üzemén kívüli kokszoelői, tömörítői, meleg- és hideghengerműi, gáztartói vezetékek

A kohógáz hálózat elvi kapcsolási vázlata az 5. mellékletben látható.

#### **4.2. Üzemviteli teendők a kohógáz termelő és felhasználó egységekkel összhangban**

- a) A kohók fő gázkezelői, illetve a kohói műszakos üzemvezető a gázdiszpécser előzetesen tájékoztatni kötelesek és kölcsönös közvetlen telefonkapcsolatot tartanak fenn, különösen a kohógáz termelést befolyásoló üzemviteli változások alkalmával, de a léghevítők kohógáz-felhasználásának változásai esetében is:
- kohóindulás,
  - átállás alacsony toroknyomásról magas toroknyomású üzemelésre,
  - átállás magas toroknyomásról alacsony toroknyomású üzemelésre,
  - zuhantatás (a fennakadt anyagoszlopnak a fúvósél-nyomás gyors csökkentésével történő mozgásba hozása),
  - csúsztatás (az akadozó anyagoszlop megmozdítása a fúvósél nyomás Snort szelepen való kismértékű csökkentése-növelése mellett a torokgáz nyomását szabályozó fojtószelepcsoport zárásával-nyitásával),
  - léghevítő begyújtás,
  - léghevítő váltás (csere),
  - kohó leállítási (tervezett módon vagy üzemzavar miatt).
- b) A kohók gáztermelésében bekövetkező változások az egész kohógáz rendszerre alapvető hatással vannak. A gázdiszpécser feladata, hogy intézkedéseivel a gáztermelés és gázfelhasználás mennyiségi egyensúlyát mindenkor a pillanatnyi gázhelyzet figyelembevételével fenntartsa. Eljárásai során figyelembe kell vennie, hogy a kohógáz tárolására jelenleg nincs lehetősége, a kohógáz-fáklya milyen módon szabályoz (automatikus vagy kézi), s milyen adott esetben a kohók járata, üzemvitele.
- c) A kohógáz hálózatra jelentős hatással van (hálózati nyomásnövekedés és kohógáz mennyiség többlet) a két kohónál egyidejűleg végrehajtott léghevítő csere is. Kohógáz fáklya kiterheltsége esetén a gázdiszpécsernek jelezni kell a kohói irányítás felé, hogy az egyidejűleg végrehajtott léghevítő cserét kerüljék.
- d) A gázdiszpécsernek a rendelkezésre álló kohógáz mennyiségi elosztását úgy kell végeznie, hogy a kohók léghevítői a szükséges gázmennyiséget kapják és a gázfelesleg eltűzése az erőműi kazánokban történjen meg.
- e) Üzemzavar esetén a többlet kohógázt elsődlegesen az erőműi kazánokban kell eltűzelni a tüzelőanyagok kazánonkénti átrendezésével.. Amennyiben ez maradéktalanul nem lehetséges, a feleslegessé vált gázmennyiséget az előírt nyomás tartása céljából kohógáz-fáklyán kell elégetni.

- f) A gázdiszpécser az éppen üzemelő kohógáz felhasználókat szükség esetén az alábbi sorrendben korlátozhatja:
1. erőműi gőzkazánok
  2. kohók léghevítői
- g) A hálózati kohógáz túlnyomásnak a csővezetékrendszerben 5000 - 6000 Pa értékűnek kell lenni. A gázdiszpécser a kohók járataitól függően ettől az értéktől csak felettesei utasítására térhet el (kivételt képeznek az általa nem befolyásolható körülmények, illetve üzemzavaros esetek). A nagyolvasztók üzemait a tervezett eltérésről előzetesen tájékoztatni kell.
- h) A nyomás szabályozását az erőműi kazánok kohógáz felvételével/zárásával a vezérkazános biztosítja. Amennyiben több kohógázt nem tudnak felvenni a kazánok, úgy az új kohógáz fáklyán keresztül kell a nyomásszabályozást biztosítani (automatikusan, vagy kézzel). Abban az esetben, ha az új kohógáz fáklya valamely oknál fogva üzemben kívül van helyezve, akkor a régi kohógáz fáklyát kell üzembe helyezni.
- i) A hálózati nyomást nagymértékben befolyásolja a Venturi-csöves gáztisztítókba beépített fojtószelepek automatikus, vagy kézi üzemeltetése:
- nyitási irányba való mozgatusuk nyomásnövekedést,
  - zárási irányba való mozgatusuk nyomáscsökkenést
- okoz a kohógáz tisztító utáni gázrendszerben.  
A gáztisztítói fojtószelepek fokozatos mozgatusát a kohói kezelőszemélyzet végzi az előírt technológiai utasítás szerint.
- j) Ha a hálózatban a gáz túlnyomása valamely ok miatt 3000 Pa érték alá esik, a fogyasztókat ki kell zárni, a kohógáz hálózatban a fűtőgáz túlnyomást lehetőség szerint fenn kell tartani.  
A fogyasztók a gázt azonnal, külön figyelmeztetés nélkül, a vészjelző jelzésére kötelesek kizárni.

#### 4.3. A kohógáztisztító (Venturi-mosó) üzemeltetési szempontjai

- a) A kohógáz megfelelő minőségű tisztítása(a tisztított kohógáz portartalma nem haladhatja meg a 15 mg/m<sup>3</sup> értéket).
- b) A gáztisztítók mosóvíz ellátásával, a Dorr-ülepítő medencék üzemeltetésével, a tisztítók szerkezeti elemeinek gépészeti, vagy villamos meghibásodásával kapcsolatos feladatokat a műszakos műszakvezető mindenkor saját hatáskörében köteles megoldani. Ezekre vonatkozó utasítást a gázdiszpécser nem adhat.  
Az olyan meghibásodást, amely a gáztisztító üzemére befolyással lehet, a műszakvezető azonnal köteles jelenteni a gázdiszpécsernek is, aki a szervezési feladatokat ellátja.
- c) A kohók járatában beálló változásokat (például kohói toroknyomás-változtatás, zuhantatás, leállás, stb.) - melyeket a kohó fő gázkezelői közölnek a gázdiszpécserrel - haladéktalanul ismertetni kell a gáztisztító kezelőjével is

annak érdekében, hogy az előírt technológiai utasítás szerinti feladatokat (például: mosóvíz mennyiség beállítása, tisztítóegységek leállítása, indítása) elvégezhesse. Továbbá értesíteni kell az Erőműi vezérkázánost.

- d) A Venturi-csőves gáztisztítók 3. fokozatát megkerülő DN1800 csappantyú mozgatását a Nagyolvasztó üzemvezetője kérheti, de a gáztisztító személyzete csak a Gázüzem-üzemvezetőjének utasítására végezheti el.
- e) A kohók rövid idejű leállásakor a gázvezeték-rendszert a harangszelepekig tisztagáz nyomáson kell tartani. Ennek érdekében ilyenkor a Venturi-mosók záró elemeit és a fojtószelep csoportot nyitva kell tartani.
- f) A kohók hosszabb idejű leállásakor (pl. TMK), vagy amikor a kohó fő gázkezelője kéri, a leállított kohóhoz tartozó Venturi-mosót a megfelelő záró elem zárásával kell a tisztagáz fővezetékől elválasztani, és szellőzésre állítani.  
Ilyenkor a kohó a kezelésébe tartozó kúpkamra kiegyenlítő vezetéken lévő távműködtetésű tolózárát előzetesen lezárja.

#### 4.4. Kohógáz irányítása

##### 4.4.1. A kohógáz-fáklya üzemeltetése, fogyasztói kizárások

- a) A kohógáz rendszer nyomását az erőműi vezérkázános a kazánok kohógáz mennyiségi szabályozásával 50 - 60 mbar között tartja. Kohói zuhantatásakor, vagy egyéb esetekben, hirtelen nyomásemelkedést az új kohógáz fáklyának kell leszabályoznia a mindenkor megállapított értéken, melyet a gázüzem üzemvezetője határoz meg. Az új kohógáz fáklya üzemeltetése az elsődleges, mivel a kiengedett kohógáz ezen égethető el. A régi fáklyán csak a rendkívül nagy mennyiségű gázfelesleg bocsátható ki a hálózati túlnyomás lehatárolása céljából, vagy az 1-es fáklya meghibásodása esetén A 2-es fáklya szabályozó-automatikájának meghibásodása esetén a túlnyomás-lehatárolást kézi vezérléssel kell végezni. Amennyiben ez is hibás, a nagyolvasztó porzsák, vagy ciklon gyertyaszelepével kell a szabályozást megoldani. Ez azonban már csak csökkentett túlnyomású üzemvitel - 600 m<sup>3</sup>/perc mennyiségű levegő-befúvás esetén – és rövid ideig (kb. 20 percig) tartható fenn.

A Nagyolvasztómű üzemvezetőjével meg kell beszélni, hogy a szabályozó műszer javításáig a kohón történő gázszabályozást és feltételeit oldja meg. Ugyanakkor a gázdiszpécsernek intézkedni kell a nyomásszabályozó műszer javításáról (a 2-es fáklyánál!).

- b) Normál üzemmenet mellett a fáklya automatikusan leszabályozza a kohógáz gerinc túlnyomását. Minden gázfelesleget az erőműi kazánoknak kell átadni. Ennek érdekében a fáklya mennyiségmérő műszer mérését állandóan figyelemmel kell kísérni, és az Erőmű fogyasztását (gázfelvétel - gázkizárás) a megjelenő értékek szerint irányítani.

A kohói léghevítő-kezelők a gázvesztesség csökkentése érdekében minden esetben jelentsék előre a gázdiszpécsernek a léghevítő fűtés-váltását, és egymással beszéljék meg, hogy egyszerre csak egy léghevítőt zárhatnak ki.

- c) Ha olyan mértékű gáztermelés csökkenés lép fel, hogy az erőműi kazánok kohógázfogyasztásának teljes megszüntetésével sem tartható a kohógázvezetékben a 50 - 60 mbar túlnyomás, úgy a léghevítők kohógáz fogyasztását is csökkenteni kell a szükséges mértékben.
- d) Zuhantatáskor ki kell zárni a zuhantató kohó léghevítőit, hogy csökkentsük a hálózati nyomás zuhanásának mértékét. Általában ügyelni kell arra, hogy a zuhantatás előtt a fáklya mennyiségmérő műszere 40-50 000 m<sup>3</sup>/h értéken legyen. Gyakori, egymás utáni zuhantatás esetén az Erőműből kell a szükséges gázmennyiséget kizárni, a hálózati nyomás fenntartása érdekében. Az erőműi vezérkazánost minden esetben azonnal értesíteni a zuhantatás tényéről.

#### 4.4.2. Az egyik kohó váratlan leállásakor elvégzendő feladatok

Az egyik kohó váratlan leállásakor a gázdiszpécser utasítására a berendezések kezelőinek sorrendben a következőket kell végrehajtani:

- a) a leálló kohó léghevítőit a Nagyolvasztómű fő gázkezelője köteles azonnal kizárni, azonnal jelezni a gázirányító szolgálatnak a közvetlen telefonvonalon az eseményt, röviden ismertetni a problémát és a várható állásidőt
- b) az a) pont figyelembe vételével az erőműi kazánokból ki kell zárni - a mindenkori üzemhelyzet alapján előzetesen becsléssel meghatározott - a szükséges mennyiségű kohógázt,
- c) amennyiben az üzemben maradt kohó gáztermelése nem elegendő a gázegyensúly fenntartásához, akkor további fogyasztáscsökkentést a korlátozási sorrend szerint végezhet a gázdiszpécser,
- d) a kohó rövid idejű leállásakor a Venturi-mosót mindenkor üzemben kell tartani és a harangszelepig tisztagáz nyomást kell biztosítani.  
A kohó hosszabb idejű állásakor a Venturi-mosót a megfelelő záró elemekkel ki kell zárni, leválasztani a kohógáz hálózatról és szellőzésre kell átállítani. A Nagyolvasztómű fő gázkezelőjével ezt előzetesen meg kell beszélni,
- e) a Venturi-mosó leállításának megtörténtét a Gázüzem műszakvezetője köteles visszajelenteni a gázdiszpécsernek, aki erről értesíti a Nagyolvasztómű fő gázkezelőjét. A Nagyolvasztómű fő gázkezelője - aki a kohó nyersgáz rendszerének kizárását végzi - ugyancsak jelenti a gázdiszpécsernek a munka megkezdését és befejezését.

#### 4.4.3. Mindkét kohó egyidejű leállása esetén a gázdiszpécser utasítására elvégzendő feladatok

- a) Gázdiszpécser a kohógáz fáklya őrláng égőinek kioltására utasítást ad a műszakvezetőknek.

- b) Gázdiszpécser a kohógáz fogyasztókat a felhasználás azonnali beszüntetésére utasítja. Majd megtörténik az alábbi sorrendben a fogyasztók kizárása.
- c) A Gázdiszpécser utasítást ad a műszakvezetőnek a T9-es Janzen tolózár zárására, amely kizárja a kohógázt a léghevítőből.
- d) A gázdiszpécser utasítást ad az erőmű kizárására az erőműi gépészeknek. Szükség esetén a gázüzemi üzemvezető zárja a T4-es Janzen tolózárát.
- e) A gázdiszpécser elrendeli a Gázüzem műszakvezetőjének a gáztisztító egységek és a gázfáklya üzemén kívül helyezését.
- f) A kizárások megtörténte után a gázdiszpécser felhívja a kohó fő gázkezelőjét, és értesíti, hogy a kizárások megtörténtek és a kohógáz vezetékek szellőztetését megkezdi.
- g) A kohógáz fáklya szabályzó pillangóit 100% nyitottságú helyzetbe állítja kézi üzemmódban és utasítást ad a gázüzemi műszakvezetőnek és kalorikus üzemi kazánházi művezetőnek a vezetékek végpontjain lévő szellőzők nyitására.
- h) A Gázdiszpécser a kizárások és a szellőztetések tényét rögzíti a diszpécser naplóba.

#### 4.4.4. Két kohó állása után az egyik kohó indulása

- a) A levegőfúvatás megkezdése után a gázt egy ideig - amíg az anyagoszlop meg nem indul, és normális mozgásba nem jön - a porzsák- és a ciklon gyertyáin kell kiengedni.
- b) A harangszelep felnyitásával megkezdődik a gáztisztító egység szellőzőkön történő fúvatása (15 perc). A gáztisztító egységek fúvatása, indítása során minden, a kezelők által végrehajtott műveletet jelenteni kell a gázdiszpécsernek, aki a nagyolvasztó fő gázkezelőjével közvetlen telefonkapcsolatot tart a feladatok végzése idején.
- c) A gáztisztító fúvatás befejeztével a Jansen gyűrűszár nyitásával meg kell kezdeni a kohógázrendszer fúvatását (15 perc) a megnyitott végponti szellőzőkön és a kohógáz fáklyán keresztül. A Jansen gyűrűszár megnyitását követően a gáztisztító egység szellőzőit le kell zárni.(SZL1; SZL2; SZE1; SZE3)
- d) A gázrendszer fúvatását követően a végponti szellőzőket le kell zárni, majd ezt követően utasítani kell a léghevítőket és Erőművet, hogy kezdjék meg a kohógáz felvételét. Eközben a kohógáz fáklya automata üzemen szabályoz.
- e) A gáztüzelő berendezések fogyasztásfelvételét követően, amikor a kohógáz nyomása stabilizálódik, be kell gyújtani a kohógáz fáklya kézi gyújtású őrlángégőit.



A rendszerek üzembe helyezésekor történt minden egyes eseményt a Gázdiszpécsernek rögzítenie kell az eseménynaplóban.

#### 4.4.5. Az egyik kohó, üzemben van, a másik kohó indul

- a) Az előzőekben ismertetett módon (lásd: 4.4.4. pont) üzembe kell helyezni a megfelelő gáztisztító egységet.
- b) A gáztisztító üzembe helyezése után az esetleges kohógáz korlátozásokat fel kell oldani a kohógáz mennyiségi egyensúly függvényében, az üzemek szükségletük szerinti gázfogyasztásra állíthatók. A kohógáz felesleget az Erőműnek kell átadni, illetve az új kohógáz fáklyán kell elégetni.

#### 4.4.6. A normál üzemmenettől eltérő esetek

A nagyolvasztók anyagoszlop zuhantatása igen nagy túlnyomás- és gáztermelés ingadozással jár (átmenetileg akár 80 - 90 000 m<sup>3</sup>/h a gáztermelés változás állhat be kohónként). Ezért zuhantatások előtt a Nagyolvasztómű Főgázkezelője vagy gázkezelője köteles értesíteni, a Gázdiszpécserrel aki a szükséges intézkedéseket megteszi mint pl a léghevítő kizáratása, fogyasztók értesítése. Akadozó kohójárat esetén, ha a túlnyomás-ingadozások nagyok a túlnyomást automatikusan az új kohógázfáklya szabályozza le.

#### 4.4.7. Kohó tervszerű leállásakor elvégzendő feladatok

- a) A Nagyolvasztómű főgázkezelője a leállás előtt legalább fél órával köteles értesíteni a gázdiszpécserrel.
- b) A gázdiszpécser a várható gáztermelés csökkenés alapján dönt arról, hogy az erőműi kazánokon és a leálló kohó léghevítőin kívül mely fogyasztókkal kell a szükséges mennyiségű kohógázt kizáratni, a rendszer egyensúly fenntartása érdekében
- c) A gázdiszpécser a fogyasztók kizárása után telefonon jelzi a kohó felé a leállás feltételeinek meglétét.

## 5. KAMRAGÁZ-FOGYASZTÓK GÁZELLÁTÁSÁNAK OPERATÍV IRÁNYÍTÁSA

### 5.1. Kamragáz jellemzői, termelése, tisztítása és elosztó rendszere

- a) A kokszyártás melléktermékeként a koksizoló blokkokba töltött szén mennyiségével és annak illóanyag tartalmával arányos mennyiségű, minőségű többalkotós gáz keletkezik.
- b) A kamragáz összetétele és jellemzői:  
A gáz összetevőinek aránya változó, hozzávetőleg a következő határértékek közötti

|                                                   |            |   |       |                   |
|---------------------------------------------------|------------|---|-------|-------------------|
| Hidrogén (H <sub>2</sub> ):                       | 55         | - | 62    | tf %              |
| Széndioxid (CO <sub>2</sub> ):                    | 2          | - | 3     | tf %              |
| Szénmonoxid (CO):                                 | 7          | - | 9     | tf %              |
| Nitrogén (N <sub>2</sub> ):                       | 2          | - | 4     | tf %              |
| Oxigén (O <sub>2</sub> ):                         | 0,3        | - | 0,6   | tf %              |
| Metán (CH <sub>4</sub> ):                         | 21         | - | 27    | tf %              |
| Egyéb szénhidr. (C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ): | 1,4        | - | 4,4   | tf %              |
| Égéshő:                                           | cca. 20000 |   |       | kJ/m <sup>3</sup> |
| Fűtőérték:                                        | 16500      | - | 18600 | kJ/m <sup>3</sup> |
| Sűrűség:                                          | 0,45       | - | 0,50  | kg/m <sup>3</sup> |
| Relatív sűrűség:                                  | cca. 0,348 |   |       |                   |

Gyulladásai koncentráció határai levegővel keveredve atmoszférikus nyomáson:

|          |           |         |
|----------|-----------|---------|
| Minimum: | cca. 4,4  | tf %gáz |
| Maximum: | cca. 38,8 | tf %gáz |

- c) A kamragáz - tisztítás előtt - az alábbi szennyezőanyagokat tartalmazza (tájékoztató adatok):

|                 |     |   |     |                  |
|-----------------|-----|---|-----|------------------|
| Kátrány:        | 80  | - | 120 | g/m <sup>3</sup> |
| Benzol:         | 3   | - | 5   | g/m <sup>3</sup> |
| Ammónia:        | 4   | - | 8   | g/m <sup>3</sup> |
| Kénhidrogén:    | 15  | - | 25  | g/m <sup>3</sup> |
| Ciánvegyületek: | 0,9 | - | 1,3 | g/m <sup>3</sup> |

A kamragázt exhausztor szívja el a blokkokról, és nyomja a tisztítórendszeren keresztül a fogyasztókig kiépített gázvezeték-hálózatba.

A tisztított kamragáz vízgőzzel telített állapotú, többféle gázalkotót tartalmazó keverék, amely még különféle, a fenti korrozív tulajdonságú szennyezőanyagokból is hordoz kis mennyiséget. A tisztítórendszeren a szennyezőanyagok nagy részét leválasztják a gázból (kátrány, kén, ammónia, stb.). Tisztításkor a kamragázban levő szennyezőanyagok mennyisége nagyságrenddel csökken.

A tisztított kamragázban a kénhidrogén  $0,50 \text{ g/m}^3$ , az ammónia  $0,05 \text{ g/m}^3$  körüli érték.

A tisztítás eredményességét napi mérésekkel ellenőrzik. A koksoló blokkok aláfűtésére szánt kamragázt még egy, erre a célra létesített vizes mosón is keresztülvezetve, további tisztításnak vethetik alá.

A kamragáz hálózat elvi kapcsolási vázlata az 5. sz. mellékletben található

## **5.2. Üzemviteli teendők a kamragáz-termelő és -felhasználó egységekkel összhangban**

- a) A koksoló blokkok műszakos művezetői a legrövidebb időn belül kötelesek jelezni a gázdiszpécsernek a kamragáz termelést és irányítást lényegesen befolyásoló üzemviteli változásokat:
  - bármely okból (az ütemezetthez képest) bekövetkező kamratöltés-szám csökkenést,
  - az aláfűtésre használt kamragáz mennyiségének növelését, vagy annak teljes kizárását,
  - a kemence blokkokon történő fáklyázást,
  - exhausztor kiesést.
- b) A tisztító utáni kamragáz-gerincvezeték rendszerben  $6000 \text{ Pa}$  gáztúlnyomást kell tartani. Ettől eltérni csak a felettesek utasítására szabad. (Kivételt képeznek az üzemzavaros esetek).
- c) A túlnyomás szabályozását a kamragáz tartónál beépített szabályozó automatikusan végzi a töltőcsappantyú segítségével.
- d) Ha a gerincvezetékben a gáz túlnyomása bármely ok miatt  $1500 \text{ Pa}$  alá csökken, az összes fogyasztónál be kell szüntetni a kamragáz felhasználást. A fogyasztók a gázdiszpécser figyelmeztetése nélkül kötelesek a felhasználást megszüntetni, amint a túlnyomásesést jelző vészjelzők megszólalnak. A gázdiszpécser telefonon utasítja a gáz kizárására az összes kamragáz felhasználót. (Természetesen, ha a fogyasztó észleli a túlnyomásesést, az értesítés bevárása nélkül köteles azonnal kizárni a gázt.)

Ilyen üzemek általában a kisfogyasztók: (például a Nagyolvasztók csatorna szárítói, Üstfalazó,)
- e) A gázdiszpécser köteles értesíteni a kamragáz-fogyasztó üzemeket az előre látható változásokról, gázkorlátozásokról.
- f) Normál üzemviszonyok mellett a fogyasztók a szükségletüknek megfelelő kamragáz mennyiséget fogyaszthatják. A gázfelesleget a kamragáz tartóba kell tölteni, ill. az erőműi kazánokban kell eltüzelni.
- g) Ha a kamragáz termelés bármely ok miatt csökken vagy szünetel, a fogyasztók korlátozását az alábbi sorrendben kell végrehajtani:

1. Erőmű
2. Kohói léghevítők (földgázzal kiváltani)
3. Tolókemencék (földgázzal kiváltani)
4. Kokszoló blokkok
5. Kisfogyasztók

Ez a korlátozási sorrend egyes időszakokban módosulhat (pl. kohóátépítés, téli gázellátás, gazdasági megfontolások), ilyen esetben külön előírás szabályozza a sorrendet.

- h) Ha a kamragáz tisztítása valamely ok miatt szünetel vagy nem megfelelő (kerülő vezetékre állás, stb.) a kokszolói gáztisztító üzem művezetője köteles azonnal értesíteni a gázdiszpécser. A gázdiszpécser figyelmezteti azokat az üzemeket, amelyekben a gáz magas kénhidrogén tartalma zavart okozhat: Meleg hengerű tolókemencék, Erőműi kazánok. Továbbá értesíti az ISD POWER Kft. műszaki ügyeletes mérnökét.

### 5.3. Kamragáz irányítás a kamragáz tartó segítségével

#### 5.3.1. A 150 000 m<sup>3</sup> térfogatú kamragáz tartó rendeltetése

- a) A kamragáz termelés és a -felhasználás mennyiségi különbségeinek kiegyenlítésével a veszteségek csökkentése.
- b) A kamragáz ellátás biztonságának fokozása, a gázkorlátozások miatti termelés kiesések csökkentése, az ellátás biztosítása csúcsfogyasztás idején, a kokszoló rövidebb időtartamú üzemzavaraiból bekövetkező gázellátási hiányok enyhítése.
- c) Egyenletes hálózati nyomás lehetőség szerinti fenntartása.

#### 5.3.2. A kamragáz tartó működése

- a) A gáztartóban lévő gáztúlnyomás 3000 - 3200 Pa, ugyanakkor a kamragáz hálózatban 6000 Pa túlnyomást kell tartani.
- b) A kamragáz hálózatban a 6000 Pa túlnyomást a gáztartó töltő és ürítő vezetékeibe épített csappantyúk biztosítják.
- c) Ha a kamragáz hálózatban a túlnyomás 6000 Pa fölé emelkedik, szabályzó csappantyú automatikusan nyílik olyan mértékben, hogy a túlnyomás újból 6000 Pa-ra csökkenjen.
- d) Ha a kamragáz hálózatban a túlnyomás 6000 Pa alá csökken, szabályzócsappantyú lezár. Ha a túlnyomásesés olyan mértékű, hogy eléri a 2800-3000 Pa-t, a töltő csappantyú automatikusan nyílik és a gáztartóból gáz áramlik vissza a kamragáz hálózatba (pl. exhaustor kiesés). Ilyenkor a Kokszoló kivételével minden fogyasztót azonnal ki kell zárni. További

nyomáscsökkenés esetén a kokszolói aláfűtést is kell záratni a zavar megszűnéséig.

- e) A gáztartó dugattyújának megengedhető legalsó állása  $35\,000\text{ m}^3$ , a legfelső  $130\,000\text{ m}^3$  gáztérfogatnak megfelelő állás, melyet mindenkor be kell tartani. Normális üzemmenet mellett a gáztartóban a gáz mennyiségét  $50 - 115\,000\text{ m}^3$  érték között kell tartani.

### 5.3.3. A kamragáz ventilátorok használata

A kamragáz tartó töltő - ürítő vezetékehez 2 db  $30\,000\text{ m}^3/\text{h}$  teljesítményű,  $6000\text{ Pa}$  statikus nyomásemelésű ventilátor csatlakozik, amellyel folyamatosan gáz adható vissza a  $6000\text{ Pa}$  túlnyomású gyári hálózatba. A kamragáz ventilátor üzeme folyamatos.

#### 5.3.3.1. Indítás, ill. leállítás elrendelése

A kamragáz-ventilátorok indítását, ill. leállítását a gázdiszpécserrel egyeztetett módon a műszakvezető rendeli el a gáztartó gépész részére

#### 5.3.3.2. A kezelő feladata

A gáztartó kezelője köteles a műszakvezető utasítását a lehető legrövidebb idő alatt végrehajtani, és annak megtörténtét a műszakvezetőnek és a gázdiszpécsernek visszajelezni.

#### 5.3.3.3. A kamragáz ventilátorok funkciói

##### a) A kamragáz tartály szabályozott mértékű ürítése

- a ventilátor működése folyamatos üzemű,
- a gyári fogyasztást úgy kell beállítani, hogy óránként max.  $5 - 10\,000\text{ m}^3$ -rel csökkenjen a tartóban lévő gáz mennyisége,
- a tartály ürítésénél figyelembe kell venni a tartály dugattyújának ferdülését valamint az olajzsebekben lévő olajszintet.
- a gáztartó folyamatos gyors újratöltését lehetőleg kerülni kell (a töltési sebesség max.  $15\,000\text{ m}^3/\text{h}$  lehet),
- a kénüzem állása esetén, mivel a gáz kénhidrogén tartalma növekszik a gáztartót pufferolásra használni lehetőség szerint nem szabad.

##### b) Gázegyensúly fenntartása a kamragáz-rendszeren

A gázegyensúly megszűnik:

- A kokszoló kemencéknél bekövetkező üzemzavar, ill. tervszerű leállítás esetén,
- ha bármely oknál fogva a fogyasztók gázigénye nagyobb a termelt gázmennyiségnél,
- a gázmérleg szerint hiányzó mennyiséget a ventilátor automatikusan betáplálja a gyári kamragáz hálózatba. Tekintettel arra, hogy a ventilátor max.  $30\,000\text{ m}^3/\text{h}$  gázmennyiséget tud megfelelő

túlnyomásra fokozni, ezért ennek figyelembevételével a fogyasztók gázellátását úgy kell szabályozni, hogy a gyári vezetékrendszerben a 6000 Pa túlnyomás tartható legyen.

- c) A kokszolói exhausztor üzemzavaros leállása esetén a kamragáz ventilátor automatikusan visszatáplálja a kamragázt a hálózatba a kamragáz-tárolóból.

#### 5.3.4. A kamragáz tartó üzemeltetése

A gáztartó üzemeltetését a gáztartó kezelője végzi. A gázdiszpécser és a műszakvezető kapcsolatára vonatkozóan a 3.1. pontban leírtak érvényesek.

#### 5.3.5. Exhausztor kiesés

A kokszolói exhausztor kiesésekor a kamragáz hálózati betáplálása megszűnik a kokszolói blokkok irányából. A vezetékhálózat gázbetáplálását a kamragáz tartály biztosítja. A kamragáz ventilátorok korlátozott kapacitása és a gáztartály maximális ürítési sebessége miatt a kamragáz fogyasztói berendezések gázvételezését olyan mértékben kell korlátozni, hogy a gáz forrás- fogyasztás egyensúly fenntartható legyen. Ennek érdekében gázkorlátozást kell érvénybe léptetni az egyes fogyasztóknál. Az exhausztor kiesés tényét minden érintett gázfogyasztó berendezés üzemeltetőjével közölni kell.

A gázkorlátozás elrendelésének sorrendje:

Kokszolói blokkok aláfűtése,

Erőműi kazánok,

1. – 2. sz. kohók léghevítői,

Meleghengerműi tolokemencék,

A kokszolói exhausztor indulását követően, az egyes gázfogyasztók a gázkorlátozás elrendelés sorrendjével ellentétes sorrendben kaphatják vissza a gázt a gázdiszpécser utasítására. A kokszolói blokkok aláfűtése kapcsán – a kamragáz termelés fenntartása miatt -, a gázdiszpécser és a kokszolói diszpécser soron kívül egyeztet.

**5.4. Kamragáz irányítás kamragáz tartó nélkül****5.4.1. A kamragáz túlnyomás tartása az Erőmű segítségével**

Ha a kamragáz tartót bármilyen ok miatt ki kell zárni, a kamragáz túlnyomás tartását az Erőmű segítségével kell végezni.

Az Erőműben az arra kijelölt kazán kamragáz fogyasztását úgy kell irányítani, hogy a kamragáz-hálózatban a gáz túlnyomása 5000 - 7000 Pa között legyen.

**5.4.2. A kamragáz-fáklya**

Az ISD POWER Kft. Gázüzem kezelésében van a kamragáz fáklya valamennyi berendezése és a fáklyát ellátó kamragáz vezeték is. A fáklya alkalmas a lefúvatott kamragáz égetéssel történő szabadba engedésére. A biztonsági szerepet betöltő vízzár az automatikusan üzemeltethető fáklya részét képezi.

Az ISD POWER Kft gázüzemének diszpécsterszolgálat a kamragáz hálózat túlnyomásának fenntartása érdekében utasítja a fáklya kezelőit a szükséges beavatkozások végrehajtására:

- Amennyiben a kamragáz-fáklya üzemén kívüli állapotban van, úgy vízzára mindenkor 9000 Pa túlnyomásértékre van feltöltve, a fáklya pillangói nyitva vannak. Ebben az esetben a vízzár leválasztja a fáklyát a kamragáz hálózatról, csak hálózatvédelmi feladatot lát el. Ezt a kezelőszeméllyel naponta le kell ellenőriztetni.
- Automata üzemmódban lehetőség van a vízzár 5000 Pa túlnyomásértéktől kiinduló 500 Pascalonkénti beállítására is, összehangolva a fáklya automatikus üzemvitelére vonatkozó beállításával. A vízzár értékét úgy kell meghatározni, hogy a fáklyacsőben lévő kamragáz nyomása fáklyázás közben nem eshet 40 mbar nyomás alá. A kamragáz fáklyázására a Gázüzem üzemvezetője, valamint az ügyeletes mérnök adhat utasítást. Ha a kamragáz tartó a maximális tároló képességének közelébe kerül és további fogyasztó beléptetésével a többlet kamragáz elhelyezését nem lehet megoldani, a Gázüzem üzemvezetőjének tájékoztatása után a kapott utasítás szerint kell eljárni.
- A fáklya üzemeltetését a kezelő személyzet végzi, a műszakos csoportvezető közreműködik, illetve irányítja a tevékenységeket.
- Karbantartásra való leállítást, a határtolózár lezárását csak az ISD POWER Kft. vezetésének egyetértésével, vagy havária esetében lehet elrendelni, illetve végrehajtani.

A kokszolói exhaustor leállása esetén csak a kokszoló blokkoknál kialakított égető fáklyákon bocsátható ki a nyers kamragáz. Ezt a kokszolói kemenceüzem önállóan végzi. Ilyenkor a tisztagáz hálózatban a gáztartályból kivehető gázzal lehet túlnyomást tartani. Amennyiben a gáztartály ki van iktatva a rendszerből, úgy a szükséges végponti fúvatásokat a műszakvezető irányítja (Erőmű, kamragáz fáklya, tolókemencék)

#### 5.4.3. Exhaustor-kiesés

A kokszoói exhaustor kiesésekor minden kamragáz fogyasztót azonnal ki kell zárni (a kokszoó blokkokat is!).

- a) A kevertgáz fogyasztók (kohói léghevítők) tiszta kohógázt fogyaszthatnak, ill. ha az exhaustor indulása nem várható rövid időn (20 percen) belül, ahol lehet, át kell térni földgáz bekeverésre.
- b) Teljes leállást követően, amennyiben nem tudható, hogy az exhaustorok mikor indulnak, a végponti szellőzőket a műszakvezetőnek/ erőműi kezelőknek nyitnia kell.
- c) A kamragáz fáklyát, amennyiben üzemben volt, üzemén kívül kell helyezni a kamragáz fáklya gépkönyvében leírtak szerint. A vízzárat csak üzembe helyezés előtt kell feltölteni 900 mm -es értékre.
- d) Az exhaustor indulása után kamragáz fogyasztó üzemek előtti szellőztetőket és kamragáz fáklya DN150 méretű szabályozó pillangóját ki kell nyitni, a fővezetékét kamragázzal (kb.10 percig) át kell fúvatni.

A fővezeték átfúvatása után a gázdiszpécser engedélyével kezdhetik meg az üzemek az üzemi gázvezetékek átfúvatását és a kamragáz fogyasztását.

- e) A kamragáz fáklyát a gépkönyvében leírtak szerint üzembe kell helyezni. Ezen időszakban a kokszoói blokkok számára meg kell tiltani az ún. fűtésváltást, mert ez időtartamban nem biztosított a kamragáz nyomásszabályozása.



## 6. A FÖLDGÁZ - ELLÁTÁS OPERATÍV IRÁNYÍTÁSA

### 6.1. Földgáz jellemzői, szállítása, elosztása

A földgáz természetes éghető gáz, amely a földkéregben keletkezett, bányászati tevékenység során kerül a felszínre és bármely, a vonatkozó gázra a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény szerint alkalmazott berendezésben környezetvédelmi és műszaki biztonsági szempontból megfelelő módon, biztonságosan felhasználható.

A különböző magyarországi és külföldi lelőhelyekről származó földgázt keverik és ezt a gázkeveréket juttatják el csővezetéken a fogyasztói körzetek földgázátadó állomásaira, ahol a kb. 40 bar túlnyomású gázt az elosztóvezetékek megengedett túlnyomásértékére csökkentik.

Az ISD DUNAFERR Zrt. részére szolgáltatott földgáz többalkotós, száraz gáz.

A földgáz összetétele és jellemzői:

|                                  |       |      |       |                   |
|----------------------------------|-------|------|-------|-------------------|
| CH <sub>4</sub> :                | 86    | -    | 98,70 | tf %              |
| C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> :  | 0,27  | -    | 5,45  | tf %              |
| C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> :  | 0,09  | -    | 1,06  | tf %              |
| C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> : | 0,03  | -    | 0,24  | tf %              |
| C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> : | 0,01  | -    | 0,07  | tf %              |
| C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> : | 0     | -    | 0,03  | tf %              |
| C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> : | 0     | -    | 0,03  | tf %              |
| C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> : | 0     | -    | 0,02  | tf %              |
| CO <sub>2</sub> :                | 0     | -    | 5,01  | tf %              |
| N <sub>2</sub> :                 | 0,9   | -    | 1,47  | tf %              |
| Égésmeleg:                       |       | cca. | 37900 | kJ/m <sup>3</sup> |
| Fűtőérték:                       | 33800 | -    | 34500 | kJ/m <sup>3</sup> |
| Sűrűség:                         |       | -    | 0,850 | kg/m <sup>3</sup> |
|                                  | 0,730 |      |       |                   |
| Relatív sűrűség:                 | cca.  | -    | 0,618 | -                 |
|                                  | 0,500 |      |       |                   |

Gyulladási koncentráció határai levegővel keveredve, atmoszférikus nyomáson:

|          |      |      |          |
|----------|------|------|----------|
| Minimum: | cca. | 4,4  | tf % gáz |
| Maximum: | cca. | 16,0 | tf % gáz |

**6.2. A földgázellátással kapcsolatos üzemviteli teendők**

- a) A földgázt az FGSZ Földgázszállító Zrt. Kápolnásnyéki Üzeme szolgáltatja az ISD POWER Kft. számára. Az ISD POWER Kft. az ISD DUNAFERR Zrt. gyárkerítésétől kb. 1,5 km-re telepített átadóállomásról veszi át a földgázt. Itt történik a földgáz túlnyomásának csökkentése, szabályozása 10 bar értékre, a szagosítás, a minőség- és mennyiségmérés, és téli időszakban a gáz fűtése is. Az átadóállomás automatikus üzemeltetésű és a FGSZ Zrt. 31. sz. Kápolnásnyéki Távvezetéki Üzeméhez tartozik.
- b) Az ISD POWER Kft-nek az ISD DUNAFERR Zrt. földgázvezeték rendszereiben az engedélyezett 10 bar földgáz túlnyomást kell tartani. Megengedett eltérés  $\pm 1$  bar. Amennyiben az eltérés ennél nagyobb vagy kisebb, azonnal intézkedni kell az átadóállomás üzemeltetője felé a helyes érték beállítására.
- c) Más túlnyomásértékre áttérni csak külön engedélyezési eljárást követően lehetséges. Az ISD DUNAFERR Zrt. földgáz elosztóvezeték-rendszere max. 12 bar túlnyomásra van engedélyezve. Az átadóállomáson felszerelt biztonsági lefúvató szelep erre az értékre van beállítva. A vezetékben lévő túlnyomás alsó határát a kohói befúvás túlnyomásigénye határozza meg. Ez az érték 4 bar.
- d) A földgázvételezéssel a szerződésben leköötött órai átlag csúcsteljesítményt ( $\text{gNm}^3/\text{h}$ ) túllépni tilos! Ha a földgázfogyasztók vételezése 5-10 percre túllépi a szerződött értéket, a gázdiszpécser annyira csökkenti az egyes fogyasztói csoportok fogyasztását, hogy az órai átlagérték előjelzés az előírt érték alatt maradjon. Amennyiben a földgáz órai teljesítmény túllépés veszélye áll fent, és csakis a megleghengerműi kemencék korlátozásával akadályozható meg, ez esetben tájékoztatni kell az energiagazdálkodási főmérnököt.
- e) Ha az összesített földgáz mennyiségét mérő műszerek meghibásodnak, kijavításukról azonnal gondoskodni kell. Addig is a földgáz vételezését az üzemi fogyasztásmérők mérésének összege alapján a gázdiszpécser felügyeli.
- f) Az üzemek normál viszonyok mellett a szükségletüknek megfelelő gázmenyiséget fogyaszthatják. Minden, a gázszolgáltatással kapcsolatos észrevételt, igényt, problémát a gázdiszpécsernek bejelenteni tartoznak. Engedély nélküli beavatkozás a fogyasztók részéről szigorúan tilos és fegyelmi szankciót von maga után. Kivételt képeznek az üzemzavarok (gázömlés, túlnyomásesés) amikor is először a gáz kizárásáról kell gondoskodni.
- g) Az ISD DUNAFERR Zrt. üzemai különböző túlnyomás értéken használják fel a földgázt. A földgáz túlnyomásának csökkentése a gerincvezetéki 10 bar-ról üzemi túlnyomásszintre, az üzemek földgáz nyomáscsökkentő-állomásain beépített nyomásszabályzókkal történik, valamint itt vannak kialakítva a mennyiségmérő műszerek mérési helyei.

**6.3. A nyomáscsökkentő állomások beállított üzemi túlnyomása**

|                                                                           |        |     |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|-----|
| Folyamatos acélöntőmű (FAM)                                               | 1,0    | bar |
| Konverteres acélmű - üstszáritó ág                                        | 0,8    | bar |
| - konverter szárítás                                                      | 3,0    | bar |
| - nyersvas keverő                                                         | 0,08   | bar |
| Nagyolvasztók földgáz befűvése                                            | 4,0    | bar |
| Meleg hengerműi toló kemence                                              | 0,08   | bar |
| Ércömörítő                                                                | 0,3    | bar |
| Erőmű                                                                     | 1,2    | bar |
| Forróvízkazán                                                             | 0,3    | bar |
| Kokszolói Still üzem                                                      | 0,5    | bar |
| Gépkarbantartói lángvágó                                                  | 1,0    | bar |
| FERROSTE Kft.                                                             | 2,8    | bar |
| Mosoda                                                                    | 0,03   | bar |
| DUNAFERR Labor Kft. kokszolói<br>anyagvizsgáló és kalibráló laboratóriuma | 0,03   | bar |
| DAK Kft. Tűzi horganyozó                                                  | 0,8    | bar |
| Fémbevonó- és Feldolgozó                                                  | 0,5    | bar |
| Clasman Kft.                                                              | 0,03   | bar |
| Kompresszorház                                                            | 0,0265 | bar |
| III. sz. kapu porta                                                       | 0,0265 | bar |
| Profil üzem                                                               | 1,     | bar |
| Profil karbantartás                                                       | 0,03   | bar |
| Profil iroda                                                              | 0,045  | bar |
| Logisztika Kft.                                                           | 0,0265 | bar |
| Kokszolói konyha                                                          | 0,030  | bar |
| S-csarnok                                                                 | 0,030  | bar |
| Villamos Javító                                                           | 0,170  | bar |
| Gáznyomás-fokozó állomás<br>(Hideghengermű)                               | 1,50   | bar |
| Új kohógáz fáklya                                                         | 0,040  | bar |
| Savregeneráló (Hideghengermű)                                             | 1,5    | bar |
| MH léptetőgerendás kemence                                                | 0,110  | bar |
| MH léptetőgerendás kemence gyújtóégő                                      | 0,120  | bar |

**6.4. Túlnyomásesés, gázkimaradás**

- a) Nagymértékű túlnyomásesés, gázkimaradás esetén a fogyasztók kizárását az üzemi redukáló állomásokon beépített gyorszárok biztosítják. A gyorszárok végzik a gáz kizárását a nyomásszabályozók (redukálószelepek) rossz működése esetén (nagymérvű túlnyomás növekedés vagy - csökkenés a szekunder oldalon). A tüzelőberendezéseket különböző üzemzavarok esetén – a gázbiztonsági előírások szerint – ugyancsak gyorszárok védik.
- b) Váratlan, teljes gázkimaradás esetén a működő gyorszárok lezárása után a gázdiszpécser felhívja az üzemek figyelmét, hogy a kiadott üzemi kezelési utasítás szerint végezzék el a teljes leállítást. Abban az esetben, ha a

gázelosztó vezeték nem tartható legalább 1 bar túlnyomáson, intézkedik a gázüzem műszakvezetője felé a vezetékrendszer üzemén kívül helyezéséről.

- c) Mindennemű, a földgázszolgáltatásban bekövetkező üzemzavart a gázdiszpécsernek jelentenie kell az ISD POWER Kft. földgáz készenlét vezetőjének, valamint az ügyeletes mérnöknek. A földgáz elosztóhálózat üzemén kívül helyezését a gáz üzemvezető engedélyével szabad végrehajtani.

### **6.5. Az elosztóvezetékek üzembe helyezése**

- a) Az elosztó vezeték-rendszer újbóli üzembe helyezését a gázüzem vezetője rendeli el a Gázüzem termelésirányítójának. A végrehajtást az FL-02 azonosítójú, „Gázelosztó vezetékek üzemeltetése, karbantartása, hibaelhárítása” című folyamatleírás alapján kell végrehajtani.
- b) Az elosztóvezeték átfúvatásának befejezését a termelésirányító jelenti a gáz üzemvezetőnek. Ha a gázvezetékben az előírt túlnyomás is megvan, a gázdiszpécser engedélyezi az üzemeknek a redukáló állomásuk, az üzemi gázvezetékük átfúvatását, a földgázfogyasztás megkezdését.
- c) A vezetékrendszer kiszellőztetése, ill. átfúvatása az általános rendelkezésekben megállapított vezetékhatárokig az ISD POWER Kft. feladata. A további vezetékek és üzemi redukáló állomások szellőztetése, átfúvatása az illető üzemek feladatát képezi.

### **6.6. Földgázkorlátozásra vonatkozó szabályok**

- a) Földgázellátási vészhelyzet esetén a szállítási rendszerirányító (FGSZ Földgázszállító Zrt) jogosult korlátozást elrendelni, a vészhelyzet elhárításához szükséges mértékben és időtartamban, az érvényben lévő korlátozási besorolás szerint. Az elrendelt földgázkorlátozás végrehajtását az ISD POWER Kft. földgázelosztási működési területén a Gázirányító Szolgálat irányítja. Az elrendelt korlátozási kategóriának megfelelően értesíteni kell a korlátozással érintett felhasználók besorolásban megjelölt korlátozási felelőseit. A felhasználók kötelesek a felhasználásukat az elrendelt korlátozásnak megfelelő szintre lecsökkenteni. Amennyiben valamely felhasználó a korlátozásnak nem tesz eleget, a Gázirányító Szolgálat intézkedik a felhasználónak a földgázellátásból történő műszaki kizárásáról.
- b) A földgázfelhasználók a 110/2020. (IV.14.) Korm. rendeletben meghatározott korlátozási kategóriákba kerülnek besorolásra. A korlátozási kategóriák római számozása egyben korlátozási sorrend is. A magasabb korlátozási kategóriába tartozó felhasználók csak abban az esetben vonhatóak be korlátozásba, ha a korlátozásba bevont gázátadó állomásokon keresztül vételező, alacsonyabb korlátozási kategóriába tartozó felhasználók felé a korlátozás már teljes egészében elrendelésre került.

- c) A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (továbbiakban: Hivatal) határozat formájában hagyja jóvá az FGSZ Zrt. által beterjesztett, adott gázévre vonatkozó korlátozási besorolásokat. Az ISD POWER Kft földgázelosztási területére érvényes besorolást a jelen Szabályzat 7. sz. melléklete tartalmazza. Az egyes érintett földgáz felhasználók korlátozási kategóriába sorolását a földgázellátási szerződésük tartalmazza.
- d) A korlátozás elrendelése történhet szóban vagy írásban. A szállítási rendszerirányító köteles meghatározni:
- i. a korlátozási kategóriát, és
  - ii. a korlátozás helyét (gázátadó állomás), amennyiben regionális korlátozás kerül elrendelésre,
  - iii. korlátozás elrendelésének időpontját,
  - iv. az elrendelt korlátozási kategória százalékos arányát,
  - v. a VII-es kategóriában megjelölt teljesítmények használhatóságának feltételeit.
- e) A korlátozás az adott korlátozási kategóriába tartozó összes földgázteljesítményre, vagy annak százalékban meghatározott hányadára - a kategóriák növekvő sorrendjében - rendelhető el.
- f) Az I-IV. kategóriába sorolt felhasználókat a Gázirányító Szolgálat a rájuk vonatkozó korlátozás elrendeléséről haladéktalanul szóban és elektronikus üzenet útján is értesíti. A korlátozás végrehajtására az adott korlátozási kategóriához rendelkezésre álló időtartam számítása az elektronikus üzenet elküldésének időpontjától kezdődik. Az V-VII. kategóriákba sorolt felhasználók értesítése a korlátozás elrendelésétől számított 1 órán belül a nemzeti hírügynökség útján történik. A korlátozás végrehajtására rendelkezésre álló időtartamot a nemzeti hírügynökség útján történő első értesítéstől kezdődően kell számítani.
- Korlátozás végrehajtására rendelkezésre álló időtartam legfeljebb:
- I-III. kategória: 4 óra  
IV- VII. kategória: 8 óra
- g) Amennyiben valamely felhasználó nem hajtja végre a gázvételezés korlátozását vagy kizárását, a gázdiszpécser a nyomásszabályozó állomások előtt telepített főelzárókkal jogosult és köteles az érintett gázfogyasztó vételezését megszakítani. A korlátozások elrendelését és végrehajtását a pontos idő feltüntetésével naplózni kell.
- h) A Gázirányító Szolgálat a szállítási rendszerirányító értesítését követő 1 órán belül köteles értesíteni a korlátozásba bevont felhasználókat a korlátozás feloldásáról. Az esetlegesen kizárt gázfogyasztók újbóli üzembe helyezéséről intézkednie kell.

## i) ISD DUNAFERR Zrt-re vonatkozó külön szabályok

Az ISD DUNAFERR Zrt, mint földgázfelhasználó egy földgázellátási szerződés keretén belül több vételezési hellyel rendelkezik, melyek földgázfogyasztása pillanatnyi technológiai üzemállapotoknak és másodlagos technológiai tüzelőanyagok rendelkezésre állásának a mindenkori függvénye. Korlátozás elrendelése esetén, az elrendelés százalékos mértékének függvényében az ISD DUNAFERR Zrt. rendelkezésére álló földgáz teljesítmény vételezési helyek közötti elosztása az alábbi eljárásrend szerint történik:

- Korlátozás elrendeléséről az ISD POWER Kft általános korlátozási felelőse haladéktalanul értesíti az ISD POWER Kft. ügyvezetőjét, távollétében, vagy nem elérhetősége esetén az energiagazdálkodási főmérnökét.
- Az ISD POWER kft. ügyvezetője, vagy energiagazdálkodási főmérnöke válságértekezletet hív össze a lehető legrövidebb időn belül, az alábbi személyek részvételével:
  - ISD DUNAFERR Zrt. cégvezető, vagy távollétében az elérhető legmagasabb beosztású vezető
  - ISD DUNAFERR Zrt. termelésirányítás vezető
  - ISD DUNAFERR Zrt. főmérnök
  - ISD DUNAFERR Zrt. rendszertámogatási osztályvezető
  - ISD POWER Kft. ügyvezető
  - ISD POWER Kft. energiagazdálkodási főmérnök
  - ISD POWER Kft termelési főmérnök
  - ISD POWER Kft. gázüzem vezető
- Az ISD DUNAFERR Zrt-nek a korlátozás elrendelésekor jellemző működési körülményei, termelési programja, energiaellátási helyzete figyelembe vételével az ISD POWER Kft. energiagazdálkodási főmérnöke javaslatot tesz a korlátozás végrehajtását követően rendelkezésre álló gázteljesítmény elosztására az egyes vételezési pontok között, amiről az értekezlet résztvevőinek észrevételei alapján az ISD DUNAFERR Zrt. cégvezetője, vagy jelen lévő legmagasabb beosztású vezetője hoz döntést.
- A meghozott döntésről az ISD POWER Kft gázüzem vezető értesíti a Gázirányító Szolgálatot, és elrendeli annak végrehajtását a földgáz felhasználók felé.
- Az ISD POWER Kft. energiagazdálkodási főmérnöke minden munkanapon jelentést készít a korlátozás végrehajtásáról, szükség esetén javaslatot tesz a rendelkezésre álló teljesítmény elosztásának módosítására, a válságértekezlet ismételt összehívására.

## **7. ALTERNATÍV TÜZELÉSŰ - ÉS KEVERTGÁZ FOGYASZTÓK GÁZELLÁTÁSÁNAK OPERATÍV IRÁNYÍTÁSA**

### **7.1. Alternatív tüzelésű fogyasztók**

Az ISD DUNAFERR Zrt. egyes, az alábbiakban felsorolt üzeimeiben lehetőség van különböző éghető gázok keverésére és alternatív tüzelésére.

Léghevítők:

- tiszta kohógáz
- 30: 1 arányú kohógáz-földgáz keverék
- 15: 1 arányú kohógáz-kamragáz keverék

Meleghengermű tolókemencék:

- tiszta földgáz
- tiszta kamragáz
- kamragáz földgázzal dúsított, változó arányú keveréke

Mindenkor az ISD POWER Kft. Gázüzeme állapodik meg az egyes üzemekkel, hogy milyen gázt fogyaszthatnak folyamatos jelleggel. Más gázfajtára áttérni csak az ISD POWER Kft. termelési főmérnök vagy a Gázüzem üzemvezetőjének tudtával és engedélyével szabad. Kivételt képeznek az üzemzavaros esetek, amikor is a gázdiszpécser dönt a megfelelő fűtőanyagcseréről, és elrendeli azok gyors végrehajtását. Ilyen esetben is utólag értesíteni kell a Gázüzem üzemvezetőjét.

### **7.2. A hengerműi alternatív és kevertgáz-ellátás**

#### **7.2.1. A gáznyomás fokozó működésével kapcsolatos szabályok.**

A vállalati gázszolgáltatásban különleges szerepe van a Gázüzem kezelésében lévő hengerműi gáznyomás fokozó állomásnak.

A meleghengerműi tolókemencék gázellátása a gáznyomás fokozó mellett épített földgázredukáló állomás-, ill. a kamragáz nyomásfokozása után a 3. sz., a 4. sz. és az 5. sz. gépek használatával biztosított.

A kamragáz-ellátás kb. 120 mbar a földgáz ellátás, pedig 110 mbar túlnyomás-értéken történik.

#### **7.2.2. A meleghengerműi tolókemencék gázellátásával kapcsolatos szabályok**

- a) A földgázredukáló állomás, valamint a nyomásfokozó gépek üzemeltetéséért a nyomásfokozói gépész a felelős.

- b) A gázszolgáltatással közvetlenül összefüggő feladatokat a gázdiszpécser utasítása szerint végzi a nyomásfokozói gépész:
- mérési adatokat szolgáltat a gázdiszpécser számára
  - a meleghengerműi toló kemence gázellátását befolyásoló meghibásodások bejelentése a gázdiszpécsernek
  - átállás földgáz-ellátásról kamragáz-ellátásra (vagy viszont)
  - kevertgázos üzemmód beállítása
  - gáznyomás szabályozása
  - radiálfűvők leállítása, indítása
  - gázszolgáltatás indítása, leállítása.
- c) A tolókemence folyamatos gázellátását a Gázüzem üzemvezetője által naplózott gázfajtával kell biztosítani.
- d) A tolókemence üzemvitelében beálló változások, ill. a nyomásfokozó gépeknél, a földgázredukáló állomáson előforduló meghibásodások esetén a kemencék kezelőszemélyzete kérésére engedélyezni kell az egyik gázfajtáról a másikra való átállást. Tehát üzemállapot változások esetén a fűtőanyagcserék szükségességének eldöntése nem a gázdiszpécser feladata, ő csupán engedélyezi (a pillanatnyi gázhelyzet ismeretében) a szükséges fűtőanyagcserét.
- e) Ha a tolókemence kamragázzal üzemel, és a kamragáz ellátásban zavarok támadnak (pl. gázhiány), a gázdiszpécsernek haladéktalanul fel kell ajánlania a földgázvételezés lehetőség. A földgázszolgáltatás indítását a meleghengerműnek kell megkérnie.



## 8. ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK

### 8.1. Új gázvezeték létesítése

Új gázvezeték létesítéséhez, bekötéséhez, ill. új gázfogyasztó berendezés bekapcsolásához, a gázszolgáltatás bővítéséhez az ISD POWER Kft. Gázüzemének üzemvezetője, valamint a tervezés és karbantartás előkészítő osztály jogosultsággal rendelkező tervezőjének tervezői- és kivitelezhetőségi véleménye szükséges.

### 8.2. Új gázvezeték üzembe helyezése

Új gázvezeték üzembe helyezés előtt, az előírásoknak megfelelően nyomáspróbának kell alávetni az illetékes beruházó szervezésével az építési engedélyben meghatározott módon. A nyomáspróbáról jegyzőkönyvet kell felvenni. A folyamatot az FL-02 azonosítójú, „Gázelosztó vezetékek üzemeltetése, karbantartása, hibaelhárítása” című és az FL-13 azonosítójú, „Egyéb gázok szállítóvezetékeinek üzemeltetése, karbantartása, hibaelhárítása” című folyamatleírások tartalmazzák.

### 8.3. Mérőperem csere, műszercsere, műszer átalakítás

Új fogyasztóhelyet üzembe helyezni csak a mennyiségméréshez szükséges mérőperem és a hozzá tartozó mennyiségmérő műszer felszerelése után szabad. A műszer felszerelésére vonatkozólag esetenként az ISD POWER Kft. haladékot adhat.

Mérőperem cserét, műszercserét vagy műszer átalakítást, szabályozók cseréjét, átalakítását csak az ISD POWER Kft. energiagazdálkodási osztályának bevonásával, előzetes engedélyével szabad elvégezni. A mérőperemek beépítés előtti ellenőrzését a gázenergetikus végzi.

A kohógáz-, kamragáz- és kevertgáz-vezetékhez tartozó vízzárak, vízgyűjtő edények kezelése, fűtésének biztosítása, vízzel való feltöltése mindenütt annak az üzemeltetőnek a feladata, melynek hatáskörébe az illető vezetékszakasz tartozik, ugyanúgy, mint a karbantartáskor szükséges vakperem elhelyezés a határtolózár fogyasztói oldalán.

### 8.4. Kohógázvezetékek felosztása az egyes üzemek között karbantartás és felügyelet szempontjából

- a) A kohógázvezeték a kohó torokszintjétől a Venturi-csöves gáztisztítóba való csatlakozási pontig – mindkét kohónál - a **Nagyolvasztómű** kezeli.
- b) A kohógáztisztító berendezések fojtószelep csoportjait és a gáztisztítótól a kohók kúpkamrájáig kiépített feltöltő vezetékeket a **Nagyolvasztómű** kezeli.
- c) A **Nagyolvasztómű** kezelésébe tartoznak még a T7, T9, jelű záró elemektől a fogyasztókig kiépített kohógázvezetékek.

- d) Az **ISD POWER Kft.** Kalorikus üzemének kohógázvezetéke a gázfolyosóra merőlegesen érkező DN2000-es vezetékbe épített mérőperem Erőmű felé eső karimájánál kezdődik.
- e) A tisztított kohógáz fővezeték rendszer többi része – az előzőekben felsorolt határokig (beleértve a határtolózárat is) – az **ISD POWER Kft.** Gázüzemének kezelésében van.

#### **8.5. Kamragázvezetékek felosztása az egyes üzemek között karbantartás és felügyelet szempontjából, átadási pontok meghatározása**

- a) Az **ISD Kokszoló Kft.** átadási pontja a K0 jelű szerelvény előtt beépített mérőperem kilépő oldala  
Az **ISD Kokszoló Kft.** kezelésében van a már nem üzemelő távgáz üzem felé kiépített kamragázvezeték, amely a kamragáz tartónál lévő határtolózárnál vakperemezve van.
- b) A **Nagyolvasztómű** hatáskörébe tartozik a K27, K57 és TP1 TP4 jelű elzáró szerelvényektől a kohók léghevítői és a kislevegyszók felé kiépített kamragázvezeték.
- c) Meleghengermű Tolókemencék átadási pontja a keresztcsarnok tetején lévő K5 és K6 jelű szerelvények.
- d) Az **ISD POWER Kft.** Kalorikus üzemének kamragázvezetéke a gázfolyosóra merőlegesen érkező DN1000 -es vezetékbe épített mérőperem Erőmű felé eső karimájánál kezdődik.
- e) A kamragáz elosztó vezeték rendszer többi része az előző pontokban felsorolt határokig – beleértve a határtolózárat is – az **ISD POWER Kft.** Gázüzemének kezelésében van.

#### **8.6. Földgázvezetékek felosztása az egyes üzemek között karbantartás és felügyelet szempontjából**

Az egyes fogyasztási helyek átadás- átvételi pontjainak megnevezését a 6. sz. melléklet (fogyasztói elzáró-szerelvények) tartalmazza.

#### **8.7. Vakperemmel leválasztott gázvezetékek**

A gázfelhasználás területi igényeinek megváltozása miatt az utóbbi időben egyes gázvezeték-szakaszok fogyasztó nélküli üzemeltetése eseti gázömlési veszélyforrást jelentett, ezért szükségessé vált ezek vakperemes leválasztása a működő rendszerektől. A kohógáz hálózat ilyen leválasztott szakaszai a Kokszoló mellett a szénszáritóg kiépült DN2000-es, valamint a 13. számú oszloptól a meleghengerműig

tartó szintén, DN2000-es vezeték. A kamragáz-hálózaton a 18. számú oszloptól a tűzállóig kiépített valamennyi kamragázvezeték le van választva a túlnyomás alatti, üzemelő hálózatról.

## **9. MELLÉKLETEK**

|                  |                                                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. sz. melléklet | Folyamatos és időszakos ellenőrző tevékenység                                       |
| 2. sz. melléklet | Munkavédelmi irányelvek a gázdiszpécser számára<br>gázömlés vagy tüzeset elhárítása |
| 3. sz. melléklet | A gázelosztó hálózatok tolózár-működtetésének<br>szabályai                          |
| 4. sz. melléklet | A fő elosztó hálózatok tolózárainak egységes jelölése                               |
| 5. sz. melléklet | Gázelosztó hálózatok vázlatai (ábrák)                                               |
| 6. sz. melléklet | Fogyasztói elzáró-szerelvények                                                      |
| 7. sz. melléklet | Korlátozási besorolás                                                               |

**Folyamatos és időszakos ellenőrző tevékenység**

A gázvezeték-rendszerek és azok szerelvényeinek, berendezéseinek folyamatos ellenőrzését, a szükséges javításokat a hatáskörébe tartozó területen valamennyi szervezeti egység az általa kidolgozott ütemterv alapján - az ISD POWER Kft.-vel történő egyeztetés után – a vonatkozó rendeletek, előírások szerint önállóan végzi.

A gáztüzelő berendezések időszakos gázbiztonság-technikai üzemi vizsgálatát az egyes üzemek saját hatáskörükben kötelesek évenként a csatlakozóvezetésekre, a felhasználói berendezésekre, a telephelyi vezetékekre, az olajfogyasztó technológiai rendszerekre és a gáztárolókra vonatkozó műszaki biztonsági előírásokról és 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 módosításáról szóló 3/2020. (I. 13.) ITM rendelet szerint.

A gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeinek megfeleléséért az ISD POWER Kft. felelős a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Műszaki Biztonsági Szabályzatáról szóló 18/2022. (I. 28.) SZTFH rendelet figyelembevételével.

### **Munkavédelmi irányelvek a gázdiszpécser számára gázömlés vagy tüzeset elhárítására**

A gázelosztó hálózaton vagy a gázfogyasztóknál bekövetkezett baleset, gázömlés, tüzeset vagy robbanás esetén a gázdiszpécser és az ISD POWER Kft. által éghetőgázzal ellátott fogyasztók diszpécserai, érintett egységei egymást kölcsönösen tájékoztatni kötelesek.

A gázveszélyes terület lezárását közösen megszervezik. Intézkednek a tűz eloltásáról, valamint a gázömlés megszüntetéséről.

Gázfajtákként az alábbi főbb veszélyforrások figyelembe vétele szükséges:

Kohógáz:

- tűzveszélyes (Tűzveszélyességi osztály: „B”)
- CO tartalmánál fogva mérgező
- a levegővel közel azonos sűrűsége miatt a gázkiáramlás környezetében a gáz felgyülemmlésének veszélye áll fenn

Kamragáz:

- fokozottan tűz- és robbanásveszélyes (Tűzveszélyességi osztály: „A”)
- elsősorban CO tartalmánál fogva mérgező  
(egyéb mérgező alkotókat is tartalmaz kis koncentrációban:  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ , benzol, toluol, xilol,)

Földgáz:

- fokozottan tűz- és robbanásveszélyes (Tűzveszélyességi osztály: „A”)
- üzemi túlnyomás: 10 bar

A gázvezetékek nyomvonalán a bontható kötések övezetében, valamint kondenzátum leválasztó edényeknél a veszélyre „EX” Robbanásveszély feliratú táblák tájékoztatják az oda belépő munkavállalókat.

A termelő üzemek gázellátását akadályozó vagy veszteséget növelő üzemzavarok elhárításáról és a meghibásodásoknál szükséges javításokról a gázdiszpécser intézkedést feleltetéséről, illetve az ISD POWER Kft. készenléti szolgálatától kér, aki intézkedik a javítás feltételeinek megteremtéséről és a karbantartói létszám biztosításáról.

A gázdiszpécser a gázellátás tervezett szüneteit az érintett üzemekkel időben megbeszéli.

A gázdiszpécser a rendelkezésére álló információk alapján egész tevékenységét köteles arra irányítani, hogy a gázrendszerekben semmiféle üzemzavar ne történjen. Ha ez mégis bekövetkezne, azonnal tájékozódjon arról, hogy mely időpontban, hol és milyen jellegű üzemzavar következett be és tegyen eleget feleltetéseiről, ill. a kapcsolatban lévő fogyasztók Diszpécser Szolgálatára felé történő jelentési

kötelezettségének. Szükség esetén kérjen tőlük segítséget. Intézkedéseit az üzemzavar jellegének ismeretében mielőbb kezdje meg a gázdiszpécser.

A gázdiszpécser a gázömlés esetén annak megszüntetésére irányuló intézkedést tegyen a gáztermelő és gázfogyasztó üzemek megfelelő korlátozásával, esetleg a gáz fáklyán történő elégetésével, szakaszoló tolózár kizáratásával.

Ha gázömlést követően tűz keletkezett valamely gázvezetéken, intézkedést tegyen, hogy annak mértékét csökkentse.

Robbanásveszély miatt, az égő gázvezetéket nyomástalanítani nem szabad!

Tűz környezetében lévő villamos vezetékek feszültség-mentesítésére külön kell intézkedni. Ezt követően lehet a gázvezetéket vízzel hűteni, a tüzet eloltani.

A tűz eloltását követően a gázömlés megszüntetésére kell intézkedni.

A sérült gázvezeték javítására, üzemképes állapotba hozására a gázdiszpécser intézkedik.

Üzemzavar elhárítására tett korlátozó intézkedések feloldását a gázdiszpécser csak akkor teheti meg, ha a sérült gázvezeték javítását követően a karbantartók felelős műszaki vezetője a gázvezetéket üzemeltetésre átadta.

**A gázelosztó hálózatok tolózár-működtetésének szabályai**

A gázelosztó hálózatok egyedi betű- és számjelzéssel ellátott tolózárainak nyitása, ill. zárása (továbbiakban működtetése) csak a gázdiszpécser előzetes engedélyével, ill. közvetlen utasítására történhet.

A tolózárak tényleges működtetése kizárólag a Gázüzem személyzetének a feladatát képezi, tehát erre csak a Gázüzem illetékes vezetői (üzemvezető, termelésirányító, gáztechnológus, műszakvezető) adhatnak utasítást.

A tolózárak működtetésére vonatkozó engedély, ill. utasítás kiadásának rendje a következő:

- A fokozott elővigyázatosságot igénylő, előre tervezett beavatkozások esetén a feladatoknak a munkakapcsolatban álló szervezetek vezetőivel történő előzetes egyeztetése és a munkavégzés feltételeinek, módjának meghatározása a Gázüzem vezetésének feladata.  
Mind az előzetes egyeztetések eredményét, mind a munkavégzés módját írásban kell rögzíteni és azt a Gázdiszpécser Szolgálat rendelkezésére, kell bocsátani.  
A tolózárak tényleges működtetésére vonatkozó utasítást, amely a végrehajtandó feladatot és módját tartalmazza, a Gázüzem üzemvezetője vagy külön írásos utasítás formájában átadja a Gázdiszpécser Szolgálatnak, vagy bejegyzí a gázdiszpécser naplóba. Az utasítás tudomásulvételét a gázdiszpécser aláírásukkal igazolják.
- A gázfogyasztók vagy a Gázüzem részéről felmerülő egyéb működtetési igényt a gázdiszpécsernek kell bejelenteni. A végrehajtást csak a gázdiszpécser engedélyével, ill. utasítására szabad megkezdeni.
- A gázdiszpécser a tolózárak tervezett működtetésére vonatkozó utasítást a Gázüzem műszakvezetőjével mindenkor köteles előzetesen megbeszélni a pontos végrehajtás érdekében.
- A tolózárak működtetésére vonatkozó, kiadott utasítás végrehajtásáról a Gázüzem műszakvezetője köteles haladéktalanul a gázdiszpécsert tájékoztatni.

Különleges időszakokra (pl. kohóátépítés) - e működési szabályzattól eltérő előírásokat – mindenkor, külön ideiglenes kiegészítés írja le.

**A fő elosztó gázhálózatok tolózárainak egységes jelölése**

A vállalat fő elosztó gázhálózatain lévő szakaszoló- és határtolózárok - a zárásra illetve nyitásra vonatkozó utasítások hibátlan végrehajthatósága érdekében - betű-, és számjellel vannak ellátva, amelyeket az utasítások kiadásánál alkalmazni kell.

A jelzéseket az 5. sz. mellékletekben található elvi gázhálózati vázlatrajzok (ábrák) tartalmazzák:

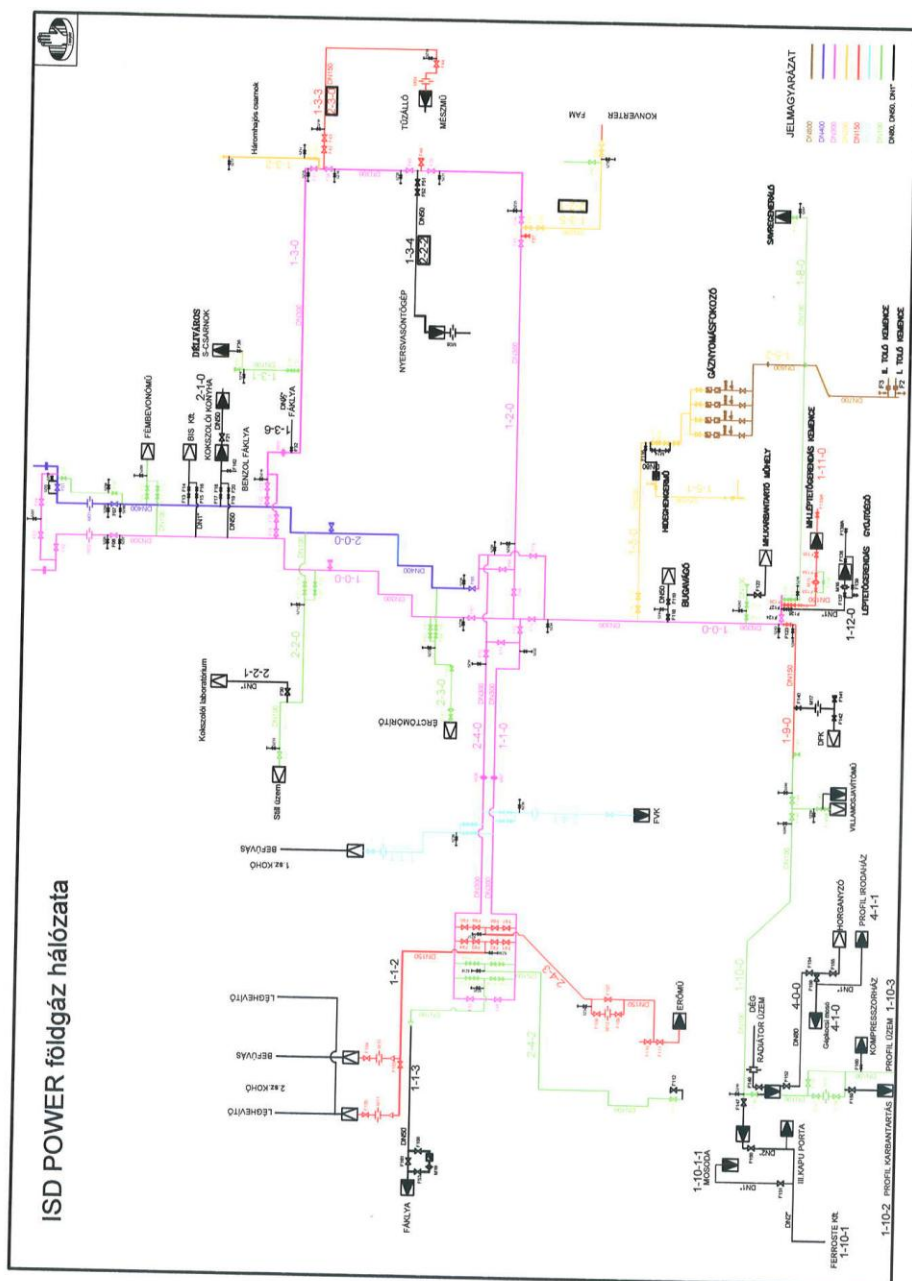
| <u>Megnevezés</u>              | <u>Betűjel</u>      | <u>Számjel</u> |
|--------------------------------|---------------------|----------------|
| 1.sz. ábra.<br>KOHÓGÁZ-HÁLÓZAT | <b>T</b> (torokgáz) | 1 - 31         |
| 2.sz. ábra<br>KAMRAGÁZ-HÁLÓZAT | <b>K</b> (kamragáz) | 1 - 62         |
| 3.sz. ábra<br>FÖLDGÁZ-HÁLÓZAT  | <b>F</b> (földgáz)  | 1 - 54         |
| Szabályzó csappantyú           | <b>S</b>            | 1 - 4          |
| Záró csappantyú                | <b>Z</b>            | 1 - 2          |
| Kamragáz átkötés               | <b>KA</b>           | 1 - 2          |
| Földgáz átkötés                | <b>FA</b>           | 1 - 2          |

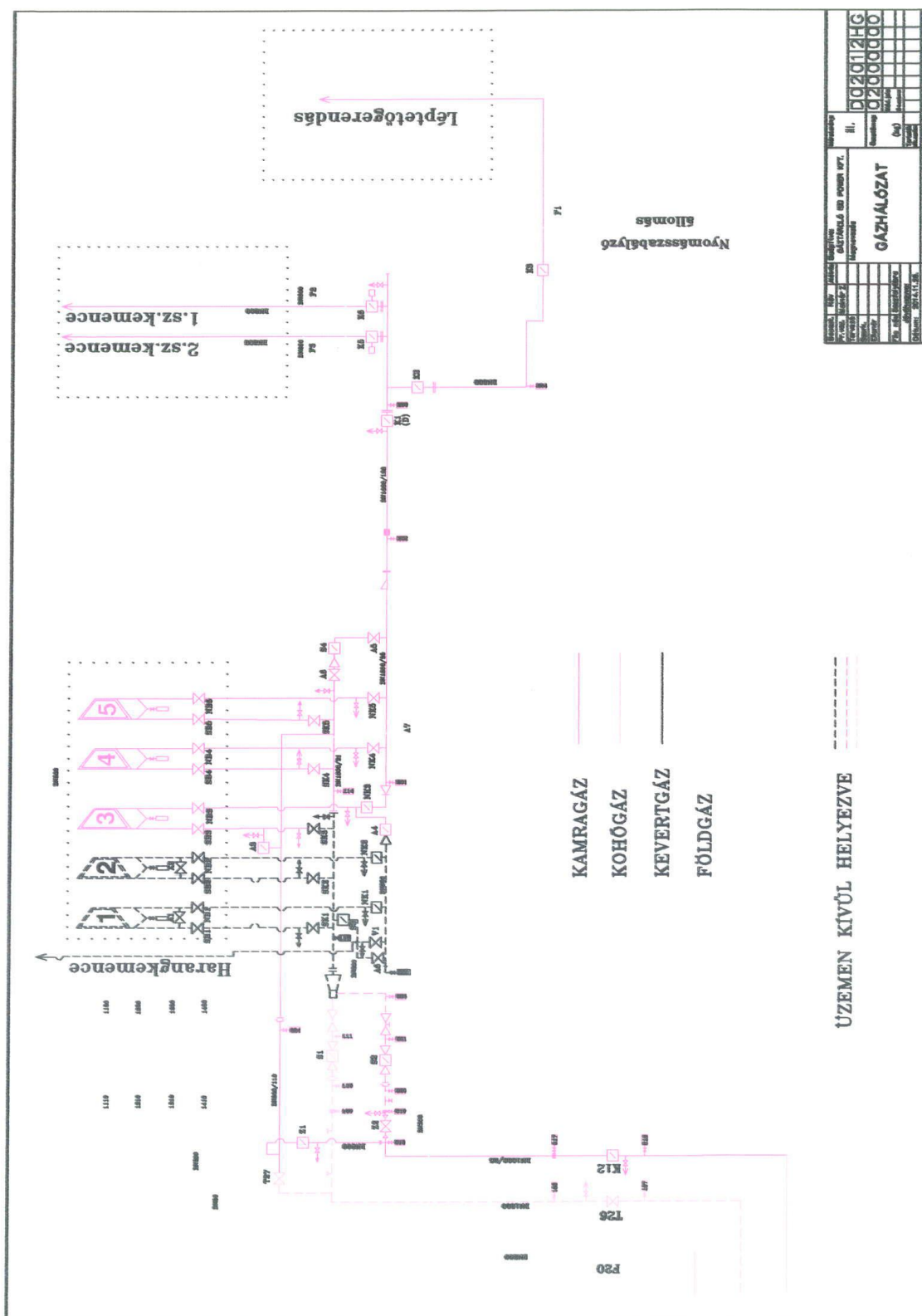


**Gázhálózati vázlatok (ábrák)**

- |             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| 1. sz. ábra | Kohó- és kamragáz-hálózat            |
| 2. sz. ábra | Földgáz-elosztóhálózat               |
| 3. sz. ábra | Gáznyomás-fokozó állomás gázrendszer |







**Fogyasztói elzáró-szerelvények**

ISD DUNAFERR ZRT.

| S. sz. | Fogyasztási hely megnevezése      | Átadás- átvételi hely                                |
|--------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1      | Érctömörítő                       | F167 jelű elzáró szerelvény                          |
| 2      | Nyervas öntőgép és üstszáritó     | Mérőszakasz utáni első hegesztési varrat             |
| 3      | I-II. sz. Nagyolvasztó léghevítők | F105 jelű elzáró szerelvény                          |
| 4      | I. sz. Nagyolvasztó befűvás       | F84 jelű elzáró szerelvény                           |
| 5      | II. sz. Nagyolvasztó befűvás      | F104 jelű elzáró szerelvény                          |
| 6      | Mésmű                             | F47 jelű elzáró szerelvény                           |
| 7      | Tűzálló                           | F46 jelű elzáró szerelvény                           |
| 8      | Konverter                         | F59 és F60 jelű elzáró szerelvény                    |
| 9      | Bugavágó                          | F119 jelű elzáró szerelvény                          |
| 10     | Meleghengermű DN50-as ág          | A, B, D pillangó előtti csatlakozó karima            |
| 11     | Meleghengermű DN200-as ág         | A, B, D pillangó előtti csatlakozó karima            |
| 12     | Meleghengermű gépészet            | F122 jelű elzáró szerelvény                          |
| 13     | Léptetőgerendás kemence           | F135/A jelű elzáró szerelvény                        |
| 14     | Léptetőgerendás kemence őrláng    | F138/A jelű elzáró szerelvény                        |
| 15     | Hideghengermű Savregeneráló       | Nyomásszabályozók utáni első elzáró szerelvények 2db |
| 16     | Fémfeldolgozó és Fémbevonómű      | F10 és F12 jelű elzáró szerelvények                  |
| 17     | Villamosjavítómű technológia      | F145/a jelű elzáró szerelvény                        |
| 18     | Villamosjavítómű fűtés és HMV     | Nyomásszabályozó utáni első elzáró szerelvény        |
| 19     | Gyártómű                          | F142 jelű elzáró szerelvény                          |
| 20     | Lemezalakítómű, csarnok           | F153 és F158 jelű elzáró szerelvények                |
| 21     | Lemezalakítómű iroda (Lemezporta) | Mérés utáni első szerelvény                          |
| 22     | Gépkocsi mosó                     | Nyomásszabályozó utáni első szerelvény               |
| 23     | III. sz. kapu                     | Nyomásszabályozó utáni első szerelvény               |
| 24     | Kokszolói Laboratórium            | F30 jelű elzáró szerelvény                           |
| 25     | 3 hajós TMK csarnok               | F41 jelű elzáró szerelvény                           |

ISD Kokszoló Kft.

| S.sz. | Fogyasztási hely megnevezése | Átadás- átvétel helye       |
|-------|------------------------------|-----------------------------|
| 1     | Still üzem                   | F31 jelű elzáró szerelvény  |
| 2     | Benzol fáklya                | F162 jelű elzáró szerelvény |

Egyéb fogyasztók

| S.sz. | Fogyasztási hely megnevezése      | Átadás- átvétel helye                  |
|-------|-----------------------------------|----------------------------------------|
| 1     | BIS Hungary Kft.                  | F14 és F16 jelű elzáró szerelvény      |
| 2     | DAK Acélszerkezeti Kft. Horganyzó | F155 jelű elzáró szerelvény            |
| 3     | D-ÉG Radiátorgyártó Kft.          | F149 jelű elzáró szerelvény            |
| 4     | Komplex Kft.                      | Mérés utáni első szerelvény            |
| 5     | Dunaújvárosi Vízi SC              | Nyomásszabályozó utáni első szerelvény |
| 6     | KINO-FOOD Kft.                    | Mérés utáni első szerelvény            |
| 7     | Meiser Ferroste Kft.              | Telekhatár                             |

Korlátozási besorolás

| Rendszerüzemeltető: ISD - POWER Kft.                                                     |              |                         |                                 |                     |                            |                      |                               |                         |                     |                 |               |                         |                                   |                                                                                   |                                                           |                                    |     |      |        |     |     |       |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------|---------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|-----|------|--------|-----|-----|-------|--|--|
| Gázátadók                                                                                |              | Felhasználók            |                                 |                     |                            |                      |                               |                         |                     |                 | TÉL / NYÁR    |                         |                                   |                                                                                   |                                                           |                                    |     |      |        |     |     |       |  |  |
| Név                                                                                      | Kód          | Megnevezés              |                                 |                     | Cím                        |                      | Mérő tábla olvasási lehetőség | Rendszerh asználó kódja | Korlátozási felelős |                 |               | Szerződött teljesítmény | Előző gázévi max. napi fogyasztás | Szállító rendszeren szerződött, de felhasználóhoz nem köthető teljesítmény (m³/h) | Elosztó rendszeren szerződött teljesítménykülö nbég (+/-) | Teljesítmények korlátozási besorol |     |      |        |     |     |       |  |  |
|                                                                                          |              | Név                     | Telephely földgázelosztói kódja | Telephely EIC-kódja | Irányítószám               | Város, utca, házszám | Van/Nincs                     |                         | Név                 | Telefonszám     | Fax szám      |                         |                                   |                                                                                   |                                                           | I.                                 | II. | III. | IV.    | V.  | VI. | VII.  |  |  |
| Dunajváros 1                                                                             | KADUNAUJ11GN | DAK Acélszerkezeti Kft. | 39N0200000040006                | 2400                | Dunajváros, Vasmű tér 1-3. | Van                  | HUFIAS                        | Fritz Péter             | 36/25/511-647       | 36/30/217-70-05 | 36/25/285-927 |                         |                                   |                                                                                   | 0                                                         | 0                                  | 0   | 0    | 0      | 300 | 0   | 30    |  |  |
| Dunajváros 1                                                                             | KADUNAUJ11GN | ISD DUNAFERR Zrt        | 39N020000001000L                | 2400                | Dunajváros, Vasmű tér 1-3. | Van                  | HUFIAS                        | Központi diszpécser     | 36/25/581-311       | 36/25/581-419   |               |                         |                                   |                                                                                   | 0                                                         | 0                                  | 0   | 0    | 11 667 | 0   | 0   | 1 167 |  |  |
| Dunajváros 1                                                                             | KADUNAUJ11GN | ISD Kokszele Kft.       | 39N020000003000B                | 2400                | Dunajváros, Vasmű tér 1-3. | Van                  | HUFIAS                        | Polányi Zoltán          | 36/20/429-34-13     | 36/25/410-614   |               |                         |                                   |                                                                                   | 0                                                         | 0                                  | 0   | 0    | 0      | 250 | 0   | 25    |  |  |
| Dunajváros 1                                                                             | KADUNAUJ11GN | ISD POWER Kft.          | 39N020000002000G                | 2400                | Dunajváros, Vasmű tér 1-3. | Van                  | HUFIAS                        | Gázirányító szolgálat   | 36/25/584-303       | 36/25/581-017   |               |                         |                                   |                                                                                   | 6 542                                                     | 0                                  | 0   | 0    | 14 500 | 0   | 0   | 1 450 |  |  |
| Dunajváros 1                                                                             | KADUNAUJ11GN | 100 a                   |                                 |                     |                            |                      |                               |                         |                     |                 |               |                         |                                   | 0                                                                                 | 0                                                         | 0                                  | 0   | 0    | 0      | 0   | 94  | 9     |  |  |
| Dunajváros 1                                                                             | KADUNAUJ11GN |                         |                                 |                     |                            |                      |                               |                         |                     |                 |               | 20 269                  | 588 367                           | 0                                                                                 | 6 542                                                     | 0                                  | 0   | 0    | 26 167 | 550 | 94  | 2 681 |  |  |
| ENGEDÉLYES általános korlátozási felelőse: Molnár Zoltán gázüzem vezető +36/30/207-45-42 |              |                         |                                 |                     |                            |                      |                               |                         |                     |                 |               |                         |                                   |                                                                                   |                                                           |                                    |     |      |        |     |     |       |  |  |