

## A nitrogén ellátórendszer irányítási, üzemeltetési és együttműködési szabályzata

Készítette:



Timár Gábor  
üzemvezető



Nagy Sándor  
szakértő

Lektorálta:



Szabados Imre  
műszaki és termelési igazgató



Horváth László  
energiagazdálkodási főmérnök

Jóváhagyta:



Evgeny Tankhilevich  
ügyvezető

Jóváhagyás dátuma: 2016. szeptember 30.

7. átdolgozott kiadás

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>1.</b>	<b>BEVEZETÉS</b> .....	<b>3</b>
1.1.	A SZABÁLYZAT HATÁLYA.....	3
1.2.	A SZABÁLYZAT CÉLJA.....	3
1.3.	FELADATKÖR.....	3
<b>2.</b>	<b>NITROGÉN TERMELÉS</b> .....	<b>4</b>
2.1	ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS.....	4
2.2.	A NITROGÉN TERMELŐMŰ LÉTESÍTMÉNYEI ÉS MŰSZAKI JELLEMZŐI.....	4
2.3.	NITROGÉN MENNYISÉGEK MÉRÉSE.....	5
<b>3.</b>	<b>NITROGÉN ELOSZTÓRENDSZER</b> .....	<b>6</b>
3.1.	ÁTVÉTELI PONTOK.....	6
3.2.	NITROGÉN ELOSZTÓ HÁLÓZAT.....	6
3.3.	AZ ELOSZTÓHÁLÓZAT FOGYASZTÓI ÁTADÁSI HATÁRAI.....	7
<b>4.</b>	<b>ÜZEMVITEL</b> .....	<b>7</b>
4.1.	NORMÁL ÜZEMÁLLAPOT.....	7
4.2.	RENDELLENES ÁLLAPOT - CSEPPFOLYÓS NITROGÉN PÓTSZÁLLÍTÁS.....	7
4.3.	ÜZEMZAVAROS ÁLLAPOT.....	7
<b>5.</b>	<b>ÜZEMELTETÉS</b> .....	<b>8</b>
5.1.	A NITROGÉN ELLÁTÓRENDSZER ÜZEMELTETÉSE.....	8
5.1.1.	<i>A nitrogéntermelő berendezéseinek műszaki üzemeltetése</i> .....	8
5.1.2.	<i>A nitrogén - hálózat üzemeltetése</i> .....	8
5.3.	SZERVEZETI, SZEMÉLYI FELTÉTELEK.....	10
5.4.	KAPCSOLATTARTÁS.....	11
5.5.	ÜZEMELTETÉSI TEVÉKENYSÉG ÜZEMÁLLAPOT MEGVÁLTOZÁSA ESETÉN.....	11
5.5.1.	<i>Rendellenes, üzemzavaros állapot termelői oldalról, hibaelhárítás</i> .....	11
5.5.2.	<i>Rendellenes, üzemzavaros állapot szolgáltatói oldalról, hibaelhárítás</i> .....	12
5.5.3.	<i>Rendellenes, üzemzavaros állapot fogyasztói oldalról, hibaelhárítás</i> .....	12
5.6.	ELŐRELÁTHATÓ TÚLFOGYASZTÁS.....	12
5.7.	A NITROGÉN ELLÁTÁS SZÜNETELTETÉSE, MENNYISÉG KORLÁTOZÁS.....	12
5.8.	FOGYASZTÓI KÖTELEZETTSÉGEK.....	13
<b>6.</b>	<b>ELLENŐRZÉS, KARBANTARTÁS</b> .....	<b>13</b>
6.1.	VEZETÉK HÁLÓZAT ELLENŐRZÉSE, KARBANTARTÁSA.....	13
6.2.	A MÉRŐBERENDEZÉSEK MŰKÖDŐKÉPESSÉGÉNEK ELLENŐRZÉSE, KARBANTARTÁSA.....	14
<b>8.</b>	<b>SZEMÉLYI ÉS TÁRGYI FELTÉTELEK</b> .....	<b>15</b>
<b>9.</b>	<b>VÉDŐESZKÖZÖK</b> .....	<b>16</b>
<b>10.</b>	<b>MUNKAVÉDELMI, TŰZVÉDELMI ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI ELŐÍRÁSOK</b> .....	<b>16</b>
<b>11.</b>	<b>DOKUMENTÁCIÓ</b> .....	<b>16</b>
<b>12.</b>	<b>ALKALMAZANDÓ FŐBB JOGSZABÁLYOK, SZABVÁNYOK</b> .....	<b>16</b>
<b>13.</b>	<b>VEGYES RENDELKEZÉSEK</b> .....	<b>16</b>

## **1. BEVEZETÉS**

### **1.1. A szabályzat hatálya**

Ezen szabályzat hatálya kiterjed az ISD POWER Kft. kezelésében lévő nitrogén elosztó- és fogyasztói hálózat üzemeltetésére, valamint a vele kapcsolatban lévő termelő és fogyasztó egységekkel való együttműködésre.

### **1.2. A szabályzat célja**

- A ISD DUNAFERR Zrt. ipartelepén lévő fogyasztók mennyiségi és minőségi nitrogén igényének a megfelelő nyomásszinten történő folyamatos és zavartalan biztosításának szabályozása.
- A ISD DUNAFERR Zrt. iparterületén a vezetékes nitrogén forgalmazásban érintett termelő és fogyasztó egységek, valamint az ISD POWER Kft. közötti, a szolgáltatási szerződésekben nem rendezett - technikai - kapcsolatok szabályozása.

### **1.3. Feladatkör**

Az ISD POWER Kft. feladatai:

- megfelelő mennyiségű, minőségű és nyomású nitrogén biztosítása a termelővel fennálló szerződésnek megfelelően,
- az elosztóhálózat üzemeltetése és karbantartása,
- a fogyasztói hálózat műszaki - szakmai ellenőrzése,
- fejlesztések és átalakítások szolgáltatói engedélyezése,
- rendkívüli események, meghibásodások esetén a kellő intézkedések megtétele.

## 2. NITROGÉN TERMELÉS

### 2.1 Általános ismertetés

A ISD DUNAFERR Zrt. területén lévő fogyasztók nitrogén ellátását hosszútávú szerződés keretében a LINDE Gáz Mo. Rt. mint Termelő és az ISD POWER Kft. mint Szolgáltató biztosítja folyamatosan, megszakítás nélkül, a vonatkozó technológiai utasítások szerint.

A termelőrendszer a LINDE Rt. területén van telepítve, ahol a levegő leválasztó blokkról a nitrogén közvetlenül a szolgáltatói vezetékbe kerül.

A cseppfolyós állapotban lévő nitrogén egy TVS 750 típusú tartályba kerül.

A gázellátásra GHK 25/16 típusú tartály, elpárologtatásra pedig egy 2000 Nm<sup>3</sup>/h teljesítményű szabadtéri elpárologtató szolgál.

Normál üzemben az alábbi mennyiségben és minőségben látja el a fogyasztói igényeket:

- évi össz mennyiség:	13 000 000 Nm <sup>3</sup>
ezen belül 12 bar-on:	500 000 Nm <sup>3</sup>
7 bar-on:	12 000 000 Nm <sup>3</sup>
- névleges nyomás:	13 bar /a/
kokszolói és hengerműi ág:	7 bar /a/
acélműi ág:	13 bar /a/
- harmatpont:	- 40 C <sup>o</sup>
- tisztaság:	min. 99,5 térf% N <sub>2</sub>

### 2.2. A nitrogén termelőmű létesítményei és műszaki jellemzői

Az egyes oxigénkiválasztókból kinyerhető nitrogén mennyisége:

I. KA - 5	1.500 Nm <sup>3</sup> /h
II. KA - 5	1.500 Nm <sup>3</sup> /h
III. KA - 5	1.500 Nm <sup>3</sup> /h

A kiválasztók normál üzemelése esetén a kiadható nitrogén mennyiség 3 000 m<sup>3</sup>/h. Egyidejűleg 2 db KA-5 blokk üzemel. Az egyik a védőgáz ellátás, a másik a vállalat nitrogén igényét elégíti ki.

A kiadott nitrogén 5 ‰ oxigént tartalmaz, nagy tisztaságú.

A nitrogén szállító kompresszorok kapacitása:

I. PPK 40/35 kompresszor	2400 m <sup>3</sup> / h
II. PPK 40/35 kompresszor	2400 m <sup>3</sup> / h
összesen:	4800 m <sup>3</sup> / h

Kompresszoronként – a visszakeringtetés miatt – 2000 m<sup>3</sup>/ h szállítóképesség teljesítmény vehető figyelembe.

A ISD DUNAFERR Zrt. fogyasztói igénye átlagosan 1000 m<sup>3</sup>/ h

Pufferként szolgálnak a kompresszor után beépített nitrogén tároló tartályok:

6 db 20 m<sup>3</sup>      összesen:      120 m<sup>3</sup>      35 bar nyomáson

A tartályok után 6 bar-ra redukált nitrogén DN 250-es, a 12 bar-os DN 100-as vezetéken kerül átadásra.

A termelési kapacitást valamely okból tartósan meghaladó fogyasztás esetére pótlólagos forrás céljára készleten tartott cseppfolyós nitrogén elpárologtatására van lehetőség.

Az elpárologtató rendszer fő paraméterei:

- a gázellátásra a GHK 25/1.6 típusú tartály szolgál.
- a cseppfolyós nitrogén elpárologtatását a 2000 Nm<sup>3</sup>/ h teljesítményű szabadtéri elpárologtató egység végzi.

A GHK tartály párnanyomását 12 bar -on tartja egy automatikus szabályzó szelep

### **2.3. Nitrogén mennyiségek mérése**

Az átadott nitrogén mennyiség elszámolása az oxigéngyári telekhatáron kiépített FQ 003 és FQ 004 hiteles mérések alapján történik.

Mindegyik felhasználó külön fogyasztói méréssel rendelkezik.

Fogyasztók:

ISD DUNAFERR Zrt.

ISD Kokszoló Kft.

ISD POWER Kft.

A fogyasztók felé szolgáltatott nitrogén névleges paramétereit szolgáltatási szerződések rögzítik.

Az elszámolás, számlázás, fizetés az érvényben lévő Termelő - Szolgáltató, valamint Szolgáltató - Fogyasztó között létrejött energia és termék szolgáltatási szerződés alapján történik.

## **2.4. Nitrogén minőség**

A szerződésbe foglalt minőségi paramétereket a LINDE Gáz Mo. Rt. -nek maradéktalanul be kell tartania és az előírt minőség meglétét regisztrátumokkal vagy más módon köteles bizonyítani.

A nitrogén minőségi ellenőrzése - összetétel, tisztaság, paraméterek, stb. - az oxigéngyárban a következő helyen történik:

- levegő szétválasztó blokk,
- a nitrogén kompresszor szívó-, nyomóoldalon.

## **3. NITROGÉN ELOSZTÓRENDSZER**

A nitrogén elosztó rendszer fő elemei:

- Átvételi pontok
- Elosztó hálózat
- Termékátadási pontok

### **3.1. Átvételi pontok**

Termelő a termelt nitrogént a DN 100-as, és a DN 250-es vezetéken szállítja a telekhatárán telepített átadási mérőhelyekig, mint a Szolgáltató és a Termelő közötti átvételi pontig.

### **3.2. Nitrogén elosztó hálózat**

A ISD DUNAFERR Zrt. iparterületén a 13.936 m hosszú gerinchálózat földfelszín felett csőhídon fektetve helyezkedik el. Ezekből építették ki az egyes létesítmények bekötéseit.

A nitrogénhálózat - rendszer két fő ágra bontható:

- Az oxigéngyárból DN 100-as fővezetéken indul a 12 bar-os úgynevezett konverteri ág.  
A konverter környezetében a fővezeték DN 70-re szűkül. A konverter felé a leágazás DN 100-as, FAM felé DN 65-ös.
- A koksoló és kohók ellátása egy különálló DN 250-es vezetéken történik. Erről a vezetékről van a kohók felé haladó DN 150-es, valamint a szárazított hőhasznosítók felé menő DN 250-es leágazás.

### **3.3. Az elosztóhálózat fogyasztói átadási határai**

Az elosztóhálózat karbantartási és kezelési határa egyben termék átadási pont a fogyasztóhoz történő leágazás gerincezetékből számított első elzáró szerelvényének fogyasztó oldali karima (csatlakozás) síkjáig terjed.

## **4. ÜZEMVITEL**

### **4.1. Normál üzemállapot**

A 2 db KA - 5 üzemeléskor a kiválasztókból összesen 3.000 m<sup>3</sup>/ h nitrogén nyerhető ki. A termelt mennyiségből az oxigéngyár 1.500 m<sup>3</sup>/h-t regeneráláshoz és oxigénkompresszorok labirinttömítéséhez használ fel. A megmaradó 1.500 m<sup>3</sup>/ h továbbítható a tároló tartályokon át a redukálókon keresztül az elosztóhálózatba. A tartályokban tárolt nagynyomású nitrogén nyomását 2 db párhuzamosan kapcsolt redukáló egység csökkenti 6, ill. 12 bar-os értékre. A nitrogén ezután a DN 250-es és DN 100-as méretű elosztóvezetékbe jut.

A gyártómű ezen paraméterek betartásához szükséges mennyiségű és nyomású nitrogéngázt köteles átadni a Szolgáltatónak, a Szolgáltató pedig a szerződés szerinti mennyiséget a Fogyasztónak.

### **4.2. Rendellenes állapot - cseppfolyós nitrogén pótszállítás**

Amennyiben a termelés és fogyasztás egyensúlya valamely oknál fogva felborul, a Termelő a hiányt a nitrogén pótelátó rendszer üzemeltetésével fedezi.

A pótelátó rendszert a termelő üzemzavara esetén saját hatáskörében, vagy a szerződéses mennyiségnél tartósan meghaladó vételezés esetén, erre vonatkozó külön szerződés alapján a Fogyasztó igénybejelentése alapján üzemelteti.

### **4.3. Üzemzavaros állapot**

A vállalatcsoport nitrogénellátása szempontjából üzemzavarnak minősül

- a Termelő berendezéseiben,
- az elosztó rendszeren,
- fogyasztói rendszeren

bekövetkezett műszaki esemény, mely a szolgáltatott védőgáz állapot-, minőség-, vagy mennyiségi jellemzőinek az elosztóhálózaton jelentkező jelentős megváltozásával jár.

Termelői oldalon bekövetkező üzemzavar:

- feszültség kimaradás,
- levegő kompresszorok gépészeti meghibásodása,
- nitrogén minőség romlás,
- szerelvény meghibásodás.

A Szolgáltatói és Fogyasztói oldalon hálózati üzemzavart okozhat:

- a szállító vezeték meghibásodása
- szerelvények meghibásodása

## **5. ÜZEMELTETÉS**

### **5.1. A nitrogén ellátórendszer üzemeltetése**

#### **5.1.1. A nitrogéntermelő berendezéseinek műszaki üzemeltetése**

Az ISD POWER Kft. közvetlen módon nem vesz részt az üzemirányításban, csak a karbantartási munkálatokért felelős, de minden nitrogén ellátást érintő változásról, módosításról, ellátási gondról tudnia kell.

Az oxigéngyárat üzemeltető LINDE Mo Rt kötelessége gondoskodni arról, hogy a nitrogén előállítását, a gyártómű területén belül a szállítását szolgáló építmények, műtárgyak, gépészeti, villamos, irányítástechnikai berendezések, nitrogén mennyiséget, minőséget ellenőrző műszerek rendeltetésszerű és előírás szerű működés biztosított legyen a fogyasztó folyamatos és üzembiztos ellátása érdekében.

#### **5.1.2. A nitrogén - hálózat üzemeltetése**

- A nitrogén - elosztóhálózat üzemeltetését az ISD POWER Kft. Karbantartási szolgáltató egysége végzi.
- Feladata a hálózat olyan optimális beállítása, működtetése, amely valamennyi fogyasztó részére biztosítja a szerződésben rögzített nitrogén mennyiséget.
- Az üzemeltetőnek rendelkeznie kell közműegyeztetett hálózati térképekkel, a szolgáltatott nitrogén mennyiséget és minőséget rögzítő adatokkal, a hálózat műszaki dokumentációjával, minősítésekkel, hálózati és egyéb engedélyekkel, üzemeltetési, karbantartási utasításokkal, biztonságtechnikai előírásokkal.

A hálózat megfelelő üzemeléséhez szükséges feladatokat az 1. sz. melléklet tartalmazza.



**5.1.3. A vezetékek kizárásának, üzembe helyezésének szabályai**

Az elzáró szerelvények (tolózárak, szelepek) nyitása, illetve zárása (működtetése), a vezetékek feltöltése, illetve leürítése a Karbantartási szolgáltató egység hatáskörébe tartozik. Ezen feladatok elvégzésére a Karbantartási szolgáltató egység illetékes vezetői (üzemvezető, termelésirányító), adhatnak utasítást.

A tervszerű karbantartások, javítások elvégzésére a Karbantartási szolgáltató egység havi rendszerességgel, írásban, ütemtervet készít.

A vezetékek kizárásnak, illetve üzembe helyezésének konkrét időpontját, a karbantartás időszükségletét a Karbantartási szolgáltató egység írásban közli az Energiagazdálkodási Főmérnökség energetikusával.

Az Energiagazdálkodási Főmérnökség energetikusának a feladata a termelő üzem és az érintett fogyasztók energetikusaival egyeztetve megszervezni az adott vezetéknek a tervezett időpontban és a szükséges időtartamra való kizárását.

Szükség esetén - pl. termelést akadályozó vezeték kizárások esetében – az egyeztetésről jegyzőkönyvet kell felvenni, valamennyi érintett fél részvételével.

A Termelő / Fogyasztó / Szolgáltató által kért vezeték kizárás, illetve üzembe helyezés esetén az Energiagazdálkodási Főmérnökség energetikusa a Termelővel / Fogyasztóval / Szolgáltatóval való egyeztetés után intézkedik a Karbantartási szolgáltató egység felé a szükséges elzáró szerelvények működtetéséről, a vezeték üzembe, illetve üzemből történő kivételére.

Fogyasztó vezeték kizárást, illetve üzembe helyezést csak írásban kérhet, rögzítve abban kérése okát és az időpontokat, időtartamokat.

Előre nem tervezett vezeték kizárás, illetve üzembe helyezés esetén előzetesen egyeztetni kell a Termelő és az érintett fogyasztók illetékes vezetőivel, valamint az Energiagazdálkodási Főmérnökség energetikusával.

Vezetéket előzetes egyeztetés nélkül kizárni csak üzemzavar, havária esetén, életveszély megelőzése és vagyonsvédelem érdekében lehet! Ebben az esetben is a beavatkozás után a lehető legrövidebb időn belül értesíteni kell az illetékeseket. A végrehajtott feladatot és a végrehajtás módját, lefolyását minden esetben naplóban kell rögzíteni.

A vezetékek feltöltését, illetve leürítését a Technológiai, illetve Kezelési utasítás előírásai szerint kell végezni.

## **5.2. Az üzemeltetés feladatai, feltételrendszere**

A nitrogén elosztóhálózat üzemeltetése a 3. pontban foglalt határokon belül az ISD POWER Kft. feladata és felelőssége.

Az üzemeltetési tevékenység keretében az üzemeltető feladata a termelőtől átvett nitrogénnek a fogyasztók részére megfelelő minőségben, állapotban, és mennyiségben történő üzembiztos szállítása, az ezt biztosító csővezetékek és szerelvények, építmények, gépészeti, villamos, mérés- és szabályozástechnikai berendezések rendeltetés- és szakszerű működtetése.

Ezen belül az üzemeltetés feladatai:

- a berendezések üzemben, illetve üzemkész állapotban való tartása;
- folyamatos és időszakos - vezetékek, szerelvények, üritők - ellenőrző tevékenység;
- üzemzavar elhárítás;
- tervszerű karbantartás;
- csapadékvíz leválasztók üzemképességének biztosítása;
- téli felkészülés;
- szükség szerint kapcsolattartás;
- operatív kapcsolattartás a Termelővel és a fogyasztókkal;
- az elosztóhálózatnak az ellátás biztonságát és minőségét szem előtt tartó fejlesztése.

## **5.3. Szervezeti, személyi feltételek**

A nitrogénelosztó hálózat ellenőrzés, ellenőrzés és karbantartás szempontjából a Karbantartási szolgáltató egységhez tartozik.

A hálózat üzemeltetését, karbantartását csak a hálózatot ismerő, azzal megbízott dolgozó végezheti.

Az ISD POWER Kft. üzemeltetésében lévő nitrogénrendszeren bármiféle beavatkozást, munkálatot végezni csak a területen illetékes vezető, üzemvezető, termelésirányító, vagy felettese utasítására végezheti az azzal megbízott, megfelelő szakképzettségű, egészségügyi szempontból alkalmas, tűz- és munkavédelmi, biztonságtechnikai szempontból az előírásoknak megfelelően igazoltan kioktatott személy.

Vezeték tervezett, a fogyasztói ellátást érintő kizárása, a hálózaton átalakítás az Energiagazdálkodási Főmérnökséggel történt egyeztetés után végezhető.

## **5.4. Kapcsolattartás**

Termelő, a Szolgáltató és a Fogyasztók a szállítási szerződésekben és az üzemviteli megállapodásokban rögzítettek szerint tartják a kapcsolatot.

Az ISD POWER Kft. energetikusa közvetlen kapcsolatban áll az oxigéngyár energetikusával, diszpécserével, valamint mindegyik fogyasztó energetikusával és a fogyasztó üzemek diszpécserével, művezetőivel.

Az ISD POWER Kft Karbantartási szolgáltató egység ügyeletes telefonon kapcsolatban áll az oxigéngyár diszpécserével, valamint mindegyik fogyasztói üzem diszpécserével, művezetőivel.

A nitrogénforgalmazás során közvetlen kapcsolattartás van az oxigéngyári diszpécser és fogyasztó üzemek diszpécserai között.

A Termelő – Szolgáltató - Fogyasztó által üzemeltetett nitrogénelosztó - rendszer üzemeltetésében résztvevő szervezetek és szolgálati munkahelyeinek felsorolása a 2. sz. melléklet tartalmazza.

A vezetékek tervezett kizárása, illetve üzembe helyezésére a termelő, az érintett fogyasztók megbízottjaival és az Energiagazdálkodási Főmérnökség osztályvezetőjével vagy energetikusával történt előzetes egyeztetés után kerülhet sor.

A fogyasztók a fogyasztói rendszeren intézkedési jogkörrel felruházott kapcsolattartókat jelölnék ki, és írásban tájékoztatják az ISD POWER Kft-t a felelős kapcsolattartók nevééről és beosztásáról.

Az adatokban bekövetkező változásokról a három fél haladéktalanul tájékoztatást ad.

## **5.5. Üzemeltetési tevékenység üzemállapot megváltozása esetén**

### **5.5.1. Rendellenes, üzemzavaros állapot termelői oldalról, hibaelhárítás**

Az esetleges nitrogén ellátási gondok esetén az oxigéngyári műszakos művezetője köteles a fogyasztók illetékes vezetőjének - üzemvezető, művezető - a szolgáltatói kapcsolattartásra kijelölt személyzetnek és az Energiagazdálkodási Főmérnökség osztályvezetőjének, vagy energetikusának, illetve Karbantartási szolgáltató egység ügyeletesének tájékoztatást adni az okokról, az üzemzavar várható következményeiről, az esemény felszámolásának várható időtartamáról.

Termelői oldalon bekövetkezett üzemzavar elhárítása lehetőség szerint a tartalék berendezés üzembevitelével történik.

**5.5.2. Rendellenes, üzemzavaros állapot szolgáltatói oldalról, hibaelhárítás**

A távvezeték üzemzavarának észlelése esetén a Karbantartási szolgáltató egység üzemvezetőjének, vagy ügyeletének értesítése szükséges.

A szolgáltatói hálózaton olyan meghibásodás esetében amely üzemzavarnak minősül, a Karbantartási szolgáltató egység Üzemvezető utasítása szerint kell eljárni.

A Karbantartási szolgáltató egység által végzendő munka megszervezése a Karbantartási szolgáltató egység üzemvezetőjének és termelésirányítójának a feladata.

A Fogyasztókkal és a Termelővel a kizárások, a kizárások idejének, időtartamának egyeztetése a Karbantartási szolgáltató egység illetékesének, vagy az Energiagazdálkodási Főmérnökség energetikusának a feladata.

**5.5.3. Rendellenes, üzemzavaros állapot fogyasztói oldalról, hibaelhárítás**

A nitrogén vezetéken, szerelvényeken, észlelt rendellenességet a fogyasztó cég energetikusának jelentenie kell az oxigéngyár ügyeletes művezetőjének, az Energiagazdálkodási Főmérnökség energetikusának, vagy a Karbantartási szolgáltató egység vezetőjének, illetve ügyeletének.

A rendellenesség, üzemzavar pontos ismeretében haladéktalanul intézkedni kell a hibaelhárításról.

**5.6. Előrelátható túlfogyasztás**

Előrelátható túlfogyasztás esetén a cseppfolyós pótszállításra vonatkozó igényt az igénylő üzem illetékes személye jelenti be az oxigéngyár diszpécserének, aki gondoskodik az igénylő üzem ellátásáról.

**5.7. A nitrogén ellátás szüneteltetése, mennyiség korlátozás**

Ha a nitrogéntermelés bármely ok miatt lecsökken, vagy megszűnik, a Linde Gáz Mo. Rt. műszakos művezetője jelenti a fogyasztóknak az esemény okát és várható időtartamát, a vészellátást biztosító tartályok töltöttségi szintjét

A szükséges korlátozást az érintett üzemek bevonásával, a körülmények mérlegelésével az oxigéngyár műszakos művezetője, vagy felettese rendeli el. Haladéktalanul tájékoztatja a Szolgáltató illetékes vezetőjét, üzemeltetőjét.

## **5.8. Fogyasztói kötelezettségek**

A Fogyasztó a rendszerén bekövetkező olyan üzemviteli változásról, ami a nitrogén ellátás paramétereinek jelentős változását vonja maga után, haladéktalanul tájékoztatja a Termelőt és Szolgáltatót.

A Fogyasztó a nitrogént csak rendeltetésének megfelelően használhatja.

Saját hálózatán nem végezhet olyan tevékenységet, ami az ellátás biztonságát veszélyezteti, az elosztóhálózat működését akadályozza, vagy a nitrogén szennyeződését okozhatja.

Ennek érdekében köteles továbbá gondoskodni a kezelésében lévő vezetékek, szerelvények, fogyasztó berendezések üzembiztos állapotban tartásáról, a vonatkozó rendelkezéseknek megfelelő biztonságtechnikai felülvizsgálatokról.

A Fogyasztó köteles továbbá gondoskodni a kezelésében lévő elszámolási mennyiségmérések előírás szerű működéséről, időszakos kalibrálásról, melynek dokumentumait szolgáltató részére köteles bemutatni.

## **6. ELLENŐRZÉS, KARBANTARTÁS**

### **6.1. Vezeték hálózat ellenőrzése, karbantartása**

A nitrogén rendszer vezetékhálózatának, szerelvényeinek, berendezéseinek folyamatos és időszakos ellenőrzését minden érintett egység a vonatkozó előírások alapján készített ütemterv szerint végzi.

Az ellenőrzés kiterjed a következőkre:

- vezetékek állapota,
- kifújások,
- szerelvények, üritők állapota,
- mérőeszközök állapota, működőképessége,
- csapadékvíz leválasztók állapota,
- egyéb tartozékok, műtárgyak állapota.

A feltárt hibák, hiányosságok megszüntetése karbantartási utasítás, illetve műveletleírás, munkautasítás alapján történik.

Amennyiben az ellenőrzés, karbantartás az elosztórendszer működését oly módon érinti, hogy az a fogyasztói ellátás korlátozásával, vagy az ellátás biztonságának csökkenésével jár, a munkálatokra az Energiagazdálkodási Főmérnökséggel, általa pedig a fogyasztó szerződés szerinti kapcsolattartójával történt egyeztetés után kerül sor.

Kivételt képez az azonnali beavatkozást igénylő műszaki esemény, mely esetben az érintettek mielőbbi értesítése szükséges.

Fentiek értelemszerűen vonatkoznak a fogyasztók által a saját rendszerükön végzett ellenőrzésekre és karbantartási munkákra is.

Amennyiben a karbantartás alá vett vezetékszakasz leürítése illetve feltöltése a fogyasztó rendszerén keresztül hajtható végre, a Fogyasztó a szükséges műveleteket a Karbantartási szolgáltató egység üzemvezetőjével együttműködve köteles végrehajtani.

A Fogyasztó a saját rendszerén végzett karbantartásokhoz szükséges kizárást, leürítést, ismételt üzembevételt a kezelésben lévő rendszeren saját hatáskörében, a Termelő tájékoztatása mellett önállóan végzi.

Ha az ISD POWER Kft. kezelésében lévő szerelvények lezárása vagy felnyitása szükséges, azt a Fogyasztó a Szolgáltatótól írásban kéri, illetve amennyiben erre nincs lehetősége, azt utólag írásban megerősíti. Minden esetben csak az arra feljogosítottak intézkedhetnek, illetve adhatnak utasítást.

A Termelő, a Szolgáltató és a Fogyasztó a nitrogén hálózat működését érintő tervezett karbantartási, hálózati átalakítási munkálatokról a terv elfogadásával egyidejűleg kölcsönösen tájékoztatják egymás műszaki szervezeteit. A javításokat, átalakításokat az ISD POWER Kft-vel történő egyeztetés után lehet végrehajtani.

A Szolgáltató idejében tájékoztatja az érintett fogyasztókat a tervezett karbantartásoknak a nitrogén ellátást érintő időpontjáról.

A Karbantartási szolgáltató egység által végzett, a 3. számú mellékletben meghatározott ellenőrzési, karbantartási és javítási munkákat érvényes karbantartási utasítások alapján kell végezni. Ezek elkészítése a Karbantartási szolgáltató egység Üzemvezető feladata.

Az ellenőrzést, karbantartást dokumentálni kell.

## **6.2. A mérőberendezések működőképességének ellenőrzése, karbantartása**

- Az illetékes cég - Termelő, Szolgáltató Fogyasztó -, kezelésében lévő mérőberendezések üzemeltetését, működőképességének ellenőrzését, karbantartását szakcéggel köteles végeztetni.
- A meghibásodott műszerek javítási ideje alatt az ideiglenes pótlásról szintén az illetékes cégnek kell gondoskodnia.

## **7. NITROGÉN LEVEGŐSZÁLLÍTÓ – ÉS FELHASZNÁLÓ BERENDEZÉSEK ÁTALAKÍTÁSA**

A fogyasztói kör folyamatos változása, energiagazdálkodási szempontok, ellátás biztonság növelése, stb. miatt elengedhetetlen a hálózat műszakilag indokolt és szükséges átalakítása.

A vezetékhálózaton szükségessé váló átalakítások a következők lehetnek:

- vezeték szakasz megszüntetése,
- új vezeték szakasz kiépítése,
- vezeték átkötések megszüntetése,
- vezeték átkötések kiépítése,
- szerelvények beépítése,
- mérőeszközök beépítése

A szükséges átalakításokra a Karbantartási szolgáltató egység és az Energiagazdálkodási Főmérnökség, az érintett fogyasztói körrel, valamint a Termelővel történt egyeztetés után, döntés előkészítő műszaki megoldás(oka)t dolgoz ki a vezetés részére.

A nitrogénszállító létesítmény csak engedélyezett terv alapján valósítható meg és vehető használatba.

Egyéb berendezésekre, a nem beruházás jellegű átalakításokhoz, módosításokhoz is a tervezés időszakában hozzájárulást kell kérni.

A hálózatra való csatlakozást az ISD POWER Kft-vel engedélyeztetni kell.

A használatbavétel a jogszabályi, illetve társasági rendelkezések szerint lefolytatott eljárást követően, üzembe helyezési engedély birtokában történhet.

## **8. SZEMÉLYI ÉS TÁRGYI FELTÉTELEK**

A feladatok elvégzéséhez szükséges személyi és tárgyi feltételeket a Karbantartási szolgáltató egység biztosítja.

A nitrogén rendszer létesítményeinek és berendezéseinek működtetését, ellenőrzését, javítását és karbantartási munkát csak megfelelő alkalmassági vizsgával és biztonságtechnikai vizsgával rendelkező szakmunkás, betanított munkás és segédmunkás végezhet.

Műszaki vonatkozásban a biztonságos munkavégzésre alkalmas eszközök, az ellátás vonatkozásában csak az egészségügyi szempontból engedélyezett eszközök használhatók. A tolózárak zárásához nagyságuktól függően kell meghatározni a szükséges létszámot.

A nitrogén hálózatot karbantartó és üzemeltető személyzet részére ügyeleti gépjárművet kell biztosítani.

## **9. VÉDŐESZKÖZÖK**

A Munkavédelmi Szabályzat mellékletében meghatározott személyi védőeszközök használata kötelező.

## **10. MUNKAVÉDELMI, TŰZVÉDELMI ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI ELŐÍRÁSOK**

Az elosztórendszer irányítása, üzemeltetése és karbantartása folyamán szigorúan be kell tartani és tartatni az ISD POWER Kft. Munkavédelmi Szabályzata, Tűzvédelmi Szabályzata, Környezetvédelmi Szabályzata és a vonatkozó törvények, rendeletek és egyéb szabályozások előírásait.

## **11. DOKUMENTÁCIÓ**

A nitrogén rendszerről, állapotáról az ezzel kapcsolatos intézkedésekről és végrehajtásukról naprakész információt kell biztosítani.

A nitrogén rendszerben történt bármilyen változtatást kötelező az üzemeltetőnél lévő dokumentáción átvezetni.

A módosított példány egy másolatát az ISD POWER Kft. Karbantartási szolgáltató egység, a másikat annak az üzemnek kell megőrizni, ahol a módosítás történt.

## **12. ALKALMAZANDÓ FŐBB JOGSZABÁLYOK, SZABVÁNYOK**

Az alkalmazandó főbb jogszabályok jegyzékét az 4. sz. melléklet tartalmazza.

## **13. VEGYES RENDELKEZÉSEK**

- A szabályzatból adódó helyi feladatokat úgy kell meghatározni, hogy a fogyasztók nitrogénnel való ellátása minden körülmények között biztosított legyen.
- Elrendelem a szabályzat alkalmazásából adódó munkaköri feladatok és felelőségek munkaköri leírásban történő rögzítését.
- Jelen szabályzatban nem részletezett kérdésekben az alkalmazandó jogszabályok és szabványok előírásai az irányadók.



**Üzemeltetéshez szükséges tennivalók****1. Szerelvények tisztítása és kezelése**

A szerelvények tisztítását és kezelését folyamatosan kell végezni.

A biztonságos kezelhetőség miatt a záró szerelvényeket évente legalább két alkalommal mozgatni kell. Ilyenkor az érintett fogyasztókkal egyeztetni kell az időpontokat. A szerelvényeket addig zárjuk, míg a fogyasztóknál nyomás illetve mennyiségi problémát nem okoz.

A szerelvények környezetét tisztán, rendben kell tartani, hogy bármikor hozzáférhetőek legyenek.

**2. Tolózárak zárásának és vezetékszakaszok ürítésének menete**

Tolózárak zárásának és vezetékszakaszok ürítésének időpontját és időtartamát az érintett fogyasztókkal egyeztetni kell.

Ilyenkor le kell zárni a tolózárát, majd két - három alkalommal kissé felnyitva meg kell járítani, hogy az áramlás a lerakódásokat elhordva tökéletes zárást kapjunk.

Ha van tolózárát megkerülő vezeték, úgy azt is le kell zárni.

Ezután nyitni kell az ürítő szerelvényeket.

A tolózárak zárásához nagyságtól függően kell meghatározni a szükséges létszámot.

A záráshoz csak jó állapotban lévő hosszabbító karokat - F kulcsot - szabad használni.

**3. Csőszakaszok feltöltése és összenyitása**

Feltöltés előtt ellenőrizni kell a vezeték állapotát, zárni kell az ürítő szerelvényeket és nyitni a légtelenítőket.

A feltöltést a tolózár megkerülő vezetékén kell végezni.

Nagyméretű tolózárát, csak nagyon sürgős esetben szabad töltésre igénybe venni.

A légtelenítést folyamatosan kell ellenőrizni. Amennyiben a légtelenítőn a víz folyamatos sugárban áramlik ki, a légtelenítő szerelvényt el kell zárni.

Ezután meg kell várni, hogy a tolózár két oldalán a nyomás kiegyenlítődjön. kb.

2 - 3 perc, majd fel kell nyitni a szakaszoló tolózárát.

Beüzemelés után le kell ellenőrizni a rendszer tömítettségét.

**Kapcsolattartás**

Az ISD POWER Kft. megbízott kapcsolattartói és felelős munkakörei a nitrogén forgalmazás szempontjából.

**Elosztóhálózat üzemeltetése és karbantartása:**

Csőhálózati és Gépészeti Üzem:

Üzemvezető:	43-74	Timár Gábor
Termelésirányító:	19-04	Nagy Attila
Fűtőhálózati műhely:	12-03	

**Szolgáltatás-gazdálkodás, felhasználás, elszámolás**

Energiagazdálkodási Főmérnökség

szakértő:	43-84	Nagy Sándor
-----------	-------	-------------

**Fenti szervezetek felelős vezetői:**

Műszaki és termelési igazgató:	42-11	Szabados Imre
Ügyvezető:	11-86 42-00	Engeny Tankhilevich

**Energia ellátási üzemzavar:**

6/2005 sz. szabályzat    A ISD DUNAFERR Zrt. Részvénytársaság és a ISD DUNAFERR ZRT. Társaságcsoport ügyeleti rendszere

**A nitrogén-hálózat ellenőrzése, karbantartása**

A hálózat és szerelvényei ellenőrzésére éves ellenőrzési és karbantartási tervet kell készítenie a Karbantartási szolgáltató egység Üzemvezetőnek.

A hálózati ellenőrzés alkalmával talált hibák, rendellenességek a "Hálózat ellenőrzési naplóban" kerülnek rögzítésre. A kisebb hibák javítását lehetőleg azonnal el kell végezni. Az azonnal ki nem javíthatókról karbantartási tervet kell készíteni. Ennek egy példánya megküldésre kerül az Energiagazdálkodási Főmérnökség részére.

A Karbantartási szolgáltató egység által végzendő ellenőrzés a következőkre terjedjen ki:

- csővezetékek állapotára,
- A hálózat legalább negyedévenként szemrevételezéses ellenőrzésére (nyomvonal, alagutak állapotának - minimum 2 fő – vizsgálatára),
- A szerelvények működőképességének évente legalább egy alkalommal történő ellenőrzésére,
- Az ürítők állapotának, évszaktól függően üzemszerűségének (nyitott/zárt állapot) ellenőrzésére,
- A hálózat jellemző pontjain uralkodó nyomások időszakonkénti ellenőrzésére.

Az ellenőrzés nyomán teendő intézkedések:

- Az észlelt kisebb hibákat azonnal meg kell szüntetni.
- A nagyobb meghibásodások esetében javítási tervet kell készíteni, mely szerint el kell végezni a javításokat.
- Szerelvények tisztítását és kezelését folyamatosan kell végezni. A biztonságos kezelhetőség miatt a záró szerelvényeket évente két alkalommal, az érintett fogyasztókkal egyeztetett időpontokban 0-tól 100%-ig meg kell mozgatni. A szerelvényeket addig zárhatjuk, míg az a fogyasztóknál nyomás, illetve mennyiségi problémát nem okoznak.
- A szerelvényeket, azok környezetét tisztán, rendben kell tartani, hogy bármikor hozzáférhetőek legyenek.

**Alkalmazandó jogszabályok**

1993. évi XCIII. törvény

a munkavédelemről

5/1993.(XII.24.) MüM rendelet

a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes  
rendelkezéseinek végrehajtásáról

143/2004.(XII.22.) GKM rendelet

a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról

54/2014. (XII.5) BM rendelet

az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról

2/2016. (I. 5.) NGM rendelet

a nyomástartó berendezések, a töltő berendezések,  
a kisteljesítményű sűrített gáztöltő berendezések műszaki-  
hatósági felügyeletéről és az autógáz tartályok időszakos  
ellenőrzéséről