


A sűrített levegő 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.

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS.....	3
1.1. A SZABÁLYZAT HATÁLYA.....	3
1.2. A SZABÁLYZAT CÉLJA.....	3
1.3. FELADATKÖR.....	3
2. SŰRÍTETT LEVEGŐ TERMELÉS	3
2.1 ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS.....	3
2.2. A SŰRÍTETT LEVEGŐ TERMELŐ LÉTESÍTMÉNYEI ÉS MŰSZAKI JELLEMZŐI	4
2.3. SŰRÍTETT LEVEGŐ FOGYASZTÓK, MENNYISÉGEK, MÉRÉSEK	4
2.4. SŰRÍTETT LEVEGŐ MINŐSÉG.....	5
3. SŰRÍTETT LEVEGŐ ELOSZTÓRENDSZER	5
3.1. ÁTVÉTELI PONTOK	5
3.2. SŰRÍTETT LEVEGŐ HÁLÓZAT	6
3.3. AZ ELOSZTÓHÁLÓZAT FOGYASZTÓI ÁTADÁSI HATÁRAI	7
3.4. SŰRÍTETT LEVEGŐ-HÁLÓZAT CSŐVEZETÉKEINEK MÉRLETEI	7
3.5. SŰRÍTETT LEVEGŐ HÁLÓZAT SZERKEZETI FELÉPÍTÉSE	7
4. ÜZEMVITEL.....	8
4.1. NORMÁL ÜZEMÁLLAPOT.....	8
4.2. RENDELLENES, ÜZEMZAVAROS ÁLLAPOT	8
5. ÜZEMELTETÉS.....	9
5.1. A SŰRÍTETT LEVEGŐ ELLÁTÓRENDSZER ÜZEMELTETÉSE	9
5.1.1. A sűrített levegő termelő berendezéseinek műszaki üzemeltetése	9
5.1.2. A sűrített levegő - hálózat üzemeltetése	9
5.1.3. A vezetékek kizárásának, üzembe helyezésének szabályai.....	9
5.2. AZ ÜZEMELTETÉS FELADATAI, FELTÉTELRENDSZERE.....	10
5.3. SZERVEZETI, SZEMÉLYI FELTÉTELEK.....	11
5.4. KAPCSOLATTARTÁS	11
5.5. ÜZEMELTETÉSI TEVÉKENYSÉG ÜZEMÁLLAPOT MEGVÁLTOZÁSA ESETÉN	12
5.5.1. Rendellenes, üzemzavaros állapot termelői oldalról, hibaelhárítás	12
5.5.2. Rendellenes, üzemzavaros állapot szolgáltatói oldalról, hibaelhárítás	12
5.5.3. Rendellenes, üzemzavaros állapot fogyasztói oldalról, hibaelhárítás.....	12
5.6. A SŰRÍTETT LEVEGŐ MENNYISÉG KORLÁTOZÁSA.....	13
5.7. ELŐRELÁTHATÓ KARBANTARTÁSI, VAGY HÁLÓZAT ÁTALAKÍTÁSI MUNKÁK.....	13
5.8. FOGYASZTÓI KÖTELEZETTSÉGEK.....	13
6. ELLENŐRZÉS, KARBANTARTÁS	14
6.1. VEZETÉKHÁLÓZAT ELLENŐRZÉSE, KARBANTARTÁSA	14
6.2. A MÉRŐBERENDEZÉSEK MŰKÖDŐKÉPESSÉGÉNEK ELLENŐRZÉSE, KARBANTARTÁSA	15
7. SŰRÍTETT LEVEGŐ SZÁLLÍTÓ- ÉS FELHASZNÁLÓ BERENDEZÉSEK ÁTALAKÍTÁSA .	15
8. SZEMÉLYI ÉS TÁRGYI FELTÉTELEK	16
9. VÉDŐESZKÖZÖK.....	16
10. MUNKAVÉDELMI, TŰZVÉDELMI ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI ELŐÍRÁSOK.....	17
11. DOKUMENTÁCIÓ.....	17
12. ALKALMAZANDÓ FŐBB JOGSZABÁLYOK, SZABVÁNYOK	17
13. VEGYES RENDELKEZÉSEK	17

1. BEVEZETÉS

1.1. A szabályzat hatálya

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

1.2. A szabályzat célja

- Az ISD DUNAFERR Zrt. iparterületén lévő fogyasztók mennyiségi és minőségi sűrített levegő igényének a megfelelő nyomásszinten történő folyamatos és zavartalan biztosításának szabályozása.
- Az ISD DUNAFERR Zrt. iparterületén a vezetékes sűrített levegő 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 sűrített levegő 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. SŰRÍTETT LEVEGŐ TERMELÉS

2.1 Általános ismertetés

Az ISD DUNAFERR Zrt. területén lévő sűrített levegő ellátását hosszú távú szerződés keretében a LINDE Gáz Mo. Rt. - termelő - biztosítja folyamatosan, megszakítás nélkül, a vonatkozó technológiai utasítások szerint.

A fogyasztók sűrített levegővel való ellátása két telephelyről történik:

- Oxigéngyár
- I. Légsűrítő

Az Oxigéngyárban 1 db K500-as kompresszor állandó jelleggel üzemel, és a termelt sűrített levegő jelentős része a szolgáltatói távvezeték hálózatba kerül

betáplálásra, míg a maradék kisebb hányad a saját levegőbontó ellátására fordítódik.

Az I. légsűrítőben 1 db CENTAC kompresszor állandó jelleggel üzemel, és az itt termelt sűrített levegő – a második betáplálási ponton - a szolgáltatói távvezeték hálózatba kerül betáplálásra.

Az I. légsűrítő képes ellátni az elosztóhálózatról leválasztott, ún. "direkt" vezetéken – a hálózat ily módon való kialakítása miatt - a Nagyolvasztók és az ISD -POWER Kft. sűrített levegő igényét.

2.2. A sűrített levegő termelő létesítményei és műszaki jellemzői

A fogyasztók sűrített levegővel való ellátását szolgáló telephelyek főbb berendezései, azok főbb teljesítmény adatai a következők:

Az I. légsűrítő:	1 db CENTAC turbókompresszor	
	típus:	K C II SX 115-02 kb.
	éves mennyiség:	30 000 km ³
	névleges teljesítmény:	5 000 m ³ /h
	nyomás minimum:	7,5 bar /a/
	1 db COMOTI turbókompresszor	
	névleges teljesítmény:	5 000 m ³ /h
	nyomás:	7,5 bar /a/
	GA-200	
	névleges teljesítmény:	15 000 m ³ /h
	nyomás:	7,5 bar /a/
	1 db ATLAS COPCO BD3000 levegőszárító	
	névleges teljesítmény:	11 000 Nm ³ / ó
	harmatpont:	- 20°C
Oxigéngyár:	3 db K500-as kompresszor	
	típus:	K 500
	hálózatba kiadott éves mennyiség:	kb. 200 000 km ³
	hálózatba kiadott mennyiség:	20 000-27 000 m ³ /h
	névleges teljesítmény:	30 000 m ³ /h
	nyomás:	7,5 bar /a/
	1 db XD 8000 levegőszárító	
	névleges teljesítmény:	25 000 Nm ³ / ó
	harmatpont:	- 20°C

2.3. Sűrített levegő fogyasztók, mennyiségek, mérések

Az ISD DUNAFERR Zrt. társaságcsoport sűrített levegő fogyasztása átlagosan 25 km³/h. Ezt az igényelt mennyiséget teljes mértékben a LINDE Gáz Mo. Rt. állítja elő.

A nagyobb felhasználók fogyasztásuk nagy része külön fogyasztói méréssel rendelkezik.

A főbb fogyasztókra jellemző éves energiafelhasználás (km³/ év):

ISD POWER Kft.	120
- erőmű	1 300
ISD DUNAFERR Zrt.	147 000
- hideghengermű	34 500
ISD Kokszoló Kft.	23 000

Az ISD POWER Kft. hálózati vesztesége éves szinten kb. 12 000 km³.

A fogyasztók felé szolgáltatott sűrített levegő 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. Sűrített levegő 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 sűrített levegő víztelenítése - jó minőség - érdekében az ISD POWER Kft. Karbantartási Szolgáltató Egységnek a feladata a vízleválasztók üzemképességének folyamatos biztosítása.

3. SŰRÍTETT LEVEGŐ ELOSZTÓRENDSZER

A sűrített levegő elosztó rendszer fő elemei:

- Átvételi pontok
- Elosztó hálózat
- Termékátadási pontok

3.1. Átvételi pontok

Termelő az oxigéngyári termelt sűrített levegőt a DN 500-as vezetéken a telekhatárán a telepített átadási mérőhelyig, az I. légsűrítőnél az épületen kívül a csővezetékbe épített mérőperemig szállítja, mint a Szolgáltató és a Termelő közötti átvételi pontig.

3.2. Sűrített levegő hálózat

A ISD DUNAFERR Zrt. területén a gerincvezetékek alagútban és földfelszín felett vezetve helyezkednek el. Ezekből építették ki az egyes létesítmények bekötéseit.

- Az Oxigéngyárból 1 db, DN 500-as fővezeték indul, majd a 720. Pu.-nál a rendszer két ágra válik, a Kokszolói - Kohói térség felé menő DN 300-as ágra, valamint az Acélmű felé menő DN 250-es ágra.
- Az Oxigéngyárból üzembe lett helyezve 1db, DN 200-as tartalék sűrített levegő vezeték, ami a tűzállói szakaszt érintve a lovardai oszlopsoron haladva a Door medencéknél ráköt a kohói DN 400-as vezetékre.
- Az acélműi ágról a 720. Pu-nál ágazik le a Háromhajós TMK csarnok DN 200-as vezetéke.
- Tűzállói kereszteződésnél DN 250-es és DN 200-as tartalék vezetékkel össze van kötve.
- Az acélműi ágról a Tűzálló irányában ágazik le az DN 150-es körvezeték, amely a Mészművet és környékét látja el.
- Az acélműi ágból ágazik le a lovardát ellátó DN 100-as vezeték.
- A megszüntetett III-as légsűrítő DN 300-as - a légsűrítőről leválasztott - vezetéke a Konverter és FAM térségében csatlakozik, az ún. DN 200-as kooperációs vezetékrendszerhez.
- A kooperációs vezetékről készült egy DN 200-as lekötés, ami ráköt a hideghengermű hátsó részén megépített levegőszárítóra és a belső körvezetékre.
- A megszüntetett III-as légsűrítő térségéből két vezeték indul ki a Meleghengermű és a Hideghengermű felé. Egy elosztó aknában mind két vezetékről felváltva el lehet látni, az oszlopsoron újonnan kiépített vezetékrendszeren a Meleghengerművet, és a Hideghengerművet is.
- A fent említett két vezeték a "B" alagútban kapcsolódik az I-es légsűrítőből induló DN 250-es vezetékhez.
- Az Acélszerkezeti Kft. és a Lemezalakító Kft. önálló kompresszor teleppel rendelkezik. Sűrített levegőt csak saját termelési zavar esetén vételez a központi levegő hálózatból, az "A" alagúti DN 200-as vezetékről.
- Az "A" alagúti hálózat látja el a "Rezsi" területen lévő vállalati kis fogyasztókat.

- A 19. aknánál lévő csomópontban (Központi anyagátvétel) csatlakozik egymásba az alagúti DN 200-as vezeték, és a csőhídon vezetett DN 400-as, valamint közvetve a DN 200-as kooperációs vezeték. Innen indul az alagúti vezeték a III. szivattyútelep és az erőmű területe felé.
- A teljes levegő hálózaton belül kialakításra került egy un. DN 400-as "direkt" vezeték, amely üzemzavaros esetekben kizárólag a Kohók és az Erőmű sűrített levegő igényét biztosíthatja. Ennek érdekében, a DN 400-as vezeték úgy lett szakaszolva visszacsapó szelepek és pillangószelep beépítésével, hogyha a kohói ágon a sűrített levegő nyomása alacsonyabb az előírt értéknél, a normál üzemmódban nyitott állapotú pillangószelep zárásával, az I-es légsűrítő kizárólag a Kohók és az Erőmű sűrített levegő igényét biztosítja. A pillangószelep távműködtetése a Gázdiszpécser Központból történik.
- A Kohót és a Kokszolót összekötő pillangózárhoz egy megkerülő ág lett kiépítve. Amikor a Kokszolói oldalon magasabb lenne a nyomás, mint a visszacsapó szelepekkel leszakasztott DN 400-as vezetéken, a megkerülő ágba épített visszacsapó kinyit és a nyomás kiegyenlítődik.

3.3. Az elosztóhálózat fogyasztói átadási határai

Az elosztóhálózat termékátadási, egyben karbantartási és kezelési határa a fogyasztóhoz történő leágazás gerincvezetékétől számított első elzáró szerelvényének fogyasztó oldali karima (csatlakozás) síkjáig terjed.

Mind a Termelő - Szolgáltató, mind a Szolgáltató - Fogyasztó közötti termék átadás - átvétel pontok egyben a kezelési és karbantartási határokat is képezik.

3.4. Sűrített levegő-hálózat csővezetékeinek méretei

A méreteket a következő összesített táblázat tartalmazza:

D átmérő : DN 50 - 500 mm

Hosszúság: föld felett 15 780 m, alagútban 9 230 m.

3.5. Sűrített levegő hálózat szerkezeti felépítése

A sűrített levegő hálózat csőanyaga acél.

Szerelvények fajtái:

- kézi működtetésű tolózár, pillangózár
- motoros tolózár
- szelepek
- visszacsapó szelepek

Csőkötések módjai:

- hegesztett kötés
- karimás kötés
- menetes kötés

4. ÜZEMVITEL

4.1. Normál üzemállapot

Az Oxigéngyárban 1 db K500-as kompresszor és az I-es légsűrítőben 1 db CENTAC kompresszor állandó jelleggel üzemel, biztosítva a fogyasztók által igényelt szükséges mennyiséget és nyomást.

4.2. Rendellenes, üzemzavaros állapot

A vállalatcsoport sűrített levegő ellátása szempontjából üzemzavarnak minősül:

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

bekövetkezett műszaki esemény, mely a szolgáltatott sűrített levegő állapot vagy mennyiségi jellemzőinek az elosztóhálózaton jelentkező jelentős megváltozásával jár.

A Termelő oldalon bekövetkező főbb üzemzavar esetek:

- feszültség kimaradás
- az ellátó rendszer berendezéseiben, szerelvényeiben keletkezett meghibásodás

A szolgáltatói és fogyasztói oldalon hálózati üzemzavart okozhat:

- csőlyukadás
- szerelvények meghibásodása

5. ÜZEMELTETÉS

5.1. A sűrített levegő ellátórendszer üzemeltetése

5.1.1. A sűrített levegő termelő berendezéseinek műszaki üzemeltetése

Az ISD POWER Kft. közvetlen módon nem vesz részt a termelő üzemek irányításban, csak a karbantartási munkát végez megrendelés alapján, de minden sűrített levegőellátást érintő változásról, módosításról, ellátási gondról tudnia kell. Az oxigéngyárat üzemeltető LINDE Gáz Mo. Rt. kötelessége a sűrített levegő saját telephelyén belüli szállítását szolgáló építmények, műtárgyak, gépészeti, villamos, irányítástechnikai berendezések, sűrített levegő mennyiséget mérő, minőséget ellenőrző műszerek rendeltetésszerű és szakszerű működésének biztosítása a fogyasztó folyamatos és üzembiztos ellátása érdekében.

5.1.2. A sűrített levegő - hálózat üzemeltetése

A sűrített levegő elosztóhálózat üzemeltetését az ISD POWER Kft. Karbantartási Szolgáltató Egysége végzi.

Az üzemeltetőnek rendelkeznie kell közműegyeztetett hálózati térképpel, a szolgáltatott sűrített levegő mennyiséget rögzítő adatokkal, műszaki tervekkel, biztonságtechnikai dokumentációval, minősítésekkel, hatósági és egyéb engedélyekkel, üzemeltetési- karbantartási leírásokkal.

A hálózat megfelelő üzemeléséhez szükséges feladatokat az 1. számú 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 vezetékeknek 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 való egyeztetés után intézkedik a Karbantartási Szolgáltató Egység felé a szükséges elzáró szerelvények működtetéséről, a vezeték üzembe, illetve üzemből történő kivételére.

Fogyasztó vezeték kizárását, 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 vagyonvédelem 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 sűrített levegő elosztó hálózat üzemeltetése a 3. pontban foglalt határokon belül az ISD POWER Kft. feladata és felelőssége.

Az üzemeltetési tevékenység keretében az üzemeltető feladata a Termelőtől átvett sűrített levegőnek 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,
- a sűrített levegő forgalmazás diszpécseri figyelése,

- operatív kapcsolattartás a Termelővel és a fogyasztókkal,
- az elosztóhálózatnak az ellátás biztonságát és minőségét szem előtt tartó fejlesztése.

5.3. Szervezeti, személyi feltételek

A sűrített levegő elosztó hálózat ellenőrzés és karbantartás szempontjából a 3. pontban rögzített határokon belül a Karbantartási Szolgáltató Egységhez tartozik.

Az ISD POWER Kft. üzemeltetésében lévő sűrített levegő rendszeren bármiféle beavatkozást, munkát 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 Osztállyal történt egyeztetés után végezhető.

5.4. Kapcsolattartás

Termelő, a Szolgáltató és a Fogyasztók a sűrített levegő forgalmazásával kapcsolatos kérdésekben a szállítási szerződésekben és az üzemviteli megállapodásokban rögzítettek szerint tartják a kapcsolatot (2. számú melléklet).

A sűrített levegő forgalmazásában résztvevő felek az alábbiak szerint tartanak operatív kapcsolatot:

Az ISD POWER Kft. részéről a Gázdiszpécser tart kapcsolatot a Termelő és a fogyasztók arra kijelölt személyzetével, valamint a területileg illetékes műszerész csoportokkal.

A Termelő és a fogyasztók a sűrített levegő forgalmazással összefüggő rendkívüli eseményeket kötelesek jelenteni a Gázdiszpécser részére, aki az előírások szerint az érintett a fogyasztók valamint az ISD POWER Kft. üzemei felé megteszi a szükséges intézkedéseket.

A sűrített levegő forgalmazás során közvetlen kapcsolattartás van az oxigényári diszpécser és fogyasztó üzemek diszpécserei között. Az ISD POWER Kft. Karbantartási Szolgáltató Egység ügyeletesen közvetlen kapcsolatban áll az oxigényár diszpécserével, valamint mindegyik fogyasztói üzem diszpécserével, művezetőivel.

Vezetékek tervezett kizárására, illetve üzembe helyezésére a Termelővel, az érintett fogyasztók megbízottjaival és az ISD POWER osztályvezetőjével, vagy energetikusával történt előzetes egyeztetés után kerülhet sor.

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

Az adatokban bekövetkező változásokról Fogyasztók haladéktalanul tájékoztatják a Szolgáltatót.

Üzemzavar esetén a 2/2004 sz. vezérigazgatói rendelkezés érvényes.

5.5. Üzemeltetési tevékenység üzemállapot megváltozása esetén

5.5.1. Rendellenes, üzemzavaros állapot termelői oldalról, hibaelhárítás

Az esetleges sűrített levegő ellátási gondok esetén az oxigéngyári műszakos művezetője köteles a Gázdiszpécser szolgálatnak, a Karbantartási Szolgáltató Egység ügyeletének, a fogyasztók kapcsolattartásra kijelölt szervezetének és az Energiagazdálkodási Főmérnökség osztályvezetőjének, vagy energetikusának tájékoztatást adni a kialakult helyzetről, az azt kiváltó 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 az Energiagazdálkodási Főmérnökség energetikusának vagy a Karbantartási Szolgáltató Egység illetékesének a feladata.

5.5.3. Rendellenes, üzemzavaros állapot fogyasztói oldalról, hibaelhárítás

A sűrített levegő vezetéken, szerelvényeken, észlelt rendellenességet az észlelő személynek jelentenie kell az Gázdiszpécser szolgálatnak, az Energiagazdálkodási Főmérnökség energetikusának, vagy a Karbantartási Szolgáltató Egység vezetőjének.

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

5.6. A sűrített levegő mennyiség korlátozása

Ha a sűrített levegő átadás bármely ok miatt lecsökken, vagy előreláthatólag az előírt paraméterek nem biztosíthatók - pld. ellátó berendezésben keletkezett meghibásodás esetén - a Termelő műszakos művezetője jelenti a Gázdiszpécsernek, a Fogyasztóknak az esemény okát és várható időtartamát.

5.7. Előrelátható karbantartási, vagy hálózat átalakítási munkák

A Termelő, a Szolgáltató és a Fogyasztó a sűrített levegő vezeték működését érintő tervezett karbantartási, 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 a Fogyasztót a tervezett karbantartásoknak a sűrített levegőellátást érintő időpontjáról.

5.8. Fogyasztói kötelezettségek

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

A Fogyasztó a sűrített levegőt csak rendeltetésének megfelelően használhatja.

Saját hálózatán nem végezhet olyan tevékenységet, ami az ellátás biztonságát veszélyeztetni, az elosztóhálózat működését akadályozza, vagy a sűrített levegő szennyeződését okozhatja.

Ennek érdekében köteles gondoskodni a kezelésében lévő vezetékek, szerelvények, üritők, 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. Vezetékhálózat ellenőrzése, karbantartása

A sűrített levegő 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,
- levegőfújások,
- szerelvények, ürítők állapota,
- mérőeszközök állapota, működőképessége,
- csapadékvíz leválasztók állapota,
- egyéb tartozékok, műtárgyak állapota.

A feltárt hibák, hiányosságok megszüntetése a 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 Osztállyal, 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 sűrített levegő 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 a Fogyasztókat a tervezett karbantartásoknak a sűrített levegőellátást 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 üzemvezetőjének a 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. SŰRÍTETT LEVEGŐ SZÁLLÍTÓ- 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 sűrített levegőszállító 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 sűrített levegő rendszer létesítményeinek és berendezéseinek működtetését, ellenőrzését, javítását és karbantartási munkát csak megfelelő alkalmassági vizsgálattal és biztonságtechnikai vizsgálattal 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 tolózárok zárásához nagyságuktól függően kell meghatározni a szükséges létszámot.

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

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

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

12. ALKALMAZANDÓ FŐBB JOGSZABÁLYOK, SZABVÁNYOK

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

13. VEGYES RENDELKEZÉSEK

- A szabályzatból adódó helyi feladatokat úgy kell meghatározni, hogy a fogyasztók sűrített levegővel 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 járattani, 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 nagyságuktól 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 sűrített levegő forgalmazás szempontjából.

Elosztóhálózat üzemeltetése és karbantartása:

Karbantartási Szolgáltató Egység:

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:	11-86	Szabados Imre
--------------------------------	-------	---------------

Ügyvezető:	11-86	Evgeny Tankhilevich
------------	-------	---------------------

Energia ellátási üzemzavar esetén:

6/2005 sz. szabályzat	Az ISD DUNAFERR Zrt. és a DUNAFERR Társaságcsoport ügyeleti rendszere
-----------------------	--

A sűrített levegő - hálózat ellenőrzése, karbantartása

A hálózat és szerelvényei ellenőrzésére a Karbantartási Szolgáltató Egység üzemvezetőjének éves ellenőrzési és karbantartási tervet kell készítenie.

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 nyomásviszonyok 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

