


ISD POWER KFT.

A hőenergia ellátó rendszer irányítási, üzemeltetési és együttműködési szabályzata


Készítette:



Szerencse Tibor
kalorikus üzemvezető


Csasznyi Róbert
szakértő (energiagazdálkodási)


Tímár Gábor
karbantartási szolgáltató egység
üzemvezető

Ellenőrizte:


Böszörményi Zoltán
termelési főmérnök


Horváth László
energiagazdálkodási főmérnök

Jóváhagyta:


Siládi Norbert
ügyvezető

Jóváhagyás dátuma: 2021.11.03.

Kiadás dátuma: 2021. 11. 04.

6. átdolgozott kiadás

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	4
1.1 A szabályzat hatálya	4
1.2 A szabályzat célja.....	4
1.3 Feladatkör	4
2. A GŐZRENDSZER FELÉPÍTÉSE	5
2.1 A gőzhálózat szerkezeti felépítése	8
3. A KONDENZHÁLÓZAT FELÉPÍTÉSE	9
4. A MELEGVÍZ-RENDSZER FELÉPÍTÉSE	10
4.1 Gyári fűtési rendszer	10
4.2 Városi fűtési rendszer.....	10
4.3 Csúszósínhűtés.....	11
4.3 A melegvíz-hálózat szerkezeti felépítése	11
5. A GŐZ- ÉS MELEGVÍZ-RENDSZER ÜZEMELTETÉSE	12
5.1 A vezetékek kizárásának, üzembe helyezésének szabályai	12
5.2 A gőz-, kondenz- és melegvíz-hálózat ellenőrzése.....	13
5.3 Hálózaton végzett átalakítások	14
5.4 Üzemzavaros állapot.....	14
5.4.1 Hőtermelő berendezések üzemzavara	14
5.4.2 Üzemzavar a szolgáltatói oldalon	15
5.5 A mérőberendezések működőképességének ellenőrzése, karbantartása	15
5.6 Üzemállapotok	15
5.7 A hőhasznosító kazánokban termelt gőz hasznosítása.....	15
5.8 Papírgyárak gőzellátása	16
5.8.1 A rendszer felépítése	16
5.8.2 A Papírgyári rendszer üzemeltetése.....	16
5.9 A melegvíz-hálózat üzemeltetése	16
5.9.1 Gyári fűtés.....	16
5.9.2 Fogyasztói fűtési rendszerek	17

5.9.3	Városi fűtési rendszer	17
5.10	Kapcsolattartás	17
5.11	Fogyasztói kötelezettségek.....	18
6.	SZEMÉLYI ÉS TÁRGYI FELTÉTELEK	18
7.	VÉDŐESZKÖZÖK	19
8.	MUNKAVÉDELMI, TŰZVÉDELMI ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI ELŐÍRÁS	19
9.	DOKUMENTÁCIÓ.....	19
10.	ALKALMAZANDÓ FŐBB JOGSZABÁLYOK, SZABVÁNYOK	19
11.	VEGYES RENDELKEZÉSEK	19
12.	MELLÉKLETEK.....	20

1. BEVEZETÉS

1.1 A szabályzat hatálya

Ezen szabályzat hatálya kiterjed az ISD DUNAFERR Zrt. területén lévő és az ahhoz kapcsolódó külső hőenergia rendszer üzemeltetésére, a hőenergia termelőkre és fogyasztókra. A szabályzat hatálya nem terjed ki a fogyasztók üzemeltetésében lévő hálózatokra.

1.2 A szabályzat célja

A szabályzat célja az ISD DUNAFERR Zrt. vállalatcsoport társaságai és a külső fogyasztók zavartalan és megfelelő minőségű hőenergia-ellátása biztosításának, valamint a hőenergia termelők, a szolgáltató és a fogyasztók közötti együttműködés szabályozása.

1.3 Feladatkör

Az ISD POWER Kft. feladatai:

- a mindenkori fogyasztói hőenergia igények felmérése;
- a mindenkori fogyasztói hőenergia igények termelő felé való megadása;
- a fogyasztók mindenkori igényének megfelelő mennyiségű és minőségű hőenergia fogyasztókhoz történő szállítása;
- a vezetékhálózat üzemeltetése és karbantartása;
- a fejlesztések és átalakítások szolgáltatói engedélyezése;
- rendkívüli események, meghibásodások esetén a szükséges intézkedések megtétele.

2. A GŐZRENDSZER FELÉPÍTÉSE

Az ISD DUNAFERR Zrt. területén lévő, és az ahhoz kapcsolódó külső fogyasztók hőenergiaigényét az ISD POWER Kft. elégíti ki a kezelésében lévő gőzvezeték hálózaton keresztül saját előállítású, illetve az ISD DUNAFERR Zrt.-től átvett gőzzel.

A fő ipari gőztermelő egység az ISD POWER Kft. erőműve. A gőztermelésre 7 db gőzkazán áll rendelkezésre, melyek névleges paraméterei 36 bar és 450 °C. Az ipari gőz előállítása 2 db ellennyomású gőzturbinán történik. A csúcsigények kielégítésére, és a turbina üzemszünetek idejére 36/6 illetve 36/18 bar nyomásszintű redukálók vannak beépítve.

A kazánok kapacitása:

II-IV kazán	50 t/h
V-VI. kazán	75 t/h
VII-VIII. kazán	100 t/h
IX. kazán	220 t/h
Összesen	670 t/h

A turbinák kapacitása:

2-es turbina: ellennyomású és elvételes, gőznyelése 200 t/h, teljesítménye 20 MW. Az ellennyomása 0,2 bar; az elvételi nyomásai 17, 6 és 2,5 bar túlnyomások.

3-as turbina: ellennyomású és elvételes, gőznyelése 110 t/h, teljesítménye 8,5 MW. Az ellennyomása 6 bar; az elvételi nyomása 17 bar túlnyomás.

A hálózatba kiadott gőz névleges paraméterei:

Nyomás:	Hőmérséklet:
$p_{abs}=7$ bar	$t=250$ °C

Az erőműn kívül iparigőz termelés történik a konverteri hőhasznosító kazánnál, ahol az acélgyártás során keletkező füstgázok hőtartalma kerül hasznosításra; a meleghengerműi hőhasznosító kazánnál, ahol az acél brammák melegítése és hőntartása során keletkező füstgázok hőtartalma kerül hasznosításra; illetve az ISD Kokszoló Kft. hőhasznosító kazánjainál, ahol a száraz kokszoltás során keletkező hő kerül hasznosításra.

A hőhasznosító kazánokban termelt gőz elsődlegesen a keletkezési helyén és annak közvetlen közelében lévő gőzfogyasztóknál kerül felhasználásra.

Forrásoldali maximális hőteljesítmény:

Erőmű:	173 MW
Konverteri hőhasznosító kazán:	32 MW
Kokszolói hőhasznosító kazán:	45 MW
Összesen:	250 MW

Az iparigőz-szolgáltatás 7 baros nyomásszinten történik. Az ipari gőzt a termelési technológiában, illetve kommunális célra - fűtésre és használati melegvíz (HMV) előállítására - használják.

A jelentősebb gőzfelhasználók a következők:

	Hőteljesítmény
Külső fogyasztók	
Papírgyárak	36 MW
Linde Mo. Zrt.	
Belső fogyasztók	
ISD Kokszoló Kft.	16,5 MW
ISD Dunaferr Zrt. Acélmű	10 MW
ISD Dunaferr Zrt. Hengerművek	47,5 MW

Az iparigőz-rendszer az erőműből kiindulva alapvetően sugaras szerkezetű, amelyre a hőhasznosító kazánoktól kijövő gőzvezetékek, közvetlenül a hőhasznosító kazánok térségében csatlakoznak.

Az erőműtől kiinduló fő gerincvezetékek a következők:

Gerincvezeték elnevezése	Átmérő	Nyomásszint
1. Kokszolói 400	NA400	7 bar
2. Hengermű I.	NA400	7 bar
3. Hengermű II.	NA400	7 bar
4. MOM	NA300	7 bar
5. Martin	NA400	7 bar
6. Lemezalakító	NA350	7 bar
7. Üzemfenntartás	NA300	7 bar
8. Papírgyári 500/I.	NA500	7 bar
9. Papírgyári 500/II.	NA500	7 bar
10. Papírgyári 300/I.	NA300	7 bar
11. Papírgyári 300/II.	NA300	7 bar
12. Kohó 1.	NA300	7 bar
13. Kohó 2. (tartalék)	NA250	7 bar

A Papírgyári vezetékek kizárólag a papírgyárak, a Kokszolói 400-as vezeték pedig kizárólag az ISD Kokszoló Kft. gőzellátását biztosítja.

A ISD Kokszoló Kft. az I/1-es osztóról induló NA300-as tartalék vezetékkel is ellátható, amely normál üzemállapotban nincs üzemben.

A Kohó 1. vezeték a Nagyolvasztókat és azok térségét látja el gőzzel. Ez a vezeték kapcsolódik az I/1-es osztóhoz, de az összekötő tolózár zárva van és csak üzemzavar, illetve tervezett hálózati karbantartások esetén nyitható fel. Az osztó gőzellátása a Martin ágon történik.

A Kohó 2. vezeték tartalék, mely szükség esetén a 7 baros gőzellátást biztosítja a Kohók és a Kokszoló felé.

Az I/1-es osztóról indul a Martin-Oxigéngyári vezeték, amely a Linde telephelyet látja el.

A Hengerműi I-II vezetékek elsődlegesen a Hideghengermű gőzellátását biztosítják. Ezekről a vezetékekről ágaznak le a Konverteri NA 400-as vezetékek az Acélműi térség gőzellátását, illetve a konverteri hőhasznosító kazánokban termelt gőz hálózatba vezetését biztosítva.

A MOM és Üzemfenntartás vezetékek a Vállalatcsoport fenntartási és igazgatási egységeinek gőzellátását biztosítják.

A 6 baros gőzvezeték hálózat összesen 74,25 km hosszúságú.

Az erőműből kiinduló gerincvezeték mindegyikén nyomás- és hőmérsékletkorrigált, számítóművel ellátott mérés működik. A mérések közvetlenül a vezetékek erőműből való kilépése után vannak beépítve. A mérési adatokat egy mérésadatgyűjtő számítógép tárolja. A gőzelszámolás ezen mérési eredmények alapján történik.

A fogyasztói gőzhálózaton nyomás- és hőmérsékletkorrigált, számítóművel ellátott mérések működnek, és a fogyasztói gőzfelhasználás elszámolása döntően ezen mérési eredmények alapján történik.

Az iparigőz-hálózat felépítési sémáját az 1. sz. melléklet tartalmazza. A rajz a fő gerincvezetéseket és az azokról való fogyasztói leágazásokat ábrázolja az erőműi (EG jelű), az ISD POWER Kft. által (G jelű) és a fogyasztók által kiépített ("mért" jelű) gőzmérésekkel. A gőzmérőkörök jelölése és megnevezése a 2. sz. mellékletben található.

A vezetékrendszeren rögzítésre kerültek az üzemeltetési, karbantartási határok, illetve a termékátadási határpontok. A határpont a gerincvezetékéről való fogyasztói leágazásban lévő első elzáró szerelvény fogyasztó felőli karima (csatlakozás) síkja. Az elzáró szerelvények azonosító számmal vannak ellátva, melyek az ISD DUNAFERR Zrt. gőzvezeték hálózata c. térképen rögzítésre kerültek.

Gőzforgalmazás adatai

Az ISD POWER Kft. éves szinten kb. 1.700.000 GJ hőenergiát forgalmaz. Ezen mennyiségből a jelentősebb fogyasztók a következőképpen részesednek:

Külső fogyasztók:	Papírgyárak	700.000 GJ
	LINDE Gáz Mo. Rt.	30.000 GJ
Belső fogyasztók	ISD Kokszoló Kft.	90.000 GJ
	ISD Dunafer Zrt. Acélmű	180.000 GJ
	ISD Dunafer Zrt. Hengerművek	350.000 GJ

2.1 A gőzhálózat szerkezeti felépítése

A gőzhálózaton alkalmazott csövek anyaga:

- húzott acélcsövek
- spirálcsövek

Szerelvények fajtái:

- kézi működtetésű tolózárak, szelepek
- motoros tolózárak

Cseppleválasztók

- úszógolyós
- fordított serleges
- termosztatikus

Csőkötések

- karimás
- hegesztett

Kompenzátorok

- redős kompenzátor
- csőlíra

3. A KONDENZHÁLÓZAT FELÉPÍTÉSE

A gőz fogyasztóhoz történő szállítása és felhasználása során kondenzvíz keletkezik.

A kondenzvíz:

- a vezetékekben a lehűlés miatt víz kicsapódásával
- a fogyasztói végpontokon a gőz hőenergiájának elvonásával keletkezik.

A kondenzvíz-hálózat rendeltetése az ISD DUNAFERR Zrt. területén keletkező kondenzvizek összegyűjtése és visszavezetése a gőztermelőknél kialakított kondenzvíz fogadó állomásokra. A kondenzvíz gerincvezetékek a gőz gerincvezetékekkel azonos nyomvonalon vannak kiépítve.

A gőzhálózaton és a fogyasztóknál keletkezett kondenzvíz jelentős része az erőműi KSB tartályokba kerül visszavezetésre, ahonnan a vízlágyítón áthaladva újra felhasználásra kerül.

Külön rendszert képez az Acélmű - Hideghengermű - Meleghengermű rendszer, ahonnan a keletkező kondenzvíz a konverteri hőhasznosító kazánhoz kerül visszavezetésre, valamint a Koksolói rendszer, amelynél a Koksoló területén keletkező kondenzvíz a szárasztói hőhasznosító kazánokhoz kerül visszavezetésre.

A gerincvezetésektől távol lévő fogyasztóknál keletkező kis mennyiségű kondenzvíz hűtés után a csatornába kerül, mivel a visszaadó rendszer kiépítése és annak üzemeltetése nem gazdaságos.

Forró kondenzvizet a csatornahálózatba engedni TILOS, mert az a csatornarendszer tönkremeneteléhez vezet!

A kazánokban csak megfelelő minőségű víz használható fel, ezért a visszatérő kondenzvizet kezelni kell (lágylítás, sótanítás).

A visszaadott kondenzvíz minőségi követelményeit a 7. számú melléklet tartalmazza.

4. A MELEGVÍZ-RENDSZER FELÉPÍTÉSE

Az ISD DUNAFERR Zrt. területén és a közelben lévő épületek egy részének fűtését az ISD POWER Kft. a fűtési melegvízhálózaton keresztül látja el saját előállítású melegvízhővel.

4.1 Gyári fűtési rendszer

A gyári fűtési rendszer két fő ágból áll, az un. Kokszolói és Rezsi ágakból.

A kokszolói ághoz tartozik a kohók és kisegítő üzemeinek térsége, valamint a kokszolói terület.

A rezsi ághoz tartozik a kohói út - Igazgatósági épület közötti terület, a Meleghengermű térségében lévő jóléti és irodaépületek egy része, valamint a DV kerítésen kívül lévő fogyasztók.

A gyári fűtési hálózat felépítési sémáját a fogyasztói leágazásokkal a 3. sz. melléklet tartalmazza.

A gyári fűtés vezetékek hossza összesen 21,393 km.

A melegvizet az erőmű állítja elő 90 °C névleges induló hőmérséklettel.

Az erőműből melegvízzel kiadható maximális hőteljesítmény: 15 MW

A tényleges induló hőmérséklet a külső hőmérséklet függvényében megadott menetrend szerint kerül meghatározásra (5. sz. melléklet).

A gyári fűtési rendszeren az erőműből kiadott hőmennyiség mérésére az ISD POWER Kft. által beépített, a mérésügyi előírásoknak megfelelő mérés szolgál, amely alapján az elszámolás történik. A jelentősebb fogyasztói helyeken is elszámolási mérők kerültek kiépítésre. Az elszámolási mérések felsorolását a 4. sz. melléklet tartalmazza.

A vezetékrendszeren rögzítésre kerültek az üzemeltetési, karbantartási határok, illetve a termékátadási határpontok. A határpont a gerincvezetékéről való fogyasztói leágazásban lévő első elzáró szerelvény fogyasztó felőli karima (csatlakozás) síkja. Az elzáró szerelvények azonosító számmal vannak ellátva, melyek az ISD DUNAFERR Zrt. fűtésvezeték hálózata c. térképen kerültek rögzítésre.

4.2 Városi fűtési rendszer

A korábbi években Dunaújváros távhőellátása részben az erőműből történt, de jelenleg a városi hőszolgáltató nem az ISD POWER Kft. erőművéből szerzi be a szükséges hőenergiát. A rendszer jelenleg nem üzemel, igény esetén a szükséges karbantartási munkák elvégzése után üzembe helyezhető.

4.3 Csúszósínhűtés

A Meleghengermű tolokemencék csúszósínhűtő rendszerén felszabaduló hőenergia téli időszakban Dunaújváros távhőellátásában hasznosításra kerül. A Városi fűtés II. rendszer NA400-as vezetékeibe csatlakoznak a tolokemencei csúszósínhűtő vezetékei. Ezeken a keresztül történik a melegvíz keringtetése a DVCSH Kft. vezetékrendszerének igénybevételével fűtési időszakban az Energott Kft. hőközpontjába, fűtési időszakon kívül pedig hűtőtornyon elhűtésre kerül. A keringtetést az Energott Kft. végzi.

A rendszeren áramló vízmennyiség a tolokemence üzemállapotától függően 500 – 800 m³/h, a jellemző hőteljesítmény: 4-6 MW

A kiadott hőmennyiség mérése a csúszósínhűtő vezetékeibe épített, a mérésügyi jogszabályoknak megfelelő indukciós mérőrendszerrel történik.

A vezetékrendszeren rögzítésre kerültek az üzemeltetési, karbantartási határok, illetve a termékátadási határpontok, amelyek a DVCSH Kft. felé a Beruházási épület mögött lévő tolózár aknában lévő 2 db NA400-as tolózár, illetve a Meleghengermű felé az acélműi öntecsraktárnál csatlakoztatott tolokemencei csúszósínhűtő vezetékeinek 4 db elzáró szerelvénye.

A csúszósínhűtés-hálózat felépítési sémáját a 6. sz. melléklet tartalmazza

4.3 A melegvíz-hálózat szerkezeti felépítése

A melegvízhálózaton alkalmazott csövek anyaga:

- húzott acélcsövek

Szerelvények fajtái:

- kézi működtetésű tolózárok, csapok, szelepek
- motoros tolózár

Csőkötések

- karimás
- hegesztett

Kompenzátorok

- csúszó kompenzátor
- redős kompenzátor
- csőlíra

5. A GŐZ- ÉS MELEGVÍZ-RENDSZER ÜZEMELTETÉSE

Az ISD POWER Kft. kezelésében lévő gőz- és melegvíz rendszeri csővezetékek, szerelvények, berendezések folyamatos ellenőrzését, a szükséges karbantartásokat, javításokat a fogyasztókkal és az Energiagazdálkodási Főmérnökséggel egyeztetve az ISD POWER Kft. Karbantartási Szolgáltató Egysége végzi.

Az üzemeltetési tevékenység keretében az üzemeltető feladata a termelőktől átvett gőznek, illetve melegvíznek 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 üzembeszállt állapotban való tartása;
- folyamatos és időszakos ellenőrző tevékenység;
- üzemzavar elhárítás;
- tervszerű karbantartás;
- operatív kapcsolattartás;
- a hálózatnak az ellátás biztonságát és minőségét szem előtt tartó fejlesztése.

Az üzemeltető kezelésébe a vezetékrendszernek a termékátadási, illetve kezelési határpontokig terjedő szakaszai tartoznak. A határpontokat jelölő tolózárok azonosítói a 8-9. sz. mellékletben található. Ezen határpontokon túl a Fogyasztó feladata a vezetékek biztonságos üzemeltetéséről gondoskodni.

5.1 A vezetékek kizárásának, üzembe helyezésének szabályai

Az elzáró szerelvények (tolózárok, 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, üzemvezető helyettes, termelésirányító), és az Energiagazdálkodási Főmérnökség illetékes munkatársai (főmunkatárs, szakértő, energetikus) adhatnak utasítást.

Előzetes egyeztetés nélkül vezetékot kizárni, illetve üzembe helyezni TILOS!

Fogyasztói vezetékot az ellátó vezetékről kizárni, illetve üzembe venni csak a Fogyasztó és az ISD POWER Kft. között történt előzetes egyeztetés után lehet.

A tervszerű karbantartások, javítások elvégzésére a Karbantartási Szolgáltató Egység havi rendszerességgel, ütemtervet készít, melyet az ISD POWER Kft hálózati tárhelyére feltölt
(\\ms\power

A vezetékek kizárásának, illetve üzembe helyezésének konkrét időpontját, a karbantartás időszükségletét a Karbantartási Szolgáltató Egység egyezteti az Energiagazdálkodási Főmérnökség energetikusával.

Az Energiagazdálkodási Főmérnökség energetikusának a feladata az érintett fogyasztók és termelők 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 Fogyasztó, illetve a Termelő által kért vezeték kizárás, illetve üzembe helyezés esetén az Energiagazdálkodási Főmérnökség energetikusa a Fogyasztóval és szükség esetén a Kalorikus Üzemmel való egyeztetés után intézkedik a Karbantartási Szolgáltató Egység felé a szükséges elzáró szerelvények működtetéséről, a vezeték üzembe helyezéséről, illetve üzemből történő kivételéről.

Fogyasztó, illetve Termelő vezeték kizárást vagy 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 az érintett fogyasztók illetékes vezetőivel és az Energiagazdálkodási Főmérnökség energetikusával.

Gőzvezetékét 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 a Karbantartási szolgáltató egység üzemvezetőnek értesíteni kell az illetékeseket. A végrehajtott feladatot és a végrehajtás módját, lefolyását minden esetben „Munkanapló”-ban kell rögzíteni.

A vezetékek feltöltését, illetve leürítését a 15. melléklet előírásai szerint kell végezni.

A vezetékek kizárásának, üzembe helyezésének fenti szabályaitól csak az Üzemviteli megállapodások előírásainak megfelelően lehet eltérni.

5.2 A gőz-, kondenz- és melegvíz-hálózat ellenőrzése

A Karbantartási Szolgáltató Egység által végzett ellenőrzések a következőkre terjedjenek ki:

- vezetékek állapota;
- szerelvények állapota, működőképessége;
- gőzfűtések, vízcsöpögések;
- szigetelések állapota;
- csapadékvíz leválasztók állapota, működőképessége,
- mérőeszközök állapota, működőképessége

A Karbantartási Szolgáltató Egység munkatársai a napi feladatok ellátása során folyamatosan végeznek hálózatellenőrzést.

A kisebb hibák javítását lehetőleg azonnal el kell végezni. Az azonnal ki nem javíthatókról karbantartási tervet kell készíteni.

A Karbantartási Szolgáltató Egység által végzett karbantartási és javítási munkákat érvényes technológiai, karbantartási utasítások alapján kell végezni.

5.3 Hálózaton végzett átalakítások

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

A vezetékhálózaton szükségessé váló átalakítások a következők lehetnek:

- vezetékszakasz megszüntetése;
- új vezetékszakasz kiépítése;
- vezetékátkötések megszüntetése;
- vezetékátkötések kiépítése;
- szerelvények beépítése;
- mérések beépítése;

A szükséges átalakításokra a Karbantartási Szolgáltató Egység és az Energiagazdálkodási Főmérnökség az érintett fogyasztói körrel történő egyeztetés után elvi műszaki javaslat(oka)t dolgoz ki az ISD POWER Kft. vezetése részére.

5.4 Üzemzavaros állapot

A vállalatcsoport hőenergia-ellátása szempontjából üzemzavarnak minősül

- a termelő berendezéseiben;
- az elosztó rendszeren

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

Termelői oldalon bekövetkező üzemzavar:

- gőztermelő kapacitás csökkenése.

A szolgáltatói oldalon üzemzavart okozhat:

- csövek meghibásodása (lyukadás, törés);
- szerelvények meghibásodása.

Üzemzavar esetén az illetékes üzemvezetőnek haladéktalanul fel kell venni a kapcsolatot az érintett fogyasztókkal, a bekövetkező jelentős változásokról folyamatosan tájékoztatni kell őket.

5.4.1 Hőtermelő berendezések üzemzavara

Ha az erőműben olyan mértékű üzemzavar lép fel, amely a fogyasztók hőenergia ellátásában is zavart okoz, akkor a mindenkor érvényes "Hőenergiakorlátozások rendje" alapján kell eljárni. (10. sz. melléklet)

5.4.2 Üzemzavar a szolgáltatói oldalon

A vezetékhálózaton bekövetkező üzemzavar esetén értesíteni kell az ISD POWER Kft. Karbantartási Szolgáltató Egység vezetőjét vagy a fűtőhálózati csoportot. Üzemzavaros állapot bekövetkezése esetén a Karbantartási Szolgáltató Egység üzemvezetőjének szóbeli utasításai szerint kell eljárni.

5.5 A mérőberendezések működőképességének ellenőrzése, karbantartása

Az ISD POWER Kft. a működési körébe tartozó mérőköröket éves üzemeltetési és karbantartási szerződés keretében szakcégekkel üzemelteti, valamint azok kalibrálását, hitelesítését elvégezteti. A dokumentációt az Energiagazdálkodási Főmérnökség köteles megőrizni.

A nem az ISD POWER Kft. működési körébe tartozó mérőköröket az illetékes társaság köteles a vonatkozó előírásoknak megfelelően üzemeltetni, működőképességét rendszeresen ellenőrizni, karbantartását, kalibrálását, hitelesítését szakcéggel elvégeztetni, állagmegóvásáról gondoskodni, és a kalibrálási, hitelesítési jegyzőkönyvek 1 példányát az ISD POWER Kft-nek megküldeni.

5.6 Üzemállapotok

A téli és a nyári időszakban a fogyasztók gőzigénye jelentősen különbözik. A biztonságos ellátás és a veszteségek csökkentése érdekében szükséges a vezetérendszer működtetésében a téli és a nyári üzemállapot megkülönböztetése.

Az egyes üzemállapotok ismertetését a 11-12. sz. mellékletek tartalmazzák.

5.7 A hőhasznosító kazánokban termelt gőz hasznosítása

A kívülről vásárolt tüzelőanyagra fordított költségek jelentősen csökkenthetők, ha a hőhasznosító kazánokban hulladék hő felhasználásával termelt gőz minél nagyobb hányada felhasználásra kerül.

A kokszolói hőhasznosítóban termelt gőzt teljes egészében helyben az ISD Kokszoló Kft. használja fel.

A konverteri hőhasznosítóban termelt gőz távolabbi területeken is felhasználásra kerül, így a Kohók, a Hideghengermű, illetve üzemállapottól függően az Oxigéngyár térségében.

A konverteri gőz felhasználása, az érintett vezetékek üzemeltetése a felek között érvényben lévő Üzemviteli Megállapodás alapján történik.

5.8 Papírgyárak gőzellátása

5.8.1 A rendszer felépítése

Az erőműben termelt emelt nyomásszintű (9-12 bar) gőzzel történik a Dunacell Kft., a Dunafin Zrt. üzemének folyamatos ellátása. A kiépített vezetékrendszer felhasználásával lehetőség van a Hamburger Hungária Kft. telephelyének gőzellátására külön megállapodás alapján. (továbbiakban Papírgyárak).

Az emelt nyomásszintű gőzellátás 4 db vezetéken történhet:

NA500/I.	átlagosan 25-60 t/h
NA500/II.	átlagosan 25-60 t/h
NA300/I.	átlagosan 5-20 t/h (tartalék)
NA300/II.	átlagosan 5-20 t/h (tartalék)

intenzitással.

A Papírgyárak felé az üzemek előtt létesített gőzátadó állomáson szerződésben rögzített paraméterekkel ($p=6,3-7,0$ bar, $t=180-200^{\circ}\text{C}$) történik a gőz átadása. Innen a Dunacell Kft. felé 1 db NA400-as, a Hamburger Kft telephelye. felé 2 db NA500-as gőzvezeték indul. Ezekről ágazik le 1 db NA500-as vezeték a Dunafin Zrt. felé. A leágazás utáni NA500-as vezeték szakaszok üzemben kívül vannak. A Hamburger Kft. telephelyének ellátása az NA500/I. gőzvezeték üzembevitelével lehetséges. A felhasznált gőzmennyiség mérése közvetlenül az üzemépületek falsíkja előtt telepített a mérésügyi jogszabályoknak megfelelő mérőperemes mennyiségmérőkkel történik. A gőzvezetékek állandó jelleggel üzemben vannak, csak papírgépi állás idején, a fogyasztókkal egyeztetve üríthetők le.

5.8.2 A Papírgyári rendszer üzemeltetése

A vezetékek üzemeltetése, feltöltése, leürítése minden esetben a Karbantartási Szolgáltató Egység, az Energiagazdálkodási Főmérnökség és a Papírgyárak illetékeseivel való koordinálással történik a 13. sz. mellékletben leírtak szerint.

5.9 A melegvíz-hálózat üzemeltetése

5.9.1 Gyári fűtés

A gyári fűtés hálózat csak a fűtési időszakban van üzemben. A fűtési időszak az október 15-től április 15-ig terjedő időszakot jelenti, de a sokévi átlagtól jelentősen eltérő időjárás esetén ennél hosszabb és rövidebb is lehet.

A fűtés beindítására az ügyvezető, távollétében a műszaki és termelési igazgató ad utasítást a Kalorikus Üzem és a Karbantartó Szolgáltató Egység vezetőjének.

Fűtési időszakon kívül a gyári fűtés vezetékrendszer egyes szakaszai leürítésre

kerülhetnek. A Karbantartási Szolgáltató Egység ilyenkor végzi el a hálózaton szükségessé váló karbantartási, átalakítási feladatokat.

5.9.2 Fogyasztói fűtési rendszerek

5.9.2.1 Üzemeltetés

A belső fogyasztói fűtési rendszerek üzemeltetése, karbantartása, hibaelhárítása a fogyasztó, ill. megbízottja (megrendelés, illetve egyéni vállalkozói szerződés alapján) feladata. Az üzemeltetési tevékenység keretében az üzemeltető feladata a fűtési időszakban az előírásoknak megfelelő belső hőmérséklet biztosítása, az ehhez szükséges vezetékek, szerelvények, építmények, gépészeti berendezések rendeltetés- és szakszerű működtetése.

Ezen belül az üzemeltetés feladatai:

- a berendezések üzemen, illetve üzemkész állapotban való tartása;
- folyamatos és időszakos ellenőrző tevékenység;
- üzemzavar elhárítás;
- tervszerű karbantartás;
- a berendezések optimális beszabályozása.

5.9.2.2 Ellenőrzés, karbantartás

A fogyasztói rendszerek állapotát, rendeltetésszerű működését és az Energia- és Termékszolgáltatási Szerződésnek megfelelő használatát az ISD POWER Kft. jogosult ellenőrizni. Ha az ellenőrzés során megállapításra kerül, hogy a fogyasztói rendszer állapota, nem rendeltetésszerű vagy nem szerződésszerű használata veszélyezteti az együttműködő fűtési rendszer működését, vagy ISD POWER Kft.-nek, mint szolgáltatónak kárt okoz, az ISD POWER Kft. jogosult a hőellátást szüneteltetni a rendeltetés- ill. szerződésszerű állapot helyreállításáig.

5.9.3 Városi fűtési rendszer

A városi fűtési rendszer jelenleg üzemem kívül van, újbóli üzembe helyezés esetén az üzemeltetése a hatályos Üzemviteli megállapodásban foglaltak alapján történik.

5.10 Kapcsolattartás

A Szolgáltató és a Fogyasztók a szolgáltatási szerződésekben és az üzemviteli megállapodásokban rögzítettek szerint tartják a kapcsolatot.

Az ISD POWER Kft. energetikusa közvetlen kapcsolatban áll a fogyasztók energetikusaival, illetve a kijelölt kapcsolattartó személyekkel.

A hőenergia rendszer üzemeltetésének szempontjából az ISD POWER Kft. kapcsolattartói és felelős munkakörei felsorolását a 14. sz. melléklet tartalmazza.

A vezetékek tervezett kizárására, illetve üzembe helyezésére a Termelő, illetve az érintett fogyasztók megbízottjaival és az Energiagazdálkodási Főmérnökség illetékes munkatársával vagy energetikusával történt előzetes egyeztetés után kerülhet sor.

A Fogyasztóknak a fogyasztói rendszeren intézkedési jogkörrel felruházott kapcsolattartókat kell kijelölniük, és írásban kell tájékoztatniuk az ISD POWER Kft-t a felelős kapcsolattartók nevééről és beosztásáról.

Az adatokban bekövetkező változásokról a Fogyasztóknak haladéktalanul tájékoztatniuk kell a Szolgáltatót.

5.11 Fogyasztói kötelezettségek

A Fogyasztónak a rendszerén bekövetkező olyan üzemviteli változásról, ami a hőenergia-ellátás paramétereinek jelentős változását vonja maga után, haladéktalanul tájékoztatnia kell a Szolgáltatót.

A Fogyasztó saját hálózatán nem végezhet olyan tevékenységet, ami az ellátás biztonságát veszélyezteti, a hálózat működését akadályozza.

A Fogyasztó köteles gondoskodni a kezelésében lévő vezetékek, szerelvények, fogyasztói berendezések karbantartásáról.

Amennyiben a Fogyasztó felújítás keretében külső vállalkozóval végezteti el a fűtési rendszer átalakítását vagy felújítását, a tervet előzetesen be kell nyújtania az ISD POWER Kft. Energiagazdálkodási Főmérnökséghez hozzájárulás kérése címén. A kivitelezés műszaki átadás-átvételi eljárására meg kell hívnia az ISD POWER Kft. illetékeseit.

Az ISD POWER Kft. illetékese jogosult a fogyasztói rendszerek ellenőrzésére az együttműködő rendszerek optimális beszabályozhatósága érdekében.

6. SZEMÉLYI ÉS TÁRGYI FELTÉTELEK

A feladatok elvégzéséhez szükséges személyi és tárgyi feltételeket a Karbantartási Szolgáltató Egység biztosítja.

A gőz- és melegvízrendszer létesítményeinek és berendezéseinek működtetését, ellenőrzését, javítását és karbantartási munkát csak megfelelő alkalmassági vizsgával és biztonságtechnikai vizsgával rendelkező szakmunkás, betanított munkás vagy segédmunkás végezheti.

Műszaki vonatkozásban a biztonságos munkavégzésre alkalmas eszközök, az ellátás vonatkozásában csak az egészségügyi szempontból engedélyezett eszközök használhatók.

A gőz- és melegvíz hálózatot karbantartó és üzemeltető személyzet részére ügyeleti gépjárművet kell biztosítani.

7. VÉDŐESZKÖZÖK

A Munkavédelmi Szabályzat 5. sz. mellékletében, a Nomenklatúrában meghatározott személyi védőeszközök használata kötelező.

8. MUNKAVÉDELMI, TŰZVÉDELMI ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI ELŐÍRÁS

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.

9. DOKUMENTÁCIÓ

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

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

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

10. ALKALMAZANDÓ FŐBB JOGSZABÁLYOK, SZABVÁNYOK

Az alkalmazandó főbb jogszabályok, szabványok jegyzékét a 16. sz. melléklet tartalmazza.

11. VEGYES RENDELKEZÉSEK

- Jelen üzemeltetési szabályzat a kiadás időpontjában lép hatályba és visszavonásig érvényes.

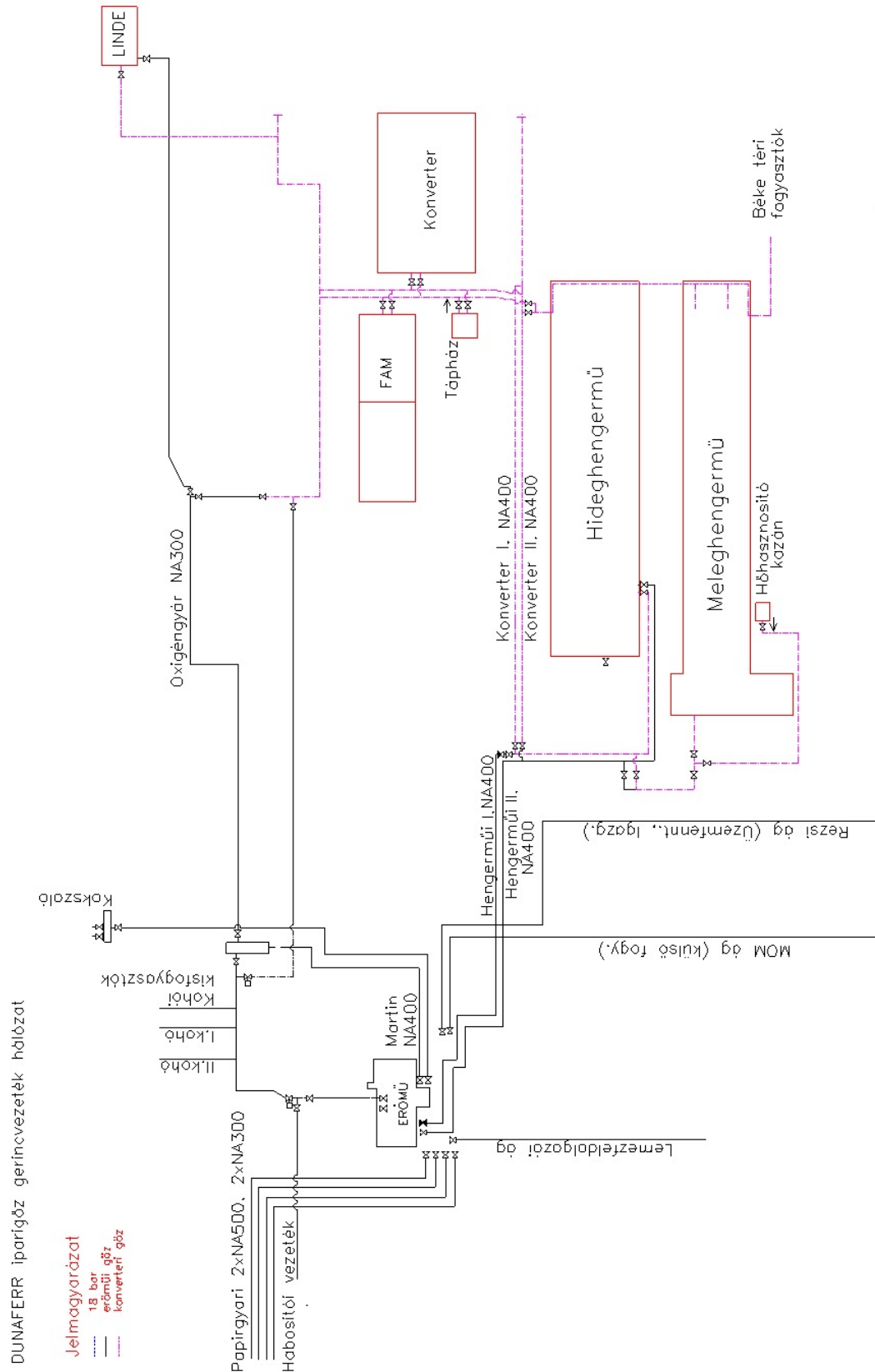
- Jelen szabályzatban nem részletezett kérdésekben az alkalmazandó jogszabályok és szabványok előírásai az irányadók.

12. MELLÉKLETEK

- | | |
|-------------------|--|
| 1. sz. melléklet | Az ipari gőz-hálózat felépítése |
| 2. sz. melléklet | Ipari gőz mérőkörök |
| 3. sz. melléklet | A gyári fűtési hálózat felépítése |
| 4. sz. melléklet | Melegvíz mérőkörök |
| 5. sz. melléklet | Gyári fűtési menetrend |
| 6. sz. melléklet | A csúszósínhűtő-rendszer felépítése |
| 7. sz. melléklet | Visszaadott kondenzvíz minőségi jellemzői |
| 8. sz. melléklet | Iparigőz-hálózati elhatárolások |
| 9. sz. melléklet | Melegvíz-hálózati elhatárolások |
| 10. sz. melléklet | Hőenergia korlátozások rendje |
| 11. sz. melléklet | Iparigőz-hálózat nyári üzemállapota |
| 12. sz. melléklet | Iparigőz-hálózat téli üzemállapota |
| 13. sz. melléklet | A Papírgyári vezetékek üzemeltetése |
| 14. sz. melléklet | Az ISD POWER Kft kapcsolattartói és felelős munkakörei |
| 15. sz. melléklet | Gőzvezeték kezelése |
| 16. sz. melléklet | Alkalmazandó főbb jogszabályok |

1. sz. melléklet

Az ipari gőz-hálózat felépítése



2. sz. melléklet

Ipari gőz mérőkörök

Az ipari gőz gerincvezetékek és mérések adatai

Gerincvezeték megn.	Átmérő	Nyomásszint	Beépített mérés
EG1. Kokszolói 400	NA400	7 bar	Kalibrált
EG2. Hengermű I.	NA400	7 bar	Kalibrált
EG3. Hengermű II.	NA400	7 bar	Kalibrált
EG4. MOM	NA300	7 bar	Kalibrált
EG5. Martin	NA400	7 bar	Kalibrált
EG6. Lemezalakító	NA350	7 bar	Kalibrált
EG7. Ferrobeton	NA250	7 bar	Kalibrált
EG8. Üzemfenntartás	NA300	7 bar	Kalibrált
EG9. Papírgyári 500/I.	NA500	7 bar	Kalibrált
EG10. Papírgyári 500/II.	NA500	7 bar	Kalibrált
EG11. Papírgyári 300/I.	NA300	7 bar	Kalibrált
EG12. Papírgyári 300/II.	NA300	7 bar	Kalibrált
EG13. Kohó 1.	NA300	7 bar	Kalibrált
EG14. Kohó 2. (tartalék)	NA250	7/18 bar	Nyomás, hőfok korr.

A gőzrendszeren üzemelő fogyasztói elszámolási mérések

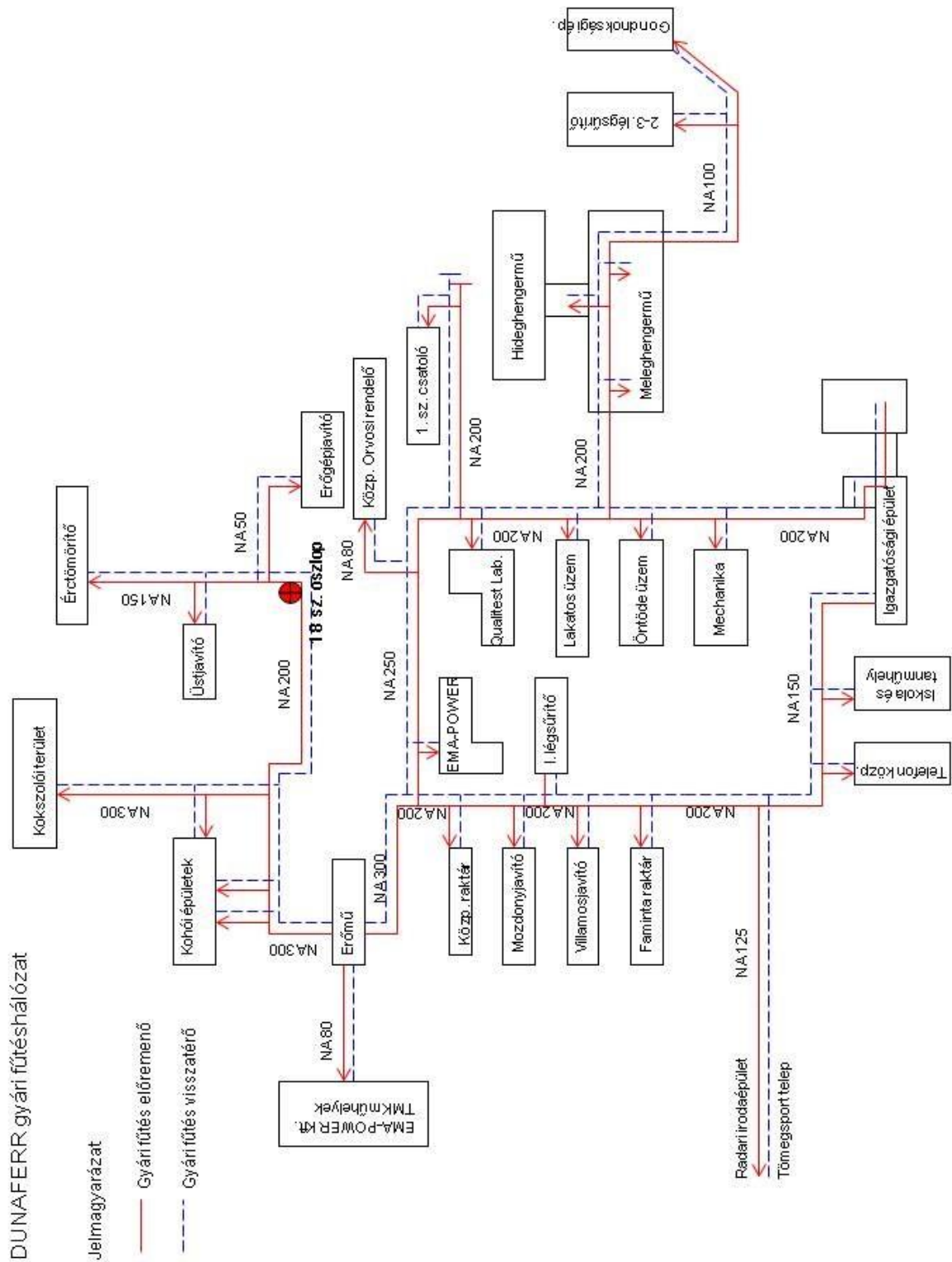
7 bar

- G1. Konverteri 400/I.
- G2. Konverteri 400/II.
- G4. 1000 személyes fürdő
- G5. Martin-FAM csarnok
- G6. Konverteri hozaganyaghíd
- G7. Konverteri irodaépület
- G8. Konverter csarnok
- G9. FAM csarnok
- G10. Martin NA300-as vezeték
- G11. Vasúti járműjavító (Lovarda)
- G12. Mészmű
- G13. Vasútüzem irodaépület
- G14. Meleghengermű hátsó betáp.
- G15. I. kohó
- G16. II. kohó
- G17. Kohói jóléti fürdőépület
- G18. Kohó-kokszolói vezeték
- G19. Masszaüzem

- G20. Tömörítő üzem (+Üstjavító)
- G21. Kohói karbantartó épületek
- G22. Szállítóüzem garázsok
- G31. Központi anyagátvétel
- G32. Mozdonyjavító
- G33. Meleghengermű első betáp.
- G35. Érc-tömörítői vagonkimelegítő
- G42. Linde
- G44. Háromhajós csarnok
- G47. Szállító üzem, FMSZ Kft.
- G48. Szakközépiskola
- G50. Pakuralefejtő
- G52. DFK Kovács bojler (Fogyasztó tulajdona)
- G57. Gumijavító 1. (Fogyasztó tulajdona)
- G58. Gumijavító 2. (Fogyasztó tulajdona)
- G59. Gáztartók I.
- G60. Gáztartók II.
- G61. Habosítói vezeték
- G64. Logisztika garázs (volt Ivóvíztelep)
- G66. DWA 400/I.
- G67. DWA 400/II.
- G69. ISD Power Kft. TMK műhelyek
- G70. Mechanika üzem 1.mk.
- G71. Öntöde 2.mk.
- G72. Lakatos üzem 3.mk.
- G73. Igazgatóság konyha
- G74. Béke téri irodaépület 1.mk.
- G76. Öntőgép (Fogyasztó tulajdona)
- G77. Műszerüzem (Fogyasztó tulajdona)
- P01. Papírgyári gőzátadó állomás NA600/1
- P02. Papírgyári gőzátadó állomás NA600/2
- P04. Dunacell Kft.
- P05. Dunafin Zrt..
- P06. Hamburger Hungária Kft. NA500/1
- P07. Hamburger Hungária Kft. NA500/2

3. sz. melléklet

A gyári fűtési hálózat felépítése



A melegvízrendszeren üzemelő elszámolási mérések**Gyári fűtés**

E1 Erőműi kimenő mérés

- F1 Igazgatóság
- F2 Meleghengermű
- F5. Igazgatóság
- F6. Lakatos üzem
- F7. Öntöde
- F9. Mozdonyjavító
- F16.Ferrinfo Rt.
- F17.Igazgatóság épület
- F18.Igazgatóság épület (A)
- F20.DFK Panelépület
- F21.Épületjavító
- F22.Famintaraktár
- F23.Izotóplabor
- F24.Tanműhely (Humán Intézet)
- F25.Humán Intézet 2.
- F26.Telefonközpont
- F27.Orvosi rendelő
- F28. Kohó jóléti épület
- F29. Kohó műszerház
- F30. Kohó irodaépület
- F31. Szállítómű irodaépület
- F32. Erőgépjavító
- F33. Vasúti irányítótorony (M-torony)
- F20. Műszerüzem (fogyasztó tulajdona)

ISD POWER Kft.

Gyári fűtési menetrend

t_k	t_e	t_e	t_e	t_e
	04-09 óra	09-20 óra	20-22 óra	22-04 óra
°C	°C	°C	°C	°C
-15	72	69	72	69
-14	71	68	71	68
-13	70	67	70	67
-12	69	66	69	66
-11	68	65	68	65
-10	67	64	67	64
-9	66	63	66	63
-8	65	62	65	62
-7	64	61	64	61
-6	63	60	63	60
-5	62	59	62	59
-4	61	58	61	58
-3	60	57	60	57
-2	59	56	59	56
-1	58	55	58	55
0	57	54	57	54
1	56	53	56	53
2	55	52	55	52
3	54	51	54	51
4	53	50	53	50
5	52	49	52	49
6	51	48	51	48
7	50	47	50	47
8	49	46	49	46
9	48	45	48	45
10	47	45	47	45
11	46	45	46	45
12	45	45	45	45

$t_k > 12$ °C esetén $t_e = 45$ °C vízhőmérséklet tartandó.

Érvényes: 2019. november 15-től visszavonásig.

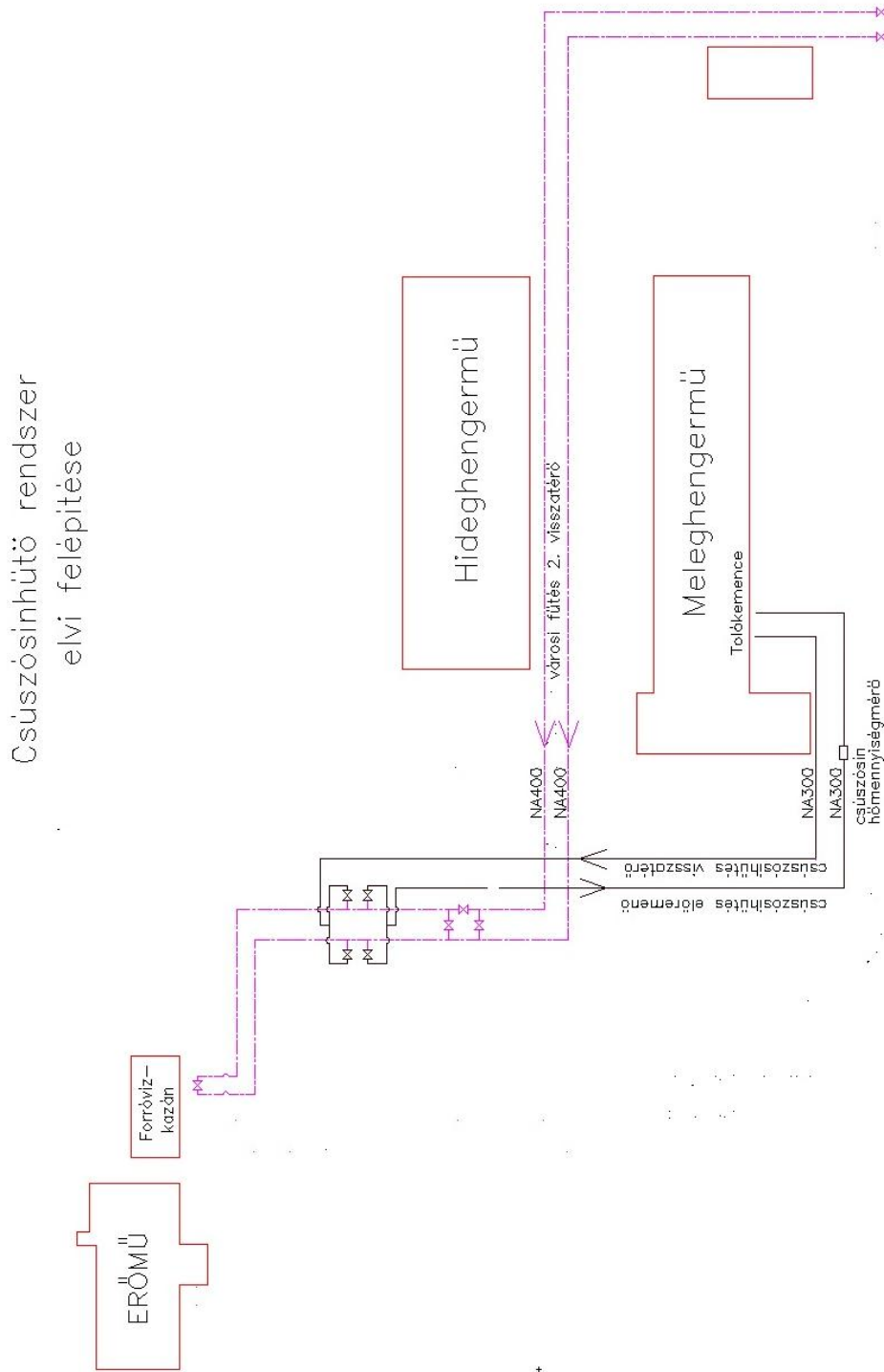
Siládi Norbert
ügyvezető

ISD POWER KFT.

Gyári fűtési menetrend20191115

6. sz. melléklet

A csúszósínhűtő-rendszer felépítése



Erőműbe visszaadott kondenzvíz minőségi jellemzői

Összes keménység:	0,1 nk° alatt
O ₂ tartalom	0,9 mg/l
szabad CO ₂ tartalom	3-10 mg/l
maradék CO ₃ tartalom	25-37 mg/l
KMnO ₄ fogyasztás	10 mg/l
összes sótartalom	100-145 mg/l
SiO ₂ tartalom	0,5-2,5 mg/l

8. sz. melléklet

Iparigőz-hálózati elhatárolások

Belső fogyasztók

Sor szám	Fogyasztó	Üzemeltetési határok (tolózárak)
1	ISD Dunafer Zrt. Acélmű	75, 78, 85, 93, 141,142, 143, 145, 146, 149, 151 152, 153, 154, 158, 160, 161
	Meleghengermű	97, 97/a, 99
	Nagyolvasztómű	111, 112, 113, 115, 116, 124, 125, 127, 128, 129 162, 131, 251, 252, 253, 254, 258/a
	Szállítómű	22, 27, 31, 32, 33, 46, 69, 80, 104, 144, 159, 163, 211, 213, 251
	Hideghengermű	77/a, 85, 45/a, 94/a, 95/a, 44/1
	Egyéb	5/a, 42, 45, 64, 65, 66, 96/a, 323/b, 59, 60, 62, 52, 221 105, 8, 41, 11, 13, 20, 26, 62, 98, 174, 51, 186, 200/a 53, 221, 223, 10, 36, 102, 104, 105, 305
2	ISD Kokszoló Kft.	255, 259

Külső fogyasztók

	Fogyasztó	Üzemeltetési határok (tolózárak)
	Betontransz 2000 Kft.	101
	Csúcs-Ép Kft.	45
	DUNAFERR Szakk.isk.	Igazgatósági vezetékről leág. fogyasztói vez. első elzáró szerelv.
	Dunacell Kft.	Fogyasztói kerítéshatár
	Dunafin Zrt..	Fogyasztói kerítéshatár
	Hamburger Hungária Kft.	Fogyasztói kerítéshatár
	Dújv. Partvéd. Vállalat	218
	Dújv. Önk. Tűzoltóság	217
	Frekvencia 2000 Kft.	5, 7
	Linde-Gáz Mo. Rt.	44, 206
	Mezépfer Kft.	222
	Vasmű téri garázsok	70

9. sz. melléklet

Melegvíz-hálózati elhatárolások

Belső fogyasztók

Sor szám	Fogyasztó	Üzemeltetési határok (tolózárak)
1	ISD Dunaferr Zrt. Acélmű	az épületek falsíkja
	Nagyolvasztómű, Meleghengermű Hideghengermű, Szállítómű	
	ISD Dunaferr Zrt. Egyéb	3, 7, 8, 12, 17, 19, 25, 26, 27, 28, 29, 32 33, 37, 38, 40, 41, 43, 56, 58,
2	ISD Kokszoló Kft.	a beépített hőmennyiségmérő

Külső fogyasztók

	Fogyasztó	Üzemeltetési határok (tolózárak)
	Csúcs-Ép Kft.	27, 58
	DUNAFERR Szakközépiskola	Igazgatósági vez-ről leág. fogyasztói vez. első elzáró szerelvény
	Dújv. Önk. Tűzoltóság	217
	Amper Metál Kft.	11/a

HŐENERGIAKORLÁTOZÁSOK RENDJE

Az erőműi kazánok gőztermelő kapacitásának csökkenése esetén abban az esetben, ha a kiadható hőenergia mennyisége nem fedezi a szükségletet, a hőenergia fogyasztók korlátozását kell végrehajtani a gőzrendszer összeomlásának elkerülése érdekében. Az Erőmű a rendelkezésére álló minden eszközzel törekszik a gőzkorlátozás megelőzésére. A korlátozás akkor vezethető be, ha a gőzrendszer összeomlása másként nem kerülhető el, és az Erőmű gőz gyűjtősinjén a gőznyomás 31 bar alá csökken.

A gőztermelő kapacitás csökkenése két okból következhet be:

1. Külső okból: tüzelőanyag ellátás korlátozása miatt
2. Belső okból: üzemzavar miatt

Korlátozási szempontból két esetet kell alapvetően megkülönböztetni:

1. Rövid ideig tartó (1-3 óra), belátható időn belül elhárítható kapacitás kiesést
2. Hosszabb ideig elhúzódó (3 órán túli) kapacitás kiesést

1. Rövid idejű korlátozás esetén azokat a fogyasztókat kell korlátozni, amelyek hőtehetetlensége nagy és korlátozásuk sem termelés kiesést, sem pedig a berendezések meghibásodását nem okozza. Ilyen esetekben korlátozásra, illetve szükség esetén kizárásra kerül a

- gyári melegvizes fűtés

Amennyiben további korlátozásra van szükség, akkor sor kerül a technológiai gőzfogyasztók korlátozására is úgy, hogy a kiadott gőz kollektornyomás csökkentésre kerül.

2. Hosszabb ideig tartó korlátozást az alábbiak szerint kell végrehajtani:

A 7 baros szabadra fúvató rendszert ki kell zárni. A kondenzációs turbina terhelését a minimális 5 MW-ra csökkenteni kell, ill. annak üzemét teljesen le kell állítani, amennyiben a villamosenergia ellátás biztonsága és a vételezési helyzet azt lehetővé teszi.

Teljesen le kell állítani a gyári fűtést.

A gőztermelő kapacitás további csökkenése esetén a fogyasztókat a 7 baros gőzrendszeren kollektornyomás névlegeshez képesti 1 barral történő csökkentésével kell korlátozni (6 bar_{abs}).

Amennyiben szükséges, tovább kell csökkenteni a 7 baros gőzrendszer nyomását. A gőzrendszer teljes összeomlásának elkerülése érdekében az erőmű jogosult a fogyasztók teljes kizárására is, figyelembe véve, hogy a turbófűvők kizárására csak a legvégső esetben kerülhet sor.

A korlátozást mindig a gépházi műszakvezető irányítja. A korlátozásról a lehető legrövidebb időn belül köteles az érintett fogyasztókat értesíteni. A gőzkorlátozásról minden esetben köteles jegyzőkönyvet készíteni, amiben megjelöli a korlátozás okát, fokozatát, idejét, felsorolja a korlátozottakat és egyéb intézkedéseit.

Szervezeti rész:

A korlátozás irányítója minden esetben a gépházi műszakvezető. Az összefüggő gőzrendszer összeomlásának megakadályozása érdekében önállóan, operatíván intézkedik. Ez az erőműi főelosztó rendszerről kiinduló vezetékek fojtására, ill. kizárására korlátozódik.

A korlátozásról értesíti az ISD POWER Kft. ügyeletes mérnökét. Értesíteni kell továbbá az ISD DUNAFERR Zrt. diszpécserszolgálatát, az ISD Kokszoló Kft. diszpécserszolgálatát, Dunacell Kft-t, Dunafin Kft Zrt-t. Eseti megrendelés alapján folyamatban lévő szolgáltatás esetén Hamburger Hungária Kft-t. A kiértesítést lehetősége szerint leghamarabb köteles megtenni.

Fontosabb telefonszámok:

ISD POWER Kft.		
Ügyeletes mérnök		(30) 956-4389
Karbantartási Szolgáltató Egység üzemvezető		43-74
termelésirányító		19-04
fűtészálózáti műhely	vízügyelet	12-03
Energiagazdálkodási Szervezet	főmérnök	43-82
	szakértő	43-96
	energetikus	43-20
Termelési Szervezet	főmérnök	43-11
Kalorikus Üzem	üzemvezető	43-14
	termelésirányító	43-13
	műszakvezető	24-07
ISD Dunaferr Zrt. diszpécserszolgálat		13-11

ISD Kokszoló Kft. diszpécserszolgálat		18-61 23-62 19-60
Dunacell Kft.	hőközpont kazánüzem Kuthy Tibor Szloboda György	(25) 530-417 (30) 677-9424 (30)349-3113 (30)630-2449
Hamburger Hungária Kft	43. papírgép energetikus	557-319 557-203
Dunafin Zrt.	művezető 9. papírgép Gyulai Péter	(30) 815-2637 511-436 (30) 143-4981

Iparigőz-hálózat nyári üzemállapota

Nyári időszakban, amikor a fogyasztói hőigény jelentős mértékben lecsökken (nincs fűtés), szükségessé válik az üzemelő gőzhálózat "leszűkítése". Ilyen esetben kizárásra, illetve leürítésre kerülnek azok a vezetékszakaszok, amelyekben kizárólag csak a fogyasztók fűtésének biztosítása történik, a téli időszakban az üzembiztonságot növelő párhuzamosan üzemeltetett vezeték szakaszok. Ebben az időszakban kerülnek végrehajtásra a vezetékeken szükségessé váló karbantartási, illetve nagyméretű átalakítási feladatok.

A csőhálózati szakaszolásokat úgy kell kialakítani, hogy a fogyasztói hőigények maradéktalan kielégítése mellett a hőhasznosító kazánokban termelt gőz felhasználása kapjon prioritást (vásárolt tüzelőanyag megtakarítás).

Ezekre a szakaszolási állapotokra minden esetben egyedi üzemeltetési utasítást kell kidolgozni. Az utasítások kidolgozását a Karbantartási Szolgáltató Egység (KSzE) üzemvezető, az ISD POWER Kft. energetikusa és a szakaszolt területtel érintett fogyasztók közösen végzik el.

A gőzhálózat jelenlegi szakaszolt állapotában, a konverteri hőhasznosító kazánokban termelt gőzzel történik az Acélműi un. bezárt terület, a Hideghengermű, a Béke téri fogyasztók és a Martin-Oxigényvári vezetéken lévő fogyasztók ellátása. Ebben az üzemállapotban a Vasúti járműjavító mellett lévő 136. sz. tolózár nyitva, az I/1-es gőzosztónál lévő 118. sz. tolózár zárva van. A Központi orvosi rendelőnél lévő 73. sz. tolózár nyitott, a 73/a jelű és a 74. sz. tolózár zárt állapotban van. Leürítésre kerül a Hengerműi 400/II. vezeték és a Hengerműi 400/I. vezeték az erőmű és a 73/a tolózár között, a Martini NA 400-as vezeték és az I/1-es gőzosztó is.

Az így meghatározott vezetékrendszer üzemeltetése a volt DWA Kft., az Dunaferri Acélművek és az Energiaszolgáltató Kft. között létrejött és a jogutódok között is érvényben lévő Megállapodásban rögzítettek alapján történik.

Nyári üzemállapotban az érctéri igazgatóság után kiszakaszolásra kerül a Koksolói NA150-es vezeték, amely az I/1-es osztó előtt ágazik le a Kohói 1. vezetékről. Így csak a bojlerrek fűtése történik erről a vezetékről.

Iparigőz-hálózat téli üzemállapota

A téli időszakban a fogyasztók technológiai gőzigényén túlmenően jelentős fűtési hőigény is megjelenik. Az ellátásbiztonság megköveteli, hogy az erőműben termelt gőz fogyasztóhoz történő szállítása folyamatosan biztosított legyen. Ezért a gőzhálózaton a szakaszolásokat úgy kell végrehajtani, hogy a hőhasznosító kazánok – elsődlegesen a konverteri hőhasznosító kazán – üzemszüneteiben a fogyasztók gőzellátásában kimaradás ne lépjen fel.

Ennek biztosítása a következő módon történik:

Valamennyi, az erőműből kiinduló gőz gerinc vezeték (kivéve a Papírgyári NA 300/I és NA300/II-es) üzemszerűen üzemel.

A ISD Koksizoló Kft. elsődlegesen a szárazoltóknál termelt gőzzel látja el saját fogyasztóit, és a csúcsigények fedezésére a Koksizolói NA 400-as vezetékről vételez gőzt.

A Hideghengermű technológiai gőzellátása direkt az erőműből történik a Hengerműi NA 400/II-es vezetéken keresztül. Ebben az esetben a Központi orvosi rendelőnél lévő 74. sz. tolózár zárt állapotban van.

A Béke téri fogyasztók, Acélműi fogyasztók, és a Hideghengermű kommunális gőzellátása a Konverteri, és a Meleghengerműi hőhasznosító kazánokban termelt gőzzel történik a Konverteri NA 400/I-es, és a Meleghengerműi NA 200-as gőzvezetéken keresztül. Ebben az esetben a Központi orvosi rendelőnél lévő 73. sz. tolózár és a hengerműnél lévő 97/a. sz. tolózár nyitott állapotban van. Az erőműből induló Hengerműi NA 400/I-es vezeték üzemben van, és a Központi orvosi rendelőnél lévő 73/a. sz. tolózár zárt állapotban van.

Az így meghatározott vezetékrendszer üzemeltetése a volt DWA Kft., az Acélművek Kft. és az Energiaszolgáltató Kft. között létrejött, a jogutódok között is érvényben lévő Megállapodásban rögzítettek alapján történik.

Az Oxigéngyári NA 300-as vezeték a Martini NA 400-as vezetéken és az I/1-es gőzosztón keresztül erőműben termelt gőzzel üzemel. Természetesen a Délivárosi ipartelep gőzellátása erről a vezetékről erőműi gőzzel történik. Az I/1-es gőzosztónál a 118. sz. tolózár nyitva, míg a Vasúti járműjavító üzemnél lévő 136. sz. tolózár zárva van. Ezzel az üzemmóddal biztosított a Linde Gáz Mo. Rt. folyamatos technológiai (cseppfolyós termékek elpárologatása) gőzellátása.

A Kohók és a területéhez tartozó egyéb kisfogyasztók gőzellátása a Kohó 1. NA-300-as vezetékhez az I/1-es gőzosztónál csatlakozó NA250-es vezetéken keresztül konverteri, illetve a konverteri gőznyomás csökkenése esetén a Kohói 1. NA300-as vezetékről erőműi gőzzel történik.

A többi gőzfogyasztó (Szállító üzem, Salaküzem területe) az adott területet ellátó, erőműből kiinduló gőzvezetéken keresztül erőműi gőzzel van ellátva.

Az ettől eltérő szakaszolású tartós üzemállapot kialakítása külön megállapodás alapján történhet. Az utasítások kidolgozását a csőhálózati üzemvezető, az ISD POWER Kft. energetikusa és a szakaszolt területtel érintett fogyasztók közösen végzik el.

A Papírgyári vezetékek üzemeltetése**A vezetékek feltöltése, leürítése a Papírgyár kérésére**

Tervezett papírgépi állás esetén min. 2 munkanappal korábban az érintett papírgyár (Dunacell Kft., Dunafin Zrt.) energetikusa (Energia üzemvezető) írásban kéri az ISD POWER Kft. energetikusától a megfelelő vezeték leürítését, és közli a feltöltés várható időpontját. A energetikus írásban intézkedik a Karbantartási Szolgáltató Egység (KSzE) felé a vezeték adott időpontbeli leürítéséről, a vezetéken tapasztalt hibák kijavításáról és a vezeték adott időpontra történő feltöltéséről. A vezeték leürítését, illetve feltöltését a Karbantartási Szolgáltató Egység végzi a fogyasztók képviselőivel egyeztetve.

Előre nem látható esetben (üzemzavar) az érintett fogyasztó ügyeletes kéri a Karbantartási Szolgáltató Egységtől az adott vezeték leürítését, illetve feltöltését. A termelésvezető vagy üzemvezető irányításával, koordinálva az ISD POWER Kft. műszakvezetőjével és a fogyasztóval leürítik, illetve feltöltik az adott vezetéket. Az eseményeket a KSzE munkanaplóban rögzíteni kell.

Hamburger Hungária Kft-vel nincs hosszú távú megállapodás, a vezetékek kezelése egyedi megrendelés alapján történik.

A vezetékek feltöltése, leürítése a Termelő, ISD POWER Kft. kérésére

A vezeték leürítés, illetve feltöltés tényleges időpontját megelőzően, min. 2 nappal korábban az ISD POWER Kft. energetikusa írásban kéri az időpontok pontos megjelölésével a megfelelő vezeték leürítésének, illetve feltöltésének lehetőségét az érintett papírgyár energetikusától. Amennyiben a Papírgyár üzemmenete azt lehetővé teszi, írásban intézkedik a Karbantartási Szolgáltató Egység felé a feladat végrehajtásáról. A Karbantartási Szolgáltató Egység folyamatosan koordinálva a papírgyár illetékeseivel elvégzi a vezeték feltöltését, illetve leürítését.

Előre nem látható esetben (üzemzavar) az ISD POWER Kft. műszakvezetője kéri a Karbantartási Szolgáltató Egységtől az adott vezeték leürítését, illetve feltöltését. A termésirányító, illetve az üzemvezető irányításával az ISD POWER Kft. műszakvezetőjével és a papírgyárak ügyeletesével való koordinálással leürítik, illetve feltöltik az adott vezetéket. Az eseményeket a naplóban rögzíteni kell!

Abban az esetben, ha valamelyik vezetéken olyan jellegű meghibásodás történik, aminek a javítása a vezeték leürítését teszi szükségessé, a Karbantartási Szolgáltató Egység írásban értesíti a energetikust, aki az érintett papírgyár energetikusától kéri az adott vezeték kiadását a javítás meghatározott idejére. A papírgyár energetikusa a saját üzemmenetét legkevésbé zavaró időszakban biztosítja a vezeték kiadását. Az Energiagazdálkodási Főmérnökség energetikusa írásban kéri a Kalorikus Üzem üzemvezetőjétől az adott időszakra a vezeték kizárását, és írásban intézkedik a Karbantartási Szolgáltató Egység felé a leürítés és a javítás elvégzéséről. A Karbantartási Szolgáltató Egység a papírgyárak és az ISD POWER Kft. műszakvezetőjével koordinálva leüríti a vezetéket, a beütemezett idő alatt elvégzi a szükséges javításokat, majd feltölti és

üzembe helyezi a vezetéket.

Előre nem látható esetben (üzemzavar) az ISD POWER Kft. ügyeletes mérnöke vagy a Karbantartási Szolgáltató Egység munkatársa a papírgyári vezetékek leürítésének szükségességéről értesíti a termelésirányítót vagy üzemvezetőjét, aki kéri a papírgyár ügyeletesétől és az ISD POWER Kft. műszakvezetőt a vezetékek kizárását a Papírgyárnál, illetve az erőműnél. Miután megtörténtek a kizárások, a Karbantartási Szolgáltató Egység leüríti a vezetéket és lehetőség szerint mielőbb elvégzi a hiba elhárítását. Amennyiben szükséges (a Papírgyár üzemmenete szükségessé teszi) és lehetséges, a Karbantartási Szolgáltató Egység feltölti az adott időpontban üzemmenetén kívül lévő vezetéket a Papírgyár ideiglenes ellátásának biztosítására. Az eseményeket a KSZE „Munkanapló”-ban rögzíteni kell.

Minden esetben törekedni kell a Papírgyár üzemmenetének a lehető legkisebb mértékű zavarására!

14. sz. melléklet

Az ISD POWER Kft kapcsolattartói és felelős munkakörei

Az ISD POWER Kft megbízott kapcsolattartói és felelős munkakörei a hőenergia rendszer üzemeltetése szempontjából.

A hálózat üzemeltetése és karbantartása szempontjából:

Karbantartási Szolgáltató Egység:

Üzemvezető:	43-74	Tímár Gábor
Termelésirányító:	19-04	Nagy Attila
Fűtészálózati műhely:	12-03	

Szolgáltatási-, gazdálkodási-, felhasználás koordinálási-, elszámolási kérdések szempontjából:

Energiagazdálkodási Szervezet		
Szakértő	43-96	Csaszyi Róbert
Energetikus	43-20	Timárné Tóth Henriett

Termelési Szervezet

Főmérnök	43-11	Böszörményi Zoltán
Kalorikus Üzem üzemvezető	43-14	Szerencse Tibor

Fenti szervezetek felelős vezetői:

Műszaki és termelési igazgató	18-01	Szabados Imre
Energiagazdálkodási főmérnök	43-82	Horváth László

TECHNOLÓGIAI UTASÍTÁS A GŐZVEZETÉK KEZELÉSÉHEZ

A gőzvezeték üzembe helyezni csak a „hőenergia ellátó rendszer irányítási, üzemeltetési és együttműködési szabályzata” –ban leírt módon, előzetes egyeztetést követően szabad.

Az üzembe helyezést megelőzően a Karbantartási szolgáltató egység üzemvezetőnek a fogyasztókat szóban értesíteni kell az üzembe helyezés idejéről.

Az üzembehelyezési (felfűtési) időt meghatározza:

- A vezeték hossza és átmérője,
- A külső hőmérséklet,
- A gőzvezeték üzemi nyomása és hőmérséklete.

A vezeték előkészítése az üzembehelyezésre:

Ürítők ellenőrzése

Az indulási ponttól kiindulva egészen a fogyasztó előtti átadási pontig az összes ürítő szerelvény működőképességéről meg kell győződni úgy, hogy minden egyes ürítőt ellenőrizni kell. Ezt követően az ürítő szelepeket 3/4-1 fordulatra kell nyitni.

Kondenzválasztók ellenőrzése

A kondenzválasztó előtti szerelvények működéséről meg kell győződni és azt teljesen zárt állapotban kell hagyni. Szükség esetén a kondenzválasztó szennyfogó kosarát ki kell tisztítani.

ÜZEMBE HELYEZÉS

Töltőszelep nyitása

A vezeték felfűtését mindig az arra illetékes szakember végzi a Karbantartási szolgáltató egység szakembereinek irányításával.

A töltőszelepeket indításkor kb. 10- 30 %-ra szabad kinyitni.

A csővezetékek nyomásból adódó dinamikus terhelésének csökkentése érdekében a feltöltési sebességet minden esetben csak fokozatosan, kis lépésekkel szabad növelni.

A feltöltés során az ürítőket folyamatosan ellenőrizni szükséges.

A vezeték hőmérsékletének emelkedésével a töltőszelepet folyamatosan szabad nyitni, ügyelve arra, hogy ne legyen vízütés. A felfűtési sebesség ekkor sem haladhatja meg a tervező által előírt értéket.

A töltőszelep teljes kinyitása után, az erősáramlás megszűntekor, az üzemi nyomás elérésekor zárjuk az ürítőket és nyitjuk a kondenzvíz leválasztókat.

Meg kell győződni arról, hogy a betáplálási és üzembe helyezendő oldal közötti nyomás kiegyenlítőddött-e. Kiegyenlítőddés esetén a két oldal összenyitható.

AZ ÜZEM KÖZBENI ELLENŐRZÉSEK

A kondenzvíz-leválasztók működésének ellenőrzése

A gőzhálózaton MK típusú kondenzvíz leválasztók működnek. Ezeknél a típusoknál a kilépő oldalon 100 °C körül, míg a belépő oldalon 140-160 °C közeli értéknek kell lennie a hőmérsékletnek. Megegyező hőmérséklet esetén a membrán cseréje szükséges, ami a kondenzleválasztó előtti és utáni szelep kizárásával történhet.

A kondenzvíz-leválasztó elé, vagy azzal egybeszerelten szűrő kerül beépítésre. Dugulása esetén a szűrő nehezen, vagy egyáltalán nem engedi át a kondenzvizet. Ebben az esetben tisztítani kell.

A kondenzvíz-leválasztó szűrő tisztítása

A tisztítási műveletek sorrendje:

- szelepek kizárása,
- szűrő kiszerelem, tisztítás,
- kifúvatás a belépő oldali szeleppel,
- a szűrőkosár tisztaságának ellenőrzése,
- összeszerelés,
- beüzemelés,
- ellenőrzés,
- szelepek visszanyitása.

Amennyiben a szűrő tiszta, a membránlap alatt nem található szennyeződés, de a gőz mégis átenged, vagy a műszer 100 °C feletti hőmérsékletet érzékel a kilépő oldalon, a kondenzvíz-leválasztó membránja cserére szorul.

A használatban lévő membránok jelzése:

16 barig	kék
40 barig	piros.

A membránok cseréjének fázisai:

- szelepek kizárása,
- a fedélelem megbontása,
- membrán kiszerelés,
- az új membrán beépítése,
- összeszerelés,
- beüzemelés,
- ellenőrzés,
- szelepek visszanyitása.

Nyomás alatti szerelvények karbantartása

Nyomás alatt csak kismérvű meghibásodások javítására van lehetőség. Ezek a következők:

- tömszelencék utánhúzása,
- a javított, vagy cserélt szerelvények felfűtés utáni karima, kupola utánhúzása.

A tömszelence utántömítése üzemelés közben – a forrázás veszélye miatt – szigorúan tilos!

MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSOK

A közlekedési utak mentén, hűvös időben ködképződés lehetséges, ezért fokozott ellenőrzést és felügyeletet igényel.

Szükség esetén a forgalom szabályozásáról gondoskodni kell!

Az egyéni védőeszközök használata a Munkavédelmi Szabályzatban leírtak szerint kötelező, különös tekintettel a magasban végzett munka, a hőártalom elleni védelem, és a közműalagútban végzett munkavégzés témakörében.

Alkalmazandó főbb jogszabályok**Jogszabályok**

2005. évi XVIII. törvény
A távhőszolgáltatásról

2/2016. (I. 5.) NGM rendelet
A nyomástartó berendezések, a töltő berendezések, a kisteljesítményű sűrített gáztöltő berendezések műszaki-biztonsági hatósági felügyeletéről és az autógáz tartályok időszakos ellenőrzéséről

2007. évi LXXXVI. törvény
A villamos energiáról

3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet
A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről.

1993. évi XCIII. törvény
A munkavédelemről

5/1993. (XII.24.) MÜM rendelet
A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról.

33/1998. (VI. 24.) NM rendelet
A munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről

143/2004. (XII.22.) GKM rendelet
A Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról

54/2014. (XII.5) BM rendelet
Az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról