

OBSAH

1. Dôležité telefónne čísla
2. Úvod
3. Opis a usporiadanie tepelných zariadení
4. Právomoci a povinnosti zamestnancov
5. Opis typických a predpokladaných pracovných režimov
6. Analýza kritických miest zariadení zdroja a rozvodu tepelnej energie
7. Plán obmedzení odberu tepla zo zdrojov a rozvodu tepelnej energie pre jednotlivé odberné miesta s regulačnými stupňami
8. Postup pri obmedzovaní spotreby tepla v súlade s regulačnými stupňami
9. Postup obnovenia dodávok tepla
10. Spôsob oznámenia o stave núdze určeným zamestnancom
11. Zoznam použitých podkladov
12. Prílohy – situačné schémy rozvodov tepla

<i>Vypracoval:</i>	<i>Overil:</i>	<i>Schválil:</i>	<i>Dátum registrácie:</i>
Meno / funkcia: Ľubomír Páločný Vedúci výroby energií a distribúcie tepla	Meno / funkcia: Martin Cíger Manažér priemyselnej energetiky Pavína Ferenčíková Manažér QHSE – región Stred	Meno / funkcia: Jaroslav Mališ Senior manažér pre priemysel a terciárnu sféru	07.09.2015
Podpis:	Podpis:	Podpis:	

Evidencia zmien

Číslo revízie	Obsah zmeny
1	Zmena organizačnej štruktúry spoločnosti a zmena štruktúry smernice
2	Zmena loga, názvu spoločností, aktualizácia údajov kotla K6

Prevádzkovateľ: Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.

Obsluhu zabezpečuje: Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.

Miesto pôsobnosti: **PRIEMYSELNÁ ZÓNA A MESTO ŽIAR NAD
HRONOM**

1. DÔLEŽITÉ TELEFÓNNE ČÍSLA

A/ Tiesňové volania:

Záchranná zdravotnícka služba	155, 045/601 2222 - areál ZSNP
Záchranný integrovaný systém	112
Hasičský a záchranný zbor	150, 045/601 2222 - areál ZSNP
Policajný zbor	158
Mestská polícia	159

B/ Pohotovostné volanie:

Centrálny dispečing Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.	045/ 601 4611
	045/ 601 4411

C/ Interné volanie:

Úsek výroby (Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.)

Ing. Ľudmila Hoffmanová – regionálna riaditeľka – región Stred	045/ 601 4400
Ing. Jaroslav Mališ – senior manažér pre priemysel a terciárnu sféru – región Stred	045/ 601 4406

Prevádzka (Priemyselnej energetiky)

Ing. Martin Cíger – manažér priemyselnej energetiky	045/ 601 4500
– zmenový majster	045/ 601 4503
– velín teplárne	045/ 601 4505

Prevádzka (Údržba)

Peter Kúšik – manažér údržby	045/ 601 4444
Ing. Vladimír Neupauer – vedúci údržby-zástup.manažéra údržby	045/ 601 4450
Jaroslav Lukačko – majster elektroúdržba	045/ 601 4603

2. ÚVOD

Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. so sídlom Priemyselná 12 Žiar nad Hronom zabezpečuje výrobu a rozvod tepelnej energie na ústredné vykurovanie, prípravu teplej úžitkovej vody a technologické účely pre potreby mesta Žiar nad Hronom a priemyselnej zóny z centrálného zdroja tepla (ďalej CZT). Oblasť zásobovaná z uvedeného zdroja tepla sa nachádza v teplotnom pásme s oblasťou teplotou -15°C , s priemerným počtom vykurovacích dní 249 a priemernou dennou teplotou vo vykurovacom období $t_{es} = +3,4^{\circ}\text{C}$.

Zásobovacie územie CZT s vyznačením rozvodov tepla je uvedené v prílohe tohto havarijného poriadku.

Havarijný poriadok je vypracovaný za účelom zabránenia a zminimalizovania nepriaznivých dôsledkov, ktoré môžu vzniknúť pri havárii v sústave tepelných zariadení.

Základné pojmy

Výrobca tepla – fyzická osoba alebo právnická osoba, ktorá vyrába teplo na účel jeho predaja a ktorá je držiteľom povolenia na výrobu tepla podľa zákona o tepelnej energetike.

Dodávateľ tepla – fyzická osoba alebo právnická osoba, ktorá je držiteľom povolenia na rozvod tepla podľa zákona o tepelnej energetike a ktorá dodáva teplo odberateľovi alebo rozpočítava množstvo dodaného tepla konečnému spotrebiteľovi.

Odberateľ tepla – fyzická osoba alebo právnická osoba, ktorá dodané teplo využíva na vlastnú spotrebu alebo na rozvod tepla alebo množstvo dodaného tepla rozpočítava konečnému spotrebiteľovi.

Konečný spotrebiteľ – fyzická osoba alebo právnická osoba, ktorej dodávateľ dodáva teplo priamo alebo ktorej dodávateľ alebo odberateľ množstvo dodaného tepla rozpočítava a ktorý dodané teplo využíva na vlastnú spotrebu.

Odberné miesto – zmluvne dohodnuté miesto na ktorom je umiestnené určené meradlo na meranie množstva dodaného tepla pre jedného odberateľa.

Rozvod tepla – distribúcia tepla a dodávka tepla odberateľovi.

Distribúcia tepla – preprava tepla verejným rozvodom k odberateľovi.

Dodávka tepla – predaj tepla na vykurovanie, predaj tepla na prípravu teplej úžitkovej vody, predaj tepla v teplej úžitkovej vode alebo predaj tepla na iné využitie.

Sústava tepelných zariadení – zariadenie na výrobu, rozvod alebo spotrebu tepla.

Zariadenie na výrobu tepla – zariadenie, ktoré slúži na premenu rôznych zdrojov energie na teplo (zahŕňa stavebnú časť a technologické zariadenie).

Verejný rozvod tepla – časť sústavy tepelných zariadení na dodávku tepla viacerým odberateľom.

Tepelná prípojka – časť sústavy tepelných zariadení od verejného rozvodu po odberné miesto na dodávku tepla jedinému odberateľovi tepla.

Objekt spotreby tepla – jedna budova, prípadne viac budov alebo iná stavba so zariadením na spotrebu tepla, pričom zariadením na spotrebu tepla sa rozumie zariadenie na konečné využitie tepla.

Vymedzené územie – územie, na ktorom sa dodávateľovi ukladá povinnosť distribúcie a dodávky tepla.

Odberné zariadenie – zariadenie pripojené na zariadenie na výrobu tepla alebo rozvod tepla, určené na spotrebu tepla v objekte alebo v jeho časti, prípadne v súbore objektov odberateľa.

Účastníci trhu s teplom – výrobca, dodávateľ, odberateľ a konečný spotrebiteľ.

Stav núdze v tepelnej energetike – zníženie alebo prerušenie dodávok tepla alebo vyradenie sústavy tepelných zariadení z činnosti na území kraja, viacerých obcí alebo obce na obdobie dlhšie ako 48 hodín, ktoré vzniklo v dôsledku – mimoriadnej udalosti, havárie alebo poruchy tepelných zariadení, dlhodobého nedostatku zdrojov energie /palivá, elektrina, voda/, smogovej situácie podľa osobitných predpisov, teroristického činu, opatrení štátnych orgánov za stavu ohrozenia štátu alebo vyhlásenia vojnového stavu.

3. OPIS A USPORIADANIE TEPELNÝCH ZARIADENÍ

Prevádzka tepelného hospodárstva Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s., výroba tepla, obsahuje tri zdroje tepla, technologické vybavenie strojovne, primárne horúcovodné, teplovodné a parovodné potrubné rozvody ktorými je teplonosné médiu dopravované pre 106 odberných miest.

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZDROJOCH TEPLA

Kotol K6

Je parný kotol bubnový, s prirodzenou cirkuláciou a membránovými stenami kotlových ťahov. Kotol je dvojťahový. Prvý ťah tvorí teplo-výmenná komora do ktorej sú vyústené torzné komory predradenej technológie. Druhý ťah tesne prilieha k spaľovacej komore a sú v ňom umiestnené všetky konvenčné plochy kotla. Trubkový ohrievač vzduchu je umiestnený mimo druhý ťah a je dilatčne spojený so spalínovým kanálom druhého ťahu.

Spaľovací proces prebieha v predradenej technológii spaľovania biomasy. Predradená technológia je strojné zariadenie na splyňovanie drevnej štiepky, ktoré pozostáva zo 4 ks splyňovacích reaktorov a z 2 ks torzných komôr, v ktorých je spaľovaný vyrobený syntézny plyn. Výstup spalín z torzných komôr je zaústený do tlakového systému kotla K6. Spaliny z predradenej technológie sú privedené do kotla K6 z ľavej bočnej steny. Pred splyňovačmi sú inštalované zásobníky paliva na drevnú štiepku. Doprava štiepky do zásobníkov je zabezpečená sústavou dopravníkov vonkajšieho zavážania.

Každý splyňovač sa skladá z jedného rotačného roštu s priemerom 2,8 m a splyňovacej komory vysokej 4,5 m. Štiepka je privádzaná na vrch splyňovačov a pohybuje sa smerom dole až k

rotačnému roštu, zatiaľ čo splyňovací (primárny) vzduch smeruje nahor (protismerné obiehanie). Počas toho, ako sa štiepka dostáva na spodok splyňovača v prvom rade prejde procesom sušenia ochudobneným plynom (uvoľnenie vodnej pary v syntéznom plyne), potom sa dostane do oblasti pyrolýzy, kde dosiahne teplotu približne 300°C a tak sa uvoľnia prchavé časti dreva (decht, aldehydy H-CO-R, ketóny R1-CO-R2, uhľovodíky C_nH_m, a oxid uhličitý CO₂). Tieto časti vytvárajú palivo spaľované v torzných komorách. Torzné komory sú zložené z valca s horizontálnou osou s priemerom 2,6 m a s dĺžkou 6m a jeho okraje tvoria membránové vodotrubné steny. Spaľovací vzduch je v torznej komore vstrekaný takmer tangenciálne prostredníctvom viacerých dýz, ktoré sú rozmiestnené po dĺžke valca a tak sa tvorí aerodynamický tok. Jeho základnými vlastnosťami je veľká recirkulácia, čisté a rýchle miešanie medzi prídavným palivom a palivom, dobrá stabilita plameňa, nízky prebytok vzduchu a rýchla reakcia na zmenu zaťaženia.

Rok uvedenia do prevádzky kotla K6	1992	
Rok uvedenia do prevádzky predradenej technológie	2015	
Menovitý výkon kotla	75	t.h ⁻¹ (56 MW)
Minimálny výkon kotla bez stabilizácie zemným plynom	49	t.h ⁻¹
Pracovný tlak pary	3,8	MPa
Maximálny tlak pary	4,9	MPa
Pracovná teplota pary	440	°C ± 8 °C
Teplota napájacej vody	145	°C ± 10 °C
Účinnosť kotla bez použitia spalínového výmenníka	86	%
Účinnosť kotla s použitím spalínového výmenníka	91	%
Základným palivom je drevná štiepka		
- požadované prepravované množstvo	45-60	t.h ⁻¹
- sypná hmotnosť štiepky	220–265	kg.m ⁻³
- vlhkosť drevnej štiepky	do 55	%
- rozmer drevnej štiepky	G50–G100	podľa ONORM
Zapaľovacie palivo ZPN - 4 ks - APH-M 25 PZ TYP 4064		
- plynové horáky nastavené na výkon	2640	kW
- nominálnou spotrebou paliva	270	m ³ .hod ⁻¹
Stabilizačné palivo ZPN – 2 ks - APH-M 90 PZ		
- menovitý tepelný výkon do pretlaku 0 Pa	7500	kW
- minimálny tepelný výkon	1700	kW
Výrobca kotla K6	SES Tlmače	
Výrobca kotla predradenej technológie	ISENGMONT, s.r.o. Levice	

Kotol K7

Je parný kotol granulárny s prirodzenou cirkuláciou podobnej konštrukcie ako K6. Regulácia teploty prehriatej pary sa zabezpečuje povrchovým chladičom, kde para je pomocou trojcestného zmiešavacieho posúvača chladená pred výstupným prehrievačom. Doprava uhlia, umiestnenie a funkcia ventilátorových mlynov je rovnaká ako pre kotol K6. V bočných stenách spaľovacej komory sú zabudované štyri plynové horáky (2 ks na každej bočnej stene) slúžiace na zapaľovanie a stabilizáciu plameňa. Sú konštruované tak, aby zabezpečili menovitý výkon kotla aj pri spaľovaní samotného plynu, t.j. 100 % tepelného výkonu. Zemný plyn je spaľovaný na tryskách pripojených k plynovej komore horáka. Každý horák je zapaľovaný vlastným plynovo-elektrickým zapaľovačom. Hlavný plameň je monitorovaný systémom pre detekciu plameňa. Rekonštrukcia plynového hospodárstva bola realizovaná v roku 1997. V rámci rekonštrukcie boli pôvodné horáky nahradené nízkonoxyými horákmi od f. Bayrische Ray.

Rok uvedenia do prevádzky	1985	
Menovitý výkon	75	t.h ⁻¹ 56 MW
Prevádzkový rozsah výkonov	35 - 75	t.h ⁻¹
Hospodárny výkon	60	t.h ⁻¹
Pracovný tlak pary	3,92	MPa max 4,8 MPa
Pracovná teplota pary	465	°C ± 8 °C
Teplota napájacej vody	145	°C ± 10 °C
Garančné palivo hnedé uhlie Cígel' (0-30 mm):		
- výhrevnosť	12,5	MJ.kg ⁻¹
- obsah vody	30,6	%
- popolnatosť	18,2	%
Mlyny na uhlie		
- typ ventilátorový M 100 x 39	4	ks
- výkon	6,5	t.h ⁻¹
Stabilizačné a zapaľovacie palivo ZPN		
- výhrevnosť	34,9	MJ.m _n ⁻³
- typ horákov NAB23 G, výrobca BAYERISCHE RAY	4	ks
- výkon	15,5	MW
Výrobca kotla: SES Tlmače		

Spalinový kotol KGJ

KGJ vyrába elektrickú energiu a odpadné teplo z plynovej turbíny vstupuje do parného kotla. V parnom kotly je teplo obsiahnuté v spalinách využité pre výrobu pary. Kotol je možné prevádzkovať v troch režimoch:

- Prevádzka kotla s plynovou turbínou a prídavným horákom
- Samostatná prevádzka bez PT
- Prevádzka kotla s PT s odstaveným prídavným horákom

Kotol napojený na spaľovaciu turbínu TAURUS 60 T7300S je pretlakový, vodotrubný, horizontálneho prevedenia, s výparníkom s prirodzenou cirkuláciou. V spalinovode tesne pred kotlom je inštalovaný mrežový horák na ZPN, ktorý umožňuje dosiahnutie menovitého výkonu 30 t/h (350 oC, 1,3 MPa) a prevádzku kotla pri odstavenej turbíne. Ako okysličovadlo pre spaľovanie plynu slúžia spaliny z PT resp. zmes vzduchu a recirkulovaných spalín.

V roku 2006 v rámci GO PT bol inštalovaný novší model plynovej turbíny TAURUS T60 – 7801, ktorý zabezpečuje zvýšenú výrobu el. energie v ročnom vyjadrení o cca 5 %.

Servis PT je zabezpečovaný prostredníctvom servisnej zmluvy uzavretej s TURBOMACH SA. Kontrakt pokrýva pravidelné servisné prehliadky 2x ročne a GO turbíny po 30 000 h. Počas trvania kontraktu je na samotnú turbínu a redukčnú prevodovku záruka.

Rok uvedenia do prevádzky	2002	
Menovitý výkon s horákom	30	t.h ⁻¹ 26,3 MW
Menovitý výkon bez prídavného horáku	10,5	t.h ⁻¹
Menovitý výkon bez turbíny	20	t.h ⁻¹
Pracovný tlak pary	1,3	MPa
Pracovná teplota pary	350	°C ± 5 °C
Teplota napájacej vody	80	°C
Garančné palivo ZPN		
- výhrevnosť	34,2	MJ.m _n ⁻³
- typ horákov – mrežový horák SAACKE	4	ks
- výkon	15,5	MW
Výrobca kotla: PBS Brno DIZ,a.s.		

Základné údaje o výmenníkových stanicach:

V objekte teplárne sa nachádzajú dve výmenníkové stanice. Stručný popis základných technologických zariadení súvisiacich s dodávkou tepla je nasledovný :

- parametre výmenníkov tepla

VS	výmenníky označenie	počet kusy	výh. plocha m ²	vykurovacie médium - para		Ohrievané médium - voda	
				MPa	°C	MPa	°C
SVS	základný výmenník	3	250	0,02-0,15	160-190	0,6-1,0	70/110
	špičkový výmenník	2	280	0,6	220-240	0,6-1,0	110/140
NVS	základný výmenník	2	160	0,02-0,15	160-190	0,6-1,0	70/105
	špičkový výmenník I	2	160	0,6	220-240	0,6-1,0	105/140
	špičkový výmenník II	1	160	0,02-1,1*	160-330*	0,6-1,0	140/160

Celkový inštalovaný tepelný výkon SVS je 68,4 MW

Celkový inštalovaný tepelný výkon NVS je 52,3 MW

- roky výroby a typy jednotlivých výmenníkov

SVS	ZV č.1	rok	1956	typ	NT OV – 250 m ²
SVS	ZV č.2	rok	1956	typ	NT OV – 250 m ²
SVS	ZV č.3	rok	2009	typ	AD200-L-312
SVS	ŠV č.0	rok	2007	typ	PSHE 7HH-306/1/1
SVS	ŠV č.1	rok	1956	typ	NT OV – 280 m ²
NVS	ZV č.5	rok	1979	typ	OVS – 160 m ²
NVS	ZV č.6	rok	1979	typ	OVS – 160 m ²
NVS	ŠV I č.2	rok	1979	typ	OVS – 160 m ²
NVS	ŠV I č.3	rok	1979	typ	OVS – 160 m ²
NVS	ŠV II č.4	rok	1979	typ	OVS – 160 m ²

- základné parametre obehových čerpadiel a ich motorov

VS	Obehové Čerpadlo	počet kusy	Čerpadlo			motor		
			typ	prietok m ³ /hod	dop. výška m	typ	výkon kW	napätie V
SVS	Zimné	2	150-NHU-510/473	400	62,5	frekvenčný menič	110	380
	Letné	3	TMVG 7/II	390	62,5	asynch., 3 fázový	125	6000
NVS	Zimné	2	150-NHT-510/445	310	61	frekvenčný menič	90	380
	Letné	2	200 NHP 365/310/24-2-LN-F/2E	270	60	asynch., 3 fázový	100	380

Základné údaje o tepelných sieťach:

- prevádzkové parametre jednotlivých teplovodov, horúcovodov a parovodov

názov	letné obdobie (t _e = 20 °C)			prechodné obdobie (t _e = 0 °C)			zimné obdobie (t _e = -15 °C)		
	teplotný spád	tlak	množstvo	teplotný spád	tlak	množstvo	teplotný spád	tlak	množstvo
	°C	MPa	t/hod	°C	MPa	t/hod	°C	MPa	t/hod
horúcovod závod I	80 / 60	0,6 - 0,7	15	100 / 70	0,7 - 0,8	80	120 / 75	0,7 - 0,8	100
horúcovod závod III	80 / 60	0,6 - 0,7	70	125 / 80	0,7 - 0,8	150	145 / 85	0,7 - 0,8	360

horúcovod závod IV	80 / 60	0,6 - 0,7	25	100 / 70	0,7 - 0,8	90	120 / 75	0,7 - 0,8	160
teplovod mesto	80 / 50	0,6 - 0,7	200	95 / 55	0,8 - 0,9	400	105 / 60	0,8 - 0,9	550
horúcovod vieska	80 / 60	0,6 - 0,7	10	125 / 80	0,7 - 0,8	25	145 / 85	0,7 - 0,8	40
horúcovod doprava	80 / 60	0,6 - 0,7	10	100 / 70	0,7 - 0,8	15	120 / 75	0,7 - 0,8	20
horúcovod tepláreň	80 / 60	0,6 - 0,7	10	100 / 70	0,7 - 0,8	20	120 / 75	0,7 - 0,8	25
parovody 0,6 MPa	190-240	0,4 - 0,6	0,5 - 1,0	190-240	0,4 - 0,6	0,5 - 1,5	190-240	0,4 - 0,6	1,0 - 2,0
parovody 1,1 MPa	260-320	0,9 - 1,1	2,0 - 3,0	260-320	0,9 - 1,1	2,0 - 5,0	260-320	0,9 - 1,1	3,0 - 6,0

názov	letné obdobie ($t_e = 20\text{ }^\circ\text{C}$)			prechodné obdobie ($t_e = 5\text{ }^\circ\text{C}$)			zimné obdobie ($t_e = -5\text{ }^\circ\text{C}$)		
	teplotný spád	tlak	množstvo	teplotný spád	tlak	množstvo	teplotný spád	tlak	množstvo
	$^\circ\text{C}$	MPa	m^3/hod	$^\circ\text{C}$	MPa	m^3/hod	$^\circ\text{C}$	MPa	m^3/hod
SAPA	160-180	0,3 - 0,4	0,5 - 1,0	160-180	0,3 - 0,4	0,5 - 1,5	160-180	0,3 - 0,4	1,0 - 2,0
VUM	190-210	0,9 - 1,0	2,0 - 3,0	190-210	0,9 - 1,0	2,0 - 5,0	190-210	0,9 - 1,0	3,0 - 6,0

- dĺžky trás a svetlosti potrubí jednotlivých teplovodov, horúcovodov a parovodov

	Závod 4	Závod 1	Závod 3	Tepláreň, Doprava	Vieska	Napájač na bod Z	parovod VUM	parovod SAPA	Spolu
400 mm	-	-	-	-	-	2100			2100
350 mm	-	-	-	-	-	-			0
300 mm	2 650	-	3 850	-	-	4 200			10700
250 mm	-	-	-	-	-	-			0
200 mm	2 050	-	1 020	-	-	-	2 776		5846
150 mm	-	1 000	120	-	4 340			2 940	8400
125 mm	40	220	120	-	-	-			380
100 mm	670	1 550	400	2 240	1 840				6700
80 mm	240	500	2 050	-	-	-			2790
65 mm	400	260	660	-	-	-			1320
50 mm	780	60	-	-	-	-			840
40 mm	280	260	940	-	-	-			1480
25 mm	-	20	-	-	-	-			20
15 mm	40	-	-	-	-	-			40
Spolu:	7 150	3 870	9 160	2 240	6 180	6 300	2 776	2 940	40 616

4. PRÁVOMOCIA A POVINNOSTI ZAMESTNANCOV

Tepelné zariadenia uvedené v bode III sú majetkom Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. a ich obsluhu a údržbu zabezpečujú zamestnanci Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.

Spoločnosť Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. prevádzkuje tepelné zariadenia v zmysle zákona o tepelnej energetike č. 657/2004 Z. z., na základe ktorého má príslušné povolenia na podnikanie v tomto odvetví.

Zodpovedným zástupcom, ktorý zodpovedá za odborné vykonávanie povolených činností v tepelnej energetike a zodpovedá za kvalitné a správne plnenie povinností výrobcu a dodávateľa tepla v spoločnosti Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. je Ing. Martin Cíger – Manažér priemyselnej energetiky.

Za zabezpečovanie výroby ako aj distribúcie tepla, výkonov dodávateľských opráv a údržby zodpovedá oddelenie údržby a plánovania, úsek merania a regulácie.

Právomoci a povinnosti zamestnancov sú podriadené povinnostiam výrobcu a dodávateľa tepla, ktoré sú:

- vyrábať a dodávať teplo v určenom čase, v určenej kvalite a prevádzkovať sústavu tepelných zariadení, ktoré slúžia na výrobu a distribúciu tepla hospodárne,
- predložiť na požiadanie Úradu pre reguláciu sieťových odvetví alebo obce informácie o stave a možnosti rozvoja prevádzkovej sústavy tepelných zariadení,
- dodržiavať určený spôsob cenovej regulácie a uskutočňovať dodávky tovaru a služieb v súlade so schválenými alebo určenými cenami,
- merať množstvo dodaného tepla určeným meradlom spotreby tepla na každom dohodnutom odbernom mieste a zabezpečiť overovanie určeného meradla podľa osobitného predpisu,
- zabezpečiť určené meradlo proti neoprávnenému zásahu,
- oznámiť písomne odberateľovi termín výmeny určeného meradla a zaznamenať údaje o vymieňanom meradle,
- vykonávať mesačné odpočty určených meradiel,
- vykonávať mesačné bilancie výroby tepla a dodávky tepla,
- prevádzkovať tepelné zariadenia, výmenníkové stanice i kotolne v súlade s prevádzkovým poriadkom,
- zabezpečiť, aby pri prevádzke, údržbe a obsluhu boli dodržiavané príslušné predpisy a pokyny dozorných orgánov,
- určiť spôsob obsluhy jednotlivých zariadení,
- zaistiť preventívnu a prevádzkovú údržbu všetkých zariadení a zabezpečiť funkčnosť zabezpečovacích zariadení v plnom rozsahu,
- zabezpečiť odbornú spôsobilosť všetkých pracovníkov, ktorí sa zúčastňujú pri prevádzke, obsluhu a údržbe,
- viesť prevádzkové denníky všetkých zariadení prevádzok a archivovať ich v nariadených termínoch,
- oznámiť zodpovedným pracovníkom a orgánom dozoru havárie a poruchy, ku ktorým došlo v súvislosti s prevádzkou zariadení,
- zabezpečovať v stanovených lehotách odborné prehliadky a odborné skúšky vyhradených technických zariadení v zmysle platných predpisov,
- odstraňovať závady a nedostatky zistené pri kontrolách a pri odborných skúškach a prehliadkach vyhradených technických zariadení,
- zabezpečovať opravy a servis riadiacich systémov, automatík kotlov, horákov a nastavovanie a zoraďovanie horákov,
- zabezpečovať overovanie hospodárnosti sústav tepelných zariadení po odberné miesta v zmysle platných predpisov,
- udržiavať hydraulicky vyregulované sústavy tepelných zariadení po odberné miesta,
- odberateľom tepla dodávať teplo a TUV v súlade s uzatvorenou zmluvou a obchodno-technickými podmienkami, ktoré sú súčasťou zmluvy.

Výrobca a dodávateľ tepla je ďalej povinný:

1. Zabezpečovať a udržiavať stabilný prevádzkový režim jednotlivých sústav tepelných zariadení.
2. Bezodkladne uplatňovať a podrobiť sa obmedzujúcim opatreniam, ktoré vyhlási krajský úrad alebo pre územie obce obec pri stavoch núdze, ako sú:
 - mimoriadne udalosti,
 - havárie alebo poruchy tepelných zariadení,

- dlhodobý nedostatok zdrojov tepelnej energie (palivá, elektrina, voda),
 - smogová situácia,
 - teroristický čin,
 - opatrenia štátnych orgánov za stavu ohrozenia štátu alebo vyhlásenie vojnového stavu.
3. O stavoch núdze bezodkladne informovať odberateľov tepla obvyklým spôsobom.
 4. Zabezpečiť, aby používané technické zariadenia spĺňali požiadavky na kvalitu, bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, bezpečnosť technických zariadení a životné prostredie.
 5. Umožniť orgánom dozoru vstup do objektov a na ich požiadanie poskytovať informácie nevyhnutné na výkon dozoru.
 6. Na území vymedzenom povolením bezpečne, spoľahlivo a hospodárne zásobovať energiou každého odberateľa, s ktorým je uzavretá zmluva.

Právomoci a povinnosti zamestnancov na jednotlivých stupňoch riadenia sú stanovené v pracovných náplniach a obslužný personál má vypracované právomoci a povinnosti v prevádzkových poriadkoch jednotlivých zariadení a v Prevádzkovom poriadku sústav tepelných zariadení spoločnosti Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.

5. OPIS TYPICKÝCH A PREDPOKLADANÝCH PRACOVNÝCH REŽIMOV PRI STAVOCH NÚDZE

Trvalou úlohou dodávateľa tepla je udržiavať stabilný prevádzkový režim jednotlivých sústav tepelných zariadení. Narušenie stability sústav tepelných zariadení môže zapríčiniť:

- A) Vyhlásenie stavu núdze.
- B) Dlhodobý pokles teploty vonkajšieho ovzdušia nad oblastnú výpočtovú teplotu $t_e = -15\text{ °C}$.
- C) Havária, resp. rozsiahla porucha na zdroji tepla, výmenníkovej stanici, primárnom rozvode.
- D) Dlhodobý lokálny výpadok zemného plynu, elektrickej energie, dodávok energetického uhlia alebo vody.

ad A) „ Stav núdze “

Vyhlásený stav núdze je opatrenie najvyššej priority, kde dodávateľ tepla z objektívnych príčin nemôže komplexne stabilizovať sústavy na zmluvné dodávky tepla. Výrobca a dodávateľ tepla pristúpi bezodkladne k plneniu opatrení podľa rozsahu obmedzujúcich opatrení vyhlásených krajským úradom alebo obcou.

ad B) Dlhodobí pokles teploty vonkajšieho vzduchu nad oblastnú výpočtovú teplotu $t_e = -15\text{ °C}$. Obytné budovy a stavby ostatnej vybavenosti boli vybudované podľa platných STN 745400 pre oblastnú teplotu do -15 °C . Z tejto teploty vychádza i výkonový návrh zdrojov tepla. Pri dlhodobom poklese vonkajších teplôt pod túto hodnotu dodávateľ pristúpi postupne na jednotlivých sústavách tepelných zariadení k nasledovným opatreniam:

- 1/ zníži výstupnú teplotu TÚV na hodnotu 30 °C ,
- 2/ odstaví dodávku TÚV,
- 3/ podľa kapacitnej možnosti jednotlivých zdrojov zabezpečí plnú alebo tlmenú dodávku tepelnej energie na ÚK,
- 4/ oznámi bez zbytočného odkladu daný stav odberateľom obvyklým spôsobom.

ad C) Havária, resp. rozsiahla porucha na zdroji tepla, výmenníkovej stanici, primárnom alebo sekundárnom rozvode. Pri takto vzniknutej situácii sa bude postupovať nasledovne:

- 1/ vykoná sa analýza poruchových stavov a podľa konkrétnej situácie sa uplatnia postupy v zmysle bodov č. 1, 2, 3 z havarijného plánu podľa bodu ad B/,

- 2/ pri poruche na primárnom alebo sekundárnom rozvode sa odstavajú príslušné postihnuté odberné miesta,
- 3/ zabezpečí sa bezodkladné odstraňovanie vzniknutej poruchy, resp. havárie,
- 4/ oznámi sa obmedzenie alebo odstávka dodávok tepla odberateľom.

ad D) Dlhodobý lokálny výpadok zemného plynu, elektrickej energie, dodávok energetického uhlia alebo vody. V týchto prípadoch sa jedná o médiá, ktorých nedodávanie narušuje, resp. znemožňuje výrobu a dodávky tepla.

6. ANALÝZA KRITICKÝCH MIEST ZARIADENÍ ZDROJA A ROZVODU TEPELNEJ ENERGIE

Sústava tepelných zariadení Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. sa skladá z centrálného zdroja tepla, centrálnych výmenníkových staníc a primárnych potrubných rozvodov k odberným miestam, kde sú umiestnené určené meradlá na meranie množstva dodaného tepla pre jednotlivých odberateľov.

Kritické miesta zariadení zdroja tepla a rozvodov tepelnej energie je možné u tepelných zariadení rozdeliť z viacerých kritérií.

1. Príčiny, ktoré spôsobili výpadok dodávky tepla:
 - a) porucha vlastných zariadení,
 - b) porucha zariadení dodávateľov energií (elektrická energia, zemný plyn, energetické uhlie, voda).
2. Rozsah poruchy, resp. havárie:
 - a) krátkodobý výpadok v dodávkach tepla,
 - b) dlhodobé nedodávanie tepla.
3. Obdobie, v ktorom vznikla porucha alebo havária:
 - a) letné obdobie (teplo na ÚK sa nedodáva),
 - b) zimné obdobie (vykurovací sezóna).

Čo sa týka zariadení Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. je možné hovoriť o možných kritických oblastiach energetických zariadení a to nasledovne:

1. Zdroje tepla:
 - kotlové jednotky,
 - horáky a ich automatiky riadenia,
 - čerpadlá a ich príslušenstvo,
 - chemické úpravne vody,
 - silnoprúdové vnútorné rozvody elektrickej energie,
 - poistné a uzatváracie armatúry,
 - ohrievače a výmenníky,
 - rozvodné vnútorné potrubia,
2. Tepelné siete:
 - primárne rozvody vedené na potrubných mostoch,
 - primárne rozvody vedené v prieleznych kanáloch
 - primárne rozvody vedené v neprieleznych kanáloch a bezkanálové vedenia
 - uzatváracie armatúry na vonkajších primárnych rozvodoch a odberných miestach.
3. Systém riadenia:
 - riadiace členy a armatúry,
 - rozvody elektrickej energie potrebnej na pohon zariadení,
 - rozvodné zariadenia MaR,

- počítačová technika.
- 4. Meracia technika:
 - merače tepla s príslušenstvom,
 - merače vody,
 - merače tepla a tlaku.

7. PLÁN OBMEDZENÍ ODBERU TEPLA ZO ZDROJOV A ROZVODU TEPELNEJ ENERGIE PRE JEDNOTLIVÉ ODBERNÉ MIESTA V SÚLADE S REGULÁČNÝMI STUPŇAMI

Stav núdze v tepelnej energetike – zníženie alebo prerušenie dodávok tepla alebo vyradenie sústavy tepelných zariadení z činnosti na území kraja, viacerých obcí alebo obce na obdobie dlhšie ako 48 hodín, ktoré vzniklo v dôsledku:

- mimoriadnej udalosti,
- havárie alebo poruchy tepelných zariadení,
- dlhodobého nedostatku zdrojov tepelnej energie / palivá, elektrina, voda /,
- smogovej situácie podľa osobitných predpisov,
- teroristického činu,
- opatrení štátnych orgánov za stavu ohrozenia štátu alebo vyhlásenia vojnového stavu.

Stav núdze v tepelnej energetike vyhlasuje a odvoláva pre územie kraja alebo jeho časti krajský úrad a pre územie obce obec.

Súčasťou vyhlásenia stavu núdze v tepelnej energetike je aj vyhlásenie rozsahu obmedzujúcich opatrení na spotrebu tepla a rozsahu povinností držiteľov povolení a ostatných fyzických osôb a právnických osôb na odstránenie stavu núdze. Koordináciu obmedzujúcich opatrení a nariadené povinnosti zabezpečuje:

- a) krajský úrad, ak stav núdze v tepelnej energetike bol vyhlásený na území kraja alebo jeho časti,
- b) obec, ak stav núdze v tepelnej energetike bol vyhlásený na území obce.

Subjekt, ktorý stav núdze vyhlásil, je povinný informovať ministerstvo vnútra, príslušné hasičské záchranné zbory, ministerstvo zdravotníctva a príslušné zdravotnícke orgány o predpokladanom trvaní obmedzenia dodávok tepelnej energie.

Pri stave núdze sme ako dodávateľ tepla a držiteľ povolenia povinný podrobiť sa obmedzujúcim opatreniam. Týmto obmedzujúcim opatreniam sú povinní podrobiť sa aj odberatelia tepla a TÚV a koneční spotrebitelia..

Obmedzujúce opatrenia sa uplatňujú v poradí:

- obmedzenie dodávky tepla na prípravu TÚV na tri dni v týždni, ktoré sú určené pri vyhlásení regulačného stupňa,
- prerušenie dodávky tepla na prípravu TÚV,
- obmedzenie odberu tepelnej energie u veľkoodberateľov a výrobcov náročných na spotrebu tejto energie podľa s nimi prerokovaného plánu,
- obmedzovanie dodávok tepelnej energie pre veľkoodberateľov,
- obmedzenie dodávok tepelnej energie pre obyvateľstvo, kde sa zabezpečuje temperovanie objektov.

8. POSTUP PRI OBMEDZOVANÍ SPOTREBY TEPLA V SÚLADE S REGULAČNÝMI STUPŇAMI

Dodávateľ tepla môže pri stavoch núdze vyhlásiť miestne obvyklým spôsobom tieto regulačné stupne:

Regulačný stupeň číslo 0 – normálna prevádzka

- odber tepla je povolený do hodnoty zabezpečujúcej jeho racionálne využívanie, najviac však do dohodnutého najvyššieho príkonu uvedeného v odberovom diagrame,

Regulačný stupeň číslo 1

- dodávka tepla na prípravu TÚV je obmedzená na tri dni v týždni, pričom harmonogram jednotlivých dní v týždni, keď odberateľ môže pripravovať TÚV, určí výrobca alebo dodávateľ pri vyhlasovaní regulačného stupňa, dodávka tepla na vykurovanie a na technologické účely, ako aj na školské a zdravotnícke zariadenia so samostatným odberným zariadením,

Regulačný stupeň číslo 2

- úplné prerušenie dodávky tepla pre prípravu TÚV počas platnosti regulačného stupňa,
- všetky ostatné dodávky tepla uvedené v regulačnom stupni č. 1,

Regulačný stupeň číslo 3

- úplné prerušenie dodávky tepla pre prípravu TÚV počas platnosti regulačného stupňa a dodávky tepla pre technologické účely je obmedzená do výšky 75 % najvyššieho príkonu uvedeného v odberovom diagrame,
- všetky ostatné dodávky tepla uvedené v regulačnom stupni č. 1,

Regulačný stupeň číslo 4

- úplné prerušenie dodávky tepla pre ohrev TÚV počas platnosti regulačného stupňa a dodávka tepla pre technologické účely je obmedzená do výšky 50 % najvyššieho príkonu dohodnutého v odberovom diagrame,
- dodávka tepla pre vykurovanie obmedzená na hodnotu nočného útlmu v priebehu celého dňa s výnimkou dodávky tepla pre zdravotnícke zariadenia so samostatným odberným zariadením,

Regulačný stupeň číslo 5

- úplné prerušenie dodávky tepla na prípravu TÚV počas platnosti regulačného stupňa, dodávka tepla na vykurovanie sa obmedzuje na temperovanie objektov s preferovaním zdravotníckych zariadení a subjektov hospodárskej mobilizácie a odber tepla na technologické účely je znížený na bezpečnostné minimum.

9. POSTUP OBNOVENIA DODÁVOK TEPLA

Po ukončení stavu núdze a po zrušení regulačných stupňov sa obnovujú dodávky tepla postupne najskôr pre ÚK a následne pre ohrev teplej úžitkovej vody a technologické účely až do normálnych parametrov v zmysle stanovených vykurovacích kriviek a odberových diagramov.

Dátum a čas ukončenia stavu núdze a zrušenie regulačných stupňov sa zapisuje do prevádzkovej evidencie jednotlivých zdrojov tepla, aby bolo zaznamenané od kedy sa obnovila prevádzka výroby tepla na normálny režim.

Príkaz na obnovenie prevádzky v dodávkach tepla na normálny režim je vydaný energetikom spoločnosti Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s., ktorý informuje vedúceho prevádzky a následne cez službukonajúceho technika prechádzajú tieto informácie na riadiaci centrálny dispečing a príslušné obsluhy.

Prevádzkový režim sústavy tepelných zariadení Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. vychádza z požiadaviek zákona o tepelnej energetike č. 657/2004 Z. z. v znení neskorších a ďalších súvisiacich predpisov. Je plne prispôsobený požiadavkám na dodávky a odber tepelnej energie na vykurovanie a ohrev teplej úžitkovej vody pre obytné budovy a v zmysle zmlúv na dodávky a odber tepla a teplej úžitkovej vody s jednotlivými odberateľmi v tomto zásobovanom území.

10. SPÔSOB OZNÁMENIA O STAVE NÚDZE URČENÝM ZAMESTNANCOM

Oznámenie o vyhlásení stavu núdze pre riadenie výroby a rozvodu tepla je oznamované určeným pracovníkom nasledovne:

1. Energetik spoločnosti Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. oznamuje vedúcemu prevádzky stav núdze a ostatné podstatné informácie najskôr telefonicky, a následne e-mailom na príslušnú adresu.
2. Vedúci prevádzky postupuje tieto informácie s príslušnými nariadeniami na zmenových technikov a obslužný personál centrálného dispečingu, ktorý sídli v budove sídla prevádzky a jednotlivým obsluhám. Tieto informácie musia byť uvedené v písomnej forme do prevádzkových záznamov jednotlivých obslúh.

Dodávateľ tepla po vyhlásení stavu núdze musí bezodkladne informovať odberateľov nasledovne:

1. Telefonicky tých odberateľov tepla, ktorí budú dostupní, ktorých kontaktné osoby sú stanovené v zmluvách na dodávky a odber tepla.
2. Písomne poštou, faxom prípadne internetom.
3. Prostredníctvom regionálnych rádii a káblovej televízie.
4. Vyvesením písomných oznámení na určených miestach.

Obmedzujúce opatrenia budú uplatňované podľa tohto havarijného plánu.

Havarijný poriadok musí byť k dispozícii na pracoviskách, kde je stanovište obsluhy a musia ním byť oboznámení zamestnanci, ktorých sa priamo dotýkajú jednotlivé ustanovenia.

11. ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV

1. Zákon č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike, v znení neskorších predpisov a zákon č. 658/2004 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
2. Vyhláška MPSVaR č. 718/2002 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení, ktorá nadobudla účinnosť od 1. 1. 2003.
3. STN 06 0210 Výpočet tepelných strát budov pri ústrednom kúrení.
4. STN 38 3350 Zásobovanie teplom.
5. STN 07 7401 Voda a para pre tepelné energetické zariadenia s pracovným pretlakom do 8 MPa.
6. Vyhláška MH SR č. 151/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje postup pri predchádzaní vzniku a odstraňovaní následkov stavu núdze v tepelnej energetike.

7. Vyhláška MH SR č. 152/2005 Z. z. o určenom čase a o určenej kvalite dodávky tepla pre konečného spotrebiteľa.

12. PRÍLOHY

Príloha č. 1 Mapa areálu ZSNP a.s. – zásobovacie územie a rozvody tepla

Príloha č. 2 Mapa mesta Žiar nad Hronom – zásobovacie územie a rozvody



