



# Havarijný plán v tepelnej energetike pre CHEMOSVIT ENERGOCHEM, a.s.

- Obsah:**
1. NÁZOV, ADRESA PREVÁDZKOVATEĽA A ZAMESTNANCI ZODPOVEDNÍ ZA VÝROBU A DISTRIBÚCIU TEPLA
  2. PRÁVOMOCI A POVINNOSTI ZAMESTNANCOV DRŽITEĽA POVOLENIA POVERENÝCH VEDENÍM NA JEDNOTLIVÝCH STUPŇOCH RIADENIA
  3. PREVÁDZKOVÝ REŽIM DISTRIBÚCIE TEPLA
  4. TECHNICKÝ POPIS ZDROJOV TEPLA, ROZVODOV A PARAMETRE MÉDIÍ SLUŽIACICH NA DODÁVKU TEPLA
    - 4.1. Technický opis a usporiadanie zariadení zdroja tepla
    - 4.2. Technický popis rozvodov tepla
    - 4.3. Parametre médií slúžiacich na dodávku tepla
  5. OPIS TYPICKÝCH A PREDPOKLADANÝCH PRACOVNÝCH REŽIMOV PRI STAVOCH NÚDZE, PLÁN OBMEDZENÍ ODBERU TEPLA ZO ZDROJA A Z ROZVODU TEPELNEJ ENERGIE, POSTUP PRI OBMEDZOVANÍ SPOTREBY TEPLA
  6. ANALÝZA KRITICKÝCH MIEST ZARIADENÍ ZDROJA A ROZVODU TEPELNEJ ENERGIE
  7. POVINNOSTI DODÁVATEĽA A ODBERATEĽOV TEPLA NA ZABEZPEČENIE SPOĽAHLIVOSTI, BEZPEČNOSTI A HOSPODÁRNOSTI DISTRIBÚCIE TEPLA
  8. POVINNOSTI ZAMESTNANCOV DODÁVATEĽA TEPLA PRI OBSLUHE ZARIADENÍ, ÚDRŽBE A PRI ODSTRAŇOVANÍ PORÚCH
  9. OZNÁMENIE HAVÁRIÍ, PORÚCH A OSTATNÝCH POŽIADAVIEK NA DODÁVATEĽA TEPLA

Schválil dňa:

.....  
Ing. Peter Ferjanček  
riaditeľ a.s.

Účinnosť od **1.4.2020**

## **1. NÁZOV, ADRESA PREVÁDZKOVATEĽA A ZAMESTNANCI ZODPOVEDNÍ ZA VÝROBU A DISTRIBÚCIU TEPLA**

**Adresa:** CHEMOSVIT ENERGOCHEM, a.s., Štúrova 101, 059 21 Svit

### **Zamestnanci zodpovední za výrobu a distribúciu tepla:**

Ing. Peter Ferjanček, riaditeľ CHEMOSVIT ENERGOCHEM, a.s.;

Ing. Jaroslav Šugarek, výrobný riaditeľ;

Ing. Peter Benko, manažér tepelného a palivového hospodárstva;  
hlavní dispečeri.

## **2. PRÁVOMOCI A POVINNOSTI ZAMESTNANCOV DRŽITEĽA POVOLENIA POVERENÝCH VEDENÍM NA JEDNOTLIVÝCH STUPŇOCH RIADENIA**

Výrobu tepla a všetky činnosti spojené s jeho distribúciou riadi manažér tepelného a palivového hospodárstva. V prípade jeho neprítomnosti výrobu a distribúciu tepla riadia hlavní dispečeri (odd. 561 resp. 562), ktorí sú jeho priamymi podradenými. Priamym nadriadeným manažéra tepelného a palivového hospodárstva je výrobný riaditeľ a jeho priamym nadriadeným je riaditeľ a.s. CHEMOSVIT ENERGOCHEM. Jednotliví zamestnanci sú povinní o všetkých poruchách a havarijných stavoch zariadení, ktoré majú za následok obmedzenie alebo prerušenie výroby resp. dodávky tepla (aj nedodržanie parametrov) informovať svojho priameho nadriadeného a zároveň sa podieľať ich odstránení.

Dodávateľ tepla je držiteľom povolenia na podnikanie v tepelnej energetike na predmet činnosti výroba a rozvod tepla.

O vyhlásení stavu núdze informuje svojich priamych podriadených riaditeľ a.s. CHEMOSVIT ENERGOCHEM osobne resp. telefonicky, tí následne tou istou formou informujú ostatných zamestnancov, ktorých sa vyhlásenie stavu núdze týka.

## **3. PREVÁDZKOVÝ REŽIM DISTRIBÚCIE TEPLA**

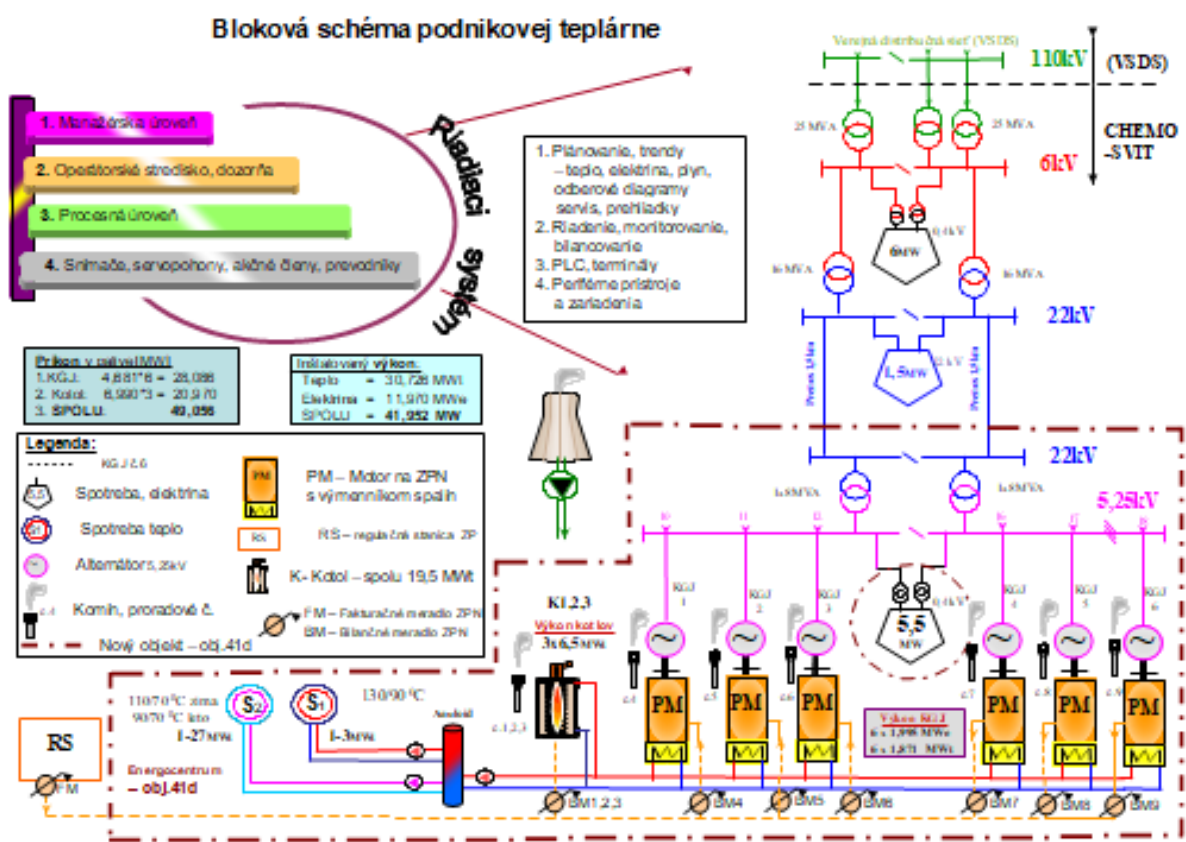
1. Dodávateľ tepla (držiteľ povolenia na rozvod tepla) zabezpečuje dodávku tepla nezávisle od ročného obdobia a v kvalite a množstve uvedenej v PrP distribúcie tepla, resp. v písomnej zmluve o dodávke tepla uzavretej s priamym odberateľom tepla.
2. Dodávateľ tepla si nevyhradzuje právo určovať vykurovacie obdobie u jednotlivých odberateľov horúcej vody na vykurovacie účely.

Výroba a distribúcia tepla je prerušená iba v čase celopodnikovej energetickej odstávky (okrem porúch a obmedzení v stave núdze), kedy sa na zariadeniach vykonávajú opravy a čistiace práce, ktoré nie je možné vykonať počas prevádzky.

## 4. TECHNICKÝ POPIS ZDROJOV TEPLA, ROZVODOV A PARAMETRE MÉDIÍ SLUŽIACICH NA DODÁVKU TEPLA

### 4.1. Technický opis a usporiadanie zariadení zdroja tepla

Nosičom tepelnej energie je horúca voda. Ohrev horúcej vody je podľa požadovaného príkonu (udržiavaním žiadanej teploty na výstupe jednotlivých vetiev horúcovodu) zabezpečovaný potrebným počtom kogeneračných jednotiek (plynových motorov) a horúcovodných kotlov. Palivom je zemný plyn naftový. Horúcovodné kotle a plynové motory s príslušenstvom sú umiestnené v priestoroch ENERGOCENTRA v areáli a.s. CHEMOSVIT – obj.41d.



### 4.2. Technický popis rozvodov tepla

Rozvody tepla sú rozdelené na vetvu „VÝCHOD“, vetvu „ZÁPAD“ a technologickú vetvu pre CHEMOSVIT FÓLIE, a.s. Rozvody tepla sú z ocelových rúr rozličnej svetlosti. Horúcovodné rozvody tepla v meste Svit sú uložené v nepriehľadných a v priehľadných betónových kanáloch, časť tvoria predizolované potrubia uložené priamo v zemi. Všetky rozvody v areáli a.s. Chemosvit sú nadzemné. Na rozvodoch sú na príslušných miestach inštalované uzatváracie, vypúšťacie a odvzdušňovacie armatúry, ktoré umožňujú odstavenie jednotlivých odberateľov od prívodu teplotného média, resp. odstavenie časti, alebo celej vetvy rozvodu tepla, jej vypustenie a opätovné napustenie.

Horúcovodné rozvody sú izolované minerálnou vlnou, pričom izolácia prevažnej časti podzemných rozvodov (s výnimkou predizolovaných potrubí) je obalená hliníkovou fóliou a izolácia všetkých nadzemných rozvodov je oplechovaná.

### 4.3. Parametre médií slúžiacich na dodávku tepla

<b>Horúca voda pre vykurovanie (ÚK)</b>	tlak min. 0,6 MPa; teplota min. 65°C
<b>a prípravu TUV:</b>	v lete, 75°C v zime
v čase rannej špičky (5 <sup>00</sup> – 8 <sup>00</sup> hod.):	tlak min. 0,5 MPa; teplota min. 60°C
	v lete, 70°C v zime
<b>Horúca voda pre technologické účely:</b>	tlak min. 0,6 MPa; teplota min. 125°C

Uvádzané parametre sú parametre na hraniciach dodávky. Uvádzaný tlak je tlakom relatívnym (pretlak oproti atmosferickému tlaku).

## 5. OPIS TYPICKÝCH A PREDPOKLADANÝCH PRACOVNÝCH REŽIMOV PRI STAVOCH NÚDZE, PLÁN OBMEDZENÍ ODBERU TEPLA ZO ZDROJA A Z ROZVODU TEPELNEJ ENERGIE, POSTUP PRI OBMEDZOVANÍ SPOTREBY TEPLA

Stavom núdze v tepelnej energetike je 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 (§ 3 zákona NR SR č 42/1994 Z.z.), alebo
- havárie alebo poruchy tepelných zariadení,
- dlhodobého nedostatku zdrojov tepelnej energie, ktorými sú palivá, elektrina a voda,
- smogovej situácie podľa osobitných predpisov
- teroristického činu,
- opatrení štátnych orgánov za stavu ohrozenia štátu, alebo vyhlásenia vojnového stavu.

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

Súčasťou vyhlásenia stavu núdze v energetike je aj vyhlásenie rozsahu obmedzujúcich opatrení na spotrebu tepla a rozsahu povinností držiteľov povolení a ostatných fyzických a právnických osôb na odstránenie stavu núdze. Koordináciu obmedzujúcich opatrení a povinností zabezpečuje krajský úrad, ak stav núdze bol vyhlásený na území kraja alebo jeho časti resp. obec, ak stav núdze bol vyhlásený na území obce.

Orgán, 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 sú povinní výrobcovia a odberatelia energie podrobiť sa obmedzujúcim opatreniam. Obmedzujúcim opatrením v distribučnej sieti tepelnej energie (nosič horúca voda) CHEMOSVIT ENERGOCHEM, a.s. je vyhlásenie obmedzujúcich

vykurovacích kriviek (je uplatňované pre odberateľov, ktorých 50% a viac ročného odberu plynu závisí od vonkajšej teploty ovzdušia):

Základnou vykurovacou krivkou je prvá vykurovacia krivka, pri ktorej odberateľ uskutočňuje odber plynu na vykurovanie objektov bez obmedzenia. Obmedzujúce krivky sú odvodené od základnej vykurovacej krivky a predstavujú zníženie denného odberu plynu v porovnaní so základnou vykurovacou krivkou, stanovujú výšku denného odberu plynu vo vzťahu k zmluvne dohodnutému množstvu plynu.

Obmedzujúcimi vykurovacími krivkami sú:

- a) druhá vykurovacia krivka, ktorá predstavuje znížené denné množstvá odobraného plynu v porovnaní so základnou vykurovacou krivkou a stanovuje výšku denného odberu plynu vo vzťahu k zmluvne dohodnutému množstvu plynu takto:
  1. 100% pre odberateľov plynu v domácnosti, pre odberateľov so zmluvne dohodnutým ročným odberom do 4220 MWh alebo do 400-tis.m<sup>3</sup>, pre zdravotnícke zariadenia a pre tepelné energetické zariadenia zabezpečujúce vykurovanie zdravotníckych zariadení,
  2. najviac 90% pre tepelné energetické zariadenia zabezpečujúce vykurovanie bytov a pre objekty škôl,
  3. najviac 85% pre ostatných odberateľov (platí pre ENERGOCHEM, a.s.).
- b) tretia vykurovacia krivka, ktorá predstavuje znížené denné množstvá odobraného plynu v porovnaní so základnou vykurovacou krivkou a stanovuje výšku denného odberu plynu vo vzťahu k zmluvne dohodnutému množstvu takto:
  1. 100% pre odberateľov plynu v domácnosti, pre odberateľov so zmluvne dohodnutým ročným odberom do 4220 MWh alebo do 400-tis.m<sup>3</sup>, pre zdravotnícke zariadenia a pre tepelné energetické zariadenia zabezpečujúce vykurovanie zdravotníckych zariadení,
  2. najviac 80% pre tepelné energetické zariadenia zabezpečujúce vykurovanie bytov a pre objekty škôl,
  3. najviac 70% pre ostatných odberateľov (platí pre ENERGOCHEM, a.s.).

Havarijným odberovým stupňom je stupeň 10, pri ktorom je nulový odber plynu. Pri jeho vyhlásení je dodávka plynu prerušená pre všetkých odberateľov.

Obmedzujúce opatrenia v distribučnej sieti tepelnej energie (nosič horúca voda) CHEMOSVIT ENERGOCHEM, a.s. sa uplatňujú v tomto poradí:

- a) obmedzenie odberu energie pre odberateľov, ktorí prevádzkujú výrobu alebo poskytujú služby náročné na spotrebu energie;
- b) prerušenie dodávok energie pre odberateľov podľa písm. a);
- c) obmedzenie a prerušenie dodávok energie pre ostatných odberateľov mimo domácností a zariadení verejnoprospešných služieb;
- d) obmedzenie a prerušenie dodávok energie pre zariadenia verejnoprospešných služieb;
- e) obmedzenie a prerušenie dodávok energie pre odberateľov elektriny v domácnosti a odberateľov plynu v domácnosti.

Výrobca a dodávateľ tepla je podľa svojich možností povinný podieľať sa na odstraňovaní príčin vzniku stavu núdze a na obnovení dodávok tepla.

Obnovenie dodávok tepla resp. zrušenie obmedzenia odberu tepelnej energie sa vykonáva v opačnom poradí (od bodu e) do bodu a)), prípadne sa obnoví dodávka tepla celoplošne.

## **6. ANALÝZA KRITICKÝCH MIEST ZARIADENÍ ZDROJA A ROZVODU TEPELNEJ ENERGIE**

Najčastejšími príčinami výpadkov vo výrobe tepla sú poklesy napätia v elektrickej sieti a pokles tlaku obehovej vody v systéme zapríčinený jej veľkým únikom z rozvodov, resp. neodborným napúšťaním niektorej z vetiev, odbočiek resp. vykurovacieho systému alebo jeho časti u odberateľov. Menej častým, ale čo sa týka opätovného nábehu najkomplikovanejším je výpadok prípadne porucha riadiaceho systému alebo jeho časti.

Poklesy, resp. výpadky napätia sú najčastejšie spôsobené vplyvom vonkajšej siete, keďže elektrická sieť v podniku a zariadenia na výrobu elektrickej a tepelnej energie a jej rozvod sú s touto sieťou sfázované. Vplyvom poklesov napätia dochádza k aktiváciám ochrán elektrických zariadení a následne k v odstaveniu zariadení slúžiacich na výrobu a na distribúciu tepla.

Odstavenie zariadení na výrobu tepla z dôvodu nízkeho tlaku v horúcovodnom systéme je zvyčajne dlhodobejšie (rádovo v desiatkach minút až hodín) ako v prípade poklesov napätia. Krátkodobejšie výpadky sú v prípade neodborného napúšťania vetiev, odbočiek resp. vykurovacieho systému. Dlhšie výpadky sú v prípade väčšej netesnosti na rozvodných potrubíach resp. armatúrach. Dôvodom je časová náročnosť pri vyhľadávaní poruchy pri vedeniach vedených v potrubných kanáloch resp. predizolovanými potrubiami vedenými v pieskovom lôžku v zemi.

Kritickými miestami sú hlavne bývalé sekundárne rozvody (zo systému para - voda v minulosti) v meste Svit a niektoré časti hlavných vetiev ako nadzemných tak aj podzemných vedení v nepriehľadných kanáloch. Na množstvo postihnutých odberateľov pritom vplýva veľkosť, miesto poruchy, možnosť odstavenia čo najkratšej časti vetvy z prevádzky a z časového hľadiska trvania opravy aj prístup k netesnosti. Prítom platí, že čím je únik vody bližšie ku zdroju a je na hlavnej vetve, sú následky týkajúce sa dodávky tepla horšie.

Výpadok riadiaceho systému má často za následok odstavenie takmer všetkých zariadení slúžiacich na výrobu a rozvod tepla v budove ENERGOCENTRA a čerpadiel chladiacej vody. Len časť zariadení sa dá opätovne spustiť v miestnom režime, čo znamená že výpadok dodávky tepla je zvyčajne dlhodobejší a pri prevádzke v miestnom režime je dodávka tepla obmedzená.

Dodávateľ tepla zabezpečuje opravy porúch na svojich zariadeniach slúžiacich na dodávku tepla, t.j. na verejných rozvodoch tepla a na tepelných prípojkách až po inštalované meradlá spotreby tepla, resp. až po posledné zariadenie prislúchajúce k meradlu spotreby tepla (väčšinou je to uzatváracia armatúra za meradlom). Opravy porúch sú zabezpečované vlastnou skupinou pracovníkov s príslušnými oprávneniami na zvracie a montážne práce, v prípade MaR zariadení pracovníkmi s príslušnými oprávneniami a praxou. Výkopové práce sú podľa možnosti zabezpečované vo vlastnej réžii, prípadne v spolupráci s externými organizáciami. Opätovné napustenie potrubí vodou a spustenie príslušných vetiev do prevádzky vykonáva po ukončení prác poverený pracovník dodávateľa tepla po konzultácii s manažérom tepelného a palivového hospodárstva resp. s hlavným dispečerom.

## **7. POVINNOSTI DODÁVATEĽA A ODBERATEĽOV TEPLA NA ZABEZPEČENIE SPOLAHLIVOSTI, BEZPEČNOSTI A HOSPODÁRNOSTI DISTRIBÚCIE TEPLA**

Výrobca tepla, dodávateľ a odberateľ sú povinní dodržiavať zásady hospodárnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení. Hospodárnosťou prevádzky sústavy tepelných zariadení na účely tohto zákona sa rozumie také jej prevádzkovanie, ktoré spĺňa ukazovatele energetickej účinnosti zariadení na výrobu a distribúciu tepla a normatívne ukazovatele spotreby tepla; normatívnym ukazovateľom spotreby tepla sa rozumie maximálna spotreba tepla na dosiahnutie optimálnej energetickej účinnosti tepelného zariadenia.

### **Dodávateľ tepla je povinný:**

- a) zabezpečiť reguláciu teploty teplonosnej látky na vykurovanie v závislosti od klimatických podmienok;
- b) trvale dodržiavať technické parametre teplonosnej látky na dohodnutom odbernom mieste a na odbernom zariadení, dohodnuté v zmluve o dodávke a odbere tepla;
- c) zabezpečiť raz za tri roky overenie hospodárnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení po odberné miesta, ak nedôjde k podstatnej zmene technických parametrov, inštalovaného výkonu, skutočného odberu alebo organizácie prevádzky sústavy tepelných zariadení po odberné miesta; v prípade takýchto zmien je dodávateľ povinný zabezpečiť overenie hospodárnosti sústavy tepelných zariadení po odberné miesta najneskôr do šesť mesiacov od vykonania zmeny;
- d) zabezpečiť, aby technické zariadenia používané na výrobu a distribúciu tepla spĺňali požiadavky na kvalitu, bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na ochranu pred požiarimi, je povinný dodržiavať požiadavky na ochranu životného prostredia ustanovené osobitnými predpismi a aby práce spojené s výrobou a distribúciou tepla vykonávali len osoby, ktoré sú na túto činnosť odborne spôsobilé;
- e) nepretržite vyhodnocovať výrobu, rozvod a spotrebu tepla;
- f) sledovať a vyhodnocovať straty tepla za účelom ich znižovania;
- g) v pravidelných intervaloch (minimálne dvakrát ročne) vykonať fyzickú kontrolu zariadení slúžiacich na distribúciu tepla;
- h) v predpísaných intervaloch kontrolovať a vykonávať revízie na zariadeniach slúžiacich na výrobu tepla;
- i) prijímať opatrenia zamerané na zvyšovanie energetickej účinnosti sústavy tepelných zariadení a na znižovanie nákladov na výrobu tepla.

### **Priamy odberateľ tepla je povinný:**

- a) Udržiavať hydraulicky vyváženú sústavu tepelných zariadení za odberným miestom (platí pre rozvody horúcej vody pri absencii sekundárneho okruhu).
- b) Odberateľ tepla vo forme horúcej vody zabezpečí, aby vo svojich tepelných spotrebičoch nemal objemové straty horúcej vody a nezhoršoval kvalitu horúcej vody svojimi zariadeniami a tepelnými spotrebičmi. Odberateľ tepla vo forme horúcej vody môže inštalovať zariadenie, ktoré by mohlo výrazne ovplyvniť tlak v rozvodoch (napr. vlastné obehové čerpadlá), resp. teplotu v spiatočke horúcovodného okruhu len po dohode a so súhlasom dodávateľa tepla.

- c) Akékoľvek výrazné dlhodobejšie zvýšenie, alebo zníženie odberu tepla (napr. inštalovaním ďalších, alebo odpojením tepelných spotrebičov) odberateľ tepla oznámi v dostatočnom časovom predstihu dodávateľovi tepla.
- d) Informovať dodávateľa tepla o poruchách v rozvodnej sieti.
- e) Dbáť na pokyny dodávateľa smerujúce k vyššej hospodárnosti prevádzky tepelnej sústavy a sledovať hospodárnosť prevádzky sústavy tepelných zariadení za odberným miestom.

## **8. POVINNOSTI ZAMESTNANCOV DODÁVATEĽA TEPLA PRI OBSLUHE ZARIADENÍ, ÚDRŽBE A PRI ODSTRANOVANÍ PORÚCH**

1. Opravy porúch, vrátane odstavovania, vypúšťania a napúšťania jednotlivých vetiev resp. odbočiek zabezpečované vlastnou skupinou pracovníkov (odd. 572, 575) riadi manažér tepelného a palivového hospodárstva.
2. Akúkoľvek opravu, resp. výmenu meracích a signalizačných zariadení na zariadeniach v prevádzke, pracovník MaR (odd. 572, 575) prekonzultuje vopred s hlavným dispečerom, resp. s manažérom tepelného a palivového hospodárstva.
3. Pred a po každom zásahu je potrebné vykonať kontrolu technologického procesu.
4. Poznať tento havarijný plán a dodržiavať jeho ustanovenia.

V prípade opravy resp. údržby zariadení zamestnancami externých organizácií spolu s oprávneným zástupcom externej organizácie určiť:

- konkrétne miesto, kde bude realizovaná oprava,
- druh a rozsah prác,
- stanoviť bezpečnostné opatrenia podľa druhu vykonávanej práce,
- upozorniť zamestnancov externej organizácie na možné riziká a ohrozenie,
- prekontrolovať osobné ochranné a pracovné prostriedky, nástroje a náradie.

Práce sa môžu začať len po splnení preventívnych bezpečnostných opatrení.

Po skončení opráv je potrebné celý priestor riadne vyčistiť a prekontrolovať stav zariadenia.

## **9. OZNÁMENIE HAVÁRIÍ, PORÚCH A OSTATNÝCH POŽIADAVIEK NA DODÁVATEĽA TEPLA**

<b>meno</b>	<b>funkcia</b>	<b>adresa</b>	<b>číslo tel.</b>
Ing. P. Ferjanček	riaditeľ a.s.	Štefánikova 8, Svit	7152710 mobil 0905712710
Ing. J. Šugarek	výrobný riaditeľ	kpt. Nálepku 99, Svit	7152513 mobil 0908995311
Ing. P. Benko	manažér tepelného a palivového hospodárstva	Schmoerova 25A, Poprad	7152079 mobil 0908995314
hlavní dispečeri CHEMOSVIT ENERGOCHEM, a.s.			7152721, 7152000