



MESTO MARTIN - MESTSKÉ ZASTUPITEĽSTVO v MARTINE

**Materiál na rokovanie:
Mestskej rady v Martine, konanej dňa: 17.06.2020**

**Mestského zastupiteľstva v Martine
konané dňa: 24.06.2020**

| | |
|-------------------------------|---|
| Názov materiálu: | Informatívna správa - vykurovacie obdobie rok 2020 |
| Predkladá: | Ing. Jozef Janeček Generálny riaditeľ a predseda predstavenstva |
| Spracovateľ: | STEFE Martin, a.s. |
| Prerokované v komisii: | energetickej; ekonomickej; legislatívnej, územného plánu a výstavby |

Návrh na uznesenie:

Mestská rada v Martine

I. prerokovala

informatívnu správu - vykurovacie obdobie rok 2020

II. odporúča MsZ vziať na vedomie

informatívnu správu - vykurovacie obdobie rok 2020

Mestské zastupiteľstvo v Martine

I. prerokovalo

informatívnu správu - vykurovacie obdobie rok 2020

II. berie na vedomie

informatívnu správu - vykurovacie obdobie rok 2020

Dôvodová správa:

Materiál je predložený v zmysle návrhu Plánu práce MsR a MsZ na I. polrok 2021.

Informatívna správa je rozdelená do troch častí. Prvá časť pojednáva o klimatických podmienkach a obsahuje bilančné údaje súvisiace s dodávkou tepla. V druhej časti sú základné informácie o fungovaní akciovej spoločnosti a tretia časť sa venuje aktuálnym témam v CZT.

Vlastný materiál:

O B S A H

| | |
|--|----|
| Použité skratky, pomôcky a vysvetlivky | 4 |
| 1. Bilančné údaje | 5 |
| 1.1 Klimatické podmienky | |
| 1.2 Predaj tepla na vykurovanie a dodávka teplej vody | |
| 1.3 Vývoj merných spotrieb tepla na vykurovanie a prípravu teplej vody | |
| 1.4 Tepelno-technický stav zásobovaných objektov | |
| 2. Základné informácie o fungovaní firmy | 7 |
| 2.1 Prevádzka | |
| 2.2 Údržba | |
| 2.3 Realizované a plánované investície | |
| 2.4 Vyúčtovanie nákladov za dodávku tepla | |
| 2.5 Služby a marketing | |
| 3. Aktuálne o CZT | 9 |
| 3.1 Základné pojmy | |
| 3.2 Účel a výhody CZT | |
| 3.3 CZT v meste Martin | |
| 3.4 Hlavné zložky ceny tepla | |
| 3.5. Porovnanie cien palív | |
| Záver | 12 |

Použité skratky, pomôcky a vysvetlivky

| | |
|-----------|---|
| CZT | - centrálné zásobovanie teplom |
| OST | - odovzdávacia stanica tepla (predtým výmenníková stanica VS) |
| °D,DST | - dennostupeň |
| EZ | - energetické zariadenie |
| ÚK | - ústredné vykurovanie |
| TÚV | - teplá úžitková voda |
| ÚRSO | - Úrad pre reguláciu sieťových odvetví |
| FN | - fixné náklady |
| VN | - variabilné náklady |
| kWh | - kilowatthodina (obchodná jednotka tepla používaná pri fakturácii) |
| GJ | - gigadžaul (jednotka tepelnej práce), stará obchodná jednotka |
| RP | - regulačný príkon |
| kW | - kilowatt – obchodná jednotka pre regulačný príkon |
| DPH | - daň z pridanej hodnoty |
| FPE | - faktor primárnej energie |
| Koncepcia | - koncepcia mesta Martin v tepelnej energetike |

Legislatíva SR

- Zákon č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike
- Vyhláška č. 152/2005 Z. z. o určenom čase a o určenej kvalite dodávky tepla
- Vyhláška č. 328/2005 Z. z. overovanie hospodárnosti
- Zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov – cieľ: optimalizácia vnútorného prostredia v budovách a zníženie emisie CO₂ z prevádzky budov a pôsobnosť orgánov verejnej správy.
- Zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysokoúčinnnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach
- Zákon č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č. 364/2012 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov
- Zákon č. 17/2007 Z. z. o pravidelnej kontrole kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov
- Zákon č. 321/2014 Z. z. o energetickej efektívnosti
- Vyhláška č. 248/2016 Z. z., ktorou sa ustanovuje cenová regulácia v tepelnej energetike
- Vyhláška č. 308/2016 Z.z. o postupe pri výpočte FPE
- Vyhláška č. 324/2016 Z. z. , ktorou sa dopĺňa vyhláška 364/2012 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov

Európska legislatíva

- SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) 2018/2002 z 11. decembra 2018, ktorou sa mení smernica 2012/27/EÚ o energetickej efektívnosti
- SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) 2018/2001 z 11. decembra 2018 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov
- SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) 2018/844 z 30. mája 2018, ktorou sa mení smernica 2010/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov a smernica 2012/27/EÚ o energetickej efektívnosti

Aktuálne znenia sú prístupné aj na webovej stránke www.urso.gov.sk.

1. Bilančné údaje

Rok 2020 z pohľadu dodávky tepla na vykurovanie a dodávky teplej vody charakterizuje predovšetkým:

- priemerný počet dennostupňov,
- druhá najvyššia priemerná vonkajšia teplota za posledných 5 rokov,
- pokles mernej spotreby tepla na vykurovanie
- a nárast spotreby teplej vody a mierny pokles energetickej náročnosti na jej prípravu.

1.1 Klimatické podmienky

Dodávka tepla na vykurovanie v kalendárnom roku končí 31. mája a začína 1. septembra. Začiatok a koniec dodávky tepla na vykurovanie sa riadi vyhláškou č. 152/2005 Z. z., pričom sú v nej presne vymedzené podmienky, kedy sa má začať, resp. skončiť s dodávkou tepla na vykurovanie. V roku 2020 bolo vykurovanie ukončené 31.05. 2020 a jeho začiatok pripadol na 26.09. 2020. V roku 2020 dosiahla priemerná denná teplota vo vykurovaných dňoch 5,51 °C. Najnižšia priemerná denná teplota bola zaznamenaná 8. januára a to -8,66 °C. Počet dní, kedy priemerná denná teplota klesla pod 0 °C, bolo 25. Dodávka tepla na vykurovanie trvala 249 dní.

V tabuľke č. 1a sú uvedené priemerné mesačné teploty v piatich po sebe idúcich rokoch. Priemerné mesačné teploty sú uvedené za tzv. odpočtový mesiac.

tab. č. 1a – priemerné mesačné teploty

| Rok | Mesiac | | | | | | | | | | | Počet vykुर. dní |
|------|--------|-------|------|-------|-------|---|-------|-------|------|-------|------|------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 10 | 11 | 12 | Ø °C | |
| 2016 | -2,51 | 4,02 | 5,04 | 10,10 | 11,18 | - | 11,07 | 8,36 | 4,49 | -1,47 | 4,39 | 230 |
| 2017 | -7,18 | 0,19 | 6,27 | 8,24 | 11,50 | - | 11,37 | 9,72 | 4,10 | 0,85 | 3,91 | 234 |
| 2018 | 1,66 | -1,72 | 0,57 | 9,06 | - | - | 6,82 | 9,56 | 6,99 | -0,36 | 3,52 | 195 |
| 2019 | -2,68 | 1,14 | 6,13 | 11,00 | 11,22 | - | 11,61 | 10,74 | 6,81 | 2,30 | 5,95 | 249 |
| 2020 | -1,09 | 3,44 | 4,31 | 8,26 | 11,92 | - | - | 10,01 | 4,66 | 2,53 | 5,51 | 249 |

Z uvedenej tabuľky vyplýva, že priemerná denná teplota v roku 2020 bola o 0,44 °C nižšia ako v predchádzajúcom roku a vykurovacích dní bol v rovnakom počte ako v roku 2019.

Z priemerných denných teplôt za posledných 5 rokov vyplýva, že tento rok je z nich druhý najteplejší. Sledovaním klimatických podmienok cez dennostupňovú metódu (tabuľka č. 1b) zisťujeme, že tento rok má o 98 DST (o 2,8%) viac ako bolo v roku 2019, a teda energetická náročnosť na vykurovanie bola vyššia. Vyšší počet dennostupňov bol spôsobený nižšou priemernou teplotou.(tab. č. 1a). Z pohľadu dennostupňov môžeme tento rok považovať za priemerný, keď výpočtom stanovený počet dennostupňov dosiahol 3 597, čo je oproti 5 ročnému priemeru, ktorý je 3522 °D, viac iba o 75 °D.

tab. č. 1b – dennostupne

| | Sledované obdobie | | Rozdiel | |
|------------------|-------------------|------|---------|-------|
| | 2019 | 2020 | v °D | v % |
| Dennostupne [°D] | 3499 | 3597 | + 98 | + 2,8 |

Poznámka: Klimatické podmienky najlepšie charakterizujú dennostupne, ktoré sú nepriamo úmerné vonkajšej teplote, a preto čím je vonku chladnejšie, tým je počet dennostupňov vyšší. Dennostupeň (°D, DST) predstavuje rozdiel vnútornej teploty v byte (používa sa 20 °C) a vonkajšej priemernej dennej teploty. Počet dennostupňov je priamo úmerný dĺžke dodávky tepla na vykurovanie.

1.2 Predaj tepla na vykurovanie a dodávka teplej vody

V tabuľke č. 2 je medziročné porovnanie predaja tepla na ÚK, TÚV a dodávky TÚV.

tab. č. 2 – medziročné porovnanie predaja

| | | Sledované obdobie | | Rozdiel | |
|---------------------------|-------------------|-------------------|---------|--------------|-------|
| | | 2019 | 2020 | v jednotkách | v % |
| Predaj tepla na ÚK | [MWh] | 81 926 | 80 668 | -1258 | -1,54 |
| Predaj tepla na ohrev TÚV | [MWh] | 36 016 | 36 432 | +416 | +1,16 |
| Dodávka TÚV | [m ³] | 412 425 | 431 640 | +19215 | +1,05 |

Z tabuľky vyplýva, že spotreba tepla na ÚK klesla -1,54 %. Spotreba tepla na prípravu TÚV bola o 1,16 % vyššia a množstvo dodanej TÚV stúplo o 1,05 %.

V tabuľke č. 3 je porovnanie objednaného množstva tepla so skutočnými dodávkami tepla.

tab. č. 3 – objednané a skutočne predané množstvo tepla v roku 2018

| Objednané množstvo [MWh] | Skutočný predaj [MWh] | Rozdiel [MWh] | Rozdiel [%] |
|-----------------------------|--------------------------|------------------|----------------|
| 116 052 | 117 105 | +1 053 | +0,9 |

1.3 Vývoj merných spotrieb tepla na vykurovanie a prípravu teplej vody

Z vývoja sledovaných parametrov sme oproti roku 2019 zaznamenali pokles mernej spotreby tepla na vykurovanie z 23,41 MWh/°D na 22,42 MWh/°D, t. j. o 4,23 %. Energetická náročnosť prípravy TÚV sa mierne zlepšila a je na úrovni 0,084 MWh/m³.

1.4 Tepelno-technický stav zásobovaných objektov

Z účinného CZT STEFE Martin a.s., dodávame teplo do 15 530 bytov s podlahovou plochou 891 800 m² (pri niektorých odberateľoch bol použitý odhad a údaje boli zaokrúhlené).

Priemerná potreba tepla na vykurovanie je 90,5 kWh/m², čo zodpovedá energetickej triede D.

Hygienické minimum potreby vody je stanovené na 70 litrov/osoba/deň a odvodené hygienické minimum teplej vody je 25 litrov/osoba/deň. Technická norma pri projektovaní stanovuje pre teplú vodu potrebu 82 litrov/osoba/deň. V súčasnosti je spotreba teplej vody na úrovni 36 litrov/osobu/deň, a teda 11 litrov nad hygienickým minimom a 46 litrov pod technickou normou. Pri výpočte sme vychádzali z evidovaného počtu konečných spotrebiteľov, ktorých je 32 600.

Priemerná potreba energie na prípravu TUV je 40,85 kWh/m², čo zodpovedá energetickej triede D. Najbližšia lepšia trieda C má rozmedzie 27 - 39 kWh/m². Trieda C je v podmienkach CZT STEFE Martin reálna v prípade, ak budeme pokračovať v súčasnom trende obnovy tepelnej siete. Triedu B (14 - 26 kWh/m²) nie je možné dosiahnuť bez toho, aby sa nevyužili obnoviteľné zdroje tepla v mieste spotreby.

Pri globálnom ukazovateli potreby tepla pre objekt sa však vďaka účinnému CZT, kde je FPE 0,1344, dostávame na úroveň 131,35 x 0,1344 = 17,6534 kWh/m², čo zodpovedá energetickej triede B. Z uvedeného vyplýva, že účinné CZT zlepšuje globálny ukazovateľ a znižuje potrebu primárnej energie.

Zaradenie do tried je orientačné, nakoľko vychádza z priemerovaných hodnôt. Na určenie energetickej triedy konkrétneho objektu je potrebné vypracovať energetický audit.

Na základe informácií od odberateľov je podiel zateplených bytov viac ako 90 % a podiel bytov s vymenenými oknami a termostatickými ventilmi je viac ako 95 %. V roku 2020 neprebehlo fyzické zisťovanie stavu zateplenia a údaje sú čerpané z objednávok. Odberatelia nemajú zákonnú povinnosť informovať dodávateľa tepla o vykonaných opatreniach.

V zmysle energetických tried, môžeme konštatovať, že objekty v meste Martin majú ešte vysoký potenciál úspor.

V súvislosti so zatepľovaním, ale najmä s výmenou okien, ktoré majú výborné tepelnoizolačné vlastnosti a tesnenia, musíme upozorniť na trvale neriešený problém nedostatočnej výmeny vzduchu v bytových domoch, čo vedie za istých podmienok k vzniku plesní a nezdravému vnútornému prostrediu. Nevetraný priestor okrem dobrých podmienok na vznik plesní zvyšuje riziko respiračných ochorení a vysoký podiel vydýchaného vzduchu (vysoký obsah CO₂ a iných prchavých látok) spôsobuje únavu, bolesti hlavy a ďalšie zdravotné problémy.

Budovy škôl a školských zariadení v pôsobnosti mesta Martin boli vyhodnotené samostatne. Pandemická situácia a súvisiace nariadenia vlády z pohľadu energetickej náročnosti objektov skresľujú výsledky za rok 2020. Viacero objektov vylepšilo voči r 2019 svoje zaradenie do energetickej triedy hospodárnosti, no tento jav nemôžeme považovať za relevantný údaj. Aj naďalej je nutné venovať pozornosť najmä budovám, ktorých energetická trieda pre potrebu tepla na vykurovanie je D, E, a energetická trieda na potrebu tepla na prípravu teplej vody je C.

Príloha č. 1 a č. 2: budovy škôl a školských zariadení - vývoj spotrieb tepla na vykurovanie, prípravu teplej vody a zaradenie do energetických triedy

2. Základné informácie o fungovaní firmy

2.1 Prevádzka

V roku 2020 bolo zaznamenaných viacero havárií na primárnych rozvodoch nášho dodávateľa tepla Martinskej teplárenskej, a.s., ktoré mali za následok odstávky niektorých častí mesta hlavne mestskej časti Jahodníky.

Z prevádzkového hľadiska môžeme dodávku tepla hodnotiť ako náročnú, ale úspešne zvládnutú. Naše energetické zariadenia pracovali spoľahlivo bez závažných nedostatkov. Ako hlavný činiteľ, ktorý ovplyvňoval kvalitnú dodávku tepla, bol nepretržitý dohľad nad energetickými zariadeniami zamestnancami nášho dispečingu 24 hodín denne. V pravidelných intervaloch sme vykonávali preventívnu údržbu a fyzické kontroly EZ našimi zamestnancami a zložitejšie opravy za pomoci externých firiem. V roku 2020 sme sa naďalej zamerali na zlepšenie kvality dodávky teplej vody, kde sme vykonávali preplachovanie rozvodov teplej vody a inštalovali filtre na zachytávanie jemných kalov. Automatizovaný zber údajov a trvalé monitorovanie tepelnej siete poskytovalo aktuálne informácie o prevádzkových parametroch pripojených energetických zariadení, čo umožnilo predchádzať havarijným stavom, resp. sťažnostiam. Úspešne sme implementovali 11 nových domových odovzdávacích staníc tepla na dispečing, čo umožnilo zvýšiť počet odberných miest trvalo monitorovaných na diaľku.

2.2 Údržba

Čerpanie finančných prostriedkov na opravy a údržbu za rok 2020 vyplynulo z plánovaných, ale aj operatívnych potrieb na zabezpečenie bezporuchovej prevádzky energetických zariadení.

Rozhodujúce servisné a údržbárske práce, ktoré majú vplyv na bezporuchový chod energetických zariadení, boli realizované mimo hlavného vykurovacieho obdobia.

| | |
|--|------------|
| Plán fondu opráv a údržby na rok 2020: | 369 tis. € |
| Skutočné čerpanie: | 362 tis. € |

Uvedené čerpanie bolo použité najmä na:

| | |
|--|------------|
| - legislatívou určené výmeny určených meradiel | 10 tis. € |
| - odborné prehliadky a skúšky (revízie) | 83tis. € |
| - opravy a údržbu energetických zariadení | 269 tis. € |

2.3 Realizované a plánované investície.

V roku 2020 boli zrealizované investičné akcie vo výške 777 tis. EUR. Rozhodujúcou investičnou akciou bola rekonštrukcia okruhu EB 2 Priekopa (realizácia 460 m horúcovodných rozvodov a montáž 8 ks odovzdávacích staníc na ulici Čajkovského). Ďalej to bola realizácia 140 m rozvodov a jednej odovzdávacej stanice pre objekty OSBD na ulici Kozmonautov. Vybudované boli prípojky a stanice pre nové bytové objekty Javorka, Nové bývanie a Šikuru 74A v Priekope.

V roku 2021 sú plánované investície vo výške 848 tis. EUR, pričom nosnými akciami sú:

- rekonštrukcia okruhu Fatra (realizovaná bude výmena sekundárnych rozvodov ÚK a TÚV v trase 350 m na ulici Kozmonautov a výmena technológie centrálnej OST),
- rekonštrukcia okruhu H-3 Ladoveň (realizovaná bude výmena sekundárnych rozvodov ÚK a TÚV v trase 280 m a výmena technológie centrálnej OST
- rekonštrukcia okruhu na ulici Bjornsonova (prípojka a jedna OST)
- realizácia dvoch horúcovodných prípojok a domových staníc pre nové bytové domy v Martine a Priekope.

2.4 Vyúčtovanie nákladov za dodávku tepla

Po skončení regulačného roka 2020 boli odberateľom zúčtované skutočné oprávnené náklady podľa platnej vyhlášky č. 248/2016 Z. z., ktorou sa ustanovuje cenová regulácia v tepelnej energetike. Vyúčtovanie skutočných oprávnených nákladov bolo vykonané v termíne podľa platnej legislatívy. V zmysle platných zmlúv s odberateľmi bolo vykonané prerozdelenie oprávnených fixných nákladov podľa skutočne predaného množstva tepla jednotlivým odberateľom. Hlavný dodávateľ tepla – Martinská teplárenská, a.s. – nezasielal za r. 2020 opravnú faktúru. Rozdiel medzi skutočnými nákladmi a zaplatenými preddávkami predstavoval celkový preplatok vo výške 104 tis. EUR s DPH, pričom preplatky boli vo výške 339 tis. EUR s DPH a nedoplatky vo výške 235 tis. EUR s DPH. Všetky preplatky spoločnosť STEFE Martin, a.s., uhradila do 15.4.2021.

2.5 Služby a marketing

V oblasti ponúkaných kúrenárskych a vodoinštalátorských služieb mimo dodávky tepla si spoločnosť STEFE Martin, a. s. vybuďovala v posledných rokoch na základe dobrých referencií z realizovaných zákaziek silné postavenie na trhu.

O naše služby majú záujem samosprávy, školy, spoločenstvá vlastníkov bytov aj individuálne súkromné osoby, pričom v poslednom roku začala naša spoločnosť spolupracovať aj pri významnejších developerských projektoch. Príkladom je zabezpečenie kompletnej dodávky a montáže vzduchotechniky pre objekt novej súkromnej polikliniky v Martine.

Dodali a namontovali sme nielen pre našich odberateľov tepla nové kompaktné odovzdávacie stanice tepla. Desiatky výmenníkových staníc aj plynových kotolní v mestách Martin a Turany či v obci Sučany na základe záujmu zákazníkov obsluhujeme, kontrolujeme a vykonávame aj nevyhnutné opravy. Pre zákazníkov sme v roku 2020 realizovali aj výmeny ležatých a stupačkových rozvodov v bytových domoch, výmeny vykurovacích telies či hydraulické vyregulovanie ústredného kúrenia.

V rámci škôl sme v poslednom roku rekonštruovali vetvu kúrenia v Strednej odbornej škole dopravnej v časti dielne. Nainštalovaný bol aj nový riadiaci systém pre technológiu vykurovania v Strednej priemyselnej škole v Martine.

Pri poskytovaní týchto služieb sme informovaní o potrebách zákazníkov v oblasti vykurovania. Tieto poznatky následne využívame aj pri našej hlavnej činnosti ako dodávateľa tepla a teplej vody.

Spoločnosť v roku 2020 podporila formou sponzoringu rôzne kultúrne a športové podujatia v meste Martin a jeho blízkom okolí. K rozvoju športu v regióne sme okrem iného prispeli aj na výstavbu atletického štadiónu.

K zvýšeniu informovanosti viedlo uverejňovanie článkov v regionálnych novinách. Dôležité aktuality a údaje s tepelnou tematikou je možné nájsť na internetovej stránke www.stefe.sk.

3. Aktuálne o CZT

Táto časť je aktuálny pohľad na súčasný stav CZT a legislatívne prostredie v tejto oblasti. Zároveň otvára témy, ktoré môžu pomôcť k lepšej informovanosti verejnosti.

3.1 Základné pojmy.

v zmysle § 2 zákona 657/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov :

- c) *zariadením na výrobu tepla* zariadenie, ktoré slúži na premenu rôznych foriem energie na teplo; zahŕňa stavebnú časť a technologické zariadenie,
- p) *objektom 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,
- x) *zdrojom tepla* v centralizovanom zásobovaní teplom zariadenie na výrobu tepla , ktoré slúži pre centralizované zásobovanie teplom,
- z) *účinným centralizovaným zásobovaním teplom* systém centralizovaného zásobovania teplom, ktorým sa dodáva aspoň 50 % tepla vyrobeného z obnoviteľných zdrojov energie alebo 50 % tepla z priemyselných procesov, 75 % tepla vyrobeného kombinovanou výrobou alebo 50 % tepla vyrobeného ich kombináciou,

v zmysle smernice EU 2010/31/EÚ z 19. mája 2010 o energetickej hospodárnosti budov:

Faktor primárnej energie (FPE) je bezrozmerné číslo, ktoré charakterizuje spôsob transformácie energetického nosiča. Jeho hodnota sa dá vyjadriť ako množstvo kWh energie z neobnoviteľných zdrojov potrebnej na výrobu 1 kWh tepelnej energie slúžiacej na udržovanie tepelného komfortu budovy.

3.2 Účel a výhody CZT

- a) Bezpečná dodávka tepla a teplej vody (zdroj tepla je mimo bytového domu)
- b) CZT má oproti malým zdrojom tepla nižšie emisie znečisťujúcich látok vypúšťaných do ovzdušia (prachové častice pm_{2,5}; pm₁₀; NO₂; CO; SO₂; ozón; CO₂ atď.), a teda znižuje zaťaženie životné prostredia v lokalite, znižuje vznik smogových situácií a predchádza dýchacím chorobám.
- c) Účinné CZT pomáha v boji proti globálnemu otepľovaniu a klimatickým zmenám.
- d) Systémy účinného CZT dovoľujú viacdrožové zásobovania, a teda umožňuje zvýšiť bezpečnosť zásobovania a jednoduchšiu zmenu palivovej základne
- e) 3. a 4. generácia CZT umožňuje využitie aj nestabilných obnoviteľných zdrojov, pre svoje možnosti akumulácie tepla ale aj dodávku chladu
- f) Nasadenie nových technológií 3. a 4. generácie umožňuje využitie nízkopotenciálneho odpadového tepla, nestabilných obnoviteľných zdrojov a znižuje závislosť na dovoze primárnych energií.

Dlhodobým cieľom je preto rozvíjať CZT, podporovať 3. a 4. generáciu vykurovania, znižovať uhlíkovú stopu a eliminovať vplyv na životné prostredie v Martine.

3.3 CZT v meste Martin

Na území mesta Martin sa nachádzajú dva systémy CZT, ktoré sú vzájomne prepojené. STEFE Martin prevádzkuje účinné CZT s faktorom primárnej energie 0,1344.

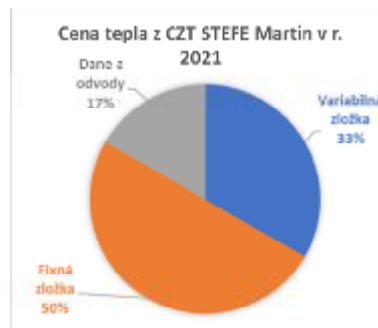
Mesto Martin má prijatú koncepciu v oblasti tepelnej energetiky, ktorá bola aktualizovaná 25. 6. 2018. Uplatňovanie koncepcie v praxi však nie je dôsledné a mnohokrát sú rozhodnutia vedené subjektívnymi pocitmi. Legislatíva ohľadom CZT je rozsiahla, zložitá a neustále sa mení aj v dôsledku populistických vyjadrení, ktoré slúžia na oslovenie voliča, bez racionálneho zdôvodnenia a zreteľom do budúcnosti. Energetická komisia si je vedomá zložitosti tejto problematiky, a preto bol vypracovaný jednoduchý metodický postup, ktorý by mohol slúžiť ako podklad na školenie výkonných zamestnancov úradu.

3.4. Hlavné zložky ceny tepla

Cena tepla z CZT STEFE Martin je v zmysle legislatívy dvojzložková a tvorí ju (fakturačná cena tepla v r. 2021):

| | | | |
|---|---------------------------------|---|---------------------|
| Variabilná zložka | 0,0399 €/kWh bez DPH + 20% DPH | = | 0,04788 €/kWh s DPH |
| Fixná zložka | 296,7609 €/kW bez DPH + 20% DPH | = | 356,51131 s DPH |
| (matematický prepočet Fixnej zložky na kWh: 0,056 = 0,0672 €/kWh s DPH) | | | |

V kruhovom diagrame je znázornený podiel najväčších položiek na cene tepla. Z grafu je zrejmé, že značnou položkou sú dane, najmä však DPH. Na Slovensku je uplatňovaná 20% DPH, no v Českej republike predstavuje DPH na teplo len 15%. Pokiaľ štát chce riešiť energetickú chudobu a podporu účinných systémov CZT, mal by cielenou daňovou politikou podporiť účinné systémy CZT a to znížením DPH. Takto by systémy CZT, ktoré vo veľkej miere pomáhajú Slovensku plniť záväzky na znižovanie emisií, získali väčšiu podporu a popularitu verejnosti. Zároveň by cena tepla z týchto systémov bola konkurencieschopná.



3.5. Porovnanie cien palív

V tejto časti sú uvedené ceny palív (CZT je pre porovnanie) na kWh. Porovnanie nezohľadňuje účinnosti zdrojov tepla, ktoré premieňajú tieto palivá na teplo a ani elektrickú energiu potrebnú na prevádzku zdroja tepla.

| Druh paliva | Výhrevnosť | Nákupná cena | Cena v €/kWh ⁽²⁾ |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------|
| drevo | 3,89 kWh/kg | 0,120 €/kg | 0,031 |
| čierne uhlie | 5,83 kWh/kg | 0,168 €/kg | 0,029 |
| CZT STEFE Martin ⁽¹⁾ | 1,00 kWh/kWh | 0,040 €/kWh | 0,048 |
| zemný plyn | 9,60 kWh/m ³ | 0,620 €/m ³ | 0,065 |
| LPG (Propán) | 12,78 kWh/kg | 1,109 €/kg | 0,087 |
| nafta | 9,78 kWh/liter | 1,079 €/liter | 0,110 |
| elektrina NT | 1,00 kWh/kWh | 0,120 €/kWh | 0,120 |

(1) v cene CZT STEFE Martin je už aj elektrina na prevádzku zariadenia na dodávku tepla a účinnosť distribúcie

(2) cena je uvedená s DPH

Záver

Záverom môžeme konštatovať, že dodávka tepla pre našich zákazníkov bola v roku 2020 zabezpečovaná v primeranej kvalite a bezpečne. Dodávka tepla bola náročná a technicky boli úspešne zvládnuté nepredvídateľné havárie v tepelnej sieti. Spoločnosť pokračuje v trende obnovovania tepelnej siete v zmysle regulačných pravidiel. Firma rozvíja svoje aktivity na trhu s energetickými službami a aktívne komunikuje so zákazníkmi.