



TRNAVA

AKTUALIZÁCIA KONCEPCIE ROZVOJA MESTA TRNAVA V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

Na roky 2024 - 2029



NOVACO

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	7
OBJEDNÁVATEĽ DOKUMENTU	7
ZHOTOVITEĽ DOKUMENTU	7
SCHVAĽOVATEĽ DOKUMENTU	7
POTREBA VYPRACOVANIA AKTUALIZÁCIE KONCEPCIE ROZVOJA MESTA/OBCE V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY	8
1. ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU	9
ANALÝZA ÚZEMIA	9
2. ANALÝZA EXISTUJÚCICH SÚSTAV TEPELNÝCH ZARIADENÍ	13
ZARIADENIA NA VÝROBU TEPLA (CENTRALIZOVANÁ A DECENTRALIZOVANÁ VÝROBA)	13
ZARIADENIA NA DISTRIBÚCIU A DODÁVKU TEPLA	18
3. ANALÝZA ZARIADENÍ NA SPOTREBU TEPLA	24
4. ANALÝZA DOSTUPNOSTI PALÍV A ENERGIE NA ÚZEMÍ MESTA	26
5. ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU ZABEZPEČOVANIA VÝROBY TEPLA S DOPADOM NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	30
6. SPRACOVANIE ENERGETICKEJ BILANCIE	32
7. NÁVRH SÚSTAV TEPELNÝCH ZARIADENÍ A BUDÚCEHO ZÁSOBOVANIA TEPLOM ÚZEMIA MESTA TRNAVA	37
8. LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY	39
9. ČIASTKOVÉ ZÁVERY VYCHÁDZAJÚCE Z ANALÝZY TEPELNEJ ENERGETIKY NA ÚZEMÍ MESTA TRNAVA OPIERAJÚCE SA O LEGISLATÍVNY, KONCEPČNÝ A STRATEGICKÝ RÁMEC NA ÚZEMÍ SR	65
10. ZÁVERY A ODPORÚČANIA PRE ROZVOJ TEPELNEJ ENERGETIKY MESTA TRNAVA	78

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1 Mapa veterných oblastí Slovenska v zimnom období.....	10
Obrázok 2 Mapa teplotných oblastí Slovenska v zimnom období	10

ZOZNAM GRAFOV

Graf 1 Vývoj počtu dennostupňov v meste	9
Graf 2 Vývoj počtu obyvateľov v meste	12
Graf 3 Ročná výroba tepla v zdrojoch tepla MH TH a STEFE TT	14
Graf 4 Ročná výroba tepla v zdrojoch tepla MH TH a STEFE TT	14
Graf 5 Dĺžka tepelných rozvodov	19
Graf 6 Spotreba energie v mestských budovách v MWh	25
Graf 7 Množstvo vyrobenej elektriny z FVE v roku 2024.....	28
Graf 8 Výkon FVE na mestských budovách.....	29
Graf 9 Produkcia znečisťujúcich látok v zdrojoch MH Teplárenský holding.....	31
Graf 10 Množstvo vyrobeného tepla a straty na primárnych rozvodoch tepla	32

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1 Vývoj počtu obyvateľov v meste	12
Tabuľka 2 Zoznam zariadení na výrobu tepla	14
Tabuľka 3 Technické parametre zariadení v AE Bohunice.....	15
Tabuľka 4 Technická špecifikácia zdrojov MH Teplárenský holding na výrobu a distribúciu tepla	17
Tabuľka 5 Primárna horúcovodná sieť	18
Tabuľka 6 Sekundárna sieť.....	19
Tabuľka 7 Vlastnosti teplotnosného média	19
Tabuľka 8 Zariadenia na distribúciu a rozvod tepla	20
Tabuľka 9 Zoznam regulačných staníc plynu v meste Trnava	26
Tabuľka 10 Zoznam FVE zdrojov na mestských budovách.....	28
Tabuľka 11 Produkcia znečisťujúcich látok MH Teplárenský holding	30
Tabuľka 12 Energetická bilancia (výroba, nákup, predaj tepla)	32
Tabuľka 13 Energetická bilancia – OST (teplo na ÚK, TV)	33
Tabuľka 14 Merná spotreba tepla na 1 dennostupeň	35
Tabuľka 15 Regulatívy lokalít pre zdroje tepla a elektriny v meste Trnava	- 84 -

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

AE	Atómová elektrárň
BD	Bytové domy
CO	Oxid uhoľnatý
CO₂	Oxid uhličitý
CTZ	Centrálny tepelný zdroj
CZT	Centrálne zásobovanie teplom
DK	Domová kotelňa
EBO	Elektrárň Bohunice
EE	Elektrina
EÚ	Európska únia
FTE	Fotovoltaická elektrárň
FTV	Fotovoltaika
IBV	Individuálna bytová výstavba
KVET	Kombinovaná výroba tepla a elektriny
NO_x	Oxidy dusíka
OST	Odovzdávacia stanica tepla
PM₁₀	Pevné častice 10
PM_{2,5}	Pevné častice 2,5
RD	Rodinné domy
SCZT	Sústava centralizovaného zásobovania teplom
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SIEA	Slovenská inovačná a energetická agentúra
SO₂	Oxid siričitý
TV	Teplá voda
TZL	Tuhé znečisťujúce látky
ÚK	Ústredné kúrenie
ÚRSO	Úrad pre reguláciu sieťových odvetví
ZP	Zemný plyn

Merné jednotky

km	Kilometer
kWh	Kilowatthodina
m	Meter
m³	Meter kubický
MW	Megawatt
MWh	Megawatthodina
t	Tona

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

OBJEDNÁVATEĽ DOKUMENTU

Obchodné meno	Mesto Trnava
Štatutárny orgán	JUDr. Peter Bročka, LL.M., primátor mesta
Sídlo	Hlavná ulica 1, 917 71 Trnava
IČO	00313114
DIČ	2021175728
Kontaktná osoba	Ing. Adriana Hanzelová, referát inžinierskeho urbanizmu, Odbor územného rozvoja a koncepcií Ing. arch. Ondrej Horváth, vedúci odboru, Odbor územného rozvoja a koncepcií
Web	www.trnava.sk

ZHOTOVITEĽ DOKUMENTU

Obchodné meno	NOVACO s.r.o.
Štatutárny orgán	Mgr. Matej Prokypčák, konateľ spoločnosti
Sídlo	Prievozská 1307/9, 821 09 Bratislava
IČO	50 689 801
DIČ	2120457603
IČ DPH	SK2120457603
E-mail	obchod@novaco.sk
Telefón	+421 950 278 368
Kontaktná osoba	Mgr. Lenka Čeplová, projektový manažér v energetike Mgr. Matej Prokypčák, projektový manažér v energetike
Web	www.novaco.sk

SCHVAĽOVATEĽ DOKUMENTU

Schvaľovateľ dokumentu	Mestské zastupiteľstvo v Trnave
Spôsob schvaľovania dokumentu	Podľa platných predpisov mesta Trnava
Počet obyvateľov, pre ktorý je dokument schvaľovaný	62 510 (r. 2023)

POTREBA VYPRACOVANIA AKTUALIZÁCIE KONCEPCIE ROZVOJA MESTA/OBCE V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

Koncepcia rozvoja mesta v oblasti tepelnej energetiky je jeden zo základných dokumentov na miestnej úrovni, ktorý v zmysle zákona č. 657/2004 Z.z. o tepelnej energetike je na úrovni miest a obcí povinný, a to v prípade, ak má obec/mesto viac ako 2500 obyvateľov, a ak na územnej jednotke pôsobí dodávateľ/výrobca/odberateľ tepla, ktorý rozpočítava množstvo dodaného tepla konečnému spotrebiteľovi. Zákon ukladá povinnosť miestnym samosprávam aktualizovať dokument v intervale aspoň raz za 5 rokov.

Účinnosťou zákona č. 657/2004 Z.z. o tepelnej energetike, sa vytvoril legislatívny rámec, z ktorého vyplýva, že zásobovanie teplom má regionálnu povahu. Spracovanie koncepcie rozvoja mesta/obce v oblasti tepelnej energetiky je záväzným strategickým dokumentom, na základe ktorého mesto/obec dostáva ucelený prehľad o tepelnej energetike na svojom území, a taktiež dostáva odporúčania na nasledujúce smerovanie tepelnej energetiky v meste/obci (s výhľadom do 5 rokov).

Koncepcia rozvoja mesta v oblasti tepelnej energetiky musí byť vypracovaná na základe metodického usmernenia Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky č. 952/2005-200 zo dňa 15. apríla 2005, ktorým sa určuje postup pre tvorbu koncepcie rozvoja obcí v oblasti tepelnej energetiky. Dokument musí byť taktiež v súlade s dlhodobou koncepciou Energetickej politiky Slovenskej republiky.

Vypracovanie koncepcie rozvoja mesta v oblasti tepelnej energetiky je vytvorenie podmienok pre systémový rozvoj sústav tepelných zariadení na území mesta/obce, s cieľom zabezpečiť spoľahlivosť a bezpečnosť dodávky tepla, hospodárnosť pri výrobe, rozvoje a spotrebe tepla na princípe trvale udržateľného rozvoja, s dôrazom na ochranu životného prostredia.

Vypracovaná koncepcia rozvoja mesta/obce v oblasti tepelnej energetiky sa po schválení mestským/obecným zastupiteľstvom stáva súčasťou záväznej časti územnoplánovacej dokumentácie mesta/obce.

Obsahová náplň koncepcie rozvoja mesta v oblasti tepelnej energetiky je stanovená metodickým usmernením Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky č. 952/2005-200.

1. ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

ANALÝZA ÚZEMIA

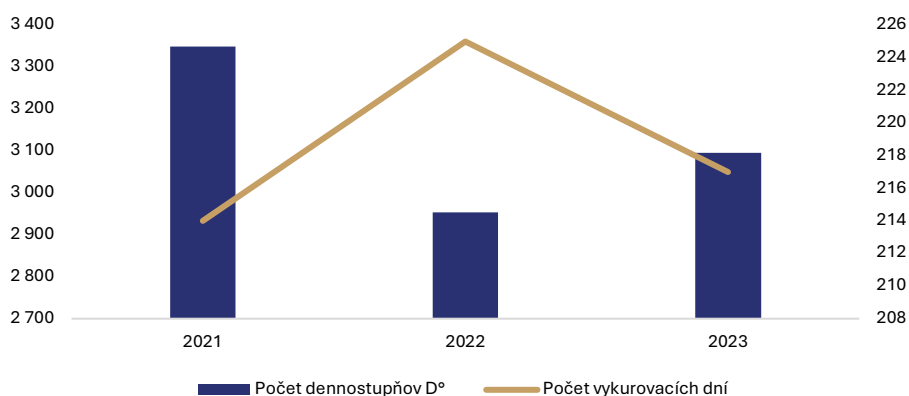
V širšom zmysle región Trnava a okolie na severozápade ohraničuje hrebeň Malých Karpát a z východnej strany rieka Váh. Samotné mesto Trnava je krajským mestom, ktoré je situované na okraji Západoslovenskej nížiny a zároveň centrom Trnavskej pahorkatiny, Trnavského samosprávneho kraja a Trnavského okresu. Mestom preteká potok Trnávka a leží v nadmorskej výške 150 m n.m. (STN 73 0540-3). Územie mesta Trnava je zložené zo šiestich mestských častí: Trnava-stred, Trnava-západ, Trnava-sever, Trnava-východ, Trnava-juh a Modranka.

Klimatické podmienky

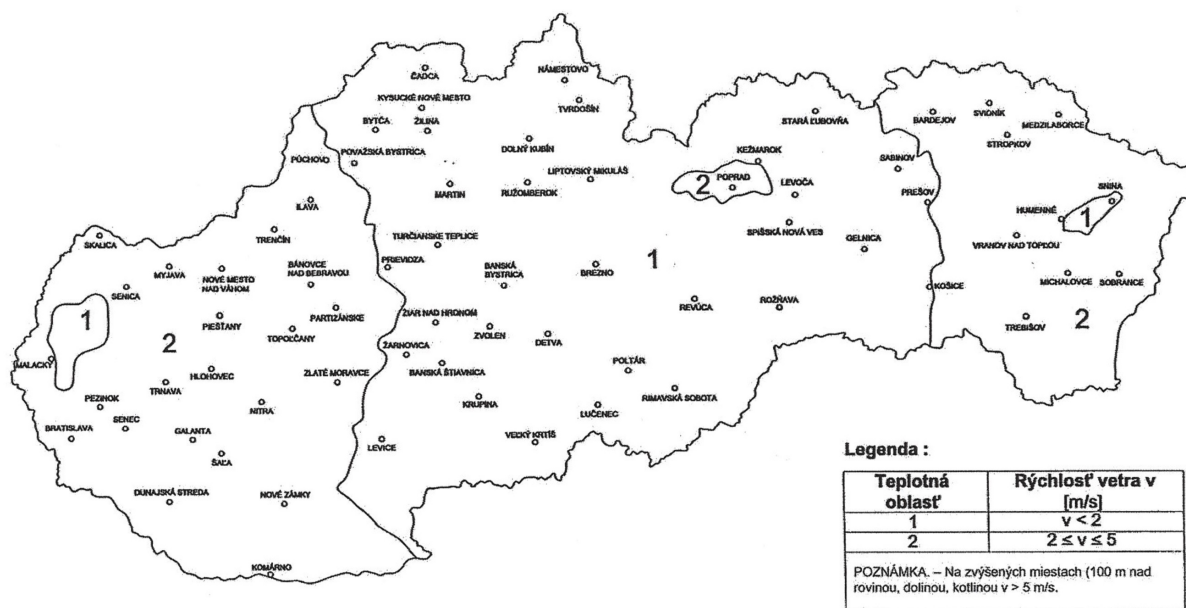
Mesto Trnava sa nachádza v teplotnej oblasti „A“ s 20,5 °C v letnom období, v teplotnej oblasti „1“, v zimnom období, veternej oblasti „2“, s rýchlosťou vetra ≤ 2 v ≤ 5 m/s, s vonkajšou výpočtovou teplotou -11 °C (STN 73 0540-3). Klimatické podmienky sú teplé, mierne suché s miernou zimou. Priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje medzi 420 až 800 mm.

- V roku **2021** bol počet dennostupňov najvyšší (~3 300), čo znamená, že bola potrebná vyššia spotreba energie na vykurovanie. Tento rok pravdepodobne zaznamenal chladnejšiu sezónu alebo dlhšie trvanie vykurovacieho obdobia.
- V roku **2022** došlo k výraznému poklesu dennostupňov (~2 900), čo signalizuje teplejšiu zimu alebo kratšiu vykurovaciu sezónu. Spotreba energie na vykurovanie by teda mala byť nižšia.
- V roku **2023** sa dennostupne zvýšili (~3 100), čo naznačuje mierny nárast potreby energie na vykurovanie v porovnaní s rokom 2022, no stále menej než v roku 2021.

Graf 1 Vývoj počtu dennostupňov v meste

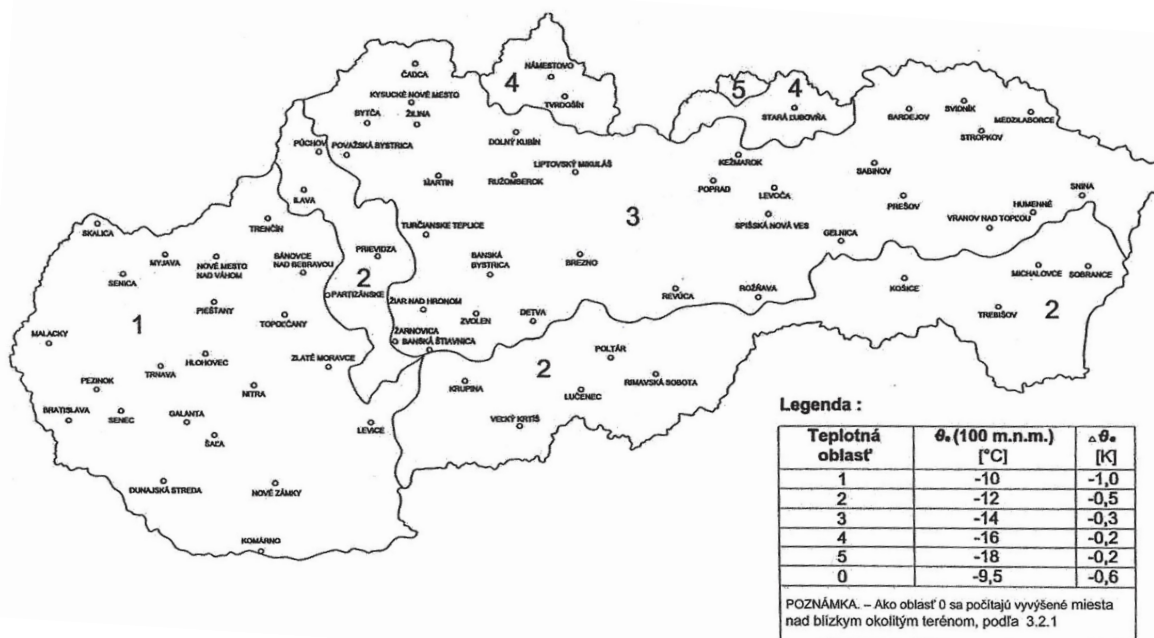


Obrázok 1 Mapa veterných oblastí Slovenska v zimnom období



Zdroj: STN 73 0540-3

Obrázok 2 Mapa teplotných oblastí Slovenska v zimnom období



Zdroj: STN 73 0540-3

Doprava

Doprava je značne exponovaná rozsiahlou cestnou, železničnou, cyklistickou, ale aj pešou infraštruktúrou. Mestom Trnava a v jeho blízkosti vedie diaľnica D1, rýchlostná cesta R1, cesty I/51 zo Senice, I/61 zo Senca do Trenčína, II/504 z Modry do Piešťan a II/560 smer Dechtice. Mesto Trnava pretína aj hlavný železničný koridor, ktorý prepája západnú časť Slovenska s jeho východom. Mesto Trnava je progresívnym mestom, ktoré má vybudovanú viac ako 20 km sieť cyklotrás. Mestská hromadná doprava je zabezpečovaná 10ks pravidelnými autobusovými a 3ks školskými linkami.

Priemysel

Mesto Trnava je významné predovšetkým automobilovým, strojárenským, elektrotechnickým, sklárskym, nábytkárskym a potravinárskym priemyslom. V meste Trnava sa vyrábajú napr. izolácie, strešné materiály, technické výrobky, sladkosti, slad, či automobily, čo sa pozitívne odráža na zamestnanosti nie len v samotnom meste, ale aj regióne, avšak negatívne na produkcii emisií CO₂ do ovzdušia.

Demografia

V roku 2005 mala Trnava 67 640 obyvateľov, pričom odvtedy počet obyvateľov klesá. V roku 2023 dosiahol počet obyvateľov 62 510, čo predstavuje pokles o 5 130 obyvateľov za obdobie 18 rokov. Pokles počtu obyvateľov je kontinuálny, pričom najväčší pokles sa odohral medzi rokmi 2012 a 2013.

Počet žien je stabilne vyšší ako počet mužov. V roku 2005 bolo v meste 34 832 žien a 32 808 mužov. V roku 2023 bolo v meste nahlásených 32 649 žien a 29 861 mužov. Ženy tvoria približne 52% obyvateľstva, zatiaľ čo muži pokrývajú zvyšných 48%.

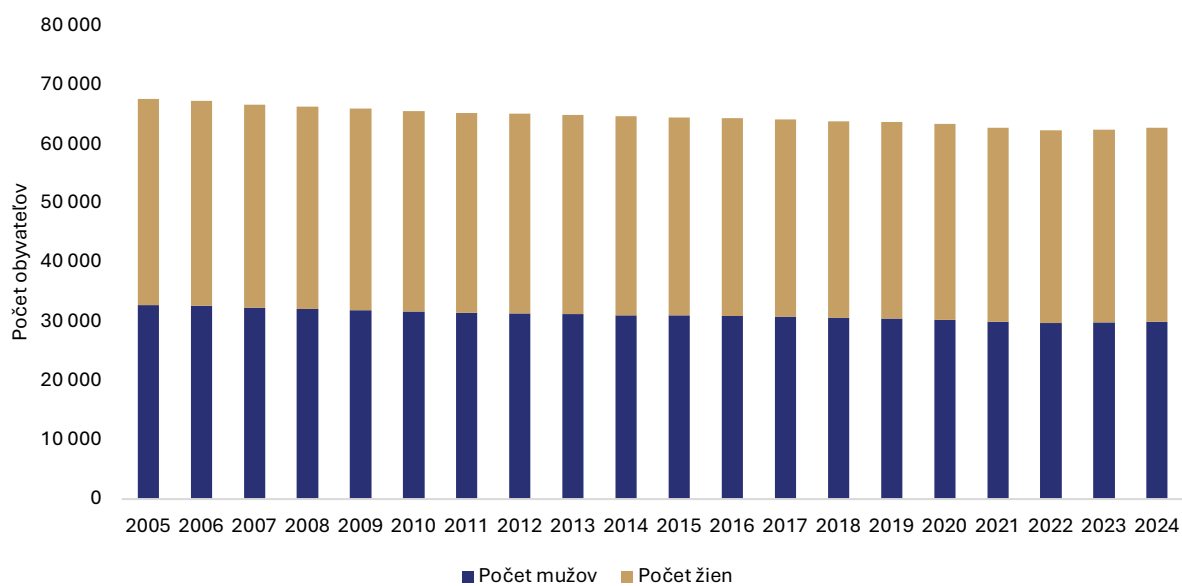


Tabuľka 1 Vývoj počtu obyvateľov v meste

Rok	Počet občanov celkom	Počet mužov	Počet žien
2005	67 640	32 808	34 832
2006	67 339	32 656	34 683
2007	66 750	32 332	34 418
2008	66 323	32 102	34 221
2009	66 056	31 961	34 095
2010	65 664	31 690	33 974
2011	65 328	31 527	33 801
2012	65 143	31 395	33 748
2013	65 017	31 285	33 732
2014	64 732	31 123	33 609
2015	64 524	31 033	33 491
2016	64 399	30 946	33 453
2017	64 168	30 829	33 339
2018	63 917	30 597	33 320
2019	63 754	30 511	33 243
2020	63 410	30 301	33 109
2021	62 786	29 990	32 796
2022	62 398	29 781	32 617
2023	62 510	29 861	32 649
2024	62 754	30 016	32 738

Zdroj: egov.trnava.sk

Graf 2 Vývoj počtu obyvateľov v meste



2. ANALÝZA EXISTUJÚCICH SÚSTAV TEPELNÝCH ZARIADENÍ

Zásobovanie teplom môže mať viacero podôb, a to:

- Decentralizované zásobovanie teplom (individuálna výroba tepla; teplo je vyrábané v miestnom zdroji),
- CZT bez výroby elektriny, prípadne výroba elektriny z obnoviteľného zdroja energie,
- CZT so zdrojom KVET, a to kogeneračná jednotka (piestový spaľovací motor),
- CZT so zdrojom KVET, napr. protitlaková parná turbína, kondenzačná turbína s odberom pary, alebo spaľovacia turbína,
- CZT so zdrojom KVET, tzv. paroplynový cyklus.

Zdrojom tepla môžu byť:

- Zariadenia, v ktorých sa vyrába len teplo,
 - domové, blokové, okrskové kotolne a výhrevne,
- Zariadenia, v ktorých sa vyrába v spoločnom obehú teplo a elektrina,
 - teplárne.

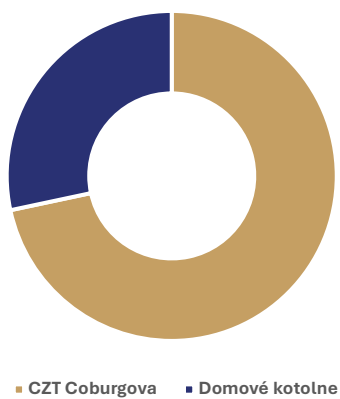
ZARIADENIA NA VÝROBU TEPLA (CENTRALIZOVANÁ A DECENTRALIZOVANÁ VÝROBA)

V meste pôsobia dvaja strategickí výrobcovia tepla, resp. distribútori tepla, a to MH Teplárenský holding a STEFE Trnava, ktorí zásobujú objekty teplom centralizovaným spôsobom (teplo z AE Bohunice privedené napájačom a teplo vyrobené vo výhrevni) alebo prostredníctvom domových kotolní. Okrem nich prebieha výroba tepla aj lokálne v objektoch (decentralizovane), a to najmä v podnikateľských subjektoch, ale aj subjektoch občianskej vybavenosti a v obytných budovách. V tabuľke „Zoznam zariadení na výrobu tepla“ sú sumarizované existujúce zdroje tepla, ktoré prevádzkuje MH Teplárenský holding a STEFE Trnava v meste Trnava.

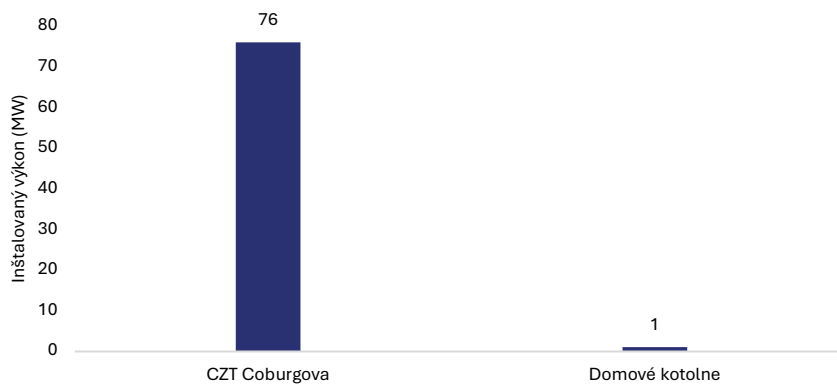
Tabuľka 2 Zoznam zariadení na výrobu tepla

Výrobca tepla / distribútor tepla	Zdroj tepla	Názov a adresa zariadenia	Palivo	Inštalovaný výkon (MW)	Ročná výroba (MWh)
MH TH	CZT	CZT Coburgova 84	ZP	76,00	5 315,00
MH TH	DK	DK City Residence, Františkánska 19	ZP	0,37	860,00
STEFE TT	DK	DK Čulenova, Čulenova 12	ZP	0,17	150,31
STEFE TT	DK	DK Odbojárska, Odbojárska 40	ZP	0,18	392,00
STEFE TT	DK	DK ŽOS, Koniarekova 21	ZP	0,18	403,61
STEFE TT	DK	DK Nevädzová 5	ZP	0,05	147,70
STEFE TT	DK	DK Nevädzová 3	ZP	0,05	147,70
Celkom				77,00	7 416,32

Graf 3 Ročná výroba tepla v zdrojoch tepla MH TH a STEFE TT



Graf 4 Ročná výroba tepla v zdrojoch tepla MH TH a STEFE TT



ATÓMOVÉ ELEKTRÁRNE BOHUNICE V2

Atómové elektrárne Bohunice V2 sa nachádzajú neďaleko mesta Trnava a dochádza v nich primárne k výrobe elektriny, a to v dvoch blokoch s tlakovými reaktormi typu VVER 440/V-213, ktoré boli k energetickej sieti postupne pripojené v rokoch 1984 a 1985. Vybudovaním systému centralizovaného zásobovania teplom mesta Trnava z AE Bohunice v roku 1987 prešla elektráreň V2 na kombinovanú výrobu elektriny a tepla. Odbočkou z líniovej časti tepelného napájača Trnava je riešený aj tepelný napájač do Leopoldova, Hlohovca a obce Jaslovské Bohunice. Napájač je bod, kde sa primárne teplo zo sústavy AE Bohunice transformuje na teplo vhodné pre potreby centrálného zásobovania teplom. V rokoch 2000-2010 na blokoch V2 prebiehala modernizácia so zvýšením výkonu na 505 MW na každom z blokov. Od roku 2014 je 3. a 4. blok AE Bohunice v dlhodobej prevádzke. Predpokladaná životnosť 3. a 4. bloku je 60 rokov. Pre mesto Trnava je významná existencia atómovej elektrárne najmä z dôvodu odberu tepla, ktoré vzniká popri výrobe elektriny a je možné ho ďalej distribuovať prostredníctvom rozvodov tepla až k odberateľom, čím vzniká k úspore nie len finančnej, ale aj úspore na produkcii emisií CO₂ z výroby tepla.

Tabuľka 3 Technické parametre zariadení v AE Bohunice

Indikátor	Hodnota
Počet reaktorových blokov	2
Inštalovaný výkon elektrárne	2x 505 MW
Tepelný výkon reaktorov	2x 1 471,25 MWt
Typ reaktora	VVER 440/V-213
Chladiivo a moderátor	Demineralizovaná voda
Počet turbogenerátorov na blok	2
Menovitý výkon turbogenerátorov	252,5 MW
Počet chladiacich veží	4

Zdroj: MH Teplárenský holding, a.s.



MH TEPLÁRENSKÝ HOLDING, A.S.

MH Teplárenský holding, a.s., zabezpečuje dodávky tepla pre priemyselný, verejný sektor aj domácnosti. Hlavným zdrojom tepla je AE Bohunice, ktorá je od mesta vzdialená 16 km. Teplo do mesta privádza tepelný napájač EBO Trnava, ktorý je vo vlastníctve MH Teplárenský holding. Doplňkovým zdrojom je výhrevňa (CZT Coburgova) v areáli spoločnosti. Okrem CZT Coburgova je MH Teplárenský holding prevádzkovateľom domovej kotolne DK City Residence na Františkánskej ul. Celkový inštalovaný tepelný výkon zariadení je 76,37 MW s celkovou ročnou výrobou tepla cca. 6 175 MWh.

MH Teplárenský holding je taktiež prevádzkovateľom 48 OST s celkovým prepravným výkonom 33,8 MW pre OST.



Aby prevádzkovateľ sústavy CZT vedel garantovať spoľahlivosť dodávok tepla do sústavy CZT aj aby dokázal zabezpečiť plnenie podmienok právnych predpisov vzťahujúcich sa nielen na distribúciu, ale taktiež na výrobu tepla, musí byť pripravený minimálne časť výroby zabezpečovať vlastnými kapacitami.

Spoločnosť dodáva teplo do sústavy CZT z vlastnej výroby z kotlov K1, K2, K3, ktorých výstavba prebehla v roku 2023. Výroba tepla na pôvodných kotloch K5 a K6 bola ukončená k 31.12.2023 z dôvodu konca ich technickej životnosti. Nové zdroje tepla zabezpečili zvýšenie prevádzkovej účinnosti kotlov. K ďalšiemu zvýšeniu celkovej efektívnosti výroby tepla oproti minulému stavu výroby tepla z kotlov K5 a K6 došlo predovšetkým zmenou teplotného média z pary na horúcu vodu, nakoľko kotly boli prevádzkované ako parné, pričom teplo v nich vyrobené sa následne odovzdávalo v hlavnej OST do sústavy CZT, ktorá je prevádzkovaná ako horúcovodná. Odstránením potreby odovzdávania tepla v OST sa dosiahla eliminácia strát tepla pri jeho odovzdávaní. Tieto opatrenia zabezpečili, že je potrebné menšie množstvo fosílného paliva – zemného plynu k výrobe tepla, a tým došlo aj k poklesu produkcie emisií do ovzdušia.

Výroba tepla z kotlov je zabezpečovaná počas odstávok jadrovej elektrárne v AE Bohunice, v prípade neočakávanej zvýšenej potreby tepla a v prípade havarijných stavov na horúcovodnom napájači.

Tabuľka 4 Technická špecifikácia zdrojov MH Teplárenský holding na výrobu a distribúciu tepla

Názov zdroja: CZT Coburgova		
Identifikátor	Jednotka	Hodnota
Inštalovaný výkon kotolne	[MW]	45
Počet kotlov	[ks]	3
Kotel K1		
Druh kotla		horúcovodný
Výrobca a typ kotla		Viessmann
Výkon kotla	[MW]	19
Rok výroby kotla	[rok]	2023
Spaľované palivo		zemný plyn
Garantovaná účinnosť kotla	[%]	93
Skutočne dosahovaná účinnosť kotla	[%]	93,56
Kotel K2		
Druh kotla		horúcovodný
Výrobca a typ kotla		Viessmann
Výkon kotla	[MW]	19
Rok výroby kotla	[rok]	2023
Spaľované palivo		zemný plyn
Garantovaná účinnosť kotla	[%]	93
Skutočne dosahovaná účinnosť kotla	[%]	93,64
Kotel K3		
Druh kotla		horúcovodný
Výrobca a typ kotla		Viessmann
Výkon kotla	[MW]	7
Rok výroby kotla	[rok]	2023
Spaľované palivo		zemný plyn
Garantovaná účinnosť kotla	[%]	93
Skutočne dosahovaná účinnosť kotla	[%]	94,41
MaR a riadiaci systém		
Napojenie na centrálny dispečing	[áno, nie]	áno
Rozvody tepla		
Primárne rozvody tepla	[médiu]	horúca voda
Straty v primárnych rozvodoch tepla	[%]	12,49
Sekundárne rozvody tepla	[prevedenie]	dvojrúrovňové

STEFE TRNAVA

STEFE Trnava je prevádzkovateľom piatich domových kotolní (DK Čulenova, DK Odbojárka, DK ŽOS Koniarekova, DK Nevädzová 3 a DK Nevädzová 5) s celkovým inštalovaným výkonom 0,63 MW a ročnou spotrebou cca. 1 240 MWh. Spoločnosť STEFE Trnava je taktiež prevádzkovateľom 74 OST s celkovým prepravným výkonom 154,59 MW pre OST. Technické parametre ako aj bilančné energetické údaje spoločnosť pre spracovanie tohto dokumentu neposkytla.

Zariadenia na distribúciu a dodávku tepla zahŕňajú komplexné systémy slúžiace na efektívne rozvádzanie tepla od jeho zdroja až k jednotlivým odberateľom. **Primárne rozvody tepla** predstavujú hlavné potrubné trasy, ktoré transportujú teplo vo forme horúcej vody alebo pary z centrálného zdroja (napr. teplárne) do jednotlivých lokalít. Tieto rozvody sú navrhnuté tak, aby minimalizovali tepelné straty na dlhé vzdialenosti a zabezpečili vysokú účinnosť distribúcie. **Sekundárne rozvody tepla** prenášajú teplo z odovzdávacích staníc tepla (OST) k samotným spotrebiteľom, ako sú domácnosti, komerčné budovy či priemyselné objekty.

TEPLO DODANÉ ZO ZDROJOV TEPLA - DIALKOVÉ VYKUROVANIE

Teplo je dodávané nasledovným spôsobom:

- Teplo vyrobené v blokoch AE Bohunice a dodané prostredníctvom tepelného napájača pre MH Teplárenský holding, ktorý následne teplo distribuuje tepelnými rozvodmi ďalej;
- Teplo vyrobené v tepelných zdrojoch MH Teplárenský holding, ktoré MH Teplárenský holding distribuuje tepelnými rozvodmi ďalej;
- Teplo vyrobené v tepelných zdrojoch STEFE Trnava (vrátane prevádzkovania cudzích zdrojov), ktoré STEFE Trnava distribuuje tepelnými rozvodmi ďalej.

Teplo dodané odberateľom MH Teplárenský holding, a.s., závod Trnava je primárne zabezpečené dodávkou tepla z AE Jaslovské Bohunice, kde je teplo vyrábané v rámci VÚ KVET. Teplo je privádzané tepelným napájačom 2xDN700. Teplonosným médiom je horúca voda, ktorej teplotný spád je ekvitermicky riadený na základe certifikovanej predpovede SHMÚ. Horúca voda je transportovaná do individuálnych odberných miest cez fakturačné merače. V odberných miestach sú inštalované odovzdávacie stanice tepla, ktoré zabezpečujú odovzdanie tepla obsiahnutého v horúcej vode pre potreby vykurovania, prípravy TV, resp. pre potrebu využitia technologického tepla. Dimenzia hlavných horúcovodných vetiev na území mesta Trnava je DN700, DN600 a DN500. Tie sa následne rozvetvujú a redukujú a spoločne s jednotlivými odbočnými vetvami tvoria výslednú horúcovodnú sieť v Trnave.

Tabuľka 5 Primárna horúcovodná sieť

Teplotný spád vo vykurovacom období	130/50 °C, ekvitermická regulácia, te=-11°C
Teplotný spád mimo vykurovacieho obdobia	70/40°C
Max. prevádzkový tlak	2,0 MPa
Konštrukčný tlak	2,5 MPa
Konštrukčná teplota	130°C
Diferenčný tlak na vstupe do OST	100 kPa pri návrhovej te=-11°C, podľa lokality sa môže líšiť
Minimálny pg vratného potrubia	0,5 MPa

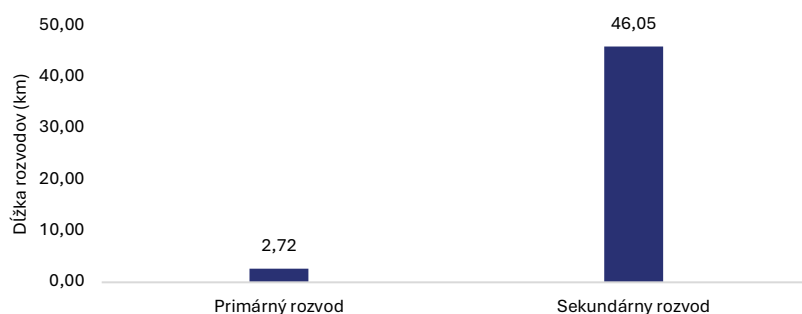
Tabuľka 6 Sekundárna sieť

Sekundárny štvorrúrový teplovodný rozvod	Konštrukčný tlak ÚK	0,6 MPa
	Konštrukčný tlak TV	1,0 MPa
	Prevádzkový tlak ÚK	Podľa potreby pripojeného zariadenia
	Prevádzkový tlak TV	Podľa tlaku v potrubí studenej vody
	Prevádzková teplota	Podľa vykurovacej krivky
Sekundárny dvojrúrový rozvod	Konštrukčný tlak ÚK	0,6 MPa
	Prevádzková teplota	Podľa dohodnutej vykurovacej krivky

Tabuľka 7 Vlastnosti teplotnosného média

Vlastnosti teplotnosného média	
pH	9,0-10,0
Obsah O ₂	30 µg/l
Obsah P ₂ O ₅	max. 3 mg/l
Alkalita p	0,2 mmol/l
Alkalita m	0,4 mmol/l

Graf 5 Dĺžka tepelných rozvodov



Odovzdávacie stanice tepla slúžia ako kľúčový prvok systému – zabezpečujú výmenu tepla medzi primárnym a sekundárnym okruhom pomocou výmenníkov tepla. Okrem toho regulujú tlak, teplotu a množstvo dodávaného tepla, čím umožňujú optimálny chod celej sústavy. Tento rozdelený systém umožňuje flexibilnejšie riadenie distribúcie a vyššiu efektivitu prevádzky tepelnej siete. V tabuľke ďalej je sumár odovzdávacích staníc tepla členených podľa ich prevádzkovateľa.

Tabuľka 8 Zariadenia na distribúciu a rozvod tepla

Výrobca / distribútor tepla	Zdroj tepla	Názov a adresa zariadenia	Médium	Tlak (Mpa)	Dĺžka (km)	Prepr. výkon (MW)
MH TH	PR	PR z CZT, Coburgova 84	P	0,800	0,2297	76,00
MH TH	OST	OST Hotel Havran, Zelenečská 111	HV	2,000		1,850
MH TH	OST	OST ČSM HB, Špačinská 42	HV	2,000		5,120
MH TH	OST	OST Trnavská univerzita, Hornopotočná 23	HV	2,000		1,000
MH TH	OST	OST Oblastný závod, Ružindolská 12	HV	2,000		1,040
MH TH	OST	OST 38 bytových jednotiek, Dolnopotočná 2	HV	2,000		0,360
MH TH	OST	OST Františkánsky kláštor, Františkánska 1	HV	2,000		0,300
MH TH	OST	OST Pošta 2, Dohnányho 17	HV	2,000		0,500
MH TH	OST	OST SPŠ Doprvná, Študentská 23	HV	2,000		0,900
MH TH	OST	OST Športové gymnázium, J. Bottu 31	HV	2,000		2,170
MH TH	OST	OST Detský domov, Botanická 46	HV	2,000		0,300
MH TH	OST	OST Úrad práce, J.Bottu 4	HV	2,000		0,800
MH TH	OST	OST Spojená škola, Beethovenova 27	HV	2,000		0,650
MH TH	OST	OST Byty Koniarekova, Koniarekova 7696	HV	2,000		0,500
MH TH	OST	OST Rozvod tepla TAT, Coburgova 84	HV	2,000		0,190
MH TH	OST	OST Výrobný blok TAT, Coburgova 84	HV	2,000		0,190
MH TH	OST	OST COMAX-TT, Coburgova 84	HV	2,000		0,800
MH TH	OST	OST Zelenečská 97-101, Zelenečská 101	HV	2,000		0,470
MH TH	OST	OST Zelenečská 103-107, Zelenečská 107	HV	2,000		0,470
MH TH	OST	OST UCM Bučianska	HV	2,000		1,000
MH TH	SR	SR z OST ČSM HB, Špačinská 42	TV	0,370	1,1256	5,120
MH TH	SR	SR z OST Oblastný závod, Ružindolská 12	TV	0,220	0,1741	1,040
MH TH	SR	SR z OST Športové gymnázium, J. Bottu 31	TV	0,190	0,1623	2,170
MH TH	SR	SR z OST Spojená škola, Beethovenova 27	TV	0,100	0,0639	0,650
MH TH	SR	SR v areáli TAT, Coburgova 84	TV	0,600	0,4873	2,090
MH TH	OST	OST Severná tribúna, Dolné Bašty	HV	2,000		2,400
MH TH	OST	OST Kollárova	HV	2,000		0,300
MH TH	OST	OST Obchodné centrum, Kollárova	HV	2,000		2,100
MH TH	OST	OST Aqua Relax, Rybníkova 14	HV	2,000		3,400
MH TH	OST	OST Olympia, J.Bottu 14	HV	2,000		0,170
MH TH	OST	OST Arriva Trnava, Nitrianska 5	HV	2,000		0,650
MH TH	OST	OST Trnavská NAD, Nitrianska 5	HV	2,000		0,150
MH TH	OST	OST ATRIUM, Starohájska 1	HV	2,000		1,100
MH TH	OST	OST Patológia, A. Žarnova 11	HV	2,000		0,120
MH TH	OST	OST Infekčné oddelenie, A. Žarnova 11	HV	2,000		0,220
MH TH	OST	OST Psychiatria, A. Žarnova 11	HV	2,000		0,270
MH TH	OST	OST RTG, A. Žarnova 11	HV	2,000		0,070
MH TH	OST	OST Interné oddelenie, riaditeľstvo, A. Žarnova 11	HV	2,000		0,270
MH TH	OST	OST Onkológia, A. Žarnova 11	HV	2,000		0,230
MH TH	OST	OST Detské oddelenie, A. Žarnova 11	HV	2,000		0,250
MH TH	OST	OST Administratíva, A. Žarnova 11	HV	2,000		0,280
MH TH	OST	OST Knížnica, A. Žarnova 11	HV	2,000		0,090
MH TH	OST	OST Nová bytovka, A. Žarnova 11	HV	2,000		0,140
MH TH	OST	OST Stará bytovka, A. Žarnova 11	HV	2,000		0,170
MH TH	OST	OST Lekáreň, A. Žarnova 11	HV	2,000		0,100
MH TH	OST	OST Švédske domy, A. Žarnova 11	HV	2,000		0,160
MH TH	OST	OST Hematológia, A. Žarnova 11	HV	2,000		0,300
MH TH	OST	OST Supratek, Coburgova 84	HV	2,000		0,220
MH TH	OST	OST Autocentrum BMW, Nitrianska	HV	2,000		0,360
MH TH	OST	OST OC SOFI, Bratislavská 74	HV	2,000		0,340
MH TH	OST	OST BEGAM, Bratislavská 78	HV	2,000		0,360
MH TH	OST	OST MÖBELIX, Piešťanská	HV	2,000		0,500
MH TH	OST	OST PČS TAT, Malženickej cesta	HV	2,000		0,200
MH TH	OST	OST ZŠ A. Merici, Halenárska 45	HV	2,000		0,270
STEFE TT	OST	OST Uran 1, A. Kubinu 30	TV	0,600		1,790
STEFE TT	SR	SR z OST Uran 1, A. Kubinu 30	TV	0,600	0,2120	
STEFE TT	OST	OST Uran 2, A. Kubinu 27	TV	0,600		2,260

STEFE TT	SR	SR z OST Uran 2, A. Kubinu 27	TV	0,600	0,2520	
STEFE TT	OST	OST Saturn A. Kubinu 21	TV	0,600		1,220
STEFE TT	SR	SR z OST Saturn A. Kubinu 21	TV	0,600	0,3140	
STEFE TT	OST	OST Družba 1, Spartakovská	TV	0,600		6,660
STEFE TT	SR	SR z OST Spartakovská	TV	0,600	2,9980	
STEFE TT	OST	OST Družba 2, J. Slottu 1	TV	0,600		5,900
STEFE TT	SR	SR z OST Družba 2, J. Slottu 1	TV	0,600	2,4160	
STEFE TT	OST	OST Družba 3, J. Slottu 17	TV	0,600		7,200
STEFE TT	SR	SR z OST Družba 3, J. Slottu 17	TV	0,600	3,1820	
STEFE TT	OST	OST Družba 4, Hlboká	TV	0,600		2,150
STEFE TT	SR	SR z OST Družba 4, Hlboká	TV	0,600	1,1880	
STEFE TT	OST	OST Družba 5, T. Tekela 9	TV	0,600		7,220
STEFE TT	SR	SR z OST Družba 5, T. Tekela 9	TV	0,600	2,5580	
STEFE TT	OST	OST Družba 6, Tehelná 3	TV	0,600		4,660
STEFE TT	SR	SR z OST Družba 6, Tehelná 3	TV	0,600	2,7960	
STEFE TT	OST	OST Družba 7, V jame 4	TV	0,600		1,530
STEFE TT	SR	SR z OST Družba 7, V jame 4	TV	0,600	0,6900	
STEFE TT	OST	OST Zátvor, Saleziánska	TV	0,600		7,100
STEFE TT	SR	SR z OST Zátvor, Saleziánska	TV	0,600	4,3320	
STEFE TT	OST	OST Vodáreň, Okružná 21	TV	0,600		8,730
STEFE TT	SR	SR z OST Vodáreň, Okružná 21	TV	0,600	2,9640	
STEFE TT	OST	OST Na hlinách 18, Na hlinách 45-46	TV	0,600		2,550
STEFE TT	SR	SR z OST Na hlinách 18, Na hlinách 45-46	TV	0,600	1,3160	
STEFE TT	OST	OST na hlinách 19	TV	0,600		1,060
STEFE TT	SR	SR z OST Na hlinách 19	TV	0,600	0,6200	
STEFE TT	OST	OST Na hlinách 20	TV	0,600		2,450
STEFE TT	SR	SR z OST Na hlinách 20	TV	0,600	0,4180	
STEFE TT	OST	OST Na hlinách 22	TV	0,600		2,450
STEFE TT	SR	SR z OST Na hlinách 22	TV	0,600	0,5500	
STEFE TT	OST	OST Linčianska 1, Golianova 11/A	TV	0,600		4,520
STEFE TT	SR	SR z OST Linčianska 1, Golianova 11/A	TV	0,600	2,4300	
STEFE TT	OST	OST Linčianska 2, Nerudova 16	TV	0,600		4,520
STEFE TT	SR	SR z OST Linčianska 2, Nerudova 16	TV	0,600	1,7880	
STEFE TT	OST	OST Linčianska 3, Jiráskova 16/A	TV	0,600		4,350
STEFE TT	SR	SR z OST Linčianska 3, Jiráskova 16/A	TV	0,600	2,0280	
STEFE TT	OST	OST Linčianska 4, Limbova 3/A	TV	0,600		2,330
STEFE TT	SR	SR z OST Linčianska 4, Limbova 3/A	TV	0,600	1,0880	
STEFE TT	OST	OST Jasná, Tomaškovičova 8	TV	0,600		0,460
STEFE TT	SR	SR z OST Jasná, Tomaškovičova 8	TV	0,600	0,2100	
STEFE TT	OST	OST Nobelova	TV	0,600		2,860
STEFE TT	SR	SR z OST Nobelova	TV	0,600	1,1940	
STEFE TT	OST	OST Technické služby, Priemyselná 5	TV	0,600		1,400
STEFE TT	SR	SR z OST Technické služby, Priemyselná 5	TV	0,600		
STEFE TT	OST	OST Športová hala Slávia, Rybníková 15	TV	0,600		1,410
STEFE TT	OST	OST Rovná-bazén, Rovná 2	TV	0,600		0,860
STEFE TT	SR	SR z OST Rovná-bazén, Rovná 2	TV	0,600	0,5860	
STEFE TT	OST	OST Jupiter 1, Hospodárska 70	TV	0,600		2,950
STEFE TT	SR	SR z OST Jupiter 1, Hospodárska 70	TV	0,600	0,1960	
STEFE TT	OST	OST Jupiter 2, Hospodárska 90	TV	0,600		1,500
STEFE TT	SR	SR z OST Jupiter 2, Hospodárska 90	TV	0,600	0,7920	
STEFE TT	OST	OST Tatraslo+D.S., Trhová 2	TV	0,600		2,480
STEFE TT	SR	SR z OST Tatraslo+D.S., Trhová 2	TV	0,600	0,6200	
STEFE TT	OST	OST Dolné Bašty, Dolné Bašty 6	TV	0,600		0,600
STEFE TT	SR	SR z OST Dolné Bašty, Dolné Bašty 6	TV	0,600	0,1260	
STEFE TT	OST	OST Vajanského, Vajanského 5-7	TV	0,600		1,600
STEFE TT	SR	SR z OST Vajanského, Vajanského 5-7	TV	0,600	0,2020	
STEFE TT	OST	OST Podjavorinská, L. Podjavorinskej 28	TV	0,600		2,200
STEFE TT	SR	SR z OST Podjavorinská, L. Podjavorinskej 28	TV	0,600	1,2640	
STEFE TT	OST	OST Mestská poliklinika, Starohájka 2	TV	0,600		1,600
STEFE TT	SR	SR z OST Mestská poliklinika, Starohájka 2	TV	0,600		
STEFE TT	OST	OST Hospodárska J, Hospodárska 32	TV	0,600		1,320
STEFE TT	SR	SR z OST Hospodárska J, Hospodárska 32	TV	0,600	0,2960	

STEFE TT	OST	OST Orion, Hospodárska 50	TV	0,600		0,950
STEFE TT	SR	SR z OST Orion, Hospodárska 50	TV	0,600	1,2340	1,320
STEFE TT	OST	OST Hospodárska F, Hospodárska 8	TV	0,600		2,250
STEFE TT	SR	SR z OST Hospodárska F, Hospodárska 8	TV	0,600	0,6060	0,950
STEFE TT	OST	OST Hospodárska B, Hospodárska 8	TV	0,600		2,250
STEFE TT	SR	SR z OST Hospodárska B, Hospodárska 8	TV	0,600	0,9100	2,250
STEFE TT	OST	OST Študentská A, Študentská 15	TV	0,600		0,180
STEFE TT	OST	OST Študentská B, Študentská 17	TV	0,600		0,220
STEFE TT	OST	OST Študentská C, Študentská 31	TV	0,600		0,390
STEFE TT	OST	OST Študentská 20	TV	0,600		0,390
STEFE TT	OST	OST Študentská D, Študentská 39	TV	0,600		0,390
STEFE TT	OST	OST Študentská E, Študentská 51	TV	0,600		1,500
STEFE TT	SR	SR z OST Študentská E, Študentská 51	TV	0,600	0,1960	
STEFE TT	OST	OST Šafárikova	TV	0,600		2,300
STEFE TT	SR	SR z OST Šafárikova	TV	0,600	0,7060	
STEFE TT	OST	OST Prednádražie 1/1, K. Mahra	TV	0,600	3,5710	10,30
STEFE TT	SR	SR z OST Prednádražie 1/1, K. Mahra	TV	0,600		
STEFE TT	OST	OST Prednádražie II/4, Botanická 26	TV	0,600	0,8940	4,100
STEFE TT	SR	SR z OST Prednádražie II/4, Botanická 26	TV	0,600		
STEFE TT	OST	OST Prednádražie II/3, Beethovenova 25	TV	0,600	1,4580	4,150
STEFE TT	SR	SR z OST Prednádražie II/3, Beethovenova 25	TV	0,600		
STEFE TT	OST	OST Prednádražie II/2, Čajkovského 16	TV	0,600	2,0680	5,780
STEFE TT	SR	SR z OST Prednádražie II/2, Čajkovského 16	TV	0,600		
STEFE TT	OST	OST Prednádražie II/1, Čajkovského 4	TV	0,600	2,6760	6,150
STEFE TT	SR	SR z OST Prednádražie II/1, Čajkovského 4	TV	0,600		
STEFE TT	OST	OST Poliklinika Prednádražie, Mozartova 3	TV	0,600	0,1520	1,500
STEFE TT	SR	SR z OST Poliklinika Prednádražie, Mozartova 3	TV	0,600		
STEFE TT	OST	OST Malženická, Malženická cesta 3	TV	0,600	0,5100	0,800
STEFE TT	SR	SR z OST Malženická, Malženická cesta 3	TV	0,600		
STEFE TT	OST	OST Polyfunkčný bytový dom, Starohájska 8180	TV	0,600		0,295
STEFE TT	OST	OST Dendranex, J. Slottu 18/A	TV	0,600	0,1000	0,300
STEFE TT	SR	SR z OST Dendranex, J. Slottu 18/A	TV	0,600		
STEFE TT	OST	OST Arboria, Veterná ul.	TV	0,600		0,546
STEFE TT	OST	OST Arboria, Slnečná, Východná ul.	TV	0,600		0,570
STEFE TT	OST	OST Arboria, Slnečná B01, C, D, Veterná 43A	TV	0,600		0,570
STEFE TT	OST	OST Arboria, Slnečná B02, C, Východná 3	TV	0,600		0,220
STEFE TT	OST	OST Arboria, Východná B02, A, B, Novomestská 1	TV	0,600		0,400
STEFE TT	OST	OST Arboria, Zelená B04, BC, Novomestská 5	TV	0,600		0,520
STEFE TT	OST	OST Arboria, Zelená B04, A, Novomestská 7	TV	0,600		0,350
STEFE TT	OST	OST Arboria, Mesačná B06, A, Novomestská 11	TV	0,600		0,460
STEFE TT	OST	OST Arboria, Mesačná B06, A, Novomestská 13	TV	0,600		0,290
STEFE TT	OST	OST Arboria, Piešťanská (Juž.) A01, Novomestská 4	TV	0,600		0,442
STEFE TT	OST	OST Arboria, Piešťanská (Juž.) A02, Novomestská 6	TV	0,600		0,270
STEFE TT	OST	OST Arboria, Súhvezdná B, AB, Veterná 47	TV	0,600		0,430
STEFE TT	OST	OST Arboria, Súhvezdná B, C, Veterná 48	TV	0,600		0,270
STEFE TT	OST	OST Arboria, Novomestská E11, Priečna 4	TV	0,600		0,447
STEFE TT	OST	OST Arboria, Novomestská E12, Priečna 5	TV	0,600		0,217
STEFE TT	PR	PR z CZT OS Nová trnava (PRÚDY)	HV	2,000	1,0980	6,896
STEFE TT	OST	OST Nová Trnava (PRÚDY), SO105, Včelárska 2	TV	0,600		1,100
STEFE TT	OST	OST Arboria, Kvetná B07 BC, Veterná 50	TV	0,600		0,462
STEFE TT	OST	OST Arboria, Kvetná B07 A, Veterná 49	TV	0,600		0,308
STEFE TT	PR	PR z CZT OZ Cukrovar	HV	2,000	1,3940	4,700
STEFE TT	OST	OST Cukrovar B1-BD1, Cukrová 3	TV	0,600		0,174
STEFE TT	OST	OST Cukrovar B1-BD2, Cukrovarská 4	TV	0,600		0,143
STEFE TT	OST	OST Cukrovar B1-BD3, Cukrovarská 2	TV	0,600		0,143
STEFE TT	OST	OST Cukrovar B1-BD4, Cukrovarská 6	TV	0,600		0,174

TEPLO DODANÉ ZO ZDROJOV TEPLA - INDIVIDUÁLNE VYKUROVANIE

Individuálne vykurovanie je spôsob zabezpečenia tepla, pri ktorom každý užívateľ kontroluje výrobu a spotrebu tepla pre svoju budovu. Tento systém vykurovania je bežný najmä v individuálnej bytovej výstavbe a podnikateľských subjektoch, bytových domoch či objektoch verejného a štátneho sektora, ktoré nie sú zásobované diaľkovým vykurovaním, ale majú inštalovaný samostatný zdroj tepla (napr. kotol, tepelné čerpadlo a pod. alebo využíva k vykurovaniu nejaký druh energie, zväčša elektrinu). Individuálne vykurovanie je taktiež taký druh vykurovania, kde je teplo využívané pre vlastnú spotrebu.

Distribúcia zemného plynu pre odberateľov individuálnej bytovej výstavby a do zdrojov na diaľkové vykurovanie (plynových kotolní) sa uskutočňuje z VTL plynovodu „Považský“ (DN 300 a PN 2,5) prostredníctvom regulačných staníc, z ktorých sa distribuuje do miestnej siete. Priemyselné areály majú na diaľkovom plynovode vybudované vlastné VTL prípojky a regulačné stanice, z ktorých nie je napájaná miestna sieť.

3. ANALÝZA ZARIADENÍ NA SPOTREBU TEPLA

Hlavným cieľom analýzy zariadení na spotrebu tepla je skúmanie bytových objektov, do ktorých je dodávka tepla zabezpečovaná z centrálnych zdrojov tepla (CZT). V tomto prípade dodávateľ, prípadne odberateľ tepla rozpočítavajú množstvo dodaného tepla konečnému spotrebiteľovi. Na základe dostupných poskytnutých dát sa kvantifikujú údaje o bytovom objekte. Zohľadňované sú opatrenia vedúce k energetickej efektívnosti budov. Úspory tepla sa líšia naprieč rôznymi stavebnými konštrukciami. Vo všeobecnosti, sa pohybujú od minimálnych až po maximálne, približne 47% úspory. Najväčšie úspory (po rekonštrukcii) je možné dosiahnuť pri domoch, ktoré boli postavené v 70-tych rokoch 20 storočia.

Hromadná bytová výstavba

V meste Trnava na základe výsledkov sčítania z roku 2021 je cca. 23 000 bytových jednotiek v bytových domoch. Bytové domy sú v prevažnej miere zásobované diaľkovým vykurovaním s minimom odpojených bytových jednotiek od centrálného zásobovania teplom. Väčšina dodávaného tepla je teplo z AE Bohunice (zdroj VS EBO), ktoré nakupuje MH Teplárenský holding pre svojich odberateľov a len v minimálnej miere pochádza teplo z tepelných zdrojov CZT Coburgova. Teplo je taktiež do bytov dodávané zo zdrojov STEFE Trnava.

Z hľadiska stavebných konštrukcií bytových domov sa v meste Trnava nachádzajú prevažne panelové bytové domy (postavené v rozmedzí rokov 1960-1990). V tomto období boli v meste Trnava postavené bytové domy v nasledujúcich stavebných sústavách: BA – BC; BTO; LB; O1; O3; O4; P1.15; PS 82 PP; T 03; T 06 B variant Bratislava, Nitra, Košice; T 13; T 14; T 15 a T 16. Najrozšírenejším stavebným variantom v meste Trnava je T 06 B. Okrem prevažujúcej výstavby panelových bytových domov sa v meste nachádzajú taktiež murované a tehlové bytové domy.

Popis panelového konštrukčného systému a bytových domov T 06 B

Konštrukčný systém T 06 B NA bol realizovaný na základe typových podkladov T 06 B scelovaný obvodový plášť pórobetónový s kompletizovanými prvkami v 2 alebo 4 tonovej technológii. Nosný systém v konštrukčnom systéme T 06 B NA r. je tvorený priečnymi nosnými stenami a v T 06 B b. Križovanými kolmými nosnými systémami. Konštrukčná výška podlažia predstavuje 2 800 mm. Objemové riešenia stavebnej sústavy umožňovali výstavbu 4- a 8- podlažných radových bytových domov, 8- podlažných bodových bytových domov, a 12- podlažných vežových domov.

Individuálna bytová výstavba

Individuálnym spôsobom vykurovania sú vykurované bytové jednotky v rodinných domoch, ktoré najpočetnejšie využívajú ako palivo potrebné k výrobe tepla zemný plyn. Minoritne ako palivo k výrobe tepla využívajú elektrinu, pevné palivo, či obnoviteľné zdroje energie. Rodinné domy sú zväčša postavené zo stavebných materiálov, ktoré sú typické pre dané obdobie času výstavby.

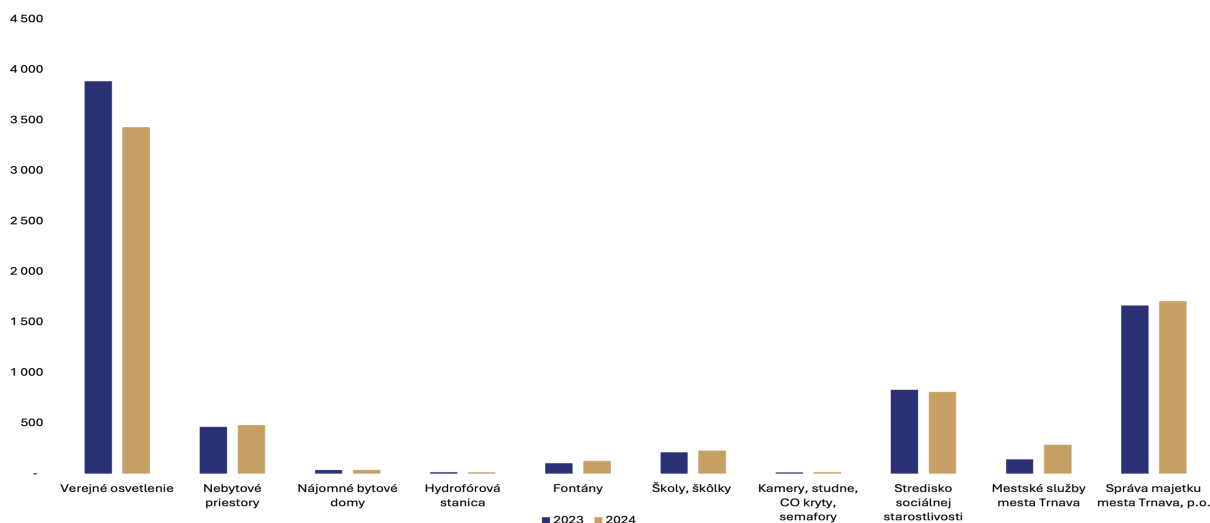
- Do 19. storočia: kameň, hlinená nepálená tehla, drevo
- 1900 – 1945: pálená tehla, betón, kameň a tehla v kombinácii, drevo
- 1946 – 1980: pórobetón (napr. Ytong, Siporex), plná tehla, prefabrikované panely, betón, škvárobetónové tvárnice
- 1981 – 2000: dierovaná tehla (napr. Porotherm, Heluz), pórobetón, betónové tvárnice
- 2001 – súčasnosť: dierovaná tehla, keramická tehla s izoláciou, pórobetón, betón, drevené sendvičové panely, betónové tvárnice s tepelnou izoláciou (napr. IsoSpan)

Súčasná požiadavka STN na zníženie tepelných strát konštrukciou dosahujú hodnoty, kde je okrem základných stavebných materiálov pri výstavbe (aj pri významnej obnove) potrebné doplnenie o tepelnej izolácie (najčastejšie polystyrén a minerálna vlna). Realizácia energeticky úsporných opatrení je potrebné realizovať s prihliadnutím na druh stavby. V prípade stavieb pamiatkovo chránených je potrebné sa riadiť usmerneniami miestneho pamiatkového úradu a aktuálne platnej legislatívy.

Mestské budovy

V grafe nižšie sú uvedené spotreby energie mestských budov pre roky 2023 a 2024. Podrobnejšie analýzy mestských budov sú súčasťou schválenej nízkouhlíkovej stratégie mesta.

Graf 6 Spotreba energie v mestských budovách v MWh



4. ANALÝZA DOSTUPNOSTI PALÍV A ENERGIE NA ÚZEMÍ MESTA

ZEMNÝ PLYN

Zemný plyn sa v súčasnosti dodáva do mestskej plynárenskej rozvodnej siete z hlavnej plynovodnej sústavy z VTL plynovodu „Považský“ DN 300, PN 2,5 prostredníctvom 8 regulačných staníc na základe dlhodobých zmlúv. Mesto Trnava sa vyznačuje vysokou mierou plynifikácie s potenciálom rozširovania do lokalít, kde je plánovaná nová výstavba. Zemný plyn je kľúčovým palivom v meste Trnava najmä pre:

- Rodinné domy s inštalovaným kotlom na zemný plyn
- Bytové domy, ktoré sú vykurované z domovej kotolne na zemný plyn
- Budovy zásobované teplom z CZT (mimo odberu tepla z AE Bohunice)
- Budovy priemyslu s vlastnými zdrojmi tepla na zemný plyn (plynové kotly, plynové kogeneračné jednotky, plynové tepelné čerpadlá, plynové infračervené ohrievače, plynové teplovzdušné jednotky a iné)
- Budovy občianskej vybavenosti s vlastnými zdrojmi tepla na zemný plyn
- Ostatné budovy s vlastnými zdrojmi tepla na zemný plyn
- Varenie
- Nákladné vozidlá, autobusy, osobné vozidlá a iné zariadenia, ktoré využívajú stlačený alebo skvapalnený zemný plyn ako palivo pre transport alebo využívanie svojej prevádzky.

Tabuľka 9 Zoznam regulačných staníc plynu v meste Trnava

Regulačná stanica	Kapacita m ³ /h	Lokalita
RS 8 VTL/STL/NTL	20 000	Družba - Hlboká
RS 1 VVT/STL	15 000	Hajdöciho - Družstevná
RS 5 VTL/STL/NTL	2 000	Pri potoku
RS 6 VTL/STL/NTL	2 000	Prednádražie
RS 7 VTL/STL/NTL	1 200	Linčianska
RS 9 VTL/STL	1 200	Modranka
RS 3 VTL/STL	1 200	Kopánka (doregul.)
RS 4 VTL/STL	1 200	ŽOS
Spolu	43 800	

TUHÉ PALIVÁ

Z analýzy zariadení na spotrebu tepla vyplynulo, že v štruktúre primárnych palív na výrobu tepelnej energie sa klasické tuhé palivá vôbec nevyužívajú. Z územného plánu mesta Trnava sa predpokladá, že bývalé zdroje tepla spaľujúce tuhé palivá boli v priebehu predošlého obdobia vzhľadom na efektívnosť a ekologické aspekty rekonštruované na plyné palivá. Vzhľadom na skutočnosť, že mesto Trnava je zásobované teplom z atómovej elektrárne, nemajú tuhé palivá opodstatnenie.

KVAPALNÉ PALIVÁ

Na základe analýzy zariadení na spotrebu tepla možno konštatovať, že dostupnosť kvapalných palív (ťažký vykurovací olej, ľahký vykurovací olej, ekologické oleje,...) je v predmetnom katastrálnom území minimálna. V rámci územného plánu mesta Trnava pri zásobovaní územného celku teplom sa neuvažuje s využitím kvapalných palív. Využitie kvapalného paliva vo forme vodíka má potenciál najmä v oblasti dopravy.

VODÍK

Súčasťou mesta Trnava je 10 MW FTV elektráreň v FTV park Jaslovské Bohunice a vodíkového hospodárstva v areáli logistického a skladovacieho areálu EMPARK Trnava. Vodíková stanica v mestskej časti Modranka bude pozostávať zo zariadení na výrobu, uskladnenie a výdaj vodíka. Vodík sa tu bude vyrábať elektrolyzou, v pilotnej etape s jedným elektrolyzérom s maximálnou kapacitou 0,45 ton vodíka denne (táto kapacita postačuje na natankovanie cca. 5 ks autobusov). Plánované je využívanie vodíka pre autobusy prímestskej dopravy TTSK (v oblasti Trnava, Hlohovec, Piešťany, Senica). Vodík je do budúcnosti možné využiť aj pre iné nákladné vozidlá externých spoločností.

SLNEČNÁ ENERGIA

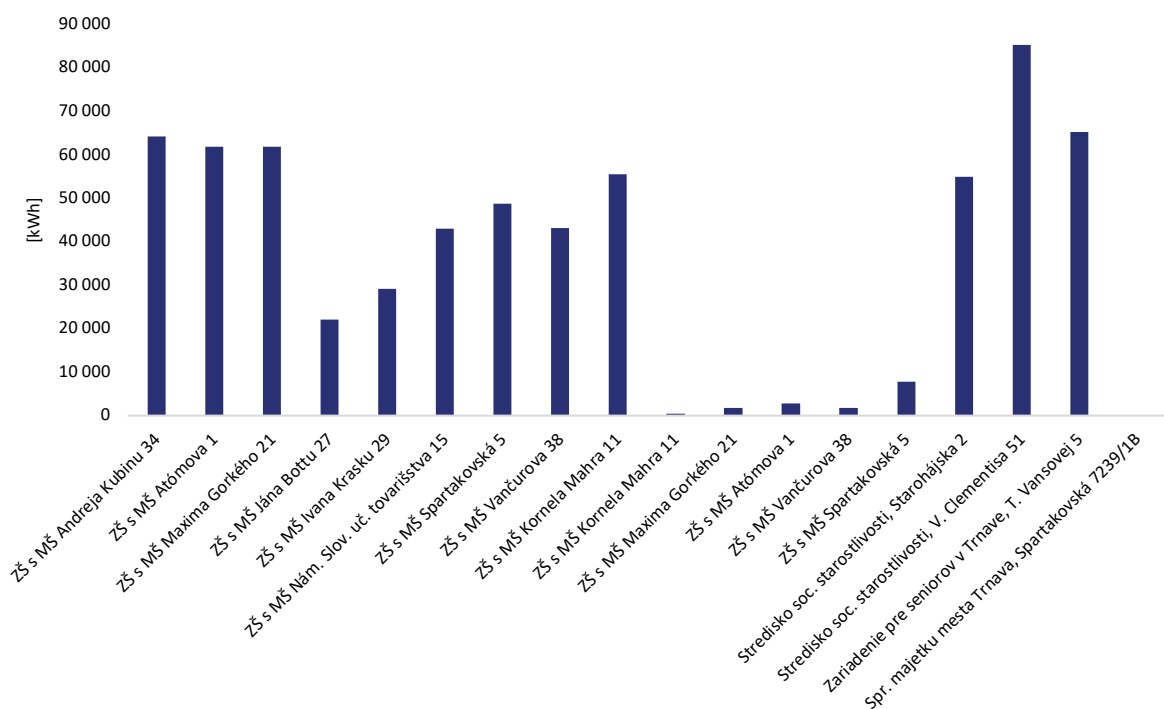
Pre mesto Trnava z pohľadu potenciálu využívania obnoviteľných zdrojov energie predstavuje slnečná energia vysoký potenciál. Slnečná energia je využívaná najmä v individuálnej bytovej výstavbe a v nebytových budovách (budovy občianskej vybavenosti a priemysel) najmä vo forme fotovoltických panelov kvýrobe elektriny. Mesto Trnava vybudovalo doposiaľ na mestských budovách 18 ks fotovoltických zariadení (napr. ZŠ Atómová ul. – obrázok nižšie, zdroj: planujmesto.trnava.sk). Využívané sú taktiež solárne kolektory na ohrev vody (zoznam OZE technológií kategorizovaný na mestské budovy je možné nájsť v nízkouhlíkovej stratégii mesta).



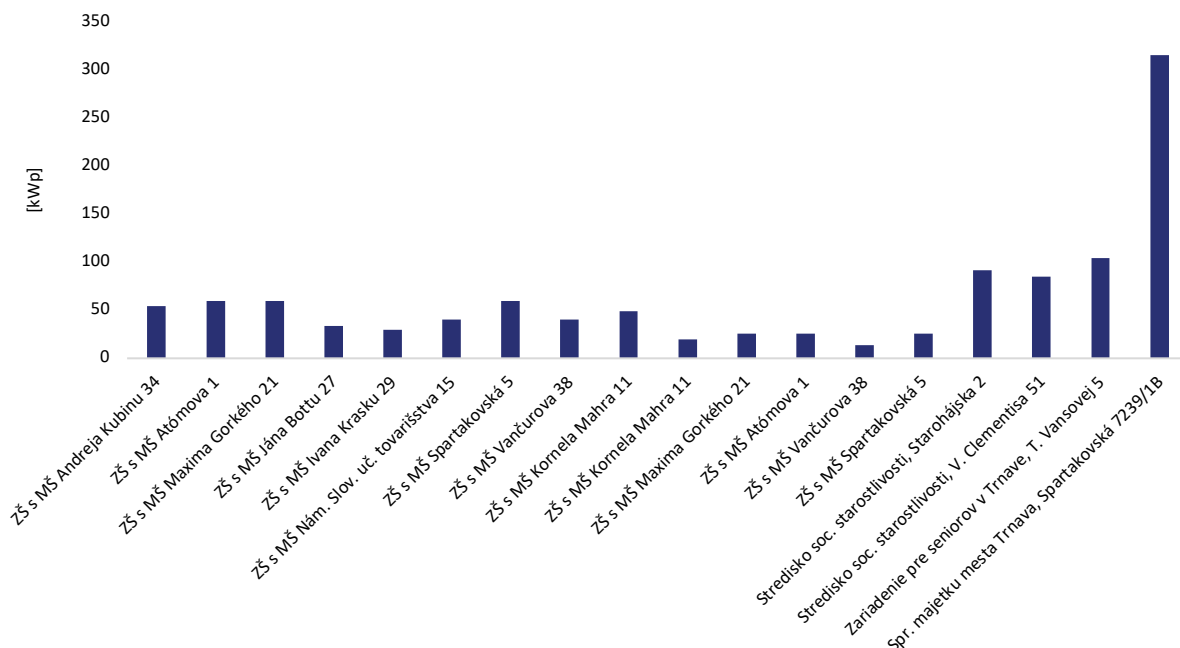
Tabuľka 10 Zoznam FVE zdrojov na mestských budovách

Prevádzkovateľ	Výkon FVE		Výroba v kWh		
	panely kWp	menič kW	2022	2023	2024
Základná škola s materskou školou Andreja Kubinu 34	54	51	147,90	47 499,73	64 225,42
Základná škola s materskou školou Atómová 1	59,85	40	626,13	59 950,99	61 868,06
Základná škola s materskou školou Maxima Gorkého 21	59,85	40	1 106,14	47 899,42	61 970,97
Základná škola s materskou školou Jána Bottu 27	33,75	30	250,63	29 192,68	22 054,30
Základná škola s materskou školou Ivana Krasku 29	29,7	30	198,91	4 816,60	29 220,57
Základná škola s materskou školou Nám. Slov. uč. tovarišstva 15	40,5	30	190,85	33 603,73	43 060,66
Základná škola s materskou školou Spartakovská 5	59,85	40	532,36	49 998,90	48 728,92
Základná škola s materskou školou Vančurova 38	40,5	30	94,12	32 664,40	43 209,52
Základná škola s materskou školou Kornela Mahra 11	49,2	50	460,89	50 920,00	55 620,00
Základná škola s materskou školou Kornela Mahra 11	19,72	15	0,00	27,35	449,41
Základná škola s materskou školou Maxima Gorkého 21	25,52	20	0,00	151,19	1 700,36
Základná škola s materskou školou Atómová 1	25,52	20	0,00	194,68	2 781,92
Základná škola s materskou školou Vančurova 38	13,92	10	0,00	70,33	1 819,10
Základná škola s materskou školou Spartakovská 5	25,52	20	0,00	175,40	7 759,10
Stredisko sociálnej starostlivosti, Starohájka 2	91,8	72	0,00	77 898,32	54 995,25
Stredisko sociálnej starostlivosti, V. Clementisa 51	84,6	72	0,00	56 313,39	85 291,21
Zariadenie pre seniorov v Trnave, T. Vansovej 5	104,4	90	0,00	22 848,61	65 308,23
Správa majetku mesta Trnava, p.o., Spartakovská 7239/1B	315,52	300	0,00	0,00	0,00
Celkom			3 607,93	514 225,72	650 063,00

Graf 7 Množstvo vyrobenej elektriny z FVE v roku 2024



Graf 8 Výkon FVE na mestských budovách



GEOTERMÁLNA ENERGIA

V meste Trnava nie je využívaná geotermálna energia, nakoľko sa v lokalite nenachádzajú geotermálne vody.

ZDROJE VYUŽÍVAJÚCE TEPLOTU OKOLITÉHO PROSTREDIA

Tepelné čerpadlá sú využívané najmä v individuálnej bytovej výstavbe a v budovách určených k občianskej vybavenosti (najčastejšie využívanými tepelnými čerpadlami pre tento účel sú: tepelné čerpadlá vzduch-voda, vzduch-vzduch). Predpokladom je, že tepelné čerpadlá sú využívané aj v priemysle (v priemysle môžu byť využívané aj tepelné čerpadlá, ktoré spĺňajú vyššie tepelné požiadavky, napr. tepelné čerpadlá voda-voda alebo tepelné čerpadlá využívajúce odpadové teplo z priemyselných procesov).

BIOMASA

V meste Trnava nie sú vytvorené vhodné podmienky pre využívanie drevnej biomasy (napr. palivové drevo, drevné štiepky, drevné pelety, drevné brikety) vzhľadom na geografickú polohu mesta. Problémom je najmä zastavaná časť územia mesta, ktorá neumožňuje bezproblémové prevádzkovanie zdroja na biomasu z dôvodu možného diskomfortu obyvateľov mesta (produkcia tuhých častíc PM) a dovoz suroviny (guľatiny), ktorý by bol potrebný z iných lokalít, čo by spôsobovalo navyšovanie produkcie emisií z mobilných zariadení (nákladných vozidiel na prepravu biomasy). Ekologicky prijateľnejším riešením je využitie poľnohospodárskej biomasy k spracovaniu na bioplyn a na výrobu biopalív (napr. slama a zvyšky obilnín, šupky a odpad z olejní, kukurica a silážna biomasa, odpad z ovocia a zeleniny, odpad z čistenia odpadových vôd a iné). Zdroj na biomasu je možné zvážiť len po dôkladnom preskúmaní vhodnosti lokality mimo husto zastavaného územia.

5. ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU ZABEZPEČOVANIA VÝROBY TEPLA S DOPADOM NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

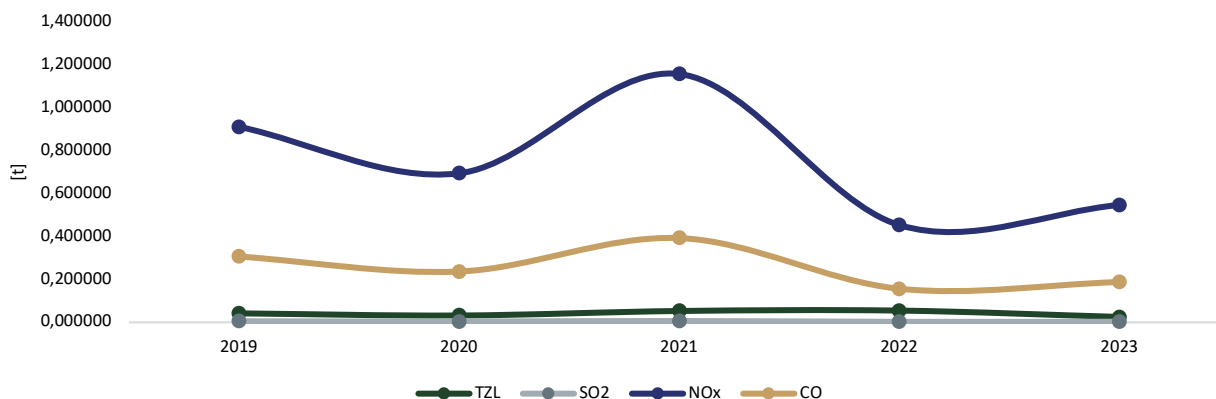
S výrobou tepla je úzko spojený vplyv na životné prostredie, najmä z dôvodu, že premenou fosílnych primárnych energetických zdrojov na teplo dochádza k produkovaniu znečisťujúcich látok. Množstvo látok je ovplyvnené rôznymi technologickými postupmi, kotlovými jednotkami, ich technickým stavom, či druhom využívaného paliva. Pri posudzovaní prevádzky zdrojov tepla z technického hľadiska je cieľom dosiahnuť maximálnu efektivitu a energeticky nenáročnú výrobu tepla, pričom sa kladie dôraz na využívanie energie uvoľnenej z paliva. Naopak, z ekologického hľadiska ide predovšetkým o problematiku znečisťovania ovzdušia, pričom snahou by mala byť maximálna možná eliminácia vzniku škodlivín. Produkcia emisií je stanovovaná v súlade s platnou legislatívou na základe množstva paliva, ktoré bolo spálené. Medzi malé zdroje znečisťovateľov ovzdušia sa považujú tie fyzické a právnické osoby, ktorých zdroje znečisťovania sú s menovitým tepelným príkonom do 0,3 MW. Strednými zdrojmi sú zdroje s menovitým tepelným príkonom od 0,3 MW do 50 MW a veľké zdroje, sú zdroje s menovitým tepelným príkonom od 50 MW a viac (Zákon č. 410/2012 Z.z.). Zdroje s menovitým tepelným príkonom do 0,3 MW nemajú predpísaný emisný limit, avšak majú určenú prípustnú koncentráciu na základe technických požiadaviek pre jednotlivé kotly, ktoré spaľujú plyné palivá.

MH Teplárenský holding v rámci činnosti výroby tepla podlieha nákupu emisných povoleniek. Produkcia znečisťujúcich látok je najmä vďaka spaľovaniu zemného plynu nízka. Odber podzemnej vody z vlastného zdroja sa vykonáva v súlade s platným povolením. V súlade so zákonom NR SR č. 657/2004 Z.z. o tepelnej energetike a zákonom NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa vykonáva údržba ochranného pásma rozvodov tepelného napájania. V tabuľke nižšie sú uvedené namerané hodnoty produkcie znečisťujúcich látok zo zdrojov MH Teplárenský holding.

Tabuľka 11 Produkcia znečisťujúcich látok MH Teplárenský holding

Emisie zo zdrojov MH Teplárenský holding, a.s.	Jednotka	2019	2020	2021	2022	2023
TZL	[t]	0,042000	0,032000	0,053051	0,054898	0,025273
SO ₂	[t]	0,005000	0,004000	0,006366	0,002523	0,003033
NO _x	[t]	0,912000	0,695000	1,157982	0,453738	0,547553
CO	[t]	0,307000	0,237000	0,393076	0,156744	0,188085
Celkom emisie	[t]	1,266000	0,968000	1,610475	0,667903	0,763944

Graf 9 Produkcia znečisťujúcich látok v zdrojoch MH Teplárenský holding



Analýza produkcie emisií z tepelných zdrojov, ktoré využívajú zemný plyn na vykurovanie mesta Trnava (najmä ako záložné zdroje), ukazuje klesajúci trend celkových emisií za obdobie 2019 – 2023. Tento vývoj je pozitívnym indikátorom postupnej modernizácie technológií a zvyšovania účinnosti spaľovacích zariadení. MH Teplárenský holding pristúpil k modernizácii technológie v roku 2023, čo zabezpečí ešte vyššiu energetickú účinnosť do budúcich rokov a predpoklad znižovania produkcie emisií CO₂.

Najvýraznejší pokles sa zaznamenal pri emisiách oxidov dusíka (NO_x), ktoré tvorili najväčší podiel na celkových emisiách, pričom medzi rokmi 2021 a 2023 sa znížili takmer na polovicu. Rovnako emisie oxidu uhoľnatého (CO) a tuhých znečisťujúcich látok (TZL) vykazujú postupné zlepšenie, čo svedčí o lepšom riadení spaľovacích procesov. Emisie oxidu siričitého (SO₂) sú minimálne, čo je typické pre zemný plyn ako relatívne čisté palivo.

Celkovo sa dá hodnotiť, že zdroje tepla na zemný plyn v meste Trnava prispievajú k udržateľnému rozvoju a environmentálnej zodpovednosti. Pre ďalšie zlepšovanie kvality ovzdušia by bolo vhodné aj naďalej pokračovať v optimalizácii spaľovacích zariadení a využívať doplnkové ekologické technológie, ako napríklad obnoviteľné zdroje energie a dosiahnuť tým vysokoúčinnú výrobu tepla. Zníženie emisií z tepelných zdrojov zároveň prispieva k zlepšeniu životného prostredia pre obyvateľov mesta.

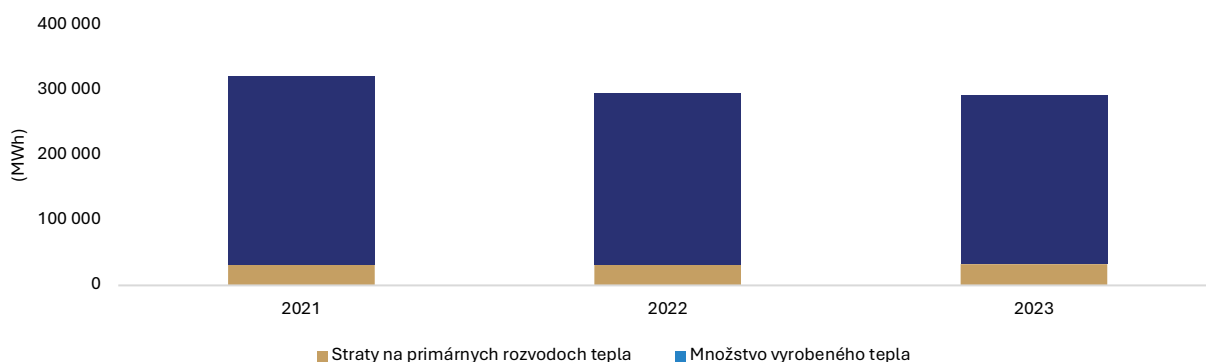
6. SPRACOVANIE ENERGETICKEJ BILANCIE

Pre spracovanie energetickej bilancie bol stanovený interval rokov 2021 až 2023. Celkové množstvo predaného tepla z výhrevne, vrátane tepla z AE Bohunice, ktoré bolo v roku 2023 dodané k odberateľom v meste Trnava predstavovalo takmer 227 000 MWh, pričom pomer dodaného tepla do domácností a do iných subjektov je v pomere približne 50:50. V tabuľke nižšie sú sumarizované energetické dáta výroby tepla v zdrojoch CZT Coburgova a dodávke tepla zo zdrojov CZT Coburgova a AE Bohunice. V rámci analýzy boli stanovené aj straty na primárnych rozvodoch tepla.

Tabuľka 12 Energetická bilancia (výroba, nákup, predaj tepla)

Indikátor	MJ	2021	2022	2023
Množstvo vyrobeného tepla v zdrojoch MH Teplárenský holding, a.s.	MWh	6 172,484	2 061,111	3 036,095
Množstvo predaného tepla zo zdrojov MH Teplárenský holding, a.s.	MWh	473,595	451,505	444,603
Straty na primárnych rozvodoch tepla	MWh	31 977,579	31 738,995	32 317,267
Straty na sekundárnych rozvodoch tepla	MWh	0,000	0,000	0,000
Množstvo dodaného tepla z AE Bohunice pre MH Teplárenský holding, a.s.	MWh	283 420,490	262 030,480	256 402,303
Množstvo predaného tepla z AE Bohunice pre konečných odberateľov	MWh	256 691,522	232 190,096	226 466,670
Množstvo predaného tepla CELKOM (MH Teplárenský holding, a.s. + AE Bohunice)	MWh	257 165,117	232 641,601	226 911,273

Graf 10 Množstvo vyrobeného tepla a straty na primárnych rozvodoch tepla



Straty na primárnych rozvodoch tepla v rokoch 2021 až 2023 vykazujú relatívne stabilnú hodnotu, pohybujúcu sa v rozmedzí približne 31 977 MWh až 32 317 MWh. Tieto straty predstavujú významnú časť vyrobeného tepla, avšak vzhľadom na charakter centralizovaného zásobovania teplom a rozsah infraštruktúry sa môžu považovať za primerané, ak sú tieto straty spôsobené fyzikálnymi faktormi, ako sú tepelná vodivosť alebo vzdialenosť prepravy tepla. Pokles množstva predaného tepla v posledných rokoch naznačuje, že optimalizácia distribučnej sústavy môže byť potrebná, aby sa čo možno najviac minimalizoval negatívny ekonomický dopad. Odporúča sa preto pravidelné monitorovanie a modernizácia primárnych rozvodov tepla s cieľom znížiť straty a zvýšiť efektívnosť prenosu tepla v budúcnosti.

V tabuľkách nižšie je uvedená energetická bilancia odovzdávacích staníc pre roky 2021 až 2023 a taktiež merná spotreba tepla vypočítaná na 1 dennostupeň, ktorá zohľadňuje klimatické podmienky v meste Trnava. Na základe analýzy v jednotlivých odovzdávacích staniciach tepla v meste Trnava (pozn. zohľadnené sú len OST v správe MH TH) možno konštatovať, že rozdiely medzi jednotlivými OST sú spôsobené parametrami ich využitia, charakterom zásobovaných objektov a technickými podmienkami distribučných sietí. Nižšia merná spotreba v niektorých OST poukazuje na ich efektívnejšie prevádzkové parametre, zatiaľ čo vyššia spotreba môže naznačovať potrebu ďalšej optimalizácie alebo rekonštrukcie (napr. OST Špačinská, OST Športové gymnázium, OST Severná tribúna a pod.).

Celkovo možno hodnotiť mernú spotrebu tepla na ÚK ako primeranú vzhľadom na rozsah a charakter infraštruktúry v meste Trnava. Pre ďalšie zlepšenie efektivity odporúčame pokračovať v modernizácii odovzdávacích staníc tepla, zlepšení izolácie rozvodov a zavádzaní inteligentných systémov riadenia spotreby tepla. Tieto kroky môžu výrazne prispieť k ďalšiemu znižovaniu mernej spotreby tepla a k celkovému zvýšeniu udržateľnosti energetického hospodárstva v meste Trnava.

Tabuľka 13 Energetická bilancia – OST (teplo na ÚK, TV)

Zdroj tepla (OST/KOST)	2021		2022		2023	
	Teplo na ÚK	Teplo na TÚV	Teplo na ÚK	Teplo na TÚV	Teplo na ÚK	Teplo na TÚV
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
PK 4101 City residence	338,694	134,903	323,036	128,468	312,789	131,814
OST 7102 Špačinská	2 790,995	1 501,703	2 398,725	1 440,952	2 280,436	1 417,752
OST 7104 Hotel Trnavan	234,736	0,000	219,075	0,000	200,842	0,000
OST 7105 Trn. Univerzita	455,053	55,664	374,108	58,797	344,889	60,317
OST 7106 ZSE Ružindolská	354,767	17,711	306,444	18,094	279,350	16,281
OST 7107 38 b.j. Dolnopotočná	324,153	116,594	285,980	106,642	276,803	101,561
OST 7108 Františkánsky kláštor	390,364	33,653	311,453	34,844	270,525	35,408
OST 7109 Pošta Dohnányho	435,617	41,144	380,542	41,553	383,953	36,411
OST 7110 SPŠ dopravná	597,339	58,475	559,122	57,522	540,128	58,256
OST 7111 Športové gymnázium	1 591,319	84,739	1 505,437	96,376	1 458,690	88,613
OST 7112 Detský domov	212,400	58,011	170,120	56,789	163,500	61,989
OST 7113 ÚPSVaR Trnava	635,011	39,478	493,839	38,081	420,222	30,778
OST 7114 Spojená škola	319,819	16,333	320,769	16,444	324,539	22,194
OST 7115 Budova RVT TAT	53,522	7,167	38,280	6,583	44,419	4,417
OST 7116 Budova výhrevne TAT	1 798,086	5,575	1 521,978	8,189	1 383,133	9,875
OST 7117 COMAX-TT	152,150	0,000	129,764	0,000	128,886	0,000
OST 7118 Koniarekova 7696	271,261	203,136	248,392	181,358	242,697	162,633
OST 7120 Univerzita sv. CaM Bučianska	237,039	22,664	171,625	23,161	185,580	21,972
OST 7121 Zelenečská 97-101	363,086	137,975	310,861	128,433	313,936	138,328
OST 7122 Zelenečská 103-107	320,767	138,714	277,811	136,631	285,219	129,719
OST 7124 CA Severná tribúna	2 128,083	0,000	1 929,097	0,000	2 066,031	0,000
OST 7125 CA Kollárova	214,242	22,456	234,392	39,500	167,947	39,839
OST 7126 CA Obchodné centrum	2 808,111	0,000	2 554,833	0,000	2 406,333	0,000
OST 7127 Aqua-relax	1 971,497	235,328	2 759,425	390,492	2 866,250	399,928

OST 7128 OC Olympia	131,617	0,000	104,908	0,000	104,128	0,000
OST 7129 Arriva Trnava	944,417	0,000	775,722	0,000	715,936	0,000
OST 7130 Trnavská NAD	342,744	0,000	294,081	0,000	283,622	0,000
OST 7131 Atrium Starohájska	577,889	0,000	458,528	0,000	336,139	0,003
OST 7132 FN Patológia	92,386	6,788	78,150	6,530	78,660	6,820
OST 7133 FN Infekčné odd.	204,130	27,160	172,110	27,420	147,690	29,940
OST 7134 FN Psychiatria	385,470	42,089	324,000	42,090	309,250	45,250
OST 7135 FN RTG	90,107	4,680	56,040	5,230	53,420	5,070
OST 7136 FN Interné odd.	377,750	57,320	315,030	60,270	321,800	61,370
OST 7137 FN Onkológia	260,143	37,807	222,890	36,310	206,280	31,690
OST 7138 FN Detské odd.	369,946	55,480	313,980	52,880	282,850	55,920
OST 7139 FN Administratíva	550,953	118,980	462,330	105,580	458,210	128,100
OST 7141 VBaNP Žarnova 11/A	163,070	73,440	140,350	48,910	137,800	41,040
OST 7142 VBaNP Žarnova 11/B	166,262	14,896	142,330	14,950	124,260	14,460
OST 7143 FN Lekáreň	127,450	15,880	114,760	10,880	109,970	12,090
OST 7144 FN Švédske domy	163,408	30,883	115,330	31,230	115,380	35,520
OST 7145 FN Hematológia	418,128	85,563	351,300	88,190	338,970	79,810
OST 7146 Supratek	171,333	27,803	162,944	28,980	168,503	33,017
OST 7147 BMW	341,911	16,097	327,764	12,122	272,558	12,536
OST 7148 OC SOFI	234,472	0,000	257,000	0,000	240,194	0,000
OST 7149 BEGAM	241,611	0,000	238,467	0,000	230,694	0,000
OST 7150 Mobelix	79,680	0,000	184,670	0,000	154,040	0,000
OST 7151 PČS TAT	85,000	0,000	77,917	0,000	63,000	0,000
OST 7152 ZŠ A.Merici	0,000	0,000	126,861	0,000	319,131	0,000
Spolu	25 517,988	3 546,289	23 642,570	3 580,482	22 919,582	3 560,719

Tabuľka 14 Merná spotreba tepla na 1 dennostupeň

Zdroj tepla	Rok	OST 7102 Špačinská	OST 7104 Hotel Trnavan	OST 7105 Trn. Univerzita	OST 7106 ZSE Ružindolská	OST 7107 38 b.j. Dolnopotocká	OST 7108 Františkánsky kláštor	OST 7109 Pošta Dohnányho	OST 7110 SPŠ dopravná	OST 7111 Športové gymnázium
Predané teplo na ÚK [MWh]	2021	2 790,995	234,736	455,053	354,767	324,153	390,364	435,617	597,339	1 591,319
	2022	2 398,725	219,075	374,108	306,444	285,980	311,453	380,542	559,122	1 505,437
	2023	2 280,436	200,842	344,889	279,350	276,803	270,525	383,953	540,128	1 458,690
Merná spotreba tepla na ÚK na 1 D° [MWh/D°]	2021	0,833	0,070	0,136	0,106	0,097	0,117	0,130	0,178	0,475
	2022	0,812	0,074	0,127	0,104	0,097	0,105	0,129	0,189	0,510
	2023	0,737	0,065	0,111	0,090	0,089	0,087	0,124	0,175	0,471

Zdroj tepla	Rok	OST 7112 Detský domov	OST 7113 ÚPSVaR Trnava	OST 7114 Spojená škola	OST 7115 Budova RVT TAT	OST 7116 Budova výhrevne TAT	OST 7117 COMAX-TT	OST 7118 Koniarekova 7696	OST 7120 Univerzita sv. CaM Bučianska	OST 7121 Zelenečská 97- 101
Predané teplo na ÚK [MWh]	2021	212,400	635,011	319,819	53,522	1 798,086	152,150	271,261	237,039	363,086
	2022	170,120	493,839	320,769	38,280	1 521,978	129,764	248,392	171,625	310,861
	2023	163,500	420,222	324,539	44,419	1 383,133	128,886	242,697	185,580	313,936
Merná spotreba tepla na ÚK na 1 D° [MWh/D]	2021	0,063	0,190	0,095	0,016	0,537	0,045	0,081	0,071	0,108
	2022	0,058	0,167	0,109	0,013	0,515	0,044	0,084	0,058	0,105
	2023	0,053	0,136	0,105	0,014	0,447	0,042	0,078	0,060	0,101

Zdroj tepla	Rok	OST 7122 Zelenečská 103- 107	OST 7124 CA Severná tribúna	OST 7125 CA Kollárova	OST 7126 CA Obchodné centrum	OST 7127 Aqua- relax	OST 7128 OC Olympia	OST 7129 Arriva Trnava	OST 7130 Trnavská NAD	OST 7131 Atrium Starohájska
Predané teplo na ÚK [MWh]	2021	320,767	2 128,083	214,242	2 808,111	1 971,497	131,617	944,417	342,744	577,889
	2022	277,811	1 929,097	234,392	2 554,833	2 759,425	104,908	775,722	294,081	458,528
	2023	285,219	2 066,031	167,947	2 406,333	2 866,250	104,128	715,936	283,622	336,139
Merná spotreba tepla na ÚK na 1 D° [MWh/D]	2021	0,096	0,635	0,064	0,838	0,589	0,039	0,282	0,102	0,173
	2022	0,094	0,653	0,079	0,865	0,934	0,036	0,263	0,100	0,155
	2023	0,092	0,668	0,054	0,777	0,926	0,034	0,231	0,092	0,109

Zdroj tepla	Rok	OST 7132 FN Patológia	OST 7133 FN Infekčné odd.	OST 7134 FN Psychiatria	OST 7135 FN RTG	OST 7136 FN Interné odd.	OST 7137 FN Onkológia	OST 7138 FN Detské odd.	OST 7139 FN Administratíva	OST 7141 VBaNP Žarnova 11/A
Predané teplo na ÚK [MWh]	2021	92,386	204,130	385,470	90,107	377,750	260,143	369,946	550,953	163,070
	2022	78,150	172,110	324,000	56,040	315,030	222,890	313,980	462,330	140,350
	2023	78,660	147,690	309,250	53,420	321,800	206,280	282,850	458,210	137,800
Merná spotreba tepla na ÚK na 1 D° [MWh/D]	2021	0,028	0,061	0,115	0,027	0,113	0,078	0,110	0,165	0,049
	2022	0,026	0,058	0,110	0,019	0,107	0,075	0,106	0,157	0,048
	2023	0,025	0,048	0,100	0,017	0,104	0,067	0,091	0,148	0,045

Zdroj tepla	Rok	OST 7142 VBaNP Žarnova 11/B	OST 7143 FN Lekáreň	OST 7144 FN Švédske domy	OST 7145 FN Hematológia	OST 7146 Suprtek	OST 7147 BMW	OST 7148 OC SOFI	OST 7149 BEGAM	OST 7150 Möbelix
Predané teplo na ÚK [MWh]	2021	166,262	127,450	163,408	418,128	171,333	341,911	234,472	241,611	79,680
	2022	142,330	114,760	115,330	351,300	162,944	327,764	257,000	238,467	184,670
	2023	124,260	109,970	115,380	338,970	168,503	272,558	240,194	230,694	154,040
Merná spotreba tepla na ÚK na 1 D° [MWh/D]	2021	0,050	0,038	0,049	0,125	0,051	0,102	0,070	0,072	0,024
	2022	0,048	0,039	0,039	0,119	0,055	0,111	0,087	0,081	0,063
	2023	0,040	0,036	0,037	0,110	0,054	0,088	0,078	0,075	0,050

Zdroj tepla	Rok	OST 7151 PČS TAT	OST 7152 ZŠ A.Merici	PK 4101 City residence	Celkom
Predané teplo na ÚK [MWh]	2021	85,000	0,000	338,694	25 517,988
	2022	77,917	126,861	323,036	23 642,570
	2023	63,000	319,131	312,789	22 919,582
Merná spotreba tepla na ÚK na 1 D° [MWh/D]	2021	0,025	0,000	0,101	
	2022	0,026	0,043	0,109	
	2023	0,020	0,103	0,101	

*OST (hodnoty) s vysokou mernou spotrebou na 1 dennostupeň sú vyznačené červenou farbou

7. NÁVRH SÚSTAV TEPELNÝCH ZARIADENÍ A BUDÚCEHO ZÁSOBOVANIA TEPLOM ÚZEMIA MESTA TRNAVA

Navrhovaná koncepcia rozvoja mesta v oblasti tepelnej energetiky aj naďalej uvažuje o zachovaní centralizovaného spôsobu výroby tepla a následnej distribúcii tepla prostredníctvom rozvodov tepla.

Uvažované sú dva varianty možného vývoja tepelnej energetiky v meste:

1. SÚČASNÝ STAV – ODPORÚČA SA

V súčasnosti je mesto Trnava zásobované primárne teplom z AE Bohunice a domových kotolní na zemný plyn pre objekty mimo centralizovaného zásobovania teplom. V ostatných prípadoch, ak nie je možné dodať teplo z AE Bohunice (napr. počas odstávky), prebieha výroba tepla v CZT Coburgova v meste Trnava, kde sú inštalované nové moderné kotly na zemný plyn. Do budúca sa odporúča doplniť zdroje tepla v CZT Coburgova o OZE.

2. DODÁVKA TEPLA BEZ ZDROJA V AE BOHUNICE

V prípade možnej trvalej odstávky AE Bohunice by bolo potrebné dobudovanie špičkového zdroja tepla pre mesto Trnava, ktorý by plne nahradil potrebnú dodávku tepla, napr. vo forme kombinovanej výroby tepla a elektriny (KVET) inštaláciu kogeneračných jednotiek s výkonom podľa aktuálneho dopytu po teple, prípadne iného vhodného zdroja (spaľovňa odpadu, zdroj na biomasu a pod.), ktorý by musel spĺňať environmentálne parametre, ekonomické parametre a taktiež nesmie žiadnym spôsobom negatívne vplývať na život obyvateľov mesta Trnava, živočíchov žijúcich v danej lokalite ako aj nesmie mať negatívny vplyv na chránené územia. Zdroj tepla môže byť postavený s ohľadom na prevládajúce vetry a len mimo husto zastavaného územia po dôkladnom preskúmaní vhodnosti lokality. Druhou možnosťou je vybudovanie samostatných blokových kotolní na zemný plyn s doplnkovými obnoviteľnými zdrojmi energie podľa výsledkov z energetických auditov (napr. tepelné čerpadlá, fotovoltické panely, solárne kolektory).



LEGISLATÍVNA ČASŤ A ČIASTKOVÉ ZÁVERY

8. LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY

VYBRANÉ LEGISLATÍVNE DOKUMENTY, ZÁKONY, VYHLÁŠKY A TECHNICKÉ NORMY OVPLYVŇUJÚCE ENERGETIKU
V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Smernice:

- **Smernica EÚ 2006/32/ES** – o energetickej účinnosti konečného využitia energie a energetických službách;
- **Smernica EÚ 2009/28/ES** – o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov;
- **Smernica EÚ 2010/31/EU** – o hospodárnosti budov;
- **Smernica EÚ 2012/27/EU** – o energetickej efektívnosti;
- **Smernica EÚ 2014/94/EU** – o zavádzaní infraštruktúry pre alternatívne palivá;

Zákony:

- **Zákon č. 276/2001 Z.z.** – o regulácii v sieťových odvetviach zo dňa 14. júna 2001 a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov; Tento zákon sa týka energetických hospodárskych subjektov a stanovuje pravidlá pre zaistenie energetickej bezpečnosti, tržného prostredia a transparentnosti v energetickom sektore na Slovensku. Zákon sa zameriava na reguláciu výroby, distribúcie, prenosu a obchodu s elektrinou a zemným plynom. Taktiež upravuje povinnosti energetických podnikov, vrátane povinnosti poskytovať informácie o svojich aktivitách. Cieľom zákona je zabezpečiť konkurencieschopné a stabilné energetické prostredie a zohľadňovať záujmy spotrebiteľov a celej ekonomiky;
- **Zákon č. 658/2004 Z.z.** – o regulácii v sieťových odvetviach zo dňa 26. októbra 2004, ktorým sa dopĺňa zákon č. 276/2001 Z.z.; Tento zákon sa týka regulácie energetického odvetvia na Slovensku, pričom hlavným cieľom je vytvoriť rámec pre reguláciu a dohľad nad rôznymi aspektami energetických služieb, vrátane elektriny a zemného plynu. Zákon stanovuje pravidlá pre poskytovanie a monitorovanie energetických služieb, reguláciu cien a taríf, prístup k energetickým infraštruktúram a ochrany spotrebiteľov. Zahŕňa taktiež ustanovenia o hospodárskej súťaži v energetickom odvetví a postupy pre riešenie sporov a nezrovnalostí.
- **Zákon č. 251/2012 Z.z.** – o energetike zo dňa 31. júla 2012; Tento zákon upravuje základné princípy energetiky na Slovensku, vrátane výroby, distribúcie, prenosu a obchodovaní s elektrinou a plynom;
- **Zákon č. 657/2004 Z.z.** – o tepelnej energetike zo dňa 26. októbra 2004; Zmena č. 99/2007 Z.z.; Zmena č. 309/2009 Z.z.; Zmena č. 184/2011 Z.z.; Zmena č. 100/2014 Z.z.; Tento zákon stanovuje pravidlá pre reguláciu energetických odvetví, vrátane elektriny a plynu. Reguluje napríklad prístup k prenosovým a distribučným sieťam a stanovuje mechanizmy podpory, povinnosti dodávateľov energie a ďalšie relevantné aspekty;

- **Zákon č. 541/2007 Z.z.** – o jadrovej energetike; Tento zákon upravuje prevádzku a využívanie jadrovej energetiky na Slovensku a stanovuje pravidlá pre bezpečnosť a ochranu životného prostredia v súvislosti s jadrovou energetikou;
- **Zákon č. 476/2008 Z.z.** – o úsporách energie; Tento zákon zavádza opatrenia k podpore úspor energie a energetickej účinnosti vo verejných budovách, domácnostiach a priemysle;
- **Zákon č. 309/2009 Z.z.** – zákon o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov; Tento zákon sa zameriava na podporu výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov energie a stanovuje mechanizmy podpory, povinnosti dodávateľov energie a ďalšie relevantné aspekty;
- **Zákon č. 136/2010 Z.z.** – zákon o službách na vnútornom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov;
- **Zákon č. 321/2014 Z.z.** – zákon o energetickej efektívnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov;

Nariadenia vlády:

- **Nariadenie vlády č. 317/2007 Z.z.** – ktorým sa ustanovujú pravidlá pre fungovanie trhu s elektrinou; Zmena č. 211/2010 Z.z.
- **Nariadenie vlády č. 409/2007 Z.z.** – ktorým sa ustanovujú pravidlá pre fungovanie trhu s plynom;

Vyhlášky:

- **Vyhláška MHSR č. 154/2005 Z.z.** – ktorou sa ustanovuje spôsob výpočtu škody spôsobenej neoprávneným odberom elektriny;
- **Vyhláška MHSR č. 155/2005 Z.z.** – ktorou sa ustanovuje spôsob výpočtu škody spôsobenej neoprávneným odberom plynu;
- **Vyhláška MHSR č. 156/2005 Z.z.** – ktorou sa ustanovujú podrobnosti o rozsahu a postupe pri poskytovaní informácií nevyhnutných na výkon štátnej správy;
- **Vyhláška MHSR č. 337/2005 Z.z.** – ktorou sa ustanovujú podrobnosti o rozsahu technických podmienok prístupu a pripojenia do sústavy a siete a pravidlá prevádzkovania sústavy a siete;
- **Vyhláška MHSR č. 559/2007 Z.z.** – ktorou sa ustanovujú podrobnosti zásad prepočtu objemových jednotiek množstva plynu na energiu a podmienky, za ktorých sa vykonáva stanovenie objemu plynu a spaľovacieho tepla objemového – rekonštruované znenie; Zmena: **Vyhláška MHSR č. 60/2008 Z.z.**
- **Vyhláška MHSR č. 459/2008 Z.z.** – ktorou sa ustanovujú podrobnosti o postupe pri vyhlasovaní stavu núdze; Zmena: **Vyhláška MHSR č. 447/2009 Z.z.**
- **Vyhláška ÚRSO č. 366/2009 Z.z.** – ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách o preukázaní technických podkladov na podnikanie v energetike;
- **Vyhláška MHSR č. 368/2009 Z.z.** – ktorou sa ustanovuje rozsah odbornej prípravy a požadovaných vedomostí na skúšku

- **Vyhláška MHSR č. 151/2005 Z.z.** – ktorou sa ustanovuje postup pri predchádzaní vzniku a odstraňovaní následkov stavu núdze v tepelnej energetike;
- **Vyhláška MHSR č. 152/2005 Z.z.** – o určenom čase a o určenej kvalite dodávky tepla pre konečného spotrebiteľa;
- **Vyhláška MH SR č. 179/2015 Z.z.** – o energetickom audite;
- **Vyhláška MDVRR 324/2016 Z.z.** – ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 364/2012 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;

Metodické usmernenia:

- **Metodické usmernenie MH SR č. 952/2005-200** – ktorým sa určuje postup pri tvorbe koncepcie rozvoja obcí v oblasti zásobovania teplom;

Technické normy:

- **STN EN 73 0540** Tepelná ochrana budov;
- **STN EN ISO 13790** Tepelno-technické vlastnosti budov;
- **STN EN ISO 13790/NA** Tepelno-technické vlastnosti budov;
- **STN EN ISO 13789** Tepelno-technické vlastnosti budov;
- **STN EN 128 31** Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu;
- **STN 73 0550** Meranie spotreby energie na vykurovanie v prevádzkových podmienkach.

Smernice Európskeho parlamentu a Rady EÚ

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2012/27/EÚ z 25. októbra 2012

Opatreniami a postupmi na **podporu zariadení na kombinovanú výrobu elektriny a tepla** sa zaoberajú časti (35); (37); (40):

(35) Vysokoúčinná kombinovaná výroba a centralizované zásobovanie teplom a chladom predstavujú významný potenciál úspor primárnej energie, ktorý je v Únii do značnej miery nevyužitý. Členské štáty by mali vykonať komplexné posúdenie potenciálu vysokoúčinnej kombinovanej výroby a centralizovaného zásobovania teplom a chladom. Tieto posúdenia by sa mali na žiadosť Komisie aktualizovať s cieľom poskytovať investorom informácie o národných plánoch rozvoja, ako aj prispievať k stabilnému a priaznivému investičnému prostrediu. Nové zariadenia na výrobu elektriny a existujúce zariadenia, ktoré sú v značnej miere renovované, alebo ktorých povolenia alebo licencie boli aktualizované, by mali byť po vykonaní analýzy nákladov a prínosov, ktorou sa preukáže prevaha prínosov, vybavené zariadeniami vysokoúčinnej kombinovanej výroby na využitie odpadového tepla vznikajúceho pri výrobe elektriny. Toto odpadové teplo by potom mohlo byť prostredníctvom sietí centralizovaného zásobovania teplom prepravované tam, kde je to potrebné. Udalosti, na základe ktorých vznikne požiadavka uplatňovať povolovalie kritériá, budú vo všeobecnosti udalosťami, na základe ktorých vznikajú aj požiadavky na povolenia podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ z 24. novembra 2010 o priemyselných emisiách a na povolenie podľa smernice 2009/72/ES.

(37) Je vhodné, aby členské štáty podporovali zavádzanie opatrení a postupov na podporu zariadení vysokoúčinnej kombinovanej výroby s celkovým menovitým tepelným príkonom menším ako 20 MW s cieľom podporiť distribuovanú výrobu energie.

(40) Najmä pri revízii administratívnych postupov na získanie povolenia na výstavbu zariadenia kombinovanej výroby alebo súvisiacich sietí by sa malo prihliadať na zásadu „najskôr myslieť na malých“, aby sa zohľadnila osobitná štruktúra odvetví kombinovanej výroby a centralizovaného zásobovania teplom a chladom, ktoré zahŕňajú mnoho malých a stredných výrobcov.

Potreba analýzy nákladov a prínosov pre vybavenie nových zariadení na výrobu elektriny a renovovaných existujúcich zariadení sa zdôrazňuje v (37) a v kapitole III, článok 14, odsek 4.

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2012/27/EÚ z 25. októbra 2012 o energetickej efektívnosti, ktorou sa menia a dopĺňajú smernice 2009/125/ES a 2010/30/EÚ a ktorou sa zrušujú smernice 2004/8/ES a 2006/32/ES

(6) Jednou z iniciatív stratégie Európa 2020 je hlavná iniciatíva „Európa efektívne využívajúca zdroje“, ktorú prijala Komisia 26. januára 2011. V tejto iniciatíve sa energetická efektívnosť označuje za hlavný prvok zabezpečenia udržateľnosti využívania zdrojov energie.

(7) V záveroch Európskej rady zo 4. februára 2011 sa uznalo, že plnenie cieľa Únie v energetickej efektívnosti nie je dostačujúce a že je potrebné odhodlané konanie v snahe zúročiť značný potenciál na dosiahnutie väčších úspor energie v oblasti budov, dopravy a výrobných procesov. V týchto záveroch sa tiež stanovuje, že do roku 2013 sa preskúma plnenie cieľa Únie v oblasti energetickej efektívnosti a v prípade potreby sa zväžia ďalšie opatrenia.

(8) Komisia 8. marca 2011 prijala oznámenie s názvom Plán energetickej účinnosti na rok 2011. V tomto oznámení sa potvrdilo, že Únia nie je na správnej ceste k dosiahnutiu svojho cieľa energetickej efektívnosti. Je to tak aj napriek pokroku v rámci národných politík energetickej efektívnosti uvedených v prvých národných akčných plánoch energetickej efektívnosti, ktoré členské štáty predložili na základe požiadaviek smernice Európskeho parlamentu a Rady 2006/32/ES z 5. apríla 2006 o energetickej účinnosti konečného využitia energie a energetických službách (4). Aj úvodná analýza druhých akčných plánov potvrdzuje, že Únia nie je na správnej ceste. Na účely nápravy sa v pláne energetickej účinnosti 2011 vymedzila séria politík a opatrení energetickej efektívnosti, ktoré zahŕňajú celý energetický reťazec vrátane výroby, prenosu a distribúcie energie, vedúcu úlohu verejného sektora v oblasti energetickej efektívnosti, budovy a spotrebiče, priemysel a potrebu umožniť koncovým odberateľom riadiť svoju spotrebu energie. Energetická efektívnosť v odvetví dopravy sa súbežne hodnotila v Bielej knihe o doprave prijatej 28. marca 2011. Najmä v rámci iniciatívy č. 26 z Bielej knihy sa požadujú vhodné normy pre emisie CO₂ z vozidiel všetkých druhov dopravy doplnené v prípade potreby požiadavkami na energetickú efektívnosť s cieľom pokryť všetky typy pohonných systémov.

(9) Komisia 8. marca 2011 prijala aj plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo v roku 2050, v ktorom uviedla, že je potrebné zamerať sa viac na energetickú efektívnosť aj z tohto hľadiska.

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/31/EÚ z 19. mája 2010

Podporou energeticky efektívnej výroby tepla sa zaoberá článok 6 a 7.

Článok 6 **Nové budovy**

- 1. Členské štáty prijímú nevyhnutné opatrenia na zabezpečenie toho, aby nové budovy spĺňali minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť stanovené v súlade s článkom 4.*
- 2. Členské štáty pred začiatkom výstavby nových budov zabezpečia, aby sa zohľadnila technická, environmentálna a ekonomická realizovateľnosť vysokoúčinných alternatívnych systémov, ak sú k dispozícii.*

Článok 7 **Existujúce budovy**

Členské štáty prijímú opatrenia potrebné na zabezpečenie toho, aby sa energetická hospodárnosť významne obnovovaných budov alebo ich obnovovaných častí zlepšila tak, aby spĺňala minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť stanovené v súlade s článkom 4, pokiaľ sa to dá technicky, funkčne a ekonomicky realizovať. Tieto požiadavky sa vzťahujú na obnovované budovy alebo jednotku budovy ako celku. Dodatočne alebo alternatívne sa požiadavky môžu uplatniť na obnovované prvky budovy. Členské štáty okrem toho prijímú opatrenia potrebné na zabezpečenie toho, aby v prípade prvku budovy, ktorý je súčasťou obalových konštrukcií budovy a významne ovplyvňuje energetickú hospodárnosť obalových konštrukcií budovy, keď sa obnoví alebo nahradí, spĺňala energetická hospodárnosť prvku budovy minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť, pokiaľ sa to dá technicky, funkčne a ekonomicky zrealizovať. Členské štáty ustanovia tieto minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť v súlade s článkom 4.

Členské štáty nabádajú na to, aby sa v súvislosti s budovami prechádzajúcimi významnou obnovou, zavádzali vysokoúčinné alternatívne systémy, pokiaľ je to technicky, funkčne a ekonomicky realizovateľné, a aby sa riešili otázky podmienok zdravej klímy vo vnútornom prostredí, protipožiarnej bezpečnosti a rizík súvisiacich s intenzívnou seizmickou aktivitou.

Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2023/2413 z 18. októbra 2023, ktorou sa mení smernica (EÚ) 2018/2001, nariadenie (EÚ) 2018/1999 a smernica 98/70/ES, pokiaľ ide o podporu energie z obnoviteľných zdrojov, a ktorou sa zrušuje smernica Rady (EÚ) 2015/652

Článok 15, odsek 3 sa nahrádza takto

Členské štáty zabezpečia, aby ich príslušné orgány na vnútroštátnej, regionálnej a miestnej úrovni začlenili ustanovenia o integrácii a zavedení energie z obnoviteľných zdrojov vrátane samospotreby energie z obnoviteľných zdrojov a komunít vyrábajúcich energiu z obnoviteľných zdrojov a o využívaní nevyhnutného odpadového tepla a chladu pri plánovaní vrátane včasného priestorového plánovania, projektovaní, výstavbe a renovácii mestskej infraštruktúry, priemyselných, komerčných alebo obytných oblastí a energetických a dopravných infraštruktúr vrátane elektrických sietí, sietí diaľkového vykurovania a chladenia, sietí zemného plynu a sietí alternatívnych palív. Členské štáty predovšetkým nabádajú miestne a regionálne správne orgány, aby vo vhodných prípadoch začleňovali vykurovanie a chladenie z obnoviteľných zdrojov do plánovania mestskej infraštruktúry a viedli konzultácie s prevádzkovateľmi sietí s cieľom zohľadniť vplyv programov energetickej efektívnosti a reakcie na dopyt, ako aj osobitných ustanovení o samospotrebe energie z obnoviteľných zdrojov a komunitách vyrábajúcich energiu z obnoviteľných zdrojov na plány prevádzkovateľov sietí v oblasti rozvoja infraštruktúry.

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

Nahrádza sa článok 6 smernice 2010/31/EÚ. Podľa odseku 2 sú členské štáty pred začiatkom výstavby nových budov povinné zabezpečiť, aby sa zohľadnila technická, environmentálna a ekonomická realizovateľnosť vysokoúčinných alternatívnych systémov, ak sú k dispozícii.

V článku 7 smernice 2010/31/EÚ sa nahrádza piaty odsek. Podľa tohto odseku majú členské štáty nabádať na to, aby sa v budovách prechádzajúcich významnou obnovou zavádzali vysokoúčinné alternatívne systémy, pokiaľ je to technicky, funkčne a ekonomicky realizovateľné.

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2012/27/EÚ z 25. októbra 2012 o energetickej efektívnosti, ktorou sa menia a dopĺňajú smernice 2009/125/ES a 2010/30/EÚ a ktorou sa zrušujú smernice 2004/8/ES a 2006/32/ES

(17) Je potrebné zvýšiť mieru obnovy budov, pretože existujúci fond budov predstavuje oblasť s najväčším potenciálom úspory energie. Okrem toho sú budovy rozhodujúcim prvkom pri dosahovaní cieľa Únie znížiť emisie skleníkových plynov o 80 až 95 % do roku 2050 v porovnaní s rokom 1990. Budovy vo vlastníctve verejných subjektov predstavujú značný podiel z fondu budov a verejnosť ich vníma veľmi intenzívne. Preto je vhodné stanoviť ročnú mieru obnovy budov, ktoré na území členského štátu vlastní a využívajú ústredné orgány štátnej správy, s cieľom zlepšiť ich energetickú hospodárnosť. Touto mierou obnovy by nemali byť dotknuté povinnosti týkajúce sa budov s takmer nulovou spotrebou energie, stanovené v smernici Európskeho parlamentu a Rady 2010/31/EÚ z 19. mája 2010 o energetickej hospodárnosti budov. Povinnosťou obnoviť budovy vo vlastníctve ústredných orgánov štátnej správy v tejto smernici sa dopĺňa uvedená smernica, ktorá sa od členských štátov vyžaduje, aby sa v prípade existujúcich budov, ktoré prechádzajú významnou obnovou, zabezpečilo zlepšenie ich energetickej hospodárnosti tak, aby spĺňali minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť. Členské štáty by mali možnosť prijať alternatívne nákladovo efektívne opatrenia na dosiahnutie rovnocenného zlepšenia energetickej hospodárnosti budov vo vlastníctve svojich ústredných orgánov štátnej správy. Povinnosť obnoviť podlahovú plochu budov ústredných orgánov štátnej správy by sa mala vzťahovať na orgány štátnej správy, ktorých právomoci sa vzťahujú na celé územie členského štátu. Ak v dotknutom členskom štáte v rámci danej právomoci neexistuje orgán štátnej správy, ktorý sa vzťahuje na celé územie, povinnosť by sa mala vzťahovať na tie orgány štátnej správy, ktorých právomoci sa spolu vzťahujú na celé územie.

(18) Množstvo obcí a iných verejných subjektov v členských štátoch už zaviedlo integrované prístupy k úsporám energie a dodávkam energie, napríklad prostredníctvom akčných plánov pre udržateľnú energiu, ako sú napr. plány, ktoré boli vypracované v rámci iniciatívy Dohovor primátorov a starostov, ako aj integrované urbanistické prístupy, ktoré presahujú rámec individuálnych zásahov do budov alebo druhov dopravy. Členské štáty by mali podporovať obce a iné verejné subjekty, aby prijímali integrované a udržateľné plány energetickej efektívnosti s jasnými cieľmi, zapájali občanov do ich tvorby a realizácie a primerane ich informovali o ich obsahu a pokroku v dosahovaní cieľov. Takéto plány môžu priniesť významné úspory energie, najmä ak sa vykonávajú v rámci systémov energetického manažérstva, ktoré umožňujú príslušným verejným subjektom lepšie riadiť svoju spotrebu energie. Mala by sa podporovať výmena skúseností medzi mestami, obcami a inými verejnými subjektmi, pokiaľ ide o inovačnejšie skúsenosti.

Článok 9 sa mení takto:

a) nadpis sa nahrádza takto:

„Meranie v prípade plynu a elektriny“;

b) v odseku 1 sa prvý pododsek nahrádza takto;

„1. Členské štáty zabezpečia, aby sa v miere, v akej je to technicky možné, finančne rozumné a primerané vzhľadom na možné úspory energie, poskytli koncovým odberateľom elektriny a zemného plynu individuálne meradlá za konkurencieschopné ceny, ktoré presne zobrazujú ich skutočnú spotrebu energie a poskytujú informácie o skutočnej dobe využívania.“;

c) vypúšťa sa odsek 3

Vkladajú sa tieto články:

„Článok 9a

Meranie v prípade vykurovania, chladenia a teplej úžitkovej vody

1. Členské štáty zabezpečia, aby sa koncovým odberateľom centralizovaného zásobovania teplom, centralizovaného zásobovania chladom a teplej úžitkovej vody poskytli meradlá za konkurenčné ceny, ktoré presne zobrazujú ich skutočnú spotrebu energie.
2. Ak sa teplo, chlad alebo teplá úžitková voda do budovy dodáva z centrálného zdroja, ktorý obsluhuje niekoľko budov, alebo zo systému centralizovaného zásobovania teplom alebo chladom, meradlo je nainštalované pri výmenníku tepla alebo na odbernom mieste.

Článok 9b

Pomerové meranie a rozdelenie nákladov v prípade vykurovania, chladenia a teplej úžitkovej vody

1. V bytových domoch a vo viacúčelových budovách, ktoré majú centrálny zdroj tepla alebo chladu alebo ktoré sú napojené na systém centralizovaného zásobovania teplom alebo chladom, sa na meranie spotreby tepla, chladu alebo teplej úžitkovej vody jednotlivo pre každú jednotku v budove nainštalujú individuálne meradlá, ak je to technicky možné a nákladovo efektívne z hľadiska primeranosti vzhľadom na možné úspory energie.
Ak použitie individuálnych meradiel nie je technicky možné alebo meranie spotreby tepla v každej jednotke budovy nie je nákladovo efektívne, použijú sa individuálne pomerové rozdeľovače vykurovacích nákladov na meranie spotreby tepla na každom vykurovacom telese, pokiaľ daný členský štát nepreukáže, že inštalácia takýchto pomerových rozdeľovačov vykurovacích nákladov by bola nákladovo neefektívna. V uvedených prípadoch sa môžu zvážiť alternatívne nákladovo efektívne spôsoby merania spotreby tepla. Každý členský štát jednoznačne stanoví a zverejní všeobecné kritériá,

metodiky a/alebo postupy na stanovenie technickej neuskutočniteľnosti a nákladovej neefektívnosti.

2. *V nových bytových domoch a v obytných častiach nových viacúčelových budov, ktoré sú vybavené centrálnym zdrojom tepla pre teplú úžitkovú vodu alebo sú napojené na systémy centralizovaného zásobovania teplom, sa bez ohľadu na odsek 1 prvý pododsek nainštalujú individuálne meradlá na teplú úžitkovú vodu.*
3. *Ak sú bytové domy alebo viacúčelové budovy napojené na centralizované zásobovanie teplom alebo chladom, alebo ak prevládajú vlastné spoločné systémy vykurovania alebo chladenia takýchto budov, členské štáty zabezpečia zavedenie transparentných a verejne dostupných vnútroštátnych pravidiel rozdeľovania nákladov na vykurovanie, chladenie a spotrebu teplej úžitkovej vody v týchto budovách s cieľom zabezpečiť transparentnosť a presnosť vyúčtovania individuálnej spotreby. Tieto pravidlá v príslušných prípadoch zahŕňajú usmernenia, ktoré sa týkajú spôsobu rozdeľovania nákladov na energiu využitú nasledovne:*
 - a) *na teplú úžitkovú vodu;*
 - b) *na teplo vyžarované zo zariadenia budovy a na účely vykurovania spoločných priestorov, ak sú schodiská a chodby vybavené vykurovacími telesami;*
 - c) *na účely vykurovania alebo chladenia bytov.*

Článok 9c

Požiadavka diaľkového odpočtu

1. *Na účely článkov 9a a 9b umožňujú meradlá a pomerové rozdeľovače vykurovacích nákladov nainštalované po 25. októbri 2020 diaľkový odpočet. Podmienky technickej uskutočniteľnosti a nákladovej efektívnosti stanovené v článku 9b ods. 1 sa naďalej uplatňujú.*
2. *Meradlá a pomerové rozdeľovače vykurovacích nákladov, ktoré neumožňujú diaľkový odpočet, ale sú už nainštalované, sa do 1. januára 2027 vybavlia funkciou diaľkového odpočtu alebo sa vymenia za zariadenia umožňujúce diaľkový odpočet s výnimkou prípadov, keď daný členský štát preukáže, že to nie je nákladovo efektívne.“*

Plány, strategické dokumenty

Návrh aktualizácie Integrovaného národného energetického a klimatického plánu na roky 2021 – 2030 spracovaného podľa nariadenia EP a Rady (EÚ) č. 2018/1999 o riadení energetickej únie a opatrení v oblasti klímy

Strategický dokument navrhuje nasledovné opatrenia pre vykurovanie a chladenie:

- *Povinnosť systémov diaľkového vykurovania a chladenia prispievať k zvýšeniu podielu OZE alebo odpadového tepla na diaľkovom vykurovaní a prostredníctvom pripájania dodávateľov z OZE alebo integráciou odpadového tepla do systémov diaľkového vykurovania*
- *Fyzické začleňovanie energie z OZE pre vykurovanie a chladenie prostredníctvom diaľkového vykurovania a chladenia*
- *Umožnenie inštalácie zariadení na výrobu tepla z OZE pre vlastné potreby samospotrebiteľov energie z OZE a komunít vyrábajúcich teplo z OZE v pre účely vykurovania pre vlastnú potrebu, uskladňovania energie z OZE v rámci pripojenia do systémov diaľkového vykurovania a chladenia (s možnosťou predaja nadmernej produkcie do systému CZT)*
- *Zvýhodnenie budovania zariadení na výrobu biometánu (pochádzajúceho najmä z odpadov z rastlinnej a živočíšnej produkcie, z biologicky rozložiteľnej časti komunálneho odpadu, biologicky rozložiteľných kuchynských a reštauračných odpadov a odpadov z čističiek odpadových vôd) a podpora využívania odpadového tepla z priemyselných procesov, z terciárnej sféry, z odpadových vôd a energetických procesov v systémoch CZT*

Politika vyššieho využívania OZE bude smerovaná do týchto oblastí:

- *Podpora zariadení malých výkonov na výrobu elektriny a tepla v rodinných a bytových domoch*
- *Rozvoj využívania biopalív II. generácie*
- *Pokračovanie podpory výroby elektriny z OZE*
- *Vytvorenie podporného mechanizmu pre zvyšovanie podielu OZE v sektore vykurovania a v systémoch CZT aj prostredníctvom výroby z OZE vo vysokoúčinnnej výrobe*
- *Podpora výroby biometánu*
- *Podpora obnoviteľného a nízkouhlíkoveho vodíka a budovania OZE na jeho výrobu*

Zákon č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike (v znení neskorších predpisov)

§ 12

Výstavba sústavy tepelných zariadení

- (1) Výstavbu sústavy tepelných zariadení alebo jej časti možno uskutočniť len na základe osvedčenia na výstavbu sústavy tepelných zariadení alebo jej časti (ďalej len „osvedčenie“), ktoré vydáva ministerstvo alebo obec. O vydanie osvedčenia môže písomne požiadať fyzická osoba alebo právnická osoba.
- (2) Osvedčenie sa nevyžaduje pri výstavbe
- a) decentralizovaného zdroja tepla využívajúceho výlučne obnoviteľné zdroje energie alebo odpadové teplo,
 - b) decentralizovaného zdroja tepla s inštalovaným výkonom do 100 kW, ktorý využíva aj iné energetické zdroje ako obnoviteľné zdroje energie alebo odpadové teplo, ak objekt spotreby tepla nie je pripojený do sústavy tepelných zariadení držiteľa povolenia na rozvod tepla, ktorý zabezpečuje centralizované zásobovanie teplom; zvýšiť inštalovaný výkon nad 100 kW možno len na základe osvedčenia,
 - c) zariadenia na rozvod tepla, ktoré predstavuje rozšírenie, rekonštrukciu alebo modernizáciu existujúceho zariadenia na rozvod tepla v časti vymedzeného územia držiteľa povolenia na rozvod tepla alebo v území bezprostredne nadväzujúcom na vymedzené územie.
- (3) Ministerstvo vydáva osvedčenie pri výstavbe zariadenia na výrobu tepla s inštalovaným výkonom vyšším ako 10 MW a pri výstavbe zariadenia na rozvod tepla, ktorá sa má uskutočniť na území viac ako jednej obce; ministerstvo v konaní o vydanie osvedčenia posudzuje súlad žiadosti o vydanie osvedčenia s energetickou politikou Slovenskej republiky. Ak nie sú splnené podmienky podľa prvej vety, vydáva osvedčenie obec podľa § 31 písm. c).
- (4) O vydaní osvedčenia rozhodne ministerstvo alebo obec na základe písomnej žiadosti podľa odseku 1 do 30 dní od jej doručenia a po vyhodnotení
- a) potreby nových zdrojov tepla a rozvodov tepla na území, ktoré má byť zásobované teplom z výstavby sústavy tepelných zariadení, na ktorú sa žiada vydať osvedčenie,
 - b) využitia domácich obnoviteľných zdrojov energie,
 - c) možnosti získavania tepelnej energie na území, na ktorom má byť výstavba uskutočnená, z kombinovanej výroby elektriny a tepla,
 - d) plnenia požiadaviek na ochranu životného prostredia,
 - e) hospodárnosti a energetickej účinnosti sústavy tepelných zariadení, na ktorej výstavbu sa osvedčenie požaduje,

- f) využitia vysoko účinnej kombinovanej výroby elektriny a tepla alebo obnoviteľných zdrojov energie v systémoch centralizovaného zásobovania teplom,
 - g) vplyvov na hospodárnosť a energetickú efektívnosť iných dotknutých sústav tepelných zariadení najmä systémov centralizovaného zásobovania teplom a dopadov na koncových odberateľov, ktorým sa dodáva teplo z iných dotknutých sústav tepelných zariadení.
- (5) Ministerstvo alebo obec osvedčenie podľa odseku 1 nevydá, ak sa výstavbou sústavy tepelných zariadení zníži odber tepla z existujúceho účinného centralizovaného zásobovania teplom a v porovnaní s týmto existujúcim zásobovaním tepla sa preukázateľne na základe energetického auditu podľa osobitného predpisu
- a) zhorší vplyv na životné prostredie najmä zvýšením emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia alebo zvýšením emisií skleníkových plynov alebo
 - b) zníži podiel tepla z obnoviteľných zdrojov energie alebo odpadového tepla v dodávke tepla.
- (6) Pri žiadosti o vydanie osvedčenia je účastníkom konania osoba, ktorá podala žiadosť o vydanie osvedčenia a držiteľ povolenia na rozvod tepla v dotknutých sústavách tepelných zariadení.
- (7) Osvedčenie je dokladom pre územné konanie a stavebné konanie a dokladom k žiadosti o pripojenie zariadenia na výrobu tepla do distribučnej siete.
- (8) Osvedčenie sa vydáva na dobu uvedenú v žiadosti, najdlhšie však na tri roky odo dňa jej vydania. Platnosť osvedčenia sa môže predĺžiť o ďalšie dva roky na základe písomnej žiadosti. Písomnú žiadosť o predĺženie platnosti osvedčenia musí jeho držiteľ predložiť ministerstvu najneskôr tri mesiace pred skončením jeho platnosti. Ak žiadateľ o vydanie osvedčenia ani v týchto lehotách výstavbu sústavy tepelných zariadení neskončí a stavbu neuvedie do trvalej prevádzky, ďalšia výstavba sa môže uskutočniť len na základe nového osvedčenia.
- (9) Vydaním osvedčenia nie sú dotknuté osobitné predpisy o stavebnom konaní.
- (10) Pri výstavbe sústavy tepelných zariadení na vymedzenom území držiteľa povolenia na rozvod tepla, ktorý zabezpečuje centralizované zásobovanie teplom, je tento držiteľ povolenia v konaní podľa osobitného predpisu účastníkom konania.
- (11) Ustanovenia odsekov 1 až 10 sa primerane vzťahujú aj na zmeny a úpravy v existujúcich sústavách tepelných zariadení, pre ktoré sa vyžaduje povolenie podľa osobitného predpisu.
- (12) Osvedčenie podľa odseku 1 možno vydať iba v prípade, ak sú splnené podmienky skončenia odberu tepla podľa § 20.

§ 20

Podmienky skončenia odberu tepla

- (1) *Odberateľ môže skončiť odber tepla na základe zákona alebo dohodou.*
- (2) *Skončiť odber tepla na základe zákona možno, ak*
- a) dodávateľ tepla bez predchádzajúcej dohody s odberateľom a konečným spotrebiteľom zmení teplotonosnú látku,*
 - b) dodávateľ tepla ani po predchádzajúcej písomnej výzve odberateľa alebo konečného spotrebiteľa neodstráni nedostatky v kvalite, množstve a v spoľahlivosti dodávok tepla alebo neplní podstatné náležitosti zmluvy o dodávke a odbere tepla, najmä parametre teplotonosnej látky a hospodárnosť dodávky tepla,*
 - c) objekt spotreby tepla nie je pripojený do sústavy tepelných zariadení dodávateľa z účinného centralizovaného zásobovania teplom a koncový odberateľ splní podmienky podľa odseku 4,*
 - d) objekt spotreby tepla je pripojený do sústavy tepelných zariadení dodávateľa z účinného centralizovaného zásobovania teplom okrem účinného centralizovaného zásobovania teplom z obnoviteľných zdrojov a koncový odberateľ si zabezpečí teplo vyrobené výlučne z obnoviteľných zdrojov energie alebo odpadového tepla v decentralizovanom zdroji tepla, ak so skončením odberu tepla nie je spojené odpojenie objektu spotreby tepla od sústavy tepelných zariadení dodávateľa z účinného centralizovaného zásobovania teplom.*
- (3) *Ak je so skončením odberu tepla spojené odpojenie objektu spotreby tepla od sústavy tepelných zariadení dodávateľa, odberateľ môže skončiť odber tepla len vtedy, ak uhradí dodávateľovi ekonomicky oprávnené náklady vyvolané odpojením odberateľa od sústavy tepelných zariadení dodávateľa.*
- (4) *Ak dodávateľ tepla vo svojej dodávke tepla dodáva menej ako 50 % tepla vyrobeného z obnoviteľných zdrojov energie, odberateľ tepla môže skončiť odber tepla len vtedy, ak zabezpečí dodávku tepla vyrobeného z obnoviteľných zdrojov energie v podiele o 20 % vyššom ako má súčasný dodávateľ tepla.*
- (5) *Rozsah ekonomicky oprávnených nákladov vyvolaných odpojením sa odberateľa alebo konečného spotrebiteľa od sústavy tepelných zariadení dodávateľa a spôsob ich výpočtu ustanoví všeobecne záväzný právny predpis, ktorý vydá úrad. Ekonomicky oprávnené náklady vyvolané odpojením odberateľa od sústavy tepelných zariadení dodávateľa zahŕňajú náklady, ktoré vznikli priamo v dôsledku fyzického odpojenia objektu spotreby tepla od sústavy tepelných zariadení dodávateľa, a náhradu neamortizovanej časti prostriedkov potrebných na výrobu a rozvod tepla odberateľovi, ktorý sa odpája od sústavy tepelných zariadení dodávateľa.*
- (6) *Koncový odberateľ môže skončiť odber tepla len na úrovni celého objektu spotreby tepla.*

§ 21
Povinný odber tepla

- (2) *Držiteľ povolenia na rozvod tepla, ktorý zabezpečuje centralizované zásobovanie teplom, je povinný na zabezpečenie svojich zmluvne dohodnutých dodávok tepla na vymedzenom území odoberať za schválenú cenu teplo vyrobené z obnoviteľných zdrojov energie alebo odpadové teplo od držiteľa povolenia na výrobu tepla, ktorý teplo takto vyrába, ak*
- a) držiteľ povolenia na výrobu tepla splní technické podmienky pripojenia určené v prevádzkovom predpise držiteľa povolenia na rozvod tepla (ďalej len „technické podmienky“),*
 - b) sa tým nezvýši cena tepla pre odberateľov držiteľa povolenia na rozvod tepla.*
- (3) *Držiteľ povolenia na rozvod tepla je povinný na zabezpečenie svojich zmluvne dohodnutých dodávok tepla na vymedzenom území odoberať za schválenú cenu teplo od držiteľa povolenia na výrobu tepla, ktorý teplo vyrába vysoko účinnou kombinovanou výrobou elektriny a tepla, ak*
- a) držiteľ povolenia na výrobu tepla splní technické podmienky,*
 - b) sa dodávkou tepla od držiteľa povolenia na výrobu tepla do sústavy tepelných zariadení držiteľa povolenia na rozvod tepla nezhorší energetická účinnosť jej prevádzky a neobmedzí existujúca dodávka tepla z obnoviteľných zdrojov energie, z odpadového tepla alebo zo zariadení na výrobu tepla vysoko účinnou kombinovanou výrobou elektriny a tepla,*
 - c) sa tým nezvýši cena tepla pre odberateľov držiteľa povolenia na rozvod tepla,*
 - d) je dodávka tepla od držiteľa povolenia na výrobu tepla, ktorý teplo vyrába vysoko účinnou kombinovanou výrobou elektriny a tepla, pre držiteľa povolenia na rozvod tepla rovnako ekonomicky efektívna ako odber tepla z iných zariadení na výrobu tepla.*
- (4) *Ak držiteľ povolenia na rozvod tepla odmietne odoberať teplo podľa odseku 1 alebo odseku 2, je povinný o tom do 30 dní písomne informovať ministerstvo a oznámiť mu dôvody tohto odmietnutia spolu s informáciou o podmienkach, za ktorých je možný odber tepla, a opatreniach, ktoré je potrebné prijať na umožnenie odberu tepla. Povinnosť podľa odseku 1 sa nevzťahuje na držiteľa povolenia na rozvod tepla, ktorý prevádzkuje účinné centralizované zásobovanie teplom. Povinnosť podľa odseku 2 sa nevzťahuje na držiteľa povolenia na rozvod tepla, ktorý je držiteľom povolenia na výrobu tepla a na vymedzenom území vyrába teplo z obnoviteľných zdrojov energie, odpadového tepla alebo vysoko účinnou kombinovanou výrobou elektriny a tepla.*
- (5) *Ak sa na vymedzenom území alebo na území bezprostredne nadväzujúcom na vymedzené územie plánuje vybudovať nový objekt spotreby tepla s projektovanou ročnou potrebou tepla vyššou ako 30 MWh a dodávateľ na tomto vymedzenom území dodáva teplo z účinného centralizovaného zásobovania teplom, musí sa nový objekt spotreby tepla pripojiť k účinnému centralizovanému zásobovaniu teplom a potreba tepla sa musí prednostne pokryť od dodávateľa z účinného centralizovaného zásobovania teplom. To neplatí, ak to nie je technicky možné alebo nákladovo efektívne.*

- (6) *Ak sa na vymedzenom území alebo na území bezprostredne nadväzujúcom na vymedzené územie uskutočňuje hĺbková obnova existujúceho objektu spotreby tepla s ročnou spotrebou tepla vyššou ako 30 MWh a dodávateľ na tomto vymedzenom území dodáva teplo z účinného centralizovaného zásobovania teplom z obnoviteľných zdrojov energie, musí sa takýto objekt spotreby tepla pripojiť k účinnému centralizovanému zásobovaniu teplom z obnoviteľných zdrojov energie a potreba tepla sa musí prednostne pokryť od dodávateľa z účinného centralizovaného zásobovania teplom z obnoviteľných zdrojov energie. To neplatí, ak to nie je technicky možné alebo nákladovo efektívne alebo ak iné technické riešenie pokrytia potreby tepla zabezpečí vyššiu mieru plnenia požiadaviek na energetickú hospodárnosť objektu spotreby tepla.*
- (7) *Technické podmienky obsahujú najmä podmienky*
- a) pripojenia do sústavy tepelných zariadení držiteľa povolenia na rozvod tepla,*
 - b) technickej súčinnosti zariadenia na výrobu tepla a sústavy tepelných zariadení držiteľa povolenia na rozvod tepla,*
 - c) odpojenia zariadenia na výrobu tepla zo sústavy tepelných zariadení držiteľa povolenia na rozvod tepla,*
 - d) riadenia sústavy tepelných zariadení držiteľa povolenia na rozvod tepla,*
 - e) technickej bezpečnosti sústavy tepelných zariadení, spôsob vypracovania a zverejnenia minimálnych technicko-konštrukčných a prevádzkových požiadaviek na pripojenie do sústavy tepelných zariadení držiteľa povolenia na rozvod tepla.*
- (8) *Technické podmienky vypracované držiteľom povolenia na rozvod tepla musia byť primerané a nediskriminačné. Technické podmienky zverejní držiteľ povolenia na rozvod tepla na svojom webovom sídle tak, aby boli prístupné všetkým účastníkom trhu s teplom aspoň jeden mesiac pred nadobudnutím ich účinnosti, a súčasne ich predloží ministerstvu. Technické podmienky sú záväzné pre účastníkov trhu s teplom.*
- (9) *Ministerstvo môže požiadať držiteľa povolenia na rozvod tepla o zmenu technických podmienok, ak sú technické podmienky v rozpore s týmto zákonom alebo osobitnými predpismi. Držiteľ povolenia na rozvod tepla je povinný predložiť ministerstvu do 30 dní odo dňa doručenia odôvodnenej žiadosti ministerstva podľa prvej vety návrh zmeny technických podmienok v rozsahu požadovanom ministerstvom. Ak ministerstvo nepožiada držiteľa povolenia na rozvod tepla o zmenu návrhu zmeny technických podmienok do 30 dní od jeho predloženia ministerstvu, držiteľ povolenia na rozvod tepla je povinný zmeniť technické podmienky v súlade s návrhom predloženým ministerstvu.*

§ 27

Stav núdze v tepelnej energetike

Stav núdze v tepelnej energetike je zníženie alebo prerušenie dodávok tepla alebo vyradenie sústavy tepelných zariadení z činnosti, ktoré môže spôsobiť ohrozenie života a zdravia ľudí na vymedzenom území alebo na časti vymedzeného územia v dôsledku

- a) mimoriadnej udalosti alebo krízovej situácie,*
- b) havárie alebo poruchy tepelných zariadení,*
- c) dlhodobého nedostatku zdrojov tepelnej energie, ktorými sú palivá, nakupované teplo, elektrina a voda,*
- d) smogovej situácie podľa osobitných predpisov,*
- e) teroristického činu,*
- f) opatrení štátnych orgánov za stavu ohrozenia štátu alebo vyhlásenia vojnového stavu,*
- g) opatrení hospodárskej mobilizácie.*

§ 28

- (1) Stav núdze v tepelnej energetike vyhlasuje a odvoláva pre územie kraja okresný úrad v sídle kraja, pre územie okresu okresný úrad a pre územie obce obec. Pri vyhlasovaní a odvolávaní mimoriadnej situácie alebo núdzového stavu sa postupuje podľa osobitného predpisu.*
- (2) Ak dôjde k ohrozeniu zdravia alebo života veľkej skupiny odberateľov tepla alebo hrozbe značných hospodárskych škôd u koncových odberateľov tepla na vymedzenom území, stav núdze v tepelnej energetike vyhlasuje a odvoláva vláda na návrh ministerstva. Vyhlásenie stavu núdze v tepelnej energetike podľa prvej vety sa oznamuje vo verejnoprávných hromadných oznamovacích prostriedkoch.*
- (3) 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. Držiteľ povolenia na rozvod tepla pri tepelných sieťach zásobovaných viac ako 50 % z jedného zdroja je povinný zistiť účinky výpadu tohto zdroja a podľa výsledku zabezpečiť vstupy do tepelnej siete na pripojenie náhradných zdrojov.*
- (4) Koordináciu obmedzujúcich opatrení a povinností podľa odseku 3 zabezpečuje*
 - a) okresný úrad v sídle kraja, ak stav núdze v tepelnej energetike bol vyhlásený na území kraja,*
 - b) okresný úrad, ak stav núdze v tepelnej energetike bol vyhlásený na území okresu,*
 - c) obec, ak stav núdze v tepelnej energetike bol vyhlásený na území obce.*
- (5) Orgán, ktorý vyhlásil stav núdze podľa odseku 1, je povinný informovať ministerstvo, úrad, Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky, príslušné hasičské záchranné zbory, Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky a príslušné zdravotnícke orgány o predpokladanom trvaní obmedzenia dodávok tepelnej energie.*

- (6) *Postup pri predchádzaní vzniku a odstraňovaní následkov stavu núdze ustanovuje všeobecne záväzný právny predpis, ktorý vydá ministerstvo po dohode s Ministerstvom vnútra Slovenskej republiky.*

PIATA ČASŤ

PÔSOBNOSŤ ORGÁNOV ŠTÁTNEJ SPRÁVY A OBCE A VÝKON ŠTÁTNEHO DOZORU

§ 31

Obec

Obec s počtom obyvateľov nad 2 500 obyvateľov

- a) zabezpečí do 31. decembra 2007 vypracovanie koncepcie rozvoja obce v oblasti tepelnej energetiky v súlade s energetickou politikou Slovenskej republiky a v rozsahu metodického usmernenia ministerstva, ak na jej území pôsobí dodávateľ alebo odberateľ, ktorý rozpočítava množstvo dodaného tepla konečnému spotrebiteľovi; koncepcia rozvoja obce v oblasti tepelnej energetiky sa po schválení obecným zastupiteľstvom stáva odvetvovou koncepciou obce a použije sa pri spracovaní územnoplánovacej dokumentácie obce postupom podľa osobitného zákona, ak vznikne nová obec s počtom obyvateľov väčším ako 2 500 obyvateľov, zabezpečí vypracovanie koncepcie do dvoch rokov odo dňa jej vzniku,*
- b) aktualizuje aspoň raz za päť rokov koncepciu rozvoja obce v oblasti tepelnej energetiky a po prerokovaní obecným zastupiteľstvom schválenú časť aktualizovanej koncepcie rozvoja obce v oblasti tepelnej energetiky doplní do územno-plánovacej dokumentácie obce postupom podľa osobitného predpisu; ak je to vhodné, najmä ak nie je dostupné účinné centralizované zásobovanie teplom, obec zahrnie do plánovania obecnej infraštruktúry vykurovanie a chladenie z obnoviteľných zdrojov energie alebo odpadového tepla a na tieto účely vedie konzultácie s prevádzkovateľmi dotknutých sústav tepelných zariadení s cieľom zohľadniť vplyv programov energetickej efektívnosti a reakcie na dopyt vrátane dopytu po decentralizovanom zdroji tepla využívajúcom obnoviteľné zdroje energie a na plány prevádzkovateľov dotknutých sústav tepelných zariadení,*
- c) rozhoduje o vydaní osvedčenia obce na výstavbu sústavy tepelných zariadení alebo jej časti, ak o nich nerozhoduje ministerstvo podľa § 12 ods. 3, pričom v konaní posudzuje súlad žiadosti o vydanie osvedčenia s koncepciou rozvoja obce v oblasti tepelnej energetiky; ak koncepcia rozvoja obce v oblasti tepelnej energetiky nie je súčasťou záväznej časti územnoplánovacej dokumentácie obce, obec rozhoduje o vydaní osvedčenia na základe individuálneho posúdenia opodstatnenosti výstavby,*
- d) je oprávnená od držiteľa povolenia požadovať informácie o stave a možnosti rozvoja sústavy tepelných zariadení,*
- e) vydáva príkaz na vecné plnenie fyzickým osobám alebo právnickým osobám a na osobné úkony fyzickým osobám v súvislosti s vyhlásením stavu núdze v tepelnej energetike; na vydávanie tohto príkazu sa nevzťahuje všeobecný predpis o správnom konaní,*

- f) *uspokojuje právo na náhradu škody, ušlej mzdy alebo ušlého zisku, ako aj právo na náhradu preukázateľných nákladov, ktoré fyzickej osobe alebo právnickej osobe vznikli v súvislosti s plnením príkazu podľa písmena e), ak si ich uplatňuje; výdavky spojené s uspokojením práva si obec uplatní u osoby, ktorá stav núdze v tepelnej energetike spôsobila, ak taká osoba nie je, výdavky s uspokojením práva si obec uplatní na Ministerstve financií Slovenskej republiky.*

ÔSMA ČASŤ OCHRANNÉ PÁSMA

§ 36

- (1) *Na ochranu sústavy tepelných zariadení sa zriaďujú ochranné pásma.*
- (2) *Ochranné pásmo je priestor v bezprostrednej blízkosti tepelného zariadenia, ktorý je určený na zabezpečenie jeho spoľahlivej a plynulej prevádzky a na zabezpečenie ochrany života, zdravia osôb a majetku.*
- (3) *Ochranné pásmo zariadení na výrobu alebo rozvod tepla po odovzdávaciu stanicu tepla je vymedzené zvislými rovinami vedenými po jeho obidvoch stranách vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na toto zariadenie. Táto vzdialenosť je*
- a) v zastavanom území na každú stranu 1 m,*
 - b) mimo zastavaného územia na jednu stranu 3 m a na druhú stranu 1 m, podľa určenia držiteľa povolenia na rozvod tepla.*
- (4) *Ochranné pásmo odovzdávacej stanice tepla je vymedzené zvislými rovinami vedenými vo vodorovnej vzdialenosti 3 m kolmo na oplotenú alebo na obmurovanú hranicu objektu stanice; odovzdávacou stanicou sa rozumie časť sústavy tepelných zariadení, ktorá slúži na zmenu parametrov (najmä tlaku a teploty) odovzdanej teplonosnej látky, na hodnoty a účely potrebné na jeho ďalšie využitie (najmä distribúciu, prípravu teplej vody a na technologické účely).*
- (5) *Ochranné pásmo rozvodu tepla za odovzdávacou stanicou je vymedzené zvislými rovinami vedenými po jeho obidvoch stranách vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na toto zariadenie len v prípade, že by mohlo dôjsť k ohrozeniu plynulosti dodávky tepla a bezpečnosti prevádzky zariadenia, a to najviac*
- a) v zastavanom území na každú stranu 1m,*
 - b) mimo zastavaného územia na jednu stranu 3 m a na druhú stranu 1 m, podľa určenia držiteľa povolenia na rozvod tepla.*
- (6) *Ak sú zariadenia rozvodu tepla vedené v technickom suteréne budov alebo v kolektore inžinierskych sietí alebo ak je odovzdávacia stanica tepla umiestnená priamo v budove, ochranné pásmo sa nevymedzuje.*
- (7) *V ochranných pásmach je bez predchádzajúceho písomného súhlasu držiteľa povolenia na rozvod tepla zakázané vykonávať*
- a) činnosti, ktoré by mohli ohroziť sústavu tepelných zariadení, plynulosť a bezpečnosť jej prevádzky a údržby alebo pri ktorých by mohla byť ohrozená bezpečnosť osôb, život alebo zdravie osôb a majetok (najmä práce s*

horľavinami a výbušnami alebo ich uskladňovanie, prejazdy ťažkých mechanizmov),

b) stavebné práce a výsadbu trvalých porastov.

(8) Predchádzajúci súhlas podľa odseku 7 musí obsahovať podmienky, za akých bol udelený, a príkladá sa k návrhu na územné rozhodnutie alebo k žiadosti o stavebné povolenie; stavebný úrad podmienky tohto súhlasu nepreskúma.

(9) V priestore bezprostredne nadväzujúcom na ochranné pásma je zakázané umiestňovať stavby, technické zariadenia alebo vykonávať činnosti, ktoré by mohli ohroziť sústavu tepelných zariadení alebo plynulosť, a bezpečnosť jej prevádzky (najmä výstavbu plynojemov stožiarov, vykonávanie trhacích a búracích prác).

(10) Povinnosti a obmedzenia v ochranných pásmach a v priestore bezprostredne nadväzujúcom na ochranné pásma vznikajú dňom, keď územné rozhodnutie o umiestnení sústavy tepelných zariadení nadobudlo právoplatnosť, a zanikajú dňom likvidácie týchto sústav tepelných zariadení alebo ich častí.

(11) Predchádzajúci súhlas podľa odseku 7 a súhlas podľa § 22 ods. 3 sa na účely konania podľa osobitného predpisu považujú za záväzné stanoviská.

Zákon č. 190/2023 o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia

§1

Poplatková povinnosť

Poplatok za znečisťovanie ovzdušia (ďalej len „poplatok“) platí za podmienok ustanovených v zákone právnická osoba a fyzická osoba – podnikateľ, ktoré prevádzkujú stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia, (ďalej len „prevádzkovateľ zdroja“) za vypúšťanie znečisťujúcich látok uvedených v prílohe č. 1 do ovzdušia (ďalej len „emisie“) z

- a) veľkého zdroja alebo stredného zdroja,
- b) malého zdroja, ak to ustanoví obec vo všeobecne záväznom nariadení.

§3

Poplatok za emisie z malého zdroja a jeho výpočet

- (1) Poplatok za emisie z malého zdroja uvedeného v prílohe č. 3 časti A. sa platí, ak to všeobecne záväzným nariadením ustanoví obec, na území ktorej je tento malý zdroj umiestnený.
- (2) Základom poplatku za emisie z malého zdroja je údaj o množstve ustanovenej veličiny uvedený v prílohe č. 3 časti B. za obdobie predchádzajúceho kalendárneho roka.
- (3) Poplatok za emisie z malého zdroja sa vypočíta na základe údajov oznámených podľa § 4 ods. 5 podľa vzorca uvedeného v prílohe č. 3 časti C., pričom poplatok za emisie sa zaokrúhľuje na celé euro smerom nadol.

- (4) *Ročný poplatok za emisie z malého zdroja pozostáva zo súčtu poplatkov za emisie vypustené za predchádzajúci kalendárny rok za všetky malé zdroje, ktoré prevádzkovateľ zdroja podľa § 1 písm. b) prevádzkuje v jednej obci.*
- (5) *Obec môže všeobecne záväzným nariadením oslobodiť od poplatkovej povinnosti podľa odseku 1 prevádzkovateľa zdroja podľa § 1 písm. b), ak ide o štátny orgán, obec, vyšší územný celok, rozpočtovú organizáciu alebo o inú právnickú osobu zriadenú alebo založenú na verejnoprospešné alebo charitatívne účely.*
- (6) *Obec, na území ktorej je malý zdroj umiestnený, určí poplatok za emisie z malého zdroja rozhodnutím ako ročný poplatok podľa odseku 4.*

Zákon č. 555/2005 o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov

§4

Minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť nových budov

- (1) Nová budova musí spĺňať minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť nových budov určené technickými normami. Ak je to technicky, funkčne a ekonomicky uskutočniteľné, minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť nových budov musí spĺňať aj existujúca budova po uskutočnení jej významnej obnovy.
- (2) Ak ide o novú veľkú budovu, musí sa v príprave jej výstavby posúdiť technická, environmentálna a ekonomická využiteľnosť alternatívnych energetických systémov v mieste výstavby, najmä možnosť využitia elektriny a tepla zo zdroja kombinovanej výroby elektriny a tepla alebo centrálne zásobovanie teplom a chladom a možnosť dodávky energie z lokálnych systémov využívajúcich obnoviteľné zdroje energie, napríklad tepelného čerpadla (ďalej len „energetický posudok“).
- (3) Projektant je povinný minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť nových budov podľa odseku 1 zahrnúť do projektovej dokumentácie na stavebné povolenie alebo na povolenie zmeny stavby a výsledok energetického posudku uviesť v technickej správe projektovej dokumentácie.
- (4) Zdroj s kombinovanou výrobou elektriny a tepla na účely tohto zákona je simultánna premena primárnych palív na mechanickú, elektrickú alebo tepelnú energiu pri splnení určených kritérií energetickej účinnosti.
- (5) Tepelným čerpadlom na účely tohto zákona je prístroj alebo zariadenie, ktoré odoberá teplo za nízkej teploty zo vzduchu, z vody alebo z pôdy a dodáva teplo do budovy.
- (6) Klimatizačným systémom na účely tohto zákona je kombinácia všetkých zložiek potrebných na zabezpečenie formy úpravy vzduchu, v ktorej sa kontroluje alebo znižuje teplota, prípadne v kombinácii s kontrolou vetrania, vlhkosti a čistoty vzduchu.

- (7) Kotle na účely tohto zákona je kombinácia kotla a horáka určená na prenos tepla uvoľneného z horenia do vody.

§ 5

Energetická certifikácia

- (1) Energetickou certifikáciou sa budova zatrieduje do energetickej triedy. Základom energetickej certifikácie je výpočet a kategorizácia budov.
- (2) Energetická certifikácia je povinná
- a) pri predaji budovy,
 - b) pri prenájme budovy,
 - c) pri dokončení novej budovy alebo významnej obnovy existujúcej budovy; inak je dobrovoľná.
- (3) Ak má budova spoločný systém vykurovania, možno na základe vykonanej energetickej certifikácie budovy vykonať energetickú certifikáciu aj jednotlivého bytu alebo inej samostatne užíwanej časti budovy. Energetickú certifikáciu bytu možno vykonať aj na základe hodnotenia iného podobného bytu v tej istej budove, ktorého energetická certifikácia už bola vykonaná.

§ 8

Povinnosti vlastníka budovy

- (10) *Vlastník budovy je povinný každú novú budovu a významne obnovovanú existujúcu budovu vybaviť nabíjacími stanicami elektrických vozidiel a infraštruktúrou vedenia podľa § 8a.*

§ 8a

Elektromobilita

- (1) *Nové nebytové budovy a významne obnovované existujúce nebytové budovy s viac ako desiatimi parkovacími miestami musia mať najmenej jednu nabíjaciu stanicu elektrických vozidiel a infraštruktúru vedenia, najmä rozvody pre elektrické káble, na najmenej jednom z piatich parkovacích miest s cieľom zabezpečiť neskoršiu inštaláciu nabíjacích staníc pre elektrické vozidlá, ak sa parkovisko nachádza*
- a) vnútri budovy a pri významnej obnove budovy sa obnova vzťahuje aj na parkovisko alebo na elektrickú infraštruktúru budovy, alebo*
 - b) v bezprostrednom susedstve budovy a významná obnova budovy sa týka aj obnovy parkoviska alebo elektrickej infraštruktúry parkoviska.*
- (2) *Nové bytové budovy a významne obnovované existujúce bytové budovy s viac ako desiatimi parkovacími miestami musia mať infraštruktúru vedenia, najmä rozvody pre elektrické káble, pre každé parkovacie miesto s cieľom umožniť neskoršiu inštaláciu nabíjacích staníc pre elektrické vozidlá, ak sa parkovisko nachádza*
- a) vnútri budovy a pri významnej obnove budovy sa obnova vzťahuje aj na parkovisko alebo na elektrickú infraštruktúru budovy, alebo*

- b) v bezprostrednom susedstve budovy a významná obnova budovy sa týka aj obnovy parkoviska alebo elektrickej infraštruktúry parkoviska.

(3) Požiadavky podľa odsekov 1 a 2 sa nevzťahujú

- a) na budovy, pri ktorých žiadosť o stavebné povolenie alebo žiadosť o povolenie zmeny stavby je podaná do 10. marca 2021,
- b) na významne obnovované existujúce budovy, ak náklady na nabíjacie stanice a infraštruktúru vedenia presahujú 7 % celkových nákladov významnej obnovy budovy.

(4) Každá nebytová budova s viac ako 20 parkovacími miestami musí mať od 1. januára 2025 najmenej jednu nabíjaciu stanicu elektrických vozidiel.

Zákon č. 146/2023 o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

§ 10

Regionálny program, miestny program a všeobecne záväzné nariadenie obce

Regionálny program, miestny program a všeobecne záväzné nariadenie obce

- (1) *Regionálny program a miestny program môžu zahŕňať dlhodobé aj krátkodobé opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia a môžu slúžiť na konkretizáciu a harmonogram plnení opatrení určených v programe na zlepšenie kvality ovzdušia zóny. Miestny program a regionálny program musia byť vzájomne zosúladené. Minimálny rozsah regionálneho programu a miestneho programu je ustanovený vo vykonávacom predpise podľa § 62 písm. c).*
- (2) *Samosprávny kraj vypracuje a prijme regionálny program, obec so štatútom mesta a obec s počtom obyvateľov nad 3 000 obyvateľov vypracuje a prijme miestny program,*
 - a) *ak to okresný úrad v sídle kraja nariadi podľa § 43 ods. 1 písm. f); v takom prípade je povinnosť prijať príslušný program do 12 mesiacov, ak okresný úrad v sídle kraja neurčí inak, alebo*
 - b) *na základe uznesenia príslušného zastupiteľstva v záujme zlepšenia kvality ovzdušia.*
- (3) *Regionálny program a miestny program schvaľuje príslušné zastupiteľstvo a zverejňuje ho na svojom webovom sídle alebo na úradnej tabuli a na webovom portáli o životnom prostredí.*
- (4) *Obec s cieľom znížiť znečistenie ovzdušia môže vydaním všeobecne záväzného nariadenia podľa osobitného predpisu na svojom území ustanoviť technické požiadavky a podmienky prevádzkovania malých zdrojov a vykonávania vybraných osobitných činností vrátane obmedzenia kapacity, času prevádzkovania alebo zákazu prevádzky malého zdroja alebo osobitnej činnosti v intraviláne obce alebo v príslušnom území s vplyvom na kvalitu ovzdušia v intraviláne obce. Pri ustanovení podmienok, obmedzenia alebo zákazu obec prihliada najmä na klimatické*

podmienky, úroveň znečistenia ovzdušia v danom území, vegetačné obdobie a hustotu obytnej zástavby. Ide o tieto malé zdroje a činnosti:

- a) spaľovanie suchého rastlinného materiálu na voľnom priestranstve alebo otvorenom ohnisku; uvedené sa nevzťahuje na spaľovanie materiálu, ktorý je určený na eradikáciu,
- b) stacionárne spaľovacie motory, na inú prevádzku ako núdzové zdroje,
- c) stavebné práce vrátane drvenia stavebných materiálov a stavebných odpadov,
- d) prenosné zdroje na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadu vrátane procesov pyrolýz a drvenia odpadov,
- e) štiepkovanie biomasy, drvenie plastov alebo iných materiálov na podnikateľské účely,
- f) domáce údenie; uvedené sa nevzťahuje na údenie menej ako 30 kg potravinárskych výrobkov za mesiac,
- g) zariadenia používajúce organické rozpúšťadlá

(5) Ak obec nemá vypracovaný miestny program, je pre ňu záväzný regionálny program.

Zákon č. 321/2014 Z.z. o energetickej efektívnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov

§ 14

Energetický audit

(1) Veľký podnik je povinný

- a) zabezpečiť vykonanie energetického auditu aspoň raz za štyri roky,
- b) zaviesť certifikovaný systém energetického manažérstva alebo
- c) zaviesť certifikovaný systém environmentálneho manažérstva, ktorého rozsah zodpovedá rozsahu podľa § 31 ods. 1 písm. g) druhého bodu.

(2) Výstupom z energetického auditu podľa odseku 1 písm. a) je písomná správa z energetického auditu v rozsahu podľa § 31 ods. 1 písm. g) druhého bodu a súbor údajov pre monitorovací systém energetickej efektívnosti v elektronickej podobe a v rozsahu podľa § 31 ods. 1 písm. g) tretieho bodu.

(3) Veľký podnik, ktorý zaviedol certifikovaný systém podľa odseku 1 písm. b) alebo písm. c), je povinný

- a) oznámiť túto skutočnosť do jedného roka prevádzkovateľovi monitorovacieho systému a
- b) aspoň raz za štyri roky zaslať prevádzkovateľovi monitorovacieho systému elektronicky súbor údajov pre monitorovací systém energetickej efektívnosti v rozsahu podľa § 31 ods. 1 písm. g) štvrtého bodu.

(4) Pri energetickom audite musí byť dodržaný princíp prvoradosti energetickej efektívnosti.

- (5) *Písomná správa z energetického auditu nesmie obsahovať ustanovenia zamedzujúce jej poskytnutie poskytovateľovi energetickej služby.*
- (6) *Veľký podnik je povinný uchovávať písomnú správu z energetického auditu a podklady použité pri energetickom audite do vykonania ďalšieho energetického auditu podľa odseku 1.*
- (7) *Ak energetický audítor nezaslal prevádzkovateľovi monitorovacieho systému súbor údajov pre monitorovací systém energetickej efektívnosti podľa § 12 ods. 11, veľký podnik je povinný poskytnúť prevádzkovateľovi monitorovacieho systému súbor údajov pre monitorovací systém energetickej efektívnosti elektronicky do 30 dní od doručenia písomnej žiadosti prevádzkovateľa monitorovacieho systému.*
- (8) *Veľký podnik je povinný poskytnúť prevádzkovateľovi monitorovacieho systému písomnú správu z energetického auditu na účel overenia postupu pri výkone energetického auditu a obsahu písomnej správy z energetického auditu do 30 dní od doručenia písomnej žiadosti prevádzkovateľa monitorovacieho systému.*
- (9) *Mikropodnik, malý podnik a stredný podnik, ktorý zabezpečil vykonanie energetického auditu spolufinancovaného z verejných prostriedkov alebo z podporných programov financovaných z prostriedkov medzinárodných finančných inštitúcií, je povinný*
- a) uchovávať písomnú správu z energetického auditu po dobu určenú poskytovateľom verejných prostriedkov alebo prostriedkov medzinárodných finančných inštitúcií,*
 - b) poskytnúť prevádzkovateľovi monitorovacieho systému písomnú správu z energetického auditu na účel overenia postupu pri výkone energetického auditu a obsahu písomnej správy z energetického auditu do 30 dní od doručenia písomnej žiadosti prevádzkovateľa monitorovacieho systému.*
- (10) *Ministerstvo alebo ním určená organizácia posúdi postup pri výkone energetického auditu a obsah písomnej správy z energetického auditu na základe písomnej správy z energetického auditu poskytnutej prevádzkovateľovi monitorovacieho systému podľa odseku 8 alebo odseku 9 písm. b). Informáciu o výsledku posúdenia zverejní ministerstvo alebo ním určená organizácia na svojom webovom sídle.*
- (11) *Veľký podnik môže po uplynutí štyroch rokov od vykonania energetického auditu podľa odseku 1 písm. a) požiadať ministerstvom určenú organizáciu, aby mu vydala potvrdenie o vypracovaní energetického auditu formou aktualizácie na obdobie nasledujúcich štyroch rokov, ak*
- a) realizáciou opatrení z energetického auditu preukázal úsporu energie aspoň vo výške 8 % zo svojej konečnej energetickej spotreby za dané štvorročné obdobie a*
 - b) predložil ministerstvom určenej organizácii popis opatrení podľa písmena a).*
- (12) *Ministerstvom určená organizácia do šiestich mesiacov od doručenia žiadosti o vydanie potvrdenia podľa odseku 11 overí splnenie podmienok podľa odseku 11 a ak sa preukáže splnenie podmienok, vydá potvrdenie o vypracovaní energetického auditu formou aktualizácie na obdobie nasledujúcich štyroch rokov. Veľký podnik je povinný poskytnúť ministerstvom určenej organizácii súčinnosť potrebnú na účel overenia splnenia podmienok podľa odseku 11.*

- (13) Ak ministerstvom určená organizácia postupom podľa odseku 12 zistí, že veľký podnik nespĺnil podmienku podľa odseku 11 písm. a) alebo písm. b), určí primeranú lehotu na vykonanie energetického auditu podľa odseku 1.
- (14) Veľký podnik, ktorého celková spotreba energie za posledné štyri roky bola menšia ako 10 MWh, oznámi túto skutočnosť ministerstvom určenej organizácii, ktorá mu vydá potvrdenie o splnení povinnosti podľa odseku 1 písm. a) do 30 dní od doručenia oznámenia.

9. ČIASTKOVÉ ZÁVERY VYCHÁDZAJÚCE Z ANALÝZY TEPELNEJ ENERGETIKY NA ÚZEMÍ MESTA TRNAVA OPIERAJÚCE SA O LEGISLATÍVNY, KONCEPČNÝ A STRATEGICKÝ RÁMEC NA ÚZEMÍ SR

1. ZARIADENIA NA VÝROBU TEPLA A INÝCH ENERGETICKÝCH ZARIADENÍ

ZARIADENIA NA VÝROBU TEPLA

Teplo je v meste Trnava vyrábané v záložných zdrojoch v CZT Coburgova a taktiež v ďalších domových kotolniciach (DK City Residence, DK Čulenova, DK Odbojárska, OD ŽOS a 2x DK Nevädzová). Primárne je však k zásobovaniu teplom využívané teplo z AE Bohunice (CZT Coburgova vyrába teplo najmä v prípade odstávky alebo poruchy AE Bohunice).

BYTOVÝ SEKTOR

Bytové domy zásobované teplom prostredníctvom siete rozvodov tepla sú zásobované teplom z primárnych, resp. sekundárnych rozvodov tepla vedúcich zo zariadení v prevádzke MH Teplárenský holding a STEFE Trnava, ktorí zásobujú teplom objekty z CZT alebo kotolní. MH Teplárenský holding zásobuje teplom bytové domy primárne teplom z AE Bohunice tepelným napájačom (v prípade odstávky / poruchy zásobuje objekty teplom z vlastných tepelných zdrojov na zemný plyn). STEFE Trnava prevádzkuje viacero domových kotolní s inštalovanými tepelnými zdrojmi na zemný plyn a OST v meste.

Bytové domy a rodinné domy mimo existujúcej siete tepelných rozvodov majú vlastné lokálne decentralizované tepelné zdroje. Rodinné domy si vyrábajú teplo vo vlastných tepelných zdrojoch. Najčastejšie sa v domoch vyskytujú kotly na zemný plyn (s účinnosťou 85-107%), v novostavbách je často využívané aj elektrické vykurovanie. Rodinné domy využívajú taktiež OZE, najmä tepelné čerpadlá, solárne kolektory a fotovoltické panely (štatistika využívania OZE v rodinných domoch nie je známa. Predpokladom však je, že všetky domy kolaudované do energetickej triedy A0 disponujú OZE). Rovnako tak nie je možné zhodnotiť koľko rodinných domov využíva krby a piecky na pevné palivo. Bytové domy mimo siete existujúcich rozvodov tepla si teplo vyrábajú buď vo vlastnej domovej kotolni, z ktorej sú rozvody vedené v rámci bytového domu (táto kotolňa môže byť spravovaná aj výrobcom tepla, napr. STEFE), alebo si byty v bytovom dome vyrábajú teplo individuálne v každom z bytov pomocou vlastného kotla alebo iného zariadenia na výrobu tepla (napr. gamatky).

PODNIKATEĽSKÝ SEKTOR

Väčšina zdrojov tepla sú kotolne/zdroje malých a stredných výkonových radov. Podstatná časť je tvorená zdrojmi tepla na technologické účely (vyvíjače pary, termické pece, sušiarne, pražiacie pece a taviace agregáty). Vyskytujú sa tu taktiež aj lokálne decentrálne zdroje tepla (infražiarne či teplovzdušné agregáty). Palivová základňa zdrojov tepla je založená na zemnom plyne (len ojedinele je využívané pevné palivo). Ďalším významným zdrojom energie je elektrina. Účinnosť spaľovania palív je vzhľadom na dominantný zemný plyn od 86% v prípade starších zdrojov tepla (25 rokov a viac) a do 107% v prípade novších zdrojov tepla (ak sa jedná o využívanie kondenzačnej techniky).

VEREJNÝ SEKTOR

Väčšina budov verejného sektora je zásobovaná teplom z CZT. Ostatné objekty sú zásobované teplom z vlastného zdroja tepla na zemný plyn (teplovodné a kondenzačné kotly s účinnosťou 85-107% v závislosti od typu a veku kotla), ktoré si objekty spravujú buď vo vlastnej réžii alebo sú v správe STEFE. Len v minimálnej miere sú využívané tepelné čerpadlá a solárne panely v zmysle pomeru vyrobenej energie k celkovej spotrebe. Mesto Trnava sa však snaží o inštaláciu OZE na vlastné budovy v rámci finančných možností. V súčasnosti je inštalovaných už 17 FTV zariadení, čo priaznivo vplyva na znižovanie produkcie emisií skleníkových plynov v lokalite. V tabuľke „Zariadenia na výrobu tepla vo verejnom sektore (individuálna výroba tepla) sú špecifikované technické parametre zariadení na výrobu tepla v budovách vo vlastníctve mesta Trnava.

POŽIADAVKY A REGULATÍVY PRE ZARIADENIA NA VÝROBU TEPLA A CHLADU

A. VÝDAVANIE A ZAMIETNUTIE OSVEDČENIA NA VÝSTAVBU

Vydávanie osvedčenia na výstavbu: Výstavba sústavy tepelných zariadení alebo jej časti sa môže uskutočniť len na základe osvedčenia, ktoré vydáva ministerstvo alebo mesto Trnava. Osvedčenie sa nevyžaduje pri decentralizovaných zdrojoch tepla s výkonom do 100 kW alebo pri modernizácii existujúcich rozvodov tepla. Pre väčšie zariadenia alebo rozvod tepla cez viacero obcí, vydáva osvedčenie ministerstvo, pričom sa posudzuje súlad so štátnou energetickou politikou.

Osvedčenie je platné najviac na tri roky s možnosťou predĺženia o ďalšie dva roky, ak o to držiteľ osvedčenia písomne požiada.

Osvedčenie slúži ako doklad pre územné a stavebné konanie a je nevyhnutné pri pripojení zariadenia na výrobu tepla do distribučnej siete. Osvedčenie nevyklučuje dodržiavanie ostatných stavebných predpisov.

Zamietnutie osvedčenia: Osvedčenie nie je možné vydať, ak by výstavba zhoršila vplyv na životné prostredie, napr. zvýšením emisií, alebo ak by znížila podiel tepla z OZE alebo tepla z atómovej elektrárne, prípadne iného zostatkového tepla v rámci existujúceho účinného centralizovaného zásobovania teplom.

B. OCHRANNÉ PÁSMA

Ohľad na ochranné pásma: Samospráva by mala zohľadňovať v povoľovacích procesoch existenciu ochranných pásiem okolo zariadení súvisiacich s energetikou (tepelných zariadení), ktoré sú určené na zabezpečenie ich spoľahlivej prevádzky a ochranu osôb a majetku. V zastavaných územiach je to od 1 m od zariadenia, mimo zastavaného územia 3 m na jednu stranu, 1 m na druhú stranu podľa určenia držiteľa povolenia na rozvod tepla.

Zakázané činnosti: V ochranných pásmach sú bez písomného súhlasu držiteľa povolenia na rozvod tepla zakázané určité činnosti, ako sú stavebné práce, výsadba trvalých porastov a práce, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť prevádzky. Samospráva by mala brať do úvahy, že aj v bezprostredne susediacich priestoroch ochranných pásiem je zakázané umiestňovať stavby alebo technické zariadenia, ktoré by mohli ohroziť plynulosť a bezpečnosť tepelného systému.

Stavebný úrad musí pri územnom rozhodnutí a stavebnom povolení zohľadniť podmienky súhlasu držiteľa povolenia na rozvod tepla, pričom tieto podmienky sú záväzné a nemôžu byť samostatne preskúmané.

C. POVINNÝ ODBER TEPLA

Povinnosť odberu tepla z OZE / KVET: Držiteľ povolenia na rozvod tepla, ktorý zabezpečuje centralizované zásobovanie teplom, je povinný odoberať teplo vyrobené z obnoviteľných zdrojov alebo z vysoko účinnej kombinovanej výroby elektriny a tepla, ak sú splnené technické podmienky pripojenia a nevedie to k zvýšeniu ceny tepla pre odberateľov.

Technické podmienky: Teplo môže byť odobraté len vtedy, ak výrobca tepla splní technické podmienky pripojenia, a dodávka tepla nesmie zhoršiť energetickú účinnosť rozvodu alebo obmedziť dodávky z iných zdrojov. Technické podmienky musia byť primerané, nediskriminačné, zverejnené na webovej stránke a schválené ministerstvom.

Možnosť odmietnutia odberu: Ak držiteľ povolenia na rozvod tepla odmietne odobrať teplo, musí o tom informovať ministerstvo a uviesť dôvody a podmienky, za ktorých by bol odber možný. Niektorí držiteľia povolení, ktorí prevádzkujú účinné centralizované zásobovanie, sú od tejto povinnosti oslobodení.

Povinnosť pripojenia nových objektov: Nové objekty s ročnou potrebou tepla nad 30 MWh alebo existujúce objekty po hĺbkovej obnove musia byť pripojené na účinné CZT, ak to je

technicky možné a nákladovo efektívne. Iné riešenie je prípustné, ak poskytuje vyššiu energetickú hospodárnosť.

D. PODMIENKY SKONČENIA ODBERU TEPLA

Odberateľ môže skončiť odber tepla buď na základe zákona alebo dohodou s dodávateľom.

Zákonné dôvody na ukončenie odberu:

- ak dodávateľ tepla bez dohody zmení teplotnosnú látku
- ak dodávateľ neodstrániť nedostatky v kvalite, množstve alebo spoľahlivosti dodávky tepla po písomnej výzve
- ak objekt spotreby tepla nie je pripojený na účinné CZT alebo ak je pripojený, ale odberateľ si zabezpečí teplo z obnoviteľných zdrojov alebo odpadového tepla, pričom preukáže vyššiu hospodárnosť zariadenia.

Odpojenie objektu: Ak skončenie odberu tepla zahŕňa odpojenie objektu od sústavy tepelných zariadení, odberateľ musí uhradiť dodávateľovi ekonomicky oprávnené náklady spojené s odpojením. Koncový odberateľ môže ukončiť odber tepla iba pre celý objekt spotreby tepla, nie pre jednotlivé časti.

Podmienky pri nízkom podiele OZE: Ak dodávateľ dodáva menej ako 50% tepla z OZE, odberateľ môže ukončiť odber len v prípade, že zabezpečí teplo v podiele o 20% vyššom ako súčasný dodávateľ.

E. VÝBER POPLATKOV ZA MALÉ ZDROJE ZNEČISŤOVANIA OVZDUŠIA

Poplatková povinnosť: PO a FO (podnikatelia), ktoré prevádzkujú stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia sú povinné platiť poplatok za emisie, ak ide o veľké alebo stredné zdroje znečisťovania ovzdušia. Poplatky za malé zdroje sú povinné len v prípade, ak to obec stanoví vo VZN. Zároveň obec môže oslobodiť od poplatkov subjekty, napr. štátne orgány, verejnoprospešné organizácie alebo charitatívne inštitúcie. Mesto Trnava vyberá poplatky za malé zdroje znečisťovania ovzdušia poplatky v zmysle aktuálne platného VZN o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia malými zdrojmi znečisťovania na území mesta Trnava.

F. ELEKTROMOBILITA, NABÍJAČKY A INFRAŠTRUKTÚRA

Povinnosť inštalácie nabíjaciach staníc a infraštruktúry pre elektrické vozidlá:

- **Nové nebytové budovy s viac ako 10 parkovacími státiami:** musia mať najmenej 1 nabíjaciu stanicu elektrických vozidiel a infraštruktúru vedenia na najmenej jednom z piatich parkovacích miest pre budúce budovanie nabíjačiek.
- **Existujúce významne obnovované nebytové budovy s viac ako 10 parkovacími miestami:** musia mať najmenej 1 nabíjaciu stanicu elektrických vozidiel a infraštruktúru vedenia na najmenej jednom z piatich parkovacích miest, ak sa

parkovisko nachádza vo vnútri budovy a významná obnova je realizovaná aj v rámci parkoviska a elektrickej infraštruktúry, alebo sa parkovisko nachádza v bezprostrednej blízkosti budovy a významná obnova je realizovaná aj na tomto parkovisku alebo elektrickej infraštruktúre.

- **Všetky nebytové budovy s viac ako 20 parkovacími miestami:** musia mať najmenej 1 nabíjačku pre elektromobily od 1. januára 2025.
- **Nové bytové budovy s viac ako 10 parkovacími miestami:** musia mať infraštruktúru vedenia pre každé parkovacie miesto pre budúce budovanie nabíjačiek.
- **Existujúce významne obnovované bytové budovy s viac ako 10 parkovacími miestami:** musia mať infraštruktúru vedenia pre každé parkovacie miesto pre budovanie nabíjačiek.

Elektromobilita vyplýva z §8a zákona č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

G. ZARIADENIA NA VÝROBU ELEKTRINY

Prípadné nové zariadenia na výrobu elektriny a existujúce zariadenia, ktoré sú v značnej miere renovované, alebo ktorých povolenia alebo licencie boli aktualizované, by mali byť po vykonaní analýzy nákladov a prínosov, ktorou sa preukáže prevaha prínosov, vybavené zariadeniami vysokoúčinnnej kombinovanej výroby na využitie odpadového tepla vznikajúceho pri výrobe elektriny, pričom toto odpadové teplo by potom mohlo byť prostredníctvom sietí centralizovaného zásobovania teplom prepravované tam, kde je to potrebné. Mesto Trnava má pripravené štúdie realizovateľnosti na ďalších 33 zdrojov elektriny z FVE. Mesto plánuje doplniť OZE o batérové úložiská, z ktorých plánuje realizovať dodávku elektriny pre verejné osvetlenie.

H. VÝSTAVBA NOVÝCH BUDOV

Pri výstavbe nových budov sa bude požadovať od architektov a projektantov, aby riadne zväžili optimálnu kombináciu zlepšenia energetickej efektívnosti, využívania energie z obnoviteľných zdrojov a použitia centralizovaného zásobovania teplom a chladom pri projektovaní, navrhovaní, výstavbe a obnove priemyselných oblastí alebo oblastí na bývanie, ako i verejný sektor (budovy občianskej vybavenosti, nákupné centrá, školy, zdravotnícke zariadenia a pod.)

I. POTREBA CHLADENIA V BUDOVÁCH

Vzhľadom na čoraz väčšie potreby zabezpečenia vnútorného prostredia budov v letnom období, zväžiť využitie sústavy CZT aj na chladenie uplatnením tepelných čerpadiel, a to najmä pri novej výstavbe, čím sa napomôže k zvýšeniu podielu obnoviteľných zdrojov energie.

2. ZARIADENIA NA DISTRIBÚCIU A DODÁVKU TEPLA

ODOVZDÁVACIE STANICE TEPLA

Odobzdávacie stanice tepla (OST) sú technologické zariadenia, ktoré slúžia na efektívny prenos tepelnej energie z centrálného zdroja do odberných miest. V meste Trnava sa nachádza 122 odobzdávacích staníc tepla, z čoho 48 OST využíva ako médium horúcu vodu a 74 OST využíva ako médium teplú vodu. Prepravný výkon je od 10,3 MW po najmenšie OST s prepravným výkonom 0,07 MW. Medzi OST s najväčším prepravným výkonom patria: OST Prednádražie 1/1, K. Mahra; OST Vodáreň, Okružná 21; OST Družba 5, T. Tekela 9; OST Družba 3, J. Slottu 17; a OST Zátvor, Saleziánska. OST zabezpečujú odobzdávanie tepla z primárneho okruhu do sekundárneho okruhu, ktorý zásobuje jednotlivé objekty a upravuje parametre tepelného média tak, aby zodpovedali potrebám odberateľov.

ROZVODY TEPLA

Tepelné rozvody zabezpečujú efektívne zásobovanie teplom. V meste Trnava sú objekty spotreby zásobované teplom prostredníctvom primárnych a sekundárnych rozvodov tepla. Primárny okruh prenáša teplo priamo z CZT do OST a sekundárny okruh prenáša teplo z OST do jednotlivých objektov.

POŽIADAVKY A REGULATÍVY PRE ZARIADENIA NA DISTRIBÚCIU A DODÁVKU TEPLA

A. ROZVOJ INFRAŠTRUKTÚRY V ZÁSOBOVANÍ TEPLOM A CHLADOM

Pri sústavách CZT prijať primerané opatrenia na rozvoj účinnej infraštruktúry centralizovaného zásobovania teplom a chladom a/alebo na zohľadnenie rozvoja vysokoúčinnnej kombinovanej výroby a využívania vykurovania a chladenia z odpadového tepla a obnoviteľných zdrojov energie, najmä v extraviláne mesta s dôrazom na územný plán rozvoja mesta s predpokladom ďalšieho rozširovania podnikateľského sektoru.

B. ZÁSOBOVANIE TEPLOM Z DECENTRALIZOVANEJ VÝROBY ENERGIE

V súvislosti s decentralizovanými technológiami výroby energie z obnoviteľných zdrojov energie je vhodné podporiť fázu pilotných projektov, pričom decentralizovaná výroba energie má niektoré výhody, vrátane využitia miestnych zdrojov energie, zvýšenia miestnej bezpečnosti dodávok energie, kratších prepravných vzdialeností a zníženia strát pri prenose energie, avšak nie na území, kde je vybudované centralizované zásobovanie teplom, najmä nie pre bytovo-komunálnu sféru.

C. EFEKTÍVNA INFRAŠTRUKTÚRA (ZNÍŽENIE STRÁT V DISTRIBÚCII TEPLA)

Pre ďalšie zefektívnenie prevádzky sústavy CZT je potrebné nabádať prevádzkovateľov sietí, aby znižovali straty, realizovali programy investícií do nákladovo efektívnej a energeticky efektívnej infraštruktúry a niesli zodpovednosť za energetickú efektívnosť a flexibilitu sústavy.

D. TECHNICKÉ ŠTANDARDY A BEZPEČNOSŤ

Počas distribúcie / dodávke tepla je potrebné dbať na štandardy údržby a bezpečnosti zariadení na distribúciu tepla. Tieto štandardy by mali zahŕňať pravidelné kontroly stavu infraštruktúry, havarijné plány a postupy na minimalizáciu rizík pri prevádzke vykurovania.

3. ZARIADENIA NA SPOTREBU TEPLA

ENERGETICKÁ EFEKTÍVNOSŤ BYTOVÝCH DOMOV

Analýza ukázala, že opatrenia vedúce k energetickej efektívnosti budov môžu priniesť úspory tepla až do 47 %, pričom najväčšie úspory sú dosiahnuteľné pri rekonštrukcii bytových domov postavených v 70. rokoch 20. storočia.

SPOTREBA TEPLA V TRNAVE

V meste Trnava je približne 23 000 bytových jednotiek zásobovaných centrálnym zásobovaním teplom (CZT). Hlavným zdrojom tepla je AE Bohunice (VS EBO), s menším podielom dodávok z CZT Coburgova a STEFE Trnava. Prevažná časť bytovej výstavby je panelová, pričom najrozšírenejším variantom je konštrukčný systém T 06 B. Panelové domy sú postavené najmä medzi rokmi 1960 – 1990 . Rodinné domy využívajú individuálne zdroje tepla, pričom najčastejšie palivo je zemný plyn. Výber stavebných materiálov reflektuje čas výstavby, pričom po roku 2000 sa zvýšil dôraz na tepelnú izoláciu (polystyrén, minerálna vlna) a využitie moderných materiálov ako dierovaná tehla a sendvičové panely.

Budovy nie len v majetku mesta, ale aj iné budovy slúžiace pre občiansku vybavenosť sú významnými spotrebičmi energie, preto je potrebné prijať opatrenia, ktoré vedú k zníženiu ich energetickej náročnosti.

Podnikateľské subjekty v meste Trnava spotrebúvajú značné množstvo tepla na technologické účely ako aj ich prevádzku (pozn. podrobnejšia analýza je súčasťou nízkouhlíkovej stratégie mesta Trnava).

POŽIADAVKY A REGULATÍVY PRE ZARIADENIA NA SPOTREBU TEPLA

A. ZLEPŠENIE ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI BUDOV V MESTE

Je potrebné zvýšenie energetickej efektívnosti všetkých budov v meste. V osobitnom rade je potrebné zamerať sa na budovy vo vlastníctve mesta. Zlepšenie energetickej hospodárnosti budov môže prispieť nielen k zníženiu emisií skleníkových plynov, ale aj k dlhodobej udržiateľnosti a efektívnosti správy mestských budov. Mesto by malo zvážiť prijatie a implementáciu integrovaných energetických plánov, ktoré by zahŕňali nielen jednotlivé budovy, ale aj širšie aspekty, ako je doprava a udržiateľný rozvoj. Zároveň je vhodné zapojiť občanov do tvorby a realizácie týchto plánov, čím sa zvýši informovanosť o cieľoch a pokroku. Výmena skúsenosti s inými obcami / mestami by mohla priniesť inovatívne riešenia, ktoré by viedli k ďalším úsporám energie a zvýšeniu efektívnosti.

B. ZVÝŠENIE PODIELU BUDOV S TAKMER NULOVOU POTREBOU ENERGIE

Je potrebné sa zamerať na zvyšovanie podielu budov s takmer nulovou potrebou energie. Presunúť do takýchto budov je vhodné najmä organizácie, ktoré svojim charakterom a činnosťou majú vysokú potrebu energie, napr. domovy sociálnych služieb s nepretržitou prevádzkou, školy a pod.

C. MERANIE SPOTREBY ENERGIÍ

V bytových domoch a vo viacúčelových budovách, ktoré majú centrálny zdroj tepla alebo chladu alebo ktoré sú napojené na systém centralizovaného zásobovania teplom alebo chladom, sa na meranie spotreby tepla, chladu alebo teplej úžitkovej vody jednotlivo pre každú jednotku v budove nainštalujú individuálne meradlá, ak je to technicky možné a nákladovo efektívne z hľadiska primeranosti vzhľadom na možné úspory energie. Ak použitie individuálnych meradiel nie je technicky možné alebo meranie spotreby tepla v každej jednotke budovy nie je nákladovo efektívne, použijú sa individuálne pomerové rozdeľovače vykurovacích nákladov na meranie spotreby tepla na každom vykurovacom telese.

Je potrebné zohľadniť povinnosť zavedenia meradiel a rozdeľovačov vykurovacích nákladov s možnosťou diaľkového odpočtu pre novoinštalované zariadenia, nariadenie platné od 25. októbra 2020. Pre existujúce meradlá, ktoré túto funkciu neumožňujú, je potrebné zabezpečiť ich modernizáciu alebo výmenu do 1. januára 2027, pokiaľ to bude nákladovo efektívne. V prípade budov v majetku mesta Trnava, môže mestu zavedenie diaľkového odpočtu pomôcť zefektívniť správu energií, napr. v rámci energetického manažmentu mesta.

D. ENERGETICKÉ AUDITY A PLÁNY

Vypracovanie energetických auditov pre všetky mestské budovy. Na základe energetického auditu pripraviť a implementovať plány na zlepšenie efektívnosti vrátane časových harmonogramov a rozpočtov. Energetické audity je žiadúce aktualizovať minimálne každé štyri roky. Podnikateľské subjekty v meste Trnava, ktoré sú definované ako veľký podnik majú zákonnú povinnosť mať vypracovaný aktuálny energetický audit, ak zákon neuvádza inak.

E. ZAVEDENIE ENERGETICKÉHO MANAŽMENTU PRE MESTSKÉ BUDOVY

Je potrebné vytvoriť systém energetického manažmentu pre budovy vo vlastníctve samosprávy s cieľom optimalizovať spotrebu energie, znížiť prevádzkové náklady a podporiť udržateľnosť. Tento systém by mal zahŕňať:

- a) Zavedenie pravidelného monitorovania spotreby energie pomocou inteligentných meracích systémov (smart meters) vo všetkých mestských budovách.
- b) Vypracovanie energetických auditov a hodnotení pre všetky budovy vo vlastníctve mesta, s cieľom identifikovať potenciál na úspory energie.
- c) Implementáciu opatrení na zvýšenie energetickej efektívnosti, ako je zlepšenie tepelnoizolačných vlastností budov, modernizácia vykurovacích systémov a prechod na obnoviteľné zdroje energie tam, kde je to možné a nákladovo efektívne.
- d) Vytvorenie tímu zodpovedného za riadenie a sledovanie energetického manažmentu mesta, ktorý bude zároveň zabezpečovať komunikáciu s obyvateľmi o energetickej efektívnosti a udržateľnosti. Energetický manažment môže samospráve pomôcť identifikovať slabé miesta v spotrebe energie, optimalizovať využívanie zdrojov a dlhodobu znížiť ekologickú stopu mesta. Jeho zavedenie by malo byť plánované v súlade s cieľmi udržateľnosti na regionálnej a národnej úrovni.

F. PODPORA OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV ENERGIE V BUDOVÁCH

Inštalácia obnoviteľných zdrojov je možná všade tam, kde dôjde inštaláciou k priaznivejšiemu vplyvu na životné prostredie a nenaruší sa tým komfort iných obyvateľov ako aj efektívnosť a podiel zásobovania teplom z diaľkového vykurovania. Každá inštalácia, ktorá bude podliehať vyjadreniu sa Mesta Trnava bude posudzovaná individuálne

G. ZELENÉ STRECHY A FASÁDY, DAŽĎOVÉ ZÁHRADY, RETENČNÉ NÁDRŽE A INÉ RIEŠENIA NA NEPRIAZNIVÉ DÔSLEDKY ZMENY KLÍMY

Podporovať opatrenia, ktoré majú za cieľ znižovať energetické nároky na vykurovanie a chladenie; zadržiavanie vody v krajine a ktoré zlepšujú mikroklimu a kvalitu ovzdušia v meste.

4. ANALÝZA DOSTUPNOSTI PALÍV A ENERGIE

DOSTUPNOSŤ PALÍV A ENERGIE

Energetická infraštruktúra mesta Trnava je charakterizovaná vysokou mierou plynofikácie, kde zemný plyn zohráva kľúčovú úlohu vo vykurovaní rodinných a bytových domov (ak neuvažujeme s dodávkou tepla z AE Bohunice), budov občianskej vybavenosti a priemyslu, pričom pokrýva aj potreby dopravy. Tuhé a kvapalné palivá sú v meste takmer úplne eliminované, čo odráža modernizáciu a ekologické smerovanie. Zároveň sa v meste rozvíja využívanie vodíka, najmä pre dopravu, a slnečnej energie najmä vo forme fotovoltických panelov, ktoré predstavujú významný potenciál pre budúci rozvoj obnoviteľných zdrojov energie.

Napriek tomu, že niektoré zdroje, ako geotermálna energia či biomasa, nie sú vzhľadom na lokalitu efektívne využiteľné, mesto Trnava pokračuje v uplatňovaní ekologicky priaznivých riešení. Budúcnosť energetického rozvoja mesta spočíva vo využívaní inovatívnych a nízkoemisných technológií, ako sú tepelné čerpadlá, vodík a ďalšie obnoviteľné zdroje, čo prispieva k udržateľnému rozvoju a ochrane životného prostredia.

POŽIADAVKY A REGULATÍVY PRE DOSTUPNOSŤ PALÍV A ENERGIE

A. ROZŠIROVANIE SIETE TEPELNÝCH ROZVODOV

Vzhľadom na pokles dodávok tepla vplyvom klimatických podmienok a znižovaním náročností budov je potrebné získavať nových odberateľov tepla. Znižovanie odberu môže mať do budúcnosti negatívny vplyv na cenotvorbu za teplo. V lokalitách, kde doposiaľ nie je vybudovaná sieť tepelných rozvodov a je to po zvážení ekonomicky výhodné, budovať nové rozvody tepla, pričom musí byť zabezpečená spoľahlivá dodávka tepla pre všetkých odberateľov. Pripájaním nových odberateľov k CZT je možné predísť budovaniu individuálnych zdrojov k výrobe tepla, ktoré nie sú dostatočne kontrolované.

B. ODBER TEPLA Z AE BOHUNICE

V nadväznosti na Stratégiu záverečnej časti mierového užívania jadrovej energie SR, ktorá podporuje rozširovanie výroby elektriny a tepla v AE Bohunice je žiadúce aj vzhľadom na nízku produkciu emisií odoberať naďalej teplo z AE Bohunice.

C. ZVÝŠENIE PODIELU OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV ENERGIE

Zabezpečenie zvyšovania podielu obnoviteľných zdrojov energie, a tým dosiahnuť vo všetkých odvetviach výrazné zlepšenie energetickej efektívnosti, s dôrazom najmä na výstavbu nových komplexov budov mimo možného zásobovania teplom zo sústavy CZT, s dôrazom na využívanie solárnej energie a okolitého prostredia. Vzhľadom na negatívne

environmentálne dopady obmedziť podporu biomasy a veternej energie najmä v intraviláne mesta.

D. ENERGETICKÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV

Zamerať sa na problematiku nakladania s odpadmi a ich možným ďalším energetickým zhodnotením po procese separácie a recyklácie, ktoré má prioritu pred skládkovaním, a zvýšiť podiel spaľovaných odpadov na celkovom množstve, avšak len ako doplnkový zdroj tepla k existujúcej sústave CZT.

5. ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU ZABEZPEČOVANIA VÝROBY TEPLA S DOPADOM NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

VÝROBA TEPLA A PRODUKCIA ZNEČISŤUJÚCICH LÁTKOK

Najväčší podiel dodávky tepla v systéme CZT je teplom z AE Bohunice. Samotná výroba tepla pre diaľkové vykurovanie na území mesta Trnava je prostredníctvom kotolní na zemný plyn. Zemný plyn je považovaný za nízkoemisné palivo (v minulosti nahradilo väčšinu z vysoko emisných palív, napr. mazut, uhlie a pod.). Na základe analýzy produkcie znečisťujúcich látok vo výrobe tepla v CZT je možné konštatovať, že najvýraznejšou znečisťujúcou látkou sú oxidy dusíka, ktoré vznikajú pri vysokých spaľovacích teplotách. Prispievajú k tvorbe smogu, kyslým dažďom a môžu zhoršovať respiračné problémy. Druhou najvýznamnejšou znečisťujúcou látkou je oxid uhoľnatý, ktorý vzniká pri neúplnom spaľovaní zemného plynu, najmä ak spaľovanie prebieha pri nízkych teplotách alebo nedostatku kyslíka. Oxid uhoľnatý je toxický a môže spôsobovať problémy s dýchaním. Vzhľadom k množstvu počtu obyvateľov a vyrobeného tepla sú hodnoty produkcie znečisťujúcich látok nízke.

POŽIADAVKY A REGULATÍVY PRE DOPAD VÝROBY TEPLA NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

A. DODRŽIAVANIE POŽADOVANÝCH HODNÔT EMISIÍ

Zabezpečiť, aby na účely uplatňovania emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania spaľovacích zariadení, spaľovní odpadov, zariadení na spoluspaľovanie odpadov, zariadení používajúcich organické rozpúšťadlá, distribučných skladov benzínu, čerpacích staníc benzínu a technologických zariadení, boli garantované požadované hodnoty emisií.

Vytvoriť také podmienky, aby prípadný negatívny vplyv emisií súvisiacich s výrobou tepla neohrozil limitné hodnoty zdraviu škodlivých faktorov vo vnútornom ovzduší budov, ktoré ustanovujú ako limitné hodnoty vybraných chemických, mikrobiologických a biologických znečisťujúcich látok a tuhých častíc.

B. BUDOVANIE ZELENÉHO MESTA

Postupovať v snahe vybudovať z mesta Trnava „zelené mesto“ v súlade s Dohovorom primátorov a starostov pre klímu a energetiku, ktorí sa dobrovoľne zaviazali zvýšiť na svojom území energetickú účinnosť zásobovania budov energiou a využitie obnoviteľných zdrojov energie a znížiť emisie CO₂, ako aj rozvíjať ďalšie aktivity zamerané na znižovanie spotreby energie. Návrh opatrení pre vytvorenie zeleného mesta je súčasťou nízkouhlíkovej stratégie mesta.

10. ZÁVERY A ODPORÚČANIA PRE ROZVOJ TEPELNEJ ENERGETIKY MESTA TRNAVA

1. Zachovať a rozvíjať existujúce siete centrálneho zásobovania teplom v súlade s platnou legislatívou, pričom je potrebné zohľadniť, že odpájanie odberných miest od distribučnej siete spôsobuje predimenzovanie siete a znižuje účinnosť prenosu tepla s negatívnym ekonomickým dopadom na obyvateľov mesta (riziká zvyšovania cien za teplo pre obyvateľov mesta Trnava).
2. Výstavba sústavy tepelných zariadení alebo jej časti sa môže uskutočniť len na základe osvedčenia, ktoré vydá príslušné ministerstvo alebo mesto Trnava. Osvedčenie sa nevyžaduje pri decentralizovaných zdrojoch do 100 kW alebo pri modernizácii existujúcich rozvodov tepla. Osvedčenie slúži ako doklad pre územné a stavebné konanie. Osvedčenie sa nevydá, ak by výstavba zhoršila vplyv na životné prostredie alebo by znížila podiel tepla z obnoviteľných zdrojov energie alebo tepla z Atómovej elektrárne Bohunice, prípadne iného zostatkového tepla v rámci existujúceho účinného CZT.
3. K procesom prípravy a povoľovania nových zdrojov tepla je potrebné predložiť vyhodnotenie krátkodobých a dlhodobých ekonomických dopadov odpojenia od sústavy CZT na prevádzkovateľa a ostatných užívateľov CZT v porovnaní s ekonomickými prínosmi vybudovania a prevádzkovania nových zdrojov tepla, resp. odpojenia od CZT v porovnaní s ekonomickými prínosmi vybudovania a prevádzkovania nových zdrojov tepla, resp. odpojenia od CZT a tieto povoliť len v prípade preukázania ich väčšej efektívnosti (ekonomickej a environmentálnej s dopadom na mesto Trnava).
4. V povoľovacích procesoch sa prihliada na existenciu ochranných pásiem okolo zariadení súvisiacich s energetikou. V ochranných pásmach sú bez písomného súhlasu zakázané činnosti, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť prevádzky systému.
5. Držiteľ povolenia na rozvod tepla, ktorý zabezpečuje centralizované zásobovanie teplom, je povinný odoberať teplo vyrobené z obnoviteľných zdrojov alebo z vysoko účinnej kombinovanej výroby elektriny a tepla, ak sú splnené technické podmienky pripojenia a nevedie to k zvýšeniu ceny tepla pre odberateľov. Teplo môže byť odobraté len vtedy, ak výrobca tepla splní technické podmienky pripojenia, a dodávka tepla nezhorší energetickú účinnosť rozvodu alebo obmedziť dodávky z iných zdrojov.

6. Ak sa na vymedzenom území alebo na území bezprostredne nadväzujúcom na vymedzené územie plánuje vybudovať nový objekt spotreby tepla s projektovanou ročnou potrebou tepla vyššou ako 30 MWh a dodávateľ na tomto vymedzenom území dodáva teplo z účinného centralizovaného zásobovania teplom, musí sa nový objekt spotreby tepla pripojiť k účinnému centralizovanému zásobovaniu teplom a potreba tepla sa musí prednostne pokryť od dodávateľa z účinného centralizovaného zásobovania teplom. To neplatí, ak to nie je technicky možné alebo nákladovo efektívne. Toto vyplýva zo zákona č. 657/2004 Z.z., zákon o tepelnej energetike. Ak sa v blízkosti nachádza účinné CZT je potrebné zvážiť pripojenie každého zdroja, ak je to technicky možné a ekonomicky prijateľné.
7. Odberateľ môže skončiť odber tepla buď na základe zákona alebo dohodou s dodávateľom. Ak skončenie odberu tepla zahŕňa odpojenie objektu od sústavy tepelných zariadení, odberateľ musí uhradiť dodávateľovi ekonomicky oprávnené náklady spojené s odpojením. Koncový odberateľ môže ukončiť odber tepla iba pre celý objekt spotreby tepla, nie pre jednotlivé časti. Toto vyplýva zo zákona č. 657/2004 Z.z., zákon o tepelnej energetike.
8. Podporovať aj naďalej odber tepla z Atómovej elektrárne Bohunice v zmysle národných strategických plánov.
9. Mesto Trnava vyberá poplatky za malé stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia na základe aktuálne platného všeobecne záväzného nariadenia mesta.
10. Nové nebytové budovy s viac ako 10 parkovacími státiami musia mať najmenej 1 nabíjaciu stanicu elektrických vozidiel a infraštruktúru vedenia na najmenej jednom z piatich parkovacích miest pre budúce budovanie nabíjačiek.
11. Existujúce významne obnovované nebytové budovy s viac ako 10 parkovacími miestami musia mať najmenej 1 nabíjaciu stanicu elektrických vozidiel a infraštruktúru vedenia na najmenej jednom z piatich parkovacích miest, ak sa parkovisko nachádza vo vnútri budovy a významná obnova je realizovaná aj v rámci parkoviska a elektrickej infraštruktúry, alebo sa parkovisko nachádza v bezprostrednej blízkosti budovy a významná obnova je realizovaná aj na tomto parkovisku alebo elektrickej infraštruktúre.
12. Všetky nebytové budovy s viac ako 20 parkovacími miestami musia mať najmenej 1 nabíjačku pre elektromobily od 1. januára 2025.
13. Nové bytové budovy s viac ako 10 parkovacími miestami musia mať infraštruktúru vedenia pre každé parkovacie miesto pre budúce budovanie nabíjačiek.
14. Existujúce významne obnovované bytové budovy s viac ako 10 parkovacími miestami musia mať infraštruktúru vedenia pre každé parkovacie miesto pre budovanie nabíjačiek.

15. Pri výstavbe nových budov sa bude požadovať od architektov a projektantov, aby riadne zvážili optimálnu kombináciu zlepšenia energetickej efektívnosti, využívania energie z obnoviteľných zdrojov a použitia centralizovaného zásobovania teplom a chladom pri projektovaní, navrhovaní, výstavbe a obnove budov, areálov a iných prvkov.
16. Pri sústavách CZT prijať primerané opatrenia na rozvoj účinnej infraštruktúry centralizovaného zásobovania teplom a chladom a/alebo na zohľadnenie rozvoja vysokoúčinnnej kombinovanej výroby a využívania vykurovania a chladenia z odpadového tepla a obnoviteľných zdrojov energie, najmä v extraviláne mesta s dôrazom na územný plán rozvoja mesta s predpokladom ďalšieho rozširovania podnikateľského sektoru.
17. V súvislosti s decentralizovanými technológiami výroby energie z obnoviteľných zdrojov energie je vhodné podporiť fázu pilotných projektov, pričom decentralizovaná výroba energie má niektoré výhody, vrátane využitia miestnych zdrojov energie, zvýšenia miestnej bezpečnosti dodávok energie, kratších prepravných vzdialeností a zníženia strát pri prenose energie, avšak nie na území, kde je vybudované centralizované zásobovanie teplom, najmä nie pre bytovo-komunálnu sféru.
18. Vzhľadom na vysoký stupeň centralizácie zásobovania teplom ako i plynom sa neodporúča zavádzanie decentralizovaných riešení na úrovni bytových jednotiek, ako aj administratívno-prevádzkových priestorov (plynové kotly, bytové odovzdávacie stanice), ktoré môžu výrazne zhoršiť efektívnosť CZT.
19. Pre ďalšie zefektívnenie prevádzky sústavy CZT je potrebné nabádať prevádzkovateľov sietí, aby znižovali straty, realizovali programy investícií do nákladovo efektívnej a energeticky efektívnej infraštruktúry a niesli zodpovednosť za energetickú efektívnosť a flexibilitu sústavy.
20. Počas distribúcie / dodávky tepla je potrebné dbať na štandardy údržby a bezpečnosti zariadení na distribúciu tepla. Tieto štandardy by mali zahŕňať pravidelné kontroly stavu infraštruktúry, havarijné plány a postupy na minimalizáciu rizík pri prevádzke vykurovania.
21. Podporovať kogeneráciu najmä v priemyselných podnikoch s celoročne vyrovnanou spotrebou energie, kde je predpoklad, že benefity výstavby tohto typu zdroja prevýšia náklady.
22. Je potrebné zvýšenie energetickej efektívnosti všetkých budov v meste. V osobitnom rade je potrebné zamerať sa na budovy vo vlastníctve mesta. Zlepšenie energetickej hospodárnosti budov môže prispieť nielen k zníženiu emisií skleníkových plynov, ale aj k dlhodobej udržateľnosti a efektívnosti správy mestských budov.

23. Mesto Trnava bude smerovať k čo možno najvyššiemu podielu budov s takmer nulovou potrebou energie v rámci ich významnej obnovy. Primárne sa mesto zameria na budovy, ktoré majú v súčasnosti vysokú potrebu energie (napr. zariadenia sociálnych služieb, školy). Mesto tak bude konať na základe vlastného uváženia opierajúc sa o analýzy spotrieb energií a svojich finančných možností, resp. možností čerpania externých finančných prostriedkov.
24. Postupovať v snahe vybudovať z mesta Trnava „zelené mesto“ v súlade s Dohovorom primátorov a starostov pre klímu a energetiku, ktorí sa dobrovoľne zaviazali zvýšiť na svojom území energetickú účinnosť zásobovania budov energiou a využitie obnoviteľných zdrojov energie a znížiť emisie CO₂, ako aj rozvíjať ďalšie aktivity zamerané na znižovanie spotreby energie.
25. V prípade inštalácie energetických zdrojov na budovách pamiatkovo chránených alebo umiestnených v pamiatkovej zóne je potrebné da riadiť príslušnou legislatívou a nariadeniami Krajského pamiatkového úradu v Trnave.
26. V bytových domoch a vo viacúčelových budovách, ktoré majú centrálny zdroj tepla alebo chladu alebo ktoré sú napojené na systém centralizovaného zásobovania teplom alebo chladom, sa na meranie spotreby tepla, chladu alebo teplej úžitkovej vody jednotlivo pre každú jednotku v budove nainštalujú individuálne meradlá, ak je to technicky možné a nákladovo efektívne z hľadiska primeranosti vzhľadom na možné úspory energie. Ak použitie individuálnych meradiel nie je technicky možné alebo meranie spotreby tepla v každej jednotke budovy nie je nákladovo efektívne, použijú sa individuálne pomerové rozdeľovače vykurovacích nákladov na meranie spotreby tepla na každom vykurovacom telese. Je potrebné zohľadniť povinnosť zavedenia meradiel a rozdeľovačov vykurovacích nákladov s možnosťou diaľkového odpočtu pre novoinštalované zariadenia, ktoré bolo zavedené 25. októbra 2020. Pre existujúce meradlá, ktoré túto funkciu neumožňujú, je potrebné zabezpečiť ich modernizáciu alebo výmenu do 1. januára 2027, pokiaľ to bude nákladovo efektívne.
27. Vypracovanie a aktualizácia existujúcich energetických auditov pre všetky mestské budovy. Na základe energetického auditu pripraviť a implementovať plány na zlepšenie efektívnosti vrátane časových harmonogramov a rozpočtov. V zmysle energetických auditov postupovať v realizácii energetických opatrení. Vypracovanie energetického auditu môže byť potrebné aj z hľadiska čerpania externých finančných prostriedkov.
28. Zamerať sa na monitoring spotrieb energií v čase formou energetického manažmentu s následným vyhodnocovaním dát a návrhom energeticky úsporných riešení.

29. Inštalácia obnoviteľných zdrojov je možná všade tam, kde dôjde inštaláciou k priaznivejšiemu vplyvu na životné prostredie a nenaruší sa tým komfort iných obyvateľov ako aj efektivita a podiel zásobovania teplom z diaľkového vykurovania. Každá inštalácia, ktorá bude podliehať vyjadreniu sa Mesta Trnava bude posudzovaná individuálne.
30. Podporovať opatrenia, ktoré majú za cieľ znižovať energetické nároky na vykurovanie a chladenie; zadržiavanie vody v krajine a ktoré zlepšujú mikroklimu a kvalitu ovzdušia v meste (napr. zelené strechy, vertikálne zelené steny, dažďové záhrady, retenčné nádrže a pod.).
31. Vzhľadom na pokles dodávok tepla vplyvom klimatických podmienok a znižovaním náročností budov je potrebné získavať nových odberateľov tepla. Znižovanie odberu môže mať do budúcnosti negatívny vplyv na cenotvorbu za teplo. V lokalitách, kde doposiaľ nie je vybudovaná sieť tepelných rozvodov a je to po zvážení ekonomicky výhodné, budovať nové rozvody tepla, pričom musí byť zabezpečená spoľahlivá dodávka tepla pre všetkých odberateľov. Pripájaním nových odberateľov k CZT je možné predísť budovaniu individuálnych zdrojov kvýroby tepla, ktoré nie sú dostatočne kontrolované.
32. Zabezpečenie zvyšovania podielu obnoviteľných zdrojov energie, a tým dosiahnuť vo všetkých odvetviach výrazné zlepšenie energetickej efektívnosti, s dôrazom najmä na výstavbu nových komplexov budov mimo možného zásobovania teplom zo sústavy CZT, s dôrazom na využívanie solárnej energie a okolitého prostredia. Vzhľadom na negatívne environmentálne dopady obmedziť podporu biomasy a veternej energie najmä v intraviláne mesta.
33. V prípade budovania zdrojov na biomasu je potrebné zohľadniť prítomnosť nie len zastavaných oblastí, ale budovať ich len na miestach, kde nemajú negatívny vplyv na obyvateľov mesta (najmä kvalitu ich života) a zvieratá žijúce v blízkosti potenciálneho zdroja, resp. existenciu chránených území. Zdroj na biomasu by nemal znižovať podiel dodávky tepla z atómovej elektrárne. To platí aj pre iné nové a existujúce zdroje, ktoré budú vyrábať teplo pre obyvateľov mesta Trnava.
34. V prípade nových budov a významne obnovovaných bytových a nebytových budov, resp. zmien zdrojov energie (ak tieto budovy nie sú napojené/alebo ich nie je možné napojiť na diaľkové vykurovanie), uprednostňovať využitie slnečnej energie vo forme fotovoltických panelov a solárnych kolektorov, ako aj využitie tepelných čerpadiel, ak sú tieto riešenia technicky a ekonomicky prijateľné. Posúdenie vhodnosti typu zdroja posúdi najmä energetický audit budovy.

35. Zamerať sa na problematiku nakladania s odpadmi a ich možným ďalším energetickým zhodnotením po procese separácie a recyklácie, ktoré má prioritu pred skládkovaním, a zvýšiť podiel spaľovaných odpadov na celkovom množstve, avšak len ako doplnkový zdroj tepla k existujúcej sústave CZT a aby nedošlo k vytesneniu dodávok tepla z AE Bohunice.
36. Zabezpečiť, aby na účely uplatňovania emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania spaľovacích zariadení, spaľovní odpadov, zariadení na spoluspaľovanie odpadov, zariadení používajúcich organické rozpúšťadlá, distribučných skladov benzínu, čerpacích staníc benzínu a technologických zariadení, boli garantované požadované hodnoty emisií.
37. Nepodporovať zavádzanie zdrojov energie, ktoré majú akýkoľvek neprimerane negatívny dopad na život obyvateľov mesta alebo krajiny (najmä neprimerané zvýšenie produkcie emisií, zhoršenie kvality života, negatívne dopady na zdravie obyvateľov, negatívne zásahy do významných prírodných alebo kultúrnych lokalít, vizuálny alebo hlukový smog, vrátane OZE, ktoré by negatívne vplývali na charakter lokality, napr. veterné elektrárne).
38. Mesto Trnava aktualizuje aspoň raz za päť rokov koncepciu rozvoja obce v oblasti tepelnej energetiky a po prerokovaní obecným zastupiteľstvom schválenú časť aktualizovanej koncepcie rozvoja obce v oblasti tepelnej energetiky doplní do územno-plánovacej dokumentácie obce postupom podľa osobitného predpisu.
39. Súčasťou záväznej časti je tabuľka 14: Regulatívy lokalít pre zdroje tepla a elektriny v meste Trnava.

Tabuľka 15 Regulatívy lokalít pre zdroje tepla a elektriny v meste Trnava

Mestská časť	Zásobovanie dodávkovým teplom zo systému CZT	Zásobovanie ZP na báze lokálnych objektových zdrojoch tepla	Zásobovanie biomasou na báze lokálnych a objektových zdrojov tepla	Zásobovanie OZE na báze energie pôdy, vzduchu, vody geotermálnej a solárnej energie	Zásobovanie pevnými fosílnymi palivami na báze lokálnych objektových a blokových zdrojov	Zásobovanie kvapalnými palivami na báze lokálnych, objektových a blokových zdrojov tepla	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Kombinovaná výroba elektriny a tepla na báze spaľovania komunálnych odpadov	Výroba energie z veterných elektrární
Trnava-juh	P	PP	N	P	N	PP	PP	N	N
Trnava-sever	P	PP	N	P	N	PP	PP	N	N
Trnava-stred	P	PP	N	P	N	PP	PP	N	N
Trnava-východ	P	PP	N/PP*	P	N	PP	PP	N/PP*	N
Trnava-západ	P	PP	N	P	N	PP	PP	N	N
Modranka	P	PP	N/PP*	P	N	PP	PP	N/PP*	N

* prípustné len pre Plochy priemyslu v zmysle platného ÚPN

Legenda k tabuľke:
P – zásobovanie uvedeným spôsobom je na danom území prípustné
PP – zásobovanie tepelnou energiou uvedeným spôsobom je na predmetnom území prípustné, za podmienky ekologickej prijateľnosti a prijateľnosti z hľadiska ochrany zdravia
N – zásobovanie tepelnou energiou nie je týmto spôsobom na predmetnom území prípustné