



ŽILINSKÁ UNIVERZITA
V ŽILINE

Žilinská univerzita v Žiline
Katedra energetickej techniky



KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY



Koncepciu vypracovala:

Žilinská univerzita v Žiline, Katedra energetickej techniky
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina

Riešitelia: prof. Ing. Jozef Jandačka, PhD., Ing. Katarína Kaduchová, PhD., doc. Ing. Richard Lenhard, PhD., prof. RNDr. Milan Malcho, CSc., prof. Ing. Michal Holubčík, PhD., Ing. Patrik Nemec, PhD.

Žilina, november 2025

PREHLAD POUŽITÝCH SKRATIEK A OZNAČENÍ.....	5
ÚVOD.....	6
1. ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU	8
1.1. Analýza územia.....	8
1.1.1. Urbanistické členenie obce	12
1.1.2. Demografické podmienky	15
1.1.3. Klimatické podmienky	18
1.1.4. Legislatívny rámec v oblasti zásobovania teplom	22
2. ANALÝZA EXISTUJÚCICH SÚSTAV TEPELNÝCH ZARIADENÍ.....	24
2.1. Zdroje tepla – výroba tepla	24
2.1.1. MH Teplárenský holding, a.s., závod Žilina.....	24
2.1.2. Bytterm, a.s., Žilina.....	33
2.1.3. Individuálna bytová výstavba	45
2.1.4. Zdroje tepla v objektoch verejného a podnikateľského sektora nepripojených na SCZT	45
2.2. Tepelné sústavy na území mesta Žilina	45
2.2.1. Primárne rozvody sústavy centrálného zásobovania teplom	46
2.2.2. Sekundárne rozvody sústavy centrálného zásobovania teplom	46
2.3. Zariadenia na spotrebu tepla	47
2.3.1. Bytové domy pripojené na SCZT na území mesta Žiliny.....	48
2.3.2. Verejný a podnikateľský sektor na území Žiliny	84
2.3.3. Individuálna bytová výstavba	93
2.3.4. Byty nepripojené k SCZT	98
2.3.5. Objekty verejného a podnikateľského sektora nepripojené k SCZT	98
2.3.6. Priemyselný sektor nepripojený k SCZT	99
2.3.7. Potreba tepla na výrobu chladu v meste Žilina	99
2.4. Celková potreba tepla v meste Žilina.....	101
2.5. Dostupnosť palív a energie	101
2.6. Analýza súčasného stavu zabezpečovania výroby tepla s dopadom na životné prostredie	103
2.7. Analýza súčasného stavu a stanovenie potenciálu úspor	106
2.7.1. Analýza zdrojov CZT v Žiline.....	107
2.7.2. Analýza zdrojov tepla Bytterm, a.s., Žilina	110

2.7.3.	Tepelné siete	111
2.7.4.	Bytové domy na SCZT	114
2.7.5.	Bytové domy nepripojené na SCZT.....	117
2.7.6.	Individuálna bytová výstavba	117
2.7.7.	Verejný a podnikateľský sektor	124
2.8.	Hodnotenie využiteľnosti obnoviteľných zdrojov energie.....	125
2.8.1.	Biomasa.....	126
2.8.2.	Dostupnosť a potenciál biomasy v okolí mesta Žilina.....	128
2.8.3.	Geotermálna energia	128
2.8.4.	Slnecná energia	129
2.8.5.	Tuhé alternatívne palivo.....	131
2.9.	Súčasná situácia na trhu s teplom na Slovensku	132
2.9.1.	Vývoj ceny tepla	133
2.10.	Legislatíva EÚ vo vzťahu k zníženiu produkcie emisií skleníkových plynov a k znižovaniu spotreby energií.....	134
2.11.	Charakteristické znaky a dopady nesystémového odpájania objektov od centrálnej dodávky tepla.....	143
3.	NÁVRH ROZVOJA SÚSTAV TEPELNÝCH ZARIADENÍ A BUDÚCEHO ZÁSOBOVANIA TEPLOM NA ÚZEMÍ MESTA ŽILINA	145
3.1.	Návrh racionalizačných opatrení v SCZT	147
3.2.	Návrh opatrení na zníženie spotreby tepelnej energie	150
3.2.1.	Znižovanie spotreby tepla v objektoch hromadnej bytovej výstavby	152
3.2.2.	Znižovanie spotreby tepla v objektoch individuálnej bytovej výstavby.....	153
3.3.	Znižovanie spotreby tepla v objektoch verejného sektora	153
3.3.1.	Zakladanie energetických spoločenstiev a energetických komunít	155
3.4.	Predpokladaný vývoj spotreby tepla na území mesta Žilina.....	157
4.	OPATRENIA SÚVISIACE SO ZLEPŠENÍM SÚČASNÉHO STAVU PRI VÝROBE, DISTRIBÚCII A SPOTREBE TEPLA.....	159
4.1.	Opatrenia v SCZT	159
4.1.1.	Opatrenie 1: Zabezpečiť účinného CZT v zmysle Smernice Európskeho parlamentu a Rady EU 2023/1791 z 13. septembra 2023 o energetickej efektívnosti	159
4.1.2.	Opatrenie 2: Rozšírenie palivovej základne CZT	159
4.1.3.	Opatrenie 3: Realizácia plynovej turbíny.....	159
4.1.4.	Opatrenie 4: Ekologizácia CZT	160

4.1.5.	Opatrenie 5: Prestavba parnej siete SCZT na horúcovodnú	160
4.1.6.	Opatrenie 6: Rozšírenie SCZT v rámci mesta Žilina	160
4.1.7.	Opatrenie 7: Pripájanie nových odberateľov na SCZT	160
4.1.8.	Opatrenie 8: Odpájanie od SCZT	160
4.1.9.	Opatrenie 9: Pripájanie nových odberateľov nad 30 MW na SCZT	160
4.1.10.	Opatrenie 10: Centrálne zásobovanie chladom	161
4.1.11.	Opatrenie 11: Znižovanie tepelných strát v sekundárnych rozvodoch	161
4.1.12.	Opatrenie 12: Modernizácia, resp. výmena odovzdávacích staníc tepla	161
4.1.13.	Opatrenie 13: Meranie a rozpočítavanie spotreby tepla	161
4.2.	Opatrenia súvisiace so zlepšením súčasného stavu spotreby tepla	161
4.2.1.	Opatrenie 14: Napĺňať požiadavky Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov	161
4.2.2.	Opatrenie 15: Realizácia opatrení na zníženie spotreby tepla rekonštrukciou objektov	161
4.2.3.	Opatrenie 16: Výstavba nových objektov s nízkou spotrebou tepla	162
4.2.4.	Opatrenie 17: Realizácia opatrení na zníženie spotreby tepla na verejných budovách inštaláciou FTVE	162
4.2.5.	Opatrenie 18: Realizácia chladenia na verejných budovách s využitím FTVE	162
4.2.6.	Opatrenie 19: Zakladanie energetických spoločenstiev a energetických komunít	162
5.	ZÁVERY A DOPORUČENIA PRE ROZVOJ TEPELNEJ ENERGETIKY NA ÚZEMÍ MESTA	163
5.1.	Súčasná situácia v zásobovaní mesta Žilina teplom	163
5.2.	Zásady pre rozvoj zásobovania územia mesta teplom	164
6.	METODIKA APLIKÁCIE ZÁVEROV A ODPORÚČANÍ KONCEPCIE	166
7.	ZÁVER	171
8.	PRÍLOHY	172

PREHĽAD POUŽITÝCH SKRATIEK A OZNAČENÍ

CZT	Centrálny zdroj tepla
EÚ	Európska únia
FNsP	Fakultná nemocnica s poliklinikou
FTVE	Fotovoltická elektrárň
HV	Horúcovodné rozvody
IBV	Individuálna bytová výstavba
K	Kotol
KOS	Kompaktné odovzdávacie stanice
MDVaRR SR	Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
MHSR	Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
MHTH	MH Teplárenský holding
MPK	Malé plynové kotolne
MVRR SR	Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
OSBD	Obvodné stavebné bytové družstvo
OST	Odovzdávacie stanice tepla
OZE	Obnoviteľné zdroje energie
PK	Plynové kotolne
PVE	Prečerpávacia vodná elektrárň
SBD	Stavebné bytové družstvo
SCZT	Sústava centrálného zásobovania teplom
SR	Sekundárne rozvody
ŠFRB	Štátny fond rozvoja bývania
ŠÚSR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
TAP	Tuhé alternatívne palivo
TV	Teplá voda
TZB	Technické zabezpečenie budov
UK	Ústredné vykurovanie
ÚPN	Územný plán mesta
ÚRSO	Úrad pre reguláciu sieťových odvetví
VPK	Veľké plynové kotolne
VS	Výmenníková stanica (odovzdávacia stanica tepla)
VTL	Vysokotlakový
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky

ÚVOD

Žilinská univerzita v Žiline, Katedra energetickej techniky na základe Zmluvy o dielo na spracovanie aktualizácie energetickej koncepcie Mesta Žilina uzavretej podľa § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodného zákonníka v znení neskorších predpisov, podľa § 31 písm. b) zák. č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike a podľa zákona č. 185/2015 Z. z. Autorský zákon v znení neskorších predpisov (Autorský zákon) s objednávatelom Mestom Žilina vypracovala návrh Koncepcie rozvoja mesta Žilina v oblasti tepelnej energetiky.

Koncepcia rozvoja mesta Žilina v oblasti tepelnej energetiky je spracovaná na základe zákona č. 657/2004 Z. z. zo dňa 26.10.2004 o tepelnej energetike v súlade s „Metodickým usmernením Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky zo dňa 15.04.2005, č. 952/2005-200, ktorým sa určuje postup pre tvorbu koncepcie rozvoja obcí v oblasti tepelnej energetiky“.

Úlohou spracovania koncepcie je vytvorenie podmienok pre systémový rozvoj sústav tepelných zariadení na území obce s cieľom:

- zabezpečiť spoľahlivosť a bezpečnosť dodávky tepla,
- hospodárnosť pri výrobe, rozvoje a spotrebe tepla na princípe trvalo udržateľného rozvoja,
- ochrana životného prostredia,
- zabezpečiť súlad so zámermi energetickej politiky Slovenskej republiky,
- zabezpečiť súlad so závažnými legislatívnymi predpismi v oblasti energetiky.

Koncepcia rozvoja obce sa na základe § 31 písm. a) a c) zákona č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike po schválení mestským zastupiteľstvom stáva súčasťou záväznej časti územnoplánovacej dokumentácie obce a v intenciách jej záverov a odporúčaní rozhoduje obec v konaní o vydanie osvedčenia obce na výstavbu sústavy tepelných zariadení alebo jej časti, ak o nich nerozhoduje ministerstvo hospodárstva podľa § 12 ods. 3 zákona č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike.

Rozsah spracovania koncepcie tepelnej energetiky je podľa „Metodického usmernenia MHSR č. 952/2005-200“ zo dňa 15. apríla 2005 vymedzená nasledovnou obsahovou náplňou:

1. Analýza súčasného stavu:

- Analýza územia.
- Analýza existujúcich sústav tepelných zariadení.
- Analýza zariadení na spotrebu tepla.
- Analýza dostupnosti palív a energie na území obce a ich podiel na zabezpečovaní výroby a dodávky tepla.
- Analýza súčasného stavu zabezpečovania výroby tepla s dopadom na životné prostredie.
- Spracovanie energetickej bilancie, jej analýza a stanovenie potenciálu úspor.
- Hodnotenie využiteľnosti obnoviteľných zdrojov energie.
- Predpokladaný vývoj spotreby tepla na území obce.

2. Návrh rozvoja sústav tepelných zariadení a budúceho zásobovania teplom územia obce:

- Formulácia alternatív technického riešenia rozvoja sústav tepelných zariadení.

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

- Vyhodnotenie požiadaviek na realizáciu jednotlivých alternatív technického riešenia rozvoja sústav tepelných zariadení.
 - Ekonomické vyhodnotenie technického riešenia rozvoja sústav tepelných zariadení.
3. Závěry a odporúčania pre rozvoj tepelnej energetiky na území obce.
 4. Metodika aplikácie závěrov a odporúčaní koncepcie.

1. ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

1.1. Analýza územia

Žilina, centrum severozápadného Slovenska, je jedným z najväčších miest Slovenskej republiky. Je sídlom orgánov Žilinského samosprávneho kraja, jedného z ôsmich krajov Slovenskej republiky s rozlohou 6 788 km² a s počtom obyvateľov 693 041 (k 01.01.2003). Žilinský kraj zahŕňa historické oblasti Považie, Kysuce, Liptov, Orava a Turiec. Okres Žilina má rozlohu 815 km², počet obyvateľov 156 539 (k 01.01.2003).

Počet obyvateľov Žiliny: 79 513 (k 30.09.2025).

Zemepisná poloha: 49,15° severnej šírky, 18,45° východnej dĺžky. Vzdialenosť z Bratislavy, hlavného mesta Slovenskej republiky, je 200 km. Žilina je najväčším mestom ležiacim na rieke Váh. Rozloha mesta je 80,03 km².

Poloha: Mesto Žilina leží v údolí rieky Váh v Žilinskej kotline, na sútoku Váhu s riekami Kysuca a Rajčianka. Výplň kotliny tvoria treťohorné sedimenty – zlepené s vložkami mäkkých pieskovcov karpatského paleogénu. Pozdĺž Váhu a Rajčianky sa tiahnu pomerne široké poriečne nivy, doprevádzané po stranách pleistocennými štrkovými terasami. Žilinská kotlina sa nachádza medzi pohoriami Malá Fatra, Strážovské vrchy, Súľovské vrchy, Javorníky a Kysucká vrchovina.

Nadmorská výška mesta: 378 m n.m.

Počasie: Priemerná teplota vzduchu v júli dosahuje +18 °C, v januári -4 °C. Ročný priemer zrážok je 650 až 700 mm, najviac v júni a v prvej polovici júla. Snehová pokrývka je 60 až 80 dní v roku (<https://zilina.sk/>).



Obr. 1 Poloha okresu Žilina v rámci Žilinského kraja
(Zdroj: <https://zilinsky-kraj.webnode.sk/poloha/>)

Mesto Žilina v hrubom domácom produkte na obyvateľa sa v rámci Slovenska pohybuje na 2.-3. mieste. Je mestom automobilového a strojárského priemyslu, stavebníctva, energetiky, elektrotechnického, textilného, papierenského, chemického priemyslu a služieb (Strategický plán rozvoja mesta do roku 2025).

Žilina je v rámci regiónu aj v rámci Slovenska dôležitým dopravnno-komunikačným uzlom, v ktorom sa stýkajú trasy medzinárodných cestných ťahov Európskej cestnej siete E50, E75. Diaľnice D1 a D3. Trasy sú zaradené do siete transeurópskych magistrál. Súčasťou dopravného systému mesta je železničná infraštruktúra. Do železničného uzla Žilina sú zapojené trate medzinárodnej železničnej siete (koridory V. a VI.). Cez železničný uzol Žilina prechádzajú najvýznamnejšie medzinárodné a domáce železničné spoje a všetky vlaky v stanici Žilina zastavujú. V Teplicke nad Váhom blízko Žiliny sa nachádza moderný intermodálny železničný terminál.

Letecká doprava je zabezpečovaná osobným medzinárodným letiskom Dolný Hričov, ktoré bolo vybudované v 70-tych rokoch minulého storočia.

V bezprostrednej blízkosti mesta Žilina sa nachádza vodné dielo Žilina, ktoré predstavuje významný vodohospodársky a energetický komplex na rieke Váh. Jeho hlavnou úlohou je regulácia prietoku, výroba elektrickej energie z obnoviteľného zdroja a ochrana územia pred povodňami. Okrem technického významu prispieva aj k rozvoju rekreačných a prírodných hodnôt regiónu. Celkový inštalovaný výkon elektrárne je 72 MW. Ročne vyrobí Vodná elektráreň Žilina približne 173 GWh elektriny a približne 0,5 % z celkovej spotreby elektriny na Slovensku (<https://www.vvb.sk/vodne-diela/vd-zilina/>).

Z celoslovenského hľadiska má v meste Žilina významné postavenie priemysel výroby papiera, chemický priemysel, textilný priemysel a energetika. Priemysel je koncentrovaný do dvoch hlavných priemyselných zón – oblasť ľahkého priemyslu v tzv. západnom priemyselnom pásme a tzv. východné priemyselné pásmo v severnej až severovýchodnej časti sídla. Najdôležitejším priemyselným územím je východné priemyselné pásmo, kde sú situované rozsiahle areály výrobných podnikov – areál bývalých PCHZ spol. s r.o., MH Teplárenský holding, a.s., Metsä Tissue Slovakia s.r.o., Slovena, a.s., Hyza, a.s., Asanačný kafilerický podnik, a.s.. Východné priemyselné pásmo prechádza od deväťdesiatych rokov značnou reštrukturalizáciou s prvkami ekologizácie výroby. Predstavuje najvýznamnejší zdroj pracovných príležitostí v meste Žiline. V západnom priemyselnom pásme sú situované firmy rozličného zamerania – Mestapo, s.r.o., SETA, a.s., Zberné suroviny, a.s., Elteco, a.s., ZVL, a.s., rôzne stavebné firmy, Feron, a.s., Váhostav, a.s., Elektrovod, a.s., Paneláreň, Stavomontáže, Cestné stavby, a.s., Vural, a.s., Peza, a.s., Drevoindustria, a.s., a iné. Veľkým rozvojovým impulzom bola výstavba závodu na výrobu automobilov Kia Motors Slovakia, s.r.o., a jeho zázemia v tesnej blízkosti mesta. Príchodom veľkého automobilového koncernu KIA v minulých rokoch sa začalo obdobie migrácie zamestnancov do mesta aj zo vzdialenejších regiónov. Títo tu dlhodobo pracujú, zostávajú tu žiť, zakladajú si tu nové rodiny. Je to potenciál, ktorý chce mesto okrem iného využiť. Preto potrebuje dlhodobejšiu stratégiu, ako a čo rozvíjať, pre udržateľný rozvoj, jeho funkčnosť a atraktivnosť pre súčasných aj nových občanov mesta.

Mesto Žilina je napojené na VTL plynovody: - VTL „Považský plynovod“ DN 300, PN 2,5 MPa v prepojení na VTL plynovod Žilina - Martin - Prievidza. Zabezpečuje dodávku

plynu pre všetky urbanistické obvody okrem urbanistického obvodu č. 6 – Sever I a urbanistického obvodu č. 7 – Sever II - VTL plynovod „Severné Slovensko“ DN 500, PN 6,3 MPa vedený južne od urbanistického obvodu č. 4 – Južný obvod a v urbanistickom obvode č. 8 - Juhovýchod. Zabezpečuje dodávku plynu pre „Považský plynovod“ a „Kysucký plynovod“. Cez RS 34 Rosina aj pre urbanistický obvod č. 8 Juhovýchod. Prepojenie RS 19 a RS 34. - VTL „Kysucký plynovod“ Varín - Čadca - Raková DN 500, 300 PN 4,0 MPa napojený cez PS Varín z VTL plynovodu „Severné Slovensko“ (kon) VTL prípojkou DN 100, PN 4,0 MPa pre RS Budatín zabezpečuje dodávku plynu pre urbanistický obvod č. 6 – Sever I. (urbanistický okres Považský Chlmec), urbanistický obvod č. 7 – Sever II (urbanistické okresy Budatín, Zádubnie, Zástranie) a RS Brodno, VTL prípojkou pre RS Rudina a RS Divina zabezpečuje dodávku plynu pre urbanistický obvod č. 6 – Sever I (urbanistické okresy č. 35 a č. 38, Považský Chlmec a Vranie).

Dodávku elektrickej energie v meste Žilina zabezpečuje Stredoslovenská energetika, a.s. (SSE, a.s.). Prenos elektrickej energie sa v Žilinskom kraji uskutočňuje prostredníctvom rozvodov 400 kV (253 km), 220 kV (239,5 km), 110 kV (743 km) a 22 kV vedenia (cca 3 000 km). V Žiline sa nachádza Slovenský energetický dispečing s celoslovenskou pôsobnosťou a tiež Centrálny energetický dispečing SSE, a.s. so stredoslovenskou pôsobnosťou. Vo Varíne sa nachádza rozvodňa s primárnym napätím 400/110 kV patriaca spoločnosti SEPS, a.s.. Prenosová sústava 400 kV s napojením na celoeurópsku 400 kV sústavu prechádza severnou časťou v smere: Spišská Nová Ves – Liptovská Mara – Sučany – Varín – Nošovice (ČR), v smere sever – juh: Sučany – Horná Ždaňa – Veľký Ďur – Levice a Varín – Bošáca. Prenosová sústava 220 kV prechádza v smere: Lemešany – Sučany – Nováky s napojením do transformovne Medzibrod (kraj B. Bystrica), a vetva: Široká na Orave – Sučany – Bystričany. Distribučné vedenia 110 kV slúžia pre rozdelenie elektrickej energie z nadradenej sústavy (uzol Varín – Sučany – Liptovská Mara – PVE Čierny Váh) a zdrojov elektrickej energie (tepelné a vodné elektrárne) pre zásobovanie distribučných staníc 110/22 kV (Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Žilina).

Teplo pre potreby mesta Žilina a elektrickú energiu do elektrickej siete SR vyrába spoločnosť MH Teplárenský holding, a.s. (MHTH), závod Žilina.

Na znečisťovanie ovzdušia sa v najväčšej miere podieľa priemyselná výroba, vysoká intenzita cestnej dopravy a výroba a rozvoz elektriny, plynu a vody. Hlavné lokálne zdroje na území Žilinského kraja sú: automobilová doprava, lokálne kúreniská na tuhé palivá, vzhľadom na nárast cien zemného plynu začal návrat k používaniu tuhých palív, minerálny prach zo stavebnej činnosti, veterná erózia z nespevnených povrchov, skládok sypkých materiálov, suspenzia tuhých častíc z dopravy, posypový materiál z povrchov ciest, veľké priemyselné stacionárne zdroje, malé a stredné lokálne priemyselné zdroje, obvykle umiestnené v priemyselných zónach miest, poľnohospodárstvo. Celkovo sa v okrese Žilina nachádza 24 veľkých zdrojov znečistenia a 330 stredných zdrojov znečistenia. K najväčším znečisťovateľom územia patria MH Teplárenský holding, a.s. - závod Žilina, Kia Motors Slovakia, s.r.o., Teplička nad Váhom - Iakovňa, Stredoslovenské vodárne a kanalizácie, a.s. Žilina, Farma Hyza, a.s., Bytterm, a.s., Elektrovod Slovakia, a.s., Metsä Tissue - Tento, a.s., Polycasa Slovakia, s.r.o. a VAS, s.r.o. - Mojšova Lúčka, Žilina (Spoločný Program

hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Žilina a obcí Bitarová, Divinka, Horný Hričov, Lietavská Lúčka, Mojš, Ovčiarsko, Teplička nad Váhom, Višňové 2023 - 2032).

Podľa výročnej správy má mesto Žilina vo svojej zriaďovateľskej pôsobnosti 14 základných škôl, z toho 8 samostatných základných škôl a 6 základných škôl s materskou školou, 19 samostatných materských škôl a 6 materských škôl je súčasťou základných škôl s materskou školou. Súčasťou škôl sú školské jedálne a výdajné školské jedálne. V základných školách pôsobia školské kluby detí. Školy pracujú podľa vlastných školských vzdelávacích programov, niektoré školy sa užšie profilujú, napr. športová príprava, „zelená škola“, intelektovo nadané deti, programovanie, rozšírené vyučovanie cudzích jazykov, environmentálna výchova. Mesto Žilina má vo svojej zriaďovateľskej pôsobnosti 13 školských jedální pri základných školách a 16 pri materských školách. Desať výdajných školských jedální je zriadených pri štyroch materských školách, jednej základnej škole s materskou školou a v piatich elokovaných pracoviskách základných, resp. materských škôl (Výročná správa a Konsolidovaná výročná správa za rok 2024).

Mesto Žilina je zriaďovateľom centra voľného času Spektrum a 2 základných umeleckých škôl. Najväčšou je Základná umelecká škola Ladislava Árvaya, založená v roku 1927. Škola je jednou z najväčších svojho druhu na Slovensku. Navštevuje ju približne 1 300 žiakov.

V Žiline pôsobí osem gymnázií a 19 stredných odborných škôl a učilišť. Konzervatórium v Žiline, ktoré vchovalo množstvo koncertných majstrov i hudobných pedagógov patrí medzi najväčšie na Slovensku. Študenti často dosahujú úspešné výsledky na rôznych súťažiach. Jazyková škola patrí počtom študentov a kvalitou vyučovania k najvýznamnejším školám svojho druhu.

Najvýznamnejšou školou je Žilinská univerzita, ktorá má šesť fakúlt na ktorých študuje viac ako 12 000 študentov vo všetkých formách štúdia. Do roku 1996 bola škola známa ako Vysoká škola dopravy a spojov. Svojím zameraním na dopravu bola ojedinelá. Dnes škola poskytuje možnosti vzdelávania v mnohých študijných smeroch, významné je štúdium informačných technológií a telekomunikácií. Od roku 1960 školu ukončilo tridsať tisíc našich študentov a taktiež veľa študentov zo zahraničia. Hlavné priestory má škola v areáli na Veľkom Diele. Po roku 1989 vznikli viaceré súkromné a cirkevné stredné a základné školy.

Sociálna starostlivosť patrí do skupiny verejnej alebo sociálnej vybavenosti a ako taká je zabezpečovaná štátom, samosprávnym krajom a mestom. Súčasný demografický stav a predpoklad jeho budúceho vývoja jednoznačne naznačuje trend zvyšovania podielu starších vekových skupín obyvateľstva. V Žiline je dlhodobá tradícia venovať adekvátnu pozornosť starostlivosti o sociálne slabšie skupiny, deti a dôchodcov. Ako jedno z mála miest na Slovensku v súčasnosti prevádzkuje 2 detské jasle. V oblasti prípravy a výdaja stravy pre starších občanov, funguje v meste centrálna vývarovňa na sídlisku Vlčince. Denne sa tam podľa záujmu uvarí 800 – 1 000 obedov.

Mesto Žilina zriadilo 7 denných centier, ktoré výrazne prispievajú k zvýšeniu kvality života žilinských seniorov, kde sa dajú získať užitočné rady a vznikajú nové priateľstvá. Mesto pravidelne finančne prispieva na samotný chod centier ako aj na záujmové aktivity,

ktoré sú tam organizované. Mesto Žilina zabezpečuje poskytovanie opatrovateľskej služby vo všetkých prímestských častiach.

Zdravotná starostlivosť v meste Žilina je riešená na dobrej úrovni. Krajské mesto je spádovou oblasťou pre severozápadnú časť kraja a je strategickým dopravným uzlom v ponímaní Slovenska. V oblasti zdravotníctva je najväčším zariadením v Žiline štátna Fakultná nemocnica s poliklinikou s takmer 800 lôžkami. Fakultná nemocnica poskytuje komplexnú zdravotnú starostlivosť v rámci primárnej, sekundárnej a jednodňovej ambulantnej starostlivosti pre občanov mesta a okolia. Okrem nemocnice poskytujú zdravotnú starostlivosť aj 3 nešťátne polikliniky a veľké množstvo súkromných ambulancií pokrývajúcich takmer všetky lekárske odbory. V Žiline funguje letecká aj klasická záchranná služba. V meste je dostatočný počet lekární (Spoločný Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Žilina a obcí Bitarová, Divinka, Horný Hričov, Lietavská Lúčka, Mojš, Ovčiarsko, Teplička nad Váhom, Višňové 2023 - 2032; Dokumenty: <https://zilina.sk/>; <https://www.zilinskazupa.sk/sk>).

1.1.1. Urbanistické členenie obce

Mesto Žilina tvorí 14 katastrálnych území: katastrálne územie Žilina, Bytčica, Závodie, Bánová, Strážov, Žilinská Lehota, Považský Chlmec, Vranie, Budatín, Brodno, Zádubnie, Zástranie, Trnové a Mojšova Lúčka.

Katastrálne hranice mesta sú hrebeňovitými úsekmi lesných masívov oddeľujúcich jednotlivé doliny, ale aj priečne na údolné polohy poriečnych nív.

Katastrálne hranice susedia:

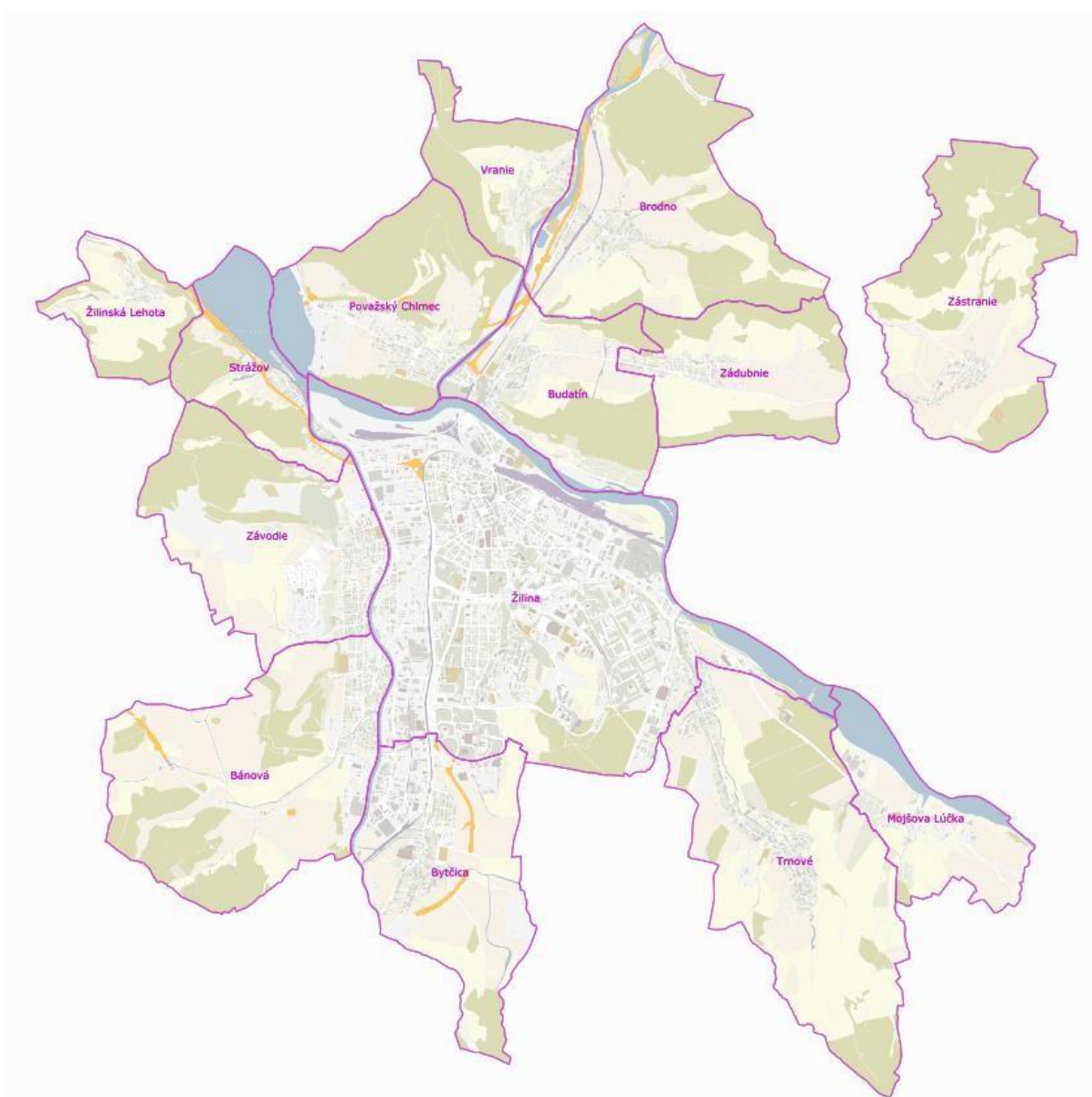
- na severe susedí s katastrálnym územím obce Horný Hričov, s katastrálnym územím obce Divinka, s k. ú. obce Divina, s katastrálnym územím obce Rudinka s katastrálnym územím Oškerda, s katastrálnym územím obce Snežnica, s katastrálnym územím obce Radoľa, s katastrálnym územím obce Lopusné Pažite, a s katastrálnym územím obce Dolný Vadičov,
- na východe má spoločnú hranicu s katastrálnym územím obce Kotrčiná Lúčka s katastrálnym územím obce Teplička nad Váhom, s katastrálnym územím obce Mojš, s katastrálnym územím obce Gbeľany, s katastrálnym územím obce Strečno a s katastrálnym územím obce Stráňavy,
- na juhu susedí s katastrálnymi územiami obcí Višňové, Rosina, Lietavská Lúčka a Lietava,
- zo západu susedí s katastrálnymi územiami obcí Brezany, Hôrky, Bitarová, Ovčiarsko, Dolný Hričov.

Vymedzené riešené územie, katastrálne územie mesta, je tvorené výmerou jednotlivých katastrálnych území obcí a miestnych častí:

- Brodno: 728,12 ha;
- Zádubnie: 383,85 ha;
- Zástranie: 606,51 ha;
- Budatín: 404,07 ha;
- Žilina: 1 525,22 ha;
- Trnové: 874,05 ha;

- Mojšova Lúčka: 295,28 ha;
- Bytčica: 546,30 ha;
- Bánová: 796,06 ha;
- Závodie: 581,12 ha;
- Strážov: 280,62 ha;
- Žilinská Lehota: 203,01 ha;
- Považský Chlmec: 532,36 ha;
- Vranie: 246,36 ha.

Celková výmera riešeného územia je 8 002,93 ha. Do rozlohy Žiliny zaraďujeme nie len zastavanú časť, ale aj prírodné poľnohospodársky využívané územia a lesné územia v extravilánových polohách mesta (<https://www.tikzilina.eu/rozloha-mesta-zilina/>).



Obr. 2 Katastrálne územia mesta Žilina
(Zdroj: <https://zilina.gisplan.sk/mapa/katastralna-mapa/>)

Riešené územie je členené do nasledovných urbanistických obvodov a okrskov (plošné vymedzenie, názov a číslovanie sú prevzaté od Štatistického úradu Slovenskej republiky),

1. *urbanistický obvod č. 01-Centrum*: urbanistické okrsky č. 01-Stred, č. 02-Hliny, č. 03-Malá Praha, č. 04-Frambor, č. 05-Prednádražie, č. 06-Predmestie, č. 13-Nemocnica;

2. *urbanistický obvod č. 02-Vlčince*: urbanistické okrsky č. 10-Vlčince I, č. 49-Vlčince II, č. 50-Vlčince III;

3. *urbanistický obvod č. 03-Velký Diel*: urbanistické okrsky č. 11-Športový areál, č. 12-Partizánsky háj, č. 17-Chrašť;

4. *urbanistický obvod č. 04-Južný obvod*: urbanistické okrsky č. 14-Bôrik, č. 15-Hliny V a VII, č. 16-Solinky I, č. 32-Bytčica, č. 51-Hliny VI, č. 52-Solinky II;

5. *urbanistický obvod č. 05-Západ*: urbanistické okrsky č. 28-Závodie, č. 29-Hájik, č. 30-Hradisko, č. 33-Bánová, č. 34-Strážov, č. 46-Žilinská Lehota;

6. *urbanistický obvod č. 06-Sever I*: urbanistické okrsky č. 35-Považský Chlmec, č. 38-Vranie;

7. *urbanistický obvod č. 07-Sever II*: urbanistické okrsky č. 23-Budatín, č. 24-Dubeň, č. 25-Hranice, č. 27-Kosová, č. 39-Brodno, č. 40-Zádubnie, č. 47-Zástranie;

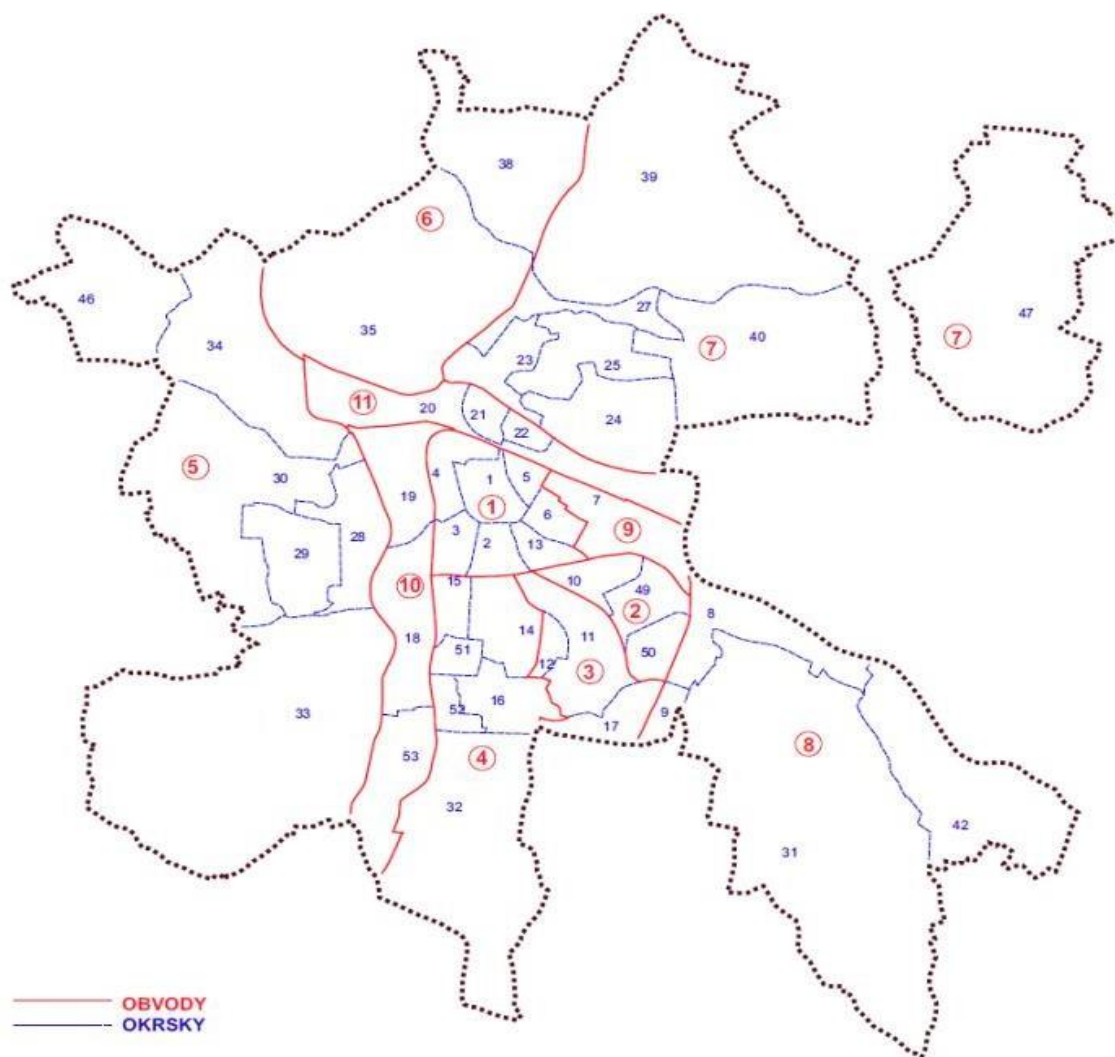
8. *urbanistický obvod č. 08-Juhovýchod*: urbanistické okrsky č. 08-Rosinky, č. 09-Výskumné ústavy, č. 31-Trnové, č. 42-Mojšova Lúčka;

9. *urbanistický obvod č. 09-Východné priemyselné pásmo*: urbanistický okrsk č. 07-Východné priemyselné pásmo;

10. *urbanistický obvod č. 10-Západné priemyselné pásmo*: urbanistické okrsky č. 18-Priemyselný okrsk západ, č. 19-Priemyselný okrsk severozápad, č. 53-Priemyselný okrsk juhozápad;

11. *urbanistický obvod č. 11-Severné dopravné pásmo*: urbanistické okrsky č. 20-Nádražie, č. 21-Priemyselný okrsk Slovena, č. 22-Štadión;

(<https://www.zilina.sk/wp-content/uploads/2021/04/15.-zasadnutie-MZ-v-Ziline-bod-c.-9.pdf>).



Obr. 3 Urbanistické obvody a okrsky mesta Žilina

1.1.2. Demografické podmienky

Podľa údajov zo ŠÚSR v posledných niekoľkých rokoch vývoj počtu obyvateľov mesta Žilina zaznamenal pretrvávajúci mierny pokles. Mesto zaznamenalo prudký nárast počtu obyvateľov predovšetkým počas druhej polovice 20. storočia. V priebehu prvých 50 rokov stúpol počet ľudí žijúcich v Žiline z necelých 6-tisíc na vyše 28-tisíc. V roku 1970 mala podľa štatistického úradu takmer 55-tisíc obyvateľov, o desať rokov neskôr už 70-tisíc obyvateľov. Sťahovanie do mesta určite podporilo aj dokončenie výstavby najväčšieho sídliska Vlčince v roku 1982. Na začiatku roka 1986 tento počet prerástol hranicu 92-tisíc a ďalších päť tisícok pribudlo do konca roku 1989 (<https://www.zilina.sk/>).

Podľa údajov zo ŠÚSR dosiahol počet obyvateľov v roku 2024 len 80 257 osôb. Z toho bolo mužov 38 992 a žien bolo 41 265. V horizonte niekoľkých rokov počet obyvateľov v meste Žilina poklesol. Tento vývoj je spôsobený jednak odchodom za prácou do iných miest a štátov a tiež pokračujúcim trendom Žilinčanov kupovať a stavať si rodinné domy v blízkych obciach mimo kataster. Najväčšou skupinou obyvateľov v roku 2024 je veková skupina od 45 do 49 rokov, Tab. 2. Z vekovej pyramídy Obr. 5, vidno, že najpočetnejšia mužská veková kategória

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

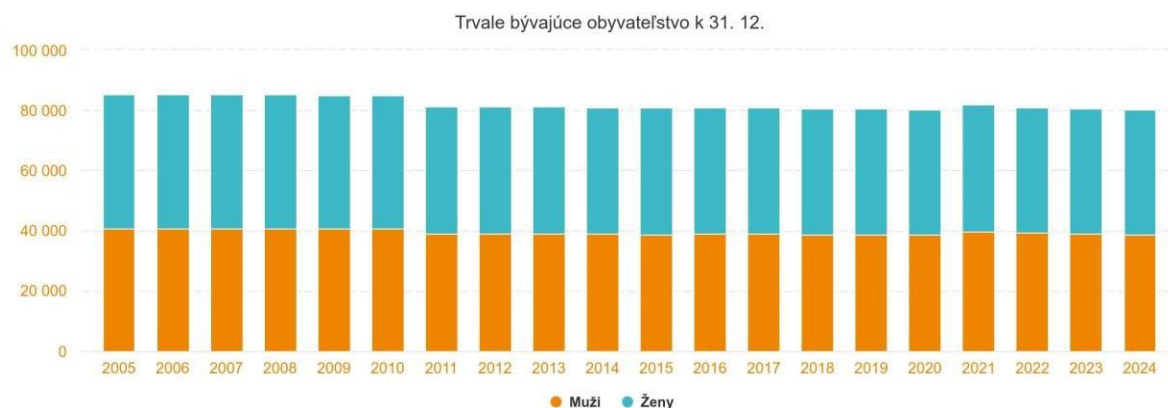
je 40 až 44 rokov a ženská 45 až 49 rokov. Najmenej obyvateľov je v najvyššej vekovej kategórii. Veľmi dobrý počet obyvateľov je však tiež v najmladších vekových kategóriách.

V porovnaní s vekovou štruktúrou obyvateľov na Slovensku, v Žilinskom kraji a v meste Žilina je pomerne priaznivá.

Prehľad vývoja počtu obyvateľov / Trvale bývajúce obyvateľstvo v posledných 20 rokoch je uvedený v Tab. 1 (Štatistický úrad Slovenskej republiky).

Tab. 1 Prehľad vývoja počtu obyvateľov (Zdroj: <https://mojaobec.statistics.sk/>)

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Počet obyvateľov	85 425	85 477	85 370	85 327	85 252	85 129	81 515	81 382	81 273
Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Počet obyvateľov	81 155	81 114	81 041	80 978	80 810	80 727	80 386	81 940	81 219
Rok	2023	2024							
Počet obyvateľov	80 634	80 257							

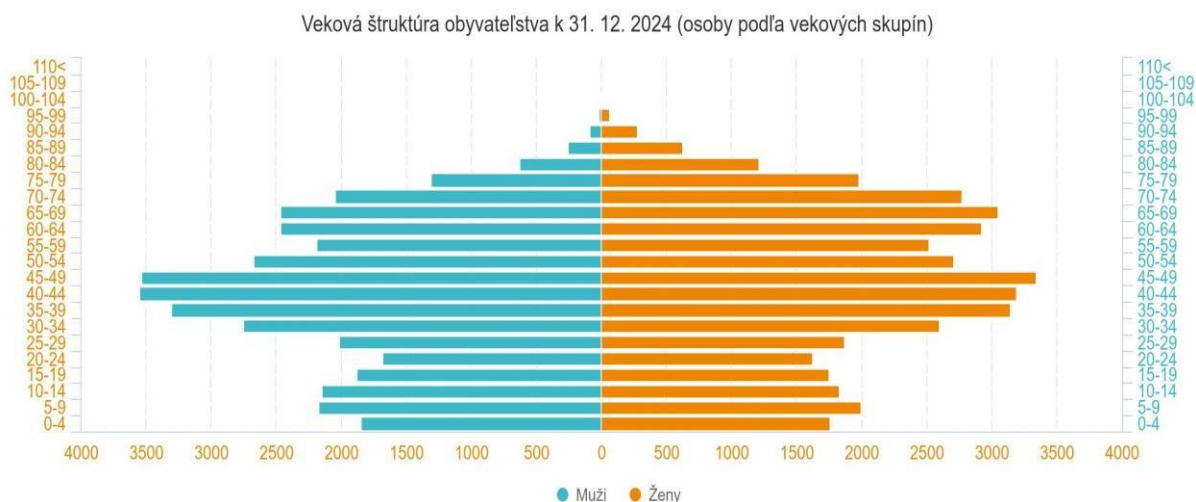


Obr. 4 Vývoj počtu obyvateľov v meste Žilina, pomer mužov a žien
(Zdroj: <https://mojaobec.statistics.sk/>)

Tab. 2 Veková štruktúra obyvateľov v meste Žilina
(Zdroj: <https://mojaobec.statistics.sk/> stav k 31.12.2024)

Vek	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
Muži	1 848	2 172	2 143	1 877	1 679	2 012	2 746	3 305	3 550	3 534
Ženy	1 760	2 000	1 828	1 753	1 620	1 872	2 601	3 142	3 194	3 340
Spolu	3 608	4 172	3 971	3 630	3 299	3 884	5 347	6 447	6 744	6 874
Vek	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99
Muži	2 669	2 186	2 461	2 461	2 044	1 310	628	253	89	19
Ženy	2 708	2 521	2 925	3 053	2 775	1 984	1 215	629	276	63
Spolu	5 377	4 707	5 386	5 514	4 819	3 294	1 843	882	365	82

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY



Obr. 5 Veková štruktúra obyvateľov v meste Žilina, pomer mužov a žien
(Zdroj: <https://mojaobec.statistics.sk/>)

V Tab. 3 je uvedená štatistika počtu obyvateľov Žiliny a prímestských častí k 31.07.2025 – Muži 38 401 a Ženy 41 181.

Tab. 3 Štatistika – počet obyvateľov Žiliny a prímestských častí k 31.07.2025
(Zdroj: <https://zilina.sk/wp-content/uploads/2025/08/pocet-obyv.-jul-.pdf>)

Mestská časť	Počet obyvateľov k 31.07.2025
Bánová	2 007
Bôrik	3 482
Brodno	1 301
Budatín	1 831
Bytčica	2 175
Hájik	7 354
Hliny – Celkovo	10 424
Hliny I	824
Hliny II	657
Hliny III	1 593
Hliny IV	341
Hliny V	1 085
Hliny VI	1 676
Hliny VII	2 604
Hliny VIII	1 340
Malá Praha	304
Mojšová Lúčka	446
Považský Chlmec	1 467
Rosinky	701
Solinky	11 375

Staré mesto	8 780
Strážov	518
Trnové	2 609
Vlčince – Celkovo	17 201
Vlčince I	1 545
Vlčince II	7 077
Vlčince III	7 490
Vlčince IV	1 089
Vranie	757
Zádubnie	736
Zástranie	911
Závodie	2 751
Žilinská Lehota	353
iba Žilina	2 403
Spolu	<u>79 582</u>

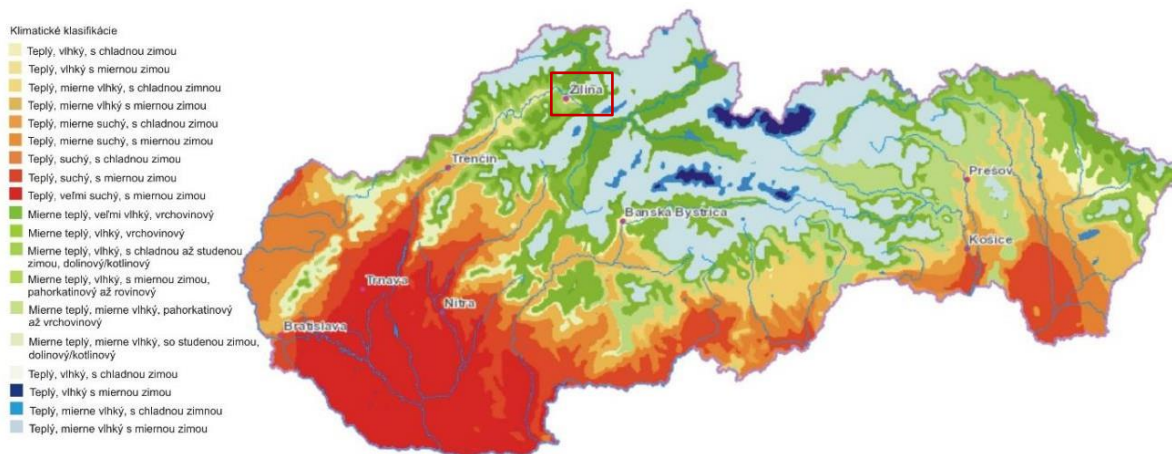
1.1.3. Klimatické podmienky

Žilina leží na severozápadnom okraji žilinskej kotliny pri vyústení Rajčanky a Kysuce do Váhu. Pahorkatinný až vrchovinový povrch chotára tvoria v kotline prevažne málo odolné ílovce centrálno-karpatského treťohorného flyšu, v Kysuckých vrchoch o niečo odolnejšie druhohorné usadeniny bradlového pásma, slienité a bridlicovité horniny a odrody vápencov. Okrem budatínskej časti, ktorá je na juhovýchodnom okraji Kysuckých vrchov, sa rozkladá na terasových plošinách zo štvrtohorných riečnych štrkových nánosov prekryté sprašami a sprašovými hlinami a na nivách Váhu, Rajčanky a Trnovky.

Má mierne teplé, vlhké podnebie. Priemerná ročná teplota je okolo 8 °C, januárová -3 až -4 °C, júlová okolo 18 °C. Priemerný ročný úhrn zrážok je 700 – 800 mm. Prevládajú hnedé lesné, nívne a ilimerizované pôdy. V kotlinovej časti sú parkovité ihličnaté lesíky, na stráňach Dubňa rozsiahlejší, prevažne ihličnatý komplex. V lesoch Malej Fatry žije hlavne tetrov hoľniak a jariabok, okolo Váhu divé kačice. V Budatíne je prírodný park so statnými jedincami hlavne platanov a topoľov (Spoločný Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Žilina a obcí Bitarová, Divinka, Horný Hričov, Lietavská Lúčka, Mojš, Ovčiarsko, Teplička nad Váhom, Višňové 2023 - 2032).

Klimatické podmienky ovplyvňujú spotrebu tepla na vykurovanie, spotrebu energií na chladenie a sú významné pre efektívne využitie slnečnej a veternej energie.

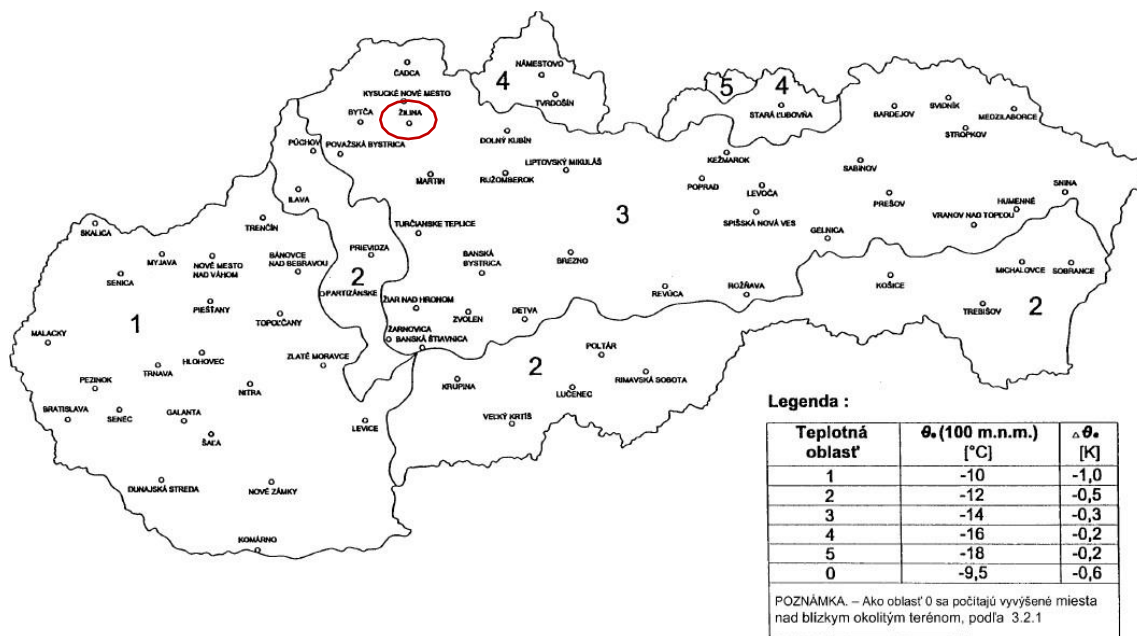
KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY



Obr. 6 Klimatické oblasti Slovenska podľa Končekovej klasifikácie
(Zdroj: Klimatický atlas Slovenska)

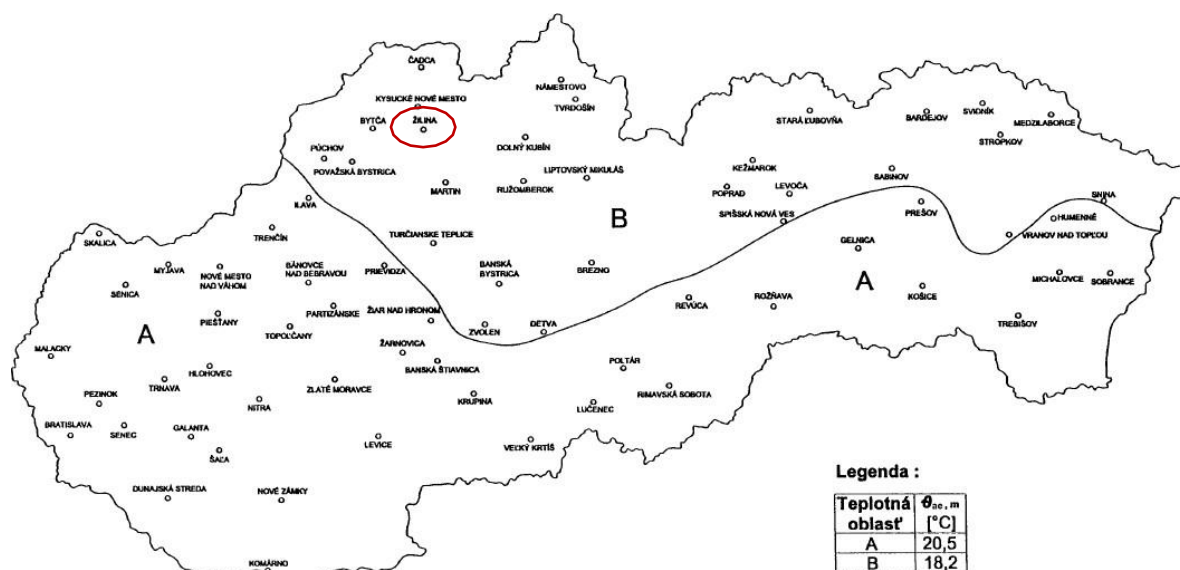
Mesto Žilina je z hľadiska normy STN 73 0540-3 a STN EN ISO 13790/NA:

- situované v teplotnej oblasti Slovenska v zimnom období č.3,
- s vonkajšou výpočtovou teplotou $\theta_e = -15^\circ\text{C}$,
- v letnom období sa mesto nachádza v teplotnej oblasti „B“ s vonkajšou výpočtovou teplotou $\theta_e = 18,2^\circ\text{C}$,
- priemerný počet vykurovacích dní pre mesto Žilina je 232,
- počet dennostupňov je 3 493 °D,
- územie je situované vo veternej oblasti č.1 s rýchlosťou vetra $v < 2\text{ m/s}$.

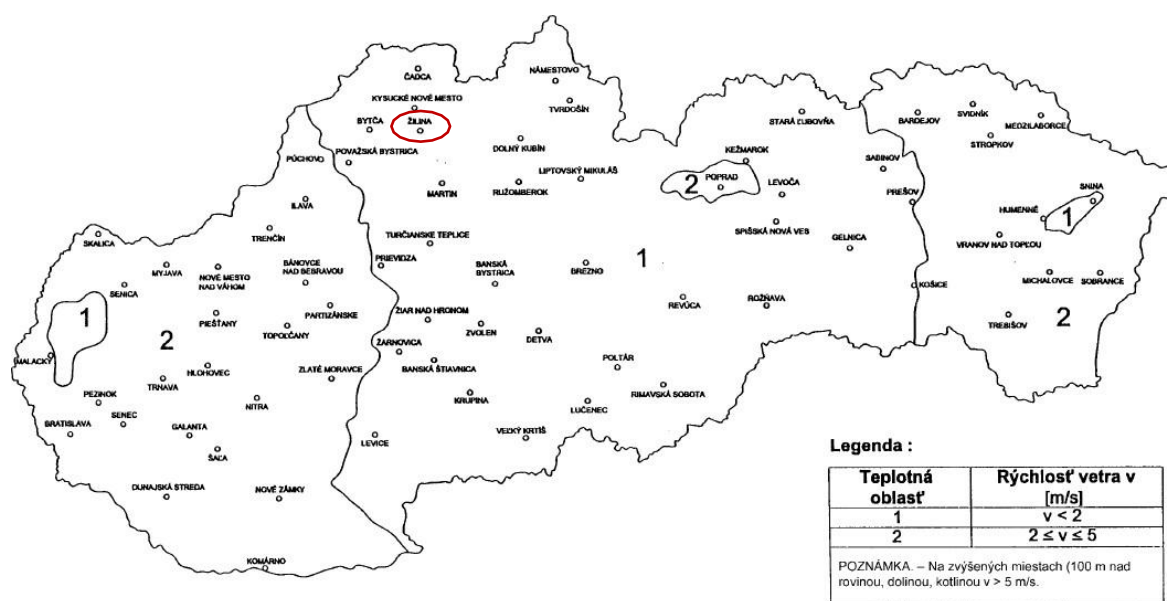


Obr. 7 Mapa teplotných oblastí Slovenska v zimnom období (Zdroj: STN 73 0540-3)

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY



Obr. 8 Mapa teplotných oblastí Slovenska v letnom období (Zdroj: STN 73 0540-3)



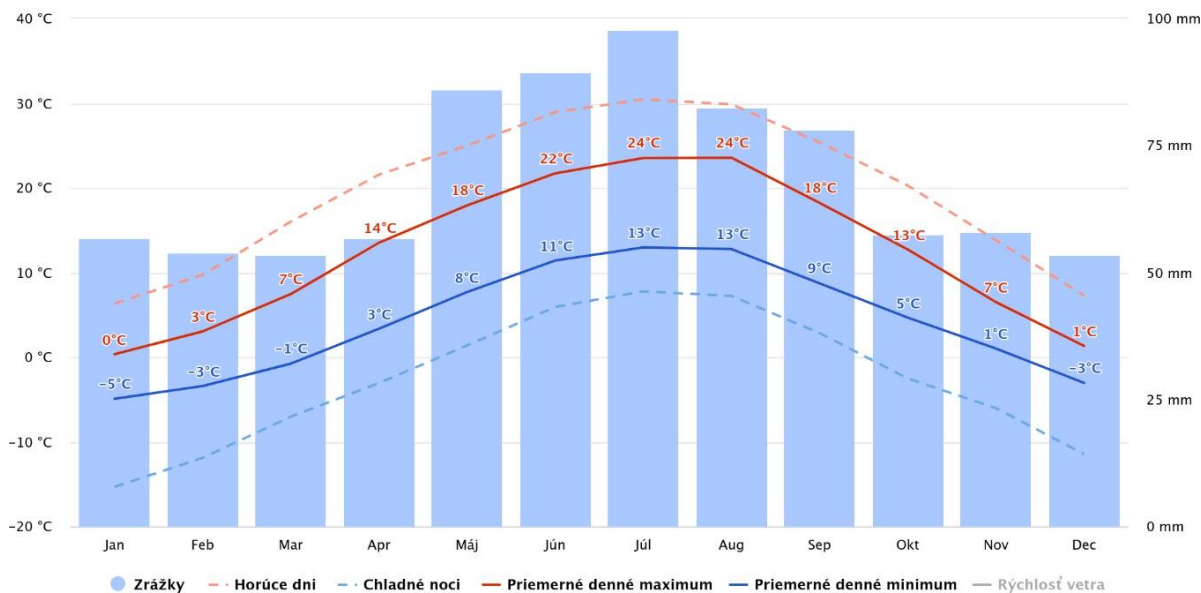
Obr. 9 Mapa veterných oblastí Slovenska v zimnom období (Zdroj: STN 73 0540-3)

Priemerné teploty a úhrn zrážok v jednotlivých mesiacoch v roku sú uvedené na obrázku Obr. 10. Priemerné denné maximum (plná červená čiara) zobrazuje maximálnu teplotu priemerného dňa v každom mesiaci. A naopak, priemerné denné minimum (plná modrá čiara) zobrazuje priemernú minimálnu teplotu. Horúce dni a studené noci (prerušovaná červená a modrá čiara) ukazujú priemer najhorúcejších dní a najstudenejších nocí v každom mesiaci.

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

Žilina

49.22°N, 18.74°E (347 m n. m.).
Model: ERA5T.



Obr. 10 Priemerné teploty a úhrn zrážok (Zdroj: Meteoblue)

V Tab. 4 je uvedený počet dennostupňov v rokoch 2021 – 2024 (MH Teplárenský holding, a.s. (MHTH) / Zdroj: Výročné správy). V Tab. 5 a na obrázku Obr. 11 sú uvedené priemerné mesačné teploty v meste Žilina za rok 2024.

Tab. 4 Počet dennostupňov v rokoch 2021 – 2024 pre mesto Žilina
(Zdroj: MH Teplárenský holding, a.s. (MHTH))

	2021	2022	2023	2024
Priemerná ročná teplota [°C]	10	11	11,2	12,4
Priemerná teplota vykurovacieho obdobia [°C]	6,1	6	7,2	7,9
Počet dennostupňov [D°]	3 660	3 320	3 186	2 894
Počet dní vykurovania	233	221	224	205

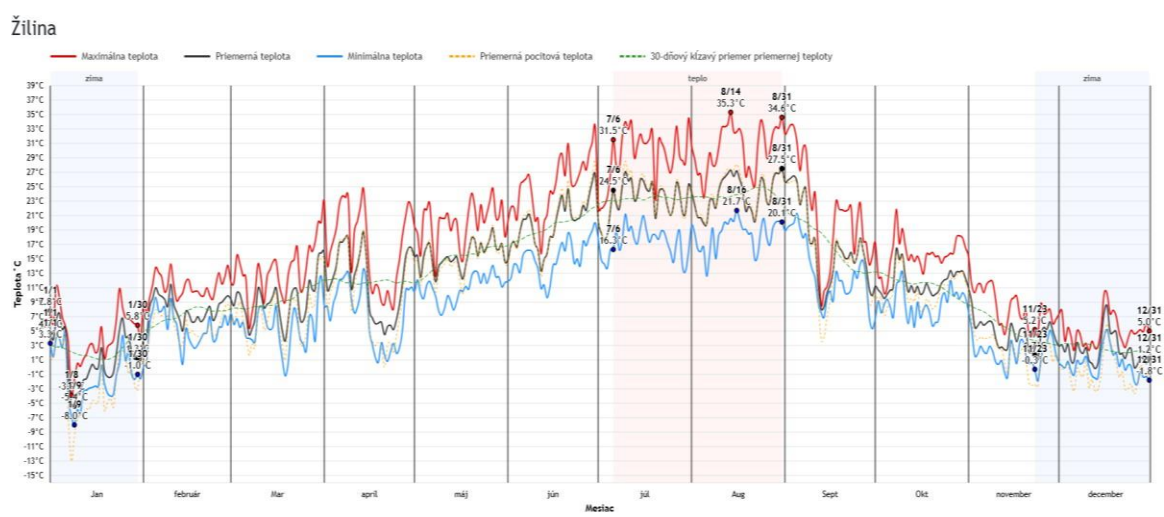
Tab. 5 Priemerné mesačné teploty (maximálne a minimálne) pre mesto Žilina rok 2024
(Zdroj: <https://time.luft.co.jp/sk/weather/europe/slovakia/%C5%BDilina/temperature>)

Mesiac a rok	Max. teplota	Min. teplota	Priemerná teplota	Pocitová teplota
Január 2024	4,4 °C	-1,3 °C	1,2 °C	-2,6 °C
Február 2024	11,1 °C	5,1 °C	7,9 °C	5,5 °C
Marec 2024	13,1 °C	5,5 °C	9,0 °C	7,0 °C
Apríl 2024	16,8 °C	7,2 °C	11,7 °C	10,2 °C
Máj 2024	20,0 °C	10,9 °C	15,5 °C	15,0 °C
Jún 2024	25,1 °C	15,0 °C	19,8 °C	20,2 °C
Júl 2024	29,3 °C	17,3 °C	23,2 °C	23,6 °C
August 2024	30,3 °C	18,4 °C	24,0 °C	24,4 °C
September 2024	21,8 °C	13,2 °C	17,1 °C	16,3 °C

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

Október 2024	15,6 °C	8,7 °C	11,7 °C	10,6 °C
November 2024	8,4 °C	2,0 °C	4,8 °C	2,4 °C
December 2024	5,1 °C	0,3 °C	2,4 °C	-0,7 °C

Horúce obdobie v Žiline trvá približne 1,84 mesiacov (júl/august). Najteplejším bol v roku 2024 mesiac august, s priemernou maximálnou teplotou približne 30,3 °C. Chladné obdobie v Žiline trvá približne 2,2 mesiacov. Najchladnejším mesiacom v roku 2024 bol mesiac január, s priemernou minimálnou teplotou približne -1,3 °C.



Obr. 11 Priemerné mesačné teploty (maximálne a minimálne) v meste Žilina (2024)
(Zdroj: <https://time.luft.co.jp/sk/weather/europe/slovakia/%C5%BDilina/temperature>)

1.1.4. Legislatívny rámec v oblasti zásobovania teplom

Koncepcia rozvoja mesta Žilina v oblasti tepelnej energetiky bola zhotovená v súlade s nasledovnými zákonmi, vyhláškami a smernicami EÚ:

- Zákon č. 251/2012 Z. z. o energetike.
- Zákon č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike.
- Zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zákon 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 321/2014 Z. z. z 21. októbra 2014, pojednáva o energetickej efektívnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zákon 300/2012 Z. z., z 18. septembra 2012, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon).
- Zákon č. 555/2005 Z. z. z 8. novembra 2005 pojednáva o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

- Zákona č. 314/2012 Z. z. o pravidelnej kontrole vykurovacích systémov a klimatizačných systémov a o zmene zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 46/2024 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku – stavebný zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) účinný od 1. apríla 2025.
- Vyhláška MHSR č. 599/2009 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby.
- 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 č. 503/2022 Z. z. - Vyhláška Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovuje teplota teplej vody na odbernom mieste a pravidlá rozpočítavania nákladov na množstvo tepla dodaného v teplej vode, nákladov na množstvo dodaného tepla na vykurovanie, nákladov na množstvo dodaného tepla alebo množstva tepla vyrobeného v decentralizovanom zdroji tepla a ekonomicky oprávnených nákladov na teplo vyrobené v decentralizovanom zdroji tepla (v znení č. 337/2024 Z. z.), s účinnosťou od 15.12.2024.
- Vyhláška ÚRSO č. 283/2010 Z. z., ktorou sa ustanovuje rozsah ekonomicky oprávnených nákladov vyvolaných odpojením sa odberateľa od sústavy tepelných zariadení dodávateľa a spôsob ich výpočtu.
- Metodické usmernenie MHSR č. 952/2005-200 zo dňa 15. apríla 2005, ktorým sa určuje postup pri tvorbe koncepcie rozvoja obcí v oblasti tepelnej energetiky.
- Vyhláška MVRRSR č. 364/2012 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výpočte energetickej hospodárnosti budov a obsah energetického certifikátu, uvedená vyhláška nadobudla účinnosť dňa 1. októbra 2009.
- Vyhláška č. 364/2012 Z. z. - Vyhláška Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov z 12. novembra 2012.
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2005/89/ES z 18. januára 2006 o opatreniach na zabezpečenie bezpečnosti dodávok elektriny a investícií do infraštruktúry.
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/72/ES z 13. júla 2009 o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou.
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/73/ES z 13. júla 2009 o spoločných pravidlách pre vnútorný trh so zemným plynom.
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2023/1791/EÚ z 13. septembra 2023 o energetickej efektívnosti.
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov.
- A ďalšej platnej legislatívy.

2. ANALÝZA EXISTUJÚCICH SÚSTAV TEPELNÝCH ZARIADENÍ

Pri koncipovaní ďalšieho rozvoja zásobovania teplom mesta Žilina je nutné vychádzať z rozvojových zámerov mesta, s prihliadnutím na históriu doterajšieho vývoja spotreby tepla, analýzy súčasných technických a kapacitných možností energetických zdrojov a tepelných rozvodov, ako aj z vyhodnotenia hospodárnosti a ekonomickej efektívnosti prevádzky existujúcich sústav tepelných zariadení.

Z metodického hľadiska sú tepelné zariadenia pre výrobu a rozvod tepla rozčlenené do nasledovných skupín:

- zariadenia na dodávku tepla pre bytový sektor,
- zariadenia na výrobu tepla pre individuálnu bytovú výstavbu,
- zariadenia na výrobu tepla pre verejný a podnikateľský sektor.

V ďalšej časti sú uvedené výsledky analýzy súčasného stavu tepelných zariadení pre mesto Žilina.

2.1. Zdroje tepla – výroba tepla

V meste Žilina je možné rozdeliť zdroje tepla do nasledovných kategórií:

- Zdroje tepla pre centrálnu zásobovanie teplom z MH Teplárenský holding, a.s. (MHTH), závod Žilina pre bytový, verejný a podnikateľský sektor.
- Zdroje tepla pre zásobovanie teplom pre bytový sektor na sídlisku Hájik plynovými kotolňami spoločnosti Bytterm, a.s..
- Zdroje tepla v individuálnej bytovej výstavbe.
- Zdroje tepla v objektoch verejného a podnikateľského sektora nepripojených na SCZT.

2.1.1. MH Teplárenský holding, a.s., závod Žilina

Spoločnosť MH Teplárenský holding, a.s., Turbínová 3, 831 04 Bratislava, prevádzkuje tepláreň v závode Žilina od 1. mája 2022, (Obr. 12). Do tohto času žilinskú tepláreň prevádzkovala Žilinská teplárenská, a.s. Žilina, ktorá bola založená 01.01.2002 ako právny nástupca zrušených Stredoslovenských energetických závodov, š. p. Žilina, na základe rozhodnutia č. 686 vlády SR o privatizácii štátneho podniku Stredoslovenské energetické závody, š. p. Žilina.

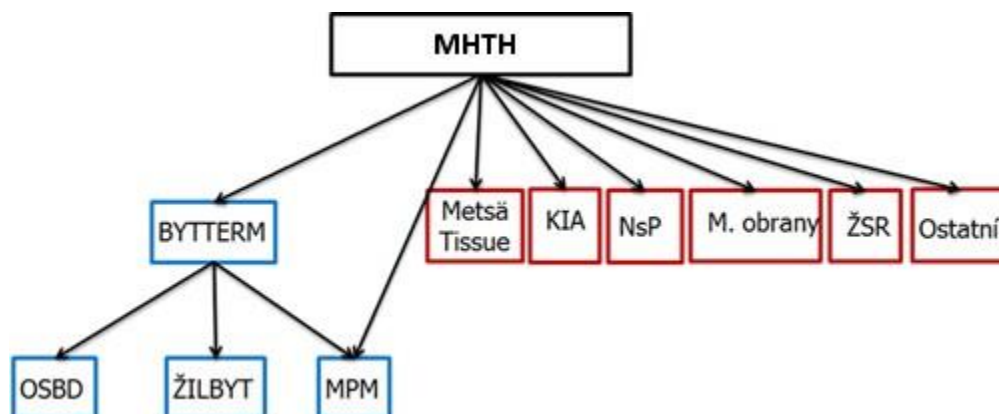


Obr. 12 MH Teplárenský holding, a.s. (MHTH), závod Žilina (Zdroj: Mesto Žilina)

Predmetom činnosti MH Teplárenský holding, a.s. (MHTH), závod Žilina je výroba tepelnej a elektrickej energie. MHTH, a.s., závod Žilina dodáva vyrobené teplo zmluvným partnerom v lokalite mesta Žilina. MHTH, a.s., závod Žilina bola budovaná od 60-tych rokov minulého storočia poľa potrieb priemyslu a bytovo-komunálneho sektora.

Teplo pre komunálny a priemyselný sektor v severozápadnej časti mesta Žilina tepláreň zabezpečuje už viac ako 50 rokov. V súčasnosti dodáva teplo pre 291 odberateľov. Spoločnosť sa zameriava na zabezpečenie stabilnej a spoľahlivej dodávky tepla v požadovaných množstvách a parametroch podľa prania zákazníkov. Je možné konštatovať, že tento cieľ sa MHTH, a.s., závod Žilina darí naplňať. Dôkazom je aj skutočnosť, že sa na MHTH, a.s., závod Žilina obracajú odberatelia, ktorí si v minulosti vybudovali svoje vlastné tepelné zdroje. Takéto priaznivé výsledky sú vďaka kombinácii tržieb za teplo a elektrinu a správnej obchodnej a cenovej stratégie, ktorá je zameraná na harmonizáciu optimálnej cenovej úrovne a motivácie zákazníkov na plnení záväzkov voči teplárni poskytovaním cenových rabatov pre disciplinovaných zákazníkov.

Existujúce tepelné zariadenia pre bytový a verejný sektor v meste Žilina sú spravované viacerými rozhodujúcimi subjektmi, ktoré sú držiteľmi príslušných licencií, alebo odoberajú teplo z jediného zdroja CZT, ktorým je MHTH, a.s., závod Žilina, (Obr. 13).



Obr. 13 Schéma dodávateľsko-odberateľských vzťahov výroby a dodávky tepla z MHTH, a.s., závod Žilina

MHTH, a.s., závod Žilina využíva tri vysokotlakové parné granulačné kotly K1, K2 a K5, a jeden plynový kotol K3.

V Tab. 6 sú uvedené garantované parametre kotlov K1, K2, K3 a K5, ktoré boli potvrdené výsledkami garančného merania.

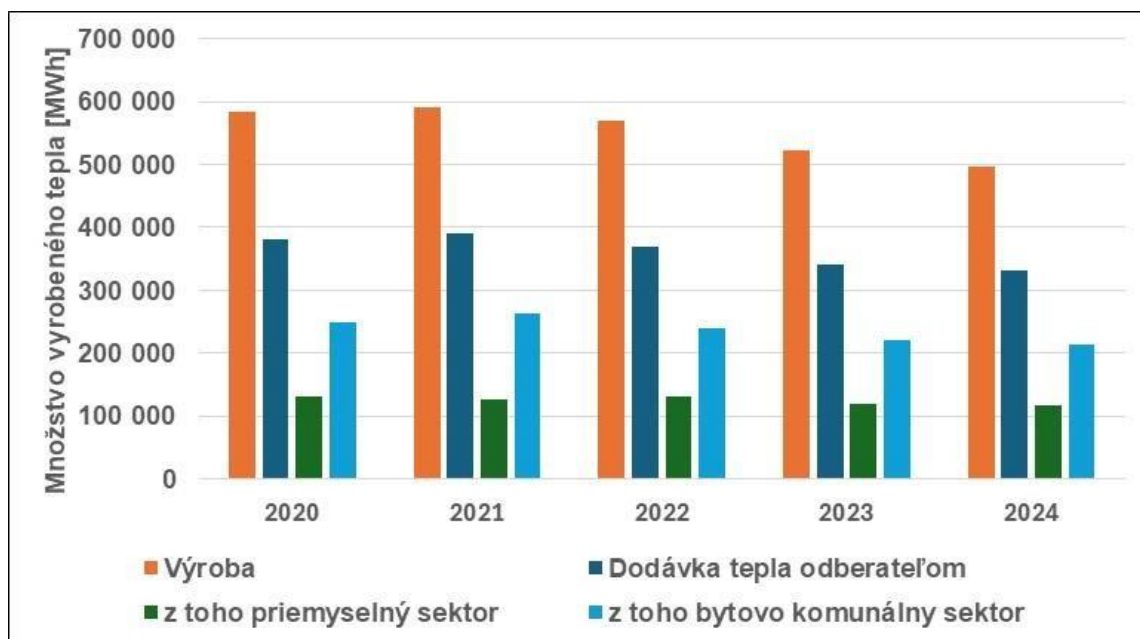
Tab. 6 Parametre kotlov MHTH, a.s., závod Žilina v závislosti na type paliva, Palivo A: Sokolovská uhelná, a.s. Sokolov, lom Jiří, katalógové označenie 610, 31E, druh drobné 1, Palivo B: Litvínovská uhelná spoločnosť - ÚU Komořany, katalógové označenie 439Pp, Palivo C: SD, lom Bílina, katalógové označenie 135 hp1, Palivo ZP – zemný plyn (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Parameter	Rozmer	KOTOL																	
		K1				K2				K3				K4			K5		
Palivo		A	B	C	ZP	A	B	C	ZP	A	B	C	ZP	A	B	C	A	B	C
Menovitý výkon - produkcie pary	t/h	75	75	75	75	75	75	75	75				75				125	125	125
Maximálny výkon - produkcie pary	t/h	85	85	85		85	85	85									150	150	150
Minimálny výkon bez stabilizácie - produkcie pary	t/h	30	30	30	21	30	30	30	21				21				80	80	80
Účinnosť kotla bez stabilizácie	%	87,5	87,8	88,0	91,0	87,5	87,8	88,0	91,0				96,2				87,5	87,8	88,0

V Tab. 7 a na obrázku Obr. 14 je uvedené množstvo vyrobeného tepla resp. dodávaného tepla (MWh/rok) z MHTH, a.s., závod Žilina v posledných rokoch, kde je uvedené celkové vyrobené množstvo tepla, množstvo tepla dodané odberateľom, ktoré je rozdelené na priemyselný a bytový sektor.

Tab. 7 Množstvo vyrobeného resp. dodávaného tepla (MWh/rok), resp. zo MHTH, a.s., závod Žilina v posledných rokoch (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Množstvo/Rok [MWh/rok]	2020	2021	2022	2023	2024
Výroba	583 984	591 685	570 185	522 532	496 290
Dodávka tepla odberateľom	379 951	389 920	369 931	339 934	330 351
z toho priemyselný sektor	132 105	126 639	130 798	119 689	116 663
z toho bytovo komunálny sektor	247 846	263 281	239 133	220 245	213 688

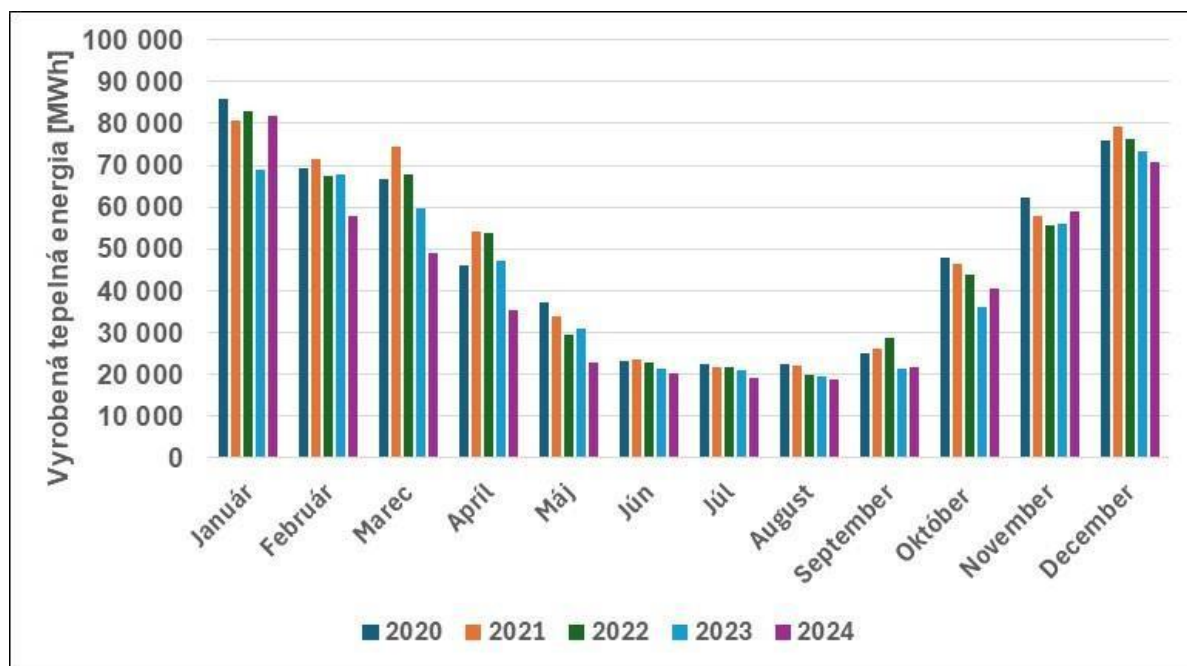


Obr. 14 Množstvo vyrobeného resp. dodávaného tepla (MWh), resp. zo MHTH, a.s., závod Žilina v posledných rokoch (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

V Tab. 8 a na obrázku Obr. 15 je uvedené množstvo vyrobeného tepla (MWh) v MHTH, a.s., závod Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace.

Tab. 8 Množstvo vyrobeného tepla (MWh) v MHTH, a.s., závod Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Mesiac	2020	2021	2022	2023	2024
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Január	85 805	80 839	82 816	69 042	81 944
Február	69 249	71 515	67 478	67 646	57 825
Marec	66 580	74 340	67 638	59 533	48 932
Apríl	45 882	54 239	53 940	47 200	35 371
Máj	37 056	33 860	29 249	30 970	22 647
Jún	23 216	23 518	22 763	21 474	20 028
Júl	22 478	21 657	21 701	20 743	19 078
August	22 495	22 137	19 898	19 422	18 780
September	25 056	26 257	28 695	21 340	21 523
Október	47 778	46 214	43 957	36 017	40 452
November	62 416	57 949	55 798	55 995	58 986
December	75 973	79 161	76 252	73 150	70 724
Spolu	583 684	561 686	570 185	522 532	466 260

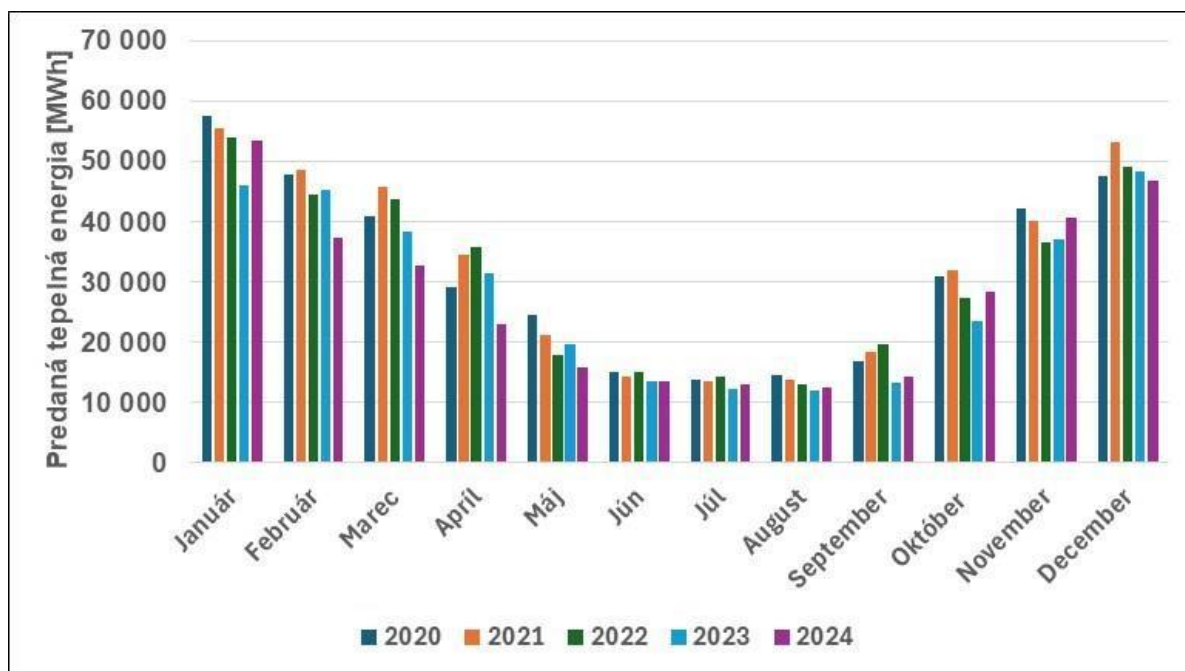


Obr. 15 Množstvo vyrobeného tepla (MWh) v MHTH, a.s., závod Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

V Tab. 9 a na obrázku Obr. 16 je uvedené množstvo predaného tepla (MWh) z MHTH, a.s., závod Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace.

Tab. 9 Množstvo predaného tepla (MWh) z MHTH, a.s., závod Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Mesiac	2020	2021	2022	2023	2024
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Január	57 465	55 328	53 970	45 904	53 271
Február	47 821	48 448	44 517	45 299	37 251
Marec	40 801	45 715	43 541	38 350	32 646
Apríl	29 132	34 337	35 712	31 388	23 019
Máj	24 343	21 167	17 728	19 662	15 705
Jún	14 994	14 135	15 017	13 347	13 393
Júl	13 747	13 441	14 145	12 265	12 937
August	14 378	13 807	12 859	11 845	12 334
September	16 752	18 425	19 665	13 100	14 247
Október	30 776	31 973	27 264	23 556	28 392
November	42 228	40 076	36 588	37 007	40 537
December	47 514	53 068	48 925	48 211	46 619
Spolu	376 651	386 620	366 631	336 634	330 351

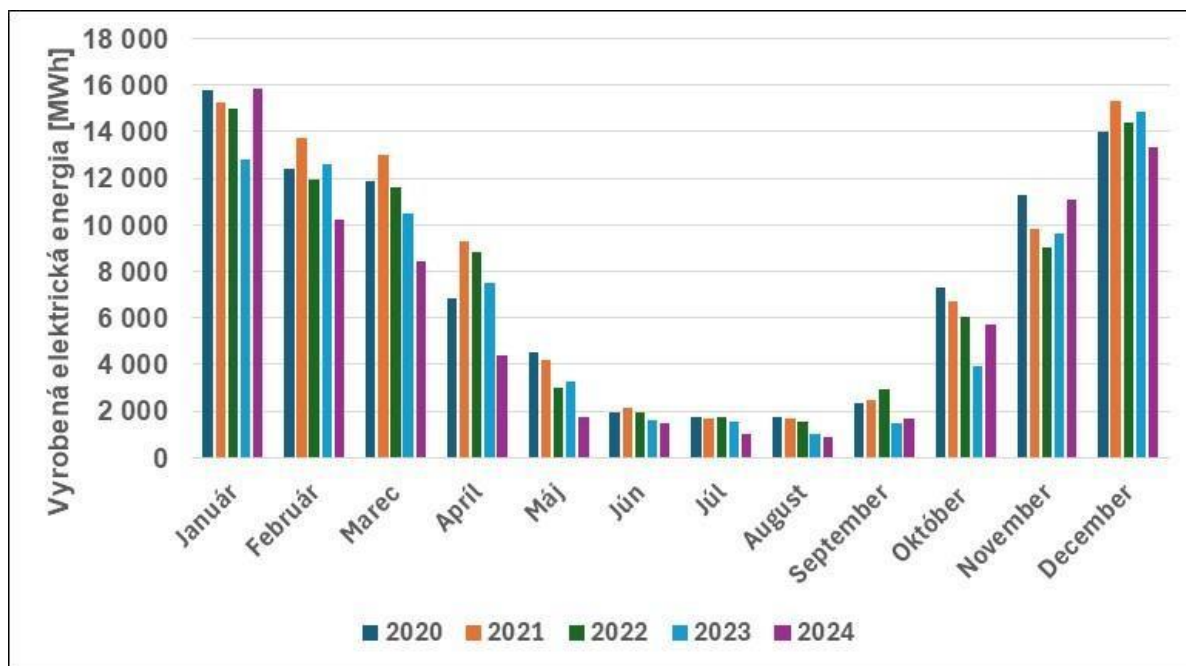


Obr. 16 Množstvo predaného tepla z MHTH, a.s., závod Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

V Tab. 10 a na obrázku Obr. 17 je uvedené množstvo vyrobenej elektrickej energie (MWh) v MHTH, a.s., závod Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace.

Tab. 10 Množstvo vyrobenej elektrickej energie (MWh) v MHTH, a.s., závod Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Mesiac	2020	2021	2022	2023	2024
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Január	15 762	15 272	14 975	12 804	15 851
Február	12 387	13 761	11 926	12 630	10 234
Marec	11 882	12 992	11 630	10 482	8 445
Apríl	6 835	9 318	8 852	7 516	4 364
Máj	4 545	4 182	3 002	3 244	1 736
Jún	1 963	2 127	1 964	1 638	1 454
Júl	1 756	1 698	1 717	1 515	992
August	1 724	1 704	1 545	988	863
September	2 344	2 453	2 942	1 512	1 668
Október	7 294	6 703	6 063	3 938	5 693
November	11 291	9 852	9 063	9 627	11 078
December	13 973	15 315	14 425	14 857	13 351
Spolu	G1 756	G5 377	88 104	80 751	75 72G



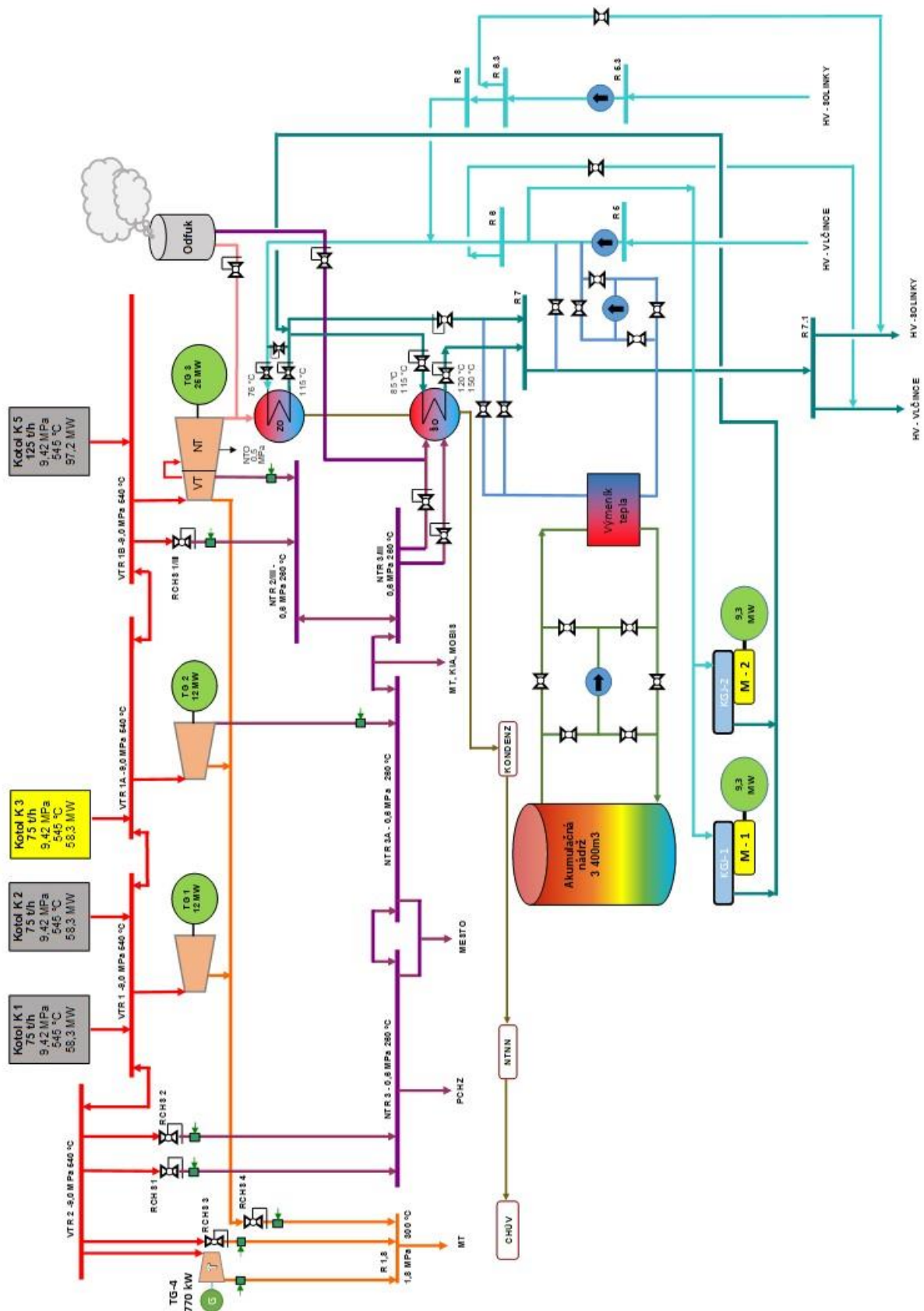
Obr. 17 Množstvo vyrobenej elektrickej energie v MTH, a.s., závod Žilina v posledných rokoch po jednotlivých mesiacoch (Zdroj: MTH, a.s., závod Žilina)

V Tab. 11 je uvedené množstvo spotrebovaných palív v MTH, a.s., závod Žilina v posledných rokoch na zabezpečenie výroby tepla a elektrickej energie.

Tab. 11 Spotrebované množstvo palív v MTH, a.s., závod Žilina v posledných rokoch (Zdroj: MTH, a.s., závod Žilina)

Palivo / rok	Spotrebované množstvo				
	2020	2021	2022	2023	2024
Zemný plyn [m³]	21 437 397	35 422 135	16 705 142	2 603 816	3 232 027
Hnedé uhlie [t]	103 640	69 308	108 557	122 678	114 579

Na obrázku Obr. 18 je znázornená technologická schéma kombinovanej výroby elektriny a tepla v MTH, a.s., závod Žilina. Kotly K1, K2, K3 a K5 pracujú s prehriatou parou 9,42 MPa s teplotou 545 °C do spoločného kolektoru. Prehriata para sa používa na výrobu elektrickej energie v protitlakových parných turbínach 2 x 12 MW a 1 x 25 MW, v točivej redukcii 0,6 MW. Parametre výstupnej pary sú 0,6 MPa a 260 °C. Medzi 9,6 MPa a 0,6 MPa kolektormi je možnosť zníženia tlaku inštalovanou redukciou tlaku. Tepelný výkon kotla K1, K2 a K3 je 58,3 MW. Produkcia pary je 75 t/hod. Kotel K5 má tepelný výkon 97,2 MW a produkciu pary 125 t/hod. Výstupná para je napojená na rozvodný parný systém pre vykurovanie objektov v meste a priemyselné subjekty. Z výmenníkov tepla para/horúca voda je vedený horúcovodný rozvod, najmä do obytných častí Hliny, Solinky a Vlčince. V súčasnosti sa do výroby tepla a elektrickej energie v MTH, a.s., závod Žilina pripájajú dve kogeneračné jednotky o výkone 9,3 MW.



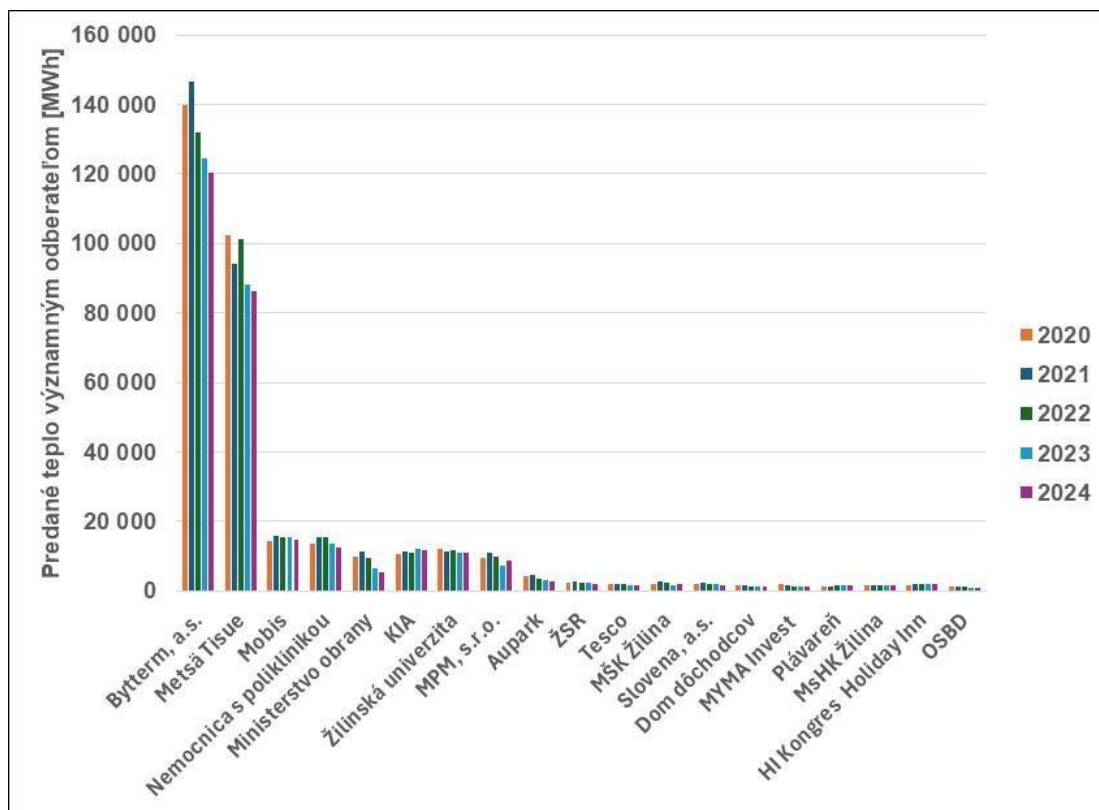
Obr. 1 Technologická schéma kombinovanej výroby elektriny a tepla v MHTH, a.s., závod Žilina (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

MHTH, a.s., závod Žilina má v súčasnosti 291 odberných miest tepla, kde sa vyrába teplo na ústredné vykurovanie (UK), ohrev teplej vody (TV), priemyselné aplikácie, absorpčné chladenie a iné aplikácie. Medzi významných odberateľov, ktorí v súčasnosti tvoria približne 92 % podiel z celkového predaného množstva tepla z MHTH, a.s., závod Žilina patria Bytterm, a.s., Metsä Tissue, Mobis, Nemocnica s poliklinikou, Ministerstvo obrany, KIA, Žilinská univerzita v Žiline, MPM, s.r.o., Aupark, ŽSR, Tesco, MŠK Žilina, Slovena, Dom dôchodcov, MYMA Invest, Plávareň, MsHK ŽA, HI kongres Holiday Inn a OSBD. V Tab. 12 a na obrázku Obr. 19 je uvedené množstvo predaného tepla z MHTH, a.s., závod Žilina pre významných odberateľov v rokoch 2020 – 2024.

Tab. 12 Predané teplo z MHTH, a.s., závod Žilina významnými odberateľmi v rokoch 2020 – 2024 (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Odberatelia	2020	2021	2022	2023	2024
Bytterm, a.s.	139 904	146 418	131 988	124 361	120 507
Metsä Tissue	102 406	94 234	101 323	88 181	86 335
Mobis	14 387	15 803	15 411	15 466	14 790
Nemocnica s poliklinikou	13 720	15 565	15 424	13 478	12 456
Ministerstvo obrany	9 894	11 478	9 427	6 582	5 167
KIA	10 502	11 225	10 975	11 901	11 662
Žilinská univerzita	12 116	11 424	11 756	11 093	10 976
MPM, s.r.o.	9 367	10 772	9 728	7 227	8 761
Aupark	4 149	4 396	3 615	3 098	2 704
ŽSR	2 499	2 653	2 342	2 236	2 051
Tesco	2 016	2 106	2 079	1 668	1 702
MŠK Žilina	1 772	2 755	2 171	1 647	1 774
Slovena, a.s.	2 043	2 470	2 069	1 867	1 665
Dom dôchodcov	1 622	1 522	1 367	1 260	1 296
MYMA Invest	2 014	1 667	1 070	1 135	1 241
Plávareň	1 307	1 247	1 654	1 519	1 483
MsHK Žilina	1 422	1 458	1 581	1 527	1 417
HI Kongres Holiday Inn	1 725	1 926	1 800	1 884	1 909
OSBD	1 130	1 202	1 015	892	887
Spolu	333 995	340 321	326 795	297 022	288 783



Obr. 19 Predané teplo z MHTH, a.s., závod Žilina významnými odberateľmi v rokoch 2020 – 2024 (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

2.1.2. Byterm, a.s., Žilina

Byterm, a.s., Žilina, Obr. 20, je akciová spoločnosť, ktorej aktivity sa sústreďujú na nasledujúce oblasti:

- prevádzka tepelných zariadení, ktorá je súčasťou SCZT na výrobu a dodávku tepla a teplej vody pre bytové a nebytové priestory,
- správa a údržba bytových a nebytových priestorov,
- poskytovanie údržbárskych služieb,
- výroba a montáž zámočníckych výrobkov,
- výstavba a rekonštrukcia rozvodov tepla a teplej vody,
- výmena a inštalácia nových rozvodov studenej vody, teplej vody, plynu a vzduchotechniky v bytových domoch (TZB),
- rekonštrukcia, modernizácia a údržba zdvíhacích zariadení,
- vykonávanie revízií plynu, tlakových nádob, elektroinštalácii a zdvíhacích zariadení,
- obchodná činnosť.



Obr. 20 Spoločnosť Bytterm, a.s., Žilina (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Bytterm, a.s., Žilina ako držiteľ licencie na výrobu a dodávku tepla a teplej vody na vymedzenom území, zásobuje zo sústavy SCZT (výmenníkové stanice a okrskové plynové kotolne) teplom viac ako 22 600 bytov a ďalšie nebytové priestory (školské a predškolské zariadenia, obchodné a administratívne budovy) na základe zmluvného vzťahu. Celkovo až 85 % tepla na vykurovanie a teplú vodu vyrába vo výmenníkových staniciach a dodáva konečným spotrebiteľom. Potrebné teplonosné médium (hlavne paru a horúcu vodu) na výrobu tepla a teplej vody vo výmenníkových staniciach nakupuje od MHTH, a.s., závod Žilina. Zostávajúcich 15 % vyrába a dodáva teplo na vykurovanie a teplú vodu z plynových kotolní.

Základné technologické zariadenia spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina sú výmenníkové stanice (VS) horúca voda/teplá voda a para/teplá voda napojené na primárne rozvody MHTH, a.s., závod Žilina, plynové kotolne situované na sídlisku Žilina – Hájik, a individuálne domové alebo okrskové plynové kotolne vybudované v územnom celku mesta.

Rozdelenie tepelných zariadení je nasledovné:

- 56 parných, horúcovodných a teplovodných výmenníkových staníc (VS) Vlčince, Solinky, Hliny a Mesto,
- 5 veľkých plynových kotolní (VPK) Hájik,
- 24 malých plynových kotolní (MPK),
- 25 domových kompaktných odovzdávacích staníc – KOS.

Väčšina tepelných zariadení (parné a horúcovodné VS a plynové kotolne) bola zmodernizovaná a nahradená najmodernejšou technológiou (frekvenčné meniče, doskové výmenníky, rýchloohrev vody, kondenzačné kotly - zníženie emisií, zvýšenie účinnosti, diaľkové odpočty, atď.), vrátane riadiacich systémov. Takisto sekundárne rozvody do bytových a nebytových priestorov postupne prechádzajú rekonštrukciou. Sekundárne rozvody tepla z SCZT pre bytovú a nebytovú výstavbu sú riešené ako klasické teplovodné v podzemných

prefabrikovaných kanáloch. Určitý podiel rozvodov tepla po ich rekonštrukcii je vybudovaný ako bezkanálový systém z predizolovaných rúr. Na sídlisku Žilina – Hájik sú okrem bezkanálových rozvodov vybudované aj podzemné kolektory, v ktorých sa nachádzajú okrem sekundárnych rozvodov tepla a teplej vody i ďalšie inžinierske siete príslušných firiem. V rámci nepretržitej prevádzky uvedené modernizácie tepelných zariadení prispievajú k takmer bezporuchovej dodávke tepla a teplej vody.

Celkový výkon tepelných zariadení z SCZT predstavuje 131 MW v členení:

- parné VS – 5 MW,
- horúcovodné VS – 109 MW,
- plynové kotolne – 17 MW.

V prípade možnej výstavby bytových a nebytových priestorov na vymedzenom území jednotlivých sídlisk mesta sú existujúce tepelné zariadenia z SCZT (výmenníkové stanice a okrskové plynové kotolne) v majetku a správe Bytterm, a.s., Žilina vo vymedzenej kapacite pripravené na zásobovanie tepla a teplou vodou predmetné objekty.

Bytterm, a.s., Žilina je kombinovanou správcovskou spoločnosťou (výroba a dodávka tepla a teplej vody, vrátane správy bytového a nebytového fondu). Na vymedzenom území sídliska Hájik vo svojich plynových kotolniach vyrába teplo a teplú vodu pre vlastnú potrebu ako správcu, respektíve pre ostatné správcovské spoločnosti (SBD, OSBD, ŽILBYT, s.r.o.). V ostatných častiach mesta na vymedzenom území nakupuje na základe zmluvného vzťahu z MHTH, a.s., závod Žilina, tepelnú energiu prostredníctvom teplonosného média do odberných miest, ktorými sú výmenníkové stanice v jeho vlastníctve a správe. Z tejto tepelnej energie potom vyrába teplo a teplú vodu pre vlastnú potrebu správcu a iné správcovské spoločnosti (OSBD, ŽILBYT, s.r.o., MPM Správcovská spoločnosť, s.r.o., ...), ako aj pre odberateľov tepla na zásobovanie teplom v nebytových priestoroch, vrátane školských a predškolských zariadeniach.

Tab. 13 resp. v Tab. 14 je uvedený počet dennostupňov, celková spotreba tepla na prípravu teplej vody, celková spotreba tepla na vykurovanie a celkové spotrebované teplo u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina z plynových kotolní resp. z výmenníkových staníc v rokoch 2020 – 2024.

Tab. 13 Celkové spotrebované teplo u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina z plynových kotolní (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

ROK	UK [kWh]	TV [kWh]	UK+TV [kWh]	Dennostupne	UK [%]	TV [%]
2020	15 298 013	8 688 430	23 986 444	3 471	64	36
2021	16 682 580	8 584 250	25 266 830	3 837	66	34
2022	14 515 551	8 363 826	22 879 377	3 444	63	37
2023	13 459 093	8 013 956	21 473 048	3 206	63	37
2024	12 695 044	7 927 405	20 622 450	3 097	62	38

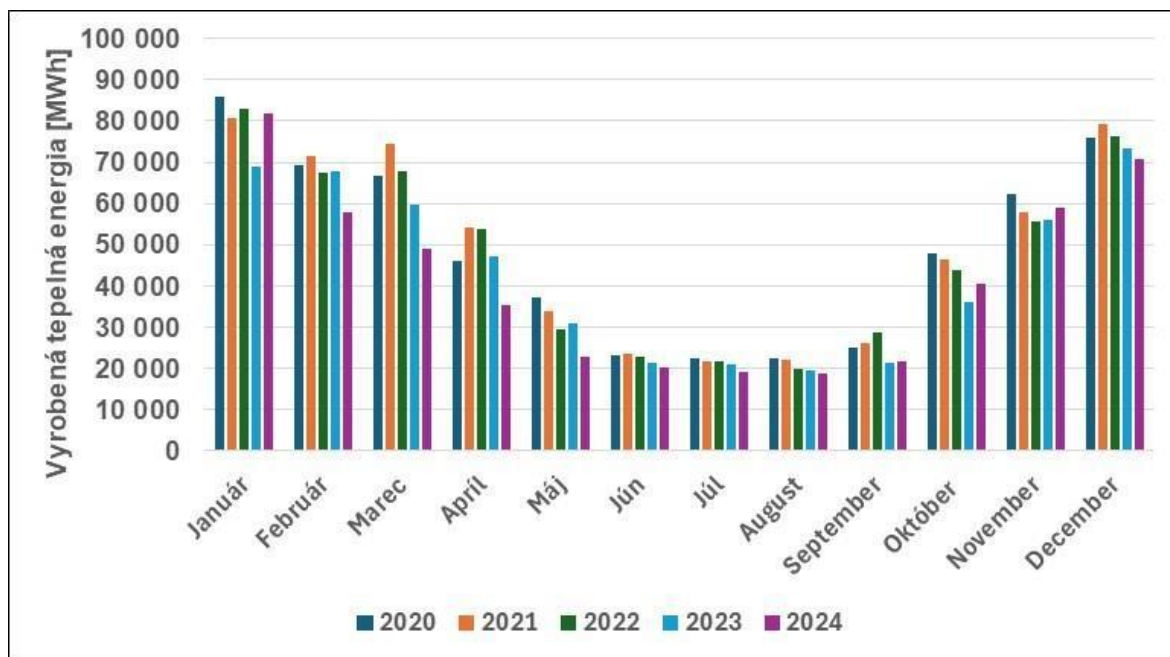
Tab. 14 Celkové predané teplo u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina z výmenníkových staníc (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

ROK	UK [kWh]	TV [kWh]	UK+TV [kWh]	Dennostupne	UK [%]	TV [%]
2020	87 871 984	49 213 138	137 085 123	3 471	64	36
2021	96 282 016	47 724 894	144 006 910	3 837	67	33
2022	83 848 994	43 517 767	127 366 761	3 444	66	34
2023	77 893 412	41 953 169	119 846 581	3 206	65	35
2024	73 564 020	42 884 429	116 448 449	3 097	63	37

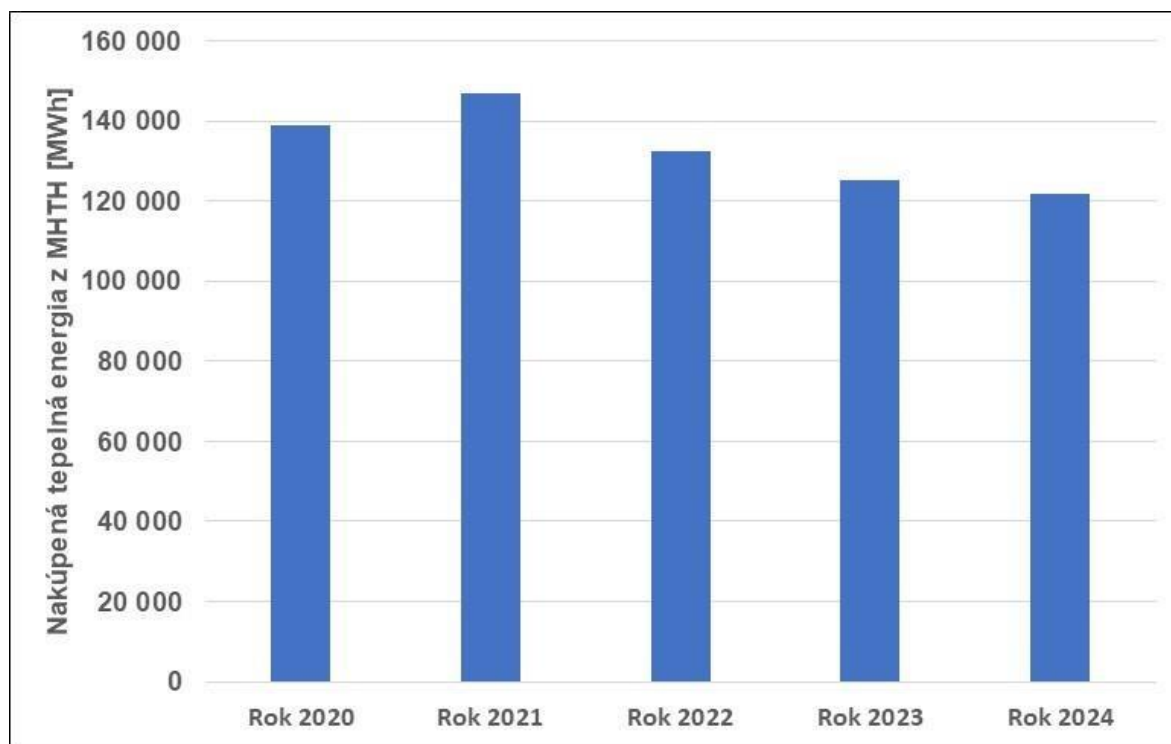
V Tab. 15 a na obrázku Obr. 21 je uvedené množstvo nakúpeného tepla spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina z MHTH, a.s., závod Žilina (MWh) v posledných rokoch za jednotlivé mesiace. Na obrázku Obr. 22 je uvedené celkové množstvo nakúpeného tepla spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina z MHTH, a.s., závod Žilina (MWh) v posledných rokoch.

Tab. 15 Množstvo nakúpeného tepla spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina z MHTH, a.s., závod Žilina (MWh) v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

ROK	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024
Mesiac	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Január	22 597	22 564	21 938	18 306	21 338
Február	17 866	19 678	17 076	18 244	14 082
Marec	15 718	18 362	16 923	14 784	12 507
Apríl	11 109	13 799	13 170	11 904	8 418
Máj	8 666	7 586	4 081	6 649	3 802
Jún	3 281	3 472	3 355	3 057	3 435
Júl	3 443	3 183	3 170	2 977	3 124
August	3 317	3 311	2 821	3 034	3 053
September	4 903	5 746	5 956	3 083	4 383
Október	11 702	11 817	9 618	8 549	10 958
November	16 693	15 730	14 221	14 857	16 790
December	19 598	21 776	19 932	19 904	19 666
Spolu	138 893	147 024	132 260	125 347	121 557



Obr. 21 Množstvo nakúpeného tepla spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina z MHTH, a.s., závod Žilina (MWh) v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)



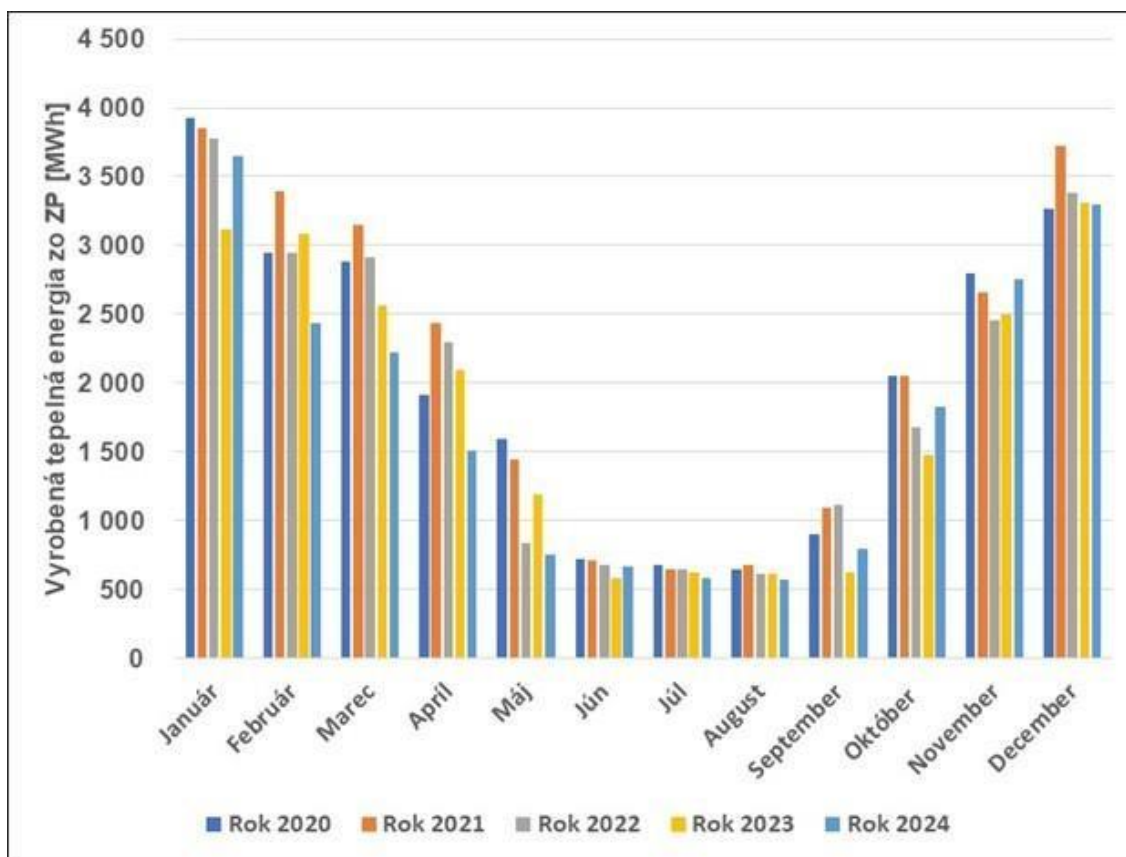
Obr. 22 Celkové množstvo nakúpeného tepla spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina z MHTH, a.s., závod Žilina (MWh) v posledných rokoch (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

V Tab. 16 a na obrázku Obr. 23 je uvedené množstvo vyrobeného tepla v plynových kotolniach (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace. Na obrázku Obr. 24 je uvedené celkové množstvo vyrobeného tepla v plynových kotolniach (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch.

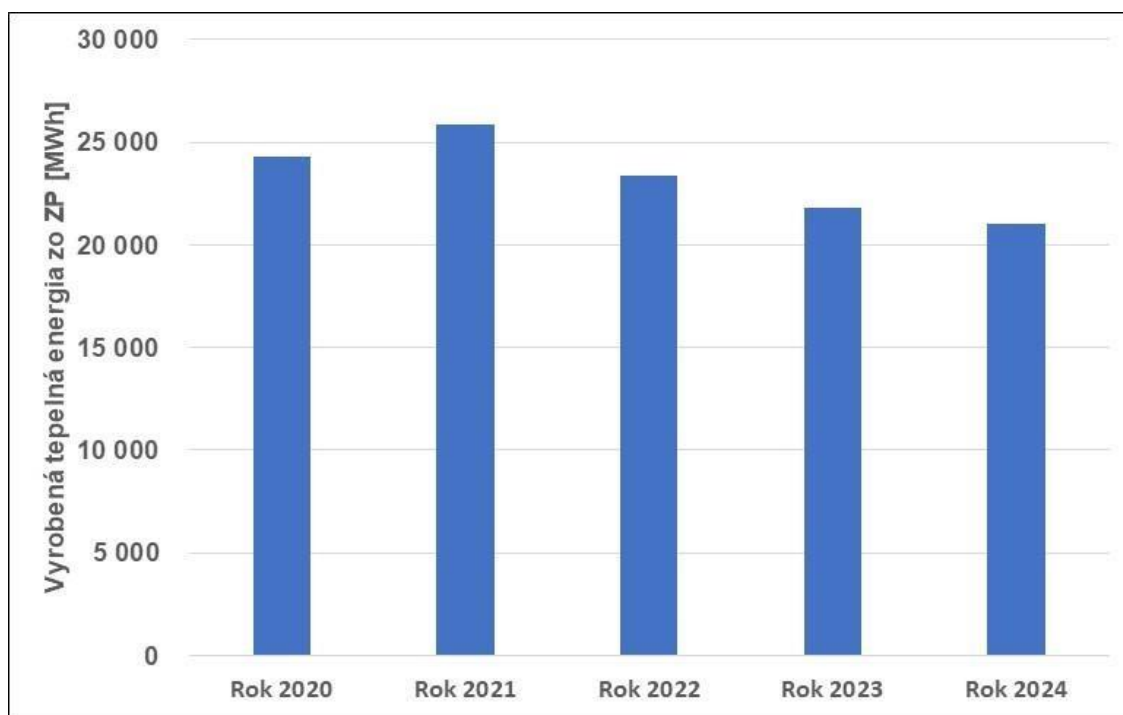
KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

Tab. 16 Množstvo vyrobeného tepla v plynových kotolniciach (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

ROK	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024
Mesiac	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Január	3 922	3 856	3 772	3 116	3 643
Február	2 942	3 391	2 949	3 087	2 435
Marec	2 884	3 145	2 918	2 558	2 221
Apríl	1 915	2 430	2 301	2 090	1 512
Máj	1 590	1 448	840	1 192	749
Jún	716	705	680	582	662
Júl	682	642	645	626	576
August	646	680	617	617	573
September	898	1 093	1 118	626	798
Október	2 053	2 051	1 681	1 476	1 824
November	2 798	2 657	2 457	2 495	2 749
December	3 262	3 726	3 386	3 311	3 297
Spolu	24 309	25 824	23 363	21 777	21 043



Obr. 23 Množstvo vyrobeného tepla v plynových kotolniciach (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

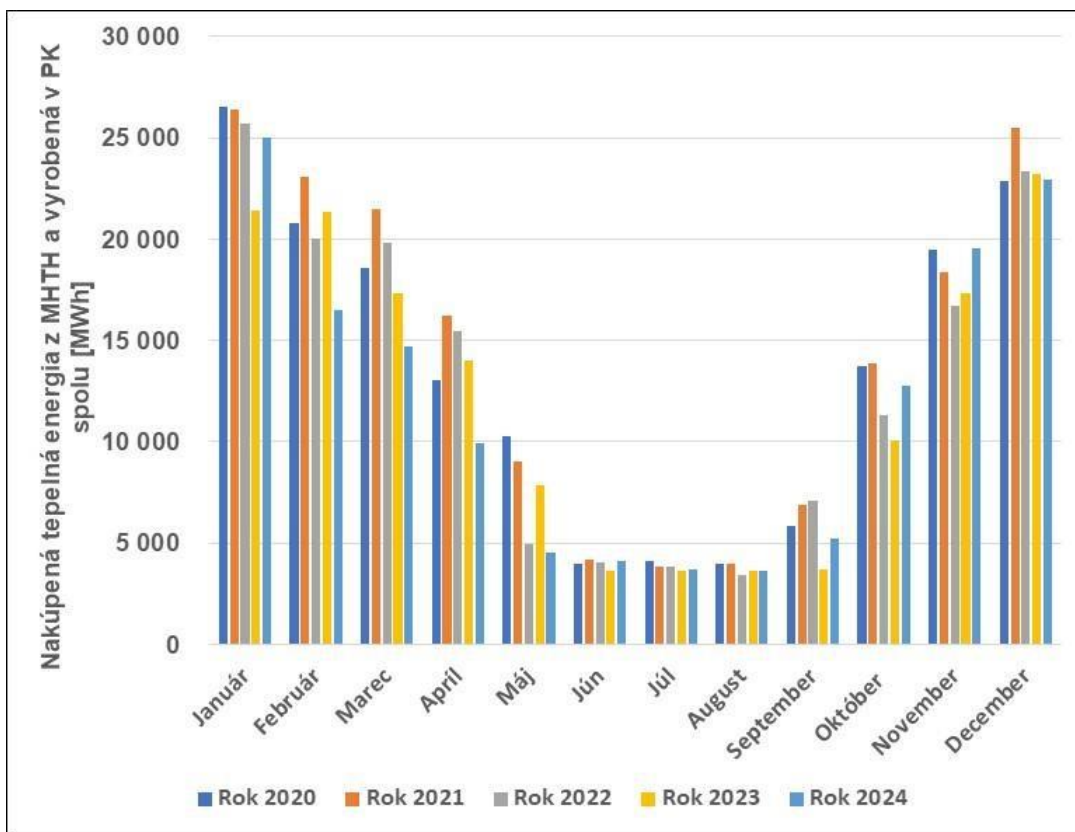


Obr. 24 Celkové množstvo vyrobeného tepla v plynových kotolniciach (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

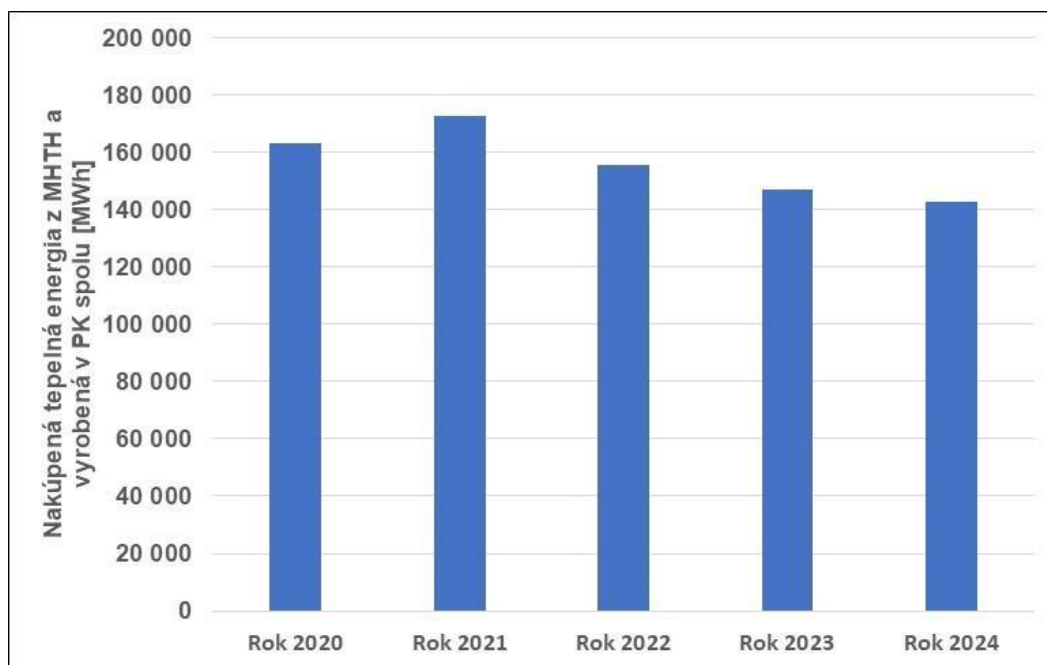
V Tab. 17 a na obrázku Obr. 25 je uvedené množstvo nakúpeného tepla z MHTH, a.s., závod Žilina a vyrobeného tepla v plynových kotolniciach (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace. Na obrázku Obr. 26 je uvedené celkové množstvo nakúpeného tepla z MHTH, a.s., Žilina a vyrobeného tepla v plynových kotolniciach (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch.

Tab. 17 Množstvo nakúpeného tepla z MHTH, a.s., závod Žilina a vyrobeného tepla v plynových kotolniciach (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

ROK	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024
Mesiac	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Január	26 519	26 420	25 710	21 422	24 982
Február	20 809	23 069	20 025	21 330	16 518
Marec	18 602	21 507	19 841	17 342	14 728
Apríl	13 025	16 229	15 471	13 994	9 930
Máj	10 256	9 034	4 921	7 842	4 552
Jún	3 998	4 177	4 035	3 638	4 098
Júl	4 125	3 825	3 815	3 602	3 701
August	3 962	3 991	3 438	3 651	3 626
September	5 801	6 839	7 073	3 710	5 181
Október	13 755	13 868	11 298	10 025	12 782
November	19 491	18 387	16 678	17 352	19 539
December	22 860	25 502	23 318	23 215	22 963
Spolu	163 202	172 848	155 624	147 124	142 600



Obr. 25 Množstvo nakúpeného tepla z MHTH, a.s., závod Žilina a vyrobeného tepla v plynových kotolniciach (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)



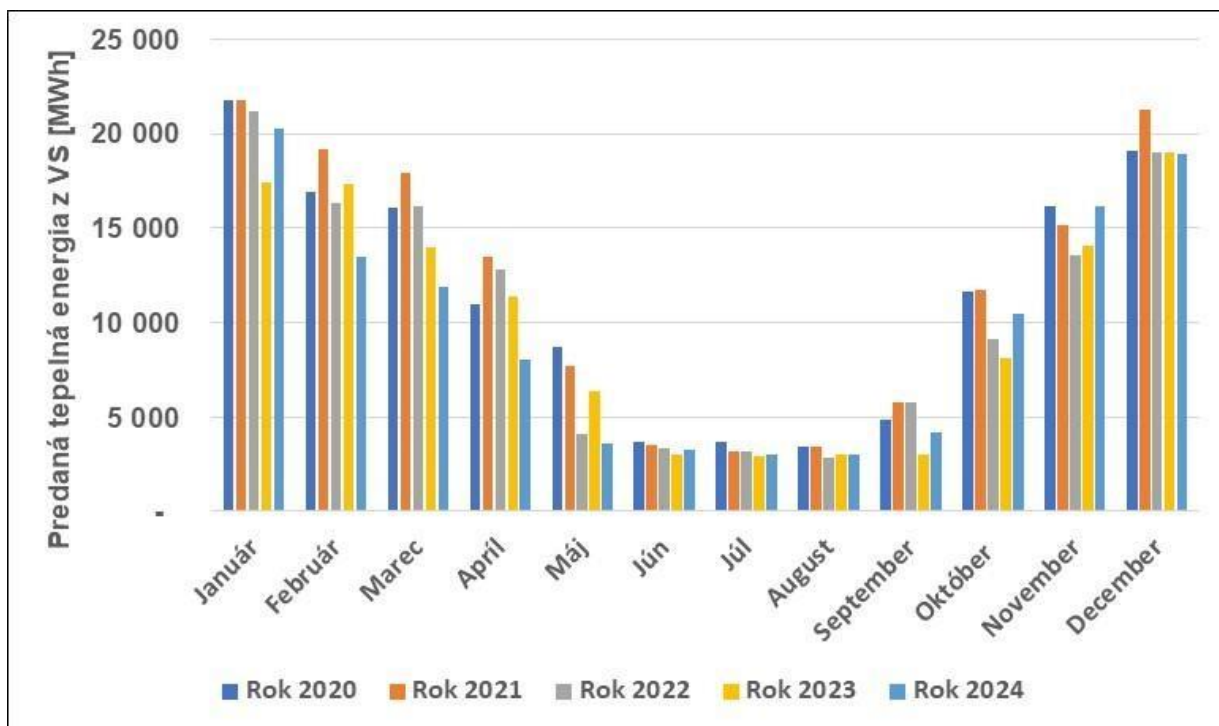
Obr. 26 Celkové množstvo nakúpeného tepla z MHTH, a.s., závod Žilina a vyrobeného tepla v plynových kotolniciach (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

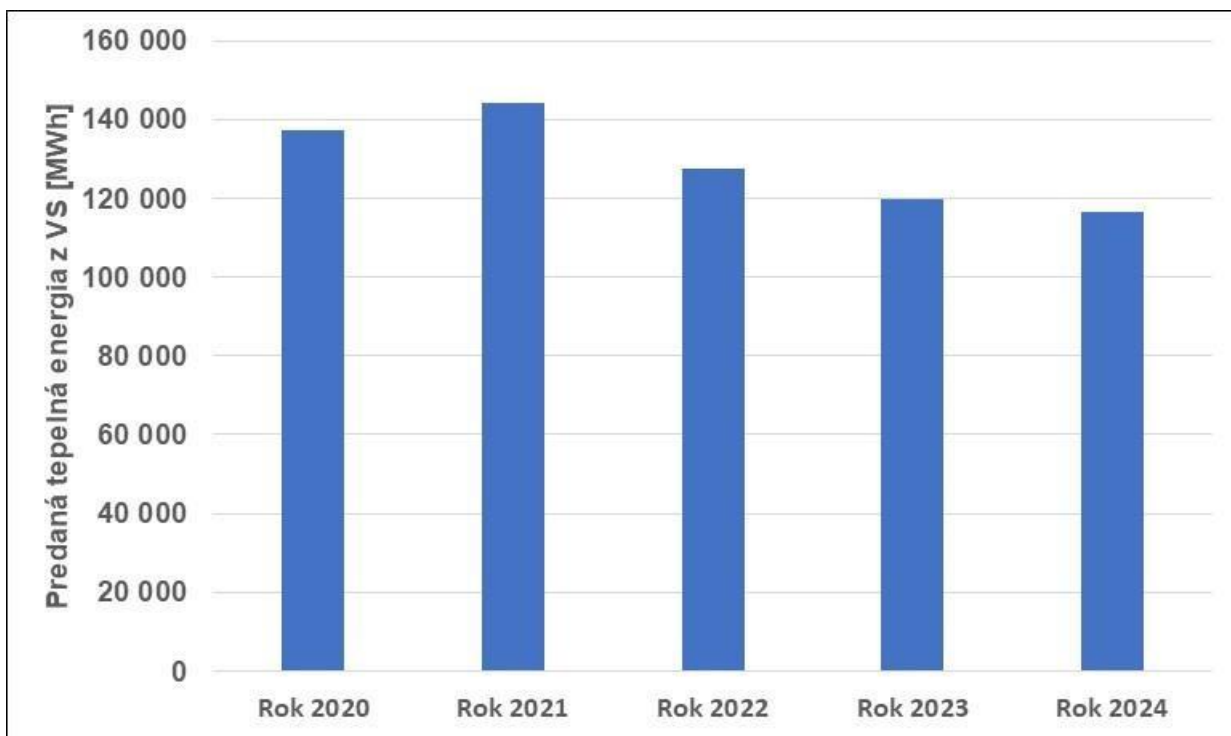
V Tab. 18 a na obrázku Obr. 27 je uvedené množstvo predaného tepla (MWh) z výmenníkových staníc spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace. Na obrázku Obr. 28 je uvedené celkové množstvo predaného tepla (MWh) z výmenníkových staníc spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch.

Tab. 18 Množstvo predaného tepla (MWh) z výmenníkových staníc spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Mesiac	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Január	21 780	21 745	21 200	17 429	20 310
Február	16 929	19 159	16 319	17 375	13 485
Marec	16 101	17 966	16 125	14 012	11 933
Apríl	10 972	13 474	12 777	11 352	8 063
Máj	8 677	7 705	4 104	6 402	3 622
Jún	3 716	3 486	3 346	3 024	3 297
Júl	3 686	3 157	3 142	2 966	3 013
August	3 430	3 427	2 848	3 020	2 978
September	4 869	5 753	5 789	2 993	4 187
Október	11 651	11 728	9 126	8 142	10 500
November	16 203	15 149	13 581	14 099	16 129
December	19 072	21 258	19 011	19 032	18 932
Spolu	137 085	144 007	127 367	119 847	116 448



Obr. 27 Množstvo predaného tepla (MWh) z výmenníkových staníc (VS) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

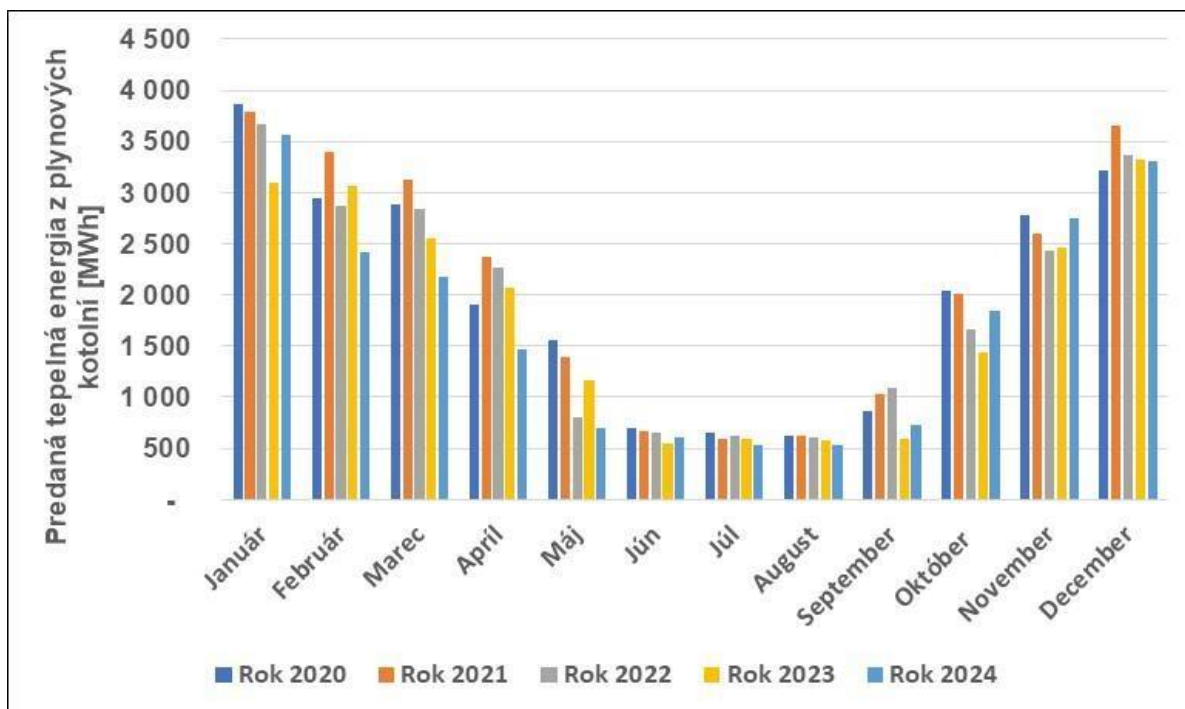


Obr. 28 Celkové množstvo predaného tepla (MWh) z výmenníkových staníc (VS) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

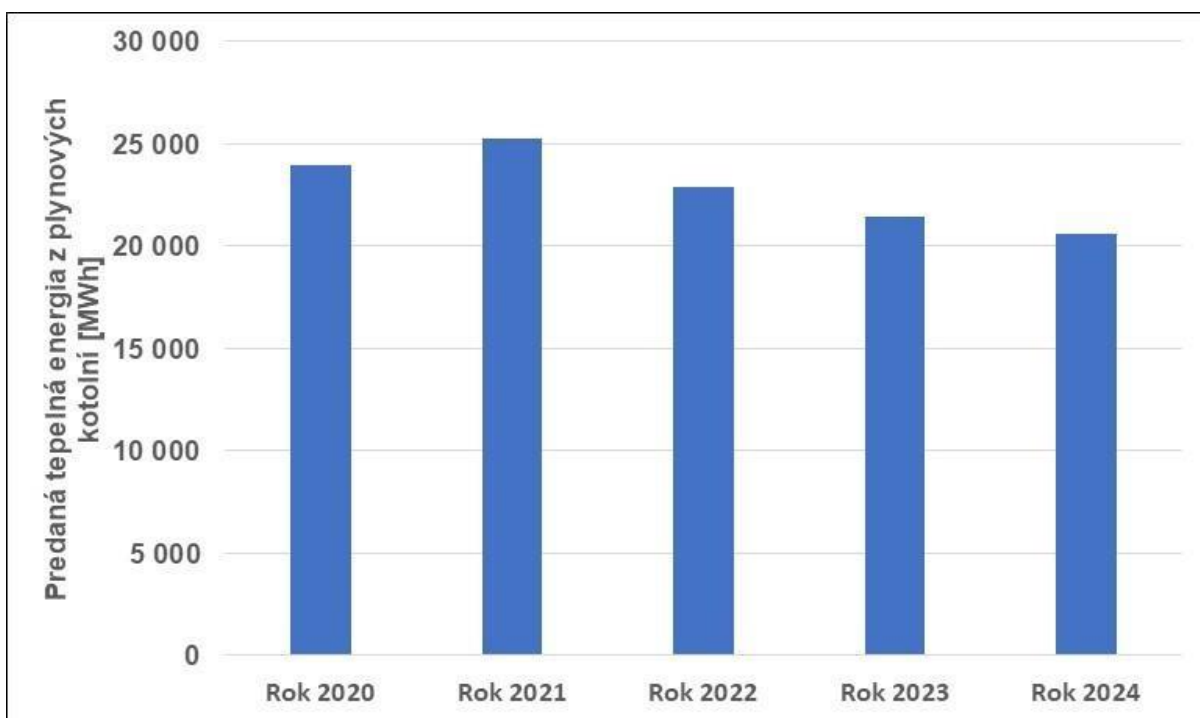
V Tab. 19 a na obrázku Obr. 29 je uvedené množstvo predaného tepla z plynových kotolní (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace. Na obrázku Obr. 30 je uvedené celkové množstvo predaného tepla z plynových kotolní (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch.

Tab. 19 Množstvo predaného tepla z plynových kotolní (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

ROK	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024
Mesiac	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Január	3 873	3 796	3 675	3 098	3 565
Február	2 940	3 397	2 875	3 066	2 419
Marec	2 879	3 133	2 835	2 546	2 172
Apríl	1 905	2 379	2 270	2 067	1 471
Máj	1 555	1 392	801	1 163	691
Jún	691	662	651	552	611
Júl	645	597	621	590	528
August	615	625	601	583	530
September	867	1 027	1 087	588	733
Október	2 033	2 008	1 659	1 444	1 847
November	2 772	2 595	2 430	2 461	2 752
December	3 213	3 656	3 373	3 315	3 303
Spolu	23 986	25 267	22 879	21 473	20 622



Obr. 29 Množstvo predaného tepla z plynových kotolní (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

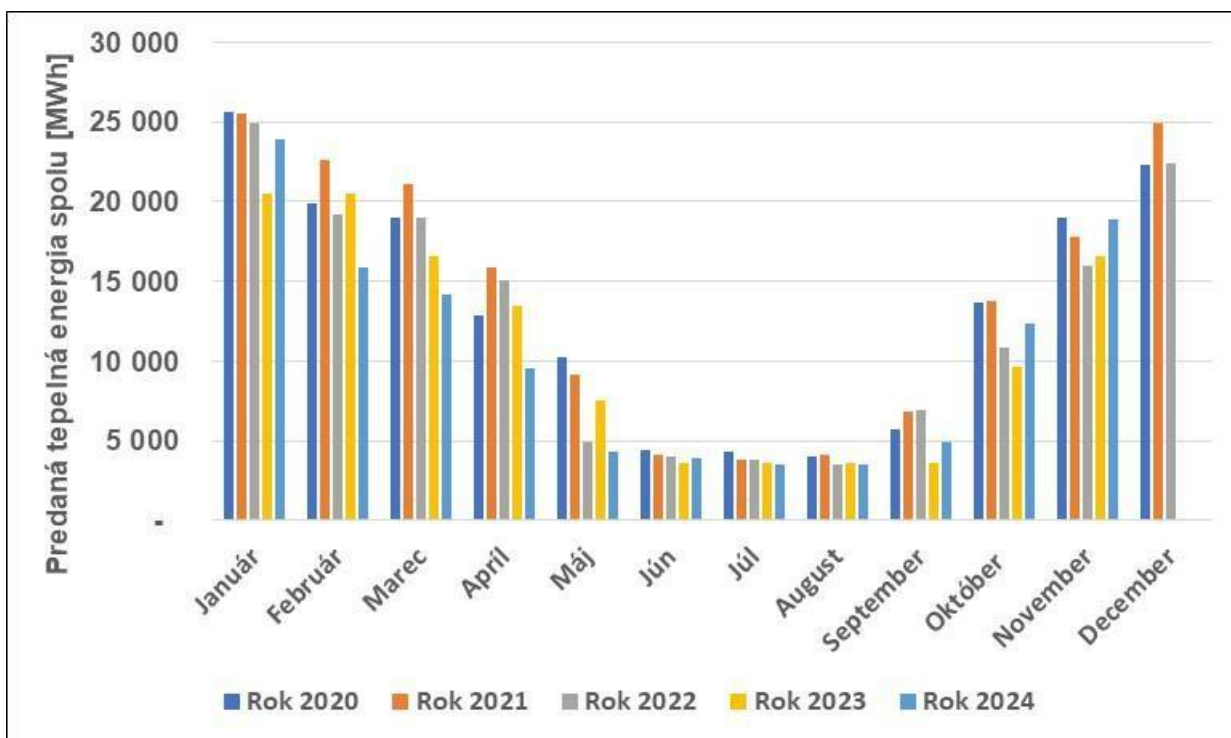


Obr. 30 Celkové množstvo predaného tepla z plynových kotolní (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

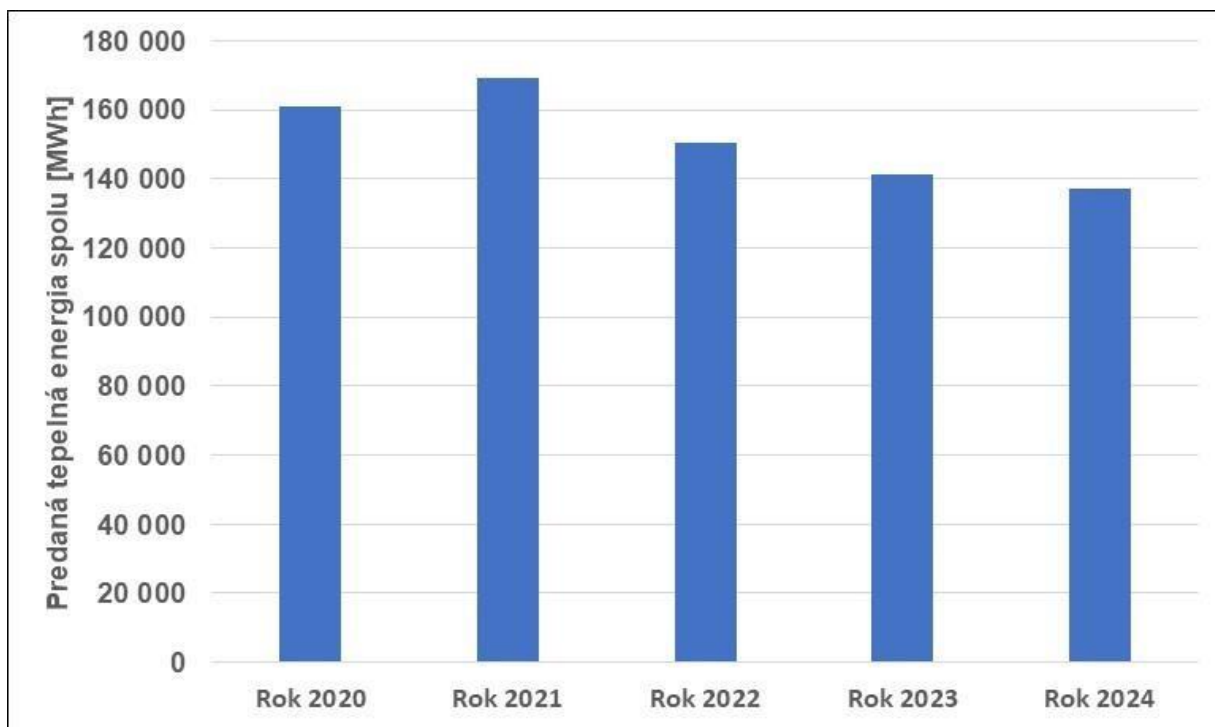
V Tab. 20 a na obrázku Obr. 31 je uvedené množstvo predaného tepla z výmenníkových staníc a predaného tepla z plynových kotolní (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace. Na obrázku Obr. 32 je uvedené celkové množstvo predaného tepla z výmenníkových staníc a predaného tepla z plynových kotolní (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch.

Tab. 20 Množstvo predaného tepla z výmenníkových staníc a predaného tepla z plynových kotolní (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

ROK	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024
Mesiac	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Január	25 653	25 541	24 875	20 528	23 875
Február	19 868	22 555	19 194	20 441	15 905
Marec	18 979	21 099	18 960	16 558	14 105
Apríl	12 877	15 853	15 047	13 419	9 535
Máj	10 232	9 097	4 905	7 565	4 313
Jún	4 407	4 147	3 997	3 576	3 907
Júl	4 331	3 754	3 763	3 556	3 541
August	4 045	4 052	3 449	3 603	3 508
September	5 736	6 780	6 876	3 580	4 920
Október	13 684	13 736	10 785	9 587	12 347
November	18 975	17 744	16 011	16 560	18 881
December	22 285	24 914	22 384	22 347	22 235
Spolu	161 072	169 274	150 246	141 320	137 071



Obr. 31 Množstvo predaného tepla z výmenníkových staníc a predaného tepla z plynových kotolní (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch za jednotlivé mesiace (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)



Obr. 32 Celkové množstvo predaného tepla z výmenníkových staníc a predaného tepla z plynových kotolní (MWh) spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina v posledných rokoch (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

2.1.3. Individuálna bytová výstavba

V individuálnej bytovej výstavbe je teplo produkované vo vlastných zdrojoch tepla, ktoré sú situované priamo v objekte spotreby tepla. V súčasnosti sú najrozšírenejšími zdrojmi tepla v IBV zdroje tepla spaľujúce zemný plyn, konkrétne najviac rozšírené sú kondenzačné a atmosférické kotly a kotle na tuhé palivo s menovitým výkonom do 20 kW.

2.1.4. Zdroje tepla v objektoch verejného a podnikateľského sektora nepripojených na SCZT

Objekty verejného a podnikateľského sektora na území mesta Žilina, ktoré nie sú pripojené na sústavu centrálného zásobovania teplom (SCZT), využívajú vlastné kotolne resp. zdroje tepla. Prevažná väčšina z nich využíva plynové kotolne.

2.2. Tepelné sústavy na území mesta Žilina

Prevládajúce postavenie v dodávke tepla pre bytové domy v meste Žilina má sústavu centrálného zásobovania teplom (SCZT), ktorá sa skladá z primárnej a sekundárnej časti SCZT. Teplárenský zdroj kombinovanej výroby tepla a elektrickej energie MHTH, a.s., závod Žilina, spolu s horúcovodnými a parnými rozvodmi až do jednotlivých výmenníkových staníc tvorí primárny rozvod SCZT. Sústava rozvodov tepla a teplej vody od výmenníkových staníc až do jednotlivých objektov občianskej vybavenosti tvorí sekundárnu časť rozvodu SCZT. Väčšina výmenníkových staníc (odovzdávacích staníc tepla) je v prevažnej miere v majetku Bytterm, a.s., Žilina, na ktoré je napojená podstatná časť bytových domov, objektov občianskej vybavenosti (verejný sektor) a časť objektov alebo priestorov podnikateľskej sféry.

Samostatnú časť tvorí sústava plynových kotolní (SCZT) vo vlastníctve spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina na sídlisku Hájik, ktorá zabezpečuje cca 95 % dodávky tepla a teplej vody v tejto lokalite. Jednotlivé plynové kotolne sú väčšinou navzájom prepojené podzemným priechodským kolektorom. Existuje ešte skupina dodávok tepla pre bytové domy, ktorú tvoria samostatné blokové kotolne buď pôvodné, alebo dodatočne vybudované.

2.2.1. Primárne rozvody sústavy centrálneho zásobovania teplom

Na území mesta Žilina sa nachádzajú primárne rozvody centrálneho zásobovania teplom produkovaného v MHTH, a.s., závod Žilina. V počiatočných výstavbách SCZT boli vybudované hlavné parné primárne rozvody, ktoré sa v nedávnej minulosti vytesňovali za horúcovodné.

MHTH, a.s., závod Žilina prevádzkuje 24 695 m parných sietí (červená farba) dimenzii DN 25 až DN 500 a 51 145 m horúcovodných sietí (modrá farba) taktiež dimenzii DN 25 až DN 500, Obr. 33.



Obr. 33 Primárne parné a horúcovodné tepelné siete SCZT, MHTH, a.s., závod Žilina (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

2.2.2. Sekundárne rozvody sústavy centrálneho zásobovania teplom

Rozhraním medzi primárnymi a sekundárnymi rozvodmi sú výmenníkové stanice. Väčšina výmenníkových staníc (odovzdávacích staníc tepla) je v prevažnej miere v majetku Bytterm, a.s., Žilina na ktoré je napojená podstatná časť bytových domov, objektov občianskej vybavenosti (verejný sektor) a časť objektov alebo priestorov podnikateľskej sféry.

Sekundárnymi rozvodmi z výmenníkových staníc je dodávané teplo na vykurovanie a TV do odberných miest a konečným spotrebiteľom. Dodávané teplo na vykurovanie v odberných miestach je merané fakturačnými meradlami.

Technická úroveň sekundárnych rozvodov SCZT je na primeranej technickej úrovni zodpovedajúcej dobe prevádzky. Na sídlisku Hliny III.-VIII. bola vo väčšom rozsahu zrealizovaná výmena sekundárnych rozvodov tepla a teplej vody za predizolované potrubia. Spoločnosť Bytterm, a.s., Žilina takto pokračuje v modernizácii sekundárnych rozvodov za predizolované potrubia aj na sídlisku Solinky a Vlčince.

Hospodárnosť tepelných zariadení a ich účinnosť je v zmysle zákona pravidelne a testami vyhodnocovaná agentúrou SIEA Bratislava.

Na odberných miestach v bytovo-komunálnom sektore mesta Žilina, tam kde to bolo technicky možné, sa zrealizovalo meranie množstva dodanej TV.

Sekundárne rozvody SCZT pre hromadnú bytovú výstavbu sú teplovodné s teplotným spádom 60/47 °C, riešené ako klasické v podzemných prefabrikovaných kanáloch. Určitý podiel teplovodov po ich rekonštrukcii je vybudovaný ako bezkanálový systém z predizolovaných rúr. Na sídlisku Žilina – Hájik (stará časť) sú vybudované kolektory v dĺžke cca. 1 200 bm.

Sekundárne teplovodné trasy pre sídlisko Hájik (nová časť) distribuuujú teplo z tlakovo závislých OST alebo z teplovodných kotolní na ZPN v majetku Bytterm, a.s..

Bytterm, a.s., Žilina v súčasnej dobe prevádzkuje z jednotlivých okruhov výmenníkových staníc (VS) a plynových kotolní (PK) sekundárne rozvody tepla (SR – prívod a spiatočka) po jednotlivých sídliskách v dĺžke, ktorá je uvedená v Tab. 21.

Tab. 21 Dĺžka sekundárnych rozvodov tepla z výmenníkových staníc a plynových kotolní v majetku Bytterm a.s. (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Rozvody tepla	Dĺžka [m]
SR z VS Solinky	12 384
SR z VS Hliny	17 408
SR z VS Vlčince	21 364
SR z PK Hájik	7 756
Celkom SR z VS a PK	58 912

2.3. Zariadenia na spotrebu tepla

Zariadenia na spotrebu tepla je možné v meste Žilina rozdeliť do piatich kategórií:

- bytové domy pripojené na SCZT,
- bytové domy nepripojené na SCZT,
- priemyselný sektor pripojený na SCZT,
- verejný a podnikateľský sektor pripojený na SCZT,
- verejný a podnikateľský sektor nepripojený na SCZT,
- individuálna bytová výstavba.

2.3.1. Bytové domy pripojené na SCZT na území mesta Žiliny

Dodávka tepla do bytových domov pripojených na SCZT na území mesta Žilina je zabezpečovaná z centrálného zdroja tepla, ktorý prevádzkuje MHTH, a.s., závod Žilina, systémom primárnych a sekundárnych rozvodov tepla.

Skutočné tepelnoizolačné vlastnosti stavebných konštrukcií (tepelný odpor, súčinitele prechodu tepla) sú dané typom jednotlivých stavebných konštrukcií, z ktorých sú postavené bytové domy. Analyzované bytové objekty v meste Žilina boli postavené v rozmedzí dlhého časového obdobia (viac ako 100 rokov). Najviac bytových objektov bolo odovzdávaných do užívania v rokoch 1961 – 2000 (cca 50 %). Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií jednotlivých stavebných sústav odrážajú technickú úroveň poznania v čase ich návrhu a realizácie.

Vlastnosti stavebných konštrukcií a spotreba tepla sú závislé od materiálu, konštrukcie a technológie, ktoré boli v jednotlivých obdobiach výstavby ovplyvnené aj tepelno-technickými požiadavkami na vlastnosti stavebných konštrukcií v danej dobe.

V období od roku 2005 až doteraz došlo k významnej obnove bytových domov z hľadiska zníženia ich tepelnej náročnosti, ako je ich zateplenie, hydraulické vyregulovanie vykurovacích systémov a rozvodov teplej vody, termostaticizácia. Táto obnova má značný vplyv na celkovú spotrebu tepelnej energie v sektore bytových domov. V meste Žilina je priemerná obsadenosť bytu 2 osoby na byt.

Bytové domy sú vo väčšine prípadov spravované správcovskými spoločnosťami. Medzi najväčšie správcovské spoločnosti patrí Bytterm, a.s., Obvodné stavebné bytové družstvo (OSBD), Stavebné bytové družstvo (SBD), MPM Správcovská spoločnosť, s.r.o., ŽILBYT, s.r.o., a iné.

Dodávateľ tepla pre jednotlivé subjekty rozpočítava teplo konečnému spotrebiteľovi. Spotreby jednotlivých subjektov a ich analýza sú spracované na základe podkladov poskytnutých jednotlivými správcovskými spoločnosťami.

Bytterm, a.s., Žilina

Spoločnosť Bytterm, a.s., Žilina zabezpečuje k **31.12.2024** správu v **363** bytových domoch, v ktorých sa nachádza 11 730 bytov s 21 327 žijúcimi obyvateľmi. Spoločnosť Bytterm, a.s., je najväčšia správcovská spoločnosť v Žiline.

Prioritou spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina v oblasti bývania je obnova bytových domov, ktorou sa sleduje z dlhodobého hľadiska predĺženie životnosti ich spoločných častí a zariadení. Základnými piliermi obnovy sú: zateplenie fasád, striech, výmeny schodiskových okien, odstraňovanie systémových porúch, ktoré sa najčastejšie prejavujú na balkónoch a loggiách. Medzi ďalšie, nemenej dôležité, spôsoby obnovy v bytových domoch možno zaradiť výmeny spoločných zariadení: výťahov, rozvodov zdravotníckej techniky, plynu, elektriny, prípadne vybudovanie bezbariérových prístupov do bytových domov. Bytterm, a.s., Žilina postupne zrealizoval diaľkové odpočty tepla, teplej a studenej vody aj priamo u obyvateľov v bytoch.

Tab. 22 Počet bytových domov v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina po jednotlivých okruhoch v nadväznosti na ich celkovú podlahovú plochu – súčasný stav (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Bytterm, a.s., Žilina		
Okruh	Počet spravovaných bytových domov	Celková podlahová plocha [m²]
Hliny	107	235 228,35
Vlčince	48	277 132,81
Solinky	16	57 132,57
Bôrik	7	2 404,71
Hájik	28	52 324,58
Staré mesto	146	130 377,90
Mimo centra	11	5 876,74
Spolu	363	760 477,66

Hlavným a najvýhodnejším spôsobom financovania obnovy bytových domov je financovanie zo zdrojov Štátneho fondu rozvoja bývania (ďalej ŠFRB). Medzi ostatné zdroje patria úvery z komerčných bánk. Nakoľko investície do obnovy bytových domov na seba viažu značný objem finančných prostriedkov, vlastné zdroje vlastníkov sa využívajú pri obnove len v nevyhnutnej miere.

Podmienky za ktorých je možné získať prostriedky zo ŠFRB určuje hlavne zákon č. 317/2023 Z. z. o Štátnom fonde rozvoja bývania a vyhláška 410/2023 Z. z. o podrobnostiach o výške poskytovanej podpory zo Štátneho fondu rozvoja bývania, o všeobecných podmienkach poskytnutia podpory a o obsahu žiadosti.

Tab. 23 Počet zateplených bytových domov v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina z prostriedkov ŠFRB po jednotlivých rokoch – súčasný stav (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Rok zateplenia	Počet zateplených bytových domov	Plochy bytov bez pivníc [m²]
2020	3	17 304,58
2021	11	34 864,51
2022	4	15 000,66
2023	2	2 031,91
2024	2	6 905,64
Spolu	22	76 107,30

Tab. 24 Pomer zateplených bytových domov k celkovému počtu bytových domov v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina po jednotlivých okruhoch – súčasný stav (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Okruh	Počet zateplených bytových domov	Celkový počet bytových domov	Pomer zateplených bytových domov k celkovému počtu bytových domov [%]
Hliny	62	107	58 %
Vlčince	48	48	100 %
Solinky	15	16	94 %
Bôrik	0	7	0 %
Hájik	18	28	64 %
Staré mesto	45	146	31 %
Mimo centra	6	11	55 %
Spolu	194	363	53 %

Tab. 25 Pomer podlahovej plochy v zateplených bytových domoch realizovaných z prostriedkov ŠFRB, komerčných úverov, prípadne z vlastných zdrojov FPÚO BD cez spoločnosť Bytterm, a.s., Žilina k celkovej podlahovej ploche všetkých bytových domov v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina po jednotlivých okruhoch – súčasný stav (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Okruh	Podlahová plocha v zateplených bytových domoch [m ²]	Celková podlahová plocha v bytových domoch [m ²]	Pomer zateplených bytových domov k celkovému počtu všetkých bytových domov v správe BYTTERM, a.s. podľa podlahovej plochy [%]
Hliny	175 242,50	235 228,35	74 %
Vlčince	277 132,81	277 132,81	100 %
Solinky	53 528,41	57 132,57	94 %
Bôrik	0,00	2 404,71	0 %
Hájik	27 674,66	52 324,58	53 %
Staré mesto	51 962,18	130 377,90	40 %
Mimo centra	3 109,49	5 876,74	53 %
Spolu	588 650,05	760 477,66	77 %

Popri prebiehajúcej obnove bytových domov sa realizuje aj hydraulické vyregulovanie rozvodov ústredného kúrenia a teplej vody spojené so zaizolovaním rozvodov a to v tých prípadoch, kde je zabezpečená centrálna dodávka. Povinnosť hydraulicky vyregulovať rozvody ústredného kúrenia a teplej vody ukladal resp. ukladá zákon č. 476/2008 Z. z. zákon č. 321/2014 Z. z. o efektívnosti pri používaní energie v znení posledných noviel a vzťahuje sa na budovy, ktorých celková podlahová plocha je väčšia ako 1 000 m².

V Prílohe, Tab. 1, je uvedený zoznam bytových domov v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina, kde sú uvedené informácie:

- druh stavebnej sústavy bytového domu,
- adresa objektu,
- počet bytov a počet osôb v objekte,
- úžitková plocha a vykurovaná plocha,
- o zateplení budovy, rok zateplenia,

- o výmene okien, rok výmeny okien,
- na aký zdroj tepla je bytový dom napojený,
- o hydraulickom vyregulovaní vykurovacej sústavy resp. rozvodov teplej vody v bytovom dome a rok ich realizácie.

V Prílohe, Tab. 2, je uvedený zoznam bytových domov v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina, kde sú uvedené informácie:

- spotreby tepelnej energie za rok [kWh/m².a] na vykurovanie, prípravu teplej vody a celková spotreba tepelnej energie pre jednotlivé objekty, ktoré sú spravované spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina za roky 2020 a 2024,
- merné spotreby teplej vody na osobu za rok [m³/os.a] pre jednotlivé objekty, ktoré sú spravované spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina za rok 2024,
- merné spotreby teplej vody vzťahnuté na úžitkovú plochu [m³/m².a] pre jednotlivé objekty, ktoré sú spravované spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina za rok 2024.

V Tab. 26 je uvedená spotreba tepla za rok [MWh/a] na vykurovanie (UK), prípravu teplej vody (TV), celková spotreba tepla a celková spotreba teplej vody za rok [m³/a] pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina za roky 2020 až 2024.

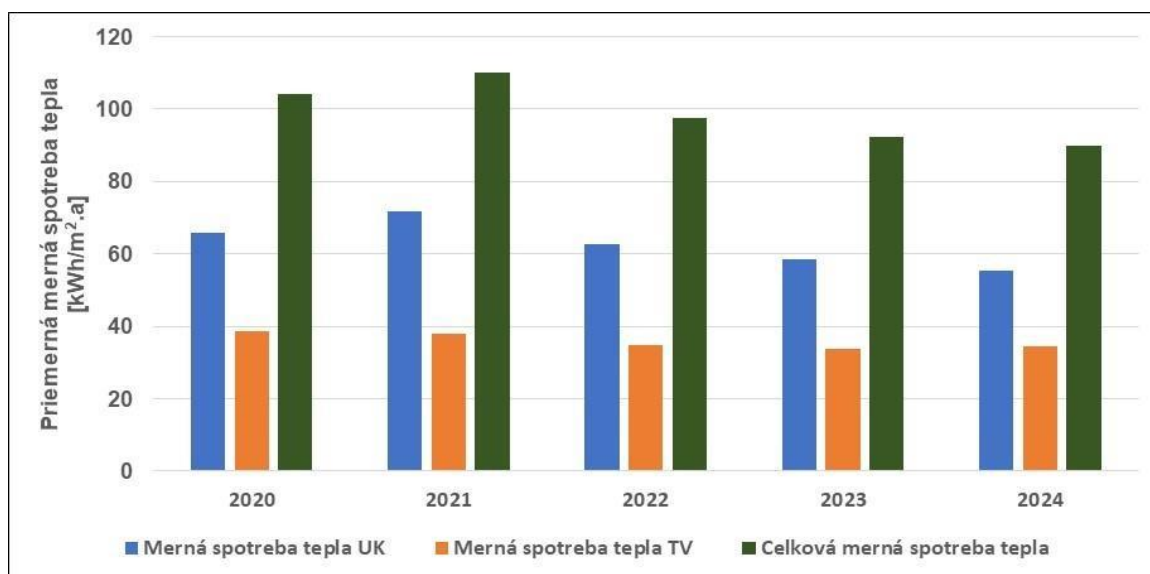
Tab. 26 Spotreba tepla za rok [MWh/a] na vykurovanie, prípravu teplej vody, celková spotreba tepla a celková spotreba teplej vody za rok [m³/a] pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina za roky 2020 až 2024 (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Rok		2020	2021	2022	2023	2024
Spotreba tepla UK	[MWh/a]	41 443	45 390	39 512	36 932	34 937
Spotreba tepla TV	[MWh/a]	24 411	24 000	22 031	21 262	21 742
Celková spotreba tepla	[MWh/a]	65 854	69 391	61 543	58 194	56 680
Spotreba teplej vody	[m ³ /a]	252 119	245 122	234 959	231 514	234 489

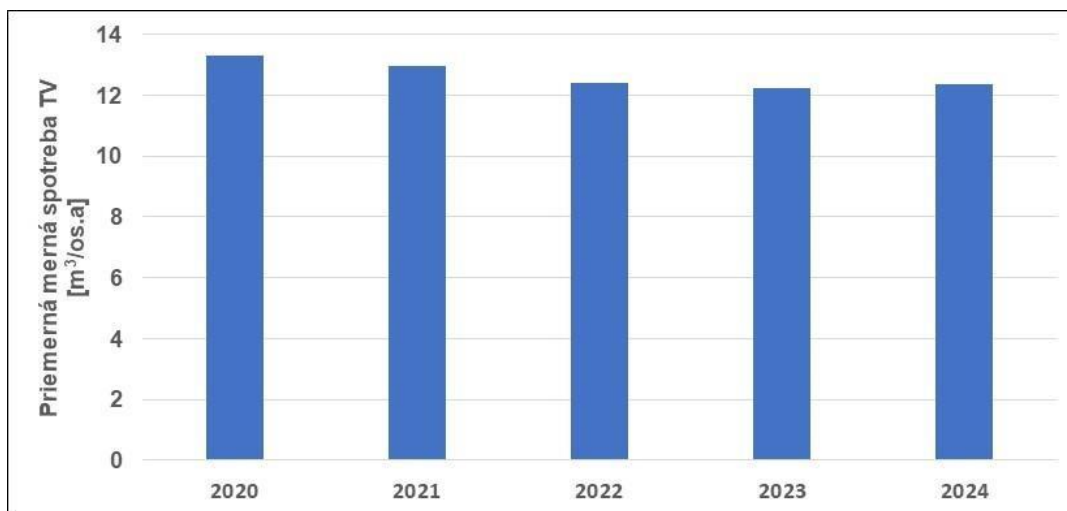
V Tab. 27 je uvedená priemerná merná spotreba tepla za rok [kWh/m².a] na vykurovanie (UK), prípravu teplej vody (TV), merná spotreba tepla a celková merná spotreba teplej vody za rok vzťahnutá na úžitkovú plochu [m³/m².a] a merná spotreba teplej vody za rok vzťahnutá na osobu [m³/os.a] pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina za roky 2020 až 2024.

Tab. 27 Priemerná merná spotreba tepla za rok na vykurovanie, prípravu teplej vody, celková merná spotreba tepla, merná spotreba teplej vody za rok vzťahnutá na úžitkovú plochu a merná spotreba teplej vody za rok vzťahnutá na osobu pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina za roky 2020 až 2024 (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Rok		2020	2021	2022	2023	2024
Merná spotreba tepla UK	[kWh/m ² .a]	65,62	71,87	62,56	58,48	55,32
Merná spotreba tepla TV	[kWh/m ² .a]	38,65	38,00	34,88	33,67	34,43
Celková merná spotreba tepla	[kWh/m ² .a]	104,27	109,87	97,45	92,14	89,75
Merná spotreba TV	[m ³ /m ² .a]	0,40	0,39	0,37	0,37	0,37
Merná spotreba TV	[m ³ /os.a]	13,31	12,94	12,40	12,22	12,38



Obr. 34 Priemerná merná spotreba tepla za rok na vykurovanie, prípravu teplej vody a celková merná spotreba tepla za rok vzťahnutá na úžitkovú plochu pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina za roky 2020 až 2024 (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)



Obr. 35 Priemerná merná spotreba teplej vody za rok vztiahnutá na osobu pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina za roky 2020 až 2024 (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

V Tab. 28 je uvedené predané množstvo tepla cez odovzdávacie stanice tepla (OST) spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina v rokoch 2020 – 2024.

Tab. 28 Predané množstvo tepla cez OST spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina v rokoch 2020 – 2024 (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

OST		UK+TV [MWh]	UK+TV [MWh]	UK+TV [MWh]	UK+TV [MWh]	UK+TV [MWh]
		2020	2021	2022	2023	2024
101	SOLINKY 1 - SS01	6 163	6 397	5 658	5 391	5 175
102	SOLINKY 2 - SS02	6 927	7 511	6 829	6 520	6 308
103	SOLINKY 3 - SS03	2 690	2 651	2 263	2 132	2 077
104	SOLINKY 4 - SS04	3 483	3 568	3 381	3 240	3 087
105	SOLINKY 5 - SS05	4 040	4 265	3 855	3 584	3 441
106	SOLINKY 6 - SS06	5 034	4 882	4 578	4 407	4 239
107	SOLINKY 7 - SS07	5 863	6 089	5 628	5 387	5 254
213	HLINY I. - HSBC	4 348	4 502	4 061	3 747	3 562
223	HLINY II. - HSB1	4 115	4 313	3 890	3 549	3 428
231	HLINY III. - HS14	3 111	3 283	2 898	2 605	2 676
241	HLINY IV. - HS13	6 205	6 601	6 060	5 605	5 397
251	HLINY V. - VŠDS	1 167	1 294	1 295	1 253	767
252	HLINY V. - HS05	3 777	4 049	3 403	3 161	3 042
253	HLINY V. ZŠ V. JAVORKU					388
261	HLINY VI. - HS06	4 148	4 467	3 834	3 561	3 464
262	HLINY VI. BJ - HS88	489	545	483	455	459
263	HLINY VI. MŠ BAJZOVA	165	149	115	112	102
264	ORAVSKÁ	990	982	960	947	919

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

265	RUDNAYA REZIDENCIA		41	103	113	138
271	K7 SALEZIÁNSKA	404	465	398	325	310
272	HLINY VII. - HS33	3 154	3 296	2 905	2 674	2 709
273	HLINY VII. - HS41	5 070	5 096	4 245	3 961	4 038
274	HLINY VII. - HS15	2 582	2 637	2 357	2 172	2 176
281	HLINY VIII. - HS08	4 974	5 102	4 286	3 942	3 874
282	DAXNEROVA	349	343	304	282	271
283	MALÁ PRAHA	151	451	410	400	403
284	KOMENSKÉHO REZIDENCIA	200	385	374	381	371
801	VLČINCE 1 - VS01	5 830	6 126	5 213	4 901	4 765
802	VLČINCE 2 - VS02	7 575	8 013	6 988	6 626	6 418
803	VLČINCE 3 - VS03	3 073	3 230	2 670	2 482	2 451
804	VLČINCE 4 - VS04	2 004	2 007	1 759	1 641	1 597
805	VLČINCE 5 - VS05	6 617	6 982	6 186	5 890	5 662
806	VLČINCE 6 - VS06	7 136	7 475	6 028	5 634	5 574
807	VLČINCE 7 - VS07	7 418	7 363	6 173	5 822	5 628
808	VLČINCE 8 - VS08	6 656	7 025	6 023	5 674	5 370
809	VLČINCE DJ - VSDJ	354	439	363	283	221
810	VLČINCE 10 - VS10	3 657	3 746	3 342	3 130	3 037
811	VLČINCE TÍPO	169	175	172	105	
813	VLČINCE CUBE	548	591	550	512	487
814	NOVÉ VLČINCE	115	317	300	295	302
815	ZELENÉ VLČINCE		361	815	1 172	1 294
881	CELULÓZKA 38	276	312	270	260	246
884	PRI RYBNÍKU		31	92	90	92
304	PREDMESTSKÁ (Č.a.)	2 282	2 410	2 212	2 010	1 904
305	MÁJOVÁ 0834/22	234	233	214	203	192
306	REPUBLIKY 1032	744	796	688	647	637
307	REPUBLIKY 999	293	313	281	265	266
308	ŠTEFÁNIKOVA 898	590	603	492	447	430
309	ŠTEFÁNIKOVA 901	422	445	380	323	319
311	KYSUCKÁ CESTA	191	193	170	173	158
312	NA SIHOTI 561 (Alex)	741	796	709	649	616
351	ŠTEFÁNKA 845/59	115	107	77	82	99
353	ŠTEFÁNKA 846/63	93	109	94	85	88
355	D.DLABAČA 902/10	133	142	135	130	121
356	WELLPARK	221	242	227	232	235
357	PIANO RESIDENCE		63	172	178	163
SPOLU		137 085	144 007	127 367	119 847	116 448

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

V Tab. 29 je uvedené predané množstvo tepla z plynových kotolní, ktoré spravuje spoločnosť Bytterm, a.s., Žilina v rokoch 2020 – 2024.

Tab. 29 Predané množstvo tepla z plynových kotolní, ktoré spravuje spoločnosť Bytterm, a.s., Žilina v rokoch 2020 – 2024 (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Plynové kotolne		UK+TV [MWh]	UK+TV [MWh]	UK+TV [MWh]	UK+TV [MWh]	UK+TV [MWh]
		2020	2021	2022	2023	2024
401	BYTČICA PAŽITE 517/39	88	99	93	87	78
402	ZÁVODIE PRÚTY 738	98	122	111	104	98
405	HOLLÉHO 616	158	176	150	143	137
406	JESENSKÉHO 1123	356	363	314	266	244
407	KLEMENSOVA 1091	79	78	56	46	42
408	RETRO BYTY	0	68	158	150	152
412	MILCOVA 771/15	36	38	32	29	25
415	REKOVA 1039	57	54	37	29	28
416	REVOLUČNÁ 3289	212	228	209	209	177
420	NEŠPOROVA 2234	61	66	52	45	43
421	TICHÉHO 2999/17	69	77	67	71	69
423	1. MÁJA 833	41	45	38	34	35
424	ŠTEFÁNIKOVA 825	96	84	43	39	36
441	BYTČICA PAŽITE 516/41	136	147	135	128	124
443	OROLSKÁ 1075/1,28	93	94	83	79	80
462	VEĽKÁ OKRUŽNÁ 1304	351	378	331	317	313
501	PETZVALOVA 3372/33	84	87	85	82	75
502	PETZVALOVA 3372/35	78	77	67	64	61
503	PETZVALOVA 3373/37	93	89	81	76	73
504	PETZVALOVA 3373/39	90	93	81	79	73
505	HÁJIK F5,F6	440	468	415	348	329
506	HÁJIK F1-F4	647	688	607	572	558
507	HÁJIK H5	132	140	134	128	123
508	HÁJIK H11, 12	289	308	290	275	266
551	HÁJIK K-1	5 700	5 930	5 322	5 092	4 860
552	HÁJIK K-2	3 782	4 022	3 647	3 328	3 266
553	HÁJIK K-3	4 922	5 183	4 729	4 447	4 313
554	HÁJIK K-4	2 681	2 798	2 589	2 439	2 305
555	HÁJIK K-5	3 116	3 266	2 925	2 768	2 641
SPOLU		23 986	25 267	22 879	21 473	20 622

V Tab. 30 je uvedený počet zateplených bytových domov a nezateplených bytových domov v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina. Percentuálny podiel zateplených bytových domov k celkovému počtu bytových domov je 53,44 %.

Tab. 30 Počet zateplených bytových domov a nezateplených bytových domov v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Počet zateplených bytových domov	Počet nezateplených bytových domov	Percentuálny podiel zateplených bytových domov k celkovému počtu bytových domov
194	169	53,44

V Tab. 31 je uvedený počet bytových domov, ktoré majú vymenené resp. nevymenené, resp. čiastočné vymenené okná v bytových domov v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina. Percentuálny podiel bytových domov s vymenenými oknami k celkovému počtu bytových domov je 86,60 % a percentuálny podiel bytových domov s čiastočne vymenenými oknami k celkovému počtu bytových domov je 5,24 %.

Tab. 31 Počet bytových domov v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina, ktoré majú vymenené resp. nevymenené, resp. čiastočne vymenené okná (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Počet bytových domov - vymenené okná	Počet bytových domov - nevymenené okná	Počet bytových domov - čiastočne vymenené okná	Percentuálny podiel bytových domov - vymenené okná k celkovému počtu bytových domov [%]	Percentuálny podiel bytových domov - čiastočne vymenené okná k celkovému počtu bytových domov [%]
181	22	6	86,60	5,24

V Tab. 32 je uvedený počet bytových domov, ktoré majú hydraulicky vyregulovanú resp. nevyregulovanú vykurovaciu sústavu v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina. Percentuálny podiel bytových domov, ktoré sú hydraulicky vyregulované k celkovému počtu bytových domov je 85,65 %.

Tab. 32 Počet bytových domov s hydraulicky vyregulovanou resp. nevyregulovanou vykurovacou sústavou pripojených k sústave CZT v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Počet bytových domov - hydraulické vyregulované UK	Počet bytových domov - hydraulické nevyregulované UK	Percentuálny podiel bytových domov - hydraulické vyregulované UK k celkovému počtu bytových domov [%]
191	84	85,65

V Tab. 33 je uvedený počet bytových domov, ktoré majú hydraulicky vyregulovaný resp. nevyregulovaný rozvod teplej vody v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina. Percentuálny podiel bytových domov, ktoré sú hydraulicky vyregulované k celkovému počtu bytových domov je 80,72 %.

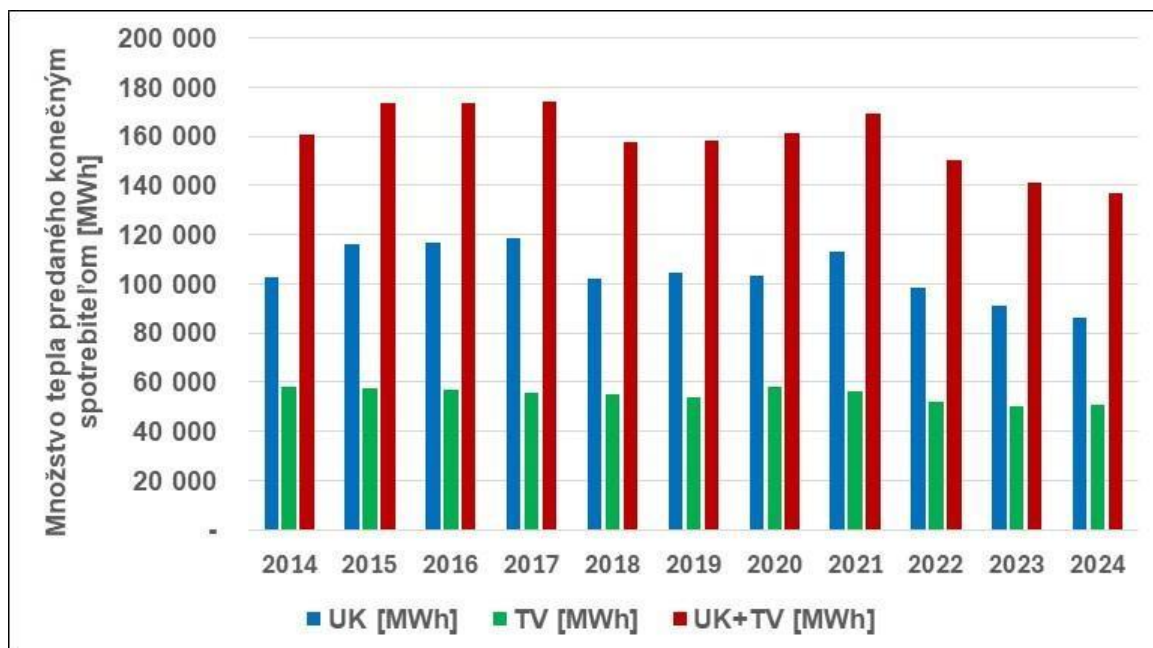
Tab. 33 Počet bytových domov s hydraulicky vyregulovaným resp. nevyregulovaným rozvodom teplej vody pripojených k sústave CZT v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Počet bytových domov - hydraulické vyregulované TV	Počet bytových domov - hydraulické nevyregulované TV	Percentuálny podiel bytových domov - hydraulické vyregulované TV k celkovému počtu bytových domov [%]
180	95	80,72

Tab. 34 a na obrázku Obr. 36 je uvedená spotreba tepla na vykurovanie (UK), spotreba tepla na prípravu teplej (TV), celková spotreba tepla (UK+TV) u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina a počet dennostupňov v rokoch 2014 – 2024.

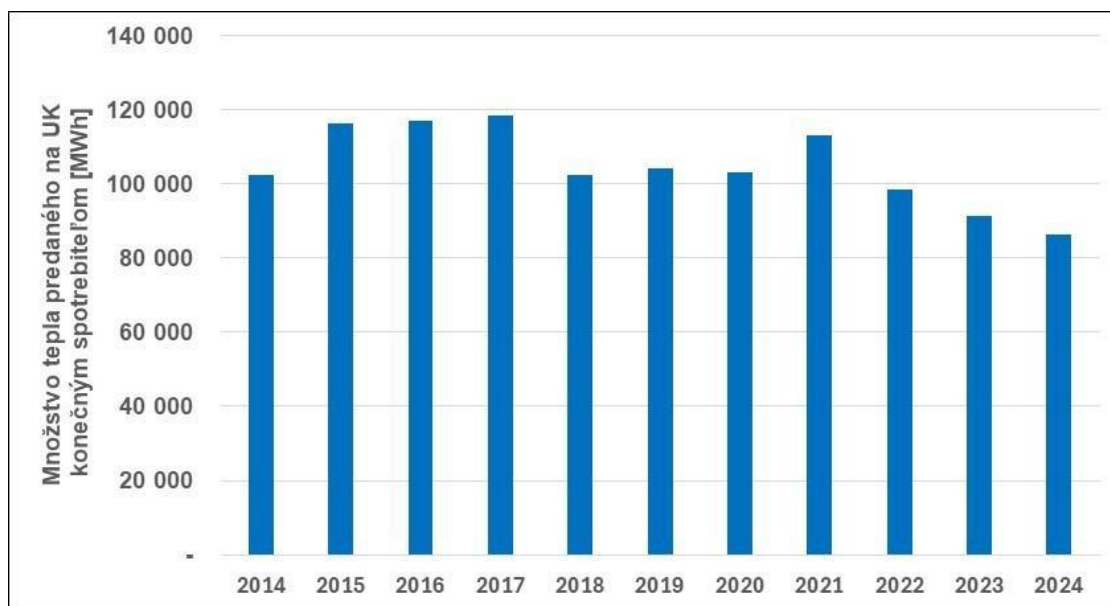
Tab. 34 Spotreba tepla u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina v rokoch 2014 – 2024 (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Rok	UK [MWh]	TV [MWh]	UK+TV [MWh]	Počet dennostupňov vo vykurovacom období D° [K.deň]
2014	102 571	58 349	160 919	2 825
2015	116 254	57 512	173 766	3 276
2016	116 871	56 883	173 754	3 326
2017	118 485	55 506	173 990	3 628
2018	102 305	55 135	157 440	3 240
201G	104 282	53 744	158 026	3 463
2020	103 182	57 890	161 072	3 471
2021	112 965	56 309	169 274	3 837
2022	98 365	51 882	150 246	3 444
2023	91 353	49 967	141 320	3 206
2024	86 259	50 812	137 071	3 097



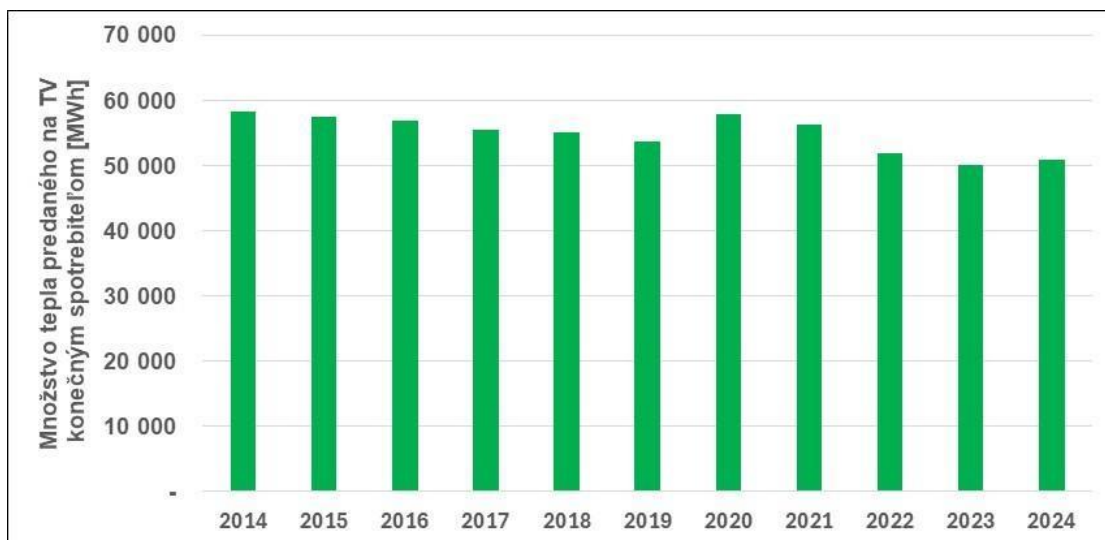
Obr. 36 Spotreba tepla u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina v rokoch 2014 – 2024 (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Na obrázku Obr. 37 je uvedená spotreba tepla na vykurovanie (UK) u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina v rokoch 2014 – 2024.

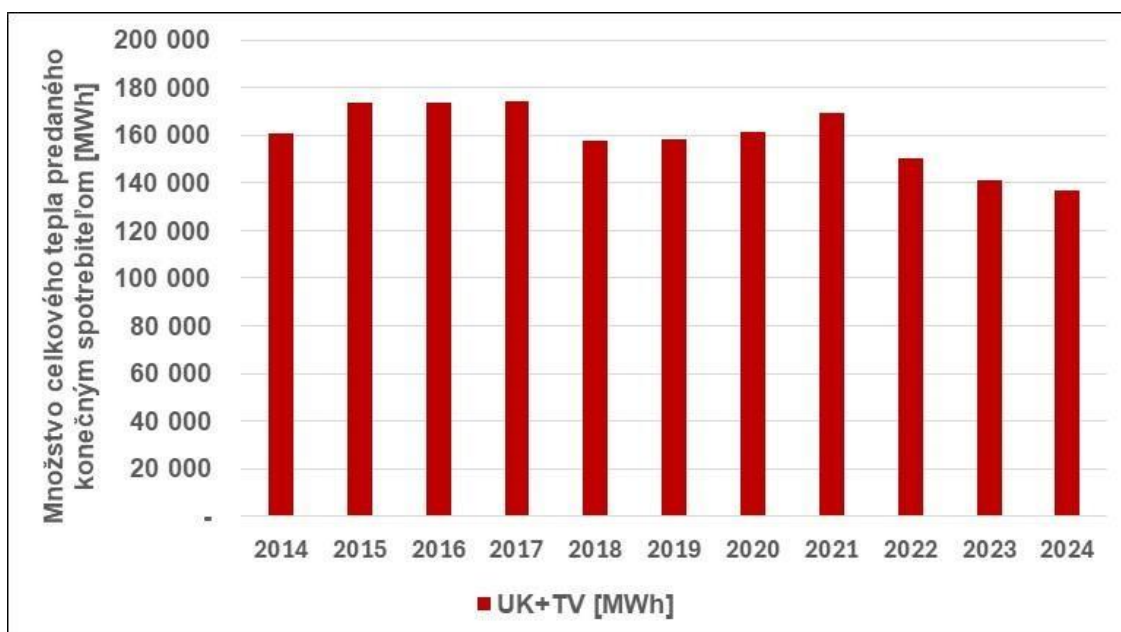


Obr. 37 Spotreba tepla na vykurovanie u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Na obrázku Obr. 38 je uvedená spotreba tepla na prípravu teplej vody (TV) u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina v rokoch 2014 – 2024 a na obrázku Obr. 39 je uvedená celková spotreba tepla u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina v rokoch 2014 – 2024.

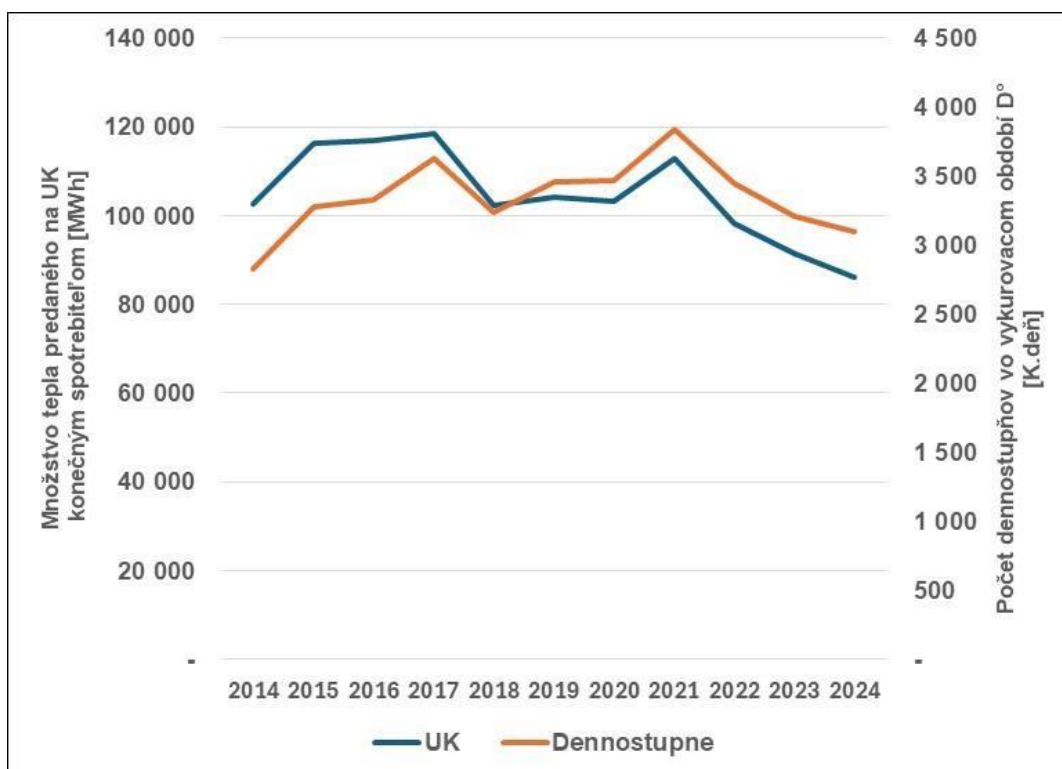


Obr. 38 Celková spotreba tepla na prípravu teplej vody u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)



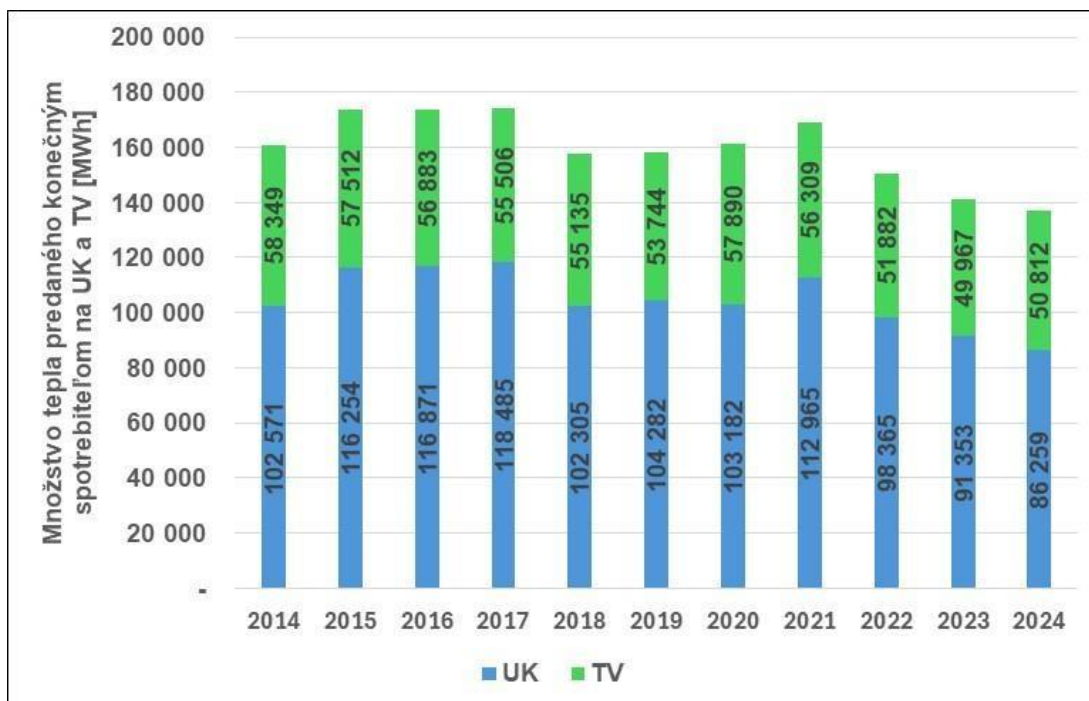
Obr. 39 Celková spotreba tepla na vykurovanie a prípravu teplej vody (UK+TV) u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Na obrázku Obr. 40 je uvedená spotreba tepla na vykurovanie v danom roku u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina a počet dennostupňov v rokoch 2014 – 2024.

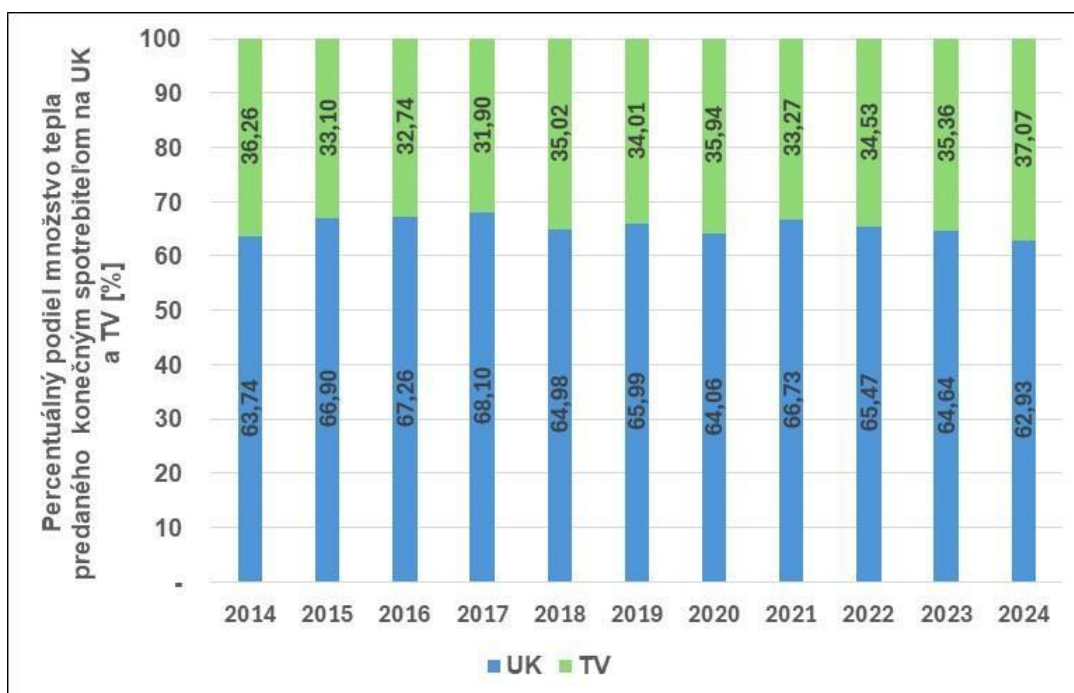


Obr. 40 Spotreba tepla na vykurovanie u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina a počet dennostupňov vo vykurovacom období D° [K.deň] (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Na obrázku Obr. 41 resp. Obr. 42 je uvedené porovnanie spotreby tepla na vykurovanie (UK) a na prípravu teplej vody (TV) v [MWh] resp. [%] u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina.



Obr. 41 Spotreba tepla na vykurovanie a na prípravu teplej vody u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)



Obr. 42 Percentuálne porovnanie celkovej spotreby tepla na vykurovanie na prípravu teplej vody u konečných spotrebiteľov spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Spotreba tepelnej energie na vykurovanie sa v roku 2024 zmenšila voči roku 2017, kedy bola najväčšia spotreba tepla na vykurovanie, o 27,2 %. Spotreba tepelnej energie na prípravu teplej vody sa v roku 2024 zmenšila voči roku 2014, kedy bola najväčšia spotreba tepla na prípravu teplej vody, o 14,4 %. Spotreba tepelnej energie sa znižuje vplyvom klimatických podmienok, realizovania tepelno-technických opatrení na objektoch a prevádzkovania vykurovacích systémov a systému prípravy teplej vody ako aj hospodárnym chovaním sa obyvateľov.

Spoločnosť Bytterm, a.s., Žilina spravuje bytové domy a sú postavené v stavebných sústavách: O1, T01, T06 B, T06 B r. ZA, T11, T12, T16, T20, G-57r., B-70, B-70 r., LB MB b, K 61 KE, PL. 14 b.I., Pl 15 I a individuálne projekty.

V Tab. 35 je uvedená spotreba energie, merná spotreba energie a percentuálny podiel spotreby tepelnej energie na vykurovanie a prípravu teplej vody pre jednotlivé stavebné sústavy v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina.

V závislosti od celkovej mernej plochy je najviac zastúpená stavebná sústava T06 B r. ZA, ktorá tvorí 43,91 %, stavebná sústava PL. 14 b.II, ktorá tvorí 16,21 %, stavebná sústava G-57r., ktorá tvorí 7,93 %, stavebná sústava T16, ktorá tvorí 6,55 % z celkovej plochy stavebných sústav v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina. Ostatné stavebné sústavy majú podiely menšie ako je 6,0 % z celkovej plochy stavebných sústav v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina.

Tab. 35 Spotreba tepelnej energie pre jednotlivé stavebné sústavy pre bytové domy v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

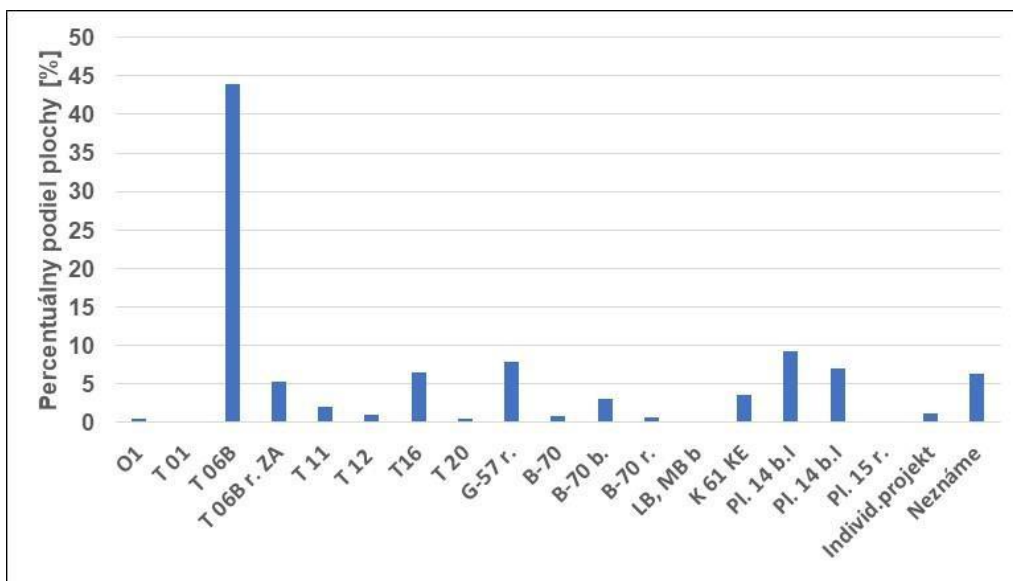
Stavebná sústava	Počet objektov	Celková merná plocha	Podiel plochy	Spotreba tepla na UK	Spotreba tepla na TV	Spolu	Podiel spotreby tepla na TV z celkovej spotreby	Podiel spotreby tepla na TV z celkovej spotreby	Merná spotreba tepla na UK	Merná spotreba tepla na TV	Celková merná spotreba tepla na UK	Podiel spotreby tepla na UK	Podiel spotreby tepla na TV	Podiel spotreby tepla celkový
		[m ²]	[%]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[%]		[kWh/m ² a]	[kWh/m ² a]	[kWh/m ² a]	[%]	[%]	[%]
O1	6	3 743	0,59	321	85	406	79	21	85,66	22,81	108,46	0,92	0,39	0,72
T 01	1	408	0,06	37	0	37	100	0	91,37	0,00	91,37	0,11	0,00	0,07
T 06B	47	277 312	43,91	13 636	8 329	21 965	62	38	49,17	30,03	79,21	39,03	38,31	38,75
T 06B r. ZA	10	33 159	5,25	1 532	1 166	2 698	57	43	46,20	35,17	81,36	4,38	5,36	4,76
T 11	10	12 760	2,02	995	433	1 428	70	30	78,01	33,92	111,93	2,85	1,99	2,52
T 12	13	6 955	1,10	686	328	1 013	68	32	98,59	47,13	145,71	1,96	1,51	1,79
T16	17	41 375	6,55	3 751	1 869	5 620	67	33	90,65	45,18	135,83	10,74	8,60	9,92
T 20	4	3 059	0,48	279	107	386	72	28	91,31	34,91	126,21	0,80	0,49	0,68
G-57 r.	28	50 071	7,93	2 689	1 742	4 431	61	39	53,70	34,79	88,49	7,70	8,01	7,82
B-70	2	5 068	0,80	336	213	549	61	39	66,29	42,10	108,39	0,96	0,98	0,97
B-70 b.	8	19 067	3,02	1 032	653	1 685	61	39	54,15	34,25	88,40	2,95	3,00	2,97
B-70 r.	2	4 316	0,68	242	178	420	58	42	56,06	41,29	97,34	0,69	0,82	0,74
LB, MB b	1	971	0,15	71	41	112	63	37	73,41	42,42	115,82	0,20	0,19	0,20
K 61 KE	9	23 178	3,67	1 084	855	1 939	56	44	46,76	36,88	83,64	3,10	3,93	3,42
Pl. 14 b.l	18	58 389	9,25	3 256	2 439	5 694	57	43	55,76	41,77	97,53	9,32	11,22	10,05
Pl. 14 b.l	23	43 961	6,96	2 926	2 005	4 931	59	41	66,56	45,60	112,16	8,37	9,22	8,70
Pl. 15 r.	1	760	0,12	76	21	98	78	22	100,39	28,23	128,62	0,22	0,10	0,17
Individ.projekt	3	7 320	1,16	357	179	536	67	33	48,70	24,50	73,20	1,02	0,82	0,95
Neznáme	16	39 682	6,28	1 632	1 098	2 731	60	40	41,13	27,68	68,81	4,67	5,05	4,82
Spolu	219	631 554	100	34 937	21 742	56 680								

Na obrázku Obr. 43 je uvedený percentuálny podiel merných plôch z celkovej plochy stavebných sústav a na obrázku Obr. 44 je uvedená spotreba celkovej tepelnej energie na vykurovanie a prípravu teplej vody za rok 2024 pre jednotlivé stavebné sústavy.

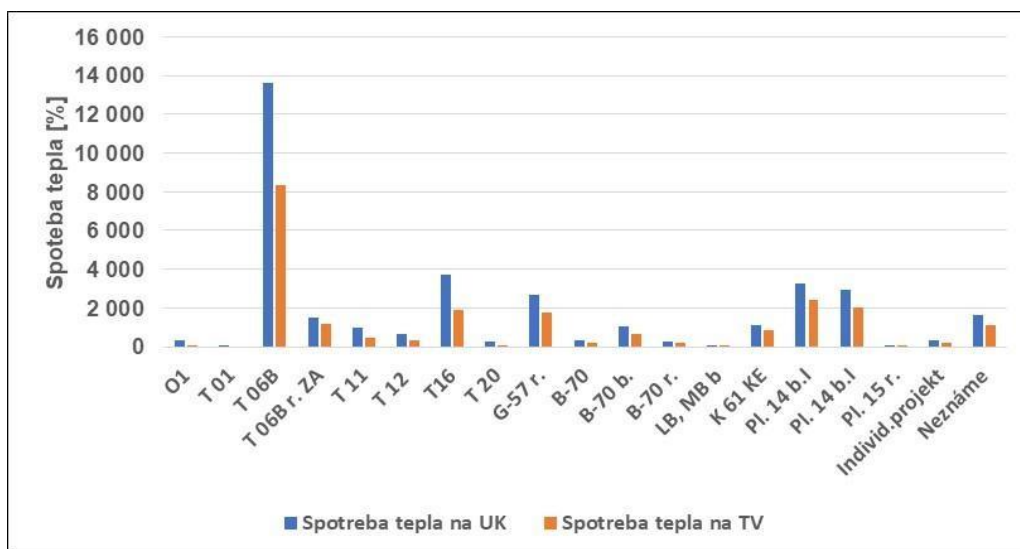
Najmenší percentuálny rozdiel medzi percentuálnym podielom v spotrebe tepelnej energie a percentuálnym podielom na celkovej ploche stavebných sústav má stavebná sústava T 06B, ktorý je -4,88 %, T 06B r. ZA, ktorý je -0,87 %, K 61 KE, ktorý je -0,57 % a neznáme sústavy stavebná sústava, ktorý je -1,61 %. To znamená, že tieto stavebné sústavy majú percentuálne menšiu spotrebu ako majú percentuálny podiel na celkovej ploche.

Naopak najväčší percentuálny rozdiel medzi percentuálnym podielom v spotrebe tepelnej energie a percentuálnym podielom na celkovej ploche stavebných sústav má stavebná sústava T16, ktorý je 4,18 %, stavebná sústava Pl. 14 b.l, ktorý je 1,49 %, a stavebná sústava T12, ktorý je 0,86 % a stavebná sústava T11, ktorý je 0,83 %. Týmto stavebným sústavám by sa mala venovať väčšia pozornosť buď z hľadiska stavebných tepelno-technických opatrení resp. z hľadiska ich prevádzkovania.

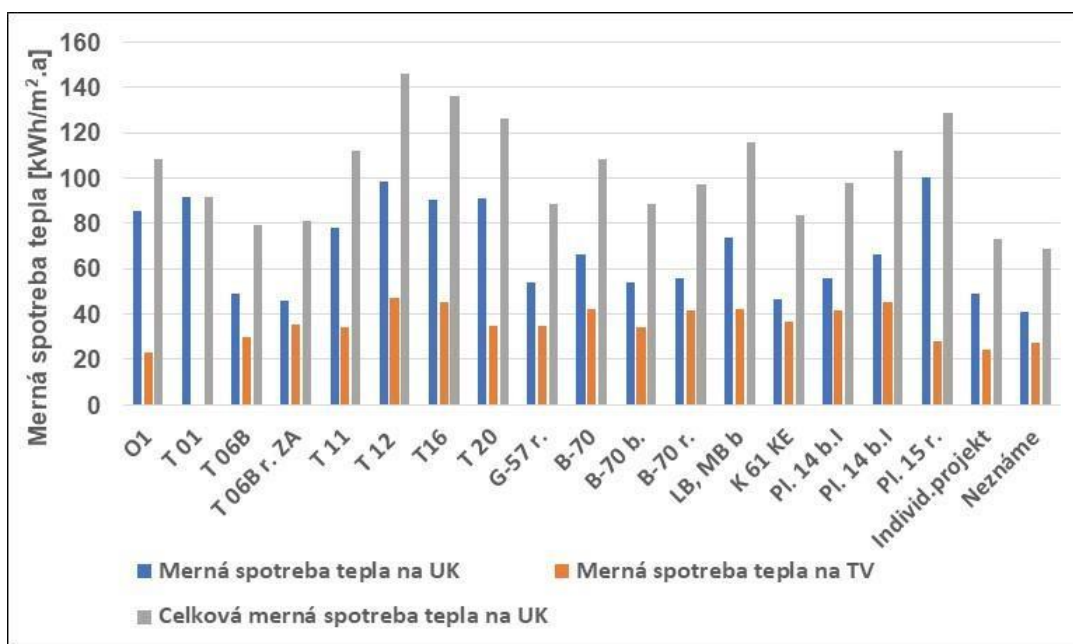
Na obrázku Obr. 45 je uvedená merná spotreba tepelnej energie na vykurovanie a prípravu teplej vody pre jednotlivé stavebné sústavy za rok 2024 a na obrázku Obr. 46 je uvedený percentuálny podiel spotreby tepelnej energie v (%) na vykurovanie a prípravu teplej vody pre jednotlivé stavebné sústavy.



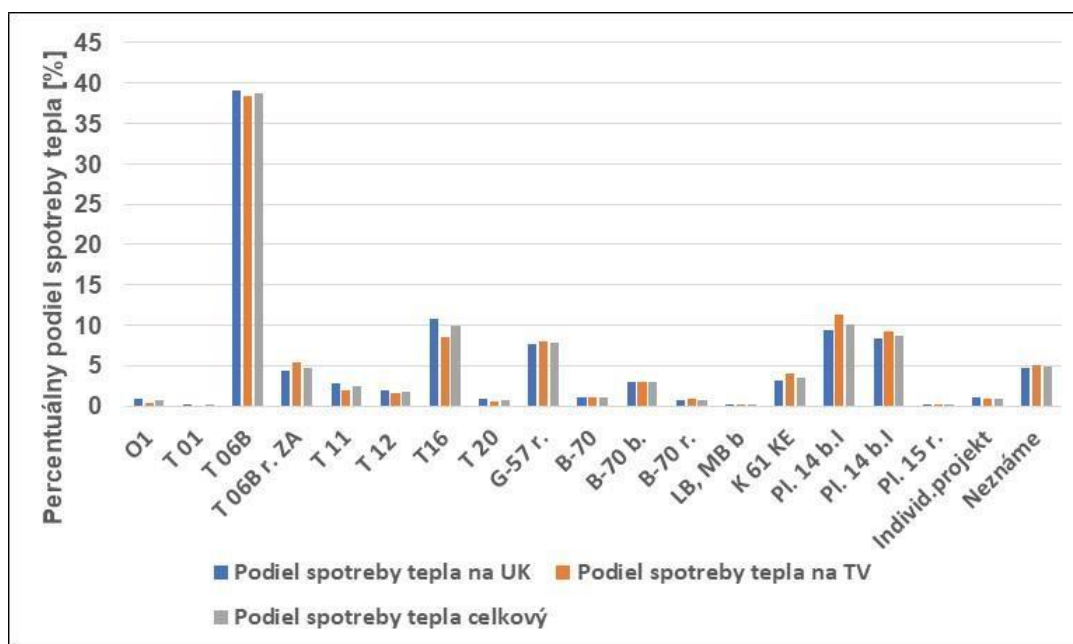
Obr. 43 Percentuálne podiely merných plôch a spotreby energie v jednotlivých stavebných sústavách v roku 2024 v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)



Obr. 44 Spotreba tepelnej energie pre jednotlivé stavebné sústavy v roku 2024 v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)



Obr. 45 Spotreba mernej tepelnej energie na UK a TV pre jednotlivé stavebné sústavy v roku 2024 v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)



Obr. 46 Percentuálny podiel spotreby tepelnej energie pre jednotlivé stavebné sústavy v roku 2024 v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Obvodné stavebné bytové družstvo, Žilina

Obvodné stavebné bytové družstvo Žilina (OSBD) je spoločenstvom neuzavretého počtu osôb, ktorého hlavným poslaním je obstarávať byty, hospodáriť s nimi a tak sa podieľať na uspokojovaní bytových potrieb svojich členov a vykonávať správu bytových domov, v ktorých sa nachádzajú byty, nebytové priestory, ktoré sú vo vlastníctve družstva, členov družstva, občanov, prípadne iných subjektov (Stanovy OSBD).

OSBD Žilina spravuje viac ako 12 tisíc bytov a nebytových priestorov vo viac ako 280 bytových domoch/objektoch nielen v Žiline, ale aj v regióne od Terchovej až po Rajec. Na slovenskom trhu patrí medzi najväčších správcov budov (<https://www.osbdza.sk/>).

OSBD z pohľadu zabezpečovania správy spravuje 4 hlavné lokality – sídliská Vlčince, Solinky, Hliny a „Staré mesto“. Ostatné spravované bytové domy sa nachádzajú v Rajci (24) a v okolí miest Rajec a Žilina.

Bytové domy v správe OSBD sú zásobované teplom prevažne z centrálnych zdrojov tepla (výmenníkové stanice, kotolne) od dodávateľov Bytterm, a.s., v Žiline a Bineko, spol. s.r.o. v Rajci. Napojené sú na primárne rozvody MHTH, a.s., závod Žilina.



Obr. 47 OSBD Žilina (Zdroj: Mesto Žilina)

OSBD Žilina neposkytlo potrebné údaje.

Stavebné bytové družstvo Hájik

Stavebné bytové družstvo Hájik (SBD Hájik) má v podnikateľskej činnosti správu družstevného bytového a nebytového fondu, organizáciu prípravy a realizáciu výstavby, obstarávanie služieb spojených so správou bytového a nebytového fondu (<https://www.orsr.sk/>).



Obr. 48 SBD Hájik (Zdroj: Mesto Žilina)

SBD Hájik neposkytlo potrebné údaje.

MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o.

MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o. vznikla ako dcérska spoločnosť firmy MPM, s.r.o. Žilina. Svoju činnosť samostatne vykonáva od roku 2010 (<https://www.mpm-spravcovska.sk/>).

MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o. (MPM) zabezpečuje dodávky tepla, vody, plynu a elektrickej energie pre spravované objekty na základe zmluvných vzťahov.

Dodávky tepla v množstve cca 93,0 % sú zabezpečené z centrálného zdroja tepla, ktorý prevádzkuje MHTH, a.s., závod Žilina. Zostávajúcich cca 7,0 % tepla je zabezpečený z domových plynových kotolní.

MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o. spravuje väčšinou bytové domy postavené cca pred 15 rokmi.

V Prílohe, Tab. 3, je uvedený zoznam bytových domov v správe spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o., kde sú uvedené informácie:

- druh stavebnej sústavy bytového domu,
- adresa objektu,
- počet bytov a počet osôb v objekte,
- úžitková plocha a vykurovaná plocha,
- o zateplení budovy, rok zateplenia,
- o výmene okien, rok výmeny okien,
- na aký zdroj tepla je bytový dom napojený,
- o hydraulickom vyregulovaní vykurovacej sústavy resp. rozvodov teplej vody v bytovom dome a rok ich realizácie.

V Prílohe, Tab. 4, je uvedený zoznam bytových domov v správe spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o., kde sú uvedené informácie:

- spotreby tepelnej energie za rok [kWh/m².a] na vykurovanie, prípravu teplej vody a celková spotreba tepelnej energie pre jednotlivé objekty, ktoré sú spravované spoločnosťou MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o., za roky 2020 až 2024,
- merné spotreby teplej vody na osobu za rok [m³/os.a] pre jednotlivé objekty, ktoré sú spravované spoločnosťou MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o., za rok 2024,
- merné spotreby teplej vody vzťahované na úžitkovú plochu [m³/m².a] pre jednotlivé objekty, ktoré sú spravované spoločnosťou MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o., za rok 2024.

V Tab. 36 je uvedená spotreba tepla za rok [MWh/a] na vykurovanie (UK), prípravu teplej vody (TV), celková spotreba tepla a celková spotreba teplej vody za rok [m³/a] pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o., za roky 2020 až 2024.

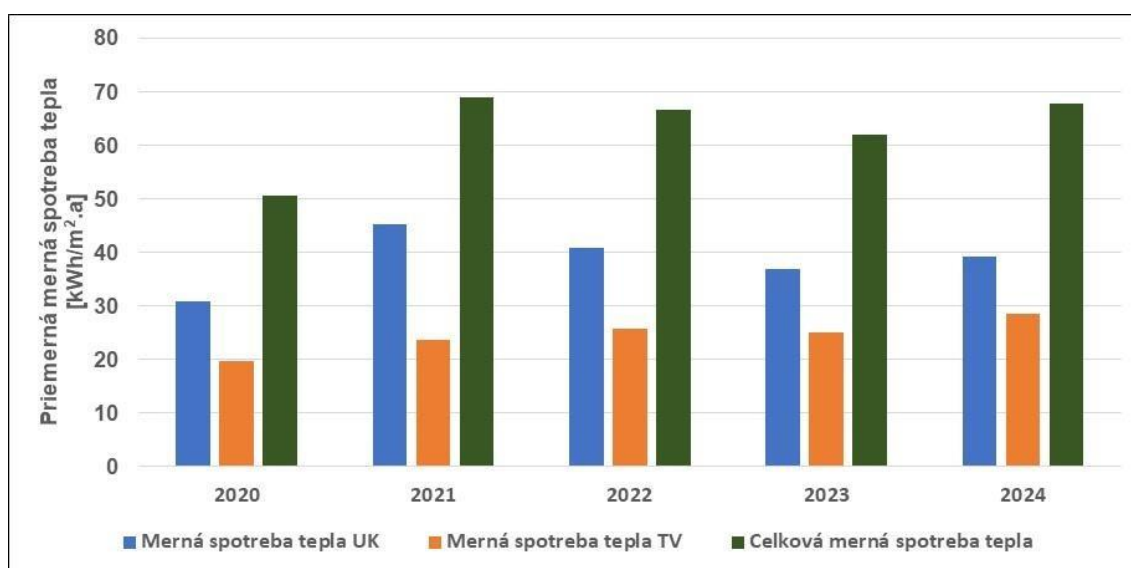
Tab. 36 Spotreba tepla za rok na vykurovanie, prípravu teplej vody, celková spotreba tepla a celková spotreba teplej vody za rok pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o., za roky 2020 až 2024 (Zdroj: MPM)

Rok		2020	2021	2022	2023	2024
Spotreba tepla UK	[MWh/a]	969	1 421	1 282	1 154	1 230
Spotreba tepla TV	[MWh/a]	614	739	806	788	896
Celková spotreba tepla	[MWh/a]	1 583	2 160	2 088	1 942	2 126
Spotreba teplej vody	[m ³ /a]	7 727	9 719	10 086	9 863	10 415

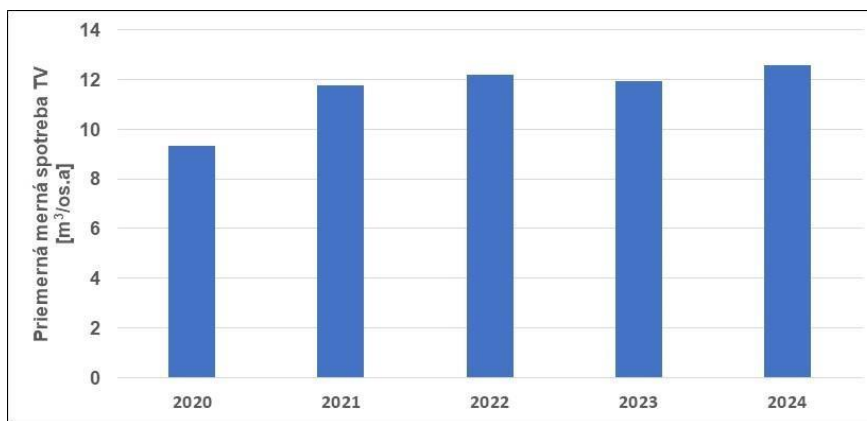
V Tab. 37 je uvedená priemerná merná spotreba tepla za rok [kWh/m².a] na vykurovanie (UK), prípravu teplej vody (TV), merná spotreba tepla a celková merná spotreba teplej vody za rok vzťahovaná na úžitkovú plochu [m³/m².a] a merná spotreba teplej vody za rok vzťahovaná na osobu [m³/os.a] pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o., za roky 2020 až 2024.

Tab. 37 Priemerná merná spotreba tepla za rok na vykurovanie, prípravu teplej vody, celková merná spotreba tepla, merná spotreba teplej vody za rok vzťahnutá na úžitkovú plochu a celková merná spotreba teplej vody za rok vzťahnutá na osobu pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o., za roky 2020 až 2024 (Zdroj: MPM)

Rok		2020	2021	2022	2023	2024
Merná spotreba tepla UK	[kWh/m ² .a]	30,88	45,28	40,87	36,77	39,20
Merná spotreba tepla TV	[kWh/m ² .a]	19,57	23,55	25,68	25,12	28,57
Celková merná spotreba tepla	[kWh/m ² .a]	50,46	68,83	66,56	61,89	67,77
Merná spotreba TV	[m ³ /m ² .a]	0,25	0,31	0,32	0,31	0,33
Merná spotreba TV	[m ³ /os.a]	9,34	11,75	12,20	11,93	12,59



Obr. 49 Priemerná merná spotreba tepla za rok na vykurovanie, prípravu teplej vody a celková merná spotreba tepla za rok vzťahnutá na úžitkovú plochu pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o., za roky 2020 až 2024 (Zdroj: MPM)



Obr. 50 Priemerná merná spotreba teplej vody za rok vztiahnutá na osobu pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o., za roky 2020 až 2024 (Zdroj: MPM)

V Tab. 38 je uvedené predané množstvo tepla cez odovzdávacie stanice tepla (OST) a plynové kotolne (PK) spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o., v rokoch 2020 až 2024.

Tab. 38 Množstvo tepla cez OST a PK spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o., v rokoch 2020 až 2024 (Zdroj: MPM)

Názov OST a PK	UK+TV [kWh] 2020	UK+TV [kWh] 2021	UK+TV [kWh] 2022	UK+TV [kWh] 2023	UK+TV [kWh] 2024
VS Blok A - Lichardova 8508, Žilina	220 256	229 052	213 830	189 302	204 036
VS Blok B1 - Lichardova 8507, Žilina	231 778	240 297	211 944	197 083	205 479
VS Blok B2 - Lichardova 8507, Žilina	213 261	211 519	196 389	176 875	175 792
VS Blok C - Lichardova 8510, Žilina	349 094	360 303	317 500	284 611	305 760
VS Bernolákova ul. 8316, Žilina	150 941	156 603	132 704	111 115	114 397
VS Nitrianska ul. 8637, Žilina	132 581	140 209	122 111	113 767	113 622
VS ul.Za plavárňou 8905, Žilina - blok A	37 007	47 708	47 002	47 252	38 050
VS ul. Za plavárňou 8955, Žilina - blok B	70 940	77 927	66 405	74 294	73 095
VS PRIELOHY 1186, Žilina	0	0	0	0	0
VS Predmestská 9011, Žilina	x	71 025	80 943	76 770	92 604
VS RUDINY II blok A, Lenčova 8992, Žilina	23 917	147 325	147 280	148 824	152 430
VS RUDINY II blok B, Lenčova 8995/2, Žilina	11 250	107 041	119 882	108 616	106 902
VS RUDINY II blok C, Lenčova 8995/3, Žilina	2 083	104 949	104 120	93 384	105 246
VS RUDINY II blok D, Lenčova 8996, Žilina	11 111	146 837	164 083	157 135	148 730
VS Komenského 8933, Žilina	128 990	118 899	165 199	136 579	147 584
PK Ružičkov dom - ul. Spanyola 1725, Žilina	x	x	x	26 437	49 048
PK Predmestská 9114, Žilina	x	x	x	x	30 233
PK Halkova ul. 9090, 9092, Žilina	x	x	x	x	63 298
SPOLU	1 583 209	2 159 694	2 089 392	1 942 044	2 126 306

Bytové domy v správe spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o., sú relatívne nové. Z toho dôvodu sa nezatepľovali ani sa nevymieňali okná.

V Tab. 39 je uvedený počet bytových domov, ktoré majú hydraulicky vyregulovanú resp. nevyregulovanú vykurovaciu sústavu v správe spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o.. Percentuálny podiel bytových domov, ktoré sú hydraulicky vyregulované k celkovému počtu bytových domov je 100 %.

Tab. 39 Počet bytových domov s hydraulicky vyregulovanou resp. nevyregulovanou vykurovacou sústavou v správe spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o. (Zdroj: MPM)

Počet bytových domov - hydraulické vyregulované UK	Počet bytových domov - hydraulické nevyregulované UK	Percentuálny podiel bytových domov - hydraulické vyregulované UK k celkovému počtu bytových domov [%]
17	0	100,00

V Tab. 40 je uvedený počet bytových domov, ktoré majú hydraulicky vyregulovaný resp. nevyregulovaný rozvod teplej vody v správe spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o.. Percentuálny podiel bytových domov, ktoré sú hydraulicky vyregulované k celkovému počtu bytových domov je 100 %.

Tab. 40 Počet bytových domov s hydraulicky vyregulovaný resp. nevyregulovaný rozvod teplej vody v správe spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o. (Zdroj: MPM)

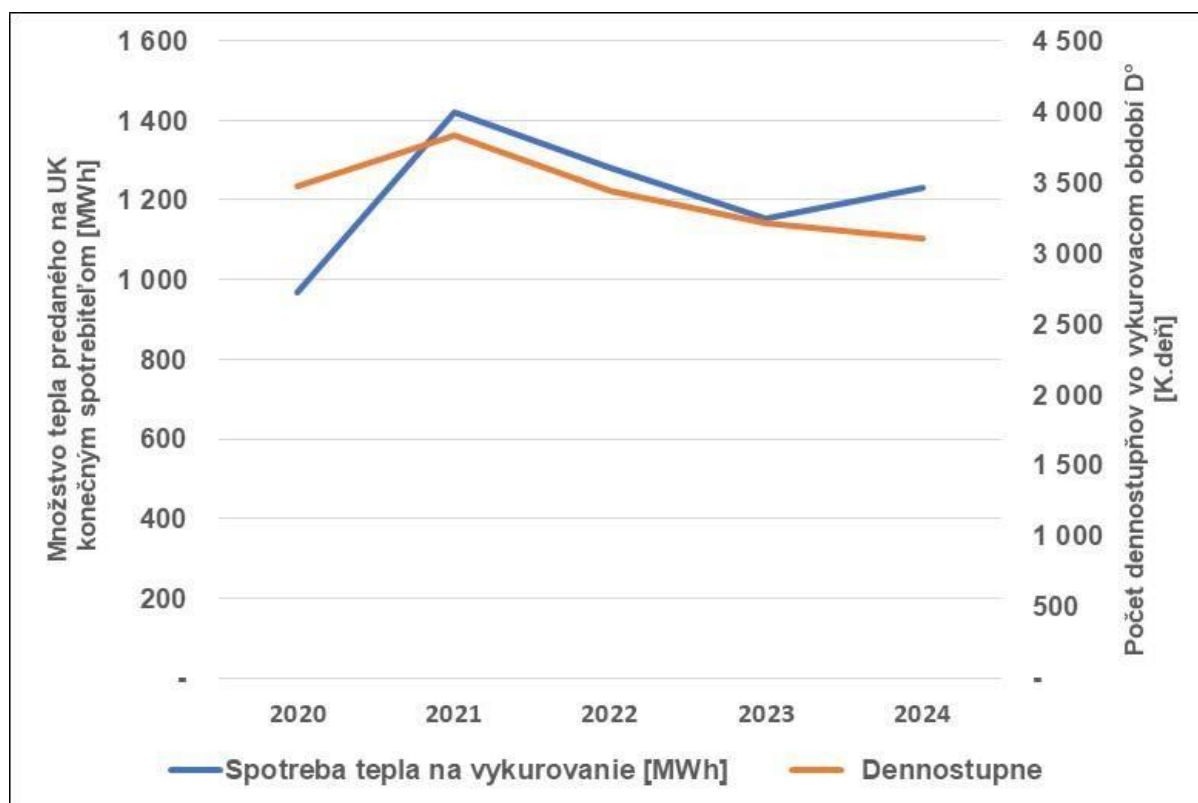
Počet bytových domov - hydraulické vyregulované TV	Počet bytových domov - hydraulické vyregulované TV	Percentuálny podiel bytových domov - hydraulické vyregulované TV k celkovému počtu bytových domov [%]
17	0	100,00

V Tab. 41 je uvedená spotreba tepla na vykurovanie, spotreba tepla na prípravu teplej, celková spotreba tepla u konečných spotrebiteľov spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o. a počet dennostupňov v rokoch 2020 – 2024.

Tab. 41 Spotreba tepla u konečných spotrebiteľov spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o. a počet dennostupňov (Zdroj: MPM)

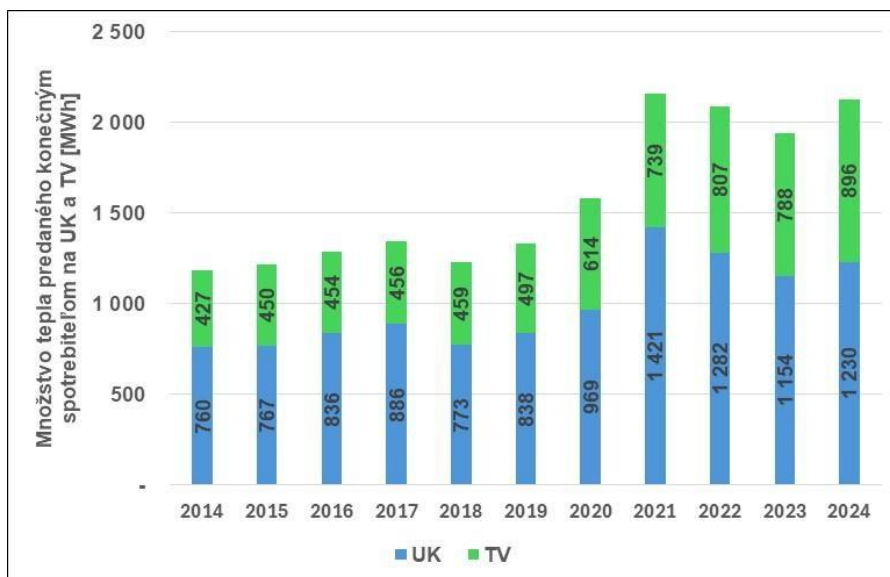
Rok	2020	2021	2022	2023	2024
Spotreba tepla na vykurovanie [MWh]	969	1 421	1 282	1 154	1 230
Spotreba tepla TV [MWh]	614	739	806	788	896
Celková spotreba tepla [MWh]	1 583	2 160	2 088	1 942	2 126
Počet dennostupňov vo vykurovacom období D° [K.deň]	3 471	3 837	3 444	3 206	3 097

Na obrázku Obr. 51 je uvedená spotreba tepla na vykurovanie v danom roku u konečných spotrebiteľov spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o., a počet dennostupňov v rokoch 2020 – 2024.

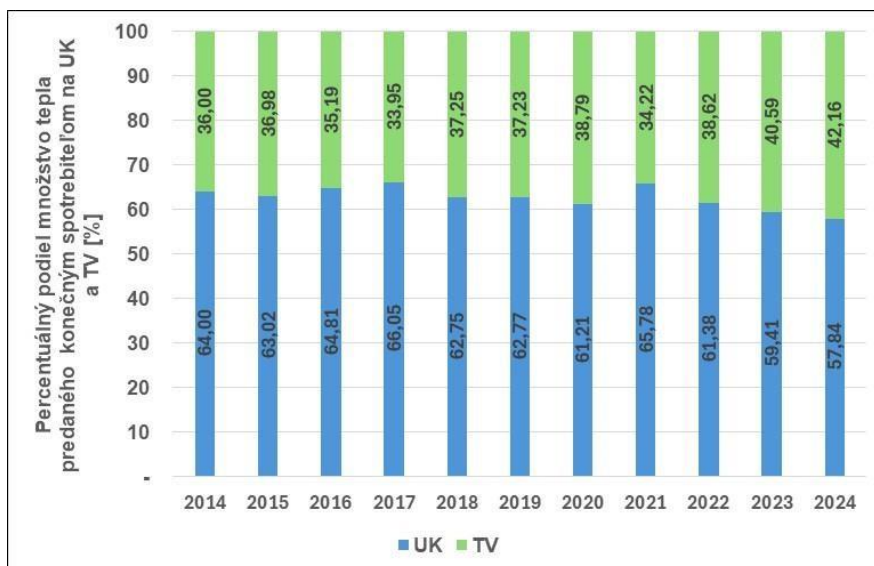


Obr. 51 Spotreba tepla na vykurovanie u konečných spotrebiteľov spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o. a počet dennostupňov vo vykurovacom období D° [K.deň] (Zdroj: MPM)

Na obrázku Obr. 52 resp. Obr. 53 je uvedené porovnanie spotreby tepla na vykurovanie (UK) a na prípravu teplej vody (TV) v [MWh] resp. [%] u konečných spotrebiteľov spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o..



Obr. 52 Spotreba tepla na vykurovanie a na prípravu teplej vody u konečných spotrebiteľov spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o. (Zdroj: MPM)



Obr. 53 Percentuálne porovnanie celkovej spotreby tepla na vykurovanie na prípravu teplej vody u konečných spotrebiteľov spoločnosti MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o. (Zdroj: MPM)

Spotreba tepla na vykurovanie a prípravu teplej vody stúpa. Spotreba tepla na vykurovanie sa v roku 2024 zväčšila voči roku 2020, kedy bola najmenšia väčšia spotreba tepla na vykurovanie, o 22,1 %. Spotreba tepelnej energie na prípravu teplej vody sa v roku 2024 zmenšila voči roku 2014, kedy bola najväčšia spotreba tepla na prípravu teplej vody, o 10,42 %. Nárast spotreby tepla na vykurovanie bytových domov v správe MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o. sa pravdepodobne zvyšuje rozširovaním množstva spravovaných bytových domov. Spotreba tepla na prípravu teplej vody sa zmenšuje vďaka prevádzkovaniu systému prípravy teplej vody ako aj hospodárnym chovaním sa obyvateľov. Spoločnosť MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o. spravuje bytové domy, ktoré sú postavené cca pred 25 rokmi a nie sú postavené na základe nejakej stavebnej sústavy.

ŽILBYT, s.r.o.

ŽILBYT, s.r.o., je správcovská spoločnosť so 100 % majetkovou účasťou Mesta Žilina, ktorá vznikla v roku 2013 a prevzala správu bytových domov od spoločnosti Bytterm, a.s., spravuje bytové a nebytové priestory v majetku Mesta Žilina.

Zásobovanie teplom na vykurovanie a prípravu teplej vody pre jednotlivé bytové domy je zabezpečované:

1. Odberom tepla od subdodávateľskej spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina, (PK + VS).
2. Vlastnou plynovou kotolňou.
3. Samostatne stojacimi plynovými kotlami v jednotlivých bytoch.
4. Tuhým palivom s vykurovacími telesami v jednotlivých bytoch.

V Prílohe, Tab. 5, je uvedený zoznam bytových domov v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., kde sú uvedené informácie:

- druh stavebnej sústavy bytového domu,
- adresa objektu,
- počet bytov a počet osôb v objekte,
- úžitková plocha a vykurovaná plocha,
- o zateplení budovy, rok zateplenia,
- o výmene okien, rok výmeny okien,
- na aký zdroj tepla je bytový dom napojený,
- o hydraulickom vyregulovaní vykurovacej sústavy resp. rozvodov teplej vody v bytovom dome a rok ich realizácie.

V Prílohe, Tab. 6, je uvedený zoznam bytových domov v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., kde sú uvedené informácie:

- spotreby tepelnej energie za rok [kWh/m².a] na vykurovanie, prípravu teplej vody a celková spotreba tepelnej energie pre jednotlivé objekty, ktoré sú spravované spoločnosťou ŽILBYT, s.r.o., za roky 2020 až 2024,
- merné spotreby teplej vody na osobu za rok [m³/os.a] pre jednotlivé objekty, ktoré sú spravované spoločnosťou ŽILBYT, s.r.o., za rok 2024,
- merné spotreby teplej vody vzťahnuté na úžitkovú plochu [m³/m².a] pre jednotlivé objekty, ktoré sú spravované spoločnosťou ŽILBYT, s.r.o., za rok 2024.

V Tab. 42 je uvedená spotreba tepla za rok [MWh/a] na vykurovanie (UK), prípravu teplej vody (TV), celková spotreba tepla a celková spotreba teplej vody za rok [m³/a] pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou ŽILBYT, s.r.o., za roky 2020 až 2024.

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

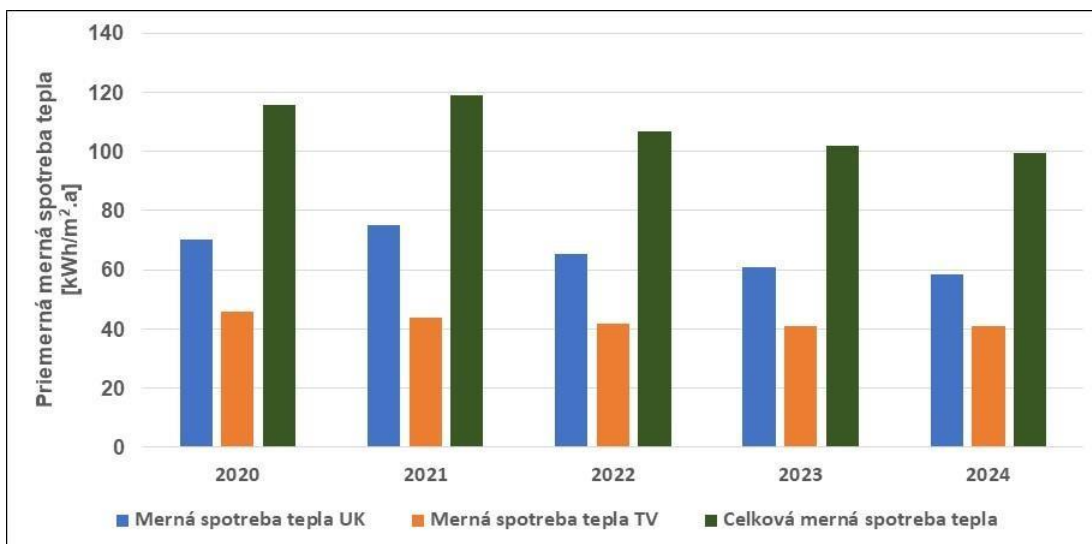
Tab. 42 Spotreba tepla za rok [MWh/a] na vykurovanie, prípravu teplej vody, celková spotreba tepla a celková spotreba teplej vody za rok [m³/a] pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou ŽILBYT, s.r.o., za roky 2020 až 2024 (Zdroj: ŽILBYT)

Rok		2020	2021	2022	2023	2024
Spotreba tepla UK	[MWh/a]	3 496	3 748	3 260	3 039	2 921
Spotreba tepla TV	[MWh/a]	2 286	2 178	2 074	2 049	2 048
Celková spotreba tepla	[MWh/a]	5 781	5 926	5 333	5 087	4 969
Spotreba teplej vody	[m ³ /a]	26 703	24 122	23 787	21 197	23 538

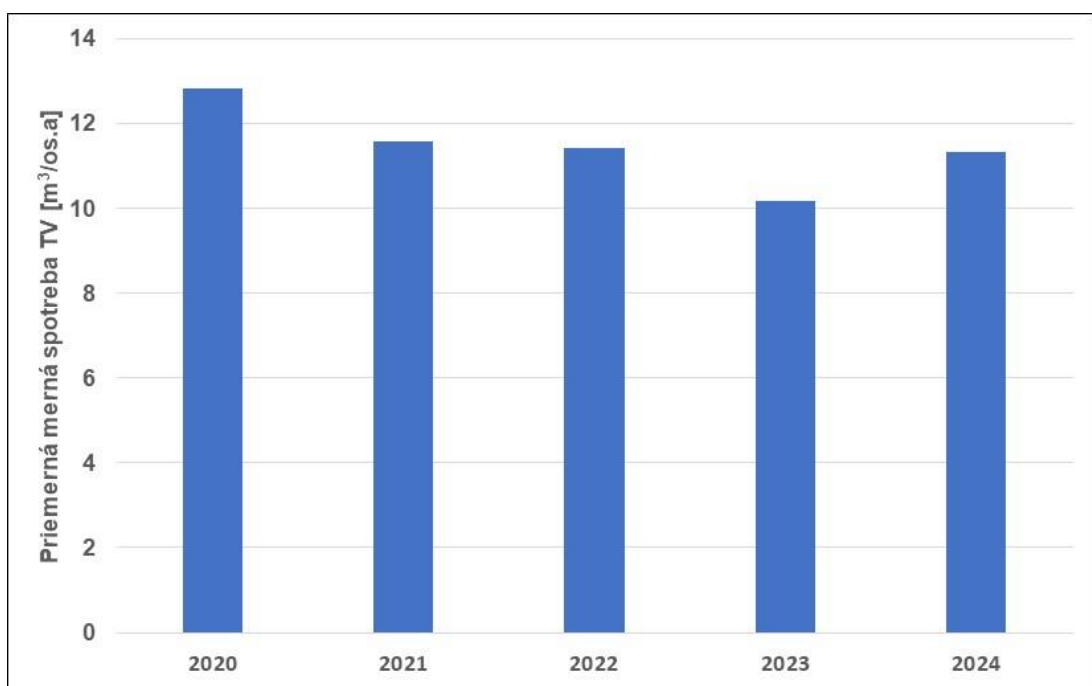
V Tab. 43 je uvedená priemerná merná spotreba tepla za rok [kWh/m².a] na vykurovanie (UK), prípravu teplej vody (TV), merná spotreba tepla a celková merná spotreba teplej vody za rok vzťahnutá na úžitkovú plochu [m³/m².a] a merná spotreba teplej vody za rok vzťahnutá na osobu [m³/os.a] pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou ŽILBYT, s.r.o., za roky 2020 až 2024.

Tab. 43 Priemerná merná spotreba tepla za rok na vykurovanie, prípravu teplej vody, celková merná spotreba tepla, merná spotreba teplej vody za rok vzťahnutá na úžitkovú plochu a celková merná spotreba teplej vody za rok vzťahnutá na osobu pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou ŽILBYT, s.r.o., za roky 2020 až 2024 (Zdroj: ŽILBYT)

Rok		2020	2021	2022	2023	2024
Merná spotreba tepla UK	[kWh/m ² .a]	70,07	75,13	65,33	60,91	58,55
Merná spotreba tepla TV	[kWh/m ² .a]	45,82	43,65	41,57	41,07	41,04
Celková merná spotreba tepla	[kWh/m ² .a]	115,89	118,78	106,91	101,98	99,60
Merná spotreba TV	[m ³ /m ² .a]	0,54	0,48	0,48	0,42	0,47
Merná spotreba TV	[m ³ /os.a]	12,83	11,59	11,42	10,18	11,31



Obr. 54 Priemerná merná spotreba tepla za rok na vykurovanie, prípravu teplej vody a celková merná spotreba tepla za rok vztiahnutá na úžitkovú plochu pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou ŽILBYT, s.r.o., za roky 2020 až 2024 (Zdroj: ŽILBYT)



Obr. 55 Priemerná merná spotreba teplej vody za rok vztiahnutá na osobu pre všetky bytové objekty spravované spoločnosťou ŽILBYT, s.r.o., za roky 2020 až 2024 (Zdroj: ŽILBYT)

V Tab. 44 je uvedený počet zateplených bytových domov a nezateplených bytových domov v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o.. Percentuálny podiel zateplených bytových domov k celkovému počtu bytových domov je 92,31 %.

Tab. 44 Počet zateplených bytových domov a nezateplených bytových domov v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o. (Zdroj: ŽILBYT)

Počet zateplených bytových domov	Počet nezateplených bytových domov	Percentuálny podiel zateplených bytových domov k celkovému počtu bytových domov [%]
24	2	92,31

V Tab. 45 je uvedený počet bytových domov, ktoré majú vymenené resp. nevymenené vymenené okná v bytových domov v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o.. Percentuálny podiel bytových domov s vymenenými oknami k celkovému počtu bytových domov je 92,31 % a percentuálny podiel bytových domov s čiastočne vymenenými oknami k celkovému počtu bytových domov je 92,31 %.

Tab. 45 Počet bytových domov v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., ktoré majú vymenené resp. nevymenené, resp. čiastočne vymenené okná (Zdroj: ŽILBYT)

Počet bytových domov - vymenené okná	Počet bytových domov - nevymenené okná	Percentuálny podiel bytových domov - vymenené okná k celkovému počtu bytových domov [%]
24	2	92,31

V Tab. 46 je uvedený počet bytových domov, ktoré majú hydraulicky vyregulovanú resp. nevyregulovanú vykurovaciu sústavu v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o.. Percentuálny podiel bytových domov, ktoré sú hydraulicky vyregulované k celkovému počtu bytových domov je 42,31 %.

Tab. 46 Počet bytových domov s hydraulicky vyregulovanou resp. nevyregulovanou vykurovacou sústavou v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o. (Zdroj: ŽILBYT)

Počet bytových domov - hydraulické vyregulované UK	Počet bytových domov - hydraulické nevyregulované UK	Percentuálny podiel bytových domov - hydraulické vyregulované UK k celkovému počtu bytových domov [%]
11	15	42,31

V Tab. 47 je uvedený počet bytových domov, ktoré majú hydraulicky vyregulovaný resp. nevyregulovaný rozvod teplej vody v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o.. Percentuálny podiel bytových domov, ktoré sú hydraulicky vyregulované k celkovému počtu bytových domov je 11,54 %.

Tab. 47 Počet bytových domov s hydraulicky vyregulovaným resp. nevyregulovaným systémom prípravy teplej vody v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o. (Zdroj: ŽILBYT)

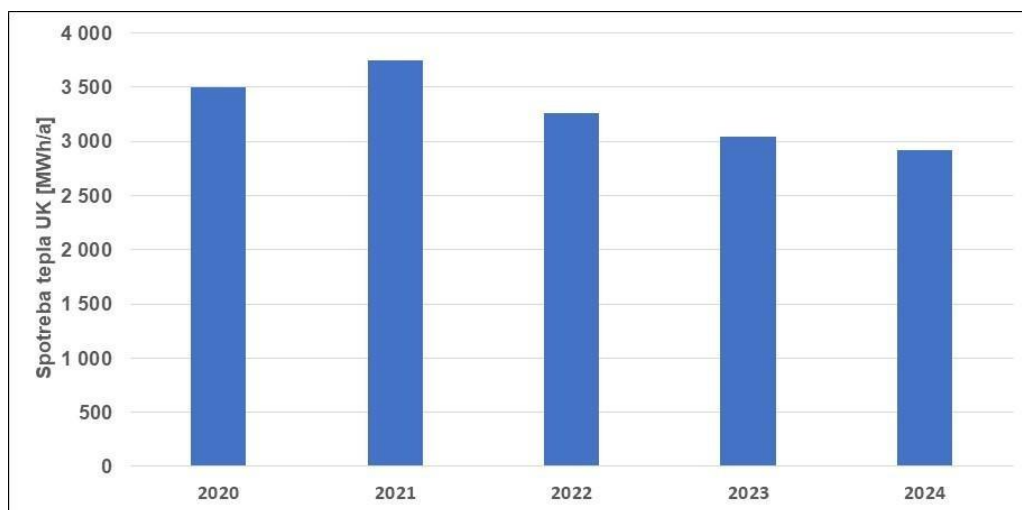
Počet bytových domov - hydraulické vyregulované TV	Počet bytových domov - hydraulické vyregulované TV	Percentuálny podiel bytových domov - hydraulické vyregulované TV k celkovému počtu bytových domov [%]
3	23	11,54

V Tab. 48 je uvedená spotreba tepla na vykurovanie, spotreba tepla na prípravu teplej, celková spotreba tepla u konečných spotrebiteľov spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., a počet dennostupňov v rokoch 2020 – 2024.

Tab. 48 Spotreba tepla u konečných spotrebiteľov spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., a počet dennostupňov v rokoch 2020 – 2024 (Zdroj: ŽILBYT)

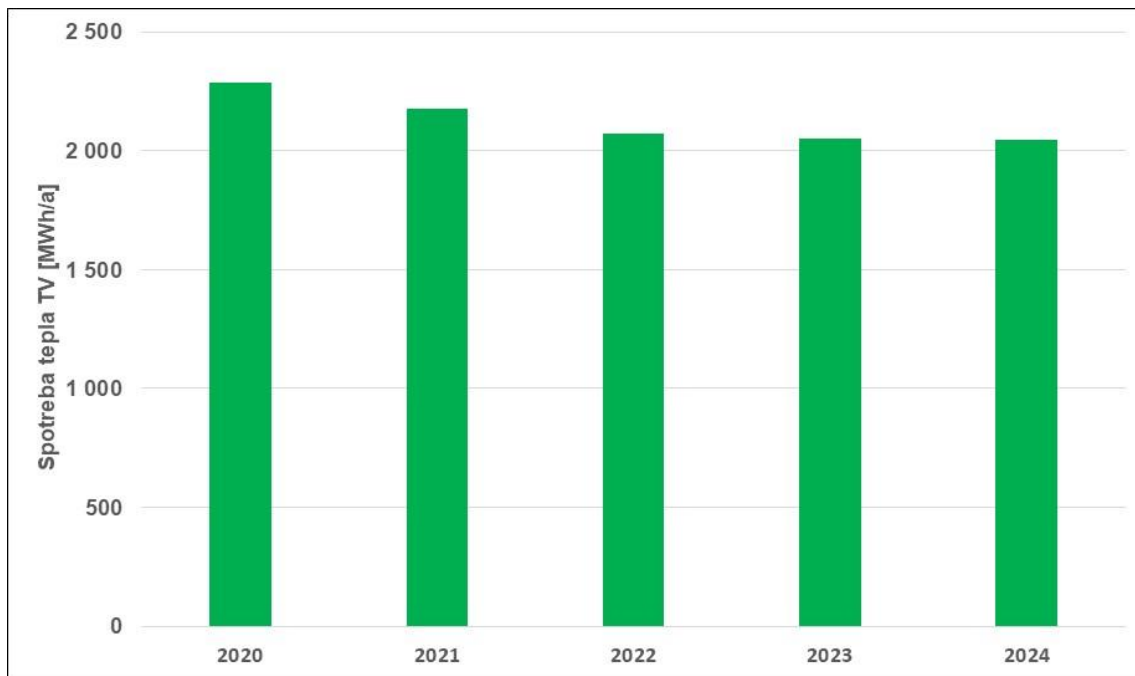
Rok	2020	2021	2022	2023	2024
Spotreba tepla na vykurovanie [MWh]	3 496	3 748	3 260	3 039	2 921
Spotreba tepla na prípravu teplej vody [MWh]	2 286	2 178	2 074	2 049	2 048
Celková spotreba tepla [MWh]	5 781	5 926	5 333	5 087	4 969
Dennostupne	3 471	3 837	3 444	3 206	3 097

Na obrázku Obr. 56 je uvedená spotreba tepla na vykurovanie v danom roku u konečných spotrebiteľov spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., v rokoch 2020 – 2024.

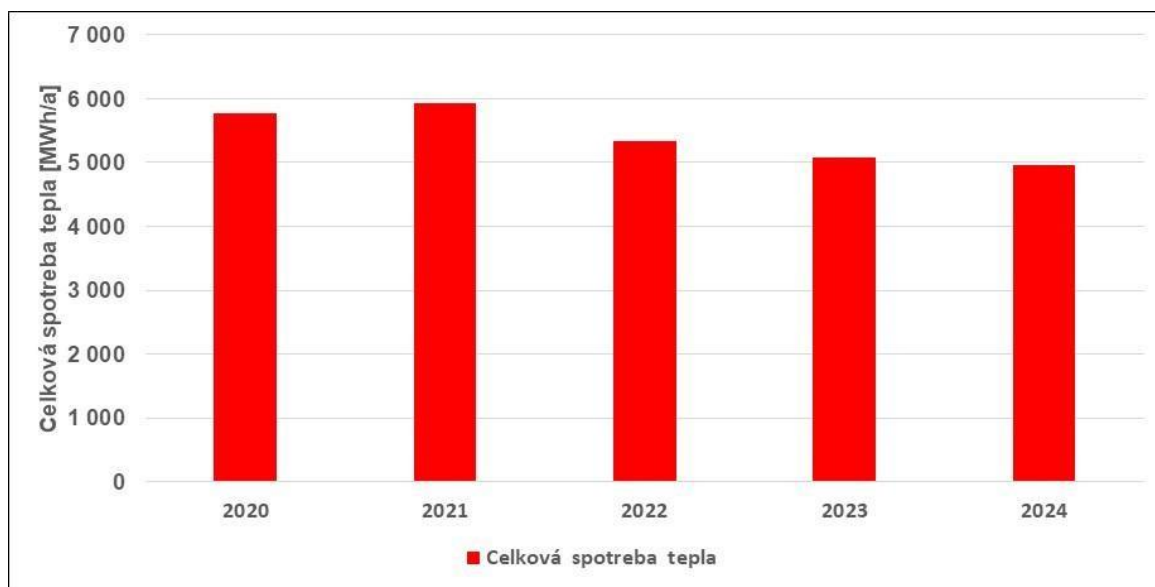


Obr. 56 Spotreba tepla na vykurovanie u konečných spotrebiteľov spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., v rokoch 2020 – 2024 (Zdroj: ŽILBYT)

Na obrázku Obr. 57 je uvedená spotreba tepla na prípravu teplej vody (TV) u konečných spotrebiteľov spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., v rokoch 2020 – 2024 a na obrázku Obr. 58 je uvedená celková spotreba tepla u konečných spotrebiteľov spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., v rokoch 2020 – 2024.



Obr. 57 Spotreba tepla na prípravu teplej vody u konečných spotrebiteľov spoločnosti ŽILBYT, s.r.o. (Zdroj: ŽILBYT)



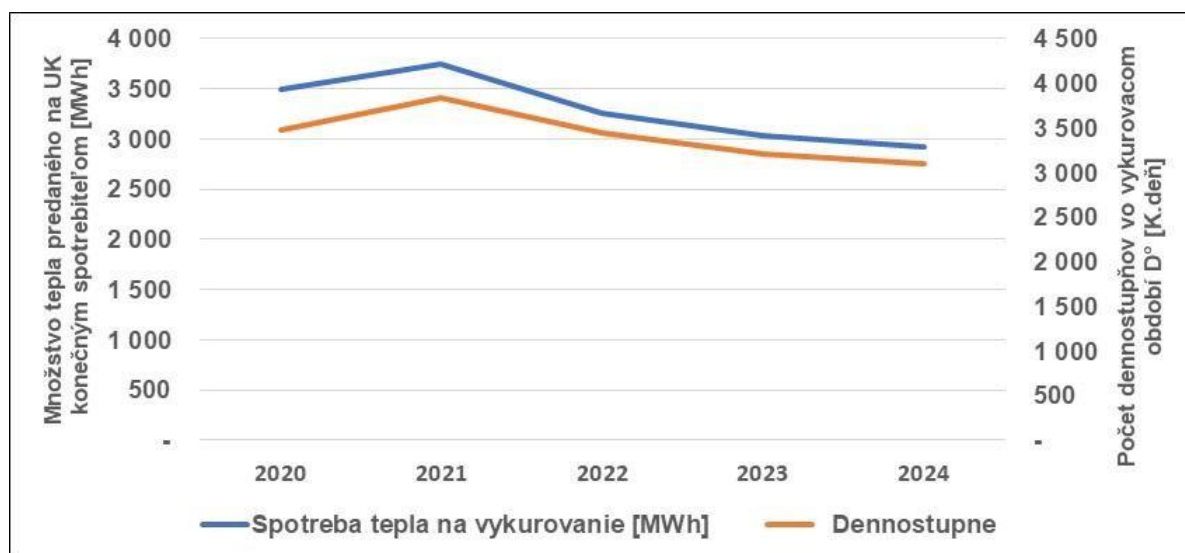
Obr. 58 Celková spotreba tepla na vykurovanie a prípravu teplej vody u konečných spotrebiteľov spoločnosti ŽILBYT, s.r.o. (Zdroj: ŽILBYT)

V Tab. 49 a na obrázku Obr. 59 je uvedená spotreba tepla na vykurovanie, spotreba tepla na prípravu teplej, celková spotreba tepla u konečných spotrebiteľov spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., a počet dennostupňov v rokoch 2020 – 2024.

Tab. 49 Spotreba tepla na vykurovanie, spotreba tepla na prípravu teplej, celková spotreba tepla u konečných spotrebiteľov spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., a počet dennostupňov v rokoch 2020 – 2024 (Zdroj: ŽILBYT)

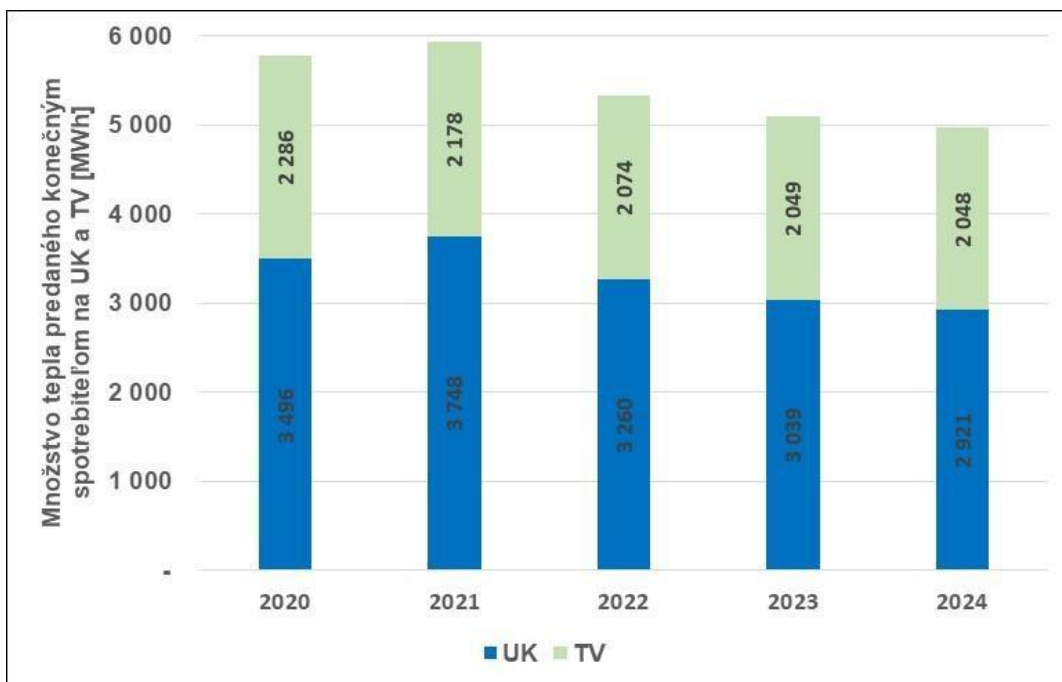
Rok		2020	2021	2022	2023	2024
Spotreba tepla UK	[MWh/a]	3 496	3 748	3 260	3 039	2 921
Spotreba tepla TV	[MWh/a]	2 286	2 178	2 074	2 049	2 048
Celková spotreba tepla	[MWh/a]	5 781	5 926	5 333	5 087	4 969
Spotreba teplej vody	[m ³ /a]	26 703	24 122	23 787	21 197	23 538

Na obrázku Obr. 59 je uvedená spotreba tepla na vykurovanie v danom roku u konečných spotrebiteľov spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., a počet dennostupňov v rokoch 2020 – 2024.

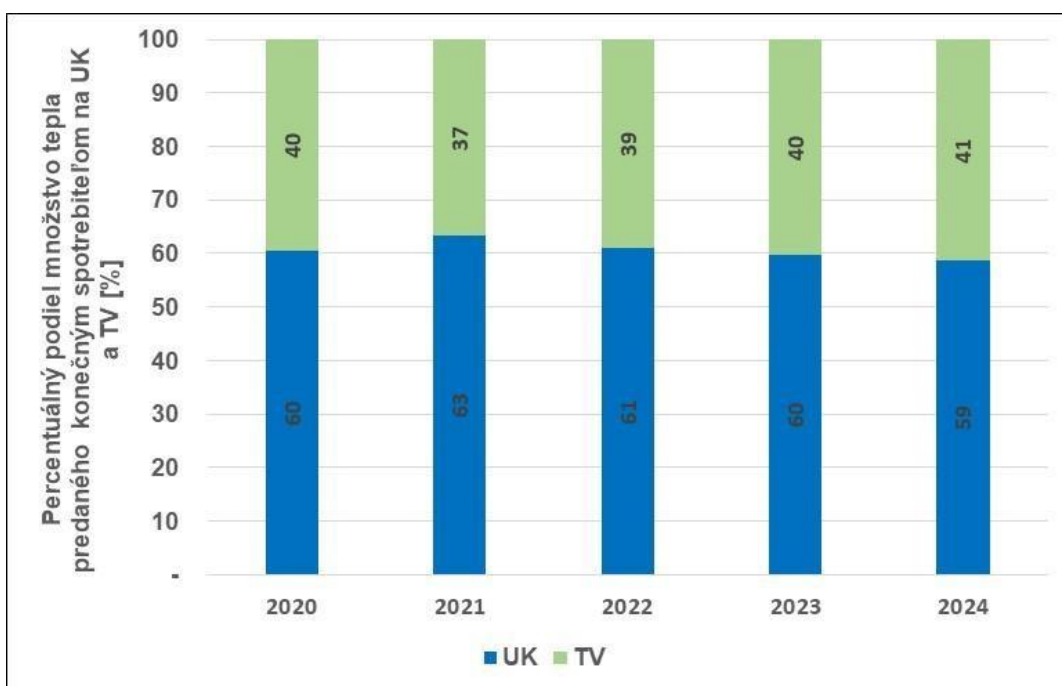


Obr. 59 Spotreba tepla na vykurovanie u konečných spotrebiteľov spoločnosti ŽILBYT, s.r.o. a počet dennostupňov vo vykurovacom období D° [K.deň] (Zdroj: ŽILBYT)

Na obrázku Obr. 60 resp. Obr. 61 je uvedené porovnanie spotreby tepla na vykurovanie (UK) a na prípravu teplej vody (TV) v [MWh] resp. [%] u konečných spotrebiteľov spoločnosti ŽILBYT, s.r.o..



Obr. 60 Spotreba tepla na vykurovanie a na prípravu teplej vody v [MWh] u konečných spotrebiteľov spoločnosti ŽILBYT, s.r.o. (Zdroj: ŽILBYT)



Obr. 61 Percentuálne porovnanie celkovej spotreby tepla na vykurovanie na prípravu teplej vody v [%] u konečných spotrebiteľov spoločnosti ŽILBYT, s.r.o. (Zdroj: ŽILBYT)

V Tab. 50 je uvedený zoznam bytových domov v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., ktoré sú vykurované individuálne.

Tab. 50 Zoznam bytových domov v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., vykurovaných individuálne
(Zdroj: ŽILBYT)

Adresa objektu - bytového domu, iný objekt	Súpisne číslo	Palivo
Sasinkova	605	
Bratislavská	504	
Bratislavská	505	
Bratislavská	505	
Bratislavská	506	
Bratislavská	510	na tuhé palivo
Bratislavská	511	
Bratislavská	512	na tuhé palivo
Bratislavská	513	na tuhé palivo
Bratislavská	514	na tuhé palivo
Bratislavská	8535	elektrické - konvektor
Bratislavská	8593	elektrické - konvektor
Bratislavská	515	na tuhé palivo
Bratislavská	516	na tuhé palivo
Bratislavská	8367	elektrické - konvektor
Čulenova	2062	na tuhé palivo
Čulenova	2056	na tuhé palivo
Čulenova	2055	na tuhé palivo
J. Sklenára	2065	na tuhé palivo
J. Sklenára	2068	na tuhé palivo
J. Sklenára	2070	
J. Sklenára	2103	na tuhé palivo
J. Sklenára	2105	na tuhé palivo
J. Sklenára	2107	
J. Sklenára	2104	
J. Sklenára	2071	na tuhé palivo
J. Sklenára	2072	na tuhé palivo
J. Sklenára	2108	na tuhé palivo
J. Sklenára	2066	
J. Sklenára	2067	na tuhé palivo
J. Sklenára	2106	na tuhé palivo
J. Sklenára	2069	na tuhé palivo
Jána Kovalíka	2073	
Jána Kovalíka	2086	
Kraskova	2090	
Kraskova	2092	
Kraskova	2088	
Kraskova	2089	
Ku zvonici	327	

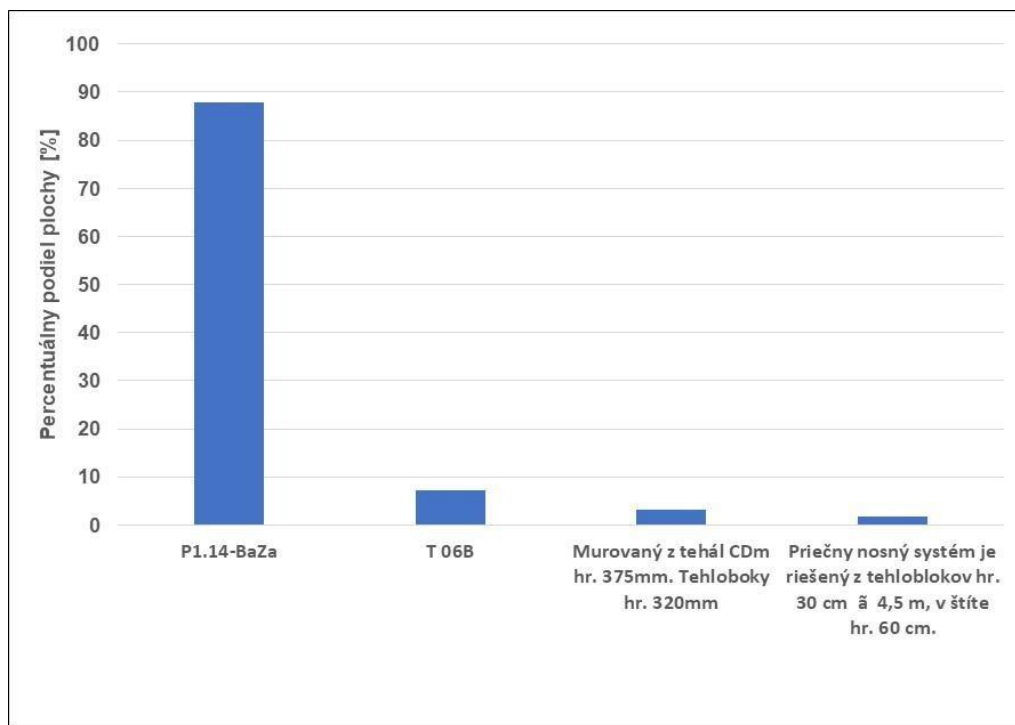
Spotreba tepelnej energie na vykurovanie sa v roku 2024 zmenšila voči roku 2021, kedy bola najväčšia spotreba tepla na vykurovanie, o 22,1 %. Spotreba tepelnej energie na prípravu teplej vody sa v roku 2024 zmenšila voči roku 2020, kedy bola najväčšia spotreba tepla na prípravu teplej vody, o 10,42 %. Spotreba tepelnej energie sa znižuje vplyvom klimatických podmienok, realizovania tepelno-technických opatrení na objektoch a prevádzkovania vykurovacích systémov a systému prípravy teplej vody ako aj hospodárnym chovaním sa obyvateľov.

Spoločnosť ŽILBYT, s.r.o., spravuje bytové domy, ktoré sú postavené v stavebných sústavách: Pl.14-BaZa, T06 B, bytový dom murovaný z tehál CDm hr. 375 mm a tehloboky hr. 320 mm a bytový dom z priečneho nosného systému, ktorý je riešený z tehloblokov hr. 30 cm a 4,5 m, v štíte hr. 60 cm. V tabuľke Tab. 51 je uvedená spotreba energie, merná spotreba energie a percentuálny podiel spotreby tepelnej energie na vykurovanie a prípravu teplej vody pre jednotlivé stavebné sústavy v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o.. V závislosti od celkovej mernej plochy je najviac zastúpená stavebná sústava Pl.14-BaZa, ktorá tvorí 87,8 % z celkovej plochy stavebných sústav v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o..

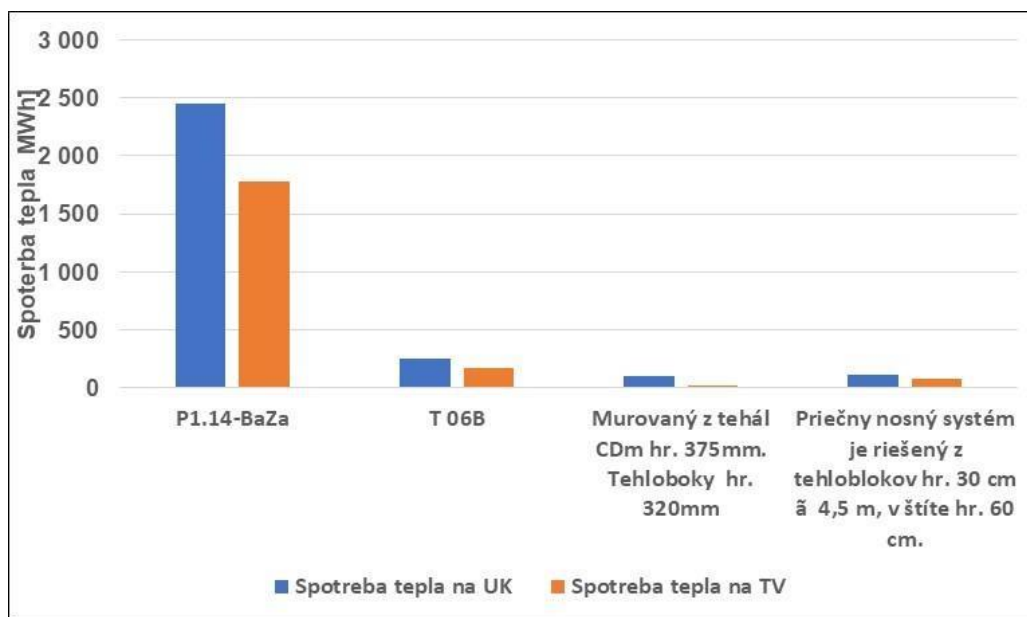
Tab. 51 Spotreba tepelnej energie pre jednotlivé stavebné sústavy pre bytové domy v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o. (Zdroj: ŽILBYT)

Stavebná sústava	Počet objektov	Celková merná plocha	Podiel plochy	Spotreba tepla na UK	Spotreba tepla na TV	Spolu	Podiel spotreby tepla na UK z celkovej spotreby	Podiel spotreby tepla na TV z celkovej spotreby	Merná spotreba tepla na UK	Merná spotreba tepla na TV	Celková merná spotreba tepla na UK+TV	Podiel spotreby tepla na UK	Podiel spotreby tepla na TV	Podiel celkovej spotreby tepla na UK+TV
		[m ²]	[%]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[%]		[kWh/m ² a]	[kWh/m ² a]	[kWh/m ² a]	[%]	[%]	[%]
P1.14-BaZa	22	43 792	87,78	2 454	1 777	4 231	58	42	56,04	40,58	96,61	84,00	86,78	85,15
T 06B	2	3 594	7,20	255	170	425	60	40	71,00	47,33	118,33	8,74	8,31	8,56
Murovaný z tehál CDm hr. 375mm. Tehloboky hr. 320mm	1	1 576	3,16	98	24	122	80	20	62,11	15,53	77,64	3,35	1,20	2,46
Priečny nosný systém je riešený z tehloblokov hr. 30 cm a 4,5 m, v štíte hr. 60 cm.	1	927	1,86	114	76	190	60	40	123,24	82,16	205,40	3,91	3,72	3,83
Spolu	26	49 889	100	2 921	2 048	4 969								

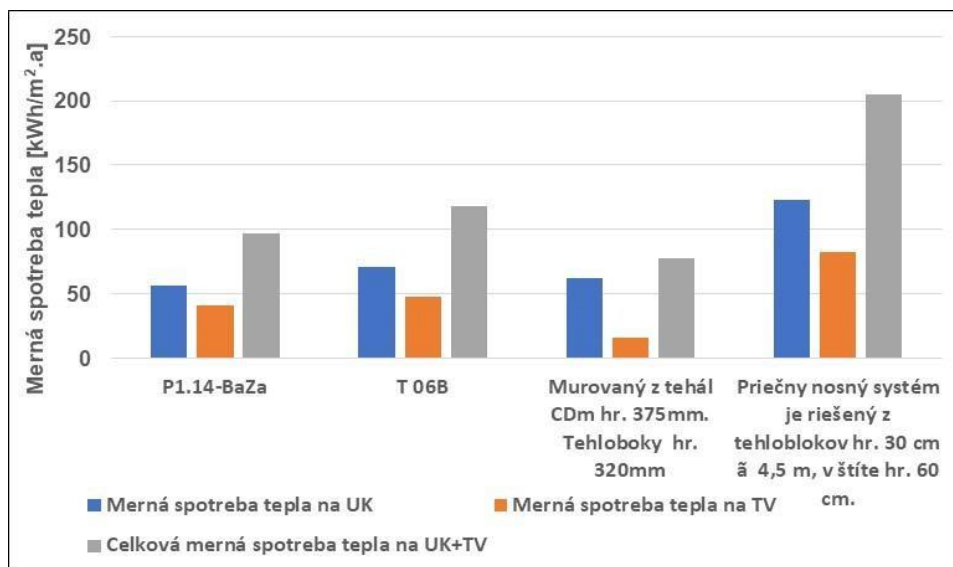
Na obrázku Obr. 62 je uvedený percentuálny podiel merných plôch z celkovej plochy stavebných sústav. Na obrázku Obr. 63 resp. Obr. 64 je uvedená spotreba resp. merná spotreba tepla na vykurovanie a prípravu teplej vody pre jednotlivé stavebné sústavy za rok 2024 a na obrázku Obr. 65 je uvedený percentuálny podiel spotreby tepelnej energie v [%] na vykurovanie a prípravu teplej vody pre jednotlivé stavebné sústavy.



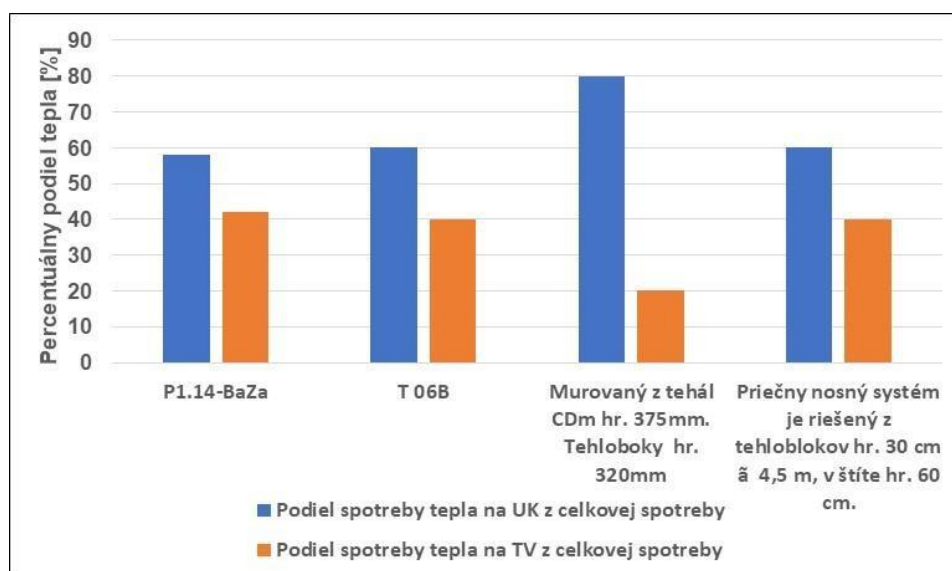
Obr. 62 Percentuálne podiely merných plôch a spotreby energie v jednotlivých stavebných sústavách v roku 2024 v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o.



Obr. 63 Spotreba tepelnej energie pre jednotlivé stavebné sústavy v roku 2024 v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o.



Obr. 64 Spotreba mernej tepelnej energie na UK a TV pre jednotlivé stavebné sústavy v roku 2024, v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o.



Obr. 65 Percentuálny podiel spotreby tepelnej energie pre jednotlivé stavebné sústavy v roku 2024 v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o.

2.3.2. Verejný a podnikateľský sektor na území Žiliny

Medzi kľúčových odberateľov tepla zo SCZT vo verejnom a podnikateľskom sektore patria nasledovné subjekty:

- Metsä Tissue Slovakia,
- Hyundai MOBIS Slovakia,
- Kia Motors Slovakia,
- Fakultná nemocnica s poliklinikou Žilina,
- Žilinská univerzita v Žiline,
- Ministerstvo obrany,

- Železnice Slovenskej republiky,
- Aupark Shopping Center Žilina,
- a ďalšie.

Metsä Tissue Slovakia

Dodávateľom tepelnej energie primárnym parným rozvodom tepla pre tento subjekt je MHTH, a.s., závod Žilina. V OST sa transformuje parné médium na horúcu vodu a ďalej v OST HV/TV pre administratívne budovy a obytné domy.

Para z primárnych rozvodov dovedená do OST sa využíva pre technologické účely výroby produktov Metsä Tissue Slovakia.

Celková spotreba tepelnej energie za rok 2006 bola 393 022 GJ. Tento odberateľ tepelnej energie je podnikateľským subjektom, a je teda v koncepcii zásobovania tepla mesta Žilina v kategórii podnikateľskej.

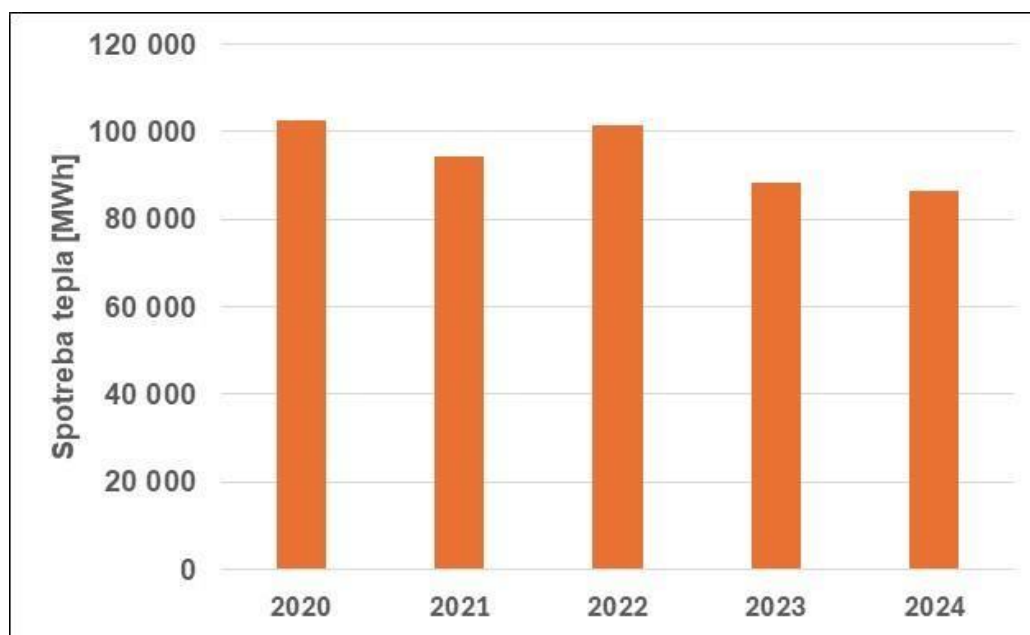


Obr. 66 Metsä Tissue Slovakia (Zdroj: <https://www.metsagroup.com/>)

V Tab. 52 je uvedená spotreba tepla v spoločnosti Metsä Tissue Slovakia v rokoch 2020 až 2024 z MHTH, a.s., závod Žilina. Ako je vidieť z Tab. 52 a na obrázku Obr. 67, spotreba tepla v spoločnosti Metsä Tissue Slovakia sa v roku 2024 znížila oproti roku 2020 o cca 15 %.

Tab. 52 Spotreba tepla v spoločnosti Metsä Tissue Slovakia v rokoch 2020 až 2024 (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Rok	2020	2021	2022	2023	2024
Spotreba tepla [MWh]	102 406	94 234	101 323	88 181	86 335



Obr. 67 Spotreba tepla v spoločnosti Metsä Tissue Slovakia v rokoch 2020 až 2024 (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Hyundai MOBIS Slovakia

Hyundai MOBIS Slovakia, s.r.o jeden z najväčších kórejských dodávateľov pre automobilový priemysel, sídli spoločne s Kia Motors Slovakia v lokalite v Gbeľany.



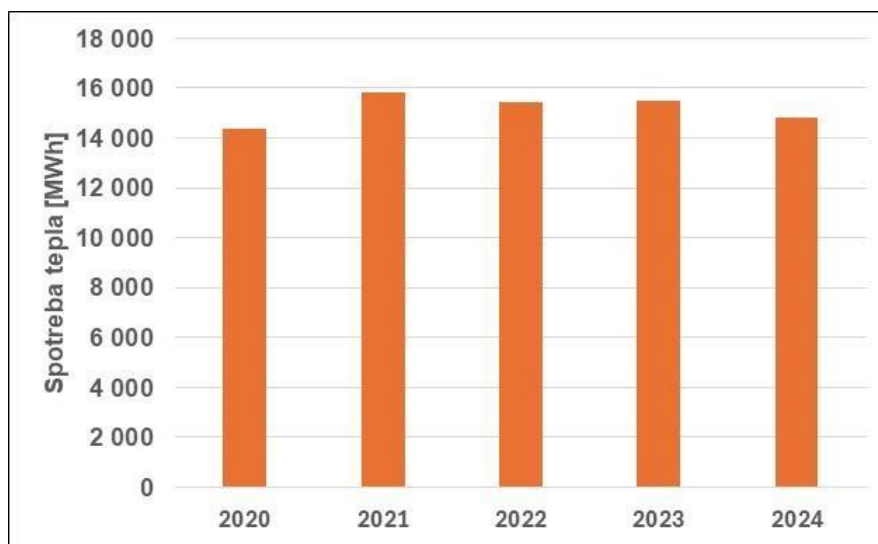
Obr. 68 Hyundai MOBIS Slovakia (Zdroj: <https://mobis.sk/>)

Spoločnosť Hyundai MOBIS Slovakia využíva dodávané teplo najmä na vykurovanie priestorov, ohrev teplej vody a technologické procesy. Ako teplonosné médium z MHTH, a.s., závod Žilina je použitá para. V Tab. 53 je uvedená spotreba tepla v spoločnosti Hyundai MOBIS Slovakia v rokoch 2020 až 2024.

Tab. 53 Spotreba tepla v spoločnosti Hyundai MOBIS Slovakia v rokoch 2020 až 2024 (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Rok	2020	2021	2022	2023	2024
Spotreba tepla [MWh]	14 387	15 803	15 411	15 466	14 790

Na obrázku Obr. 69 je uvedená spotreba tepla v spoločnosti Hyundai MOBIS Slovakia v rokoch 2020 až 2024. Množstvo dodávaného tepla sa v jednotlivých rokoch príliš nemenilo.



Obr. 69 Spotreba tepla v spoločnosti Hyundai MOBIS Slovakia v rokoch 2020 až 2024 (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Kia Motors Slovakia

Kia Slovakia, s. r. o. je výrobný závod kórejskej automobilovej spoločnosti Kia Motors, ktorý sa nachádza pri Žiline v obci Teplice nad Váhom. Je to prvý a zatiaľ jediný závod tejto spoločnosti v Európe.



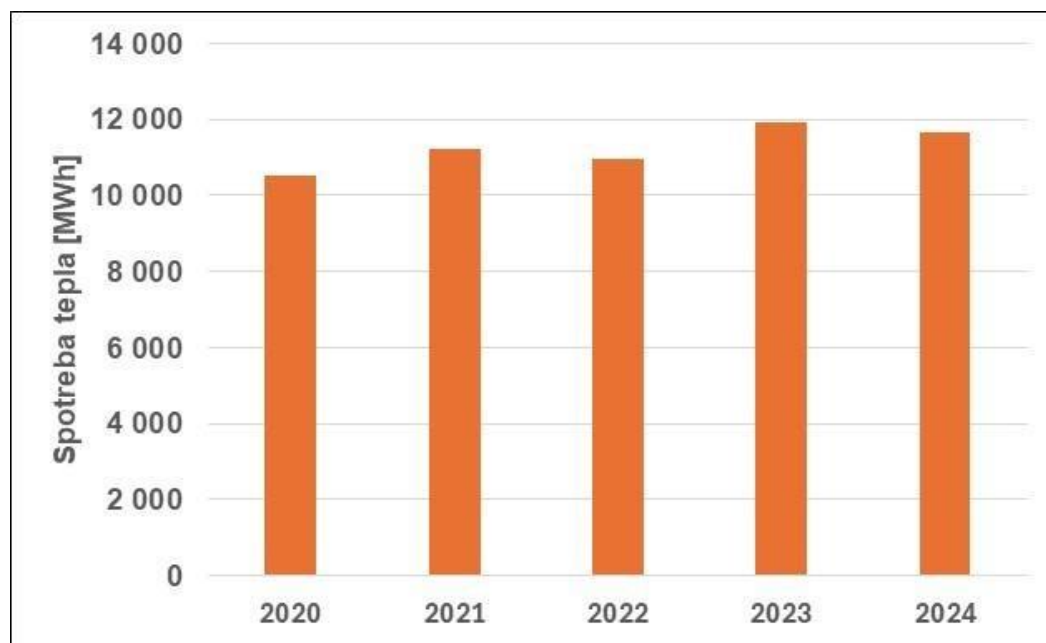
Obr. 70 Spoločnosť Kia Slovakia, s. r. o. (Zdroj: <https://www.kia.sk/>)

Spoločnosť Kia Slovakia, s. r. o. využíva dodávané teplo najmä na vykurovanie priestorov, ohrev teplej vody a technologické účely. Ako teplonosné médium z MHTH, a.s., závod Žilina je použitá para. V Tab. 54 je uvedená spotreba tepla v spoločnosti Kia Slovakia, s. r. o. v rokoch 2020 až 2024.

Tab. 54 Spotreba tepla v spoločnosti Kia Slovakia, s. r. o. v rokoch 2020 až 2024

Rok	2020	2021	2022	2023	2024
Spotreba tepla [MWh]	10 502	11 225	10 975	11 901	11 662

Na Obr. 71 je uvedená spotreba tepla v spoločnosti Kia Slovakia, s. r. o. v roku 2020 až 2024. Množstvo dodávaného tepla sa v jednotlivých rokoch príliš nemenilo.



Obr. 71 Spotreba tepla v spoločnosti Kia Slovakia, s. r. o. v roku 2020 až 2024

Fakultná nemocnica s poliklinikou Žilina

Fakultná nemocnica s poliklinikou Žilina (ďalej ako FNŠP Žilina) je štátna nemocnica v zriaďovateľskej pôsobnosti Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky. Je tretou najväčšou fakultnou nemocnicou na Slovensku.

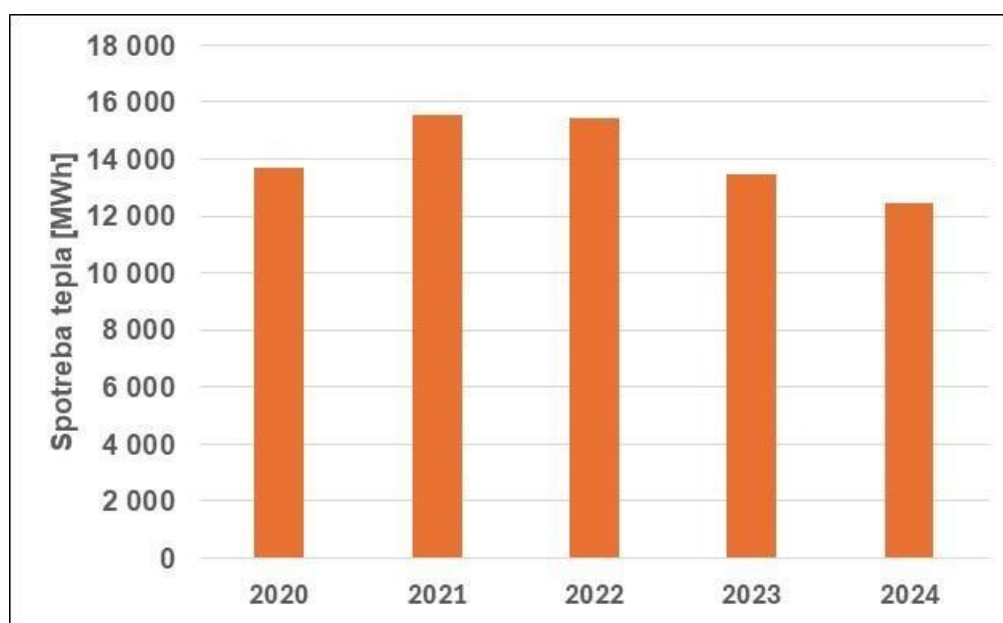
FNŠP využíva dodávané teplo najmä na vykurovanie priestorov a ohrev teplej vody. V Tab. 55 a na obrázku Obr. 73 je uvedená spotreba tepla vo FNŠP v rokoch 2020 až 2024.



Obr. 72 Fakultná nemocnica s poliklinikou v Žiline (Zdroj: <https://www.fnspza.sk/>)

Tab. 55 Spotreba tepla vo FNŠP v rokoch 2020 až 2024

Rok	2020	2021	2022	2023	2024
Spotreba tepla [MWh]	13 720	15 565	15 424	13 478	12 456



Obr. 73 Spotreba tepla vo FNŠP v rokoch 2020 až 2024

Žilinská univerzita v Žiline

Žilinská univerzita v Žiline patrí medzi popredné slovenské vysoké školy s dlhoročnou tradíciou, odborným zázemím a moderným prístupom k vzdelávaniu a výskumu.

Priestory Žilinskej univerzity v Žiline sa z väčšej časti rozprestierajú v areáli Žilinskej univerzity na Veľkom diele, Obr. 74, kde sa nachádza päť fakúlt zo šiestich. Mimo tohto areálu sa nachádza iba Fakulta bezpečnostného inžinierstva a internáty na Hlinách.

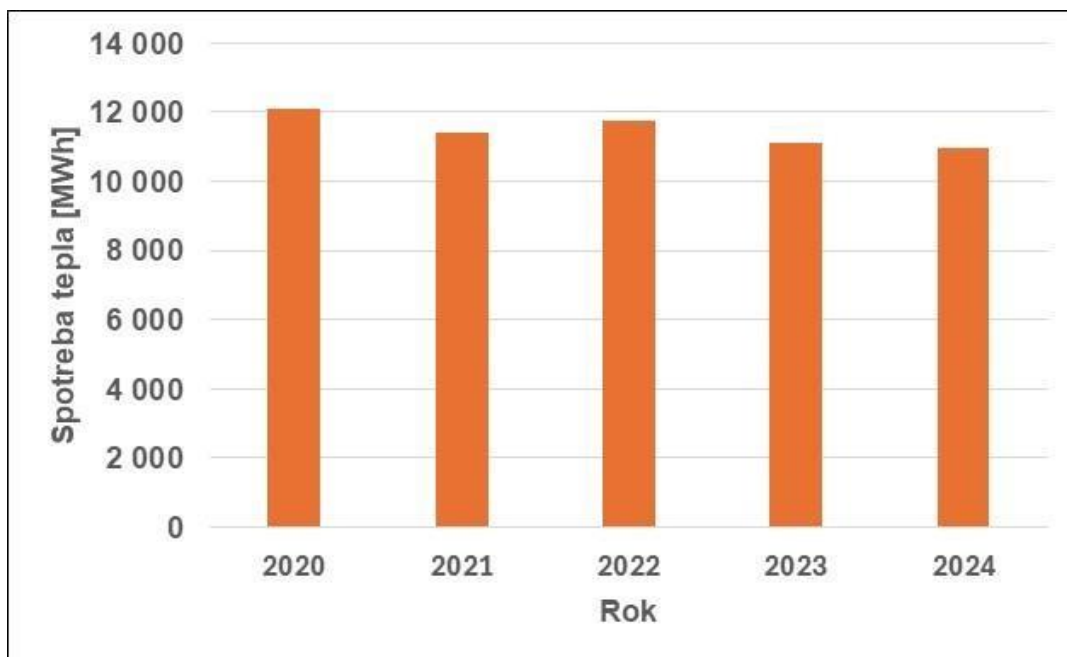


Obr. 74 Priestory Žilinskej univerzity v Žiline na Veľkom Diele (Zdroj: <https://www.uniza.sk/>)

V Tab. 56 a na obrázku Obr. 75 je uvedená spotreba tepla v Žilinskej univerzite v Žiline zo SCZT v rokoch 2020 až 2024.

Tab. 56 Spotreba tepla v Žilinskej univerzite v Žiline v rokoch 2020 až 2024

Rok	2020	2021	2022	2023	2024
Spotreba tepla [MWh]	12 116	11 424	11 756	11 093	10 976



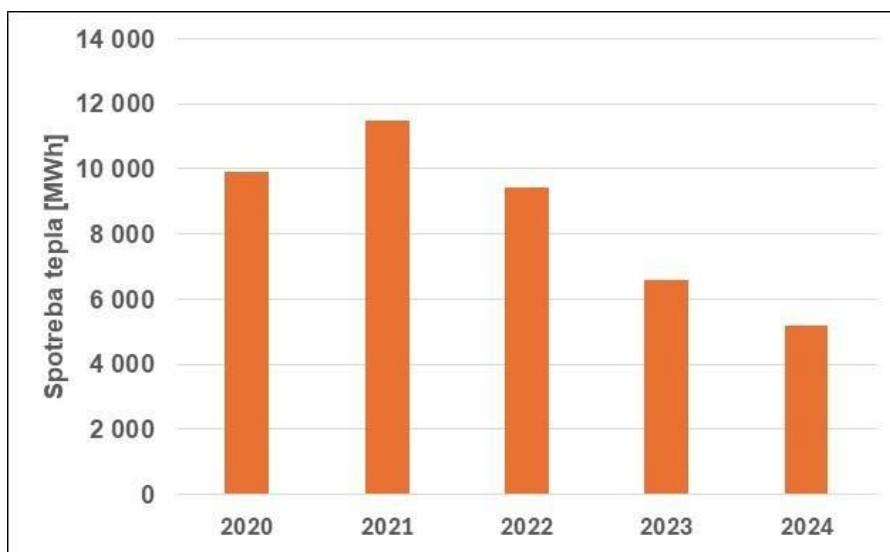
Obr. 75 Spotreba tepla v Žilinskej univerzite v Žiline v rokoch 2020 až 2024

Ministerstvo obrany

Objekty Ministerstva obrany sú napojené na sústavu SCZT. Spotreba tepla Kasární rezortu Ministerstva obrany v rokoch 2020 až 2024 je uvedená v Tab. 57 a na obrázku Obr. 76. Spotreba tepla Kasární rezortu Ministerstva obrany v roku 2024 sa znížila oproti roku 2020 o cca 48 %.

Tab. 57 Spotreba tepla Kasární rezortu Ministerstva obrany v rokoch 2020 až 2024

Rok	2020	2021	2022	2023	2024
Spotreba tepla [MWh]	9 894	11 478	9 427	6 582	5 167



Obr. 76 Spotreba tepla Kasární rezortu Ministerstva obrany v rokoch 2020 až 2024

Železnice Slovenskej republiky

Zásobovanie teplom pre Železnice Slovenskej republiky (ŽSR) je zmluvne zabezpečené s dodávateľom tepla MHTH, a.s., závod Žilina. Ako teplonosné médium z MHTH, a.s., závod Žilina je použitá para.

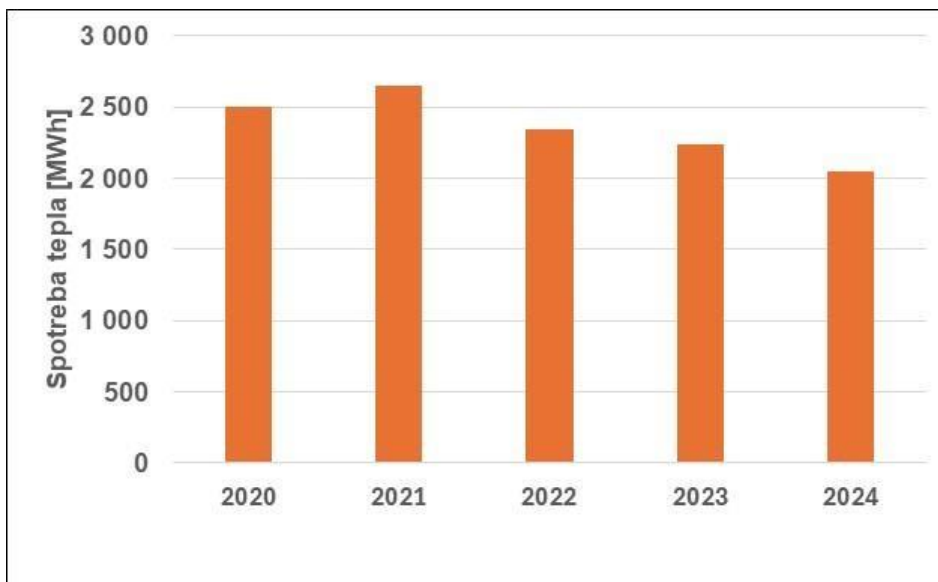


Obr. 77 Železnice Slovenskej republiky, Žilina (Zdroj: Mesto Žilina)

V Tab. 58 a na obrázku Obr. 78 je uvedená spotreba tepla v objektoch ŽSR, Žilina v rokoch 2020 až 2024.

Tab. 58 Spotreba tepla v objektoch ŽSR, Žilina v rokoch 2020 až 2024

Rok	2020	2021	2022	2023	2024
Spotreba tepla [MWh]	2 499	2 653	2 342	2 236	2 051



Obr. 78 Spotreba tepla v objektoch ŽSR, Žilina v rokoch 2020 až 2024

Aupark Shopping Center Žilina

Obchodné centrum Aupark sa nachádza na Štúrovom námestí v Žiline. Jedná sa o administratívne, hospodárske a kultúrne centrum s maloobchodnou plochou približne 24 000 m² a kancelárskou plochou približne 2 000 m².

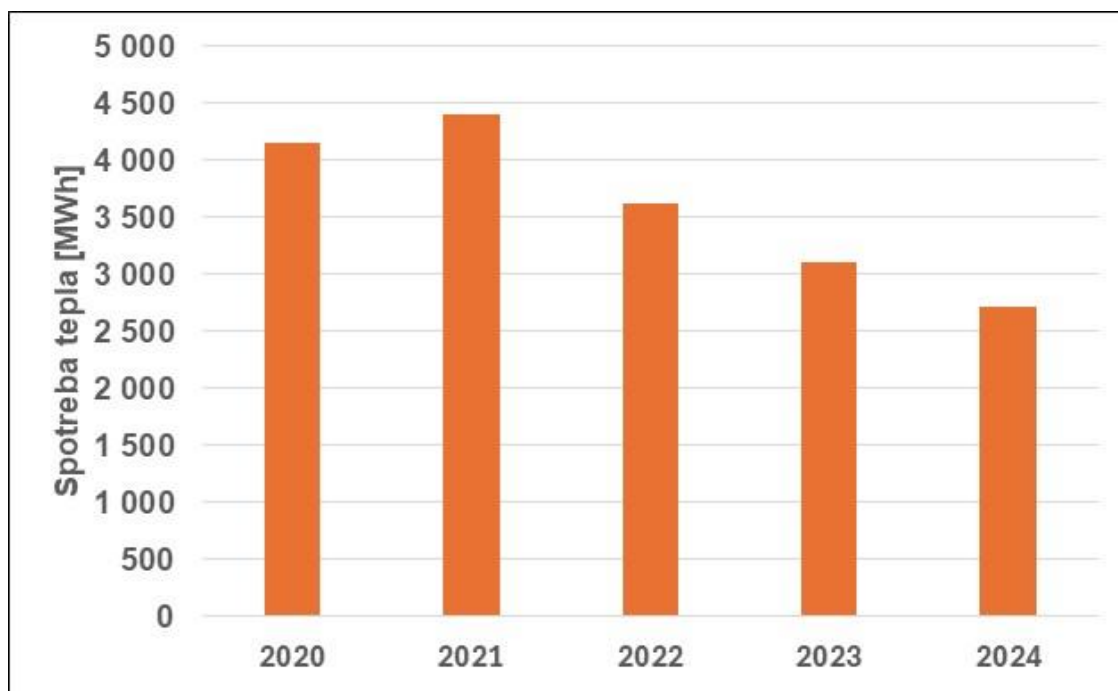


Obr. 79 Aupark Shopping Center Žilina (Zdroj: <https://hbreavis.com/>)

Obchodné centrum Aupark využíva teplo z MHTH, a.s., závod Žilina najmä na vykurovanie priestorov a ohrev teplej vody. Ako teplonosné médium z MHTH, a.s., závod Žilina je použitá para. V Tab. 59 a na obrázku Obr. 80 je uvedená spotreba tepla v spoločnosti Aupark v rokoch 2020 až 2024.

Tab. 59 Spotreba tepla v spoločnosti Aupark v rokoch 2020 až 2024

Rok	2020	2021	2022	2023	2024
Spotreba tepla [MWh]	4 149	4 396	3 615	3 098	2 704



Obr. 80 Spotreba tepla v spoločnosti Aupark v rokoch 2020 až 2024

2.3.3. Individuálna bytová výstavba

Spotreba tepla v IBV je najmä v mestských častiach Žiliny – Bánová, Brodno, Budatín, Bytčica, Mojšova Lúčka, Považský Chlmec, Strážov, Trnové, Vranie, Zádubnie, Zástranie, Závodie a Žilinská Lehota.

Individuálna bytová výstavby (IBV) je koncentrovaná najmä v mestských častiach Žiliny – Bánová, Brodno, Budatín, Bytčica, Mojšova Lúčka, Považský Chlmec, Strážov, Trnové, Vranie, Zádubnie, Zástranie, Závodie a Žilinská Lehota.

Z výsledkov sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2021 má mesto Žilina a jeho mestské časti:

- 10 333 domov, z ktorých je 7 602 rodinných domov a 1 819 bytových domov a 347 polyfunkčných domov a zvyšok sú ostatné, vid'. Tab. 60;
- 37 024 bytov z toho 7 747 v rodinných domoch, 27 836 v bytových domoch a 753 v polyfunkčných domov a zvyšok sú ostatné, vid'. Tab. 61;

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

- Na CZT je napojených 23 030 bytov, 9 600 bytov má ústredné kúrenie, 2 362 etážové vykurovanie a zvyšok iný druh vykurovania vid'. Tab. 62;
- Z hľadiska napájanej energie je 13 952 bytov napojených na zemný plyn, 642 bytov napojených na elektrickú energiu, 1 192 bytov napojených na kvapalné palivá, 13 961 bytov napojených na tuhé palivo a zvyšok sú napájané na druh energie, vid'. Tab. 63.

Tab. 60 Počet domov podľa typu domu v meste Žilina (Zdroj: Výsledky sčítania obyvateľov, domov a bytov 2021)

Typ domu	Rodinné domy	Bytové domy	Polyfunkčná budova	Ostatné budovy na bývanie	Iné budovy	Domový fond - spolu
Počet domov podľa typu domu	7 602	1 819	347	204	361	10 333
Percentuálny podiel [%]	73,57	17,60	3,36	1,97	3,49	100,00

Tab. 61 Počet bytov v meste Žilina (Zdroj: Výsledky sčítania obyvateľov, domov a bytov 2021)

Typ domu	Rodinné domy	Bytové domy	Polyfunkčná budova	Ostatné budovy na bývanie	Iné budovy	Domový fond - spolu
Počet bytov	7 747	27 836	753	243	445	37 024
Percentuálny podiel [%]	20,92	75,18	2,03	0,66	1,20	100

Tab. 62 Počet bytov v meste Žilina podľa druhu kúrenia (Zdroj: Výsledky sčítania obyvateľov, domov a bytov 2021)

Druh vykurovania	CZT	Lokálne ústredné kúrenie	Etážové kúrenie	Samostatné vykurovacie teleso	Iný	Nezistený	Domový fond - spolu
Počet bytov	23 030	9 600	2 362	891	154	987	37 024
Percentuálny podiel [%]	62	26	6	2	0,42	3	100

Tab. 63 Počet bytov v meste Žilina podľa zdroja energie (Zdroj: Výsledky sčítania obyvateľov, domov a bytov 2021)

Druh energie	Zemný plyn	Elektrina	Kvapalné palivo	Tuhé palivo	Solárna energia	Iný	Nezistený	Domový fond - spolu
Počet bytov	13 952	642	1 192	13 961	6	6 331	940	37 024
Percentuálny podiel [%]	37,68	1,73	3,22	37,71	0,02	17,10	2,54	100

Bilančné údaje o celkovej spotrebe paliva v objektoch individuálnej bytovej výstavby sú stanovené odborným odhadom na základe štatistických údajov z roku 2021 o počte domov a bytov v meste a ich technickom vybavení. V zmysle týchto výsledkov má mesto Žilina 10 333 domov, z ktorých 7 602 je rodinných domov, Tab. 60.

Vzhľadom na veľkosť mesta, rôznorodosť individuálnej bytovej výstavby, jej rozloženie, infraštruktúru, počet budov a ich rôzny vek, či konštrukčné zloženie, je nutné

zvoliť vzorový (modelový) dom. Pri určovaní bilancie tepla sa bude uvažovať s hodnotami pre vybraný vzorový dom, ktoré budú následne vzťahované pre celé mesto.

V IBV mesta Žilina sa v súčasnosti zásobovanie teplom uskutočňuje decentralizovaným spôsobom na báze plynu, elektrickej energie a tuhých palív (uhlie, drevo, koks, pelety). Riešené územie spadá do oblasti s vonkajšou výpočtovou teplotou $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Prevažná väčšina IBV mesta Žilina je plynofikovaná v prevažnej miere stredotlakým plynovodom s tlakom 0,1 MPa. Na základe miestneho zisťovania a odborného odhadu sa predpokladá, že väčšina rodinných domov (približne 55 %) využíva ako primárne palivo zemný plyn. Nasleduje vykurovanie pomocou zdrojov tepla na spaľovanie tuhých palív, najmä drevnej biomasy (kusové drevo, drevné pelety, drevné brikety) a hnedého uhlia, ktoré využíva približne 30 % rodinných domov. Najmenej rozšíreným typom vykurovania (približne do 15 %) je elektrická energia, jednak na priame vykurovanie (približne do 10 %) ako aj pri aplikáciách s tepelnými čerpadlami (približne do 5 %).

V Tab. 64 je uvedený počet rodinných domov v závislosti od obdobia výstavby k roku 2021. Najpočetnejšie zastúpenie majú rodinné domy postavené v rokoch 1946 – 2000, nasledujú rodinné domy postavené v posledných približne 25 rokoch.

Tab. 64 Počet rodinných domov v závislosti od obdobia výstavby k roku 2021 (Zdroj: Štatistický lexikón)

	Pred rokom 1919	1920-1945	1946-1960	1961-1980	1981-2000	2001-2010	2011-2015	2016 a neskôr	Nezistené	Spolu
Počet domov podľa obdobia výstavby	289	1 258	1 937	3 229	1 733	936	433	368	150	10 333
Percentuálny podiel [%]	2,80	12,17	18,75	31,25	16,77	9,06	4,19	3,56	1,45	100,00

V závislosti od doby výstavby sa menia aj tepelno-technické vlastnosti stavebných materiálov. Tab. 65 uvádza predpokladané hodnoty mernej tepelnej straty vzťahované na 1 m^3 vnútorného priestoru. Približne od roku 1970 sa začali rodinné domy stavať s ohľadom na dosiahnutie tepelnej pohody v interiéri s čo najnižšou potrebou tepla.

Potreba tepla je definovaná ako množstvo tepla, ktoré je potrebné dodať do rodinného domu, aby sa v ňom dosiahla požadovaná tepelná pohoda pre užívateľov, resp. obyvateľov. Výslednú potrebu tepla rodinného domu je možné stanoviť na základe rôznych stupňov náročnosti v závislosti od toho, na aký účel sa táto potreba tepla počíta.

Rozlišujú sa nasledovné spôsoby stanovenia potrieb tepla na vykurovanie:

- pre územné rozhodnutie,
- pre zadanie stavby (úroveň projektu pre stavebné povolenie),
- pre realizačný projekt.

Pre potreby určenia tepla v danom prípade postačuje použitie prvej metódy, teda odhadom podľa obostavaného priestoru a doby výstavby rodinného domu. V Tab. 65

sú uvedené predpokladané hodnoty mernej tepelnej straty. Tieto hodnoty sú závislé na tepelno-technických vlastnostiach materiálov dostupných v danom období výstavby.

Tab. 65 Predpokladané hodnoty mernej tepelnej straty vzťahované na 1 m³ vnútorného priestoru

Obdobie výstavby	Charakteristika rodinného domu	Merná tepelná strata q (W/m ³)
Pred rokom 1970	Veľmi zlé tepelno-technické vlastnosti	45 – 55
70. až 80. roky	Vylepšené tepelno-technické vlastnosti	35 – 45
80. až 90. roky	Dobré tepelno-technické vlastnosti	25 – 35
90. roky až súčasnosť	Veľmi dobré tepelno-technické vlastnosti	15 – 25
Budúcnosť	Vynikajúce tepelno-technické vlastnosti	< 15

V závislosti od doby výstavby sa postupne menili aj tepelno-technické vlastnosti stavebných materiálov. Nakoľko v posledných rokoch prešlo viacero rodinných domov rekonštrukciou, pri ktorej najčastejšie došlo k zatepleniu vonkajšieho plášťa budovy vrátane výmeny okien, možno predpokladať, že priemerné tepelno-technické vlastnosti rodinného domu budú dobré a merná tepelná strata bude cca $q = 20 \text{ W/m}^3$. Vzhľadom na štatistické údaje o počte bytov na jednotlivých podlažiach z roku 2021, Tab. 66. Pre výpočet spotreby energie pre vykurovanie a prípravu teplej vody ako vzorový rodinný dom v meste Žilina bol vybraný rodinný dom o celkovej podlahovej ploche 150 m² s konštrukčnou výškou 5,6 m a z toho vyplýva, že obostavaný priestor je 840 m³.

Tab. 66 Počet bytov na jednotlivých podlažiach k roku 2021 (Zdroj: Štatistický lexikón)

Podlažie	1 NP	2 NP	3 NP	4 NP	5 NP	6 NP	7 NP	8 NP	9 NP	10 NP	11 NP	12 NP	13 NP	14 NP	15 NP	Ostatné	Celkom
Počet bytov	1274	3661	3229	487	255	295	135	430	241	10	25	32	22	9	4	224	10333

Výpočet tepelných strát podľa obostavaného priestoru sa určí podľa vzťahu:

$$Q_{op} = V_{op} \cdot q_{op},$$

kde:

V_{op} je obostavaný priestor [m³],

q_{op} je merná tepelná strata obostavaného priestoru [W/m³].

Pre výpočet obostavaného priestoru sa uvažuje s vonkajšími rozmermi stavebnej konštrukcie, nevykurované priestory sa pri výpočte neuvažujú. V prípade, že sa bude uvažovať s mernou tepelnou stratou $q_{op} = 20 \text{ W/m}^3$, tepelná strata modelového rodinného domu bude približne $Q_{op} = 17,0 \text{ kW}$.

Pre výpočet potreby tepla sa najčastejšie používa, tzv. dennostupňová metóda a stanoví sa na základe denných priemerných teplôt vonkajšieho vzduchu. Pre výpočet potreby tepelnej energie pre IBV sme uvažovali s parametrami v zmysle STN EN ISO 13790/NA.

Základný vzťah pre výpočet dennostupňov je nasledovný:

$$D = d \cdot (t_{is} - t_{em}),$$

kde:

- d je počet vykurovacích dní v roku pre danú lokalitu, pre mesto Žilina je to 235 dní,
- t_{is} je priemerná výpočtová vnútorná teplota v °C. Pre obytné budovy sa uvažuje 18,2 až 19,1 °C, pre modelový dom sa uvažuje 19 °C,
- t_{em} je priemerná vonkajšia teplota vo vykurovacom období. Vykurovacie obdobie začína vtedy, keď stredná vonkajšia teplota v danom mieste v priebehu dvoch dní klesne pod +13 °C, a nie je výhľad, že v najbližších dňoch sa teplota zvýši.

Pre modelový dom sa uvažuje s priemernou vonkajšou teplotou vo vykurovacom období pre mesto Žilina 5,7 °C.

Počet dennostupňov je $d = 3\,420$ [K.deň].

Vzťah pre výpočet ročnej potreby tepla pre vykurovanie je nasledovný:

$$Q_{vyk} = \frac{\varepsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 10^{-3},$$

kde:

ε je opravný súčiniteľ. Určuje sa výpočtom alebo z odbornej literatúry.

Napríklad podľa typu stavby a jej prevádzky sú dané tieto hodnoty:

- pre nepretržité vykurovanie $\varepsilon = 1,00$,
- ľahké stavby s častými a dlhšími prestávkami vo vykurovaní $\varepsilon = 0,90$,
- ľahké a stredné stavby s krátkymi prestávkami $\varepsilon = 0,80$,
- ťažké stavby s kratšími prestávkami $\varepsilon = 0,65$,
- ťažké stavby s občasným vykurovaním $\varepsilon = 0,60$.

Pre modelový rodinný dom sa uvažuje $\varepsilon = 0,70$,

- η_o je účinnosť obsluhy a možností regulácie sústavy. Volí sa v rozsahu 0,9 pre kotolňu na tuhé palivo bez rozdelenia kotolne na sekcie až po 1,0 pre plynovú kotolňu s vykurovacou sústavou rozdelenou na sekcie, napr. podľa svetových strán s automatickou reguláciou. Pre modelový rodinný dom sa uvažuje $\eta_o = 0,95$,
- η_r je účinnosť rozvodu vykurovania. Volí sa v rozsahu 0,95 až 0,98 podľa prevedenia. Pre modelový rodinný dom sa uvažuje $\eta_r = 0,95$,
- Q_c je celková tepelná strata objektu (W).

Vypočítaná celková tepelná strata modelového rodinného domu je $Q_c = 12,6$ kW.

Vypočítaná hodnota potreby tepla na vykurovanie pre modelový rodinný dom je $Q_{vyk} = 23\,874\text{ kWh/rok}$.

Okrem potreby tepla na vykurovanie sa musí uvažovať aj s potrebou tepla na prípravu teplej vody. Tak ako pri predchádzajúcom výpočte, aj pri výpočte tepla pre ohrev vody sa najprv určí denná potreba tepla podľa vzťahu:

$$Q_{tv.d} = Q_{roč} * 1,6/365,$$

kde:

$Q_{roč}$ je normovaná ročná potreba tepla na celkovú podlahovú plochu pre prípravu teplej vody v zmysle Vyhlášky 364/2012 Z. z..

Pre rodinné domy je $Q_{roč} = 10\text{ kWh/m}^2\text{.rok}$.

Modelový rodinný dom má ročnú potrebu tepla na prípravu teplej vody $Q_{tv.d} = 2\,400\text{ kWh/rok}$.

Na základe vyššie uvedených vzťahov je ročná potreba tepla na vykurovanie a prípravu teplej vody pre modelový dom v meste Žilina $Q_r = Q_{vyk} + Q_{tv.d} = 23,8 + 2,4 = 26,2\text{ MWh/rok}$.

Pri uvažovaní počtu 7 062 rodinných domov v meste Žilina a priemernej ročnej potrebe tepla 26,2 MWh/rok na jeden rodinný dom, s uvažovaním príslušných účinnosti na jednotlivé druhy zdrojov tepla, je celková spotreba tepelnej energie pre IBV 224 204 MWh/rok.

2.3.4. Byty nepripojené k SCZT

V rámci mesta Žilina sa nachádza viacero bytov, ktoré nie sú pripojené k SCZT. Údaje o spotrebe tepla v týchto objektoch nie sú k dispozícii a preto boli pre potreby Konceptie rozvoja mesta Žilina v oblasti tepelnej energetiky odhadnuté odborným odhadom. Podľa napojených sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2021 sa na území mesta Žilina nachádza 37 024 bytov, Tab. 61, z čoho je 7 774 bytov v rodinných domoch. Celkový počet bytov v bytových domoch, ktoré nie sú napojené na SCZT, je 6 247 bytov, čo predstavuje celkový počet bytov nenapojených na SCZT 21,33 % bytov.

Za predpokladu, že potreba tepelnej energie napojených na SCZT je 135 867 MWh/rok a predpoklade, že bytové domy nenapojené na SCZT majú obdobné tepelno-technické vlastnosti ako bytové domy napojené na SCZT, možno predpokladať celkovú spotrebu tepelnej energie pre bytové domy nenapojené na SCZT 36 855 MWh/rok.

2.3.5. Objekty verejného a podnikateľského sektora nepripojené k SCZT

V rámci mesta Žilina sa nachádza viacero objektov verejného a podnikateľského sektora, ktoré sú nepripojené k SCZT. Údaje o spotrebe tepla v týchto objektoch nie sú k dispozícii a preto boli pre potreby Konceptie rozvoja mesta Žilina v oblasti tepelnej energetiky odhadnuté odborným odhadom. Podľa sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2021 na území mesta Žilina je napojených na SCZT 62 % subjektov. Za predpokladu, že potreba tepelnej energie objektov verejného a podnikateľského sektora napojených na SCZT je 78 742 MWh/rok a predpoklad, že objekty verejného a podnikateľského sektora napojených na SCZT majú obdobné tepelno-technické vlastnosti ako objekty napojené na SCZT, možno

predpokladať, že celková spotreba tepelnej energie pre objekty verejného a podnikateľského sektora napojených na SCZT je *48 261 MWh/rok*.

2.3.6. Priemyselný sektor nepripojený k SCZT

Priemyselný sektor je z hľadiska veľkosti dodávky tepla napojený na SCZT. Ostatný priemyselný sektor, ktorý nie je napojený na SCZT si vyrába teplo z vlastných zdrojov, vo väčšine prípadov na zemný plyn. Pri výpočte spotreby tepla pre tento sektor sa uvažuje s tým, že tento sektor spotrebuje cca 25 % tepla v porovnaní z priemyselným sektorom, ktorý je napojený na SCZT. Na základe tohto odhadu spotrebuje tento sektor *28 935 MWh/rok*.

2.3.7. Potreba tepla na výrobu chladu v meste Žilina

So zvyšujúcou sa vonkajšou teplotou v letných obdobiach v posledných rokoch neustále rastú požiadavky na zabezpečenie tepelnej pohody človeka. V súčasnosti sa táto tepelná pohoda v letných mesiacoch zabezpečuje decentralizovane kompresorovými chladiacimi jednotkami po jednotlivých miestnostiach, resp. objektoch. Alternatívou k decentralizovanému systému chladenia je centrálna výroba chladu absorpčnými systémami chladenia, ktoré využívajú pre svoju činnosť tepelnú energiu, a tým umožňujú využívať teplo zo SCZT v letných mesiacoch. Tým sa zvyšuje výrobná kapacita CZT.

Absorpčné tepelné okruhy predstavujú zvláštny typ chladiacich okruhov, využiteľné pre transformáciu tepelnej energie medzi rôznymi tepelnými úrovňami. Základným princípom absorpčných okruhov je nahradenie kompresie pár chladiva za pomoci troch termochemických krokov: absorpcia v roztoku, prečerpávaním na vyššiu tlakovú úroveň a desorpciou pár z roztoku. Tento postup umožňuje realizovať transformáciu tepelnej energie na vyššiu teplotnú úroveň s rádovou menšou spotrebou elektrickej energie ako tradičný obeh kompresorový.

Absorpčné chladenie, ktoré by mohlo v blízkej budúcnosti nahradiť terajšie kompresorové chladiace jednotky, môže v lete zvýšiť odbyt a v konečnom dôsledku znížiť cenu tepla. Pomocou absorpčného chladenia môžu byť chladené najmä väčšie objekty, napr. obchodné centrá, hotely a pod.

V súčasnosti využívajú absorpčné chladenie s dodávkou tepla pomocou SCZT z MHTH, a.s., závod Žilina nasledovné objekty:

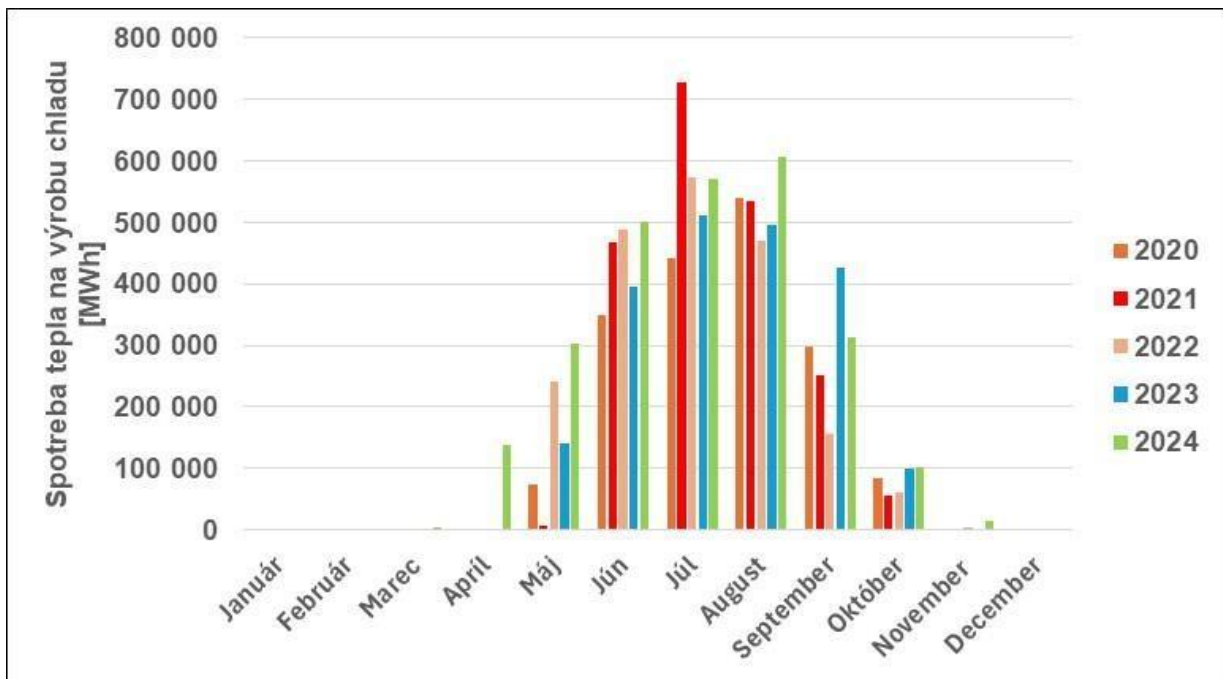
- Mirage Shopping Center,
- Crystal Palace,
- HI kongres Holiday Inn.

V Tab. 67 a na obrázku Obr. 81 sú uvedené celkové spotreby tepla vyššie uvedených objektov na výrobu chladu pomocou absorpčného chladenia. Na obrázku Obr. 82 sú uvedené spotreby tepla vyššie uvedených objektov na výrobu chladu pomocou absorpčného chladenia za jednotlivé roky.

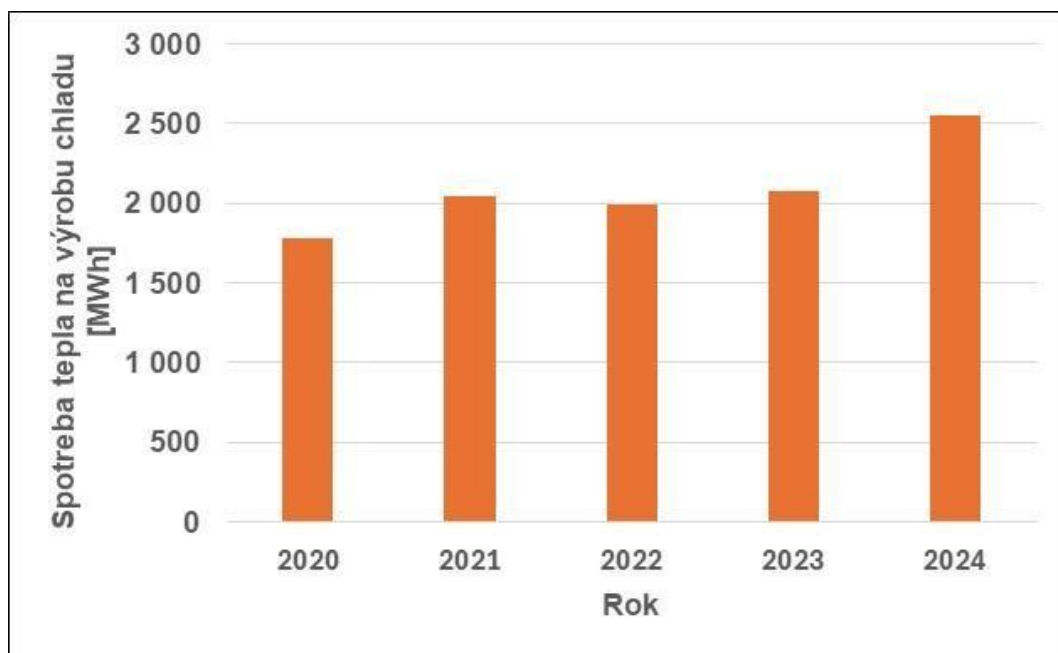
KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

Tab. 67 Spotreba tepla na výrobu chladu v kWh v jednotlivých mesiacoch v rokoch 2020 – 2024
(Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Rok	Január	Február	Marec	April	Máj	Jún	Júl	August	September	Október	November	December
2020	0	0	0	0	72 420	348 938	442 737	538 959	296 843	83 845	0	0
2021	0	0	0	1 325	7 356	467 446	727 747	534 836	250 760	54 658	0	0
2022	0	0	0	0	241 550	487 227	574 362	470 050	155 484	61 876	4 438	0
2023	2	27	196	663	139 179	395 800	512 342	497 073	427 383	97 978	255	1
2024	0	1	4 775	137 477	302 953	499 752	570 479	607 221	313 179	101 234	15 153	1



Obr. 81 Spotreba tepla na výrobu chladu v kWh v jednotlivých mesiacoch v rokoch 2020 – 2024
(Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)



Obr. 82 Celková spotreba tepla na výrobu chladu v kWh v jednotlivých mesiacoch v rokoch 2020 – 2024 (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

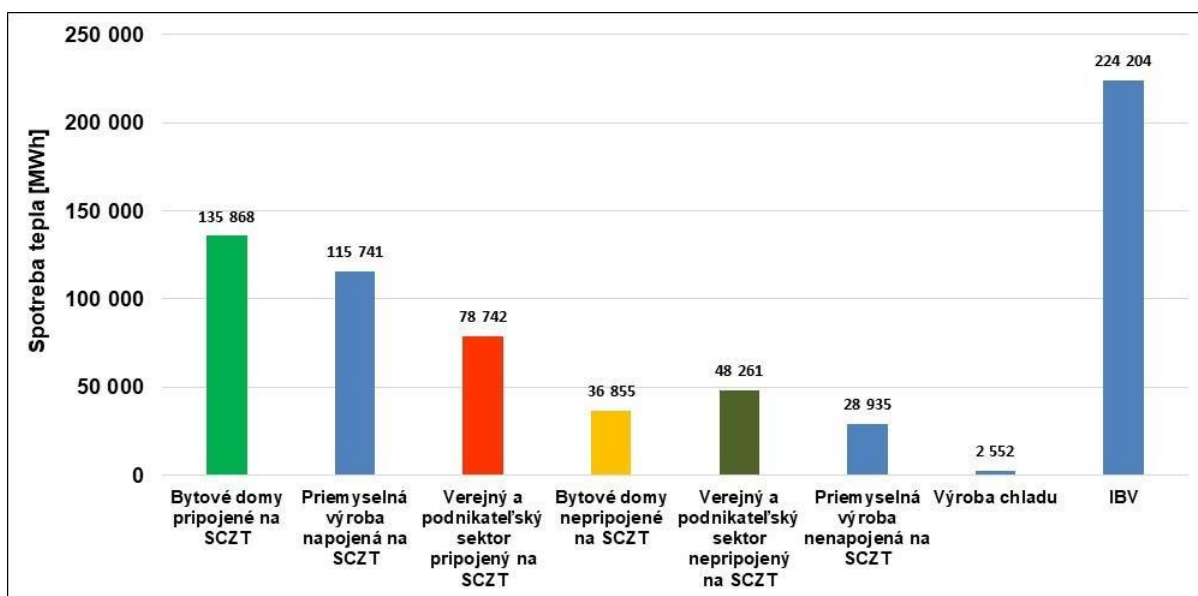
2.4. Celková potreba tepla v meste Žilina

Z vyššie uvedených spotrieb tepla a vypočítaných spotrieb tepla vyplýva celková súčasná potreba tepla pre mesto Žilina na úrovni 671 159 MWh/rok.

V Tab. 68 a na obrázku Obr. 83 sú uvedené spotreby tepla a vypočítané spotreby tepla pre jednotlivé sektory v meste Žilina.

Tab. 68 Spotreba tepla a vypočítané spotreby tepla pre jednotlivé sektory v meste Žilina

Bytové domy pripojené na SCZT	135 868
Priemyselná výroba napojená na SCZT	115 741
Verejný a podnikateľský sektor pripojený na SCZT	78 742
Bytové domy nepripojené na SCZT	36 855
Verejný a podnikateľský sektor nepripojený na SCZT	48 261
Priemyselná výroba nenapojená na SCZT	28 935
Výroba chladu	2 552
IBV	224 204
Spolu	671 159



Obr. 83 Spotreba tepla a vypočítané spotreby tepla pre jednotlivé sektory v meste Žilina

2.5. Dostupnosť palív a energie

V posledných rokoch sa vo všetkých členských krajinách EÚ stáva kľúčovou otázkou diverzifikácia energetických zdrojov a to nielen podľa jednotlivých typov energetických zdrojov, ale aj podľa oblastí ich geografického pôvodu. Členské krajiny EÚ v súčasnosti takmer polovicu svojej spotreby energie pokrývajú dovozom z teritória tretích krajín.

Pre posilnenie energetickej sebestačnosti, členské krajiny EÚ kladú čoraz väčší dôraz na využívanie obnoviteľných zdrojov energie. Pre podporu využívania obnoviteľných zdrojov

energie bolo vytvorených viacero inštitucionálnych a finančných nástrojov a schém. Najväčší rozmach dosahuje využívanie solárnej, veternej energie a biomasy. Obnoviteľné zdroje energie budú dôležitou zložkou štruktúry zdrojov energie vykurovania a prípravy teplej vody čo vyplýva aj so zámerov Európskej komisie.

V decembri 2021 predložila Európska komisia návrh nových pravidiel EÚ týkajúcich sa znižovania emisií metánu v odvetví energetiky, ktoré sú súčasťou balíka Fit for 55. V ňom sa stanovujú politiky EÚ nadväzujúce na jej záväzok, že do roku 2030 zníži svoje čisté emisie skleníkových plynov aspoň o 55 % v porovnaní s úrovňami z roku 1990 a v roku 2050 dosiahne klimatickú neutralitu.

Zabezpečenie potreby tepelnej energie v meste Žilina sa v najväčšej miere realizuje z CZT, ktorú prevádzkuje MHTH, a.s., závod Žilina a následne z SCZT. Ako zdroj primárnej energie sa využíva hnedé uhlie a zemný plyn. V objektoch, ktoré nie sú napojené na SCZT a v individuálnej výstavbe sa využívajú na výrobu tepelnej energie zdroje tepelnej energie, ktoré v prevažnej časti sú na báze spaľovania zemného plynu. V individuálnej výstavbe sa na vykurovanie a prípravu teplej vody veľmi často používajú tuhé paliva.

Obnoviteľné zdroje energie sa využívajú v malej miere hlavne v individuálnej bytovej výstavbe, kde sa využíva prevažne solárna energia, z ktorej sa vyrába buď tepelná energia zo solárnych kolektorov resp. elektrická energia z fotovoltických panelov, resp. tepelná energia z tepelných čerpadel. V individuálnej bytovej výstavbe sa veľmi často používa ako palivo kusové drevo a drevné pelety. Ostatné druhy obnoviteľných zdrojov energie ako sú geotermálna energia, energia vetra a vody sa na území mesta nevyužívajú.

Mesto Žilina je z hľadiska zdrojov energie na výrobu tepla v prevažnej miere zásobovaná pomocou fosílnych palív, najmä zemným plynom a hnedým uhlím, v menšej miere sa využívajú obnoviteľné zdroje energie, najmä biomasa v rôznych formách.

Z hľadiska zabezpečenia cieľov politiky európskej komisie v rámci balíka Fit for 55 bude nutné využívať vo väčšej miere fosílna palivá s nízkym vplyvom na životné prostredie, ako je napr. zemný plyn, resp. bezemisné palivá, ako je vodík, využívať obnoviteľné zdroje energie, využívať vysoko efektívne technológie na výrobu tepelnej energie a znižovať spotrebu energie.

Nakoľko v súčasnosti sa v rámci CZT využíva hnedé uhlie a zemný plyn bude potrebné, vo vzťahu dosiahnutia cieľov Fit for 55, postupne hnedé uhlie nahrádzať v krátkej budúcnosti zemným plynom, ktorý by sa mal spaľovať vo vysokoúčinných zariadeniach, prípadne využívať paliva na báze biomasy. Z dlhodobého hľadiska sa bude potrebné zaoberať využívaním obnoviteľných zdrojov energie resp. využívaním bezemisných palív.

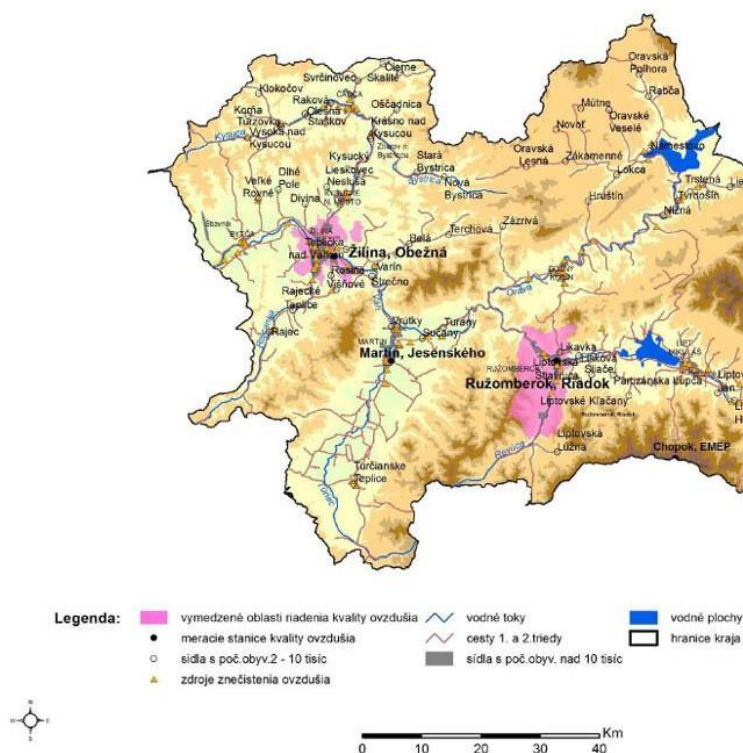
Dodávka zemného plynu v rámci mesta Žiliny je napojené na plynovú distribučnú sieť, ktorá je prevádzkovaná spoločnosťou SPP-distribúcia, a.s.. Je vysoký predpoklad dostupnosti tohto druhu paliva aj v budúcnosti, pokiaľ nedôjde k nejakým globálnym problémom.

V individuálnej výstavbe bude potrebné vo väčšej miere aplikovať obnoviteľné zdroje energie.

2.6. Analýza súčasného stavu zabezpečovania výroby tepla s dopadom na životné prostredie

Žilinský kraj zaberá severozápadnú časť územia Slovenska, na juhu susedí s Banskobystrickým krajom, na východe s Prešovským, na juhozápade s Trenčianskym krajom a je tretím najväčším krajom Slovenskej republiky. Na území kraja je 11 okresov: Žilina, Bytča, Kysucké Nové Mesto, Čadca, Martin, Turčianske Teplice, Dolný Kubín, Námestovo, Tvrdošín, Ružomberok a Liptovský Mikuláš.

Celý Žilinský kraj je z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia jednou zónou pre meranie SO_2 , NO_2 , NO_x , PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, benzén, polycyklické aromatické uhl'ovodíky a CO v ovzduší, (SHMÚ, 2024).



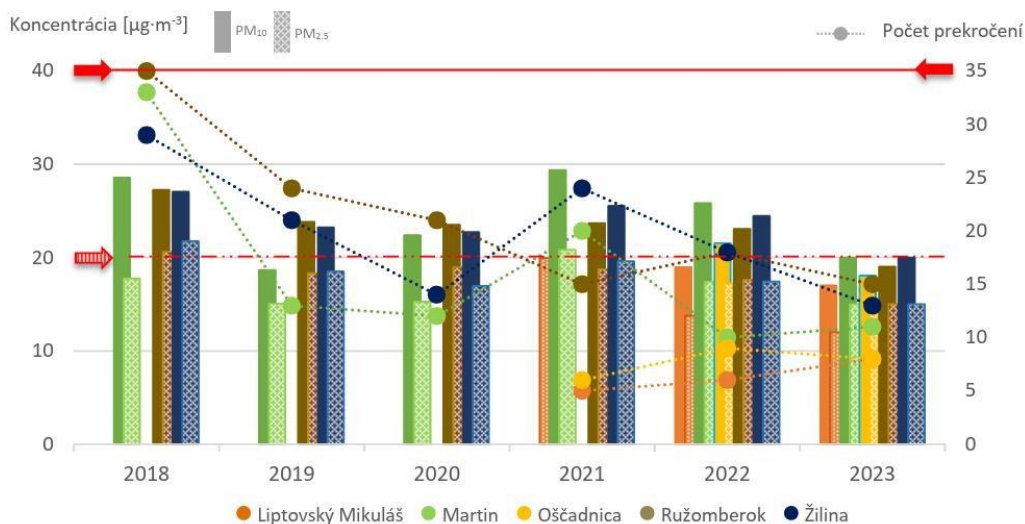
Obr. 84 Zóna Žilinský kraj (Zdroj: SHMÚ, 2024)

Hlavné lokálne zdroje produkcie znečisťujúcich látok na území Žilinského kraja sú (SHMÚ, 2024):

- lokálne kúreniská na tuhé palivá, vzhľadom na nárast cien zemného plynu začal návrat k používaniu tuhých palív,
- minerálny prach zo stavebnej činnosti,
- veterná erózia z nespevnených povrchov, skládok sybkých materiálov,
- suspenzia tuhých častíc z dopravy, posypový materiál z povrchov ciest,
- veľké priemyselné stacionárne zdroje,
- malé a stredné lokálne priemyselné zdroje, obvykle umiestnené v priemyselných zónach miest,

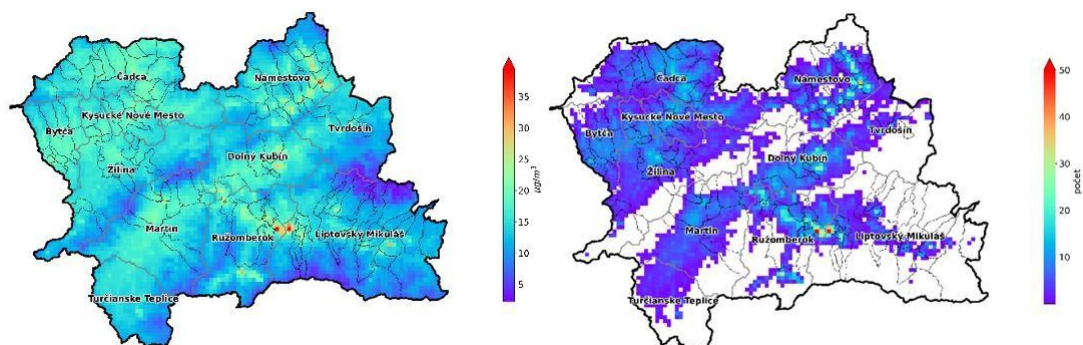
- poľnohospodárstvo,
- automobilová doprava.

Jenou z významných znečisťujúcich látok sú tuhé znečisťujúce častice označované ako PM_{10} a $PM_{2,5}$. Na obrázku Obr. 85 sú znázornené priemerné ročné koncentrácie PM_{10} , $PM_{2,5}$ a počet dní s priemernou dennou koncentráciou PM_{10} nad $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ podľa výsledkov meraní na monitorovacích staniciach v zóne Žilinský kraj v rokoch 2018 – 2023 (SHMÚ, 2024).



Šípky znázorňujú limitné hodnoty, **červená pružovaná** $PM_{2,5}$ (priemerná ročná koncentrácia: $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$); **červená vľavo** PM_{10} (priemerná ročná koncentrácia: $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) a **červená vpravo** počet prekročení (priemerná denná koncentrácia PM_{10} $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ sa nesmie prekročiť viac než 35-krát za kalendárny rok).

Obr. 85 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} , $PM_{2,5}$ a počet prekročení dennej limitnej hodnoty PM_{10} (Zdroj: SHMÚ, 2024)



Obr. 86 Priemerná ročná koncentrácia PM_{10} (vľavo) a počet prekročení limitnej dennej hodnoty PM_{10} (vpravo) v roku 2023 (Zdroj: SHMÚ, 2024)

Medzi hlavné zdroje produkcie znečisťujúcich látok na území Žilinského kraja patria spaľovacie zariadenia.

Spaľovanie palív v zariadeniach na výrobu tepla je sprevádzané vznikom znečisťujúcich látok, ktoré sú v prevažnej miere vypúšťané do ovzdušia.

V rámci mesta Žilina prevádzkuje veľké zdroje tepla spoločnosť MHTH, a.s., závod Žilina, ktoré patria podľa prehľadu najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v krajoch SR za rok 2023 (<https://oeab.shmu.sk/>) medzi zdroje tepla s veľkou produkciou emisií v rámci Žilinského kraja.

V Tab. 69 je uvedená produkcia emisií zo zdrojov tepla v spoločnosti MHTH, a.s., závod Žilina.

*Tab. 69 Produkcia emisií zo zdrojov tepla v spoločnosti MHTH, a.s., závod Žilina
(Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)*

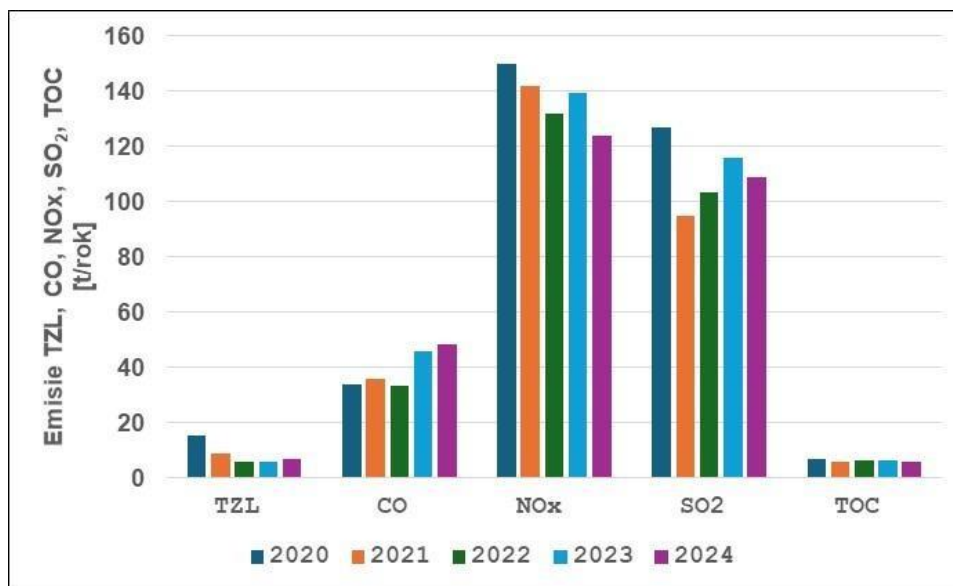
Rok	2020	2021	2022	2023	2024
TZL [t/rok]	15,43	8,90	5,89	5,81	7,15
CO [t/rok]	33,84	35,81	33,66	46,01	48,38
NO _x [t/rok]	149,88	141,98	131,91	139,42	123,90
SO ₂ [t/rok]	127,04	95,10	103,38	115,69	108,80
TOC [t/rok]	6,71	5,99	6,60	6,32	5,96
CO ₂ [t/rok]	186 853	158 152	185 132	182 835	176 184

Na obrázku Obr. 87 je uvedená ročná produkcia emisií tuhých znečisťujúcich látok (TZL), oxidu uhoľnatého (CO), oxidov dusíka (NO_x), oxidu siričitého (SO₂), a celkového organického uhlíka a na obrázku Obr. 88 je uvedená produkcia emisií kyslíčnika uhličitého (CO₂) zo zdrojov tepla MHTH, a.s., závod Žilina v rokoch 2020 – 2024.

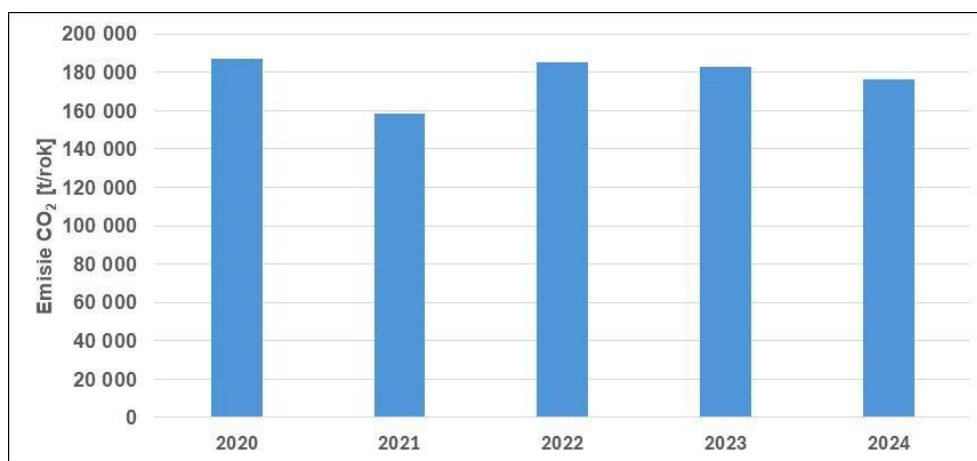
V Tab. 70 je percentuálny pokles produkcie emisií v roku 2024 v spoločnosti MHTH, a.s., závod Žilina v porovnaní s rokom 2016.

*Tab. 70 Percentuálny pokles produkcie emisií v spoločnosti MHTH, a.s., závod Žilina
v porovnaní s rokom 2016 (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)*

Produkcia emisií (t/rok)	TZL	SO ₂	NO _x	CO
2016	20	200	150	50
2024	7,15	108,80	123,90	48,38
Percentuálny pokles emisií	64,2	45,6	17,4	3,2



Obr. 87 Produkcia emisií v spoločnosti MHTH, a.s., závod Žilina v rokoch 2020 – 2024
(Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)



Obr. 88 Produkcia emisií CO₂ v spoločnosti MHTH, a.s., závod Žilina v rokoch 2020 – 2024
(Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

U stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia je produkcia emisie základných znečisťujúcich látok nízka.

2.7. Analýza súčasného stavu a stanovenie potenciálu úspor

Z vyššie uvedeného vyplýva, že celková spotreba tepelnej energie v meste Žilina sa mení viacmenej od klimatických podmienok čo je vidieť i z priebehu vonkajších teplôt ako i z počtu dennostupňov za jednotlivé roky. Na spotrebu tepla na vykurovanie majú vplyv rôzne racionalizačné opatrenia vo vzťahu k zvyšovaniu efektívnosti zásobovania tepelnou energiou v rámci SCZT a znižovaniu energetickej náročnosti vykurovaných objektov ako sú komplexné zateplenie budov, hydraulické vyregulovanie vykurovacích sústav a sústav pre prípravu teplej vody a termostatizácia.

Efektívnosť využívania primárnych zdrojov energie musí byť riešená komplexne v celom cykle pri výrobe, rozvoje a spotrebe tepla, t. j. od zdrojov tepla cez tepelné siete (primárne/sekundárne), cez odovzdávacie stanice až po konečné odberné miesto t. j. budovy, a jednotlivé spotrebiteľské sústavy (vykurovanie, príprava teplej vody, technológie, ...).

2.7.1. Analýza zdrojov CZT v Žiline

Rozhodujúcim výrobcom a dodávateľom tepla na území mesta Žilina je MHTH, a.s., závod Žilina. Predmetom jej činnosti je výroba tepelnej a elektrickej energie. MHTH, a.s., závod Žilina využíva 4 vysokotlakové parné granulačné kotly K1, K2, K3 a K5.

MHTH, a.s., závod Žilina využíva ako palivo najmä hnedé uhlie. V menšej miere sa využíva zemný plyn, ktorý sa najmä používa na zakurovanie kotlových jednotiek a ich stabilizáciu horenia v prípade nízkych výkonov. Účinnosť kotlov MHTH, a.s., závod Žilina sa v závislosti na použítom palive pohybuje od 87,5 % – 96,2 %, Tab. 6.

MHTH, a.s., závod Žilina taktiež neustále venuje značnú pozornosť obchodnej politike z hľadiska nákupu vhodného paliva a jeho primeranej ceny, čo má značný dôsledok na cenu za tepelnú energiu u konečného spotrebiteľa.

V Tab. 71 je uvedená spotreba palív a elektrickej energie v rámci MHTH, a.s., závod Žilina v rokoch 2020 – 2024. A v Tab. 72 je uvedené vyrobené teplo na jednotlivých kotloch v rámci MHTH, a.s., závod Žilina.

Tab. 71 Spotreba palív a elektrickej energie v rámci MHTH, a.s., závod Žilina (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Palivo, energia/rok	Spotrebované množstvo				
	2020	2021	2022	2023	2024
Hnedé uhlie (t)	103 640	69 308	108 557	122 678	114 579
Zemný plyn (Nm ³)	21 437 397	35 422 135	16 705 142	2 603 816	3 232 027
Elektrická energia (MWh)	19 749	16 698	18 728	21 360	20 000

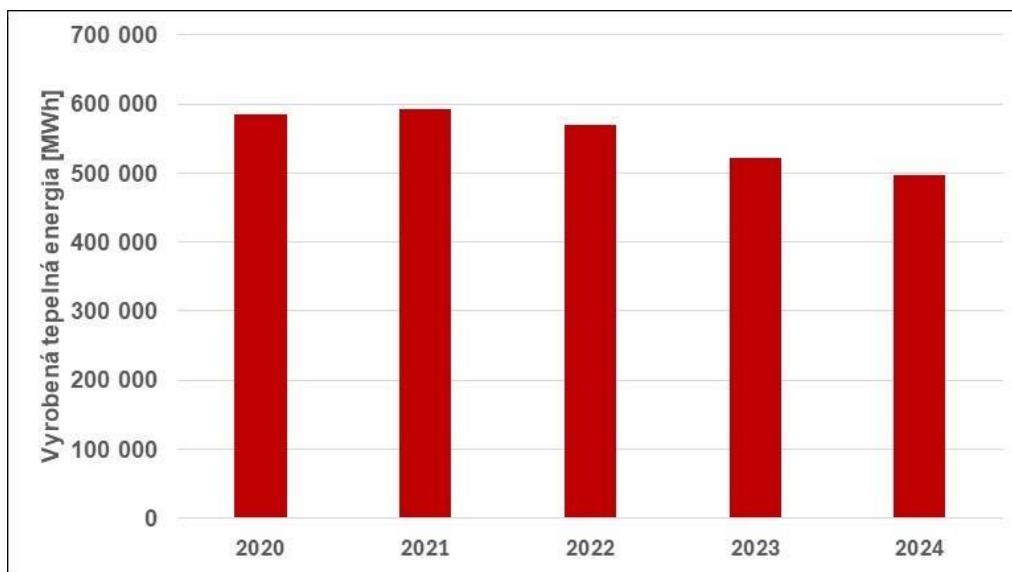
Tab. 72 Vyrobené teplo na jednotlivých kotloch v rámci MHTH, a.s., závod Žilina (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

				Výrobené teplo (MWh)				
Kotol	Tepelný výkon (MW)	Maximálne množstvo pary (t.h ⁻¹)	Palivo	2020	2021	2022	2023	2024
K1	58,3	75	HU, ZPN	136 846	124 512	171 388	171 193	212 866
K2	58,3	75	HU, ZPN	153 089	182 257	175 703	194 836	147 214
K3	60,2	75	ZPN	156 547	257 036	119 369	12 518	23 743
K5	97,2	125	HU, ZPN	137 502	27 881	103 726	143 984	112 467
Spolu	274	350		583 984	591 685	570 185	522 532	496 290

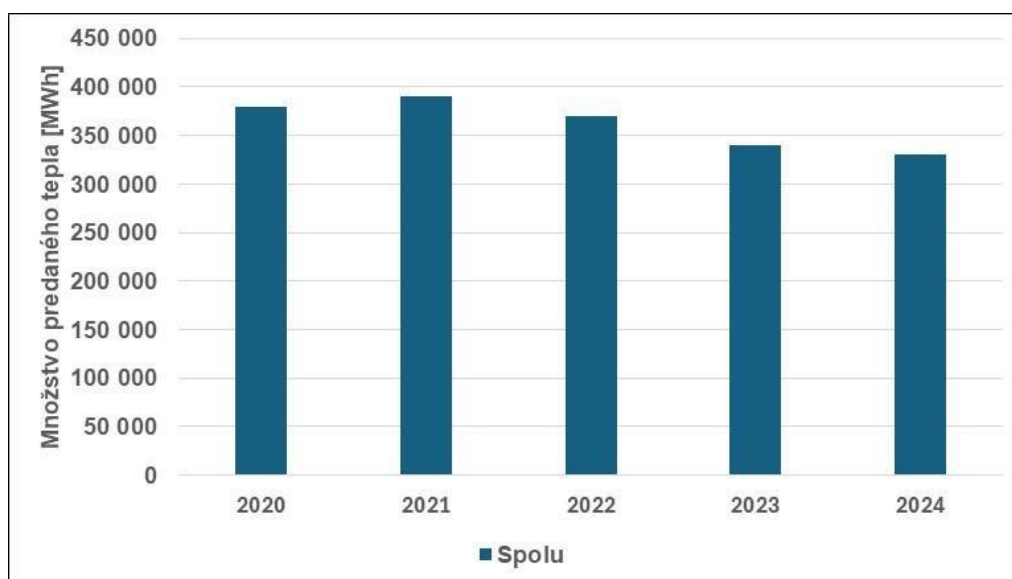
MHTH, a.s., závod Žilina neustále venuje značnú pozornosť modernizácií jednotlivých zdrojov tepla či už po stránke technickej, energetickej ako i ekologickej, čo v konečnom dôsledku prináša efektívnejšie využívanie primárnych energií obsiahnutých v palive a znižovanie emisného zaťaženia okolitého prostredia. V súčasnosti sa pripravujú na spustenie 2 kogeneračné jednotky o výkone 9,3 MW, čo do značnej miery ovplyvní, že MHTH, a.s., závod

Žilina bude konkurencie schopnejší, flexibilnejší a ekologickejší. Samozrejme to bude mať vplyv na dosiahnutie cieľa, aby MHTH, a.s., závod Žilina splnilo požiadavky na zaradenie medzi účinné CZT aj v budúcnosti. Z tohto pohľadu ako aj z hľadiska napĺňania zámerov definovaných v opatreniach balíka Fit for 55 bude potrebné do budúcnosti vo väčšej miere využívať zdroje tepla využívajúce obnoviteľné zdroje energie ako napr. biomasu resp. bezemisné palivá ako je napr. vodík, obnoviteľné zdroje energie ako také.

Na obrázku Obr. 89 je uvedené množstvo tepla vyrobeného v MHTH, a.s., závod Žilina v rokoch 2020 – 2024. Časť tohto tepla sa využilo na výrobu elektrickej energie. Na obrázku Obr. 90 je uvedené množstvo tepla predaného z MHTH, a.s., závod Žilina v rokoch 2020 – 2024.



Obr. 89 Množstvo tepla vyrobeného v MHTH, a.s., závod Žilina v rokoch 2020 – 2024 (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)



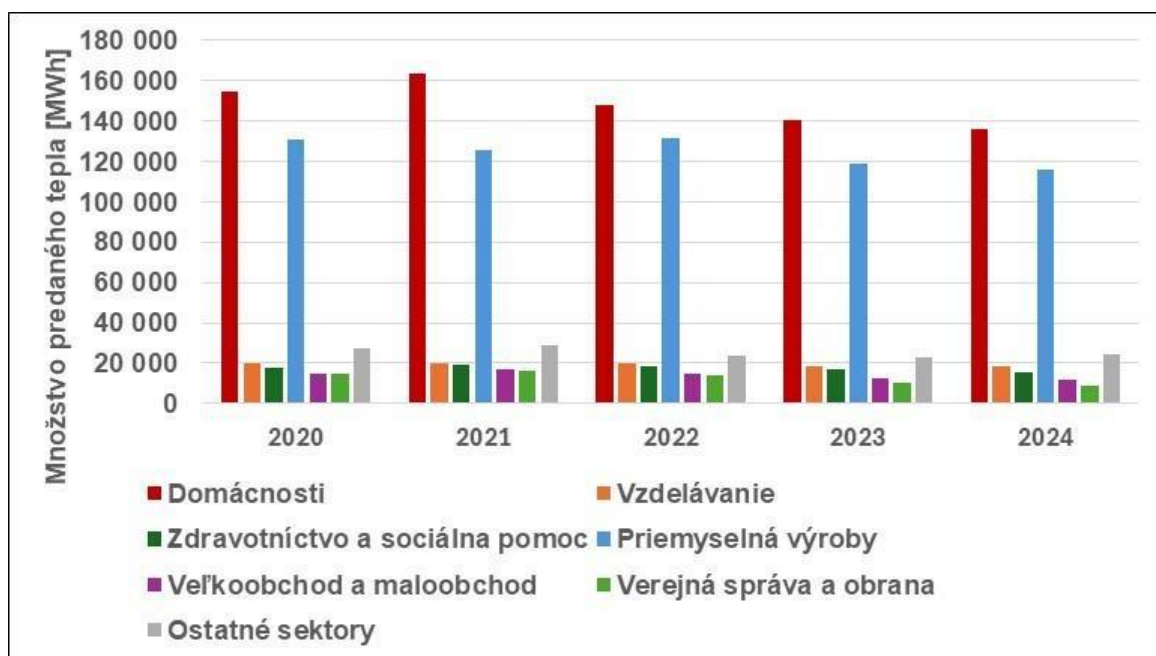
Obr. 90 Množstvo predaného tepla z MHTH, a.s., závod Žilina v rokoch 2020 – 2024 (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Najväčšie množstvo vyrobeného a predaného tepla bolo v roku 2021. Následne tieto množstvá majú klesajúci trend. Zníženie predaja tepla v roku 2024 bolo o cca 15 % nižšia voči roku 2021. Tento trend je výsledkom klimatických podmienok, znižovania energetickej náročnosti vykurovaných objektov, najmä komplexným zateplením a hydraulickým vyregulovaním vykurovacích sústav a sústav pre prípravu teplej vody a termostatizáciou ako i vo výrobnej sfére racionalizačnými opatreniami na zariadeniach spotrebúvajúcich tepelnú energiu.

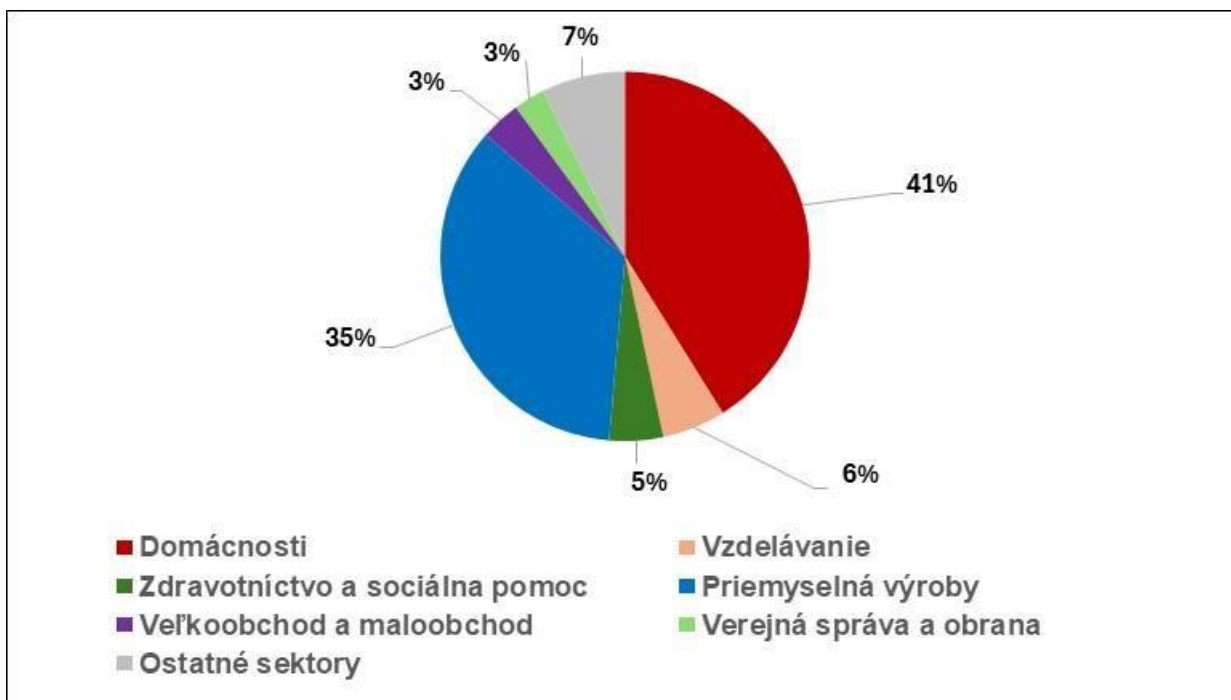
V Tab. 73 a na obrázku Obr. 91 je uvedené predané teplo do rôznych sektorov. Na obrázku Obr. 92 je uvedený percentuálny podiel predaného tepla MHTH, a.s., závod Žilina dodaného do rôznych sektorov v roku 2024. Z uvedeného vyplýva, že najväčší odberatelia tepla z MHTH, a.s., závod Žilina sú domácnosti a priemysel. Ostatní odberatelia, z hľadiska predaja tepla sú pod 6 %.

Tab. 73 Predané teplo do jednotlivých sektorov (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Množstvo/Rok [MWh]	2020	2021	2022	2023	2024
Domácnosti	154 743	163 492	147 699	140 038	135 868
Vzdelávanie	20 065	20 047	20 278	18 631	18 299
Zdravotníctvo a sociálna pomoc	17 534	19 498	18 839	16 706	15 574
Priemyselná výroba	130 928	125 449	131 219	118 722	115 741
Veľkoobchod a maloobchod	15 071	16 714	14 853	12 267	11 669
Verejná správa a obrana	14 473	16 206	13 673	10 510	9 040
Ostatné sektory	27 137	28 514	23 370	23 059	24 160
Spolu	379 951	389 920	369 932	339 934	330 351



Obr. 91 Predané teplo do rôznych sektorov v rokoch 2020 – 2024 (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)



Obr. 92 Percentuálny podiel predaného tepla MHTH, a.s., závod Žilina dodaného do rôznych sektorov v roku 2024 (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Úsporu paliva je možné dosiahnuť efektívnejším prevádzkovaním zdrojov tepla pri ich menovitom tepelnom výkone. Tomu môže dopomôcť pripájanie nových bytových domov a objektov z verejného a podnikateľského sektora na vybudovanú tepelnú infraštruktúru SCZT.

Ďalšiu úsporu výroby tepla z fosílnych palív je možné dosiahnuť vhodným prevádzkovaním a riadením centrálnych zdrojov tepla v MHTH, a.s., závod Žilina.

V prípade zvýšenia úspor týmito opatreniami na úrovni 1 % celkovo dodávaného tepla by to predstavovalo úsporu energie približne 4 963 MWh/rok.

K zvyšovaniu efektívnosti výroby tepelnej energie prispeje i spustenie dvoch kogeneračných jednotiek o výkone 9,3 MW.

MHTH, a.s., závod Žilina zabezpečuje technickými opatreniami dodržanie limitov emisií pod požadovanú úroveň v zmysle príslušných limitov stanovenými smernicami a vyhláškami.

2.7.2. Analýza zdrojov tepla Bytterm, a.s., Žilina

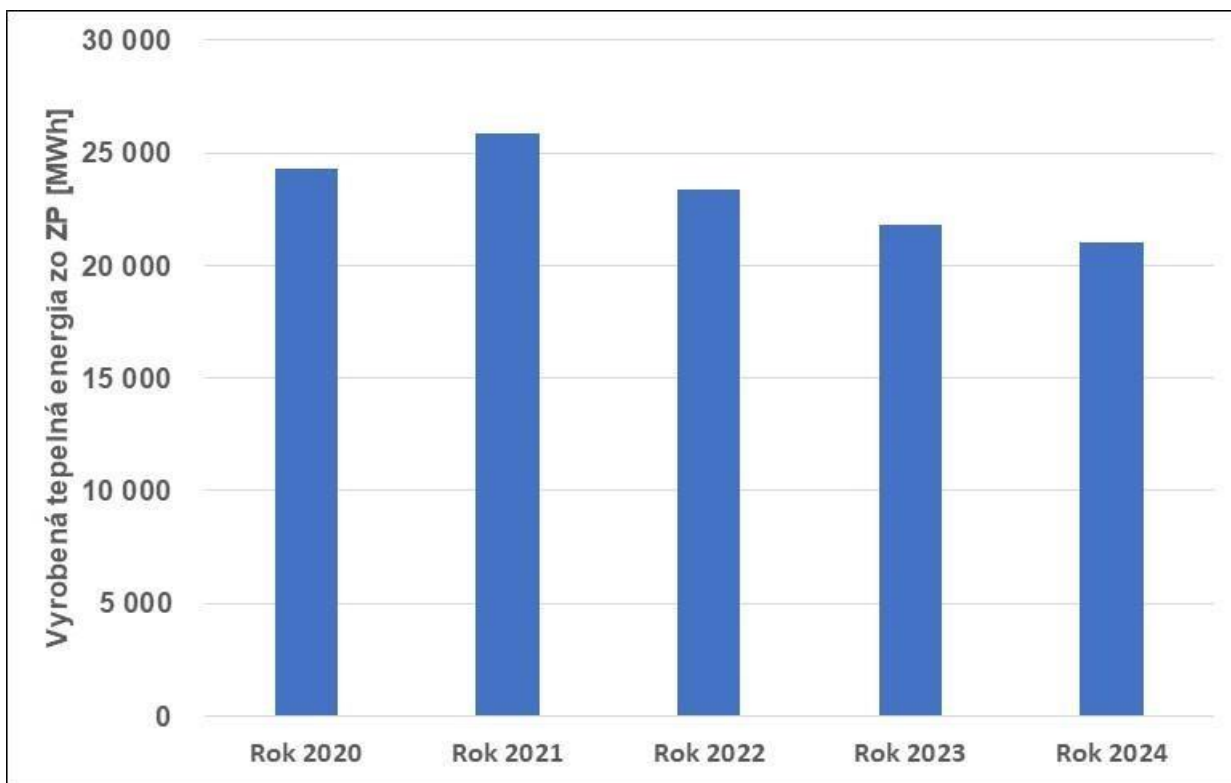
Jednou z činností spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina je výroba tepla v plynových kotloch, ktoré sú situované na sídlisku Hájik.

Spoločnosť Bytterm, a.s., Žilina taktiež neustále venuje značnú pozornosť modernizácií jednotlivých zdrojov tepla ako aj ich prevádzke, čo má za dôsledok efektívnejšie využívanie primárnych energií obsiahnutých v palive.

Na obrázku Obr. 93 je uvedená výroba množstva tepla z plynových kotolní spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina dodaného odberateľom v rokoch 2020 – 2024. Z obrázka Obr. 93 je zrejmý klesajúci trend v dodávke tepla na vykurovanie a ohrev teplej vody pre bytové domy na sídlisku Hájik. Tento trend je výsledkom klimatických podmienok, znižovania energetickej náročnosti

vykurovaných objektov, najmä komplexným zateplením a hydraulickým vyregulovaním vykurovacích sústav a sústav pre prípravu teplej vody a termostatizáciou.

Najväčšie množstvo vyrobeného a predaného tepla bolo v roku 2021. Následne tieto množstvá majú klesajúci trend. Zníženie predaja tepla v roku 2024 bolo o cca 18 % nižšia voči roku 2021.



Obr. 93 Množstvo tepla z plynových kotolní spoločnosti Bytterm, a.s. dodaného odberateľom v rokoch 2020 – 2024, (Zdroj: Bytterm, a.s., Žilina)

Je predpoklad, že pokračovaním modernizácie a obnovy zdrojov tepla, ich riadenia a ďalšieho príslušenstva spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina bude dochádzať k ďalšiemu zvyšovaniu efektívnosti výroby tepla. V prípade zvýšenia úspor týmito opatreniami je predpoklad potenciálu úspor na úrovni 1,5 % dodávaného tepla, čo by predstavovalo úsporu energie približne 309 MWh/rok.

2.7.3. Tepelné siete

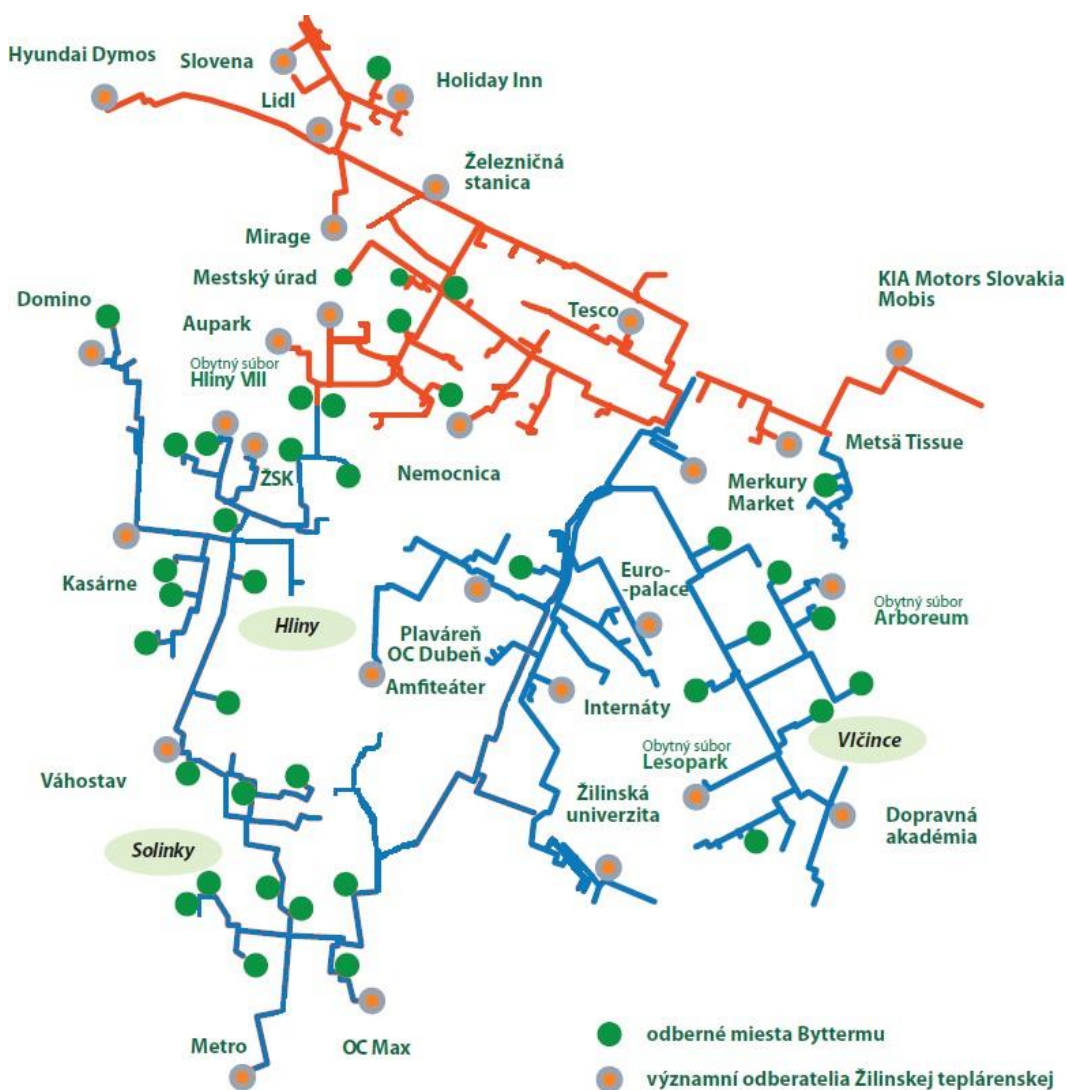
Na tepelných sieťach a odovzdávacích staniciach tepla je potrebné pokračovať v zvyšovaní energetickej efektívnosti distribúcie a odovzdávania tepla:

1. rekonštrukciou primárnych parných tepelných sietí na horúcovodné tepelné siete,
2. výmenou tepelnej izolácie a ochranného obalu na primárnych/sekundárnych sieťach, resp. výmena za nové predizolované potrubné rozvody,
3. dôslednou pravidelnou kontrolou a údržbou tepelných sietí a ich termovíznym monitorovaním,

4. uplatnením najnovších technológií výmenníkov tepla v OST vrátane kombinovanej prípravy teplej vody,
5. využitím automatizačnej techniky na zabezpečenie riadenia distribúcie a odovzdávania tepelnej energie a reguláciu dodávky tepla do spotrebiteľských sústav.

Tepelná sieť SCZT

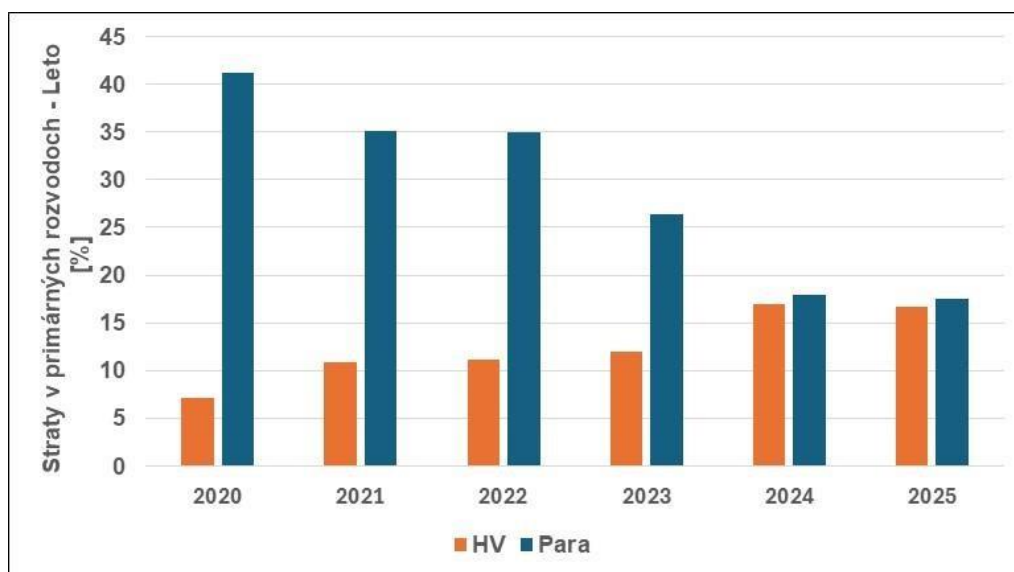
V súčasnosti má primárna tepelná sieť SCZT v meste Žilina horúcovodné a parné vykurovacie vetvy, Obr. 94, ktoré sú v prevádzke MHTH, a.s., závod Žilina. MHTH, a.s., závod Žilina, venuje značnú pozornosť znižovaniu tepelných strát na primárnych rozvodoch najmä zámenou parných rozvodov za horúcovodné v smere na sídliska Vlčince, Solinky a Hliny. Tieto sa samozrejme prejavili na klesajúcom trende znižovania strát na primárnych rozvodoch, Tab. 74, Obr. 95, Obr. 96. Veľkosť strát je iná v letnom a zimnom období.



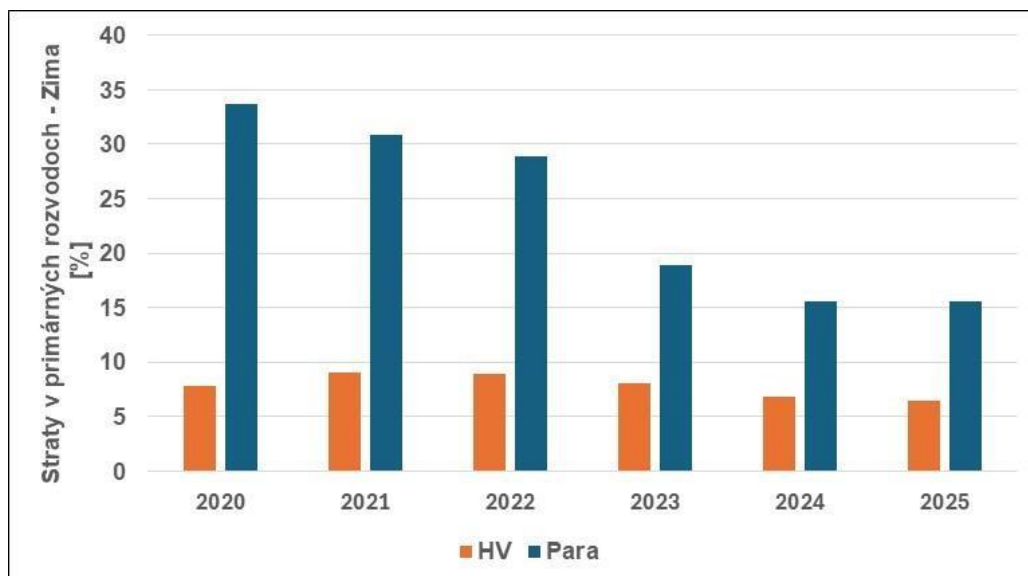
Obr. 94 Primárne parné a horúcovodné tepelné siete SCZT, MHTH, a.s., závod Žilina (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Tab. 74 Straty na parnej a horúcovodnej tepelnej sieti SCZT (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Straty tepla na rozvodnej sieti CZT						
Straty - leto	2020	2021	2022	2023	2024	2025
HV [%]	7,16	10,91	11,12	11,97	16,97	16,74
Para [%]	41,19	35,13	34,92	26,44	17,90	17,44
Straty - zima	2020	2021	2022	2023	2024	2025
HV [%]	7,79	8,99	8,91	8,11	6,78	6,48
Para [%]	33,74	30,88	28,92	18,86	15,63	15,58



Obr. 95 Straty na parnej a horúcovodnej tepelnej sieti SCZT v letnom období (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)



Obr. 96 Straty na parnej a horúcovodnej tepelnej sieti SCZT v zimnom období (Zdroj: MHTH, a.s., závod Žilina)

Straty v letnom období sa v horúcovodných rozvodoch (HV) zvýšili o 9,58 % v roku 2024 v porovnaní s rokom 2020 čo predstavuje nárast o 133,9 % v porovnaní s rokom 2020, čo je spôsobené rozšírením horúcovodnej siete. Straty v letnom období sa v parných rozvodoch (para) znížili o 24,75 % v roku 2024 v porovnaní s rokom 2020 čo predstavuje zníženie strát o 57,6 % v porovnaní s rokom 2020, čo je spôsobené s vytesňovaním parných rozvodov.

Straty v zimnom období sa v horúcovodných rozvodoch (HV) znížili o 16,78 % v roku 2024 v porovnaní s rokom 2020 čo predstavuje zníženie o 16,73 % v porovnaní s rokom 2020 aj keď sa realizovalo rozšírenie horúcovodnej siete. Straty v zimnom období sa v parných rozvodoch (para) znížili o 18,15 % v roku 2024 v porovnaní s rokom 2020 čo predstavuje zníženie strát o 53,8 % v porovnaní s rokom 2020, čo je spôsobené taktiež s vytesňovaním parných rozvodov.

Realizácia vytesňovania pary v rámci primárnej tepelnej siete SCZT v meste Žilina priniesla veľmi pozitívny výsledok z hľadiska znižovanie strát tepla. Z toho vyplýva, že je potrebné v tejto aktivite pokračovať.

Na sekundárnych rozvodoch SCZT, ktoré väčšinou vlastní a spravuje Bytterm, a.s., Žilina boli vo veľkej miere realizované racionalizačné opatrenie, hlavne výmenou starých rozvodov za nové s lepšími izolačnými materiálmi.

V prípade pokračovania vo vytesňovaní teplotnosného média pary na horúcu vodu v meste Žilina, možno predpokladať pomerne veľkú úsporu tepla. Pomocou tohto opatrenia sa predpokladá úspora tepla približne 33 000 MWh, čo predstavuje potenciál úspory približne 10 % z celkovo dodávaného tepla.

2.7.4. Bytové domy na SCZT

Za obdobie posledných dvadsiatich rokov došlo k značnému zníženiu spotreby tepelnej energie v bytových domoch, čo je dané hlavne ich zatepľovaním, (napr. byty v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina sú zateplené na cca 74 % bytových domov, byty v správe spoločnosti MPM Správcovská spoločnosť, s.r.o., sú zateplené na 100 % bytových domov a byty v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., sú zateplené na 92,3 % bytových domov), hydraulickým vyregulovaním vykurovacích sústav (napr. byty v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina sú hydraulický vyregulované na cca 86,7 % bytových domov, byty v správe spoločnosti MPM Správcovská spoločnosť, s.r.o., sú hydraulický vyregulované na 100 % bytových domov a byty v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., sú hydraulický vyregulované na 42,3 % bytových domov) a vyregulovaním rozvodov teplej vody (napr. byty v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina sú hydraulický vyregulované na cca 80,1 % bytových domov, byty v správe spoločnosti MPM Správcovská spoločnosť, s.r.o., sú hydraulický vyregulované na 100 % bytových domov a byty v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., sú hydraulický vyregulované na 11,5 % bytových domov) a termostatizáciou. V budúcom období by sa malo v tomto trende pokračovať.

Merné spotreby tepelnej energie sa pre jednotlivé byty pohybujú v pomerné veľkom rozsahu. Uvádzame merné spotreby za rok 2024.

U bytových domoch v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina sa merné spotreby tepelnej energie na vykurovanie pohybuje od 15 kWh/m².a do 161 kWh/m².a, pre prípravu teplej vody

od 16 kWh/m².a do 84 kWh/m².a a pre celkovú spotrebu tepelnej energie od 32 kWh/m².a do 206 kWh/m².a. Priemerná spotreba tepelnej energie pre vykurovanie je 66 kWh/m².a pre prípravu teplej vody je 38 kWh/m².a, pre celkovú spotrebu tepelnej energie 101 kWh/m².a. a pre celkovú spotrebu primárnej energie (pri faktore primárnej energie CZT MHTH, a.s., závod Žilina, $f_p = 0,594$) 60 kWh/m².a. Produkcia emisii CO₂ (pri faktore primárnej energie CZT MHTH, a.s., závod Žilina, $f_{CO_2} = 0,678$ kg/kWh) je 68,5 kg/m².a. Priemerná spotreba tepelnej vody je 12,6 m³/osobu.a.

U bytových domoch v správe spoločnosti MPM Správcovská spoločnosť, s.r.o., sa merné spotreby tepelnej energie na vykurovanie pohybuje od 19 kWh/m².a do 81 kWh/m².a, pre prípravu teplej vody od 4 kWh/m².a do 45 kWh/m².a a pre celkovú spotrebu tepelnej energie od 23 kWh/m² do 108 kWh/m².a. Priemerná spotreba tepelnej energie pre vykurovanie je 41 kWh/m².a pre prípravu teplej vody je 27 kWh/m².a, pre celkovú spotrebu tepelnej energie 68 kWh/m².a a pre celkovú spotrebu primárnej energie (pri faktore primárnej energie CZT MHTH, a.s., závod Žilina $f_p = 0,594$) 40 kWh/m².a. Produkcia emisii CO₂ (pri faktore primárnej energie CZT MHTH, a.s., závod Žilina, $f_{CO_2} = 0,678$ kg/kWh) je 46,2 kg/m².a. Priemerná spotreba tepelnej vody je 12,4 m³/osobu.a.

U bytových domoch v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., sa merné spotreby tepelnej energie na vykurovanie pohybuje od 44 kWh/m².a do 123 kWh/m².a, pre prípravu teplej vody od 16 kWh/m².a do 82 kWh/m².a a pre celkovú spotrebu tepelnej energie od 74 kWh/m² do 205 kWh/m².a. Priemerná spotreba tepelnej energie pre vykurovanie je 61 kWh/m².a pre prípravu teplej vody je 42 kWh/m².a, pre celkovú spotrebu tepelnej energie 104 kWh/m².a. a pre celkovú spotrebu primárnej energie (pri faktore primárnej energie CZT MHTH, závod Žilina, $f_p = 0,594$) 61 kWh/m².a. Produkcia emisii CO₂ (pri faktore primárnej energie CZT MHTH, a.s., závod Žilina, $f_{CO_2} = 0,678$ kg/kWh) je 70,2 kg/m².a. Priemerná spotreba tepelnej vody je 11,3 m³/osobu.a.

V zmysle Vyhlášky 364/2012 Z. z. je normovaná hodnota spotreby mernej energie, pre kategóriu budov bytové domy, pre miesto spotreby vykurovanie a energetickú triedu A od 0 do 27 kWh/m², pre energetickú triedu B od 28 do 53 kWh/m², pre energetickú triedu C od 54 do 84 kWh/m². Pre ostatné energetické triedy sú normované spotreby uvedené vo Vyhláške 364/2012 Z. z..

Pre miesto mernej spotreby príprava teplej vody a energetickú triedu A je normovaná hodnota spotreby mernej energie pre bytové domy od 0 do 13 kWh/m², pre energetickú triedu B od 14 do 26 kWh/m², pre energetickú triedu C od 27 do 39 kWh/m². Pre ostatné energetickej triedy sú normované spotreby uvedené vo Vyhláške 364/2012 Z. z..

Pre celkovú mernú spotrebu a energetickú triedu A je normovaná hodnota spotreby mernej energie pre bytové domy od 0 do 40 kWh/m², pre energetickú triedu B od 41 do 79 kWh/m², pre energetickú triedu C od 80 do 119 kWh/m². Pre ostatné energetické triedy sú normované spotreby uvedené vo Vyhláške 364/2012 Z. z..

Pre celkovú primárnu mernú energiu a energetickú triedu A0 je normovaná hodnota spotreby mernej energie pre bytové domy od 0 do 32 kWh/m², pre energetickú triedu A1 od 32 do 63 kWh/m², pre energetickú triedu B od 64 do 126 kWh/m², pre energetickú triedu C

od 127 do 189 kWh/m². Pre ostatné energetické triedy sú normované spotreby uvedené vo Vyhláške 364/2012 Z. z..

Z uvedeného vyplýva, že z hľadiska priemerných hodnôt reálnej mernej spotreby tepelnej energie pre jednotlivé miesta spotreby by bol priemerný bytový dom v správe spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina zaradený pre vykurovanie do energetickej triedy C pre prípravu teplej vody C, pre celkovú spotrebu tepelnej energie C a pre celkovú primárnu spotrebu tepelnej energie A1.

Z hľadiska priemerných hodnôt reálnej mernej spotreby tepelnej energie pre jednotlivé miesta spotreby by bol priemerný bytový dom v správe spoločnosti MPM Správcovská spoločnosť, s.r.o., zaradený pre vykurovanie do energetickej triedy B pre prípravu teplej vody C, pre celkovú spotrebu tepelnej energie B a pre celkovú primárnu spotrebu tepelnej energie A1.

Z hľadiska priemerných hodnôt reálnej mernej spotreby tepelnej energie pre jednotlivé miesta spotreby by bol priemerný bytový dom v správe spoločnosti ŽILBYT, s.r.o., zaradený pre vykurovanie do energetickej triedy C, pre prípravu teplej vody D, pre celkovú spotrebu tepelnej energie C a pre celkovú primárnu spotrebu tepelnej energie A1.

Tieto energetické triedy pre jednotlivé miesta spotreby pri sprimerovanom bytovom dome v správe uvedených správcovských spoločnosti, v súčasnosti nespĺňajú požiadavky na energetickú efektívnosť budov. Čo môže byť spôsobené rokom výstavby príslušných bytových domov a materiálmi z ktorých boli bytové domy postavené, ako i prevádzkou vykurovacieho systému a využívaním teplej vody v jednotlivých bytoch. Na bytové domy je v súčasnosti z hľadiska spotreby celkovej primárnej energie požiadavka, aby bytové domy dosiahli energetickú triedu A0. Priemerné bytové domy v správe príslušnej správцovskej spoločnosti sú z hľadiska spotreby celkovej primárnej energie zaradené do energetickej triedy A1, čoho sa dosiahlo vďaka tomu, že sú bytové domy sú pripojené na centrálny zdroj tepla (CZT), ktorý je pracuje ako účinné CZT.

Konkrétne hodnoty merných energií pre jednotlivé bytové domy sú uvedené v Prílohe.

Z hľadiska rozhodnutí o realizácii opatrení na zlepšenie energetickej hospodárnosti bytových domov je potrebné uskutočniť reálnu analýzu každého objektu a navrhnúť vhodné a ekonomicky realizovateľné opatrenia.

Pri príprave projektov na zníženie energetickej náročnosti bytových domov ako i pri príprave projektov pre výstavbu nových bytových domov je potrebné rešpektovať odporúčania normy STN 73 40 05, kde od roku 2020 sú stanovené vyššie požiadavky na tepelné odpory stavebných konštrukcií.

Pri zefektívnení využitia energie v bytových domoch, prichádzajú do úvahy tieto energeticky úsporné opatrenia, ktoré zabezpečia jednak úsporu energie ako i úspory prevádzkových nákladov, a to pri opatreniach typu:

Stavebné konštrukcie:

- Zateplenie obvodového plášťa.
- Zateplenie podlahy resp. stropu nad nevykurovaným podlažím.
- Zateplenie strešnej konštrukcie.

- Výmena transparentných výplní.

Ústredné vykurovanie:

- Automatická regulácia a nočný útlm teploty.
- Zateplenie distribučného systému UK.
- V prípade nenapojenia sa na centrálny zdroj tepla, rekonštrukcia kotolne (nový kotol s vyššími účinnosťami, zväžiť využívanie obnoviteľných zdrojov energie, kondenzačná technika, príslušenstvo, ...).
- Hydraulické vyregulovanie a inštalácia termostatických ventilov.

Príprava teplej vody:

- Úsporné sprchové hlavice.
- Termostatický zmiešavač.
- Automatická regulácia teplej vody.
- Zateplenie distribučného systému teplej vody.

Podľa § 9 zákona 321/2014 MDVaRR a MHSR je potrebné vypracovať a každé tri roky aktualizovať dlhodobé stratégie aktivizácie investícií do obnovy budov podľa členenia budov a) až i).

Z hľadiska úspor tepelnej energie zohráva dôležitú úlohu aj samotná regulácia vykurovacieho systému z pohľadu nastavenia prevádzkovej teploty v jednotlivých bytových priestoroch pomocou termostatických hlavíc na vykurovacích telesách. Je potrebné nastavovať prevádzkovú teplotu v jednotlivých bytových priestoroch na optimálnu hodnotu z hľadiska tepelnej pohody človeka tak, aby sa neprekurovalo. Taktiež sa odporúča intenzívne a krátke vetranie počas vykurovacej sezóny.

2.7.5. Bytové domy nepripojené na SCZT

Je predpoklad, že obdobné ako pri bytových domoch pripojených na SCZT platí aj pre bytové domy pripojené na SCZT.

2.7.6. Individuálna bytová výstavba

V súčasnosti v IBV sa realizujú rôzne opatrenia na zníženie spotreby tepelnej energie. Ide najmä tepelno-technické opatrenia na zníženie spotreby tepelnej energie ako sú zateplenie obvodového plášťa domov a výmena presklených konštrukcií, výmena zdrojov tepla za zdroje tepla s vyššou efektívnosťou a využitie zdrojov tepla na báze obnoviteľných zdrojov energie, kde sa aplikujú najmä slnečné kolektory a fotovoltické panely na prípravu teplej vody a podporu vykurovania, temostatizáciou vykurovacích systémov. Na realizáciu týchto opatrení mnohí vlastníci využívajú i rôzne formy štátnej podpory. V súčasnosti je však realizácia týchto opatrení najmä u starších domov na nízkej úrovni.

Komplexným zateplením rodinného domu je možné dosiahnuť úsporu tepla na úrovni 30 – 60 %. Rekonštrukciou a úpravou ústredného vykurovania je možné doceliť úspory tepla na úrovni 5 – 20 %. Pri úprave spôsobu prípravy teplej vody je možné doceliť úsporu tepla na úrovni 2 – 10 %.

Vzhľadom na výzvy európskej legislatívy v rámci balíka Fit for 55 z hľadiska znižovania energetickej hospodárnosti budov a znižovania environmentálneho zaťaženia emisiami a hlavne emisiami CO₂ budú sa musieť realizovať viaceré tepelno-technické opatrenia na existujúcich budovách rodinných domoch. Samozrejme, že tieto požiadavky musia byť rešpektované aj pri výstavbe nových rodinných domoch.

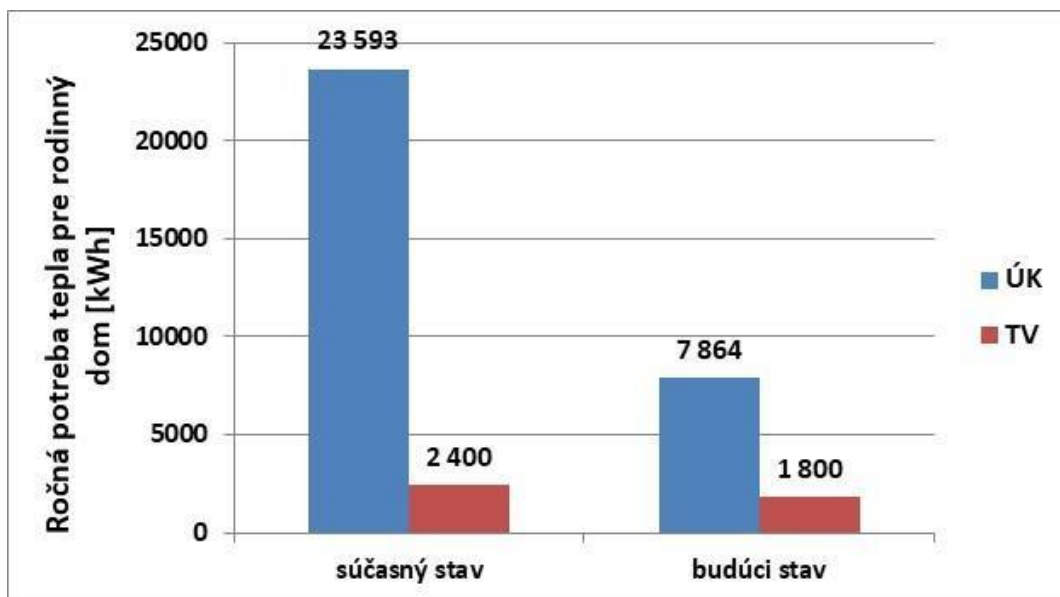
Treba zdôrazniť, že ak majú byť opatrenia čo najefektívnejšie je potrebné v prvom rade realizovať vylepšenie tepelno-technických konštrukcií rodinných domov zateplením a výmenou otvorových konštrukcií a až následne vymeniť existujúce zdroje tepla za efektívnejšie s príslušnou úpravou vykurovacieho systému (termostatizácia, hydraulické vyregulovanie, automatické riadenie, ...) resp. výmenu ohrievača teplej vody s príslušnou úpravou systému rozvodu teplej vody (hydraulické vyregulovanie, automatické riadenie, úsporné tepelné hlavice, ...).

V IBV je možné aplikovať podobné úsporné opatrenia ako v prípade bytových domov. Komplexným zateplením rodinného domu je možné dosiahnuť úsporu tepla na úrovni 30 – 60 %. Rekonštrukciou a úpravou ústredného vykurovania je možné docieľiť úspory tepla na úrovni 5 – 20 %. Pri úprave spôsobu prípravy teplej vody je možné docieľiť úsporu tepla na úrovni 2 – 10 %.

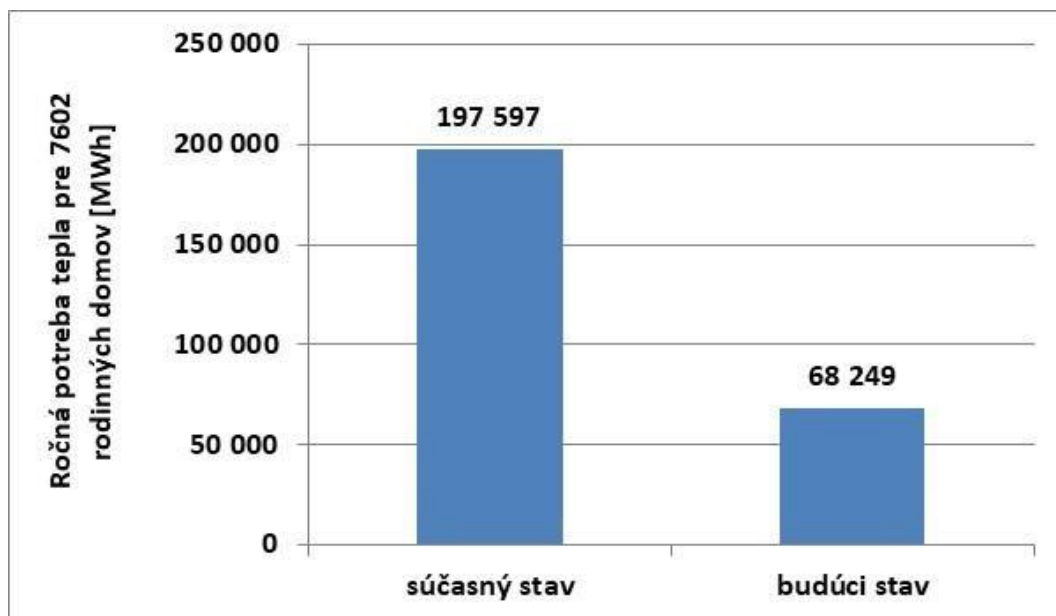
Vzhľadom na výzvy európskej legislatívy v rámci balíka Fit for 55 z hľadiska znižovania energetickej hospodárnosti budov a znižovania environmentálneho zaťaženia emisiami a hlavne emisiami CO₂ budú sa musieť realizovať viaceré tepelno-technické opatrenia na existujúcich budovách rodinných domoch. Samozrejme, že tieto požiadavky musia byť rešpektované aj pri výstavbe nových rodinných domoch.

Treba zdôrazniť, že ak majú byť opatrenia čo najefektívnejšie je potrebné v prvom rade realizovať vylepšenie tepelno-technických konštrukcií rodinných domov zateplením a výmenou otvorových konštrukcií a až následne vymeniť existujúce zdroje tepla za efektívnejšie s príslušnou úpravou vykurovacieho systému (termostatizácia, hydraulické vyregulovanie, automatické riadenie, ...) resp. výmenu ohrievača teplej vody s príslušnou úpravou systému rozvodu teplej vody (hydraulické vyregulovanie, automatické riadenie, úsporné tepelné hlavice, ...).

V súčasnosti sa na existujúcich rodinných domoch predpokladá potreba tepla na 1 m³ zastavaného priestoru na úrovni 15 W/m³. V prípade realizácie tepelno-technických opatrení na existujúcich rodinných domoch, ktoré by rešpektovali uvedené výzvy európskej legislatívy by sa mala potreba tepla na 1 m³ zastavaného priestoru pohybovať pod 5 W/m³. Na obrázku Obr. 97 sú uvedené potreby tepla na jeden modelový rodinný dom (kap. 2.3.3) so súčasnými tepelno-technickými parametrami a pri jeho obnove. Na obrázku Obr. 98 sú uvedené potreby tepla na súčasný počet existujúcich modelových rodinných domoch a po ich obnove. Počet existujúcich rodinných domov nenapojených na SCZT je 7 602.



Obr. 97 Potreba tepla na modelový rodinný dom pred a po realizácii tepelno-technických opatrení



Obr. 98 Potreba tepla na modelové rodinné domy pred a po realizácii tepelno-technických opatrení

Za predpokladu, že tieto rodinné domy sú v súčasnosti zabezpečované tepelnou energiou z nasledovných zdrojov:

- 55 % plynové kotle, z toho 50 % kondenzačné kotle s predpokladanou účinnosťou 100 % a 50 % nízkotepelné plynové kotle s účinnosťou 87 %,
- 10 % elektrické kotle a elektrické odporové vykurovanie,
- 5 % tepelné čerpadlá s COP 3,
- 30 % zdroje tepla na tuhé palivo s priemernou účinnosťou 70 %, z toho 50 % kotle na kusové drevo a 50 % kotle na uhlie.

Spotreba celkovej energie pre súčasný počet rodinných domov bude 224 204 MWh za rok, Tab. 75, súčasný stav. Ak dôjde k realizácii vylepšenie tepelno-technických konštrukcií

rodinných domov zateplením a výmenou otvorových konštrukcií a následne k zámene existujúcich zdrojov tepla na báze rovnakého paliva za efektívnejšie zdroje tepla, resp. k zámene teplovodných kotlov na tuhé palivo za tepelné čerpadlá:

- 55 % plynové kondenzačné kotle s predpokladanou účinnosťou 100 %,
- 10 % elektrické kotle a elektrické odporové vykurovanie,
- 15 % tepelné čerpadlá s COP 3,
- 20 % automatické zdroje tepla na tuhé palivo s priemernou účinnosťou 90 %.

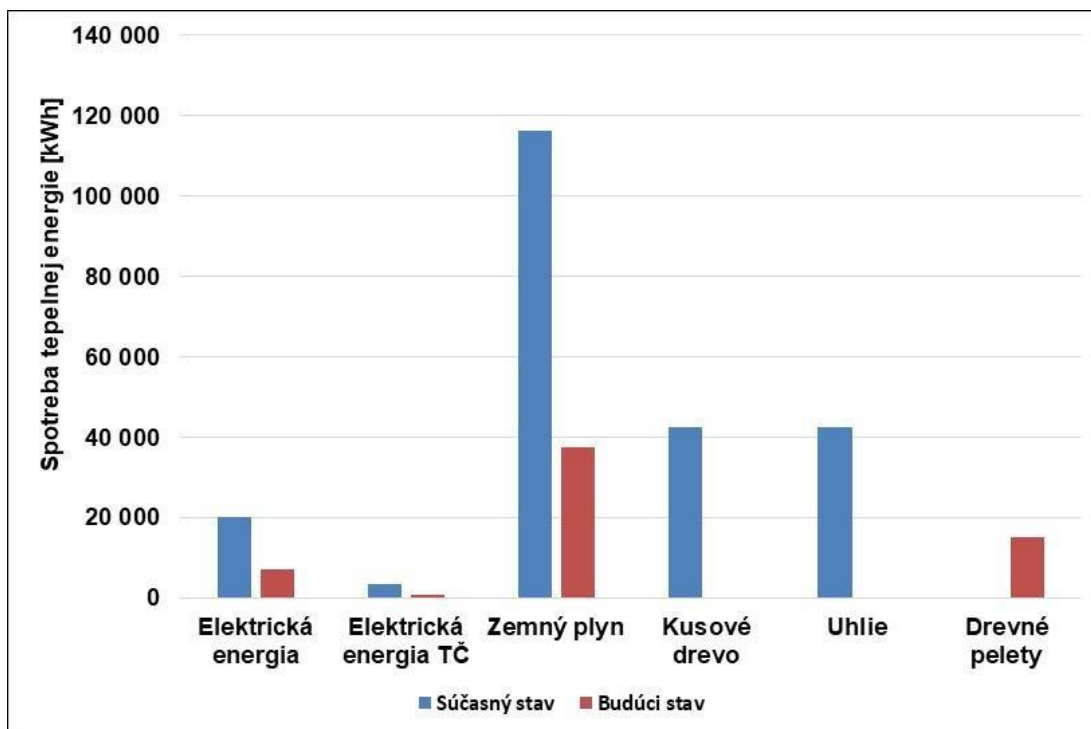
Spotreba celkovej energie pre súčasný počet rodinných domov bude 60 133 MWh za rok, Tab. 75, budúci stav.

Celkovo by sa ušetrilo 164 071 MWh celkovej energie za rok.

Na obrázku Obr. 99 je uvedené porovnanie spotreby energií za rok pre súčasný počet rodinných domov a jednotlivé druhy palív resp. jednotlivé druhy energií pred resp. po realizácii tepelno-technických opatrení a zámene súčasných zdrojov tepla za efektívnejšie zdroje tepla pre rovnaký zdroj paliva resp. k zámene teplovodných kotlov na tuhé palivo za tepelné čerpadlá.

Tab. 75 Spotreba energie pre súčasný počet rodinných domov pred resp. po realizácii tepelno-technických opatrení a zámene súčasných zdrojov tepla za efektívnejšie zdroje tepla

	Spotreba tepla [MWh]	
	Súčasný stav	Budúci stav
Elektrická energia	19 959	6 907
Elektrická energia TČ	3 327	523
Zemný plyn	116 234	37 537
Kusové drevo	42 342	0
Uhlie	42 342	0
Drevné pelety	0	15 166
Spolu	224 204	60 133



Obr. 99 Spotreba energie pre súčasný počet rodinných domov pred resp. po realizácii tepelno-technických opatrení a zámene súčasných zdrojov tepla za efektívnejšie zdroje tepla

Medzi obnoviteľné zdroje energie, ktoré je možné využiť pri vykurovaní a príprave teplej vody v rodinných domoch, patrí slnečná energia, ktorú je možné využiť tepelnými čerpadlami a solárnymi kolektormi (výroba tepelnej energie) resp. fotovoltickými panelmi (výroba elektrickej energie).

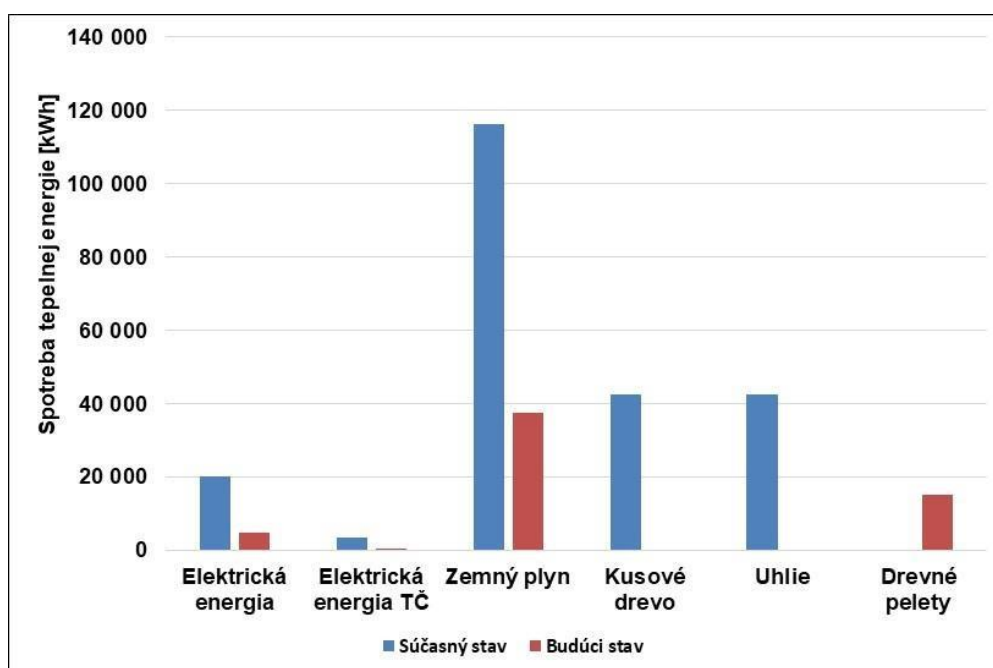
Pokiaľ by po realizácii tepelno-technických opatrení a zámene súčasných zdrojov tepla za efektívnejšie zdroje tepla pre rovnaký zdroj paliva resp. energie k rodinným domom so zdrojom tepla tepelné čerpadlo, elektrický kotol resp. k elektrickému podlahovému vykurovaniu nainštalovala fotovoltická elektrárňa (FTVE) o elektrickom výkone 6,5 kWp bude spotreba celkovej energie pre súčasný počet rodinných domov 57 597 MWh za rok, Tab. 76 budúci stav.

Celkovo by sa ušetrilo 166 607 MWh celkovej energie za rok oproti stavu bez FTVE.

Na obrázku Obr. 100 je uvedené porovnanie spotreby energií za rok pre súčasný počet rodinných domov pred resp. po realizácii tepelno-technických opatrení a zámene súčasných zdrojov tepla za efektívnejšie zdroje tepla a po inštalácii FTVE k elektrickým zdrojom tepla.

Tab. 76 Spotreba energie pre súčasný počet rodinných domov pred resp. po realizácii tepelno-technických opatrení a zámene súčasných zdrojov tepla za efektívnejšie zdroje tepla a po inštalácii FTVE k elektrickým zdrojom tepla

	Spotreba tepla [MWh]	
	Súčasný stav	Budúci stav
Elektrická energia	19 959	4 705
Elektrická energia TČ	3 327	189
Zemný plyn	116 234	37 537
Kusové drevo	42 342	0
Uhlie	42 342	0
Drevné pelety	0	15 166
Spolu	224 204	57 597



Obr. 100 Spotreba energie pre súčasný počet rodinných domov pred resp. po realizácii tepelno-technických opatrení a zámene súčasných zdrojov tepla za efektívnejšie zdroje tepla a po inštalácii FTVE k elektrickým zdrojom tepla

V prípade, že by sa realizovali tepelno-technické opatrenia a zamenili by sa súčasne zdroje tepla na tuhé palivo za tepelné čerpadlá a existujúce nízkotepelné zdroje tepla na zemný plyn by sa zamenili za kondenzačné plynové kotle a k tepelným čerpadlám a elektrickým kotlom resp. k elektrickému podlahovému vykurovaniu by sa nainštalovala fotovoltická elektrárň (FTVE) o elektrickom výkone 6,5 kWp bude spotreba celkovej energie pre súčasný počet rodinných domov 42 431 MWh za rok, Tab. 77 budúci stav.

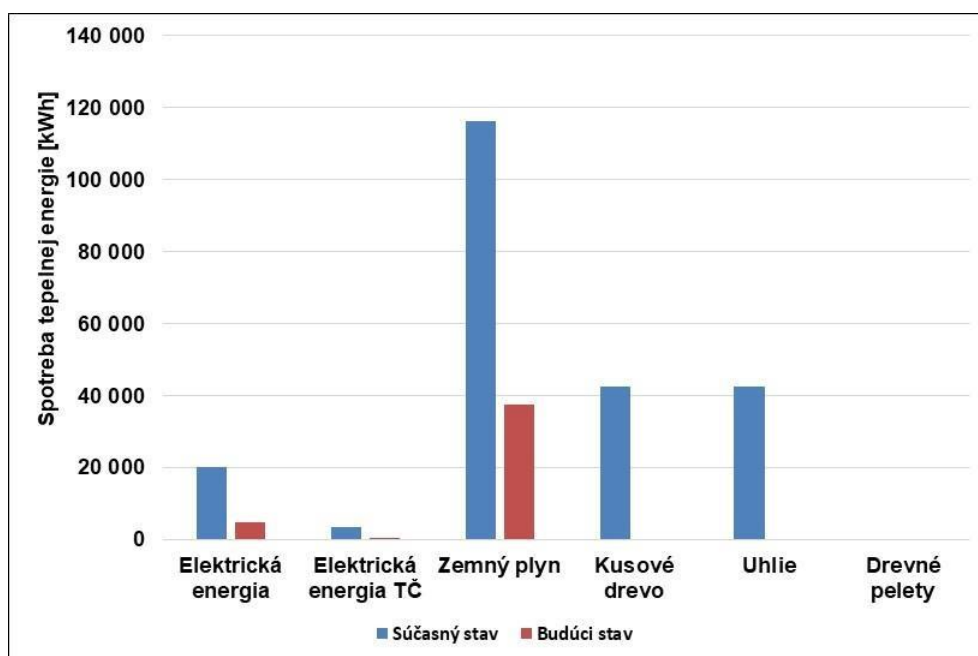
Celkovo by sa ušetrilo 181 773 MWh celkovej energie za rok.

Na obrázku Obr. 101 je uvedené porovnanie spotreby energií za rok pre súčasný počet rodinných domov pred resp. po realizácii tepelno-technických opatrení a zámene súčasných

zdrojov tepla na tuhé palivo za tepelné čerpadlá a po inštalácii FTVE k elektrickým zdrojom tepla.

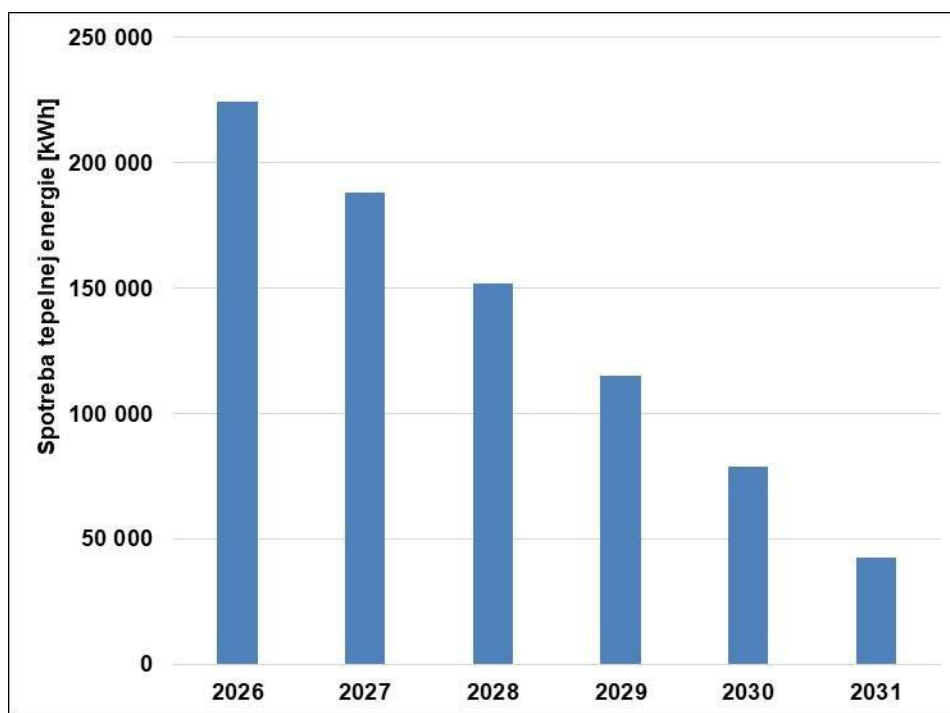
Tab. 77 Spotreba energie pre súčasný počet rodinných domov pred resp. po realizácii tepelno-technických opatrení a zámene súčasných zdrojov tepla za efektívnejšie zdroje tepla a po inštalácii FTVE k elektrickým zdrojom tepla

	Súčasný stav	Budúci stav
Elektrická energia	19 959	4 705
Elektrická energia TČ	3 327	189
Zemný plyn	116 234	37 537
Kusové drevo	42 342	0
Uhlie	42 342	0
Drevné pelety	0	0
Spolu	224 204	42 431



Obr. 101 Spotreba energie pre súčasný počet rodinných domov pred resp. po realizácii tepelno-technických opatrení a zámene súčasných zdrojov tepla na tuhé palivo za tepelné čerpadlá a po inštalácii FTVE k elektrickým zdrojom tepla

Na obrázku Obr. 102 je uvedené šetrenie spotreby energie na vykurovanie a prípravu teplej vody za jednotlivé roky pre súčasný počet rodinných domov po realizácii tepelno-technických opatrení a zámene súčasných zdrojov tepla na tuhé palivo za tepelné čerpadlá a automatické kotle na tuhé palivo a po inštalácii FTVE k elektrickým zdrojom tepla, ak by sa realizácia opatrení realizovala do 5 rokov od roku 2026.

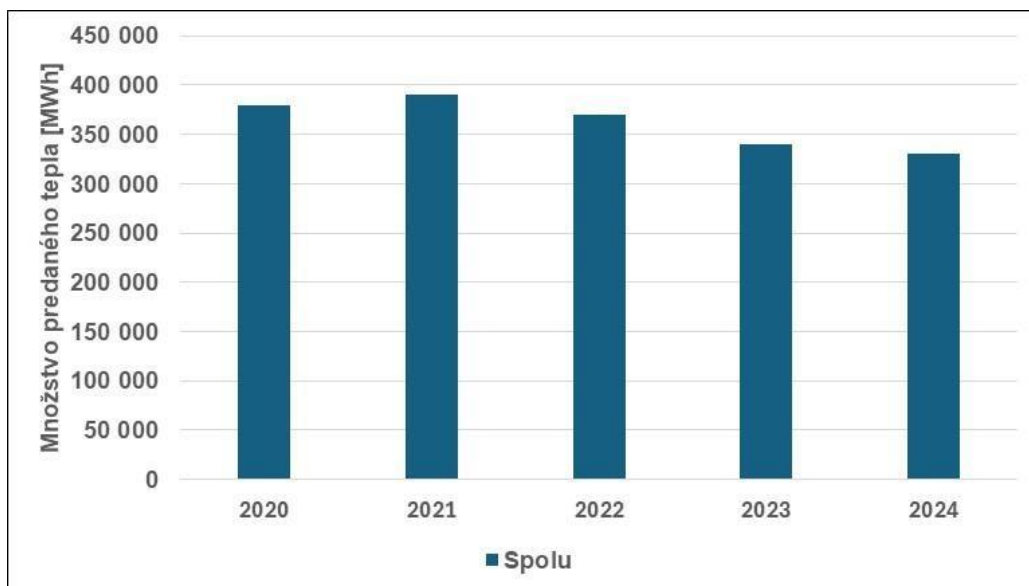


Obr. 102 Spotreba energie pre súčasný počet rodinných domov po realizácii tepelno-technických opatrení a zámene súčasných zdrojov tepla na tuhé palivo za tepelné čerpadlá a po inštalácii FTVE k elektrickým zdrojom tepla, ak by sa realizácia opatrení realizovala do 5 rokov

2.7.7. Verejný a podnikateľský sektor

Verejný a podnikateľský sektor na území mesta Žilina má značný podiel na spotrebe tepla. Je to dané najmä tým, že na území mesta sa nachádza pomerne veľké množstvo priemyselných prevádzok a tým, že mesto Žilina je krajské mesto, v ktorom sa nachádza viacero verejných inštitúcií.

Celkovú potrebu tepla pre objekty verejného a podnikateľského sektora na území mesta Žilina približne 330 351 MWh/rok. Z uvedeného priebehu vyplýva, že dochádza u väčšiny odberateľov tepla k znižovaniu spotreby tepla, čo je spôsobené okrem iného i rôznymi racionalizačnými opatreniami jednotlivých odberateľov. V roku 2024 klesla spotreba tepla o 59 568 MWh v porovnaní s rokom 2021, kedy bola spotreba tepla najväčšia, čo predstavuje cca 15 % úspory energie.



Obr. 103 Vývoj spotreby tepla vo verejnom a podnikateľskom sektore v rokoch 2020 – 2024

Na základe poznania súčasného stavu objektov je stanovený potenciál úspor na úrovni 15 % zo súčasnej spotreby tepla. Potenciál úspor tepla na strane spotreby závisí od miery technických opatrení. Je podmienený realizáciou racionalizačných opatrení vo vykurovacích systémoch a predovšetkým v stavebnotechnických úpravách objektov, skvalitňovaním tepelnoizolačných parametrov obvodových konštrukcií, výmenou okien, výmenou zdrojov tepla a pripojením k SCZT pri objektoch, ktoré v súčasnosti využívajú vlastné zdroje tepla a podobne.

V podnikateľskom sektore je možné dosiahnuť úsporu tepla aplikáciou modernejších, efektívnejších výrobných zariadení, ktoré pre svoju prevádzku potrebujú teplo.

Potenciál úspor tepla vo verejnom a podnikateľskom sektore môže dosahovať 15 % zo súčasnej spotreby tepla, čo predstavuje približne 49 550 MWh.

2.8. Hodnotenie využiteľnosti obnoviteľných zdrojov energie

Členské krajiny EÚ v súčasnosti takmer polovicu svojej spotreby energie pokrývajú dovozom. Pre posilnenie energetickej sebestačnosti, členské krajiny EÚ kladú čoraz väčší dôraz na využívanie obnoviteľných zdrojov energie (OZE).

Podľa Eurostatu dosiahol v roku 2023 podiel energie z OZE na úrovni Európskej únie 24,5 %. Slovensko v roku 2023 využívalo OZE pri celkovej výrobe elektrickej energie na úrovni 23,2 % z toho bolo 17,2 % vodná energia, 4,9 % biomasa, 1,1 % slnečná energia, 0,1 % veterná, zvyšok bol vyrobený z jadrovej energie 62,1 % a z fosílnych palív 14,7 %.

Obnoviteľné zdroje energie (OZE) budú dôležitou zložkou štruktúry zdrojov energie, v najbližších rokoch. Slovenská republika dováža takmer 90 % primárnych energetických zdrojov. Vlastná ťažba zemného plynu a ropy je nevýznamná, všetko čierne uhlie sa dováža. Zabezpečenie bezpečných dodávok energie v nasledujúcich desaťročiach si vyžaduje postupné zvyšovanie podielu obnoviteľných zdrojov energie (biomasa, vodná energia, geotermálna energia, slnečná energia, veterná energia) na celkovej spotrebe energie.

Pre dosiahnutie cieľov energetickej politiky Slovenska sa stanovujú základné priority, podľa ktorých okrem iného je potrebné:

- využívať domáce primárne energetické zdroje na výrobu elektriny a tepla na ekonomicky efektívnom princípe,
- zvyšovať podiel obnoviteľných zdrojov energie na výrobe elektriny a tepla s cieľom vytvoriť primerané doplnkové zdroje potrebné na krytie domáceho dopytu.

Na základe analýz možno predpokladať v dlhodobom výhľade, že hlavnú úlohu pri uspokojovaní spotreby energie zohrá vyššie využitie jadrového paliva a obnoviteľných zdrojov energie.

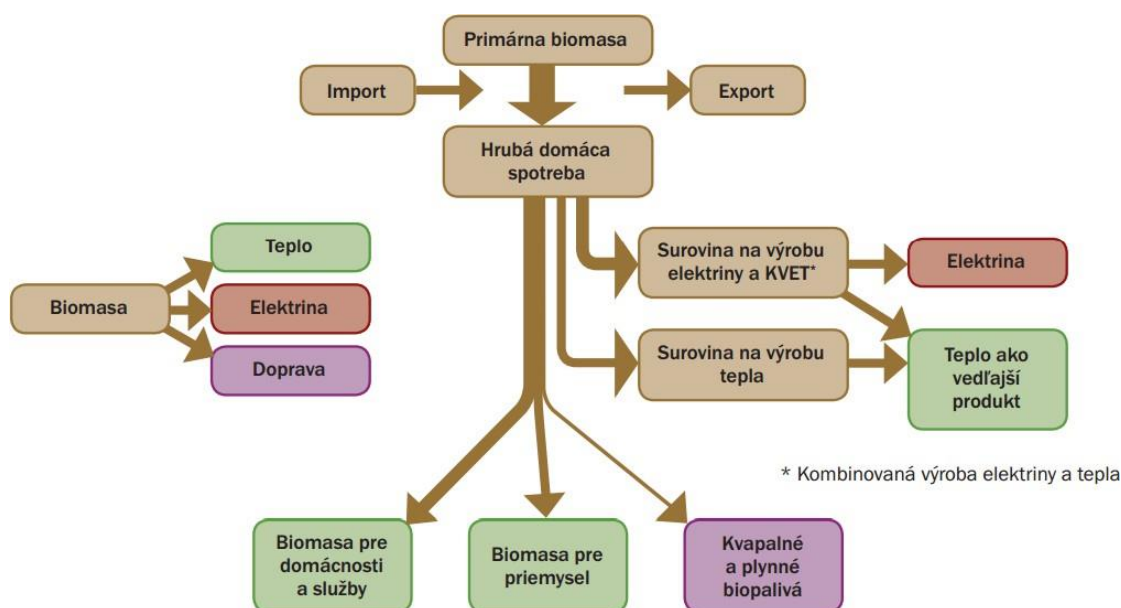
Opatrenia na racionálne využívanie OZE:

- Implementovať Národný akčný plán pre energiu z OZE.
- Implementovať Integrovaný národný energetický a klimatický plán na roky 2021 – 2030.
- Využiť štrukturálne fondy v aktuálnom programovom období 2021 – 2027 pre investície do oblasti OZE najmä na výrobu tepla a na podporu malých zdrojov pre domácnosti.

2.8.1. Biomasa

Podľa definície smernice 2001/77/ES znamená „biologicky rozložiteľné frakcie výrobkov, odpadu a zvyškov z poľnohospodárstva (vrátane rastlinných a živočíšnych látok), lesníctva a príbuzných odvetví, ako aj biologicky rozložiteľné frakcie priemyselného a komunálneho odpadu“. Biomasa má význam nielen ako zdroj energie, ale môže mať rovnako dôležité a rozhodujúce postavenie v sociálno-ekonomických aspektoch, hlavne na vidieku, pretože má možnosti vytvárať rad nových pracovných príležitostí a súčasne zabezpečuje aj estetiku krajiny.

Biomasu je možné energeticky využívať mnohými spôsobmi (Obr. 104). Energia obsiahnutá v biomase sa rôznymi konverznými chemickými, termickými alebo biologickými procesmi môže premeniť na teplo, elektrinu alebo plynne a kvapalné palivá.

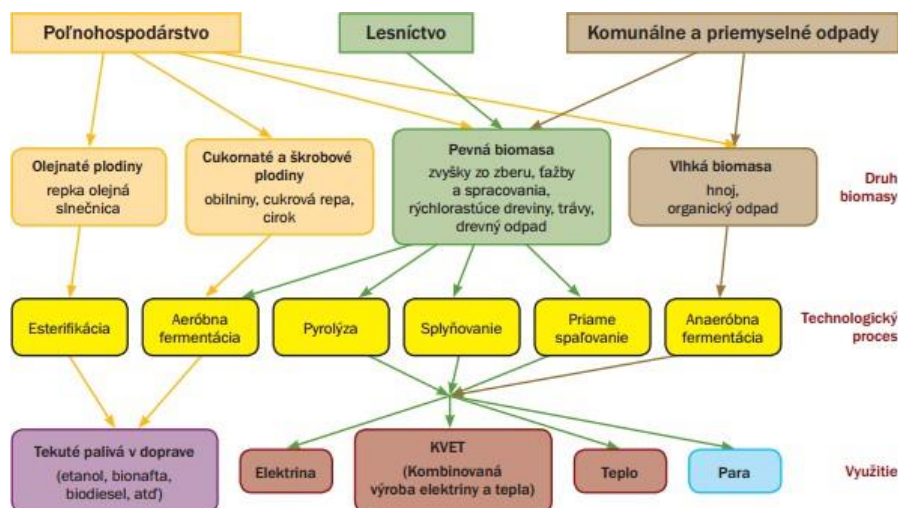


Obr. 104 Energetické využitie biomasy (Zdroj: AEBIOM Annual Statistical Report)

Z biomasy je možné získať energiu rôznymi spôsobmi, ktoré sa dajú rozdeliť na tri základné kategórie:

- Termochemickou premenou (priamym spaľovaním, pyrolýzou alebo splyňovaním).
- Biochemickou premenou (anaeróbnou fermentáciou alebo aeróbnou fermentáciou).
- Mechanicko-chemickou premenou (lisovaním alebo esterifikáciou surových bioolejov).

Uvedené spôsoby spracovania biomasy umožňujú vyrábať teplo, elektrinu a plyné alebo kvapalné palivá. Rôzne kombinácie premeny energie rôznych druhov biomasy znázorňuje schéma na obrázku Obr. 105.



Obr. 105 Spôsoby energetického využitia biomasy (Zdroj: Šuri)

Hlavným zdrojom biomasy na Slovensku je lesné hospodárstvo, kde je možné využiť časť vyťaženého dreva, ktoré je nevhodné pre použitie v drevospracujúcom priemysle a drevospracujúci priemysel, ktorý vo výrobnom procese produkuje odpady dreva vhodné na energetické využitie.

Výmera lesov SR predstavuje viac ako 2,17 milióna hektárov (ha), z toho lesné pozemky tvoria 1,9 milióna ha a nelesné pozemky 275 000 ha. Lesnatosť dosahuje 44,3 % územia krajiny. Najvyššiu lesnatosť má Žilinský kraj a najnižšiu Trnavský a Nitriansky kraj.

2.8.2. Dostupnosť a potenciál biomasy v okolí mesta Žilina

Najväčší využiteľný potenciál z obnoviteľných zdrojov energie má v meste Žilina práve drevná biomasa. Okolité pohoria a kopce Žiliny sú totiž pokryté prevažne smrekovými, bukovými a zmiešanými lesmi. Využiteľná je najmä tenčina z ihličnanov. Celkový a technický potenciál lesnej biomasy v Žilinskom kraji je uvedený v Tab. 78.

Tab. 78 Celkový a technický potenciál lesnej biomasy v Žilinskom kraji (Jandačka, 2007)

Okres	Výmera lesov [ha]					
	štátne	súkrom.	spoloč.	cirkev.	mestá	spolu
<i>Bytča</i>	3 703	4 843	7 028	13	126	15 713
<i>Čadca</i>	23 804	18 521	1 072	66	0	43 463
<i>Dolný Kubín</i>	4 259	731	11 021	44	0	16 055
<i>Kysucké Nové Mesto</i>	3 517	3 517	2 150	0	16	9 200
<i>Liptovský Mikuláš</i>	14 270	1 231	18 353	159	0	34 013
<i>Martin</i>	6 120	3 147	12 139	1 219	82	22 707
<i>Námestovo</i>	18 272	4 273	7 099	30	0	29 674
<i>Ružomberok</i>	13 429	149	6 089	9	3 739	23 415
<i>Turčianske Teplice</i>	5 019	1 370	2 557	67	6 569	15 582
<i>Tvrdošín</i>	3 768	1 451	6 863	0	0	12 082
Žilina	14 116	4 561	11 517	48	402	30 644

Za hlavné zdroje energeticky využiteľnej biomasy všeobecne možno považovať lesnú biomasu a odpady z drevospracujúceho priemyslu.

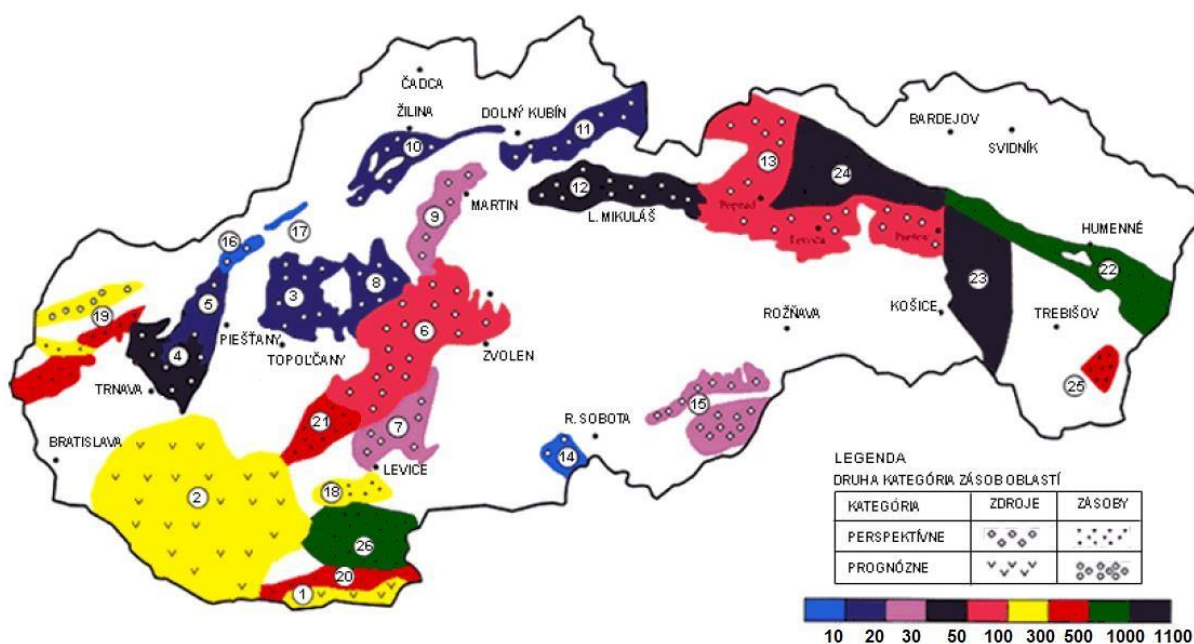
Zdroje najmä lesnej biomasy dávajú predpoklad do budúcnosti jej využitia v rámci SCZT v meste Žilina.

2.8.3. Geotermálna energia

Geotermálna energia je najstaršou energiou na našej planéte, pretože je to energia, ktorú získala Zem pri svojom vzniku a v poslednej dobe je to energia čiastočne generovaná rádioaktívnym rozpadom niektorých prvkov v zemskom telese. Slovenská republika má vďaka svojim prírodným podmienkam významný potenciál geotermálnej energie ohodnotený na 5 538 MWt. Zdroje geotermálnej energie sú zastúpené predovšetkým geotermálnymi vodami. Tie sú viazané na hydrogeologické vrstvy nachádzajúce sa v hĺbkach 200 – 5 000 m.

Vrtmi hlbokými 92 – 3 616 m bolo doteraz na Slovensku overených okolo 1 787 l/s vôd s teplotou na ústí vrtu 18 až 129 °C. Ich tepelný výkon predstavuje 306,8 MWt (pri využití po referenčnú teplotu 15 °C), čo je cca 5,7 % z vyššie uvedeného celkového potenciálu geotermálnej energie. Na obrázku Obr. 106 je uvedený technický využiteľný potenciál geotermálnych vôd na území Slovenska.

Vzhľadom na nedostatok kapacity geotermálnych zdrojov vo forme prameňov teplej vody priamo v oblasti mesta Žilina, prichádza do úvahy iba využitie geotermálnej energie v oblasti IBV na prípravu tepla pomocou tepelných čerpadiel. Vzhľadom na pomerne vysoké investičné náklady, ktoré musí znášať investor, sa nepredpokladá významný nárast využívania geotermálnej energie na území mesta.



Obr. 106 Technicky využiteľný potenciál geotermálnych vôd na území Slovenska (Zdroj: Atlas geotermálnej energie Slovenska)

2.8.4. Slnecná energia

Zemská atmosféra sa otepľuje v dôsledku priameho slnečného žiarenia priamo a nepriamo rozptylom žiarenia vo vzduchu (tzv. difúzne žiarenie). Súčet oboch týchto zložiek predstavuje globálne žiarenie. Množstvo dopadajúceho žiarenia na konkrétnom mieste však závisí na viacerých faktoroch ako sú:

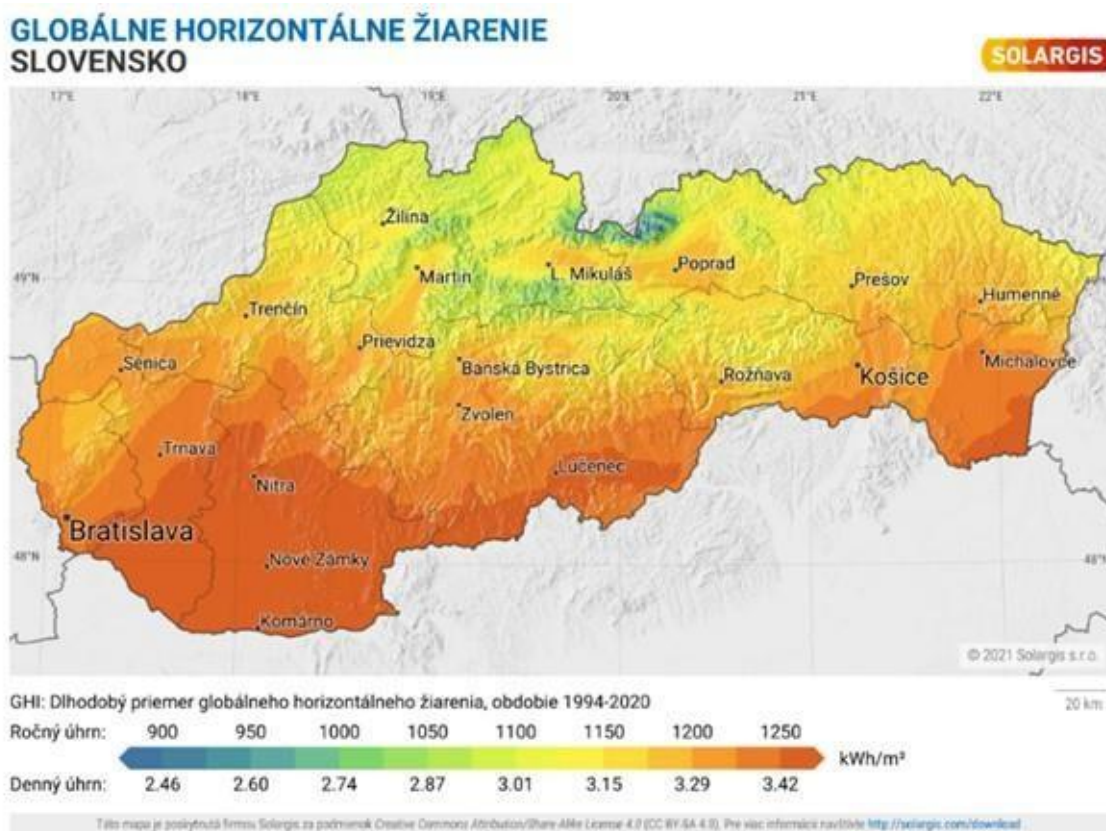
- zemepisná poloha,
- miestna klíma,
- ročné obdobie,
- sklon povrchu k dopadajúcemu žiareniu.

Základné spôsoby využitia slnecnej energie:

- Pasívne využitie vhodnou architektúrou, kde tvar a výstavba budov je navrhnutá tak, aby dopadajúce žiarenie a následne jeho skladovanie a distribúcia po budove viedli k maximálnemu efektu.

- Využitie slnečných kolektorov na prípravu teplej úžitkovej vody resp. vykurovanie priestorov.
- Výroba elektrickej energie slnečnými (fotovoltickými) článkami alebo inými systémami koncentrujúcimi slnečné žiarenie.

Množstvo dopadajúcej slnečnej energie na územie SR je 200 krát väčšie ako súčasná spotreba zo všetkých primárnych zdrojov energie v krajine (Obr. 107). Celkový technicky využiteľný potenciál solárnej energie bol stanovený podľa globálneho žiarenia, dopadajúceho na plochu uloženú šikmo pod uhlom 30° smerom na juh. Priemerné množstvo energie z ročného žiarenia na území Slovenska je $1\,055\text{ kWh/m}^2$ za rok (z toho približne 800 kWh/m^2 sa dosahuje v mesiacoch apríl – september).



Obr. 107 Intenzita slnečného žiarenia na území Slovenska (Zdroj: Solargis, s.r.o, 2021)

Po zvážení reálnych možností inštalácie solárnych kolektorov bol technický potenciál solárnej energie stanovený na $5\,193\text{ GWh}$ ročne. Predstavuje to asi 27 % celkového využiteľného potenciálu všetkých obnoviteľných zdrojov energie na Slovensku. V súčasnosti sa na území SR vybuďovalo viacero fotovoltických elektrární a došlo k rozšíreniu solárnych termálnych a fotovoltických panelov v IBV.

Slnečné žiarenie na území Žiliny predstavuje ročne $1\,050$ až $1\,200\text{ kWh/m}^2$ plochy. Táto lokalita patrí medzi územia s nižšou intenzitou slnečného žiarenia v rámci roka na Slovensku. Vzhľadom na požiadavku zvýšenia zastúpenia OZE pre výrobu tepelnej energie

možno predpokladať, že solárna energia sa bude využívať na území mesta Žilina najmä v IBV ale aj v verejnom aj priemyselnom sektore vo forme fotovoltických a termálnych panelov.

2.8.5. Tuhé alternatívne palivo

Spaľovanie odpadov ako alternatívnych palív je do veľkej miery možné považovať za budúcnosť likvidácie odpadu. Avšak v Slovenskej republike nemožno doterajší právny stav hodnotiť ako dostatočný a odmietanie spaľovania odpadu verejnosťou predstavuje taktiež jeden z hlavných problémov pri realizácii takýchto projektov.

Odpad je surovinou a nositeľom energie, ktorý sa v Európe a taktiež na Slovensku nachádza vo veľkom množstve. Napríklad biologicko-mechanicky upravená zmes z priemyselných a remeselných odpadov môže dosahovať maximálnu výhrevnosť na úrovni 12 až 25 GJ/t.

Tuhé alternatívne palivo (TAP) je materiál, ktorý vznikne separáciou a úpravou odpadových materiálov zložených z plastov, papiera, textilu, gumy a iných spáliteľných látok. Je to drvená zmes látok z vybraných priemyselných a triedených komunálnych odpadov, ktoré majú jasne definované zloženie látok a určenú granulometrickú štruktúru, z ktorej vznikne palivová zmes pravidelne kontrolovaných parametrov s minimálnym obsahom nebezpečného odpadu a odpadu znečisteného nebezpečnými látkami.

Na výrobu TAP sú dôležité najmä fyzikálne a chemické vlastnosti vstupných surovín a druhov odpadov podľa Katalógu odpadov, ktoré spĺňajú požiadavky zariadenia, v ktorých budú spaľované, tzn. ich prevádzka bude v súlade s platnou právnou úpravou na tomto úseku ochrany životného prostredia.



Obr. 108 Tuhé alternatívne palivo (Zdroj: www.odpady-portal.sk)

Pre výrobu TAP sa zvyčajne využíva viac druhov odpadov, napr. zmiešané plasty, papier, kartóny, textil, textilné vlákno, koberce, guma, pneumatiky, drevo, drevotrieska. Na energetické využitie sú vhodné najmä zložky odpadu s vysokou výhrevnosťou, Tab. 79.

Tab. 79 Priemerná výhrevnosť niektorých zložiek odpadu

Typ odpadu	Výhrevnosť [MJ/kg]
Papier suchý	17
Guma	35
PET Fľaše	23
Plast z triedenia v obciach	25
Plastová fólia	42
Plast tvrdý	34
Textil zmiešaný	20
Drevo suché	17
Kože, topánky	19

Výhoda spaľovania TAP spočíva najmä vo vlastnostiach výsledného materiálu, kde je výhrevnosť porovnateľná s kvalitným hnedým uhlím, pričom sa dá zložením a kvalitou vstupných materiálov dosiahnuť výhrevnosť porovnateľná s čiernym uhlím.

2.9. Súčasná situácia na trhu s teplom na Slovensku

Cena tepla od dodávateľa, ktorý podniká na trhu s teplom je regulovaná to znamená, že v cene tepla môžu byť zakalkulované iba ekonomicky oprávnené náklady a primeraný zisk. Od roku 2002 vykonáva reguláciu ceny tepla Úrad pre reguláciu sieťových odvetví (ÚRSO). Bol zavedený systém dvojzložkovej ceny tepla, ktorý platí aj v súčasnosti a to určenie maximálnej ceny variabilnej zložky ceny tepla a maximálnej ceny fixnej zložky ceny tepla. Postup pri regulácii ceny tepla v tepelnej energetike, rozsah ekonomicky oprávnených nákladov a primeraného zisku, ÚRSO každoročne určuje svojim rozhodnutím, resp. výnosmi.

Princíp regulácie variabilnej zložky ceny tepla spočíva v určení nákladov na palivo, ktoré tvoria rozhodujúcu časť nákladov variabilnej zložky ceny, ďalej náklady na elektrinu, vodu a iné súvisiace náklady s priamym materiálom. Pre výpočet jednotkovej variabilnej zložky ceny tepla (€/GJ) sa uplatňujú normatívne ukazovatele účinnosti výroby, transformácie a rozvodu tepla. To znamená, že v cene tepla sú premietnuté z hľadiska hospodárnosti iba akceptovateľné straty tepla. Nehospodárnosť pri výrobe a rozvoze tepla nie je oprávnenou nákladovou položkou ceny tepla. Variabilné náklady sú tie náklady, ktoré regulovaný subjekt (dodávateľ tepla), vynaloží na nákup prvotných energetických vstupov a ich výška na dodané teplo závisí od ceny týchto energetických vstupov (cena paliva, cena elektrickej energie). To znamená, že dodávateľ tepla nemôže v podstatnej miere veľkosť týchto nákladov ovplyvniť. Výšku variabilných nákladov môže ovplyvniť len čiastočne, zvyšovaním technickej úrovne zariadení na výrobu a rozvod tepla a tým aj ukazovateľov energetickej účinnosti týchto zariadení.

Princíp regulácie fixnej zložky ceny tepla spočíva v určení regulovaných a neregulovaných ekonomicky oprávnených nákladov. Rozhodujúcimi regulovanými

oprávnenými fixnými nákladmi je nakupované teplo, osobné náklady (mzdy s odvodmi), odpisy nehmotného a hmotného majetku, ktoré nepriamo súvisia s výrobou a rozvodom tepla (software, výpočtová technika, autá, atď.) a ďalšie finančné náklady, ktoré súvisia so správou prevádzky tepelného hospodárstva. Rozhodujúcimi neregulovanými oprávnenými fixnými nákladmi sú odpisy hmotného a nehmotného majetku zariadení na výrobu a rozvod tepla, ktoré priamo súvisia s výrobou a rozvodom tepla, náklady na opravu a údržbu, nájomné za prenájom hmotného a nehmotného majetku, úroky z investičného úveru, atď. Súčasťou fixnej zložky ceny tepla je aj primeraný zisk, ktorého výška je v súčasnosti regulovaná.

Daň z pridanej hodnoty – do celkovej jednotkovej ceny tepla (variabilná zložka ceny tepla a fixná zložka ceny tepla) je prirátaná daň z pridanej hodnoty.

Dodávateľ fakturuje odberateľovi tepla:

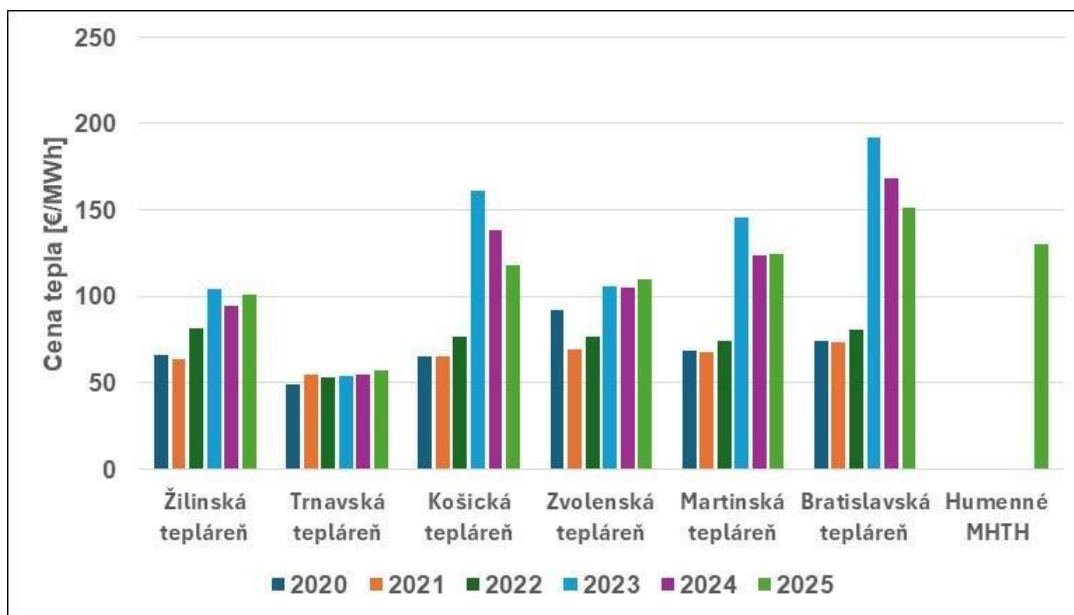
- variabilnú zložku maximálnej ceny tepla, vynásobenú regulačným príkonom (spotreby UK+TV za rok / 5 300 hod.),
- fixnú zložku maximálnej ceny tepla s primeraným ziskom vynásobenú zmluvne dohodnutým množstvom tepla v danom roku,
- daň z pridanej hodnoty.

2.9.1. Vývoj ceny tepla

V Tab. 80 a na obrázku Obr. 109 sú uvedené porovnania cien tepla z CZT vybraných teplární v rokoch 2020 – 2025.

Tab. 80 Cena tepla vybraných teplární [€/MWh] v rokoch 2020 – 2025
(Zdroj: <https://www.urso.gov.sk/00622024t/> - cenové rozhodnutia)

Rok	MH Teplárenský holding					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Žilinská tepláreň	66,24	63,60	81,85	104,40	94,79	100,84
Tŕnavská tepláreň	48,79	54,54	53,50	53,58	55,13	57,24
Košická tepláreň	65,21	64,99	77,00	160,68	138,24	118,38
Zvolenská tepláreň	91,81	69,66	76,85	106,00	104,80	109,71
Martinská tepláreň	68,30	67,98	73,81	145,74	123,95	124,70
Bratislavská tepláreň	73,81	73,49	80,65	192,00	168,45	151,06
Humenné MHTH	x	x	x	x	x	129,88



Obr. 109 Cena tepla vybraných teplární [€/MWh] v rokoch 2020 – 2025
(Zdroj: <https://www.urso.gov.sk/00622024t/> - cenové rozhodnutia)

Z uvedeného vyplýva, že ceny tepla zo SCZT v meste Žilina patria v rámci Slovenska dlhodobo medzi najnižšie.

2.10. Legislatíva EÚ vo vzťahu k zníženiu produkcie emisii skleníkových plynov a k znižovaniu spotreby energie

Hlavnými cieľmi európskej politiky v oblasti klímy je znižovanie emisii skleníkových plynov, znižovanie energetickej náročnosti a znižovanie spotreby primárnych energií obsiahnutých vo fosílnych palivách.

Európska únia prijala balík opatrení s názvom Fit for 55 s cieľom znížiť emisie skleníkových plynov v hlavných odvetviach hospodárstva. Balík Fit for 55 je zameraný na zvyšovanie energetickej efektívnosti a podielu OZE, ako aj znižovanie spotreby palív, čo zvyšuje energetickú bezpečnosť krajín EÚ. Európska rada stanovila cieľ, aby EÚ do roku 2030 znížila svoje emisie skleníkových plynov aspoň o 55 % v porovnaní s rokom 1990 a aby sa do roku 2050 stala klimaticky neutrálnou. Odhodlanie dosiahnuť v roku 2050 uhlíkovú neutralitu podnieti ekonomickú aktivitu a investície smerujúce k rozvoju nízkoemisných technológií s cieľom dosiahnuť benefity plynúce z tejto transformácie, akými sú napr. úspory energií, ochrana prírodných zdrojov a udržateľnosť ich využívania či redukcia znečistenia. Podľa európskych právnych predpisov v oblasti klímy sú tieto ciele pre EÚ a jej členské štáty záväzné. Na dosiahnutie týchto cieľov musia členské štáty EÚ prijať konkrétne opatrenia na zníženie emisií a dekarbonizáciu hospodárstva. Na to, aby sa zelená transformácia realizovala, sú potrebné nové pravidlá a aktualizácie právnych predpisov EÚ.

Ministerstvo hospodárstva SR zverejnilo návrh aktualizácie Integrovaného národného energeticko-klimatického plánu, ktorý má byť nástrojom na dosiahnutie uhlíkovej neutrality do roku 2050.

Hlavnými kvantifikovanými cieľmi v rámci aktualizácie Integrovaného národného energetického a klimatického plánu na roky 2021 – 2030 v rámci SR do roku 2030 je zníženie emisií skleníkových plynov pre sektory mimo obchodovania s emisiami (non-ETS) o 22,7 %. Využívanie OZE na konečnej spotrebe energie je stanovené v roku 2030 vo výške 23 %. Spracované opatrenia pre dosiahnutie národného príspevku SR v oblasti energetickej efektívnosti ukazujú hodnoty o niečo nižšie (30,3 %) ako je európsky cieľ 32,5 %. Kľúčovými pre dosiahnutie cieľov budú sektory priemyslu a budov. V Tab. 81 sú uvedené celoeurópske a národné ciele do roku 2030 z hľadiska znižovania emisií skleníkových plynov, využívania obnoviteľných zdrojov energie a zvyšovania energetickej efektívnosti.

Okrem vyššie kvantifikovaných cieľov je pre SR pre nasledujúce roky kľúčové zamerať sa pri nastavovaní opatrení na bezpečnosť dodávok a cenovú dostupnosť energie. Ide o kvalitatívne ciele naplňujúce strategický cieľ energetickej politiky. Slovenská republika kladie veľký dôraz na kvalitu ovzdušia, redukciu emisií skleníkových plynov, zmierňovanie zmeny klímy, bezpečnosť dodávok všetkých druhov energie a ich cenovú dostupnosť.

Tab. 81 Celoeurópske a národné ciele do roku 2030 (Zdroj: Aktualizácie Integrovaného národného energetického a klimatického plánu na roky 2021 – 2030)

Ciele EÚ a SR	EÚ 2030	SR 2030
Emisie skleníkových plynov (k r. 1990)	-55%	Nie sú stanovené pre jednotlivé členské štáty
Emisie v sektore ETS (k r. 2005)	-62%	
Emisie v sektore mimo ETS (k r. 2005)	-40%	-22,7%
Podiel obnoviteľných zdrojov energie spolu	32%	23%
Podiel OZE v doprave	14%	14%
Energetická efektívnosť	32,5%	30,3%

Dosiahnutie uvedených cieľov v oblasti energetiky bude závislý na znižovaní spotreby energie v sektore budov, navyšovaní podielu OZE v spotrebe a zvyšovaní energetickej efektívnosti. Okrem zvýšených cieľov energetických úspor bude postupne rásť podiel OZE v elektroenergetike, v tepelnej energetike aj v chladení. Verejný sektor bude viazaný prísnejšími cieľmi a povinne bude obnovovať budovy v súlade so stratégiou dlhodobej udržateľnosti obnovy (Analýza vplyvov balíka Fit for 55).

V rámci dosiahnutia týchto cieľov sa prijala Smernica Európskeho parlamentu a Rady EÚ 2023/1791 z 13. septembra 2023 o energetickej efektívnosti a o zmene nariadenia (EÚ) 2023/955 (prepracované znenie), Smernica Európskeho parlamentu a Rady EÚ 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov a Smernica Európskeho parlamentu a Rady EÚ 2018/2001 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov.

Jednou z dotknutých oblastí je aj oblasť sústavy centrálného zásobovania teplom a jeho prispievanie k dosiahnutiu cieľa uhlíkovej neutrality. V tejto súvislosti bola stanovená podmienky pre transformáciu vo forme budovania tzv. účinných CZT. Definíciu účinného centrálného zásobovania teplom stanovuje európska smernica o energetickej efektívnosti.

V zmysle Smernice Európskeho parlamentu a Rady o energetickej efektívnosti a o zmene nariadenia (EÚ) 2023/955 (ďalej ako Smernica o EE), článok 26, body 1) a 2) je transformácia CZT stanovená nasledovne.

Jej cieľom je zabezpečiť efektívnejšiu spotrebu primárnej energie a zvýšiť podiel energie z obnoviteľných zdrojov v dodávkach vykurovania a chladenia, ktoré vstupujú do siete, musí systém účinného centralizovaného zásobovania teplom a chladom spĺňať tieto kritériá:

- a) do 31. decembra 2027 systém využíva aspoň 50 % energie z obnoviteľných zdrojov, 50 % odpadového tepla, 75 % tepla z kombinovanej výroby alebo 50 % kombinácie energie a tepla z týchto zdrojov;
- b) od 1. januára 2028 systém využíva aspoň 50 % energie z obnoviteľných zdrojov, 50 % odpadového tepla, 50 % energie z obnoviteľných zdrojov a odpadového tepla, 80 % tepla z vysokoúčinnnej kombinovanej výroby alebo aspoň kombináciu takej tepelnej energie vstupujúcej do siete, pričom podiel energie z obnoviteľných zdrojov predstavuje aspoň 5 % a celkový podiel energie z obnoviteľných zdrojov, odpadového tepla a tepla z vysokoúčinnnej kombinovanej výroby predstavuje aspoň 50 %;
- c) od 1. januára 2035 systém využíva aspoň 50 % energie z obnoviteľných zdrojov, 50 % odpadového tepla alebo 50 % energie z obnoviteľných zdrojov a odpadového tepla, alebo systém, v ktorom celkový podiel energie z obnoviteľných zdrojov, odpadového tepla alebo tepla z vysokoúčinnnej kombinovanej výroby predstavuje aspoň 80 % a zároveň celkový podiel energie z obnoviteľných zdrojov alebo odpadového tepla predstavuje aspoň 35 %;
- d) od 1. januára 2040 systém využíva aspoň 75 % energie z obnoviteľných zdrojov, 75 % odpadového tepla alebo 75 % energie z obnoviteľných zdrojov a odpadového tepla, alebo systém využíva aspoň 95 % energie z obnoviteľných zdrojov, odpadového tepla a tepla z vysokoúčinnnej kombinovanej výroby, pričom zároveň celkový podiel energie z obnoviteľných zdrojov alebo odpadového tepla predstavuje aspoň 35 %;
- e) od 1. januára 2045 systém využíva aspoň 75 % energie z obnoviteľných zdrojov, 75 % odpadového tepla alebo 75 % energie z obnoviteľných zdrojov a odpadového tepla;
- f) od 1. januára 2050 systém využíva len energiu z obnoviteľných zdrojov, len odpadové teplo alebo len kombináciu energie z obnoviteľných zdrojov a odpadového tepla.

Členské štáty si môžu ako alternatívu ku kritériám stanoveným vyššie zvoliť aj kritériá výkonnosti v oblasti udržateľnosti založené na množstve emisií skleníkových plynov zo systému centralizovaného zásobovania teplom a chladom na jednotku tepla alebo chladu dodaného odberateľom, pričom zohľadnia opatrenia vykonané na splnenie povinnosti podľa článku 24 ods. 4 smernice (EÚ) 2018/2001. Pri výbere týchto kritérií má mať účinný systém centralizovaného zásobovania teplom a chladom nasledujúce maximálne množstvo emisií skleníkových plynov na jednotku tepla alebo chladu dodaného odberateľom:

- a) do 31. decembra 2025: 200 gramov/kWh;
- b) od 1. januára 2026: 150 gramov/kWh;
- c) od 1. januára 2035: 100 gramov/kWh;
- d) od 1. januára 2045: 50 gramov/kWh;
- e) od 1. januára 2050: 0 gramov/kWh.

Ďalšou veľmi dôležitou smernicou v rámci balíka Fit for 55 je Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov s dopadom na smerovania nastavenia tepelnej energetiky a znižovania spotreby energie v jednotlivých mestách ako i regiónov.

Cieľom Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov je dosiahnuť výrazné zlepšenie energetickej efektívnosti v sektore budov v rámci EÚ. Smernica sa zameriava na znižovanie spotreby energie, zníženie emisií skleníkových plynov a podporu udržateľnosti v stavebnom sektore.

Hlavné ciele smernice zahŕňajú:

1. Zníženie emisií skleníkových plynov v budovách – cieľom je dosiahnuť klimatickú neutralitu do roku 2050 v sektore budov prostredníctvom niekoľkých kľúčových opatrení na zníženie emisií skleníkových plynov:
 - *Zlepšenie energetickej efektívnosti budov* – zameriava sa na zníženie spotreby energie v existujúcich aj nových budovách. Renovácie starších budov a ich prechod na energeticky efektívne systémy sú jedným z hlavných prostriedkov, ako znížiť emisie. Takéto budovy by mali spĺňať prísnejšie energetické normy.
 - *Prechod na obnoviteľné zdroje energie* – smernica podporuje inštaláciu solárnych panelov, tepelných čerpadiel a iných systémov využívajúcich obnoviteľné zdroje energie v budovách, čím sa znižuje závislosť od fosílnych palív a emisie skleníkových plynov.
 - *Zákaz nových fosílnych systémov* – od roku 2030 budú musieť byť nové budovy bez fosílnych systémov na vykurovanie. V rámci tohto opatrenia sa plánuje postupné odstránenie kotlov na fosílnu palivá do roku 2040, čím sa obmedzí emisná záťaž spojená s vykurovaním a chladením.
 - *Zlepšenie energetických tried budov* – budovy budú musieť spĺňať prísnejšie energetické normy, čo znamená, že budovy, ktoré dnes nevyhovujú minimálnym požiadavkám na energetickú hospodárnosť, budú musieť prejsť renováciou, aby sa znížila ich energetická náročnosť a emisie.

Týmto spôsobom smernica podporuje výrazné zníženie emisií skleníkových plynov z budov, ktoré sú jedným z hlavných zdrojov spotreby energie a emisií v EÚ, pričom kladie dôraz na udržateľnosť a ekologickú transformáciu budov v rámci celej Únie.

2. Zlepšenie energetickej efektívnosti – smernica si kladie za cieľ výrazne znížiť energetickú náročnosť budov. Renovácia starších budov a výstavba nových budov s vysokými energetickými štandardmi bude kľúčová pre dosiahnutie týchto cieľov.

3. Prechod na obnoviteľné zdroje energie – smernica podporuje inštaláciu systémov využívajúcich obnoviteľné zdroje energie, ako sú solárne panely, tepelné čerpadlá a iné ekologické technológie, ktoré znižujú závislosť od fosílnych palív.

Prechod na obnoviteľné zdroje energie v rámci Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 sa uskutočňuje prostredníctvom konkrétnych opatrení, ktoré podporujú inštaláciu technológií využívajúcich obnoviteľné zdroje energie v budovách, čo znižuje závislosť od fosílnych palív a prispieva k znižovaniu emisií skleníkových plynov. Tento proces prebieha nasledovne:

- *Podpora inštalácie solárnych panelov (fotovoltaických systémov)* – smernica vyzýva členské štáty k tomu, aby podporovali inštaláciu solárnych panelov na budovách. Solárna energia je jedným z najdôležitejších obnoviteľných zdrojov, ktorý môže zásadne znížiť potrebu energie z fosílnych palív, najmä na pokrytie spotreby elektriny v domácnostiach a komerčných budovách.
 - *Tepelné čerpadlá* – tepelné čerpadlá, ktoré využívajú obnoviteľné zdroje ako je zemné teplo, vzduch alebo voda, sú ďalšou technológiou podporovanou smernicou. Tieto systémy môžu výrazne znížiť spotrebu energie na vykurovanie a chladenie, keďže využívajú obnoviteľné zdroje energie na produkciu tepla alebo chladu. Tepelné čerpadlá nahrádzajú tradičné fosílné palivá ako plyn alebo olej, čím prispievajú k nižším emisiám skleníkových plynov.
 - *Iné systémy obnoviteľnej energie* – smernica sa neobmedzuje len na solárne panely a tepelné čerpadlá. Podporuje aj inštaláciu ďalších systémov využívajúcich obnoviteľné zdroje energie, ako napríklad veterné turbíny na malých budovách, biomasu, alebo systémy na zber dažďovej vody na zníženie spotreby energie a vody v budovách.
 - *Zlepšenie energetických noriem a povinností* – smernica stanovuje minimálne energetické normy pre nové budovy a pre renovácie existujúcich budov, ktoré musia byť schopné využívať obnoviteľné zdroje energie.
4. Nulové emisie pre nové budovy do roku 2030 – cieľom je, aby všetky nové budovy od roku 2030 spĺňali štandard nulových emisií, čo znamená, že ich energetická spotreba bude pokrytá výlučne z obnoviteľných zdrojov energie.

Cieľ dosiahnuť nulové emisie pre nové budovy do roku 2030 je kľúčovým opatrením Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 a predstavuje veľký krok v boji proti klimatickým zmenám. Tento cieľ sa dosiahne prostredníctvom nasledujúcich opatrení:

- *Zníženie spotreby energie na minimum* – nové budovy budú musieť spĺňať prísne energetické normy, ktoré zabezpečia, že ich energetická spotreba bude minimalizovaná. To znamená, že budú navrhnuté tak, aby mali vynikajúcu tepelnú izoláciu, energeticky účinné systémy vykurovania, chladenia a osvetlenia, a celkovo budú veľmi úsporné.
- *Využívanie obnoviteľných zdrojov energie* – nové budovy musia byť navrhnuté tak, aby ich energetická spotreba bola pokrytá výlučne z obnoviteľných zdrojov energie. To môže zahŕňať inštaláciu solárnych panelov, tepelných čerpadiel, geotermálnych

systémov a ďalších technológií využívajúcich obnoviteľné zdroje, ktoré generujú energiu priamo na mieste.

- *Nezávislosť od fosílnych palív* – nové budovy nebudú smieť používať fosílna palivá na vykurovanie, chladenie alebo ohrev vody. To znamená, že vykurovacie systémy v nových budovách budú musieť byť nahradené systémami, ktoré neprodukujú emisie skleníkových plynov, ako sú napríklad tepelné čerpadlá alebo vykurovanie prostredníctvom obnoviteľných zdrojov.
- *Nízkoenergetické a pasívne domy* – smernica podporuje koncept nízkoenergetických a pasívnych domov, ktoré sú navrhnuté s cieľom minimalizovať spotrebu energie na vykurovanie a chladenie. Takéto domy využívajú maximálne prirodzené svetlo, ventiláciu a pasívne tepelné zisky, čím výrazne znižujú potrebu dodatočnej energie.
- *Monitorovanie a hodnotenie výkonu budovy* – nové budovy budú musieť podliehať pravidelnému monitorovaniu svojho energetického výkonu, aby sa zabezpečilo, že dosiahnu nulové emisie. To môže zahŕňať využívanie smart technológií na optimalizáciu spotreby energie a zníženie odpadu.
- *Podpora udržateľných stavebných materiálov* – smernica podporuje aj používanie ekologických a udržateľných stavebných materiálov, ktoré majú nižší uhlíkový odtlačok počas svojej životnosti. Tieto materiály môžu znížiť celkové emisie spojené s výstavbou nových budov.

Týmto spôsobom sa smernica usiluje o to, aby všetky nové budovy v EÚ do roku 2030 spĺňali vysoké energetické štandardy a neprodukovali žiadne emisie skleníkových plynov počas svojej prevádzky, čím sa výrazne prispieva k dosiahnutiu klimatickej neutrality v rámci celého EÚ.

Viac ako tretina emisií skleníkových plynov v EÚ momentálne pochádza z budov. Podľa nových pravidiel by všetky nové budovy mali od roku 2030 vykazovať nulové emisie a do roku 2050 by sa mal na budovy s nulovými emisiami transformovať celý fond budov EÚ.

- *Verejné budovy*: Od 1. januára 2028 musia mať verejné budovy nulové emisie fosílnych palív v mieste.
- *Ostatné nové stavby*: Od 1. januára 2030 musia tento štandard splniť všetky ostatné nové budovy (s výnimkami pre špecifické prípady).

Smernica definuje ciele energetickej účinnosti:

- *Rezidenčné budovy*: Do roku 2030 sa očakáva 16 % zníženie spotreby energie v porovnaní s úrovňou z roku 2020, hlavne prostredníctvom modernizácie neefektívnych budov. Do roku 2035 by malo byť dosiahnuté zníženie spotreby o 20- 22 % v porovnaní s rokom 2020.
- *Jednotné energetické certifikáty (EPC)*: EPC poskytujú informácie o energetickej hospodárnosti budov pre vlastníkov alebo nájomcov a budú zjednotené v celej EÚ, čo zvýši transparentnosť.

5. Podpora renovácie existujúcich budov – renovácie budú kľúčové na dosiahnutie vyšších energetických štandardov a zníženie spotreby energie a emisií. Renovácie sa budú musieť

zamerať na zlepšenie energetickej hospodárnosti budov a ich prechod na nízkouhlíkové technológie.

Renovácia budov je jedným z najefektívnejších spôsobov, ako znížiť energetickú náročnosť a emisie skleníkových plynov. Tu sú niektoré z hlavných stratégií, ktoré budú uplatňované v rámci renovácií budov, a ich prínos k znižovaniu emisií:

- *Renovácia existujúcich budov na energeticky efektívne objekty*
 - *Zlepšenie energetickej efektívnosti budov:* renovácie budov sa budú zameriavať na zlepšenie izolácie (strechy, steny, podlahy) a výmenu energeticky neefektívnych okien a dverí. Cieľom je minimalizovať straty tepla a optimalizovať energetické náklady na vykurovanie a chladenie budovy.
 - *Využitie inovatívnych materiálov:* použitie inteligentných materiálov ako izolačné panely, ktoré znižujú potrebu energie, môže znížiť potrebu vykurovania a klimatizácie.
- *Inštalácia technológií obnoviteľnej energie*
 - *Solárne panely:* renovované budovy môžu byť vybavené solárnymi panelmi na strechách, ktoré budú generovať čistú elektrinu. Tento krok pomáha znížiť závislosť od fosílnych palív a znižuje emisie skleníkových plynov.
 - *Tepelné čerpadlá:* tepelné čerpadlá môžu nahradiť fosílnu vykurovaciu sústavu (napr. plynové kotly), čím sa znižuje spotreba fosílnych palív. Tepelné čerpadlá využívajú obnoviteľnú energiu zo zeme, vzduchu alebo vody na efektívne vykurovanie a chladenie budov.
 - *Geotermálna energia:* používanie geotermálnych systémov na vykurovanie budov môže výrazne znížiť spotrebu energie a emisie.
- *Dekarbonizácia vykurovacích a chladiacich systémov*
 - *Zákaz fosílnych palív:* renovácie starších budov budú zahŕňať postupné vyradovanie fosílnych palív (ako zemný plyn, uhlie a vykurovací olej) v prospech obnoviteľných a nízkouhlíkových technológií, ako sú tepelné čerpadlá, biomasa alebo elektrické vykurovacie systémy.
 - *Modernizácia vykurovacích systémov:* budú sa zavádzať energeticky efektívne vykurovacie technológie a inteligentné termostaty, ktoré optimalizujú spotrebu energie a znižujú emisie.
- *Inštalácia systémov na zníženie spotreby energie*
 - *Systémy na zber a skladovanie energie:* inštalácia batérií na skladovanie energie (napr. z solárnych panelov) umožní efektívnejšie využitie vyrobenej elektriny, najmä počas nočných hodín alebo oblačných dní.
 - *Energetické manažmentové systémy (EMS):* moderné EMS môžu pomôcť optimalizovať spotrebu energie v budovách, monitorovať spotrebu v reálnom čase a umožniť efektívnejšie riadenie nákladov na energiu.
- *Zameranie sa na renovácie so znížením uhlíkovej stopy*
 - *Lepšia energetická bilancia:* renovácie budov budú zamerané na nižšiu uhlíkovú stopu, pričom sa budú preferovať materiály s nízkymi emisiami CO₂

(napr. recyklované alebo ekologicky vyrobené materiály) a technológie, ktoré minimalizujú emisie počas celého životného cyklu budovy.

- *Zlepšenie vzduchotesnosti a ventilácie:* renovácie sa budú zameriavať aj na lepšiu vzduchotesnosť budov, aby sa minimalizovali tepelné straty a zároveň sa zlepšila kvalita vzduchu v interiéri budovy.
- *Zvýšenie energetickej výkonnosti verejných budov*
 - *Renovácia verejných a komerčných budov:* vzhľadom na vysoký podiel verejných a komerčných budov v celkovej spotrebe energie v EÚ sa renovácie týchto objektov stanú dôležitým nástrojom na dosiahnutie klimatických cieľov. Smernica vyzýva na zlepšenie energetickej hospodárnosti aj v týchto oblastiach.
- *Zlepšenie energetických certifikátov (EPC)*
 - *Energetické certifikáty (EPC)* budú podkladom pre hodnotenie energetickej náročnosti renovovaných budov. Certifikáty, ktoré poskytujú informácie o energetickej účinnosti, pomôžu majiteľom a nájomcom rozhodovať sa o renováciách, ktoré najviac znižujú energetickú spotrebu a emisie.
- *Podpora financovania renovácií*
 - *Podporované financovanie a dotácie:* EÚ a členské štáty budú poskytovať finančné nástroje, dotácie a pôžičky na podporu renovácií budov, ktoré zlepšia ich energetickú efektívnosť a znížia emisie. Tento krok bude kľúčový na stimulovanie renovácií v rámci verejného aj súkromného sektora.

Hlavnou stratégiou na znižovanie emisií a zlepšenie energetickej účinnosti v budovách je renovácia existujúcich budov s cieľom minimalizovať spotrebu energie a prechod na obnoviteľné zdroje energie. Tieto renovácie budú zahŕňať zlepšenie izolácie, inštaláciu systémov obnoviteľnej energie, dekarbonizáciu vykurovania a implementáciu inteligentných energetických systémov. Tieto kroky pomôžu znížiť emisie CO₂ a podporiť dosiahnutie klimatických cieľov EÚ do roku 2050.

6. *Zákaz fosílnych palív* – do roku 2040 sa plánuje postupné odstránenie fosílnych palív z budov a nahradenie ich obnoviteľnými technológiami. Zákaz inštalácie nových kotlov na fosílna palivá bude kľúčovým krokom k znižovaniu emisií.
 7. *Zákaz nových kotlov na fosílna palivá:* Od určitého obdobia (predpokladá sa, že od roku 2030) bude zakázané inštalovať nové kotly na fosílna palivá (ako sú plynové kotly, kotly na uhlie alebo vykurovací olej) v nových aj renovovaných budovách. Namiesto nich sa budú musieť používať nízkouhlíkové a obnoviteľné technológie, ako sú tepelné čerpadlá, solárne panely a biomasa.
- *Postupné odstránenie fosílnych vykurovacích systémov:*
V budovách, ktoré už majú systémy na fosílna palivá, bude potrebné tieto systémy nahradiť obnoviteľnými zdrojmi energie. To bude prebiehať počas

renovácií, ale aj prostredníctvom postupného vyradovania zastaraných a neefektívnych vykurovacích zariadení.

- *Podpora obnoviteľných zdrojov energie:*

Smernica podporuje prechod na obnoviteľné zdroje energie, ako sú solárne panely, tepelné čerpadlá, geotermálne systémy a biomasa, čím sa znižuje závislosť od fosílnych palív. Zároveň bude podporovaná inštalácia systémov na uskladnenie energie (napr. batérie), aby sa maximalizovala efektívnosť obnoviteľných zdrojov.

- *Prechod k nulovým emisiám v budovách:*

Kľúčovým cieľom je dosiahnuť nulové emisie pre všetky nové budovy do roku 2030, čo bude zahŕňať aj úplné vyradovanie fosílnych palív zo stavebných a vykurovacích systémov.

- *Zákaz fosílnych palív pre nové budovy:*

Nové budovy postavené po roku 2027 budú musieť byť navrhnuté tak, aby boli pripravené na využívanie obnoviteľných zdrojov energie, čo znamená, že nebudú závislé od fosílnych palív.

Cieľom týchto opatrení je dekarbonizácia budov a zníženie emisií skleníkových plynov v sektore, ktorý je významným prispievateľom k celkovým emisiám v EÚ. Tento prechod bude tiež kľúčovým krokom k dosiahnutiu klimatickej neutrality do roku 2050.

8. *Podpora inovácií a udržateľných technológií* – smernica podporuje vývoj a implementáciu nových technológií a materiálov, ktoré prispievajú k zníženiu energetickej náročnosti budov a budú šetrné k životnému prostrediu.

Dohoda medzi Európskym parlamentom a Radou Európy bola podpísaná 24. apríla a zverejnená v Úradnom vestníku EÚ 8. mája 2024. Do platnosti vstúpila 28. mája 2024.

Hlavné termíny a opatrenia v rámci tejto revízie sú:

- Do 28. mája 2024: Nadobudnutie účinnosti revidovanej Smernice o energetickej hospodárnosti budov (EPBD).
- Do 1. januára 2025: Zákaz poskytovania dotácií na samostatné kotly na fosílna palivá. Dotácie na inštaláciu samostatných kotlov na fosílna palivá budú od roku 2025 zakázané.
- Od roku 2030: Všetky nové budovy v EÚ by mali mať od roku 2030 nulové emisie.
 - Nové budovy, ktoré využívajú alebo vlastní verejné orgány, musia mať nulové emisie už od roku 2028. Členské štáty musia zohľadniť potenciál zatepfovania budovy počas jej životného cyklu, ktorý zahŕňa výrobu a likvidáciu stavebných výrobkov použitých na jej výstavbu.
 - V prípade obytných budov musia členské štáty prijať opatrenia na zníženie priemernej úrovne spotrebovanej primárnej energie aspoň o 16 % do roku 2030 a o 20 až 22 % do roku 2035.

- Ak to bude technicky a ekonomicky možné, členské štáty by mali postupne inštalovať solárne zariadenia vo verejných a nebytových budovách, pričom by mali zohľadniť ich veľkosť. Do roku 2030 by mali byť solárne zariadenia povinné pre všetky nové obytné budovy.
- Do roku 2040: Úplné ukončenie používania kotlov na fosílna palivá.
 - Smernica zaväzuje krajiny EÚ prijať opatrenia na dekarbonizáciu vykurovacích systémov a postupné vyradenie fosílnych palív z vykurovania a chladenia. To znamená, že kotly na fosílna palivá musia byť úplne vyradené z prevádzky do roku 2040.
- Do roku 2050: Dosiahnutie nulových emisií v budovách.

Tieto opatrenia sú súčasťou širšieho cieľa EÚ dosiahnuť plne dekarbonizovaný fond budov do roku 2050.

2.11. Charakteristické znaky a dopady nesystémového odpájania objektov od centrálnej dodávky tepla

Technologické zariadenie centrálnych zdrojov tepla (kotly, zariadenie na prípravu TV, obehové čerpadlá, ...) a rozvody tepla a teplej vody boli riešené na pokrytie projektovanej potreby všetkých odberateľov napojených v tepelnom okruhu z SCZT. Nesystémovým odpojením jedného alebo viacerých odberateľov tepla od SCZT (výmenníkové stanice a plynové kotolne) v danom tepelnom okruhu, dôjde k narušeniu hospodárnosti prevádzky zdrojov a rozvodov tepla, teplej vody a tým k zníženiu ekonomickej efektívnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení, čo v konečnom dôsledku zvýši cenu tepla a náklady pre ostatných odberateľov tepla. V takomto prípade pre pokrytie potreby tepla zostávajúcich odberateľov tepla na tepelnom okruhu SCZT bude technológia tepelných zariadení výkonovo predimenzovaná a tým klesne jej prevádzkové využitie. Dôjde k narušeniu hydraulikkej stability zdroja a rozvodov tepla čo vyvoláva potrebu nevyhnutných nákladov na opätovné zabezpečenie hydraulikkej vyváženosti. Obehové a cirkulačné čerpadlá sa stanú predimenzovanými a dôjde k zvýšeniu spotreby čerpacej práce k prenesenému množstvu tepla.

Predimenzovaný sa stane aj systém prípravy teplej vody, čím sa zvýši energetická náročnosť na prípravu a dodávku teplej vody. Rozvody tepla a teplej vody, z ktorých boli zásobované aj objekty, ktoré sa odpoja od SCZT, znížením odberu tepla z týchto rozvodov, dôjde k zvýšeniu podielových strát tepla z prepraveného množstva tepla a taktiež sa stanú predimenzované. V takýchto prípadoch dochádza k väčšiemu alebo menšiemu znehodnoteniu investície v súvislosti s výškou odpisov hmotného a nehmotného majetku pri výrobe a rozvoze tepla. Podľa § 20 ods. 3 zákona č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike v znení neskorších predpisov je odpájanie od centrálnej dodávky tepla podmienené úhradou dodávateľovi tepla ekonomicky oprávnených nákladov vyvolaných odpojením od sústavy tepelných zariadení dodávateľa. Odpojením od SCZT a výstavbou domovej kotolne sa nedosiahne podstatné zníženie nákladov na teplo. Úspora nákladov môže byť len v prípade kladného rozdielu medzi cenou tepla z domovej kotolne a cenou tepla dodaného z centrálného zdroja tepla.

Namiesto nákupu určitého množstva tepla od dodávateľa tepla sa rovnaké množstvo tepla musí vyrobiť vo vlastnej kotolni. Skutočné platby za teplo možno znížiť predovšetkým racionalizačnými opatreniami zameranými na zníženie spotreby tepla v dome a nie výstavbou nového zdroja tepla. V kalkulácii ceny tepla z domovej kotolne je potrebné počítať s investičným nákladom na vybudovanie takéhoto zdroja tepla, úroky z prípadnej pôžičky, nákladmi na jeho budúcu obnovu a nákladmi súvisiacimi s odpojením sa od SCZT. Okrem nákupu paliva treba vynakladať ďalšie prostriedky za elektrinu, zákonné prehliadky a revízie, na servis, údržbu a dohľad. V kalkulácii ceny tepla z SCZT sú náklady pre udržiavanie a rozvoj sústavy tepelných zariadení už započítané v cene dodaného tepla.

CZT v meste Žilina je vysokoúčinný zdroj tepelnej energie, čo má vplyv na veľkosť faktoru primárnej energie pre takýto zdroj a v konečnom dôsledku sa dosiahne zníženie spotreby paliva pre výrobu energie a ako i nižšie emisné zaťaženie okolitého prostredia.

3. NÁVRH ROZVOJA SÚSTAV TEPELNÝCH ZARIADENÍ A BUDÚCEHO ZÁSOBOVANIA TEPLOM NA ÚZEMÍ MESTA ŽILINA

V meste Žilina je centrálny zdroj tepla MHTH, a.s., závod Žilina, ktorý dodáva tepelnú energiu pre spoločnosti Bytterm, a.s., OSBD, SBD Hájik, MPM, s.r.o., ŽILBYT, s.r.o. a Spoločenstvá vlastníkov bytov. Tieto zabezpečujú dodávku a rozpočítavanie tepla na prípravu ÚK a TÚV v bytových a nebytových domoch, v bytovo komunálnej sfére. Ďalšie centrálné zdroje tepla (okrskové plynové kotolne) Bytterm, a.s., Žilina sú na sídlisku Hájik, ktoré dodávajú teplo a teplú vodu do bytovo-komunálneho sektora na predmetnom sídlisku.

Okrem objektov, ktoré sú napojené na SCZT, sú bytové domy, budovy verejného a podnikateľského sektora a budovy individuálnej výstavby, ktoré majú individuálne vykurovanie resp. sú pripojené na blokové kotolne na zemný plyn resp. iné zdroje tepelnej energie.

Ďalšie centrálné zdroje tepla (okrskové plynové kotolne) Bytterm, a.s., Žilina sú na sídlisku Hájik, ktoré dodávajú teplo a teplú vodu do bytovo-komunálneho sektora na predmetnom sídlisku.

Zabezpečenie tepla na území mesta je možné rozčleniť nasledujúcim spôsobom:

- Výroba a distribúcia tepla pre existujúce bytové objekty a budovy verejného a podnikateľského sektora napojených z SCZT.

Potreba znižovania spotreby primárnej energie, resp. spotreby tepelnej energie je podmienená:

- potenciálom úspor prevádzky jestvujúcich zdrojov tepla v zmysle zabezpečenia účinného CZT v zmysle Smernica Európskeho parlamentu a Rady EÚ 2023/1791 z 13. septembra 2023 o energetickej efektívnosti,
 - potenciálom úspor v zmysle požiadavky Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov,
 - modernizáciou prevádzky existujúcich zdrojov tepla,
 - využívaním obnoviteľných zdrojov energie,
 - rekonštrukciou primárnych a rekonštrukciou rozvodných sietí SCZT,
 - rekonštrukciou sekundárnych teplovodných rozvodov na bezkanálový systém z predizolovaných rúr,
 - úspornými opatreniami spotreby tepla v bytových domoch, budov verejného a podnikateľského sektora a v objektoch občianskej vybavenosti spadajúcej pod správu mesta, samosprávneho kraja a štátu (zatepl'ovanie, vyregulovanie vykurovacích systémov a rozvodov teplej vody, termostatizáciou, zateplením rozvodov a pod.).
- Výroba a distribúcia tepla pre existujúce bytové objekty a budovy verejného a podnikateľského sektora, ktoré nie sú napojená na SCZT.

Potreba znižovania spotreby primárnej energie, resp. spotreby tepelnej energie je podmienená:

- potenciálom úspor v zmysle požiadavky Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov,
 - modernizáciou prevádzky existujúcich zdrojov tepla,
 - realizáciou zdrojov tepla na báze obnoviteľných zdrojov energie,
 - úspornými opatreniami spotreby tepla v bytových domoch, budov verejného a podnikateľského sektora (zatepl'ovanie, vyregulovanie vykurovacích systémov a rozvodov teplej vody, termostatizáciou, zateplením rozvodov a pod.) a v objektoch občianskej vybavenosti spadajúcej pod správu mesta, samosprávneho kraja a štátu.
- Výroba a distribúcia tepla pre existujúce rodinné domy.

Potreba znižovania spotreby primárnej energie, resp. spotreby tepelnej energie je podmienená:

- potenciálom úspor v zmysle požiadavky Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov,
 - modernizáciou prevádzky existujúcich zdrojov tepla,
 - realizáciou zdrojov tepla na báze obnoviteľných zdrojov energie,
 - úspornými opatreniami spotreby tepla v bytových domoch, budov verejného a podnikateľského sektora (zatepl'ovanie, vyregulovanie vykurovacích systémov a rozvodov teplej vody, termostatizáciou, zateplením rozvodov a pod.).
- Výroba a distribúcia tepla pre novú bytovú výstavbu, rodinné a bytové domy a verejné a podnikateľské objekty podľa schváleného ÚPN mesta musí byť riešená v súlade s touto koncepciou rozvoja mesta v oblasti tepelnej energetiky a s rešpektovaním Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov prostredníctvom:
 - pripojenia sa na primárne alebo sekundárne rozvody SCZT (prednostné riešenie) alebo,
 - individuálneho vykurovania a prípravy teplej vody.
 - Vo vzťahu k výrobe a distribúcii tepla pre súčasný aj rozvojový priemysel a podnikateľskú sféru sa budú uplatňovať rovnaké pravidlá ako v prípade novej bytovej výstavby.

V jednotlivých subsystémoch zásobovania tepla v meste Žilina je vo všeobecnosti možné identifikovať nasledovné opatrenia na zvýšenie efektívnosti výroby, distribúcie a dodávky tepla konečným spotrebiteľom:

- Zvýšenie efektívnosti a ekologizácie výroby tepla v CZT.

- Rozširovanie rozvodov tepla pre účely zásobovania teplom z CZT do miest, kde je to ekonomický opodstatnené.
- Zvýšenie energetickej efektívnosti výroby tepla v okrskových a domových plynových kotolniciach s uplatnením:
 - využívania odpadového tepla spalín termokondenzátormi alebo ekonomizérmi,
 - kondenzačných alebo nízkoteplotných kotlov,
 - aplikáciou OZE.
- Zabezpečenie merania a rešpektovania pravidiel rozpočítavania tepla a teplej vody dodaného do objektu v zmysle právnych predpisov.
- Hydraulicke vyregulovanie vonkajších rozvodov tepla po rekonštrukcii. Paralelne s tým prehodnotenie zníženia súčasného teplotného spádu pre vykurovacie systémy.
- Postupná náhrada klasických obehových čerpadiel za čerpadlá s elektronickou reguláciou otáčok.
- Prieběžná modernizácia meracích, regulačných a riadiacich systémov (MaRS) na jednotlivých zdrojoch tepla ako i centrálnych riadiacich dispečingov.
- Perspektívne uvažovať s vytvorením integrovaného systému služieb pre konečného odberateľa v SCZT s diaľkovým odpočtom spotrieb energií.
- Pokračovať v znížení energetickej náročnosti budov (zatepl'ovanie, vyregulovanie vykurovacích systémov a rozvodov teplej vody, termostaticizáciou, zateplením rozvodov a pod.).
- Pokračovať v zavádzaní energetického manažmentu budov.
- Tam, kde je to opodstatnené a nie je možnosť pripojenia na primárne alebo sekundárne rozvody SCZT, využívanie obnoviteľných zdrojov energie.
- Zavádzaním do života energetických spoločenstiev a komunít vyrábajúcich energiu z obnoviteľných zdrojov energie.

Návrh dlhodobej koncepcie zásobovania teplom mesta je založený na aplikácii vyššie uvedených progresívnych opatrení do súčasného systému centrálného a decentrálného zásobovania tepelnou energiou.

3.1. Návrh racionalizačných opatrení v SCZT

Z pohľadu zásobovania teplom mesta Žiliny zohráva strategickú úlohu spoločnosť MHTH, a.s., závod Žilina, ktorá prevádzkuje centrálny zdroj tepla a sústavu centrálného zásobovania teplom. Cena tepelnej energie, za ktorú ju táto spoločnosť predáva svojim zákazníkom je jedna z najnižších na Slovensku. Aby táto cena bola konkurencieschopná i v budúcnosti, bude s ohľadom na ďalší očakávaný pokles spotreby tepelnej energie potrebné rozširovať množstvo odberateľov, realizovať rôzne racionalizačné opatrenie na zvýšenie energetickej efektívnosti SCZT ako i u odberateľov, rozšíriť ponuku v dodávke energií o dodávku chladu a realizovať vhodnú obchodnú politiku pri nákupe palív.

Rozširovanie SCZT na území mesta Žilina

Rozvojové oblasti na území mesta Žilina sú dané a určované smerným územným plánom mesta Žiliny.

V súčasnosti sa predpokladá rozvoj a výstavba v rámci mesta Žilina a jej prímestských častí lokalitách v zmysle, Obr. 110, vyznačené čiernou čiarkovanou čiarou.

Rozvojové oblasti na území mesta sú kvantifikované nárokmi na potrebu tepla v komunálnej bytovej výstavbe, individuálnej bytovej výstavbe, občianskej vybavenosti a pre priemysel.

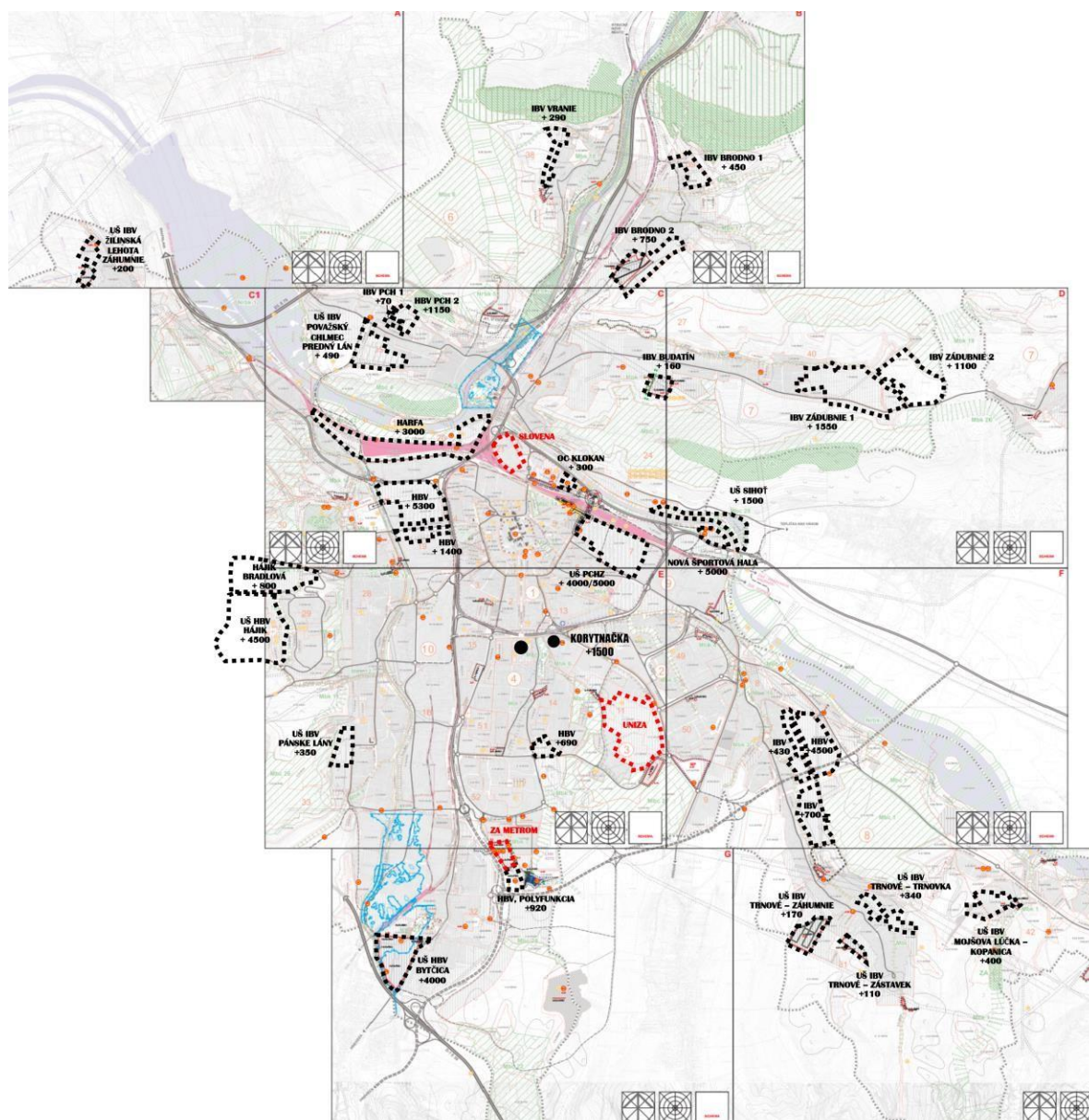
Ak sa na vymedzenom území plánujú vybudovať nové objekty spotreby tepla v dosahu SCZT, mali by byť tieto objekty prednostne napojené na SCZT vzhľadom na to, že v meste Žilina je prevádzkované účinného centrálného zásobovania teplom. V prípade ak sa predpokladá realizovať výstavbu resp. zástavbu s projektovanou ročnou potrebou tepla vyššou ako 30 MWh a dodávateľ na tomto vymedzenom území dodáva teplo z účinného centrálného zásobovania teplom, musí sa projektovaná ročná spotreba tepla prednostne pokryť od tohto dodávateľa, ak to umožňujú technické podmienky a inštalovaný výkon zariadení na výrobu tepla (§ 21. ods. 5 Zákona 657/2004 Z. z.).

Teplárenský zdroj MHTH, a.s., závod Žilina má k dispozícii dostatočný výkon, ktorý môže spoľahlivo a kvalitne zásobovať novovybudované objekty v dosahu SCZT.

Vzhľadom ku skutočnosti, že cena tepla predstavuje významný sociálno-ekonomický faktor a s ohľadom na očakávaný pokles potreby tepla u existujúcich odberateľov, ako aj vzhľadom ku skutočnosti, že CZT v spoločnosti MHTH, a.s., závod Žilina je účinným centralizovaným zásobovaním teplom v zmysle zákona č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike, bude pre ďalší rozvoj SCZT v meste Žilina mimoriadne dôležitá súčinnosť MHTH, a.s., závod Žilina, hlavného prevádzkovateľa sekundárnych sietí Bytterm, a.s., Žilina a Stavebného úradu mesta Žilina, v rámci posudzovacích konaní k výstavbe nových zdrojov tepla, resp. v rámci stavebných konaní pre novobudované objekty na území mesta, v dosahu SCZT. Pokrytie potreby tepla prostredníctvom CZT má aj s ohľadom na vykonané investície do znižovania tepelných strát rozvodov SCZT, ekologizácie výroby tepla a jej ďalšiu očakávanú ekologizáciu aj nezanedbateľný ekologický rozmer.

V prípade technického a ekonomického opodstatnenia rozširovania rozvodov tepla do oblasti, ktoré nie sú v dosahu SCZT, je potrebné zvážiť investície do rozširovania SCZT.

Ak sa nové objekty spotreby tepla nenachádzajú v dosahu SCZT, mali by tieto objekty využívať vysokoúčinné zdroje tepla a obnoviteľné zdroje energie.



Obr. 110 Predpokladaná výstavba v rámci mesta Žilina a jej prímestských častí (Zdroj: Útvár hlavného architekta)

Znižovanie tepelných strát primárnych a sekundárnych rozvodov SCZT

V súčasnosti využíva sieť primárnych rozvodov SCZT v meste Žilina ako teplotnosné médium paru a horúcu vodu. V nedávnej minulosti došlo vo väčšom rozsahu k zámene parných rozvodov za horúcovodné v smere na sídliska Vlčince, Solinky a Hliny, čo sa prejavilo v klesajúcom trende znižovania strát na primárnych rozvodoch v rozsahoch, ktorý je uvedený v kapitole 2.7.3. Z toho dôvodu je potrebné pokračovať vo vytesňovaní pary v primárnych rozvodoch tam, kde nie je potrebná technologická para.

Na strane sekundárnych rozvodov je potrebné, pokračovať vo výmene starých sietí vzhľadom na ich technickú a morálnu zastaralosť.

3.2. Návrh opatrení na zníženie spotreby tepelnej energie

Dosiahnuteľný potenciál úspor v spotrebe tepelnej energie je súhrnom všetkých realizovateľných opatrení, vzhľadom k súčasnému stavu technického rozvoja a dostupných technológií.

Ekonomický zdôvodniteľný potenciál úspor je následne obmedzený na také opatrenia, ktoré zaistia úsporu pri súčasnom priaznivom pomere vynaložených investičných a prevádzkových nákladov.

V tejto časti sú špecifikované opatrenia, ktoré na základe súčasných ekonomických podmienok vykazujú po realizácii akceptovateľný pomer nákladov a výnosov, respektíve zabezpečujú konkurencieschopnosť na trhu s teplom pri spoľahlivosti a bezpečnosti dodávky a spotreby tepla.

Strana spotreby je rozdelená na objekty do nasledovných kategórií:

- Bytové domy postavené v hromadnej bytovej výstavbe.
- Individuálna bytová výstavba.
- Objekty vo verejnom sektore.
- Objekty v podnikateľskom sektore (priemysel, služby, ...).

Spotreba tepla v podnikateľskom sektore je veľmi rôznorodá. Odhadnúť potenciál úspor v podnikateľskom sektore vo všeobecnosti je obtiažne. Dôvodom je využívanie rôznych technologických zariadení spotrebúvajúcich vyrobené teplo alebo palivo, ako aj umiestnenie prevádzok v rôznom type budov (administratívne budovy, sklady, výrobné haly, ...).

Pre určenie potenciálu úspor je potrebné posúdiť každú organizáciu samostatne formou energetického auditu.

Pre všetky kategórie je možné aplikovať prierezové opatrenia s cieľom zníženia spotreby tepla v zmysle súčasných legislatívnych požiadaviek:

- Zlepšenie tepelne izolačných vlastností objektov.
- Zvýšenie technickej úrovne; Zmena vykurovacieho systému a prípravy teplej vody.
- Meranie a regulácia spotreby tepla a teplej vody.
- Uplatňovanie nových alternatívnych spôsobov pre zabezpečenie vykurovania objektov a prípravy a dodávky teplej vody aplikáciou obnoviteľných zdrojov energie.
- Informovanosť a motivácia zainteresovaných na znižovaní spotreby tepla a uvedomelé chovanie sa obyvateľov v oblasti nakladania s energiami.

Zlepšenie tepelnoizolačných vlastností objektov

Pre existujúce objekty:

- Dodatočná izolácia obvodového plášťa, strechy, suterénu, podchodov.
- Výmena okien a dverí.

Pre novo budované objekty:

- Obvodové stavebné konštrukcie nových objektov navrhovať a realizovať v súlade s platnou STN 73 0540 – Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií

a budov s potrebou rešpektovať súčasné legislatívne požiadavky, ktoré sú dané Smernicami EÚ a ich transpozíciou do našej legislatívy, ktorá sa bude postupne inovovať v zmysle stanovených cieľov.

Uvedené opatrenia je možné aplikovať nielen v obytných budovách a objektoch verejného sektoru, ale aj v objektoch priemyselného sektoru.

Všeobecne je možné uskutočňovať tieto opatrenia na objekty, ktorých tepelno-technický stav je nevyhovujúci a náklady za dodávku tepla sú vyššie. V týchto prípadoch je efekt realizovaných opatrení najvýhodnejší.

Jednotlivé opatrenia je treba realizovať postupne podľa podielu energetickej úspory a investičného nákladu.

Zvýšenie technickej úrovne, zmena vykurovacieho systému a prípravy teplej vody

Tieto opatrenia by sa mali realizovať až po realizácii tepelno-technických opatrení na budove.

V prvej časti ide o opatrenia zamerané na zvýšenie technickej úrovne a zvýšenie miery hospodárnosti jednotlivých častí vykurovacieho systému, zdroj tepla, rozvody vykurovacieho systému a teplej vody a vykurovacích telies.

Postupná modernizácia existujúcich vykurovacích systémov v objektoch a dodatočná izolácia rozvodov tepla a teplej vody v nevykurovaných priestoroch.

Zmena vykurovacieho systému predovšetkým v objektoch podnikateľského sektoru, napríklad zmenou teplonosnej látky, alebo nivelátorov zaisťujúcich dodávku teplého vzduchu z priestorov pod strechou do prízemnej pracovnej zóny. Zmena spôsobu prípravy teplej vody odpovedajúcu množstvu spotreby teplej vody a časovej potrebe dodávky.

Meranie a regulácia spotreby tepla a teplej vody

Zabezpečenie optimálnej teploty vzduchu vo vykurovaných priestoroch bez prekurovania. Zníženie teploty vzduchu o 1 °C predstavuje zníženie spotreby tepla o cca 6 %. Regulácia parametrov vykurovacej vody v závislosti od vonkajšej teploty, vykonávanie nočných útlmov a temperovanie vykurovaných priestorov pokiaľ nie sú využívané.

Základné racionalizačné opatrenia, ktorými možno dosiahnuť zníženie spotreby tepla a ktoré sú nevyhnutné na hospodárnu prevádzku vykurovania sú:

- Hydraulické vyregulovanie vykurovacej sústavy a rozvodov teplej vody.
- Programovateľná ekvitermická regulácia vykurovania.
- Zónová regulácia vykurovania objektu, podľa orientácie budovy.
- Inštalácia termoregulačných ventilov na vykurovacie telesá, umožňujúce individuálny prístup užívateľov bytov k ovplyvňovaniu vlastnej spotreby tepla na vykurovanie.
- Pomerové rozdeľovače vykurovacích nákladov inštalované na vykurovacích telesách, predstavujú nadstavbu, pomocou ktorej konečný spotrebiteľ dostáva informáciu o svojom správaní.

- Umiestnenie vykurovacích telies tak, aby nebolo žiadnym bytovým zariadením bránené sálanie tepla do priestoru.
- Meranie spotreby teplej vody.

Uplatňovanie nových alternatívnych spôsobov pre zabezpečenie vykurovania objektov, prípravy a dodávky teplej vody

Uplatňovanie obnoviteľných zdrojov energie, predovšetkým solárnych systémov na prípravu TV resp. na výrobu elektrickej energie z fotovoltických panelov a využívanie tepelných čerpadiel v objektoch, kde to má technicko-environmentálne opodstatnenie. Základným predpokladom by malo byť vypracovanie energetického auditu, ktorého súčasťou musí byť i posúdenie danej aplikácie na okolité hlukové zaťaženie, a tým i komfort človeka. V nie poslednom rade je potrebné posúdiť vplyv aplikácie týchto zariadení na architektúru stavby.

Informovanosť a motivácia zainteresovaných na znižovaní spotreby tepla

Dosiahnutie znižovania spotreby energie je možné presadzovaním opatrení v oblastiach, ktoré môžu spotrebitelia priamo ovplyvniť:

- vykonávať energetické audity,
- vypracovať projekty úspor energie,
- zavedenie systému sledovania spotreby energie,
- realizovať komplexné opatrenia na zníženie spotreby energií,
- merať a vyhodnocovať spotreby energií v budovách,
- informovať záujmové skupiny o možnostiach úspor energie,
- zabezpečiť školenie pracovníkov mesta o možnostiach úspor energií.

V prípadoch, kedy mesto nemôže priamo ovplyvňovať spotrebu energií, môže aspoň poskytovať bezplatné a verejné informácie o možnostiach realizácie úspor pre bytový a verejný sektor.

3.2.1. Znižovanie spotreby tepla v objektoch hromadnej bytovej výstavby

V bytových domoch postavených panelovou aj tradičnou technológiou sa aj napriek tomu, že už v uplynulých rokoch bol dosiahnutý výrazný pokles mernej spotreby tepla na vykurovanie očakáva ďalšie zníženie spotreby na základe požiadaviek Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov, vplyvom dokonalejšej regulácie vykurovania, postupnou modernizáciou stavebných konštrukcií a dozatepľovaním obvodových plášťov a striech.

Pri spotrebe TV došlo v uplynulom desaťročí rovnako k výraznému poklesu spotreby, vplyvom zvyšujúcej sa ceny tepla a vody a zavedením bytových vodomeroch. V súčasnosti sa spotreba TV ukazuje ako ustálená a s ďalším poklesom spotreby do budúcnosti sa nepočíta.

Základnými racionalizačnými prvkami, ktorých inštalácia vo veľkej miere ovplyvňuje spotrebu tepla v bytovom objekte a ktoré sú nevyhnutné na hospodárnu prevádzku vykurovania sú:

- zlepšenie tepelne izolačných vlastností objektov,
- regulačné prvky, ktoré súvisia s hydraulickým vyregulovaním sústavy,
- termoregulačné ventily, umožňujúce individuálny prístup užívateľov bytov k ovplyvňovaniu vlastnej spotreby tepla na vykurovanie,
- pomerové rozdeľovače vykurovacích nákladov inštalované na vykurovacích telesách.

Ďalším dôležitým faktorom úspory energie je technický stav a stav tepelnej izolácie vnútorných domových rozvodov tepla a teplej vody. V mnohých prípadoch sú rozvody v bytových domoch neizolované a v zlom technickom stave.

Základným predpokladom cieľavedomej racionalizácie spotreby energie je meranie spotreby, jej priebežné sledovanie a vyhodnocovanie a ďalej na základe analýzy údajov uskutočňovanie konkrétnych racionalizačných opatrení.

Z hľadiska znižovania spotreby tepelnej energie existujúcich bytových objektov je potrebné sa z hľadiska realizácie opatrení zamerať na objekty z vysokou mernou spotrebou tepelnej energie na vykurovanie a prípravu teplej vody. Príslušné opatrenia by mali vychádzať z analýzy energetickej náročnosti jednotlivých bytových objektov.

3.2.2. Znižovanie spotreby tepla v objektoch individuálnej bytovej výstavby

Rodinné domy boli postavené v rôznych časových obdobiach s rôznou kvalitou tepelno-technických konštrukcií. Na mnohých rodinných domoch došlo k v uplynulých rokoch k realizácii rôznych opatrení smerujúcich k zníženiu spotreby tepelnej energie čím sa dosiahol pokles mernej spotreby tepla na vykurovanie. V budúcnosti sa očakáva ďalšie zníženie spotreby na základe požiadaviek Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov, vplyvom dokonalejšej regulácie vykurovania, postupnou modernizáciou stavebných konštrukcií a zatepľovaním obvodových plášťov a striech.

V rodinných domoch individuálnej bytovej výstavby platia opatrenia a poradenie realizácie opatrení ako v objektoch bytovej výstavby tak pre už postavené domy ako aj domy pripravované na výstavbu.

Dôležitým prvkom je navyše technická úroveň a miera hospodárnosti prevádzky zdroja tepla a prípravy teplej vody a voľba vykurovacieho systému domu s možnosťou uplatnenia solárnych systémov a tepelných čerpadel.

3.3. Znižovanie spotreby tepla v objektoch verejného sektora

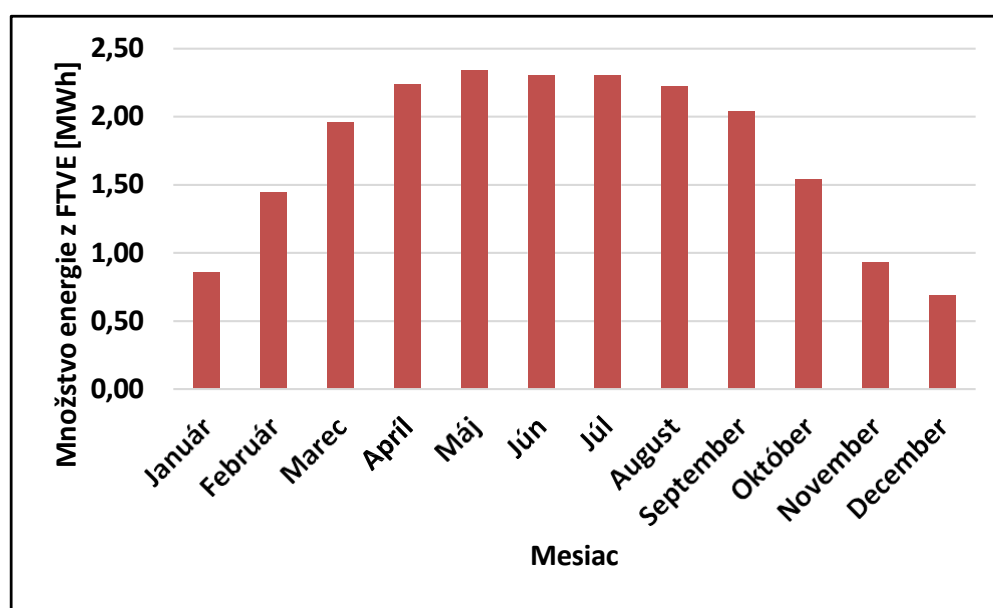
V objektoch občianskej vybavenosti (najmä v školských a administratívnych budovách, v kultúrnych, sociálnych a športových zariadeniach) sa dá očakávať v nasledujúcich rokoch pokles objemu spotrebovanej tepelnej energie na vykurovanie v zmysle požiadaviek Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov.

V rámci znižovania energetickej náročnosti je potrebné v postupných krokoch pristúpiť ku komplexnému zatepleniu predovšetkým starších objektov pozostávajúce zo zateplenia obvodového plášťa, výmeny nevyhovujúcich okien, zateplenia striech a podláh. So zateplením je súbežne potrebné riešiť odstránenie tepelných mostov a systémových chýb stavebných konštrukcií.

Úsporu tepla zabezpečia aj opatrenia zamerané na postupnú modernizáciu existujúcich vykurovacích systémov v objektoch a dodatočná izolácia rozvodov v nevykurovaných priestoroch, využitie termoregulačných ventilov, hydraulické vyregulovanie sústav, ekvitermická regulácia vykurovania jednotlivých vetiev rozvodov tepla s možnosťou odstavovania atď.

Spotreba tepelnej energie na prípravu teplej vody v materských školách (MŠ) predstavuje cca 15 až 30 % celkovej tepelnej energie za rok. Nakoľko MŠ majú celoročnú prevádzku, navrhuje sa vybudovať na strechách MŠ fotovoltaické elektrárne (FTVE) o menovitom elektrickom výkone 20 až 30 kWp, podľa rozmeru strechy. V prípade aplikácie FTVE o menovitom výkone 20 kWp sa získa cca 20 MWh/rok elektrickej energie, ktorá by sa mohla využiť na prípravu teplej vody resp. ak by bolo prebytok elektrickej energie na napojenie do elektrickej siete MŠ, t. j. na napájanie elektrických zariadení resp. osvetlenia. Na obrázku Obr. 111 je uvedené množstvo vyrobenej elektrickej energie z FTVE o menovitom elektrickom výkone 20 kWp za jednotlivé mesiace v roku.

FTVE sa navrhuje inštalovať aj na ostatných verejných budovách z hľadiska využívania elektrickej energie na napájanie elektrických zariadení resp. osvetlenia ale i na výrobu chladu v klimatizačných zariadeniach, nakoľko keď sú najväčšie vonkajšie teploty, vtedy sa vyrába najviac elektrickej energie a je najväčšia potreba chladu a tým sa vlastne dosiahne, že pre chladenie si dokážeme vyrábať elektrickú energiu z OZE a nie je ju potrebné kupovať. Samozrejme výroba chladu by mala pozitívny vplyv na pracovné podmienky zamestnancov v jednotlivých budovách verejného sektora.



Obr. 111 Množstvo vyrobenej elektrickej energie z FTVE o menovitom elektrickom výkone 20 kWp

3.3.1. Zakladanie energetických spoločenstiev a energetických komún

Z hľadiska využívania priestranstiev na strechách bytových domov na inštaláciu fotovoltických elektrární, ktoré by vyrábali elektrickú energiu spoločníkom bytových domov resp. miestnym oblastiam. Čím by sa zabezpečilo znižovanie spotreby energie pre daný subjekt resp. subjekty. Spravovanie takýchto FTVE by zabezpečovalo tzv. energetické spoločenstvo. Tieto aktivity sú podporené jednak Smernicou rady EÚ 2019/944 o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou a novelou zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V zmysle Smernice 2019/944 o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou je energetické spoločenstvo, ktoré smernica definuje ako „občianske energetické spoločenstvo“, právny subjekt, ktorý:

- a) Je založený na dobrovoľnej a otvorenej účasti a pod faktickou kontrolou členov alebo spoločníkov, ktorými sú fyzické osoby, miestne orgány vrátane obcí alebo malé podniky;
- b) Má ako svoj hlavný cieľ poskytovať svojim členom alebo spoločníkom alebo miestnym oblastiam, v ktorých pôsobí, environmentálne, hospodárske alebo sociálne komunitné prínosy skôr než tvorenie finančného zisku; a
- c) Môže sa zapojiť do výroby vrátane výroby z obnoviteľných zdrojov, distribúcie, dodávky, spotreby, agregácie, uskladňovania energie, služieb energetickej efektívnosti alebo služieb nabíjania elektrických vozidiel alebo do poskytovania iných energetických služieb svojim členom alebo spoločníkom.

Novelou zákona č. 51/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o energetike“), ktorá nadobudla účinnosť dňa 01.10.2022, boli do zákona zavedené nové pojmy, a to „energetické spoločenstvo“ a „komunita vyrábajúca energiu z obnoviteľných zdrojov“. Definíciu oboch pojmov obsahuje nový § 11a, ktorým boli do národnej legislatívy transponované naraz dve smernice, a to smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/944 z 5. júna 2019 o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou (pojem „energetické spoločenstvo“) a smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/2001 z 11. decembra 2018 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov (pojem „komunita vyrábajúca energiu z obnoviteľných zdrojov“). Čo tieto pojmy znamenajú a aký je v nich rozdiel? Obidva nové subjekty zákon definuje ako právnické osoby. Právnu formu právnickej osoby zákon nijak neobmedzuje, preto môže ísť o akúkoľvek formu v zmysle Obchodného zákonníka, ale aj napríklad o neziskovú organizáciu či občianske združenie.

V zmysle definície podľa § 11a ods. 1 je energetickým spoločenstvom právnická osoba:

- a) ktorá je založená na účel výroby elektriny, dodávky elektriny, zdieľania elektriny, uskladňovania elektriny, činnosti agregácie, distribúcie elektriny, prevádzky nabíjacej stanice alebo výkonu iných činností alebo poskytovania iných služieb súvisiacich so zabezpečovaním energetických potrieb jej členov alebo spoločníkov (ďalej len „člen“) s cieľom realizácie environmentálnych, hospodárskych alebo sociálnych komunitných prínosov;
- b) ktorá nevykonáva činnosti podľa písmena a) za účelom dosiahnutia zisku;

- c) do ktorej je možno vstúpiť, nadobúdať podiel alebo inak sa stať členom, a z ktorej je možné vystúpiť, ukončiť účasť alebo členstvo na základe rozhodnutia člena; a
- d) ktorej členmi, ktorí samostatne alebo spoločne s inými členmi môžu vykonávať kontrolu v energetickom spoločenstve, sú len fyzické osoby, malé podniky, 28a) vyššie územné celky alebo obce v územnom obvode vyššieho územného celku, v ktorom má sídlo energetické spoločenstvo.

Z uvedeného vyplýva, že energetické spoločenstvo (ďalej len „spoločenstvo“) vznikne už splnením vyššie uvedených obligatórnych podmienok. Vznik spoločenstva ho oprávňuje na výkon práv a povinností ustanovených v § 35a, t. j. odoberať, vyrábať, uskladňovať a dodávať či zdieľať elektrinu svojim členom, vykonávať činnosť agregácie pre svojich členov alebo prevádzkovať nabíjaciu stanicu.

Spoločenstvo však nesmie vykonávať podnikateľskú činnosť za účelom dosiahnutia zisku podľa ods. 1 písm. a), musí ísť výslovne o služby, ktoré poskytuje svojim členom.

Splnenie podmienok preukazuje spoločenstvo v právnych vzťahoch s inými účastníkmi trhu s elektrinou alebo účastníkmi trhu s plynom osvedčením, ktoré vydáva a ruší na žiadosť Úrad pre reguláciu sieťových odvetví, pričom v žiadosti musí žiadateľ preukázať splnenie podmienok.

Ak teda spoločenstvo chce nadobúdať práva a povinnosti z právnych vzťahov s inými účastníkmi trhu s elektrinou alebo trhu s plynom, musí byť v zmysle § 11a ods. 5 držiteľom osvedčenia, nestačí len založenie právnickej osoby a naplnenie vyššie uvedených štyroch podmienok.

Členmi spoločenstva môžu byť fyzické osoby, malé podniky, obce či VÚC v územnom obvode VÚC, v ktorom má spoločenstvo sídlo.

Spoločenstvo môže medzi svojich členov rozdeliť najviac 50 % vytvoreného zisku, pričom za činnosti vykonávané za účelom dosiahnutia zisku sa nepovažujú činnosti podľa § 11a ods. 1 písm. a).

Energetické spoločenstvo je povinné umožniť všetkým svojim členom využívanie výhod spojených s členstvom v energetickom spoločenstve bez ohľadu na to, či je elektroenergetické zariadenie člena energetického spoločenstva pripojené do miestnej distribučnej sústavy energetického spoločenstva alebo je pripojené do inej distribučnej sústavy.

Za spoločenstvo sa v zmysle § 11a ods. 3 zákona o energetike považuje aj komunita vyrábajúca energiu z obnoviteľných zdrojov energie, ak tento zákon neustanovuje inak.

Komunita vyrábajúca energiu z obnoviteľných zdrojov (ďalej len „komunita“) je teda založená na výrobu elektriny z obnoviteľných zdrojov energie a výrobu biometánu a súčasne môže byť založená na účel dodávky, zdieľania, alebo uskladňovania elektriny alebo plynu, činnosti agregácie, distribúcie, či prevádzky nabíjacej stanice.

Rovnako ako spoločenstvo, ani komunita nemôže vykonávať podnikateľskú činnosť za účelom dosiahnutia zisku podľa ods. 2 písm. a).

Členmi komunity môžu byť na rozdiel od spoločenstva nielen malé, ale aj stredné podniky (v zmysle definície obsiahnutej v čl. 2 ods. 1 prílohy I k nariadeniu č. 651/2014). Zároveň platí to isté, čo pri spoločenstve, teda že už vznik komunity ju oprávňuje na výkon práv a povinností, ktoré sú ustanovené v § 70a zákona o energetike.

Oproti legálnej definícii spoločenstva je pri definícii komunity navyše písmeno e), ktoré hovorí, že členmi komunity môžu byť len takí členovia, ktoré majú trvalý pobyt alebo sídlo na území VÚC, v ktorom je umiestnené zariadenie na výrobu elektriny alebo biometánu. Komunita môže medzi svojich členov rozdeliť najviac 50 % vytvoreného zisku, pričom za činnosti vykonávané za účelom dosiahnutie zisku sa nepovažujú činnosti podľa § 11a ods. 2 písm. a).

Rozdiely medzi energetickým spoločenstvom a komunitou vyrábajúcou energiu z obnoviteľných zdrojov energie sú:

- Energetické spoločenstvo môže vyrábať elektrinu z akýchkoľvek zdrojov, nielen elektrinu z obnoviteľných zdrojov energie.
- Komunita môže vyrábať elektrinu len z obnoviteľných zdrojov energie a tiež môže vyrábať biometán.
- Členmi energetického spoločenstva môžu byť len fyzická osoba, malé podniky, obce a VÚC, ktoré majú sídlo v územnom obvode VÚC v ktorom má energetické spoločenstvo sídlo.
- Členmi komunity môžu byť fyzická osoba, malé podniky, stredné podniky, obce a VÚC, v územnom obvode ktorého má komunita sídlo a zároveň jej členovia komunity musia mať trvalý pobyt alebo sídlo v územnom obvode VÚC, v ktorom je umiestnené zariadenie na výrobu elektriny alebo biometánu.

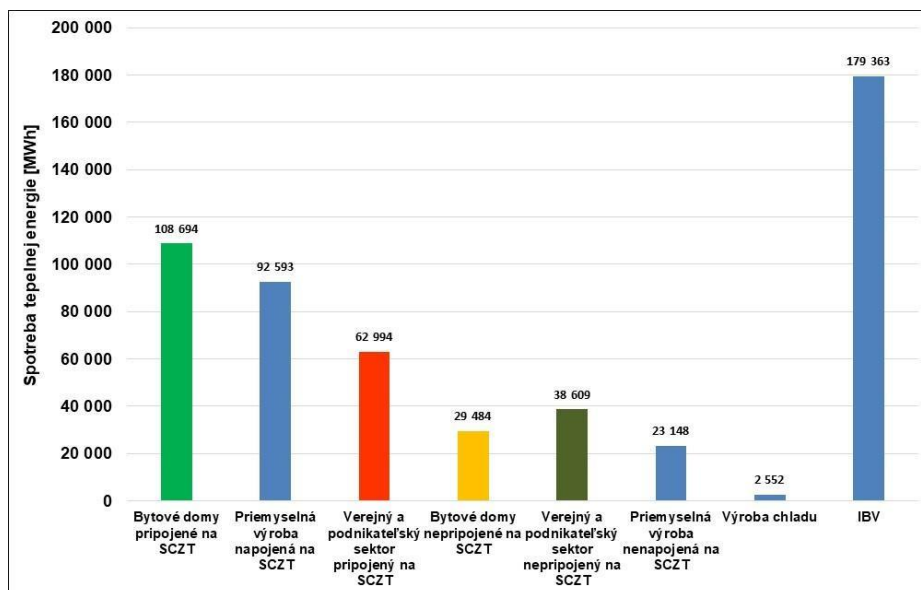
3.4. Predpokladaný vývoj spotreby tepla na území mesta Žilina

V prípade, že by sa budú realizovať opatrenia v zmysle balíka opatrení Fit for 55 v zmysle prijatých smerníc, bude vývoj spotreby tepelnej energie v meste Žilina významné klesať. V prípade poklesu realizácie opatrení v priemysle sa spotreby tepelnej energie za nasledujúcich päť rokov cca o 20 % bude celková spotreba tepelnej energie na úrovni 537 437 MWh, Tab. 82.

Tab. 82 Predpokladaná spotreba tepelnej energie na vykurovanie a prípravu teplej vody pri znížení o 20 % voči súčasnému stavu

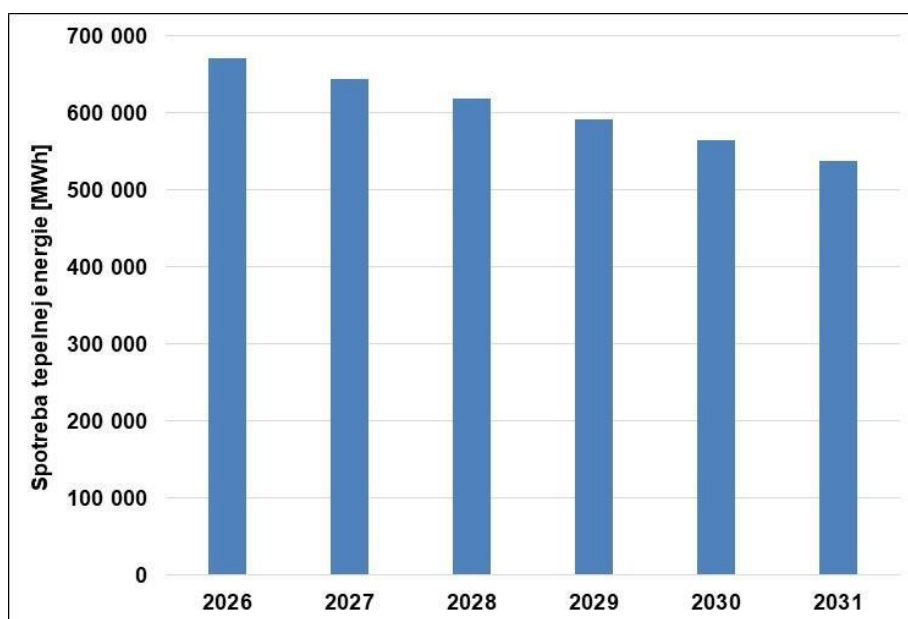
	Spotreba tepla [MWh]
Bytové domy pripojené na SCZT	108 694
Priemyselná výroba napojená na SCZT	92 593
Verejný a podnikateľský sektor pripojený na SCZT	62 994
Bytové domy nepripojené na SCZT	29 484
Verejný a podnikateľský sektor nepripojený na SCZT	38 609
Priemyselná výroba nenapojená na SCZT	23 148
Výroba chladu	2 552
IBV	179 363
Spolu	537 437

V grafe na obrázku Obr. 112 sú uvedené predpokladané spotreby tepelnej energie pre vykurovanie, prípravu teplej vody a verejný a podnikateľský sektor, v meste Žilina, za vyššie uvedeného predpokladu.



Obr. 112 Predpokladané spotreby tepelnej energie na vykurovanie a prípravu teplej vody a verejný a podnikateľský priestor v meste Žilina

Na obrázku Obr. 113 je uvedené šetrenie predpokladanej spotreby energie na vykurovanie a prípravu teplej vody pre prípad, že sa budú realizovať opatrenia v zmysle balíka opatrení Fit for 55 a v zmysle prijatých smerníc pre prípad poklesu spotreby tepelnej energie v nasledujúcich piatich rokoch o 20 % za jednotlivé roky.



Obr. 113 Vývoj spotreby tepelnej energie na vykurovanie, prípravu teplej vody a verejný a podnikateľský priestor v meste Žilina pri jej znížení o 20 % voči súčasnému stavu v nasledujúcich piatich rokoch

4. OPATRENIA SÚVISIACE SO ZLEPŠENÍM SÚČASNÉHO STAVU PRI VÝROBE, DISTRIBÚCII A SPOTREBE TEPLA

Pri formulácii alternatív by sa mali naplňovať tieto predpoklady:

- Vytvoriť stratégiu rozvoja súčasných sústav tepelných zariadení na princípe rovnocenného hodnotenia navrhovaných opatrení na zdroji a spotrebe časti sústavy tepelných zariadení.
- Zabezpečiť spoľahlivú dodávku tepla.
- Zvyšovať energetickú efektívnosť využívania primárnych energetických zdrojov.
- Využívať potenciál obnoviteľných zdrojov energie a potenciálu úspor pri výrobe v rozvoje a spotrebe tepla.
- Podľa možností uplatňovať technológie na kombinovanú výrobu tepla a elektriny, pričom navrhované riešenia musia byť technicky a ekonomicky realizovateľné a spĺňať požiadavky na ochranu životného prostredia.

4.1. Opatrenia v SCZT

4.1.1. Opatrenie 1: Zabezpečiť účinného CZT v zmysle Smernice Európskeho parlamentu a Rady EÚ 2023/1791 z 13. septembra 2023 o energetickej efektívnosti

V súčasnosti CZT v MHTH a.s., závod Žilina spĺňa podmienky účinného CZT. Je potrebné z hľadiska modernizácie a prevádzkovania zdrojov tepla, aby na existujúcich ako i nových CZT boli realizované také opatrenia, aby sa dosiahli ciele, ktoré sú dané Smernicou Európskeho parlamentu a Rady EÚ 2023/1791 z 13. septembra 2023 o energetickej efektívnosti.

4.1.2. Opatrenie 2: Rozšírenie palivovej základne CZT

Jedným z variantov súvisiacim s napĺňaním cieľov Smernice Európskeho parlamentu a Rady EÚ 2023/1791 z 13. septembra 2023 o energetickej efektívnosti z hľadiska efektívnejšej spotreby primárnej energie a zvýšenia podielu energie z obnoviteľných zdrojov je využívanie obnoviteľných zdrojov energie vo forme biomasy v rámci CZT. Pre tento druh paliva by bolo potrebné vybudovať nový biomasový zdroj tepla s menovitým výkonom 26 MW a s protitlakovým turbogenerátorom o výkone do 5 MW. Týmto zdrojom tepla by sa súčasné zdroje tepla na spaľovanie najmä uhlia postupne dostávali do útlmu.

4.1.3. Opatrenie 3: Realizácia plynovej turbíny

Ďalším z variantov súvisiacim s napĺňaním cieľov Smernice Európskeho parlamentu a Rady EÚ 2023/1791 z 13. septembra 2023 o energetickej efektívnosti z hľadiska efektívnejšej spotreby primárnej energie a z pohľadu dosiahnutia účinného centralizovaného zásobovania teplom, je využívanie efektívnejších technológií výroby tepelnej a elektrickej energie aplikáciou kogeneračných jednotiek na báze plynovej turbíny. Za týmto účelom sa navrhuje inštalácia plynovej turbíny s maximálnym tepelným výkonom do 11 MW.

4.1.4. Opatrenie 4: Ekologizácia CZT

V súčasnosti MHTH a.s., závod Žilina využíva ako palivo prevažne uhlie a zemný plyn. MHTH, a.s., Žilina realizovala viaceré opatrenia z hľadiska zníženia emisného zaťaženia okolitého prostredia zo spaľovania uhlia.

Z hľadiska napĺňania cieľov balíka opatrení Fit for 55 s hlavným cieľom znižovania emisie skleníkov plynov sa navrhuje, aby sa ukončilo spaľovanie hnedého uhlia v CZT do roku 2028 a prešlo sa na spaľovanie zemného plynu, prípadne sa analyzovali ďalšie možnosti znižovania produkcie CO₂.

4.1.5. Opatrenie 5: Prestavba parnej siete SCZT na horúcovodnú

Ako bolo konštatované, z analýzy strát tepla v primárnych sieťach vytesňovaním pary ako teplonosného média za horúcovodné sa dosiahlo významného zníženia tepelných strát. Navrhuje sa pokračovať v modernizácii starých rozvodov a nastaviť prevádzkovanie tepelnej siete tak, aby sa znížili straty tepelnej energie.

4.1.6. Opatrenie 6: Rozšírenie SCZT v rámci mesta Žilina

V prípade budovania nových aglomerácií v rámci mesta Žilina je potrebné zvážiť rozšírenie SCZT pokiaľ je to technicky a ekonomicky opodstatnené.

4.1.7. Opatrenie 7: Pripájanie nových odberateľov na SCZT

Z dôvodu predpokladaného znižovania spotreby tepla odberateľov racionalizačnými opatreniami napojených na SCZT, existujúceho dispozičného výkonu zdrojov SCZT, so zohľadnením kontinuálnej ekologizácie a so zámerom udržať priaznivú cenu tepla zo SCZT sa navrhuje, tam kde to bude technicky a ekonomicky opodstatnené a existuje dostupnosť SCZT, pripájanie nových objektov na primárne alebo sekundárne rozvody. Napojenie bude mať nielen ekonomický ale i environmentálny efekt. Uvedené platí rovnako aj v prípade zmien a úprav existujúcich sústav tepelných zariadení nepripojených na SCZT.

4.1.8. Opatrenie 8: Odpájanie od SCZT

Neodporúča sa odpájanie od SCZT z dôvodu, že SCZT patrí medzi vysoko účinné. Odpájanie od SCZT povoľovať len v súlade so Zákom o tepelnej energetike č. 657/2004 Z. z. (§ 19, § 20) v znení neskorších predpisov a Vyhl. ÚRSO č. 146/2024 Z. z. z 12.júna 2024.

4.1.9. Opatrenie 9: Pripájanie nových odberateľov nad 30 MW na SCZT

Ak sa na vymedzenom území 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 centrálného zásobovania teplom, musí sa projektovaná ročná spotreba tepla prednostne pokryť od tohto dodávateľa, ak to umožňujú technické podmienky a inštalovaný výkon zariadení na výrobu tepla (§ 21. ods. 5 Zákona 657/2004 Z. z.).

4.1.10. Opatrenie 10: Centrálne zásobovanie chladom

Vzhľadom na postupné globálne otepľovanie a z toho vyplývajúce postupné zvyšovanie priemerných denných teplôt v letnom období a potrebu zabezpečovania tepelnej pohody v obytných, administratívnych a výrobných budovách, je nevyhnutné riešiť chladenie príslušných priestorov. Jedna z možností, akým spôsobom realizovať chladenie urbanistických celkov sú systémy centrálneho zásobovania chladom, čo znamená výroba chladu absorpčnými chladiaci jednotkami s využitím tepla na jednom mieste a jeho distribúcia v budove resp. pre viacero budov.

Z hľadiska využitia disponibilného tepelného výkonu CZT v letnom období je potrebné zvážiť najmä pri výstavbe nových budov realizáciu takého systému centrálneho zásobovania chladom.

4.1.11. Opatrenie 11: Znižovanie tepelných strát v sekundárnych rozvodoch

Navrhuje sa pokračovať v modernizácii starých sekundárnych rozvodov a nastaviť prevádzkovanie tepelnej siete tak, aby sa znížili straty tepelnej energie.

4.1.12. Opatrenie 12: Modernizácia, resp. výmena odovzdávacích staníc tepla

Odovzdávacie stanice tepla predstavujú z hľadiska distribúcie tepelnej energie dôležitý medzičlánok, ktorý vplýva na hospodárnosť v oblasti zásobovania teplom. Z toho dôvodu je potrebné pokračovať pri ich modernizácii, resp. výmene.

4.1.13. Opatrenie 13: Meranie a rozpočítavanie spotreby tepla

Z hľadiska konečného spotrebiteľa zohrávajú dôležitú úlohu náklady na tepelnú energiu, ktoré sa rozpočítavajú na základe fakturačných a podružných meraní. Z toho dôvodu je potrebné venovať značnú pozornosť nasadeniu vhodných a presných meračov tepelnej energie, meračov pre podružné rozpočítavanie nákladov ako i metodike rozpočítavania nákladov.

4.2. Opatrenia súvisiace so zlepšením súčasného stavu spotreby tepla**4.2.1. Opatrenie 14: Naplňať požiadavky Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov**

Z hľadiska znižovania spotreby tepla je potrebné naplňať požiadavky Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov s ohľadom na napĺňanie jej cieľov.

4.2.2. Opatrenie 15: Realizácia opatrení na zníženie spotreby tepla rekonštrukciou objektov

Pre všetky kategórie objektov v meste je možné aplikovať prierezové opatrenia s cieľom zníženia spotreby tepla:

- Zlepšenie tepelne izolačných vlastností objektov.
- Zvýšenie technickej úrovne; zmena vykurovacieho systému a prípravy teplej vody.
- Meranie a regulácia spotreby tepla a teplej vody.

- Využívanie obnoviteľných zdrojov energie zabezpečenie vykurovania objektov a prípravy a dodávky teplej vody.
- Informovanosť a motivácia zainteresovaných na znižovaní spotreby tepla.

4.2.3. Opatrenie 16: Výstavba nových objektov s nízkou spotrebou tepla

Mesto Žilina by malo v rámci stavebného konania povoľovať len výstavbu objektov HBV, IBV, objektov verejného a podnikateľského sektora, ktoré majú deklarované spotrebu energie a spotrebu primárnej energie v rámci projektového energetického hodnotenia projektu budovy s nízkou spotrebou energie v zmysle aktuálnych legislatívnych požiadaviek Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov a vyhlášky MVR SR č. 364/2012 Z. z., vykonávajúcej zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov (pre miesta potreby energie: obvodový plášť, vykurovanie a príprava teplej vody, klimatizácia – vetranie, chladenie a osvetlenie budov), trieda A a z hľadiska spotreby primárnej energie energetická trieda A0.

4.2.4. Opatrenie 17: Realizácia opatrení na zníženie spotreby tepla na verejných budovách inštaláciou FTVE

Na verejných budovách sa odporúča inštalovať fotovoltické elektrárne (FTVE) o menovitom elektrickom výkone 20 kWp a viac, podľa rozmeru strechy a potreby elektrickej energie. V prípade aplikácie FTVE o menovitom výkone napr. 20 kWp sa získa cca 20 MWh/rok elektrickej energie, ktorá by sa mohla využiť na prípravu teplej vody resp. chladenie resp. ak by bolo prebytok elektrickej energie na napojenie do elektrickej siete, t. j. na napájanie elektrických zariadení resp. osvetlenia.

4.2.5. Opatrenie 18: Realizácia chladenia na verejných budovách s využitím FTVE

FTVE sa navrhuje inštalovať aj na ostatných verejných budovách z hľadiska využívania elektrickej energie na napájanie elektrických zariadení na výrobu chladu v klimatizačných zariadeniach, nakoľko keď sú najväčšie vonkajšie teploty, vtedy sa vyrába najviac elektrickej energie a je najväčšia potreba chladu a tým sa vlastne dosiahne, že pre chladenie si dokážeme vyrábať elektrickú energiu z OZE a nie je ju potrebné kupovať. Samozrejme výroba chladu by mala pozitívny vplyv na pracovné podmienky zamestnancov v jednotlivých budovách verejného sektora.

4.2.6. Opatrenie 19: Zakladanie energetických spoločenstiev a energetických komunít

Z hľadiska využívania priestranstiev na strechách bytových domov na inštaláciu fotovoltických elektrární, ktoré by vyrábali elektrickú energiu spoločníkom bytových domov resp. miestnym oblastiam. Čím by sa zabezpečilo znižovanie spotreby energie pre daný subjekt resp. subjekty. Spravovanie takýchto FTVE by zabezpečovalo tzv. energetické spoločenstvo. Tieto aktivity sú podporené jednak Smernicou rady EÚ 2019/944 o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou a novelou zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

5. ZÁVERY A DOPORUČENIA PRE ROZVOJ TEPELNEJ ENERGETIKY NA ÚZEMÍ MESTA

Koncepcia rozvoja mesta v oblasti tepelnej energetiky sa podľa § 31 písm. a) zákona č. 657/2004 Z. z. po schválení mestským zastupiteľstvom stáva súčasťou záväznej časti územnoplánovacej dokumentácie mesta.

Uvedenou kompetenciou zo zákona sa samosprávne orgány mesta stali nezastupiteľným orgánom, ktorý môže výrazne ovplyvňovať rozvoj zásobovania teplom na území mesta.

Z pohľadu konečného spotrebiteľa by mali postupovať tak, aby boli vytvorené základné zásady pre zásobovanie územia mesta teplom, ktoré budú zodpovedať požiadavkám na spoľahlivosť, bezpečnosť a hospodárnosť dodávky tepla s minimálnym dopadom na životné prostredie a za prijateľnú cenu.

K presadzovaniu stanovených zásad mesto má už v súčasnosti vytvorené legislatívne nástroje, ktoré sú koncipované v zákone 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike a to:

- na splnenie podmienok pre podnikanie v tepelnej energetike je podľa § 5 ods. 2 nevyhnutné rozhodnutie mesta o súlade predmetu podnikania s koncepciou rozvoja mesta v oblasti tepelnej energetiky,
- podľa § 12 ods. 8 výstavbu sústavy tepelných zariadení (s celkovým inštalovaným tepelným výkonom od 100 kW vrátane do 10 MW), možno uskutočniť len na základe záväzného stanoviska mesta o súlade pripravovanej výstavby sústavy tepelných zariadení s koncepciou rozvoja mesta v oblasti tepelnej energetiky; uvedené platí aj v prípade zmeny a úpravy v existujúcich sústavách tepelných zariadení, pre ktoré sa vyžaduje povolenie podľa osobitného predpisu,
- podľa § 15 ods. 1 písm. b) je výrobca a dodávateľ tepla povinný na požiadanie mesta predložiť informácie o stave a možnosti rozvoja ním prevádzkovanvej sústavy tepelných zariadení.

5.1. Súčasná situácia v zásobovaní mesta Žilina teplom

Súčasnú situáciu v zásobovaní mesta teplom možno charakterizovať nasledovne:

- spotreba tepla v meste je z takmer 50 % pokrytá z centrálnych zdrojov tepla, ktoré sú sústredené hlavne v priestoroch MHTH, a.s., závod Žilina a v objektoch spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina na sídlisku Hájik,
- existujúcu úroveň výroby a rozvodu tepla na území mesta – MHTH, a.s., závod Žilina, ako prevádzkovateľa účinného systému centralizovaného zásobovania teplom a spoločnosti Bytterm, a.s., Žilina ako dodávateľa tepla a teplej vody z výmenníkových staníc a plynových kotolní cez sekundárne rozvody pre bytovo komunálny sektor, možno považovať z hľadiska technickej úrovne a energetickej hospodárnosti na vysokej úrovni,
- za posledných desať rokov vplyvom realizácie racionalizačných opatrení na tepelných zariadeniach dodávateľov tepla a v bytovo-komunálnom sektore došlo k výraznému poklesu dodávky tepla a teplej vody, čím sa vytvorila výkonová

kapacita na potenciálne zabezpečenie dodávky tepla pre nových odberateľov v dosahu existujúcich tepelných zariadení a tepelných sietí,

- odpájanie sa odberateľov tepla od SCZT, možno považovať za nežiadúce a pripustiť ho len výnimočne, a to v súlade s príslušnými platnými právnymi predpismi a touto koncepciou,
- výstavba nových zdrojov tepla na úkor existujúceho centrálneho zásobovania teplom negatívne ovplyvňuje emisné a imisné záťaž, kvalitu ovzdušia a tým aj zdravie občanov mesta,
- takmer na 90 % palivovú základňu na výrobu tepla na území mesta Žilina tvorí zemný plyn a hnedé uhlie,
- existujúce sústavy centrálneho zásobovania teplom majú všetky predpoklady pre ďalší efektívny rozvoj hlavne z pohľadu hospodárneho využitia paliva na výrobu tepla a splnenia ekologických požiadaviek,
- v IBV dochádza k znižovaniu spotreby energie realizáciou tepelno-technických opatrení a aplikáciou efektívnejších zdrojov tepla a využívaním obnoviteľných zdrojov energie, v čom treba, z hľadiska stanovenia cieľov balíka Fit for 55 v zmysle vyššie povedaného pokračovať.

5.2. Zásady pre rozvoj zásobovania územia mesta teplom

S dôrazom na zníženie spotreby primárnej energie, zníženie produkcie emisii a hlavne emisii CO₂ a na vývoj ceny tepelnej energie pre konečných spotrebiteľov sa odporúčajú nasledovné zásady pre ďalší rozvoj zásobovania územia mesta teplom:

- Realizovať opatrenia v zmysle kapitoly 4.
- Vytvárať podmienky a možnosti podporujúce využitie existujúcich výkonových kapacít v súčasných sústavách centrálneho zásobovania teplom v územných častiach mesta, kde sú vytvorené technické možnosti pripojenia na SCZT. V prípade, že nie sú vytvorené technické podmienky na pripojenie v územných častiach mesta mimo dosahu sústavy centrálneho zásobovania teplom, je potrebné preferovať výstavbu zdrojov tepla využívajúcu obnoviteľné zdroje energie.
- Pri výstavbe nových a rozsiahle rekonštruovaných veľkých budov (viac ako 1 000 m² úžitkovej plochy), ktoré nie sú pripojené na SCZT, sa musí v procese udeľovania stavebného povolenia posúdiť možnosť pripojenia na SCZT. V prípade nemožnosti pripojenia sa na SCZT uprednostňovať dodávky tepla zo systémov využívajúcich obnoviteľné zdroje energie.
- Odpájanie sa jednotlivých objektov spotreby tepla od SCZT, možno považovať za nežiadúce a pripustiť ho len výnimočne, a to v súlade s príslušnými platnými právnymi predpismi a touto koncepciou.
- Výstavbu nových zdrojov tepla v okruhu možnosti pripojenia sa SCZT povoľovať, len v prípade ak nie sú vytvorené technické podmienky na pripojenie k rozvodu SCZT, čo je potrebné preukázať vypracovaným energetickým auditom,

resp. nepripustiť budovanie duplicitných zdrojov tepla v lokalitách, kde je efektívne prevádzkované SCZT.

- V individuálnej bytovej výstavbe využívať zdroje tepla na báze ekonomicky a ekologicky využiteľných obnoviteľných zdrojov energie, a to pokiaľ nie je možné napojenie na SCZT.
- Znižovať podiel tuhých a fosílnych palív pri výrobe tepelnej energie v individuálnej bytovej výstavbe.
- Znižovať energetickú náročnosť budov v zmysle platnej legislatívy – v rámci Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1275 z 24. apríla 2024 o energetickej hospodárnosti budov a vyhlášky MVRR SR č. 364/2014 Z. z., vykonávajúcej zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov (pre miesta potreby energie: obvodový plášť, vykurovanie a príprava teplej vody, klimatizácia – vetranie, chladenie a osvetlenie budov).
- Nepovoľovať odpojenie sa jednotlivých bytov v obytnom dome od vykurovacej sústavy domu.
- Podporovať vytváranie energetických spoločenstiev resp. komunít.
- Aplikovať závery Koncepcia rozvoja mesta Žilina v oblasti tepelnej energetiky pri stavebných konaniach.

6. METODIKA APLIKÁCIE ZÁVEROV A ODPORÚČANÍ KONCEPCIE

V zmysle § 31 písm. c) zákona č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike v znení neskorších predpisov, obec rozhoduje v správnom konaní 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 nie je súčasťou záväznej časti územnoplánovacej dokumentácie obce, obec rozhoduje o vydaní osvedčenia na základe individuálneho posúdenia opodstatnenosti výstavby.

Podľa § 12 ods. 7 zákona č. 657/2004 Z. z., v rozsahu podmienok uvedených v platnom osvedčení je obec dotknutým orgánom pri prerokovaní stavebného zámeru, v konaní o stavebnom zámere alebo pri nariaďovaní stavebných prác, ak si to vyhradí aj pri overovaní projektu stavby, pri kolaudácii stavby, pri zmene v užívaní stavby, pri predčasnom užívaní stavby, pri dočasnom užívaní stavby alebo pri odstránení stavby. Osvedčenie má v konaní povahu záväzného stanoviska dotknutého orgánu.

Súčasťou Koncepcie rozvoja mesta Žiliny v oblasti tepelnej energetiky je aj táto metodika aplikácie záverov a odporúčaní koncepcie vyplývajúcich z kapitoly 5, ktorá sa navrhuje za účelom jednotného postupu mesta Žilina v konaní o vydanie osvedčenia mesta na výstavbu sústavy tepelných zariadení alebo jej časti podľa § 31 písm. c) zákona č. 657/2004 Z. z. (ďalej len „osvedčenie“).

6.1. Právomoc mesta vydávať osvedčenie

Osvedčenie sa vyžaduje pri výstavbe sústavy tepelných zariadení alebo jej časti na území mesta, tzn. pri výstavbe zariadení na výrobu tepla, rozvod tepla alebo spotrebu tepla. Pri zariadeniach na výrobu tepla rozhoduje mesto o vydaní osvedčenia, ak ich inštalovaný výkon nepresahuje 10 MW, pri zariadeniach na rozvod tepla, pokiaľ sa uskutočňujú výlučne len na území mesta.

Osvedčenie sa vyžaduje aj pri zmene alebo úpravách v existujúcich sústavách tepelných zariadení, pre ktoré sa vyžaduje rozhodnutie o stavebnom zámere, najmä v prípade zmien v užívaní dokončenej stavby spočívajúcich v zmene spôsobu vykurovania stavby oproti pôvodnému technickému riešeniu povolenému v konaní o stavebnom zámere a kolaudačnom konaní (§ 12 ods. 11 zákona č. 657/2004 Z. z. a § 68 zákona č. 25/2025 Z. z. Stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov).

Osvedčenie sa nevyžaduje pri výstavbe

- a) decentralizovaného zdroja tepla využívajúceho výlučne obnoviteľné zdroje energie alebo odpadové teplo, pričom podiel využívania obnoviteľných zdrojov energie sa posudzuje podľa projektovaných hodnôt využívania energie z obnoviteľných zdrojov vyrobenej na mieste (§ 2 ods. 3 vyhlášky Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky 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);
- 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 k CZT; 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.

6.2. Zisťovanie okruhu účastníkov konania o vydanie osvedčenia

Podľa § 12 ods. 6 zákona č. 657/2004 Z. z. je účastníkom konania o vydanie osvedčenia osoba, ktorá podala žiadosť o vydanie osvedčenia (ďalej len „žadateľ“) a držiteľ povolenia Úradu pre reguláciu sieťových odvetví na rozvod tepla v dotknutých sústavách tepelných zariadení (ďalej len „držiteľ povolenia“).

Dotknutým držiteľom povolenia je jeden alebo viacerí držiteľia povolenia, ktorí prevádzkujú sústavu tepelných zariadení slúžiacu na CZT na území urbanistického okrsku (kapitola 1.1.1), v ktorom má prebehnúť výstavba podliehajúca osvedčeniu za predpokladu, že sa objekty spotreby tepla dotknuté výstavbou nachádzajú v dostupnom technicko-ekonomickom dosahu sústavy tepelných zariadení držiteľa povolenia.

Mesto v rámci zisťovania okruhu účastníkov konania o vydanie osvedčenia osloví držiteľa povolenia, ktorý prevádzkuje CZT na území príslušného urbanistického okrsku so žiadosťou o stanovisko, či sa príslušný objekt spotreby tepla nachádza v technicko-ekonomickom dosahu sústavy tepelných zariadení držiteľa povolenia, pričom objekty spotreby tepla, ktoré sú už zásobované z CZT sa vždy považujú za objekty spotreby tepla nachádzajúce sa v technicko-ekonomickom dosahu CZT. Mesto pri vyhodnocovaní technicko-ekonomickej realizovateľnosti pripojenia k CZT vychádza z vyjadrenia držiteľa povolenia a vysporiada sa s ním v odôvodnení osvedčenia.

Mesto zároveň zisťuje u držiteľov povolení splnenie podmienok účinného CZT podľa § 2 písm. z) zákona č. 657/2004 Z. z., ktoré držiteľ povolenia preukáže prostredníctvom príslušného zákonného dokladu (§ 25 ods. 4 zákona č. 657/2004 Z. z.) a priebeh vymedzeného územia, na ktorom sa držiteľovi povolenia ukladá povinnosť distribúcie a dodávky tepla prostredníctvom povolenia Úradu pre reguláciu sieťových odvetví.

6.3. Záonné dôvody pre nevydanie osvedčenia pri objektoch spotreby pripojených k CZT

Ak je objekt spotreby tepla pripojený k sústave tepelných zariadení slúžiacich na CZT tepelnou prípojkou alebo je iným spôsobom zásobovaný z CZT (ďalej len „objekt spotreby pripojený k CZT“), osvedčenie pre prípadnú zmenu spôsobu zásobovania teplom (napr. inštalácia doplnkového zdroja tepla alebo odpojenie od CZT) je možné vydať iba v prípade, ak sú splnené podmienky skončenia odberu tepla podľa § 20. Túto skutočnosť preukazuje žiadateľ prostredníctvom písomnej dohody s dodávateľom alebo výpoveďou zmluvy o dodávke a odbere tepla, ktorá spĺňa náležitosti podľa § 19 ods. 4 a § 20 ods. 2 zákona č. 657/2004 Z. z. spolu s dokladom o úhrade ekonomicky oprávnených nákladov vyvolaných odpojením odberateľa od sústavy tepelných zariadení dodávateľa, ak je so skončením odberu tepla spojené odpojenie objektu spotreby tepla od sústavy tepelných zariadení dodávateľa.

Pokiaľ je predmetom konania o vydanie osvedčenia zmena spôsobu zásobovania teplom pre

objekt pripojený k CZT (napr. inštalácia doplnkového zdroja tepla alebo odpojenie od CZT) a takéto CZT spĺňa podmienky účinného CZT, žiadateľ spolu so žiadosťou o vydanie osvedčenia predkladá písomnú správu o energetickom audite, ktorej obsahom musí byť posúdenie dopadov osvedčovaného zámeru na:

- a) životné prostredie najmä z hľadiska zvýšenia emisií znečisťujúcich látok alebo zvýšenia emisií skleníkových plynov a
- b) podiel tepla z obnoviteľných zdrojov energie alebo odpadového tepla v dodávke tepla koncovým odberateľom alebo konečným spotrebiteľom, ktorí budú teplom zásobovaní.

Mesto Osvedčenie nevydá (žiadosť zamietne), ak výsledkom posúdenia na základe energetického auditu bude záver o zhoršení vplyvu na životné prostredie alebo znížení podielu tepla z obnoviteľných zdrojov energie alebo odpadového tepla v dodávke tepla koncovým odberateľom alebo konečným spotrebiteľom, ktorí budú teplom zásobovaní.

6.4 Postup pri vyhodnocovaní zákonných hľadísk v konaní o vydaní osvedčenia

V konaní o vydaní osvedčenia rozhodne mesto o žiadosti na základe posúdenia a vyhodnotenia nasledovných hľadísk (§ 12 ods. 4 zákona č. 657/2004 Z. z.):

- a) **Potreba nových zdrojov tepla a rozvodov tepla na území, ktoré má byť zásobované teplom z výstavby sústavy tepelných zariadení, na ktorú sa žiada vydať osvedčenie.**

Mesto vyjadruje zásadu preferencie zachovania hromadného zásobovania teplom prostredníctvom CZT na území mesta, kde sú objekty spotreby tepla zásobované z CZT a zásadu preferencie rozširovania hromadného zásobovania teplom prostredníctvom CZT na území mesta, kde to umožňuje inštalovaný výkon zdrojov tepla v CZT a kde je objekty spotreby tepla technicky a ekonomicky možné pripojiť k CZT. Ak obmedzený inštalovaný výkon zdrojov tepla v CZT alebo iné technické alebo ekonomické dôvody neumožňujú pripojiť objekty spotreby tepla k CZT, mesto v konaní o vydaní osvedčenia uprednostní zdroje tepla na báze ekonomicky a ekologicky využiteľných obnoviteľných zdrojov energie a iné zdroje energie než tuhé fosílné palivá.

- b) **Prednostné využitie domácich obnoviteľných zdrojov energie.**

Mesto vyjadruje preferenciu povoľovania výstavby sústavy tepelných zariadení alebo jej časti využívajúcej domáce obnoviteľné zdroje energie (slnečná energia, domáca biomasa, energia okolia a pod.), a to za predpokladu kumulatívneho splnenia týchto podmienok:

- i) emisie skleníkových plynov alebo znečisťujúcich látok sa výstavbou nezvýšia, a
- ii) náklady za teplo koncovým odberateľom a konečným spotrebiteľom, ktorým sa dodáva teplo z CZT, sa nezvýšia (do úvahy sa berie strednodobý horizont, t.j. aspoň 7 rokov od uvedenia osvedčovaných zariadení do prevádzky).

- c) **Možnosti získavania tepelnej energie na území, na ktorom má byť výstavba uskutočnená, z kombinovanej výroby elektriny a tepla.**

V systémoch CZT prevádzkovaných na území mesta je využívaná vysoko účinná kombinovaná výroba elektriny a tepla, ktorá významne prispieva k splneniu podmienok

účinného CZT. Z uvedených dôvodov mesto vyjadruje zásadu preferencie zachovania hromadného zásobovania teplom prostredníctvom CZT na území mesta, kde sú objekty spotreby tepla zásobované z CZT a zásadu preferencie rozširovania hromadného zásobovania teplom prostredníctvom CZT na území mesta, kde to umožňuje inštalovaný výkon zdrojov tepla v CZT a kde je objekty spotreby tepla technicky a ekonomicky možné pripojiť k CZT. Ak obmedzený inštalovaný výkon zdrojov tepla v CZT alebo iné technické alebo ekonomické dôvody neumožňujú zásobovať objekty spotreby tepla z CZT, toto hľadisko svedčí v prospech žiadateľa len v prípade, ak v žiadosti navrhuje využitie kombinovanej výroby elektriny a tepla.

d) **Plnenie požiadaviek na ochranu životného prostredia.**

Mesto bude preferovať len také zariadenia, v dôsledku výstavby a prevádzky ktorých sa nezvýši emisná záťaž, t.j. ak sa nezvýšia emisie skleníkových plynov alebo znečisťujúcich látok.

e) **Hospodárnosť a energetická účinnosť sústavy tepelných zariadení, na ktorej výstavbu sa požaduje vydanie osvedčenia.**

Mesto bude pri vyhodnocovaní tohto hľadiska vychádzať z údajov poskytnutých žiadateľom v žiadosti o vydanie osvedčenia; ide najmä o údaje preukazujúce možnú úsporu žiadateľa pri prevádzke povoľovaného zariadenia v porovnaní s nákladmi na zásobovanie teplom z CZT. Mesto však dbá o to, aby žiadateľ správne vypočítal a deklaroval aj celkové obstarávacie náklady na výstavbu povoľovaného zariadenia, variabilné a fixné náklady na výrobu a dodávku tepla a samotnú vyššiu mieru hospodárnosti nedeklaroval len na základe porovnania palivových a ďalších variabilných nákladov na výrobu tepla na povoľovanom zariadení. Hľadisko hospodárnosti a energetickej účinnosti bude svedčiť v prospech žiadateľa v prípade, ak preukáže

- i) úspornejšiu výrobu a dodávku tepla prostredníctvom osvedčovaného zariadenia v porovnaní s CZT, a súčasne
- ii) že osvedčované zariadenie bude mať energetickú účinnosť zodpovedajúcu najlepšej dostupnej technológii (Best Available Principle) (v prípade plynových kotlov, aspoň kotol kondenzačný).

f) **Využitie vysoko účinnej kombinovanej výroby alebo obnoviteľných zdrojov energie v systémoch centralizovaného zásobovania teplom.**

V systémoch CZT prevádzkovaných na území mesta je využívaná vysoko účinná kombinovaná výroba elektriny a tepla, ktorá významne prispieva k splneniu podmienky účinného CZT. Z uvedených dôvodov mesto vyjadruje zásadu preferencie zachovania hromadného zásobovania teplom prostredníctvom CZT na území mesta, kde sú objekty spotreby tepla zásobované z CZT a zásadu preferencie rozširovania hromadného zásobovania teplom prostredníctvom CZT na území mesta, kde to umožňuje inštalovaný výkon zdrojov tepla v CZT a kde je objekty spotreby tepla technicky a ekonomicky možné pripojiť k CZT. Ak obmedzený inštalovaný výkon zdrojov tepla v CZT alebo iné technické alebo ekonomické dôvody neumožňujú zásobovať objekty spotreby tepla z CZT, toto hľadisko sa

nevyhodnocuje.

- g) **Vplyv 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.**

Mesto vyslovuje preferenciu výstavby takých zariadení na výrobu tepla alebo iných častí sústav tepelných zariadení, ktoré nepriaznivo neovplyvnia hospodárnosť a energetickú efektívnosť existujúcich prevádzok CZT a ktoré nebudú mať nepriaznivé dopady na koncových odberateľov zásobovaných z CZT, a to za predpokladu kumulatívneho splnenia týchto podmienok:

- i) nedôjde k zvýšeniu strát pri výrobe tepla alebo rozvoze tepla v rámci sústavy tepelných zariadení slúžiacej na CZT, do ktorej je objekt spotreby tepla pripojený, najmä v prípade, ak sú na objekt spotreby tepla podružne napojené ďalšie objekty spotreby tepla, a
- ii) náklady za teplo koncovým odberateľom a konečným spotrebiteľom, ktorým sa dodáva teplo z CZT, sa nezvýšia (do úvahy sa berie strednodobý horizont, t.j. aspoň 7 rokov od uvedenia osvedčovaného Zariadenia do prevádzky).

Ak po vyhodnotení väčšina hľadísk svedčí v prospech žiadosti žiadateľa, mesto osvedčenie rozhodnutím vydá. V opačnom prípade mesto osvedčenie nevydá, tzn. že žiadosť o vydanie osvedčenia rozhodnutím zamietne. Ak však držiteľ povolenia, ktorý je účastníkom konania o vydanie osvedčenia vyjadrí súhlas s vydaním osvedčenia, má sa za to, že v prospech žiadateľa svedčia aj hľadiská podľa písmen a), f) a g).

Ak sa žiada osvedčenie v súvislosti s výstavbou nového objektu spotreby tepla s projektovanou ročnou potrebou tepla vyššou ako 30 MWh na vymedzenom území držiteľa povolenia, ktorý prevádzkuje účinné CZT alebo na území bezprostredne nadväzujúcom, v zmysle § 21 ods. 6 zákona č. 657/2004 Z. z. sa nový objekt spotreby tepla musí pripojiť k účinnému CZT a potreba tepla prednostne pokryť od dodávateľa z účinného CZT (povinný odber tepla); to neplatí, ak to nie je technicky možné alebo nákladovo efektívne. Ak sú podmienky povinného pripojenia nového objektu spotreby tepla k účinnému CZT splnené a v žiadosti o vydanie osvedčenia sa navrhuje odlišný spôsob zásobovania teplom, mesto osvedčenie nevydá a žiadosť zamietne. Hľadiská podľa písmen a) až g) sa v tomto prípade neposudzujú a nevyhodnocujú.

6.5 Jednotný postup pri povoľovaní výstavby sústav tepelných zariadení a vydávaní osvedčení na výstavbu sústavy tepelných zariadení

Pri vydávaní osvedčení na výstavbu sústav tepelných zariadení alebo jej časti podľa zákona č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike v znení neskorších predpisov by sa mal uplatňovať jednotný postup, k čomu by sa mala zo strany mesta Žilina vydať „Metodika pre jednotné uplatňovanie Konceptie rozvoja mesta Žiliny v oblasti tepelnej energetiky“. Návrh takejto metodiky je uvedený v prílohe.

7. ZÁVER

Koncepcia zásobovania teplom mesta Žilina je spracovaná v súlade so zákonom č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike s využitím metodického usmernenia MH SR č. 952/2005, ktorým sa určuje postup pre spracovanie koncepcií rozvoja obce v oblasti tepelnej energetiky.

V nadväznosti na energetickú politiku SR má za cieľ stáť sa základným impulzom pre systémový, racionálny a čo v najväčšej miere hospodárny a k životnému prostrediu šetrný rozvoj zásobovania teplom na území mesta.

Koncepcia navrhuje riešenia rozvoja zásobovania teplom na území mesta na obdobie niekoľkých rokov. Spracovaný materiál je otvorený a v prípade zásadných zmien vonkajších podmienok (cena palív a elektrickej energie) je jeho modifikácia nevyhnutná. Skladba navrhovaných opatrení je volená tak, aby sa dali vhodne kombinovať v rámci úvah o ďalšom rozvoji mesta v oblasti tepelnej energetiky s ich ekonomickým dopadom na vývoj ceny tepla pre konečného spotrebiteľa.

Odporúča sa, aby ciele tejto koncepcie boli priebežne vyhodnocované. Na základe vyhodnotenia a v súlade so zmenami štátnej energetickej politiky, je potrebné zabezpečiť, aby orgánom mesta boli predkladané návrhy na jej prípadné zmeny resp. doplnenie.

Spracovatelia koncepcie predpokladajú, že ďalší rozvoj zásobovania teplom bude úspešne pokračovať k spokojnosti odberateľov tepla a hlavne konečných spotrebiteľov, obyvateľov mesta Žilina.

8. PRÍLOHY

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

Tab. 1 Informácie o jednotlivých objektoch, ktoré sú spravované spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina

p.č.	stredisko	Stavebná sústava	Súpisné číslo	Adresa objektu - bytového domu, iný objekt	Počet bytov	Počet osôb	Úžitková plocha Byty+NP [m ²]	Vykurovaná plocha Byty+NP [m ²]	Zateplenie objektu [áno/nie]	Rok zateplenia [Rok]	Výmenen é okná [áno/nie]	Rok výmeny [Rok]	Zdroj tepla	Hydraulické vyregulovanie			
														ÚK [áno/nie]	Rok vyregulovania [Rok]	TV [áno/nie]	Rok vyregulovania [Rok]
1	0282		282	Bratislavská 0282	54	75	2 668,62	2 493,01	áno	2021	áno	2021	408-SM RETRO BYTY	áno	2021	áno	2021
2	0551		551	Kysucká cesta 0551	4	8	333,20	333,20	nie		častočne		312- SM Na Sihoti 561	áno	2022	nie	
3	0552		552	Kysucká cesta 0552	5	11	510,50	329,70	nie		častočne		312- SM Na Sihoti 561	nie		nie	
4	0553	O 1	553	Na Sihoti 0553	4	9	681,25	438,68	nie		áno	2015	312- SM Na Sihoti 561	nie		nie	
5	0554	O 1	554	Na Sihoti 0554	8	18	605,05	441,36	nie		áno	2015	312- SM Na Sihoti 561	nie		nie	
6	0555+0556		0555+0556	Na Sihoti 0555,0556	15	32	1 104,97	935,91	nie		áno	2015	312- SM Na Sihoti 561	nie		nie	
7	0558+0559		0558+0559	Na Sihoti 0558,0559	15	31	1 104,96	801,86	nie		áno	2015	312- SM Na Sihoti 561	nie		nie	
8	0560+0561		0560+0561	Na Sihoti 0560,0561	13	12	1 114,68	924,89	nie		áno	2015	312- SM Na Sihoti 561	nie		nie	
9	0570	O 1	570	Kysucká cesta 0570	28	34	1 320,18	1 266,34	nie		áno	2014	311-SM Kysucká cesta 2	áno	2014	áno	2014
10	0616	T 15	616	Hollého 0616	20	51	1 526,09	1 339,15	nie				405-SM Hollého 616/52	áno		nie	
11	0738	Pl. 15 r.	738	Gogoľova 0738	10	28	760,35	760,35	nie		častočne		402-MC Závodie-Gogoľova 738/2	áno		nie	
12	0771	T 11	771	J.Milca 0771	10	21	765,67	318,43	nie		áno	2020	412-SM J.Milca 771/15	nie		nie	
13	0785	Individ.projekt - novostavba	785	J.Milca, V.Tvrdeho 0785	21	24	3 384,79	2 326,14	áno	2021	áno	2021	357-SM Piano Residence	áno	2021	áno	2021
14	0825	O 1	825	M.R.Štefánika 0825	6	13	565,93	518,44	áno	2021	áno	2015	424-SM M.R.Štefánika 825/21	áno	2021	nie	
15	0830	O 1	830	Nám.M.R.Štefánika 0830	11	12	634,94	544,58	nie		áno	2017	308-SM Nám.M.R.Štefánika 898	nie		nie	
16	0831	T 11	831	Nám.M.R.Štefánika 0831	15	21	720,10	720,10	áno	2017	áno	2017	308-SM Nám.M.R.Štefánika 898	nie		nie	
17	0833	O 1	833	1.mája 0833	7	10	587,50	533,73	áno	2017	áno	2017	423-SM 1.mája 833/19	áno	2017	nie	
18	0834	T 11	834	nám.Štefánika+1.mája 0834	35	51	2 338,94	2 211,99	áno	2012	áno	2012	305-SM 1.mája 22	áno	2012	áno	2012
19	0845	T 11	845	M.R.Štefánika 0845	16	31	1 134,00	1 134,00	áno	2015	áno	2015	351-SM M.R.Štefánika 845	áno	2015	áno	2015
20	0846	T 11	846	M.R.Štefánika 0846	16	31	1 176,30	1 176,30	áno	2013	áno	2013	353-SM M.R.Štefánika 846	áno	2013	áno	2015
21	0897+898+899	O1+O1+O1	0897+898+899	M.R.Štefánika 0897+898+899	37	69	2 980,59	2 678,71	nie+nie+nie		nie+áno+ni	2020	308-SM Nám.M.R.Štefánika 898	áno	2021	áno	2021
22	0900+901	T 11	0900+901	M.R.Štefánika 0900+901	36	89	2 725,53	2 612,43	nie+áno	2022	áno+áno	2016+2015	309-SM M.R.Štefánika 901	áno+áno	2015+2015	áno+áno	2015+2015
23	0902	T 11	902	D.Dlabača 0902	16	19	912,41	831,90	nie		áno	2018	355-SM D.Dlabača 902	nie		nie	
24	0950	T 06B	950	Timravy 0950	160	290	9 904,66	9 904,66	áno	2008	áno	2008	805-Vičence 5	áno	2008	áno	2015
25	0999	T 11	999	Republiky 0999	38	57	2 502,96	1 930,72	nie		áno	2009	307-SM Republiky 999	áno	2011	áno	2011
26	1004	T 11	1004	Republiky 1004	19	30	1 141,65	1 138,79	nie		áno	2013	306-SM Republiky 1031-2	áno	2013	áno	2013
27	1032	T 11	1032	Republiky 1032	12	16	684,95	684,95	nie	-	áno	2015	306-SM Republiky 1031-2	áno	-	áno	-
28	1033	T 01	1033	Republiky 1033	13	20	850,27	408,22	áno	2013	áno	2013	306-SM Republiky 1031-2	áno	2013	áno	2013
29	1039	B-70 b.	1039	J.Reka 1039	6	4	411,68	304,43	áno	2019	áno	2019	415-SM J.Reka 1039/11	áno	2019	áno	2019
30	1075	T 20	1075	Orolská 1075	25	44	1 557,94	537,31	nie		častočne		443-SM Orolská 1075/1,28	nie		nie	
31	1091	B-70 b.	1091	Klemensova 1091	9	14	761,67	483,11	áno	2021	áno	2021	407-SM Klemensova 1091	áno	2021	nie	
32	1103	T 06B	1103	Kubínska 1103	64	121	3 993,48	3 993,48	áno	2016	áno	2016	806-Vičence 6	áno	2013	áno	2013
33	1104	T 06B	1104	Kubínska 1104	64	153	5 075,68	5 075,68	áno	2008	áno	2008	806-Vičence 6	áno	2008	áno	2013
34	1124	T 20	1124	Jesenského 1124	14	21	854,32	852,22	áno	2016	áno	2016	406-SM Jesenského 1123	áno	2016	áno	2016
35	1304	B-70 b.	1304	Veľká Okružná 1304	64	91	1 859,92	1 859,92	nie		častočne		462-SM Veľká Okružná 1304/3	áno	2013	áno	2013
36	1356	T 06B	1356	Trnavská 1356	72	152	5 200,48	5 200,48	áno	2011	áno	2011	807-Vičence 7	áno	2007	áno	2019
37	1358	T 06B	1358	Trnavská 1358	96	201	6 548,12	6 548,12	áno	2011	áno	2011	807-Vičence 7	áno	2011	áno	2023
38	1586	T 20	1586	Celulózka 1586	14	27	862,57	841,38	áno	2018	áno	2018	881-SM Celulózka 38	nie		nie	
39	1587	T 20	1587	Celulózka 1587	14	40,5	827,76	827,76	nie		áno	2018	881-SM Celulózka 38	nie		nie	
40	1589	T 06B	1589	Trenčianska 1589	80	148	5 350,41	5 350,41	áno	2007	áno	2007	807-Vičence 7	áno	2007	áno	2013
41	1593	T 06B	1593	Nitrianska 1593	80	153	5 318,72	5 318,72	áno	2012	áno	2012	807-Vičence 7	áno	2008	áno	2019
42	1598	T 06B	1598	Dobšinského 1598	120	210	6 882,06	6 882,06	áno	2013	áno	2013	805-Vičence 5	áno	2013	áno	2016
43	1600	T 06B	1600	Vanšovej 1600	115	227	7 248,63	7 248,63	áno	2011	áno	2011	805-Vičence 5	áno	2011	áno	2016
44	1605	T 06B	1605	Dobšinského 1605	138	235	8 506,10	8 506,10	áno	2012	áno	2012	805-Vičence 5	áno	2012	áno	2018
45	1617	T 06B	1617	Martinská 1617	42	77	2 921,82	2 921,82	áno	2013	áno	2013	806-Vičence 6	áno	2013	áno	2013
46	1618	T 06B	1618	Martinská 1618	48	83	3 008,82	3 008,82	áno	2010	áno	2010	806-Vičence 6	áno	2010	áno	2015
47	1620	T 06B	1620	Martinská 1620	64	143	5 069,80	5 069,80	áno	2010	áno	2010	806-Vičence 6	áno	2010	áno	2015
48	1621	T 06B	1621	Martinská 1621	64	127	4 016,20	4 016,20	áno	2011	áno	2011	806-Vičence 6	áno	2011	áno	2021
49	1636	B-70	1636	Hlínská 1636	48	82	2 884,48	2 884,48	áno	2010	áno	2010	252-Hliny V.-5	áno	2010	áno	2017
50	1638	T 06B	1638	Ružová 1638	92	165	5 820,04	5 820,04	áno	2008	áno	2008	252-Hliny V.-5	áno	2008	áno	2018

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

51	1665	T 06B	1665	Nám. Fullu 1665	148	285	9 836,42	8 506,85	áno	2015	áno	2015	801-Vičince 1	áno	2015	áno	2022
52	1666	T 06B	1666	Nám. Fullu 1666	216	375	14 151,24	14 151,24	áno	2015	áno	2015	801-Vičince 1	áno	2010	áno	2020
53	1667	T 06B	1667	Černovská 1667	68	115	4 337,48	4 337,48	áno	2009	áno	2009	801-Vičince 1	áno	2006	áno	2019
54	1672	T 06B	1672	Pittsburská 1672	138	218	7 109,43	7 109,43	áno	2011	áno	2011	803-Vičince 3	áno	2011	áno	2020
55	1673	T 06B	1673	Pittsburská 1673	246	423	12 923,79	12 923,79	áno	2018	áno	2018	803-Vičince 3	áno	2012	áno	2018
56	1674	T 06B	1674	Ústecká 1674	115	189	5 773,00	5 773,00	áno	2016	áno	2016	803-Vičince 3	áno	2016	áno	2016
57	1678	T 06B	1678	Ľubfanská 1678	96	171	5 951,34	5 935,92	áno	2013	áno	2013	802-Vičince 2	áno	2013	áno	2020
58	1681	T 06B	1681	Nanterská 1681	138	243	8 667,25	8 667,25	áno	2012	áno	2012	802-Vičince 2	áno	2014	áno	2019
59	1684	T 06B	1684	Tulská 1684	62	116	4 022,06	4 022,06	áno	2011	áno	2011	802-Vičince 2	áno	2011	áno	2015
60	1710	LB, MB b	1710	Predmestská 1710	17	30	1 170,38	971,27	áno	2014	áno	2014	304-SM Predmestská 8045	áno	2014	áno	2014
61	1776	T 06B	1776	Gemerská 1776	48	95	2 796,08	2 796,08	áno	2010	áno	2010	806-Vičince 6	áno	2010	áno	2018
62	1778	T 06B	1778	Zvolenská 1778	104	227	6 714,86	6 714,86	áno	2014	áno	2014	808-Vičince 8	áno	2012	áno	2012
63	1781	T 06B	1781	Polomská 1781	80	152	5 341,93	5 341,93	áno	2012	áno	2012	808-Vičince 8	áno	2011	áno	2015
64	2124	T 16	2124	Spányolova 2124	20	30	1 421,95	1 286,57	áno	2013	nie		223-Hliny II.- Bulvár 1	áno	2014	áno	2014
65	2128	T 16	2128	Spányola 2128	11	18	552,66	546,96	nie		áno	2010	223-Hliny II.- Bulvár 1	áno	2015	áno	2015
66	2130	T 16	2130	V.Okružná 2130	25	32	1 624,21	1 124,93	nie		áno	2010	223-Hliny II.- Bulvár 1	áno	2009	áno	2009
67	2134	T 16	2134	V.Okružná 2134	28	38	1 847,61	1 549,65	nie		áno	2009	223-Hliny II.- Bulvár 1	nie		nie	
68	2135	T 16	2135	V.Okružná 2135	66	99	4 720,77	4 413,73	nie		nie		223-Hliny II.- Bulvár 1	áno	2017	áno	2025
69	2136	T 16	2136	A.Bernoláka 2136	32	43	2 334,55	2 161,03	nie		nie		223-Hliny II.- Bulvár 1	áno	2017	nie	
70	2137	T 16	2137	A.Bernoláka 2137	66	94	4 673,22	4 301,29	nie		nie		223-Hliny II.- Bulvár 1	áno	2016	nie	
71	2138	T 16	2138	J.J.Fándlyho 2138	21	28	1 415,11	986,71	nie		nie		223-Hliny II.- Bulvár 1	nie		nie	
72	2139	T 12	2139	J.Fándlyho 2139	4	11	354,89	182,83	nie		nie		223-Hliny II.- Bulvár 1	áno	2013	nie	
73	2157	T 12	2157	Rovniankova 2157	5	9	384,47	239,63	nie		nie		223-Hliny II.- Bulvár 1	nežiada		nie	
74	2158	T 12	2158	Rovniankova 2158	5	8	384,84	239,14	nie		nie		223-Hliny II.- Bulvár 1	nežiada		nie	
75	2159	T 12	2159	J.Fándlyho 2159	6	14	380,81	242,65	nie		nie		223-Hliny II.- Bulvár 1	nežiada		nie	
76	2160	T 16	2160	J.Fándlyho 2160	28	47	1 821,48	944,58	nie		nie		223-Hliny II.- Bulvár 1	áno	2014	nie	
77	2161	T 16	2161	J.Fándlyho 2161	33	57	2 285,68	2 194,48	nie		nie		223-Hliny II.- Bulvár 1	áno	2021	nie	
78	2162	G-57 r.	2162	J.Fándlyho 2162	30	62	1 594,18	1 594,18	áno	2010	áno	2010	241-Hliny IV.-13	áno	2017	áno	2015
79	2163	G-57 r.	2163	J.Fándlyho 2163	30	44	1 591,78	1 538,98	áno	2010	áno	2010	241-Hliny IV.-13	áno	2013	áno	2013
80	2164	G-57 r.	2164	J.Fándlyho 2164	30	55	1 591,38	1 591,38	áno	2011	áno	2011	241-Hliny IV.-13	áno	2011	áno	2013
81	2166	G-57 r.	2166	J.Fándlyho 2166	34	63	1 941,02	1 941,02	áno	2010	áno	2010	241-Hliny IV.-13	áno	2015	áno	2015
82	2173	G-57 r.	2173	Čajakova 2173	30	49	1 591,67	1 591,67	áno	2009	áno	2009	241-Hliny IV.-13	áno	2019	áno	2019
83	2174	G-57 r.	2174	Čajakova 2174	47	91	3 109,14	2 709,18	áno	2008	áno	2008	241-Hliny IV.-13	áno	2018	áno	2018
84	2176	G-57 r.	2176	Čajakova 2176	30	47	1 591,66	1 591,66	áno	2011	áno	2011	241-Hliny IV.-13	áno	2020	áno	2020
85	2177	G-57 r.	2177	Čajakova 2177	30	58	1 598,16	1 598,16	áno	2006	áno	2006	241-Hliny IV.-13	áno	2014	áno	2014
86	2182	G-57 r.	2182	Puškinova 2182	28	55	1 544,18	1 544,18	áno	2013	áno	2013	231-Hliny III.-14	áno	2013	áno	2016
87	2183	G-57 r.	2183	Puškinova 2183	28	48	1 557,14	1 557,14	áno	2013	áno	2013	231-Hliny III.-14	áno	2013	áno	2016
88	2184	G-57 r.	2184	Ružičku 2184	28	38	1 589,94	1 553,31	áno	2007	áno	2007	231-Hliny III.-14	áno	2007	áno	2017
89	2188	G-57 r.	2188	Puškinova 2188	34	55	1 956,76	1 920,92	áno	2013	áno	2013	231-Hliny III.-14	áno	2013	áno	2013
90	2190	G-57 r.	2190	Puškinova 2190	48	85	3 160,38	2 724,62	áno	2011	áno	2011	231-Hliny III.-14	áno	2011	áno	2002
91	2193	G-57 r.	2193	J.Fándlyho 2193	34	59	1 945,86	1 945,86	áno	2009	áno	2009	231-Hliny III.-14	áno	2009	áno	2017
92	2194	G-57 r.	2194	J.Fándlyho 2194	28	40	1 556,88	1 556,88	áno	2013	áno	2013	231-Hliny III.-14	áno	2013	áno	2020
93	2195+2229	T 16 + T 12	2195+2229	J.Fándlyho/Komenského 2195,2229	54	85	4 701,33	3 035,65	nie		nie		213-Hliny I.- Bulvár C	áno	2015	áno	2025/2022
94	2196	T 12	2196	J.Fándlyho 2196	14	26	927,87	665,88	nie		nie		213-Hliny I.- Bulvár C	áno	2017	áno/nie	2025
95	2197	T 12	2197	J.Fándlyho 2197	13	22	1 016,96	665,88	nie		nie		213-Hliny I.- Bulvár C	nie		nie	
96	2198	T 12	2198	J.J.Fándlyho 2198	24	34	1 472,95	1 093,90	nie		nie		213-Hliny I.- Bulvár C	áno	2013	nie	
97	2199	T 16	2199	A.Bernoláka 2199	63	86	4 795,44	4 764,75	nie		nie		213-Hliny I.- Bulvár C	áno	2013	áno	2025
98	2200	T 16	2200	A.Bernoláka 2200	62	106	4 421,87	3 419,85	nie		nie		213-Hliny I.- Bulvár C	áno	2022	áno	2022
99	2201	T 16	2201	A.Bernoláka 2201	65	108	4 231,36	3 388,86	nie		nie		213-Hliny I.- Bulvár C	áno	2015	áno	2018
100	2202	T 16	2202	A.Bernoláka 2202	48	56	2 253,85	2 158,85	nie		nie		213-Hliny I.- Bulvár C	áno	2015	áno	2015
101	2203	T 16	2203	A.Bernoláka 2203	63	94	4 854,47	4 545,45	nie		nie		213-Hliny I.- Bulvár C	áno	2014	áno	2024/2025
102	2214	T 16	2214	V.Okružná 2214	10	14	695,20	551,90	áno	2023	áno	2023	213-Hliny I.- Bulvár C	áno	2023	áno	2023
103	2219	T 12	2219	Komenského	20	28	1 190,63	873,10	áno	2011	áno	2011	213-Hliny I.- Bulvár C	áno	2011	nie	
104	2227	T 12	2227	Komenského 2227	5	7	313,42	199,22	nie		nie		213-Hliny I.- Bulvár C	nežiada		nie	
105	2228	T 12	2228	Komenského 2228	5	10	308,43	199,73	nie		nie		213-Hliny I.- Bulvár C	nežiada		nie	
106	2231	G-57 r.	2231	Komenského 2231	28	54	1 625,17	1 561,23	áno	2006	áno	2006	231-Hliny III.-14	áno	2006	áno	2018
107	2232	G-57 r.	2232	Komenského 2232	28	48	1 561,36	1 561,36	áno	2019	áno	2019	231-Hliny III.-14	áno	2007	áno	2019
108	2233	G-57 r.	2233	Komenského 2233	34	54	1 961,82	1 961,82	áno	2010	áno	2010	231-Hliny III.-14	áno	2010	áno	2011
109	2234	B-70 b.	2234	Nešporova 2234	8	12	625,90	561,27	áno	2015	áno	2015	420-Hliny Nešporova 2234/1	nie		nie	
110	2350	B-70 r.	2350	Oravská 2350	40	71	2 813,48	2 555,10	áno	2021	áno	2021	264-Hliny VI.-Oravská	áno	2013	áno	2013

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

111	2351	B-70?	2351	Oravská 2351	39	73	2 183,60	2 183,60	áno	2011	áno	nezist.	264-Hliny VI.-Oravská	áno	2018	áno	2018
112	2414	T 06B	2414	Bajzova 2414	184	329	11 625,92	11 625,92	áno	2009	áno	2009	261-Hliny VI.-6	áno	2009	áno	2015
113	2415	T 06B	2415	Bajzova 2415	92	156	5 857,09	5 857,09	áno	2008	áno	2008	261-Hliny VI.-6	áno	2008	áno	2022
114	2419	T 06B	2419	Bajzova 2419	78	132	4 060,39	4 060,39	áno	2013	áno	2013	261-Hliny VI.-6	áno	2013	áno	2022
115	2534	T 06B	2534	Hečkova 2534	184	316	11 549,60	11 549,60	áno	2009	áno	2009	252-Hliny V.-5	áno	2009	áno	2016
116	2580	G-57 r.	2580	Hlínská 2580	28	57	1 548,85	1 548,85	áno	2007	áno	2007	253-Hliny V.-ZŠ V. Javorku	áno	2007	áno	2016
117	2581	G-57 r.	2581	Hlínská 2581	28	43	1 548,85	1 548,85	áno	2007	áno	2007	253-Hliny V.-ZŠ V. Javorku	áno	2007	áno	2014
118	2582	G-57 r.	2582	Hlínská 2582	28	43	1 549,04	1 549,04	áno	2009	áno	2009	253-Hliny V.-ZŠ V. Javorku	áno	2009	áno	2015
119	2586	G-57 r.	2586	Hlínská 2586	35	66	2 009,45	2 009,45	áno	2009	áno	2009	274-Hliny VII.-15	áno	2009	áno	2009
120	2587	G-57 r.	2587	Hlínská 2587	35	55	2 009,45	2 009,45	áno	2012	áno	2012	274-Hliny VII.-15	áno	2019	áno	2019
121	2588	G-57 r.	2588	Hlínská 2588	35	66	2 006,40	2 006,40	áno	2008	áno	2008	274-Hliny VII.-15	áno	2012	áno	2012
122	2590	T 06B r. ZA	2590	Hlínská 2590	64	111	3 683,04	3 683,04	áno	2016	áno	2016	274-Hliny VII.-15	áno	2016	áno	2016
123	2596	K 61 KE	2596	Jarná 2596	44	88	2 514,58	2 514,58	áno	2016	áno	2016	274-Hliny VII.-15	áno	2014	áno	2014
124	2598	G-57 r.	2598	Jarná 2598	48	87	3 226,43	2 709,14	áno	2012	áno	2012	274-Hliny VII.-15	áno	2012	áno	2012
125	2604	K 61 KE	2604	Jarná 2604	44	88	2 514,58	2 514,58	áno	2007	áno	2007	272-Hliny VII.-33	áno	2007	áno	2017
126	2607	K 61 KE	2607	Salezíánska 2607	38	68	2 193,68	2 193,68	áno	2010	áno	2010	272-Hliny VII.-33	áno	2010	áno	2015
127	2612	K 61 KE	2612	Gabajova 2612	42	70	2 255,46	2 255,46	áno	2014	áno	2014	273-Hliny VII.-41	áno	2015	áno	2015
128	2613	K 61 KE	2613	Gabajova 2613	33	53	1 841,08	1 841,08	áno	2010	áno	2010	273-Hliny VII.-41	áno	2009	áno	2016
129	2614	T 06B r. ZA	2614	Hlínská 2614	68	128	3 922,44	3 922,44	áno	2012	áno	2012	273-Hliny VII.-41	áno	2011	áno	2016
130	2615	T 06B r. ZA	2615	Hlínská 2615	68	118	3 921,78	3 921,78	áno	2012	áno	2011	273-Hliny VII.-41	áno	2011	áno	2016
131	2618	T 06B r. ZA	2618	Salezíánska 2618	64	107	3 665,00	3 665,00	áno	2010	áno	2010	273-Hliny VII.-41	áno	2010	áno	2013
132	2620		2620	Komenského 2620	75	112	6 534,62	6 296,22	áno	2021	áno	2021	284-Hliny Komenského rezidencia	áno	2021	áno	2021
133	2683	B-70 b.	2683	Suvorovova 2683	77	103	7 839,80	5 036,79	áno	2020	áno	2020	283- Hliny Malá Praha	áno	2020	áno	2020
134	2685	T 12	2685	Suvorovova 2685	14	28	1 098,50	785,76	áno	2019			282-Hliny Daxnerova	áno	2012	áno	2012
135	2686	T 12	2686	Daxnerova 2686	14	28	1 202,77	780,80	áno	2010	áno	2010	282-Hliny Daxnerova	nie		nie	
136	2687	T 12	2687	Daxnerova 2687	12	15	785,99	785,99	áno	2010	áno	2010	282-Hliny Daxnerova	áno	2011	áno	2011
137	2796	T 06B r. ZA	2796	Suvorovova 2796	96	148	5 137,36	4 804,32	áno	2016	áno	2016	281-Hliny VIII.-8	áno	2016	áno	2016
138	2798	T 06B r. ZA	2798	Rajecká cesta 2798	32	57	2 309,84	2 139,10	áno	2017	áno	2017	281-Hliny VIII.-8	áno	2017	áno	2017
139	2804	T 06B r. ZA	2804	Lichardova 2804	92	147	4 999,28	4 999,28	áno	2018	áno	2018	281-Hliny VIII.-8	áno	2016	áno	2016
140	2810	K 61 KE	2810	Severná 2810	60	103	3 401,10	3 401,10	áno	2013	áno	2013	272-Hliny VII.-33	áno	2013	áno	2014
141	2811	K 61 KE	2811	Severná 2811	60	113	3 414,55	3 414,55	áno	2014	áno	2014	274-Hliny VII.-15	áno	2014	áno	2015
142	2812	K 61 KE	2812	Severná 2812	44	83	2 521,28	2 521,28	áno	2008	áno	2008	274-Hliny VII.-15	áno	2008	áno	2012
143	2813	K 61 KE	2813	Severná 2813	44	69	2 521,28	2 521,28	áno	2011	áno	2011	274-Hliny VII.-15	áno	2011	áno	2015
144	2947	T 06B	2947	Prešovská 2947	80	156	5 325,28	5 325,28	áno	2015	áno	2015	806-Vičince 6	áno	2015	áno	2015
145	2957	T 06B	2957	Levočská 2957	60	124	4 011,12	4 011,12	áno	2010	áno	2010	806-Vičince 6	áno	2010	áno	2014
146	2962	T 06B r. ZA	2962	Závodská cesta 2962	64	107	3 030,46	3 020,46	áno	2019	áno	2019	464-SM Rondel	áno	2019	áno	2019
147	2963	T 06B r. ZA	2963	Závodská cesta 2963	1	1	1 972,34	1 959,86	nie		áno	2020	464-SM Rondel	nie		nie	
148	2964	T 06B r. ZA	2964	Závodská cesta 2964	37	41	1 336,71	1 043,71	áno	2023	áno	2024	464-SM Rondel	áno	2024	áno	2024
149	2970	T 06B	2970	Pittsburská 2970	92	149	4 710,18	4 710,18	áno	2009	áno	2009	803-Vičince 3	áno	2009	áno	2018
150	2971	T 06B	2971	Pittsburská 2971	46	70	2 383,82	2 383,82	áno	2010	áno	2010	803-Vičince 3	áno	2010	áno	2017
151	2979	T 06B	2979	Tulská 2979	102	171	5 235,91	5 235,91	áno	2013	áno	2013	804-Vičince 4	áno	2008	áno	2022
152	2982	T 06B	2982	Ľubľanská 2982	95	171	5 936,34	5 936,34	áno	2012	áno	2012	802-Vičince 2	áno	2012	áno	2019
153	2992	T 06B	2992	Piešťanská 2992	60	129	4 010,40	4 010,40	áno	2012	áno	2012	807-Vičince 7	áno	2012	áno	2014
154	2996	T 06B	2996	Trnavská 2996	57	107	3 013,12	3 013,12	áno	2013	áno	2013	807-Vičince 7	áno	2013	áno	2013
155	2999	B-70 b.	2999	Tichá 2999	7	13	428,97	428,97	nie		častočne		421-SM Tichá 2999/17	nie		nie	
156	3073	Pl. 14 b.I	3073	Javorová A6 3073	42	61	2 016,13	1 999,20	áno	2011	áno	2011	101-Solinky 1	áno	2011	áno	2011
157	3075	Pl. 14 b.I	3075	Gaštanová A1 3075	42	99	3 513,22	3 427,83	áno	2016	áno	2016	101-Solinky 1	áno	2016	áno	2016
158	3077	Pl. 14 b.I	3077	Gaštanová A7 3077	98	220	6 703,48	6 619,69	áno	2009	áno	2009	101-Solinky 1	áno	2009	áno	2009
159	3087	Pl. 14 b.I	3087	Gaštanová V3 3087	48	118	3 030,38	3 017,28	áno	2016	áno	2016	103-Solinky 3	áno	2016	áno	2016
160	3090	Pl. 14 b.I	3090	Smreková B2 3090	40	84	2 561,36	2 561,36	áno	2016	áno	2011	101-Solinky 1	áno	2016	áno	2016
161	3093	Pl. 14 b.I	3093	Smreková C2 3093	84	144	4 926,81	4 856,88	áno	2014	áno	2014	102-Solinky 2	áno	2014	áno	2014
162	3100	T 06B	3100	Fatranská 3100	104	229	7 737,36	7 737,36	áno	2014	áno	2014	808-Vičince 8	áno	2014	áno	2014
163	3103	T 06B	3103	Fatranská 3103	48	124	3 790,52	3 790,52	áno	2014	áno	2014	808-Vičince 8	áno	2014	áno	2013
164	3104	T 06B	3104	Gerlachovská 3104	72	162	5 422,50	5 422,50	áno	2009	áno	2009	808-Vičince 8	áno	2009	áno	2016
165	3105	T 06B	3105	Gerlachovská 3105	60	159	4 470,84	4 470,84	áno	2008	áno	2008	808-Vičince 8	áno	2008	áno	2021
166	3109	T 06B	3109	Tatranská 3109	36	90	2 850,90	2 850,90	áno	2012	áno	2012	807-Vičince 7	áno	2008	áno	2017
167	3110	T 06B	3110	Tatranská 3110	64	113	4 051,14	4 051,14	áno	2012	áno	2012	807-Vičince 7	áno	2012	áno	2017
168	3111	T 06B	3111	Tatranská 3111	64	131	4 018,56	4 018,56	áno	2016	áno	2016	807-Vičince 7	áno	2016	áno	2016
169	3120	T 06B	3120	Bajzova 3120	88	168	6 105,64	6 105,64	áno	2016	áno	2016	262-Hliny VI.-88	áno	2016	áno	2016
170	3175	Pl. 14 b.I	3175	Borová E1 3175	48	107	3 055,68	3 055,68	áno	2018	áno	2018	103-Solinky 3	áno	2018	áno	2018

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

171	3205	Pl. 14 b.I	3205	Borová E6 3205	48	122	3 073,92	3 073,92	áno	2016	áno	2010	106-Solinky 6	áno	2016	áno	2016
172	3213	Pl. 14 b.I	3213	Osiková F4 3213	70	160	4 652,76	4 652,76	áno	2014	áno	2014	105-Solinky 5	áno	2014	áno	2014
173	3219	Pl. 14 b.I	3219	Jaseňová G5 3219	48	123	3 017,28	3 017,28	áno	2019	áno	2019	106-Solinky 6	áno	2019	áno	2019
174	3221	Pl. 14 b.I	3221	Jaseňová G2 3221	56	126	3 604,16	3 604,16	nie		áno	2016	106-Solinky 6	áno	2024	áno	2024
175	3223	Pl. 14 b.I	3223	Jaseňová G3 3223	42	116	3 240,03	3 224,69	áno	2020	áno	2020	106-Solinky 6	áno	2020	áno	2020
176	3225	Pl. 14 b.I	3225	Platanová H1 3225	70	168	4 767,28	4 767,28	áno	2015	áno	2015	107-Solinky 7	áno	2015	áno	2015
177	3276	Pl. 14 b.I	3276	Dubová H9 3276	48	107	3 017,28	3 017,28	áno	2014	áno	2014	107-Solinky 7	áno	2014	áno	2014
178	3286	Pl. 14 b.I	3286	Platanová G8 3286	48	107	2 935,52	2 935,52	áno	2015	áno	2015	106-Solinky 6	áno	2015	áno	2015
179	3289	B-70 r.	3289	Revolučná 3289	28	64	1 760,71	1 760,71	áno	2007	áno	2007	416-SM Revolučná 3289/1	áno	2007	áno	2007
180	3295	Pl. 14 b.I	3295	Borová V6 3295	48	117	3 017,28	3 017,28	áno	2021	áno	2021	103-Solinky 3	áno	2021	áno	2021
181	3372	Pl. 14 r.II	3372	Petzvalova 3372/33+35	24	53	1 465,64	1 408,07	áno	2000	áno	2000	501+502 Hájik	nie		nie	
182	3373	Pl. 14 r.II	3373	Petzvalova 3373/37+39	24	65	1 465,64	1 408,07	áno	2000	áno	2000	503+504 Hájik	nie		áno	2017
183	3374	Pl. 14 r.II	3374	Petzvalova 3374	60	91	2 663,66	2 663,66	nie	1993	áno	1993	555-Hájik K-5	áno	2015	áno	2015
184	3378	Pl. 14 r.II	3378	Petzvalova 3378	64	136	3 762,88	3 762,88	nie	1992	áno	1992	551-Hájik K-1	áno	2016	áno	2016
185	3392	Pl. 14 r.II	3392	Baničova 3392	36	90	2 857,77	2 811,43	nie	1992	áno	1992	551-Hájik K-1	áno	2016	áno	2016
186	3393	Pl. 14 r.II	3393	Baničova 3393	48	102	2 672,40	2 672,40	nie	1993	áno	1993	551-Hájik K-1	nie		nie	
187	3394	Pl. 14 r.II	3394	Baničova 3394	16	42	1 298,08	1 298,08	nie	1993	áno	1993	551-Hájik K-1	áno	2016	áno	2016
188	3396	Pl. 14 r.II	3396	Segnerova 3396	24	48	1 486,49	1 444,32	áno	2005	áno	2005	506-Hájik F1-F4	áno	2005	áno	2005
189	3397	Pl. 14 r.II	3397	Segnerova 3397	24	51	1 614,24	1 423,56	áno	2005	áno	2005	506-Hájik F1-F4	áno	2005	áno	2005
190	3411	Pl. 14 r.II	3411	Kempelenová 3411	21	34	1 423,21	1 352,90	áno	2003	áno	2003	505-Hájik F5 a F6	áno	2023	áno	2023
191	3415	Pl. 14 r.II	3415	J.Hronca 3415	27	79	1 811,95	1 811,95	áno	2004	áno	2004	553-Hájik K-3	áno	2016	áno	2016
192	3416	Pl. 14 r.II	3416	Kempelenova 3416	25	61	1 836,92	1 649,43	áno	2005	áno	2005	553-Hájik K-3	nie		nie	
193	3421	Pl. 14 r.II	3421	J.Hronca 3421	25	41	1 342,12	1 238,88	áno	2004	áno	2004	553-Hájik K-3	nie		áno	2017
194	3428	Pl. 14 r.II	3428	Jedlíková 3428	66	117	2 857,07	2 807,50	nie	1997	áno	1997	555-Hájik K-5	áno	2016	áno	2016
195	3429	Pl. 14 r.II	3429	Jedlíková 3429	48	103	3 254,46	3 254,46	nie	1996	áno	1996	555-Hájik K-5	áno	2013	áno	2013
196	3430	Pl. 14 r.II	3430	Stodolova 3430	28	41	1 314,39	1 314,39	nie	1998	áno	1998	552-Hájik K-2	áno	2016	áno	2016
197	3431	Pl. 14 r.II	3431	Stodolova 3431	28	36	1 314,39	1 314,39	nie	1998	áno	1998	552-Hájik K-2	nie		nie	
198	3445	Pl. 14 r.II	3445	M.Bela 3445	42	104	2 654,82	2 654,82	nie	1998	áno	1998	554-Hájik K-4	áno	2016	áno	2016
199	3449	Pl. 14 r.II	3449	M.Bela 3449	12	31	981,39	688,82	áno	1998	áno	1998	554-Hájik K-4	áno	2012	áno	2012
200	3456	Pl. 14 r.II	3456	M.Bela 3456	12	16	675,76	675,76	áno	1998	áno	1998	554-Hájik K-4	nie		nie	
201	3458	Pl. 14 r.II	3458	M.Bela 3458	26	33	1 414,30	1 354,60	áno	1998	áno	1998	554-Hájik K-4	áno	2013	áno	2013
202	3460	Pl. 14 r.II	3460	M.Bela 3460	40	81	2 618,68	2 475,35	áno	1998	áno	1998	554-Hájik K-4	áno	2018	áno	2018
203	3461+3462	Pl. 14 r.II	3461+3462	M.Bela 3461+3462	36	80	2 475,63	2 475,63	áno	1998	áno	1998	554-Hájik K-4	nie		nie	
204	7516	Pl. 14 b.I	516	Bytčica-Pažite 7516	12	25	768,45	768,45	áno	2001			441-MC Bytčica-Pažite 7516/41	áno	-	áno	-
205	7517	Pl. 14 b.I	517	Bytčica Pažite 7517	12	30	771,99	771,99	áno	2001			401-MC Bytčica-Pažite 7517/39	áno	2018	áno	2018
206	8555	B-70 b.	8555	Obchodná 8555	90	136	7 375,06	5 555,76	áno	2007			813-Vlčince-CUBE	áno	2009	áno	2009
207	8964	Individ.projekt - novostavba	8964	Sad na Studniči., J. Reka 8964	34	43	5 300,11	3 139,11	áno	2009			356-SM WellPark	áno	2019	áno	2019
208	8985	B-70 b.	8985	Obchodná 8985	72	117	6 224,75	4 836,72	áno	2020	áno	2020	814-Vlčince-72 b.j.	áno	2020	áno	2020
209	9013		9013	Pražská 9013	71	128	6 083,49	4 376,14	áno	2021	áno	2021	815-Zelené Vlčince	áno	2021	áno	2021
210	9014		9014	Pražská 9014	71	123	5 846,47	4 374,46	áno	2021	áno	2021	815-Zelené Vlčince	áno	2021	áno	2021
211	9015	Individ.projekt - novostavba	9015	Rudnaya 9015	7	10	2 112,24	1 855,19	áno	2021	nové	2021	265 - Hliny Rudnayova Hliny VI.	áno	2021	áno	2021
212	9023		9023	Pri Celulóžke 9023	32	43	1 647,85	1 647,85	áno	2022	áno	2022	884-SM Pri rybníku	áno	2022	áno	2022
213	9056		9056	Pražská 9056	74	121	5 856,65	4 385,46	áno	2022	áno	2022	815-Zelené Vlčince	áno	2022	áno	2022
214	9057		9057	Pražská 9057	74	108	6 099,07	4 385,46	áno	2022	áno	2022	815-Zelené Vlčince	áno	2022	áno	2022
215	9099		9099	Pražská 9099	74	105	6 009,47	4 380,36	áno	2024	áno	2024	815-Zelené Vlčince	áno	2024	áno	2024
216			2	Študentská 17	4	6	394,55	-	nie				400 - MC	nie		nie	
217			51	Školská 2	6	9	303,80	-	áno	2018			400 - MC	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
218			92	J.Kalinčiaka 18	7	16	487,03	-	áno	2019			300 - SM	nie		nie	
219			109	Brodňanská 92	6	9	314,77	-	áno	2015			400 - MC	nie		nie	
220			146	Ku studienke 2	6	19	371,16	-	áno	2019			400 - MC	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
221			197	Mydlárska 2	12	21	1 311,77	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
222			222	Legionárska 3	12	20	799,05	-	nie				300 - SM	nie		nie	
223			284	F.Mráza 3,5,7	22	44	1 602,10	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
224			293	Framborská 8	5	13	427,26	-	nie				300 - SM	nie		nie	
225			295	Radlinského 1	16	24	844,80	-	áno	2015			300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
226			296	Radlinského 5,3	16	24	880,53	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
227			300	Radlinského 12,10	15	26	959,36	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
228			305	A.Kmefa 40	2	5	245,16	-	nie				300 - SM	nie		nie	
229			307	A.Kmefa 34,36	16	29	834,81	-	áno	2015			300 - SM	nie		nie	
230			326	A.Kmefa 19,21,23,25	24	34	1 153,79	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

231			340	Nová-Pov.Chlmec 4	6	19	301,16	-	nie				400 - MC	nie		nie	
232			368	Hollého 23,25	12	11	662,49	-	áno	2009			300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
233			372	Hollého 33	12	21	888,56	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
234			374	Hollého 37,39	15	29	806,25	-	áno	2015			300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
235			376	Hollého 43,45	12	24	808,69	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
236			382	Hollého 63	8	23	700,99	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
237			383	Hollého 65,67,69	27	51	1 580,70	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
238			410	Hollého 58,60,62	24	31	1 201,83	-	áno	2015			300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
239			415	Bratislavská 15	13	16	925,48	-	nie	2025			300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
240			416	Bratislavská 17	12	31	886,03	-	áno	2019			300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
241			417	Bratislavská 19	25	33	1 266,40	-	áno	2015			300 - SM	áno	2015	áno	2015
242			418	Sasinkova 43	21	32	1 075,92	-	áno	2021			300 - SM	nie		nie	
243			582	Lesná 38	9	28	579,32	-	áno	2015			400 - MC	nie		nie	
244			617	Hollého 48,50	12	24	580,20	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
245			619	F.Mráza 13	6	14	609,70	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
246			627	F.Mráza 16	6	11	288,36	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
247			638	Radlinského 18,20	15	22	1 092,77	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
248			639	Hollého 30	11	23	1 005,23	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
249			640	Hollého 28	8	11	631,67	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
250			646	Hollého 14,16	14	21	957,34	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
251			651	Hollého 4	12	17	687,17	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
252			653	Kálov 23	6	8	559,10	-	áno	2015			300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
253			702	Závodie-Pod sadom 5	12	24	782,32	-	nie				400 - MC	nie		nie	
254			703	Závodie-Pod sadom 9	6	11	528,87	-	nie				400 - MC	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
255			735	1.mája 28,30	16	26	911,99	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
256			737	J.Milca,1.mája 23,24,25	22	38	1 301,86	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
257			772	D.Dlabača 27	10	25	815,37	-	nie				300 - SM	nie		nie	
258			773	D.Dlabača 29	8	20	732,17	-	nie				300 - SM	nie		nie	
259			774	D.Dlabača 31	9	17	1 104,41	-	nie				300 - SM	nie		nie	
260			776	V.Tvrdeho 14	8	16	766,48	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
261			779	J.Milca 13	11	12	718,75	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
262			832	Nám.M.R.Štefánika 6	8	13	525,92	-	áno	2009			300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
263			835	Nám.M.R.Štefánika 10	18	26	1 022,81	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
264			893	M.R.Štefánika 28	7	13	902,19	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
265			905	Moyzesova 5	6	10	477,65	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
266			906	Moyzesova 7	10	11	641,84	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
267			907	Moyzesova 9	9	20	1 017,05	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
268			908	Moyzesova 11	9	15	998,22	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
269			925	Moyzesova 53	6	7	358,30	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
270			926	Moyzesova 55	5	9	435,96	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
271			930	Moyzesova 68	5	7	352,14	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
272			936	Moyzesova 52	4	7	187,78	-	áno	2016			300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
273			945	Rybníky 11	8	9	580,86	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
274			946	Rybníky 13	5	6	358,87	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
275			955	Rybníky 8	4	8	219,99	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
276			968	Moyzesova 18	5	11	379,67	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
277			972	Moyzesova 10	8	14	550,16	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
278			976	D.Dlabača 6	8	17	894,28	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
279			988	M.R.Štefánika 12	6	7	604,38	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
280			989	Kukučínova 10	8	13	837,04	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
281			1006	Republiky 29	8	8	488,67	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
282			1007	Republiky 31	10	16	976,45	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
283			1008	1.mája,Republiky 7,33	19	25	979,14	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
284			1009	1.mája 9	10	11	526,95	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
285			1010	1.mája 11	8	11	660,74	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
286			1011	1.mája 13	8	21	976,41	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
287			1014	1.mája 8,10,12	25	34	1 262,61	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
288			1030	Sad na Studničkách 5	3	3	118,65	-	nie				300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	
289			1049	Republiky 16 v správe do 08/2025	15	22	896,17	-	áno	2024			300 - SM				
290			1060	Pivovarská 11,13	12	13	869,53	-	áno	2013			300 - SM	vlastné vykुर. byt		vlastné vykुर. byt	

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

291			1077	Jesenského 20	12	19	669,18	-	áno	2015			300 - SM	nie		nie	
292			1092	Klemensova 7	7	9	565,79	-	nie				300 - SM	nie		nie	
293			1179	M.Rázusa 20	6	9	344,01	-	nie				300 - SM	nie		nie	
294			1180	Tichá 1	6	9	323,84	-	áno	2015			300 - SM	nie		nie	
295			1181	Tichá 3	4	11	315,50	-	nie				300 - SM	nie		nie	
296			1183	Tichá 7	4	8	240,10	-	nie				300 - SM	nie		nie	
297			1184	Tichá 9	4	9	294,02	-	nie				300 - SM	nie		nie	
298			1185	Tichá 11	4	6	311,57	-	nie				300 - SM	nie		nie	
299			1189	Tichá 8	6	12	330,50	-	nie				300 - SM	nie		nie	
300			1281	Na Šefranici 6	4	10	428,58	-	áno	2015			300 - SM	nie		nie	
301			1282	Na Šefranici 2,4	10	20	634,58	-	nie				300 - SM	nie		nie	
302			1283	F.Ruppeldta 1,3,5,7	32	52	1 687,73	-	áno	2015			300 - SM	nie		nie	
303			1284	F.Ruppeldta 11,13	15	23	838,20	-	áno	2018			300 - SM	nie		nie	
304			1287	F.Ruppeldta 20	14	35	1 034,13	-	nie				300 - SM	nie		nie	
305			1294	F.Ruppeldta, Veľká Okružná 8,10,12,14	35	61	1 995,84	-	áno	2013			300 - SM	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
306			1295	F.Ruppeldta, Veľká Okružná 4,6,16,18	30	47	1 703,80	-	nie				300 - SM	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
307			1296	Murgašova 11	14	25	1 023,35	-	áno	2015			300 - SM	nie		nie	
308			1310	Veľká Okružná 19	6	14	629,57	-	nie				300 - SM	nie		nie	
309			1337	Predmestská 23	9	19	863,66	-	nie				300 - SM	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
310			1347	Predmestská 47,49	16	28	1 067,84	-	nie				300 - SM	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
311			1583	Pri celulóžke 44	9	22	720,89	-	nie				800-SM Celulóžka	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
312			1693	Hlboká cesta 30	4	8	277,52	-	nie				300 - SM	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
313			1702	Pod Hôrkou 12	4	9	227,91	-	nie				300 - SM	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
314			1703	Pod Hôrkou 10	4	8	365,09	-	nie				300 - SM	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
315			1704	Pod Hôrkou 8	4	11	380,79	-	áno	2015			300 - SM	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
316			1705	Pod Hôrkou 6	6	10	363,98	-	nie				300 - SM	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
317			1706	Hlboká cesta 4	4	10	228,61	-	nie				300 - SM	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
318			1767	Bôrická cesta 3	5	11	355,88	-	nie				700 - Bôrik	nie		nie	
319			1768	Bôrická cesta 5	5	14	368,59	-	nie				700 - Bôrik	nie		nie	
320			2031	Tajovského 20	4	4	221,45	-	nie				700 - Bôrik	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
321			2033	Tajovského 16	5	9	360,26	-	nie				700 - Bôrik	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
322			2034	Tajovského 14	5	6	358,72	-	nie				700 - Bôrik	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
323			2039	Tajovského 4	6	12	382,58	-	nie				700 - Bôrik	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
324			2040	Tajovského 2	5	14	357,23	-	nie				700 - Bôrik	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
325			2119	V.Spanyola 38	12	20	683,86	-	nie				200 - Hliny	nie		nie	
326			2125	V.Spanyola 14	9	20	692,22	-	áno	2019			200 - Hliny	nie		nie	
327			2126	V.Spanyola 12	7	7	426,71	-	nie				200 - Hliny	nie		nie	
328			2127	V.Spanyola 10	3	5	468,61	-	nie				200 - Hliny	nie		nie	
329			2235	Nešporova 3	6	7	353,80	-	nie				200 - Hliny	nie		nie	
330			2236	Nešporova 5	5	6	359,57	-	nie				200 - Hliny	nie		nie	
331			2237	Nešporova 7	5	9	365,74	-	nie				200 - Hliny	nie		nie	
332			2238	Nešporova 9	4	6	358,32	-	nie				200 - Hliny	nie		nie	
333			2239	A.Rudnaya 1	5	6	272,62	-	nie				200 - Hliny	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
334			2245	A.Rudnaya 9,11,13,15,17,19	6	10	748,44	-	nie				200 - Hliny	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
335			2550	M.Urbana 13	6	9	410,05	-	nie				200 - Hliny	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
336			2558	A.Rudnaya 16	6	14	362,67	-	nie				200 - Hliny	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
337			2567	A.Rudnaya 2	5	13	326,78	-	nie				200 - Hliny	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
338			2568	Nešporova 15	4	6	359,16	-	áno	2009			200 - Hliny	nie		nie	
339			2569	Nešporova 17	5	8	330,27	-	nie				200 - Hliny	nie		nie	
340			2570	Nešporova 19	4	5	303,98	-	nie				200 - Hliny	nie		nie	
341			2571	Nešporova 21	4	8	324,59	-	nie				200 - Hliny	nie		nie	
342			2572	Nešporova 23	5	10	359,77	-	nie				200 - Hliny	nie		nie	
343			2654	Halašova 10,12	4	4	441,71	-	áno	2015			300 - SM	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
344			2674	Daxnerova 25,27	4	12	258,94	-	áno	2015			300 - SM	nie		nie	
345			2676	Suvorovova 15	5	11	320,06	-	nie				200 - Hliny	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

346			2677	Suvorovova 17	5	9	366,26	-	nie				200 - Hliny	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
347			2678	Suvorovova 19	5	6	423,24	-	nie				200 - Hliny	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
348			2679	Suvorovova 21	5	7	342,26	-	nie				200 - Hliny	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
349			2879	Závodská cesta 25	5	10	290,23	-	nie				300 - SM	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
350			2969	Hálikova 18,20	11	19	849,96	-	áno	2015			300 - SM	áno	2015	áno	2015
351			3153	F.Ruppeldta 9	8	17	599,06	-	nie				300 - SM	nie		nie	
352			3370	Petzvalova 25,23,27	18	38	1 608,55	-	áno	2001			500 - Hájik	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
353			3371	Petzvalova 31,29	12	20	1 006,08	-	áno	2001			500 - Hájik	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
354			3454	Korzo 23,25,27	18	49	1 755,64	-	áno	2007			500 - Hájik	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	
355			8519	Kempelenova 4,6,8	24	60	2 692,42	-	áno	2009			500 - Hájik	vlastné vykúr. byt		vlastné vykúr. byt	

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

Tab. 2 Spotreba tepelnej energie pre jednotlivé objekty, ktoré sú spravované spoločnosťou Bytterm, a.s., Žilina

p.č.	Súpisné číslo	Rok 2020			Rok 2021			Rok 2022			Rok 2023			Rok 2024			Rok 2024					
		Spotreba tepla na ÚK	Spotreba tepla na TV	Spotreba TV	Spotreba tepla na ÚK	Spotreba tepla na TV	Spotreba TV	Spotreba tepla na ÚK	Spotreba tepla na TV	Spotreba TV	Spotreba tepla na ÚK	Spotreba tepla na TV	Spotreba TV	Spotreba tepla na ÚK	Spotreba tepla na TV	Spotreba TV	Merná spotreba tepla na ÚK	Merná spotreba tepla na TV	Merná spotreba tepla spolu	Merná spotreba tepla na TV	Merná spotreba TV	Merná spotreba TV
		[kWh]	[kWh]	[m ³]	[kWh]	[kWh]	[m ³]	[kWh]	[kWh]	[m ³]	[kWh]	[kWh]	[m ³]	[kWh]	[kWh]	[m ³]	[kWh/m ² .a]	[kWh/m ² .a]	[kWh/m ² .a]	[kWh/m ³ .a]	[m ³ /os.a]	[m ³ /m ² .a]
1	282				34 360	25 320	255	78 030	80 020	1 154	72 880	76 800	1 154	68 190	83 620	1 255	27	34	61	67	17	0,503
2	551	63 630	9 554	102	67 480	7 843	90	58 090	9 178	83	48 650	10 807	71	38 560	9 689	66	116	29	145	146	8	0,199
3	552	42 720	11 597	124	46 040	14 153	162	41 040	17 491	158	38 230	21 821	143	35 250	20 442	140	107	62	169	146	13	0,425
4	553	51 050	6 897	74	57 490	5 797	66	50 390	7 654	69	42 470	10 033	66	45 150	9 190	63	103	21	124	146	7	0,144
5	554	54 720	15 384	165	57 300	15 706	179	47 050	19 917	180	42 440	27 765	182	38 450	28 789	197	87	65	152	146	11	0,447
6	0555+0556	117 400			126 900			111 600			100 300			92 500			99	-	99			
7	0558+0559	129 180			143 380			114 700			94 540			92 250			115	-	115			
8	0560+0561	107 160			116 870			105 810			96 298			93 100			101	-	101			
9	570	136 820	53 931	615	148 013	44 756	555	130 390	39 745	400	120 120	52 426	423	110 700	47 393	312	87	37	125	152	9	0,246
10	616	158 419			176 244			150 250			142 828			137 322			103	-	103			
11	738	72 047	26 159	518	96 701	25 308	466	85 037	25 638	478	81 095	23 334	416	76 333	21 464	370	100	28	129	58	13	0,487
12	771	35 659			38 474			32 398			28 852			25 168			79	-	79			
13	785				59 600	3 190	14	130 090	41 550	433	129 690	48 540	660	110 230	52 830	550	47	23	70	96	23	0,236
14	825	96 253			83 999			43 493			38 575			36 112			70	-	70			
15	830	67 300			70 700			63 200			59 700			55 300			102	-	102			
16	831	71 900	21 739	248	76 400	23 591	269	59 600	26 888	264	49 400	25 448	237	48 700	23 488	226	68	33	100	104	11	0,314
17	833	40 934			44 963			38 136			33 531			34 908			65	-	65			
18	834	159 731	74 237	833	172 486	60 114	614	153 383	61 054	688	142 881	59 790	639	136 767	54 751	648	62	25	87	84	13	0,293
19	845	82 317	32 500	523	71 947	34 983	508	44 202	33 085	541	47 313	34 910	600	62 848	36 292	591	55	32	87	61	19	0,521
20	846	58 089	34 817	401	77 988	31 111	407	65 735	28 611	362	57 477	27 778	360	61 055	27 379	356	52	23	75	77	11	0,302
21	0897+898+899	359 600	69 694	793	369 900	62 863	716	275 100	67 166	659	239 400	72 994	680	219 800	82 787	797	82	31	113	104	12	0,297
22	0900+901	299 172	122 368	1 455	331 811	113 035	1 275	268 417	111 956	1 182	218 792	104 226	1 210	206 175	112 766	1 180	79	43	122	96	13	0,452
23	902	110 000	22 945	276	120 800	21 217	256	110 900	23 876	248	98 800	30 981	207	90 300	31 101	222	109	37	146	140	12	0,267
24	950	480 800	403 307	4 450	544 000	367 543	3 985	479 600	341 610	3 763	441 400	324 269	3 684	421 100	295 751	3 505	43	30	72	84	12	0,354
25	999	212 410	80 618	960	236 160	77 313	933	211 240	70 132	807	195 350	69 787	854	186 050	79 530	911	96	41	138	87	16	0,472
26	1004	122 200	45 516	513	131 900	41 444	452	114 500	29 429	390	104 700	31 183	365	100 700	44 748	424	88	39	128	105	14	0,373
	1031	135 280	23 503	269																		
27	1032	95 200	26 638	300	104 300	21 322	232	95 200	17 610	233	85 800	17 210	201	77 600	22 716	215	113	33	146	105	13	0,314
28	1033	39 300			47 500			40 700			36 800			37 300			91	-	91			
29	1039	56 716			54 150			36 752			29 195			27 951			92	-	92			
30	1075	72 359	20 350	180	71 418	22 102	196	62 562	20 621	175	58 106	20 906	171	57 450	22 404	159	107	42	149	141	4	0,296
31	1091	56 660	22 507	229	55 530	22 827	236	35 970	20 342	170	25 740	20 145	187	23 850	18 545	152	49	38	88	122	11	0,315
32	1103	209 300	190 441	1 878	232 300	174 017	1 624	209 900	118 402	1 457	203 000	110 768	1 530	194 600	115 840	1 571	49	29	78	74	13	0,393
33	1104	288 800	219 806	2 168	330 900	208 476	1 945	279 000	143 645	1 774	264 700	138 775	1 918	250 900	141 933	1 927	49	28	77	74	13	0,380
34	1124	55 300	23 760	249	56 040	21 030	247	52 290	19 180	234	47 220	18 230	234	43 030	17 630	200	50	21	71	88	10	0,235
35	1304	267 425	83 603	1 262	296 975	80 861	1 077	251 614	79 412	1 059	238 628	78 731	1 062	233 825	78 675	1 211	126	42	168	65	13	0,651
36	1356	311 100	253 764	2 348	339 500	232 519	2 172	299 900	183 535	1 981	275 360	170 437	1 903	250 650	172 516	1 928	48	33	81	89	13	0,371
37	1358	383 100	312 076	2 887	412 500	267 655	2 501	371 900	214 368	2 315	360 220	208 890	2 334	329 870	199 811	2 233	50	31	81	89	11	0,341
38	1586	82 000	35 090	344	97 700	34 778	340	78 700	36 837	304	76 000	35 636	293	70 400	29 320	232	84	35	119	126	9	0,276
39	1587	120 400	38 584	379	142 400	37 018	361	119 100	35 008	289	115 100	33 434	275	108 400	37 410	296	131	45	176	126	7	0,358
40	1589	314 000	271 438	2 511	338 100	244 909	2 283	297 800	196 432	2 117	290 020	179 350	2 003	273 030	185 829	2 077	51	35	86	89	14	0,388
41	1593	300 600	256 214	2 373	325 700	233 502	2 183	286 300	191 067	2 065	282 370	183 047	2 044	277 220	179 020	2 000	52	34	86	89	13	0,376
42	1598	379 100	240 904	2 658	437 100	253 348	2 747	392 630	218 836	2 410	381 800	215 734	2 451	354 300	203 707	2 414	51	30	81	84	11	0,351
43	1600	353 600	279 895	3 088	390 100	256 426	2 780	331 600	238 878	2 631	330 200	232 636	2 643	330 900	223 681	2 651	46	31	77	84	12	0,366
44	1605	437 300	320 151	3 533	479 900	313 552	3 400	414 400	277 440	3 056	389 000	263 255	2 991	375 000	248 012	2 939	44	29	73	84	13	0,346
45	1617	187 400	102 063	1 006	203 800	103 042	959	175 500	76 963	952	172 100	73 336	1 015	164 400	76 761	1 045	56	26	83	73	14	0,358
46	1618	174 400	107 747	1 063	195 200	112 374	1 047	167 400	82 021	1 010	162 900	77 197	1 069	156 600	77 899	1 055	52	26	78	74	13	0,351
47	1620	262 500	206 544	2 037	287 800	191 823	1 789	255 100	142 223	1 751	253 300	132 763	1 838	243 600	131 542	1 783	48	26	74	74	12	0,352
48	1621	228 700	145 598	1 436	257 100	167 329	1 561	222 200	122 061	1 500	206 300	109 593	1 514	194 300	112 515	1 523	48	28	76	74	12	0,379
49	1636	209 200	127 224	1 303	231 600	133 212	1 331	189 100	105 170	1 175	170 000	96 058	1 084	169 200	93 080	1 049	59	32	91	89	13	0,364
50	1638	441 200	248 557	2 549	474 800	246 276	2 458	416 600	216 669	2 429	391 100	214 755	2 424	366 800	210 529	2 373	63	36	99	89	14	0,408

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

51	1665	465 900	354 679	3 630	541 300	350 802	3 767	466 700	272 213	3 404	417 700	256 285	3 323	396 900	253 719	3 333	47	30	76	76	12	0,392
52	1666	876 400	535 393	5 480	955 320	511 702	5 495	839 300	408 920	5 114	786 210	388 229	5 033	776 000	396 463	5 209	55	28	83	76	14	0,368
53	1667	225 000	148 721	1 522	246 100	133 527	1 434	218 200	110 895	1 387	199 900	107 657	1 396	184 100	104 911	1 378	42	24	67	76	12	0,318
54	1672	382 020	301 379	3 339	421 390	293 340	3 281	369 810	213 814	2 989	349 820	198 192	2 863	324 860	207 277	2 971	46	29	75	70	14	0,418
55	1673	604 440	514 744	5 703	677 000	536 301	5 999	588 640	418 439	5 850	548 970	375 081	5 417	524 440	400 899	5 746	41	31	72	70	14	0,445
56	1674	348 160	256 371	2 840	379 460	245 983	2 751	326 060	189 138	2 644	306 220	175 141	2 530	295 740	173 257	2 483	51	30	81	70	13	0,430
57	1678	354 200	226 960	2 441	376 800	208 327	2 144	318 700	178 727	2 035	294 100	181 242	2 052	280 900	184 607	2 108	47	31	78	88	12	0,355
58	1681	545 280	289 222	3 111	578 140	300 097	3 088	494 170	246 108	2 802	457 330	235 345	2 664	425 210	236 524	2 701	49	27	76	88	11	0,312
59	1684	197 800	138 161	1 486	234 700	142 386	1 465	210 200	115 018	1 309	197 100	112 269	1 271	185 900	112 541	1 285	46	28	74	88	11	0,320
60	1710	92 400	48 606	447	103 600	46 334	426	94 000	49 422	410	79 900	42 076	405	71 300	41 197	382	73	42	116	108	13	0,394
61	1776	168 000	140 995	1 390	181 700	139 988	1 304	154 200	93 790	1 153	147 600	86 453	1 196	143 600	88 686	1 205	51	32	83	74	13	0,431
62	1778	341 100	310 861	3 208	368 100	305 028	3 009	323 000	250 019	2 840	310 980	246 320	2 809	292 880	240 414	2 698	44	36	79	89	12	0,402
63	1781	315 700	198 961	2 053	349 700	188 107	1 854	309 400	161 369	1 838	286 070	162 107	1 849	256 200	157 592	1 768	48	30	77	89	12	0,331
64	2124	94 700	49 817	489	99 500	47 479	462	81 050	50 719	389	76 100	44 878	325	66 760	48 479	340	52	38	90	143	11	0,264
65	2128	68 374	33 598	330	75 637	30 149	293	62 895	34 362	263	56 417	35 385	256	56 433	34 543	242	103	63	166	143	13	0,443
66	2130	140 626	47 756	469	155 563	55 380	538	129 355	68 940	528	116 033	58 244	422	116 067	71 016	498	103	63	166	143	16	0,442
67	2134	184 350	56 326	553	204 500	52 187	507	177 180	61 152	469	166 440	62 535	453	148 990	67 682	474	96	44	140	143	12	0,306
68	2135	653 300	165 686	1 626	720 600	157 613	1 532	566 730	201 343	1 543	448 520	190 109	1 378	412 110	198 659	1 392	93	45	138	143	14	0,315
69	2136	294 100	69 713	684	304 870	63 930	622	249 600	84 183	645	210 970	82 845	600	204 780	89 633	628	95	41	136	143	15	0,291
70	2137	485 300	172 368	1 692	525 420	183 291	1 782	432 950	227 882	1 746	412 800	194 070	1 406	383 630	215 356	1 509	89	50	139	143	16	0,351
71	2138	165 000	39 844	391	180 480	37 336	363	154 150	40 523	311	139 700	42 405	307	127 770	44 164	309	129	45	174	143	11	0,314
72	2139	37 880	7 988	78	42 380	7 210	70	35 960	8 208	63	32 890	7 371	53	29 290	8 405	59	160	46	206	143	5	0,322
73	2157	46 440	8 000	79	49 710	8 181	80	43 570	8 809	67	42 410	10 774	78	38 450	11 007	77	160	46	206	143	9	0,322
74	2158	56 120	8 603	84	56 430	7 944	77	44 170	9 574	73	42 850	9 632	70	37 520	7 409	52	157	31	188	143	6	0,217
75	2159	29 330	6 737	66	30 360	7 429	72	26 000	10 381	80	25 360	13 857	100	27 980	20 290	142	115	84	199	143	10	0,586
76	2160	107 700	50 434	495	117 710	44 256	430	100 620	58 613	449	94 340	54 956	398	85 890	61 690	432	91	65	156	143	9	0,458
77	2161	382 000	98 349	965	372 190	91 986	894	258 100	106 525	816	244 700	103 005	746	224 630	102 573	719	102	47	149	143	13	0,328
78	2162	117 160	78 184	815	128 250	79 511	774	112 500	84 994	799	101 220	69 597	692	92 440	77 640	797	58	49	107	97	13	0,500
79	2163	105 900	56 511	588	116 150	56 677	552	105 900	59 405	560	99 100	54 601	544	93 400	54 503	559	61	35	96	97	13	0,363
80	2164	89 910	61 236	638	104 500	65 280	637	87 730	67 362	632	76 900	58 996	587	72 110	64 592	662	45	41	86	98	12	0,416
81	2166	146 000	80 491	839	157 900	78 492	765	136 800	76 563	722	126 700	73 003	727	116 000	71 384	732	60	37	97	98	12	0,377
82	2173	135 810	50 066	520	138 660	46 260	452	124 730	50 205	472	112 640	44 705	445	108 350	46 100	472	68	29	97	98	10	0,297
83	2174	229 600	118 035	1 230	261 400	113 530	1 105	233 600	115 714	1 090	212 600	105 004	1 049	196 400	108 154	1 109	72	40	112	98	12	0,409
84	2176	117 000	62 186	648	126 370	60 670	591	106 780	55 732	524	98 900	57 219	571	94 200	55 284	567	59	35	94	98	12	0,356
85	2177	119 800	69 555	725	129 490	75 915	740	113 970	74 741	702	112 300	74 838	748	110 140	69 645	713	69	44	112	98	12	0,446
86	2182	102 710	65 888	693	112 550	62 297	620	98 890	55 892	583	93 310	46 460	586	86 090	60 047	634	56	39	95	95	12	0,411
87	2183	103 700	59 986	631	114 090	59 155	588	106 070	56 235	582	99 570	48 628	613	91 350	62 340	658	59	40	99	95	14	0,423
88	2184	114 480	69 781	734	128 870	74 037	736	104 320	65 225	678	96 950	50 433	633	92 490	61 024	644	60	39	99	95	17	0,414
89	2188	119 900	66 091	695	134 130	64 118	638	115 700	55 639	578	109 700	50 527	632	106 500	63 820	671	55	33	89	95	12	0,350
90	2190	173 400	121 048	1 274	190 300	113 893	1 134	168 700	98 523	1 022	177 000	72 603	914	169 546	88 053	930	62	32	95	95	11	0,341
91	2193	127 723	75 517	795	144 300	62 561	622	121 400	64 659	677	115 600	57 206	721	113 800	75 863	801	58	39	97	95	14	0,412
92	2194	100 510	55 904	588	108 260	60 727	604	91 400	59 829	621	85 910	46 322	581	78 860	44 826	473	51	29	79	95	12	0,304
93	2195+2229	349 487	134 077	1 379	374 360	123 405	1 254	315 860	137 342	1 190	300 690	140 454	1 243	290 310	136 917	1 175	96	45	141	117	14	0,387
94	2196	103 540	31 056	319	107 420	28 788	293	95 980	33 150	287	87 250	32 381	287	77 050	28 654	246	116	43	159	117	9	0,369
95	2197	96 990	35 111	361	102 560	24 001	244	84 710	27 850	241	71 520	24 490	217	67 210	31 801	273	101	48	149	117	12	0,410
96	2198	117 900	54 882	565	126 430	54 237	551	111 160	56 695	491	103 020	58 442	517	98 190	58 291	500	90	53	143	117	15	0,457
97	2199	489 700	215 734	2 219	531 150	204 655	2 080	463 160	217 044	1 880	413 430	202 838	1 795	403 090	212 912	1 827	85	45	129	117	21	0,384
98	2200	567 270	143 610	1 477	548 570	130 422	1 326	384 620	137 079	1 188	352 200	124 040	1 098	323 820	130 779	1 122	95	38	133	117	11	0,328
99	2201	408 000	133 031	1 368	422 690	139 337	1 416	373 190	158 802	1 376	347 420	142 761	1 263	325 380	146 391	1 256	96	43	139	117	12	0,371
100	2202	243 600	84 110	865	260 720	78 777	801	224 060	79 548	689	202 590	69 457	615	185 740	64 812	556	86	30	116	117	10	0,258
101	2203	487 000	204 600	2 105	527 630	191 395	1 945	455 800	209 071	1 811	413 250	189 469	1 677	371 240	214 894	1 844	82	47	129	117	20	0,406
102	2214	80 100	21 903	225	81 360	21 075	214	63 220	28 762	249	46 300	27 583	244	24 150	28 783	247	44	52	96	117	18	0,448
103	2219	111 160	36 705	378	115 610	48 180	490	100 020	46 040	399	93 250	45 292	401	86 150	45 696	392	99	52	151	117	14	0,449
104	2227	35 130	6 802	70	36 050	12 356	126	32 190	18 013	156	30 930	7 071	63	28 630	6 523	56	144	33	176	117	8	0,281
105	2228	34 170	6 868	71	39 240	6 205	63	36 920	6													

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

111	2351	186 000	74 524	745	205 010	83 919	822	181 690	105 911	735	171 260	120 965	774	166 740	120 303	778	76	55	131	155	11	0,356
112	2414	771 600	419 489	4 241	840 000	439 229	4 178	720 700	371 384	3 915	683 400	359 354	4 056	663 300	338 539	4 042	57	29	86	84	12	0,348
113	2415	288 740	213 255	2 156	329 300	220 257	2 095	306 600	175 271	1 848	294 000	163 654	1 847	279 300	160 572	1 917	48	27	75	84	12	0,327
114	2419	256 300	176 411	1 783	269 300	173 582	1 651	219 500	147 593	1 556	209 700	136 980	1 546	208 100	153 510	1 833	51	38	89	84	14	0,451
115	2534	719 900	441 450	4 543	793 700	500 197	4 987	670 400	413 205	4 623	613 100	383 107	4 326	578 300	377 276	4 256	50	33	83	89	13	0,368
117	2580	115 400	100 903	952	128 800	99 910	895	112 200	133 438	815	104 400	129 028	875	51 900	67 661	435	34	44	77	156	8	0,281
														44 700	33 780	272	29	22	51	124	5	0,175
119	2581	115 200	84 547	799	119 290	76 788	691	94 000	90 821	554	89 000	100 903	683	46 000	52 181	335	30	34	63	156	8	0,216
														47 100	25 478	205	30	16	47	124	5	0,132
121	2582	108 900	71 678	679	114 100	69 389	622	96 800	84 811	518	90 800	87 695	594	44 700	53 258	345	29	34	63	155	8	0,222
														39 400	26 190	211	25	17	42	124	5	0,136
122	2586	136 000	89 489	966	140 300	75 015	869	129 400	69 967	826	125 700	66 321	776	122 000	73 159	868	61	36	97	84	13	0,432
123	2587	152 700	89 599	967	168 900	76 062	884	149 500	68 991	815	140 400	63 064	745	128 600	67 550	801	64	34	98	84	15	0,398
124	2588	140 100	81 547	881	150 540	71 170	829	130 700	65 898	778	118 000	62 549	738	112 300	66 879	793	56	33	89	84	12	0,395
125	2590	179 450	167 648	1 771	204 200	159 471	1 686	172 600	124 742	1 587	159 400	114 876	1 489	152 700	130 309	1 574	41	35	77	83	14	0,427
126	2596	157 100	122 999	1 328	163 800	105 579	1 222	149 200	99 099	1 171	139 400	85 746	1 010	132 400	91 764	1 088	53	36	89	84	12	0,433
127	2598	152 710	103 611	1 119	185 270	92 531	1 072	125 800	87 590	1 032	119 600	81 762	965	131 900	92 297	1 094	49	34	83	84	13	0,404
128	2604	155 000	125 686	1 303	162 100	124 898	1 239	136 800	110 827	1 170	135 700	103 082	1 167	123 200	110 007	1 117	49	44	93	99	13	0,444
129	2607	127 200	100 222	1 039	135 000	101 081	1 003	116 500	88 108	930	110 200	72 238	815	105 600	81 641	827	48	37	85	99	12	0,377
130	2612	145 600	117 354	1 240	150 800	111 310	1 179	125 500	83 994	1 069	114 200	81 043	1 050	119 000	95 678	1 158	53	42	95	83	17	0,513
131	2613	101 600	98 640	1 042	108 300	83 936	890	97 200	71 533	912	93 000	67 412	871	87 900	71 038	859	48	39	86	83	16	0,467
132	2614	221 800	226 413	2 392	247 500	206 075	2 184	214 900	164 022	2 084	216 600	142 233	1 842	204 400	161 003	1 946	52	41	93	83	15	0,496
133	2615	218 200	194 150	2 051	233 500	174 603	1 851	198 300	130 373	1 655	187 600	114 885	1 486	178 500	138 395	1 673	46	35	81	83	14	0,427
134	2618	185 490	194 467	2 055	213 800	177 937	1 886	185 700	134 872	1 716	177 700	119 906	1 550	171 200	123 482	1 496	47	34	80	83	14	0,408
135	2620				104 630	39 250	333	240 440	133 880	1 857	240 420	140 630	2 081	213 530	157 725	2 240	34	25	59	70	20	0,356
136	2683	97 440	53 892	425	278 890	172 219	1 857	234 330	175 332	1 929	230 380	169 572	2 002	216 660	186 075	2 146	43	37	80	87	21	0,426
137	2685	101 100	31 608	360	89 440	30 226	344	64 240	40 717	297	60 110	32 568	274	56 260	35 231	301	72	45	116	117	11	0,383
138	2686	88 630	29 237	333	96 170	26 299	300	79 870	18 335	278	71 570	31 288	263	59 760	37 590	322	77	48	125	117	11	0,412
139	2687	66 000	32 749	373	66 440	34 205	390	53 140	47 430	354	51 810	34 834	292	50 670	31 631	271	64	40	105	117	18	0,344
140	2796	317 000	214 363	2 084	331 700	185 088	1 809	280 200	133 390	1 717	258 000	140 857	1 679	243 600	173 268	1 681	51	36	87	103	11	0,350
141	2798	129 500	106 883	1 039	138 900	102 654	1 003	122 100	76 801	986	116 000	67 183	806	108 800	73 887	717	51	35	85	103	13	0,335
142	2804	288 200	185 724	1 806	314 390	180 685	1 765	274 900	132 207	1 701	254 700	127 283	1 521	245 500	158 176	1 535	49	32	81	103	10	0,307
143	2810	168 442	152 061	702	180 689	152 180	1 510	157 300	131 329	1 390	154 600	120 515	1 363	152 300	127 510	1 298	45	37	82	98	13	0,382
144	2811	156 790	137 700	877	169 860	121 582	1 415	144 950	114 232	1 348	138 080	101 560	1 198	132 290	117 758	1 396	39	34	73	84	12	0,409
145	2812	131 100	114 121	1 487	151 600	92 288	1 072	129 500	85 376	1 007	116 700	75 735	895	110 800	78 319	929	44	31	75	84	11	0,368
146	2813	143 600	113 923	1 232	155 700	97 870	1 139	133 100	91 526	1 081	124 800	85 657	1 016	120 400	81 051	961	48	32	80	84	14	0,381
147	2947	278 200	187 150	1 230	304 200	196 325	1 831	264 000	128 000	1 575	255 700	114 396	1 592	261 700	123 981	1 677	49	23	72	74	11	0,315
148	2957	205 300	156 241	1 845	225 100	148 140	1 380	205 200	100 058	1 232	197 700	90 445	1 257	194 800	100 164	1 356	49	25	74	74	11	0,338
149	2962	169 121	152 793	1 317	173 805	156 734	1 361	150 733	153 239	1 334	141 483	159 360	1 347	140 307	160 596	1 373	46	53	100	117	13	0,454
150	2963	141 370	10 627	92	158 360	5 831	51	134 190	5 542	48	107 848	6 173	52									
151	2964	153 430	71 866	619	164 350	75 921	659	139 540	59 748	520	112 180	56 443	477	86 820	46 955	401	83	45	128	117	10	0,385
152	2970	264 210	181 619	1 541	283 810	167 254	1 871	246 180	134 534	1 881	227 920	129 167	1 866	220 830	130 102	1 865	47	28	75	70	13	0,396
153	2971	124 370	94 221	2 012	141 870	82 133	919	122 290	59 580	833	113 530	57 919	837	109 960	63 890	916	46	27	73	70	13	0,384
154	2979	301 514	224 946	1 044	330 780	207 060	2 202	291 231	181 574	1 942	270 760	180 398	2 052	264 260	179 134	2 075	50	34	85	86	12	0,396
155	2982	346 600	210 591	2 454	392 000	208 930	2 150	355 100	176 402	2 008	333 800	171 056	1 937	322 800	168 995	1 930	54	28	83	88	11	0,325
156	2992	240 600	176 451	3 897	257 600	155 200	1 450	225 200	117 140	1 266	209 830	115 068	1 285	196 510	118 761	1 327	49	30	79	89	10	0,331
157	2996	227 000	171 079	1 581	246 100	152 785	1 429	211 800	114 234	1 232	199 660	110 697	1 237	191 440	110 565	1 236	64	37	100	89	12	0,410
158	2999	68 546			76 673			67 247			71 321			69 065			161	-	161			
159	3073	144 460	125 358	1 314	152 290	111 181	1 121	133 920	91 557	914	121 620	89 616	859	118 960	87 797	852	60	44	103	103	14	0,426
160	3075	179 010	140 154	1 468	199 220	156 657	1 574	166 840	141 069	1 409	160 130	130 572	1 253	155 020	124 836	1 211	45	36	82	103	12	0,353
161	3077	422 560	336 654	3 527	459 580	305 853	3 076	401 910	272 781	2 723	376 310	257 495	2 472	356 010	267 806	2 599	54	40	94	103	12	0,393
162	3087	170 500	154 144	1 591	171 800	137 676	1 441	159 300	125 833	1 302	148 600	135 424	1 312	139 500	127 555	1 234	46	42	89	103	10	0,409
163	3090	166 010	128 744	1 443	183 270	140 933	1 437	155 750	146 450	1 354	140 630	130 332	1 185	139 820	121 042	1 169	55	47	102	104	14	0,456
164	3093	434 100	198 235	2 220	471 200	196 749	2 010	411 900	187 371	1 732	391 900	193 170	1 758	362 100	190 876	1 844	75	39	114	104	13	0,380
165	3100	442 200	300 244	3 098	471 000	304 871	3 006	408 100	249 975	2 841	377 200	241 312	2 754	338 430	225 432	2 528	44	29	73	8		

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

171	3111	228 900	188 872	1 746	253 700	166 028	1 551	227 400	132 309	1 428	213 070	123 309	1 378	208 530	124 736	1 394	52	31	83	89	11	0,347
172	3120	315 150	173 470	2 258	351 500	193 103	2 433	304 830	177 917	2 347	281 030	174 104	2 060	277 900	180 868	2 304	46	30	75	79	14	0,377
173	3175	174 900	159 589	1 647	198 200	144 076	1 509	169 700	135 507	1 402	156 200	137 641	1 334	151 000	138 167	1 336	49	45	95	103	12	0,437
174	3205	176 250	140 447	1 460	183 210	125 768	1 448	162 060	147 173	1 418	155 950	162 884	1 630	149 550	135 143	1 217	49	44	93	111	10	0,396
175	3213	296 900	187 070	2 119	316 000	192 283	2 021	270 500	192 253	1 868	246 400	187 084	1 813	233 500	191 671	1 802	50	41	91	106	11	0,387
176	3219	195 650	140 154	1 454	194 460	125 315	1 442	164 990	132 974	1 282	151 880	124 341	1 246	149 890	140 134	1 262	50	46	96	111	10	0,418
177	3221	432 050	154 177	1 600	455 190	136 892	1 573	410 480	142 066	1 370	391 090	142 779	1 428	333 390	137 298	1 236	93	38	131	111	10	0,343
178	3223	282 370	141 918	1 473	227 250	136 806	1 570	191 130	149 539	1 441	178 530	140 714	1 408	174 470	167 291	1 507	54	52	106	111	13	0,467
179	3225	257 100	222 986	2 069	274 500	211 762	2 131	227 800	194 337	1 877	215 500	195 266	1 920	204 500	191 073	1 832	43	40	83	104	11	0,384
180	3276	191 100	123 243	1 143	212 700	111 585	1 122	176 600	110 029	1 063	165 800	99 868	983	165 300	102 565	985	55	34	89	104	9	0,326
181	3286	160 530	123 339	1 278	168 730	104 504	1 200	147 990	107 454	1 037	137 170	117 660	1 179	130 090	120 176	1 081	44	41	85	111	10	0,368
182	3289	140 756	71 594	914	158 615	69 165	883	143 242	65 562	837	140 373	69 009	881	110 626	65 902	850	63	37	100	78	13	0,483
183	3295	270 000	169 975	1 754	271 500	143 275	1 501	173 100	130 250	1 347	163 400	136 769	1 324	150 700	134 639	1 304	50	45	95	103	11	0,432
184	3372	100 855	61 296	793	105 685	58 467	764	94 778	56 985	729	84 177	61 751	810	76 532	58 871	761	54	42	96	77	14	0,540
185	3373	111 210	71 935	831	108 026	74 329	857	98 298	63 161	730	90 787	63 831	736	87 297	57 967	684	62	41	103	85	11	0,486
186	3374	243 600	118 934	1 194	268 200	122 681	1 162	227 420	121 169	1 131	206 490	121 046	1 041	205 240	129 827	1 190	77	49	126	109	13	0,447
187	3378	308 600	188 981	1 894	334 100	192 806	1 825	276 600	179 156	1 689	255 100	164 019	1 528	241 200	164 945	1 547	64	44	108	107	11	0,411
188	3392	217 490	135 630	1 319	252 890	137 890	1 292	229 100	136 591	1 317	208 460	113 196	1 000	186 020	110 311	986	66	39	105	112	11	0,351
189	3393	229 300	157 462	1 578	249 900	146 546	1 390	222 600	137 556	1 299	212 800	142 400	1 327	196 300	140 032	1 313	73	52	126	107	13	0,491
190	3394	104 954	64 878	651	108 594	64 898	616	94 071	59 990	566	95 041	76 085	708	90 258	67 419	632	70	52	121	107	15	0,487
191	3396	104 279	70 056	726	110 300	78 493	886	94 520	61 714	740	83 510	58 877	690	79 410	69 303	800	55	48	103	87	17	0,554
192	3397	76 678	64 125	664	83 862	70 844	799	80 300	63 604	763	72 280	61 177	717	66 950	59 493	687	47	42	89	87	13	0,482
193	3411	113 434	47 587	550	125 930	46 917	604	109 946	51 091	537	94 420	46 468	499	78 060	48 778	514	58	36	94	95	15	0,380
194	3415	136 000	88 022	1 375	138 200	84 130	1 238	121 200	77 167	1 063	114 700	80 760	1 194	111 900	78 370	1 161	62	43	105	68	15	0,641
195	3416	92 500	66 080	825	101 900	63 060	757	94 400	61 402	699	80 700	58 370	640	79 500	55 580	616	48	34	82	90	10	0,373
196	3421	107 500	60 700	805	114 600	61 930	814	96 800	60 240	778	94 500	58 100	761	87 900	55 830	686	71	45	116	81	17	0,554
197	3428	304 000	207 235	2 082	329 900	200 583	1 902	283 980	192 722	1 799	251 180	167 847	1 443	232 800	172 536	1 584	83	61	144	109	14	0,564
198	3429	301 560	146 018	1 468	328 390	145 694	1 382	279 280	143 057	1 335	260 520	145 076	1 249	252 570	130 720	1 198	78	40	118	109	12	0,368
199	3430	127 400	68 593	668	142 900	69 743	654	126 800	58 623	563	119 600	42 959	380	111 700	47 088	420	85	36	121	112	10	0,319
200	3431	129 500	77 401	753	143 100	79 279	741	125 700	72 113	694	101 800	54 518	483	100 000	68 910	616	76	52	129	112	17	0,468
201	3445	225 400	154 074	1 391	245 300	157 561	1 429	210 280	155 566	1 380	199 860	161 938	1 331	192 120	149 523	1 217	72	56	129	123	12	0,458
202	3449	46 500	41 583	375	50 600	45 541	413	43 985	46 221	410	41 140	62 145	511	39 530	47 616	389	57	69	127	122	13	0,565
203	3456	47 900	32 699	295	56 000	35 271	320	49 760	33 590	298	45 440	31 288	257	42 840	31 009	254	63	46	109	122	16	0,375
204	3458	129 300	70 183	633	136 000	70 312	637	119 480	68 860	612	111 560	53 097	436	102 230	51 514	418	75	38	113	123	13	0,309
205	3460	164 300	153 449	1 384	182 800	146 969	1 334	158 030	134 806	1 196	145 280	122 951	1 011	140 190	117 102	955	57	47	104	123	12	0,386
206	3461+3462	147 200	88 803	801	158 700	93 884	852	139 390	98 265	871	128 450	96 302	792	125 310	91 986	749	51	37	88	123	9	0,303
207	516	108 011	28 056	329	117 474	29 933	351	105 063	29 722	348	105 190	22 513	264	96 685	27 644	264	126	36	162	105	11	0,344
208	517	54 958	33 338	411	61 984	36 703	455	55 546	37 117	454	50 479	36 478	433	45 196	33 085	352	59	43	101	94	12	0,456
209	8555	297 306	250 250	1 630	334 028	257 111	1 617	300 444	249 917	1 481	261 028	250 615	1 960	253 722	232 833	1 839	46	42	88	127	14	0,331
210	8964	174 194	46 336	368	180 273	62 020	768	154 645	71 880	981	144 780	87 105	1 257	146 464	88 150	1 289	47	28	75	68	30	0,411
211	8985	82 200	32 710	384	195 300	121 290	1 697	170 400	129 200	1 885	160 400	134 200	2 002	164 790	136 931	2 184	34	28	62	63	19	0,452
212	9013				76 620	74 370	650	148 080	165 540	1 861	140 400	170 400	2 077	123 670	172 923	2 353	28	40	68	73	18	0,538
213	9014				76 110	69 460	568	155 990	154 570	1 663	129 500	152 900	1 723	119 394	145 865	1 781	27	33	61	82	14	0,407
214	9015				31 062	10 411	125	66 410	36 210	395	76 170	37 320	496	99 807	38 345	483	54	21	74	79	48	0,260
215	9023				25 390	5 668	17	59 020	32 797	311	52 610	37 538	418	51 790	40 104	437	31	24	56	92	10	0,265
216	9056							45 860	25 010	98	149 000	138 400	1 341	135 300	156 300	1 735	31	36	66	90	14	0,396
217	9057							42 360	25 320	96	148 700	142 500	1 375	144 300	154 600	1 615	33	35	68	96	15	0,368
218	9099													67 176	74 438	583	15	17	32	128	6	0,133

KONCEPCIA ROZVOJA MESTA ŽILINY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

Tab. 3 Informácie o jednotlivých objektoch, ktoré sú spravované spoločnosťou MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o.

p.č.	stredisko	Stavebná sústava	Adresa objektu - bytového domu, iný objekt	Počet bytov	Počet osôb	Úžitková plocha Byty+NP	Zateplenie objektu	Rok zateplenia	Výmenené okná	Rok výmeny	Zdroj tepla	Hydraulické vyregulovanie			
												UK	Rok vyregulovania	TV	Rok vyregulovania
						[m2]	[áno/nie]	[Rok]	[áno/nie]	[Rok]		[áno/nie]	[Rok]	[áno/nie]	[Rok]
1	282	nový objekt - kolaudácia rok 2009	VS Blok A - Lichardova 8508, Žilina	36	84	2 668,49	nový objekt	x	nový objekt	x	CZT MH TH,a.s.Žilina	áno	2009	áno	2009
2	551	nový objekt - kolaudácia rok 2009	VS Blok B1 - Lichardova 8507, Žilina	32	81	2 479,23	nový objekt	x	nový objekt	x	CZT MH TH,a.s.Žilina	áno	2009	áno	2009
3	552	nový objekt - kolaudácia rok 2009	VS Blok B2 - Lichardova 8507, Žilina	31	74	2 478,15	nový objekt	x	nový objekt	x	CZT MH TH,a.s.Žilina	áno	2009	áno	2009
4	553	nový objekt - kolaudácia rok 2009	VS Blok C - Lichardova 8510, Žilina	42	107	3 544,14	nový objekt	x	nový objekt	x	CZT MH TH,a.s.Žilina	áno	2009	áno	2009
5	554	nový objekt - kolaudácia rok 2007	VS Bernolákova ul. 8316, Žilina	19	22	1 202,92	nový objekt	x	nový objekt	x	CZT MH TH,a.s.Žilina	áno	2007	áno	2007
6	0555+0556	nový objekt - kolaudácia rok 2011	VS Nitrianska ul. 8637 Žilina	23	52	1 475,61	nový objekt	x	nový objekt	x	CZT MH TH,a.s.Žilina	áno	2011	áno	2011
7	0558+0559	nový objekt - kolaudácia rok 2018	VS ul.Za plavárňou 8905, Žilina - blok A	8	10	705,17	nový objekt	x	nový objekt	x	CZT MH TH,a.s.Žilina	áno	2018	áno	2018
8	0560+0561	nový objekt - kolaudácia rok 2019	VS ul.Za plavárňou 8955, Žilina - blok B	12	24	1 252,00	nový objekt	x	nový objekt	x	CZT MH TH,a.s.Žilina	áno	2019	áno	2019
9	570	nový objekt - kolaudácia rok 2021	VS Pradmestská 9011, Žilina	13	23	857,29	nový objekt	x	nový objekt	x	CZT MH TH,a.s.Žilina	áno	2021	áno	2021
10	616	nový objekt - kolaudácia rok 2020	VS RUDINY II blok A, Lenčova 8992, Žilina	34	56	2 442,08	nový objekt	x	nový objekt	x	CZT MH TH,a.s.Žilina	áno	2020	áno	2020
11	738	nový objekt - kolaudácia rok 2020	VS RUDINY II blok B, Lenčova 8995/2, Žilina	25	59	1 863,32	nový objekt	x	nový objekt	x	CZT MH TH,a.s.Žilina	áno	2020	áno	2020
12	771	nový objekt - kolaudácia rok 2020	VS RUDINY II blok C, Lenčova 8995/3, Žilina	24	38	1 461,82	nový objekt	x	nový objekt	x	CZT MH TH,a.s.Žilina	áno	2020	áno	2020
13	785	nový objekt - kolaudácia rok 2020	VS RUDINY II blok D, Lenčova 8996, Žilina	35	77	2 611,72	nový objekt	x	nový objekt	x	CZT MH TH,a.s.Žilina	áno	2020	áno	2020
14	825	nový objekt - kolaudácia rok 2018	VS Komenského 8933, Žilina	44	63	2 104,62	nový objekt	x	nový objekt	x	CZT MH TH,a.s.Žilina	áno	2018	áno	2018
15	830	nový objekt - kolaudácia rok 2023	PK Ružičkov dom-ul.Spanyola 1725,Žilina	14	15	710,88	nový objekt	x	nový objekt	x	PLYNOVÁ KOTOLŇA	áno	2023	áno	2023
16	831	nový objekt - kolaudácia rok 2024	PK Predmestská 9114, Žilina	6	8	762,27	nový objekt	x	nový objekt	x	PLYNOVÁ KOTOLŇA	áno	2024	áno	2024
17	833	nový objekt - kolaudácia rok 2024	PK Halkova ul. 9090,9092,Žilina	31	34	2 756,92	nový objekt	x	nový objekt	x	PLYNOVÁ KOTOLŇA	áno	2024	áno	2024

Tab. 4 Spotreba tepelnej energie pre jednotlivé objekty, ktoré sú spravované spoločnosťou MPM, správcovská spoločnosť, s.r.o.

	Rok 2020			Rok 2021			Rok 2022			Rok 2023			Rok 2024			Rok 2024				
p.č.	Spotreba tepla na UK	Spotreba tepla na TV	Spotreba TV	Spotreba tepla na UK	Spotreba tepla na TV	Spotreba TV	Spotreba tepla na UK	Spotreba tepla na TV	Spotreba TV	Spotreba tepla na UK	Spotreba tepla na TV	Spotreba TV	Spotreba tepla na UK	Spotreba tepla na TV	Spotreba TV	Merná spotreba tepla na UK	Merná spotreba tepla na TV	Merná spotreba tepla spolu	Merná spotreba TV	Merná spotreba TV
	[kWh]	[kWh]	[m ³]	[kWh]	[kWh]	[m ³]	[kWh]	[kWh]	[m ³]	[kWh]	[kWh]	[m ³]	[kWh]	[kWh]	[m ³]	[kWh/m ² .a]	[kWh/m ² .a]	[kWh/m ² .a]	[m ³ /os.a]	[m ³ /m ² .a]
1	125 881	94 375	1 317	139 329	89 723	1 300	127 606	86 224	1 284	108 354	80 948	1 139	115 496	88 540	1 192	43	33	76	14	0,447
2	132 500	99 278	1 259	151 387	88 910	1 245	119 444	92 500	1 233	110 556	86 528	1 153	111 367	94 111	1 294	45	38	83	16	0,522
3	132 339	80 922	1 017	129 552	81 967	1 119	120 833	75 556	994	111 111	65 764	1 033	102 889	72 903	939	42	29	71	13	0,379
4	223 956	125 139	1 536	247 525	112 778	1 414	217 222	100 278	1 162	186 667	97 944	1 223	177 816	127 944	1 356	50	36	86	13	0,383
5	114 761	36 180	407	120 361	36 242	340	107 572	25 132	271	84 090	27 025	213	81 500	32 897	307	68	27	95	14	0,256
6	70 305	62 276	827	80 152	60 057	801	73 406	48 705	649	63 416	50 351	725	59 106	54 516	727	40	37	77	14	0,493
7	16 410	20 597	244	30 343	17 364	209	29 879	17 123	201	34 006	13 246	155	26 596	11 454	115	38	16	54	11	0,163
8	48 361	22 579	280	55 525	22 403	304	47 202	18 203	277	47 708	26 586	388	49 780	23 314	345	40	19	58	14	0,276
9	x	x	x	66 245	4 780	73	47 436	33 507	258	55 294	21 476	284	69 858	22 746	292	81	27	108	13	0,341
10	20 445	3 472	19	103 075	44 250	592	89 841	57 438	732	84 633	64 192	752	85 551	66 879	725	35	27	62	13	0,297
11	11 250	x	x	62 486	44 555	574	66 640	53 242	789	52 361	56 254	775	49 649	57 253	788	27	31	57	13	0,423
12	2 083	x	x	70 164	34 785	392	67 678	36 442	438	53 384	40 000	452	63 564	41 683	453	43	29	72	12	0,310
13	11 111	x	x	102 837	44 000	661	88 448	75 634	980	81 556	75 578	775	81 042	67 688	788	31	26	57	10	0,302
14	59 614	69 376	820	61 689	57 210	695	79 277	85 922	818	63 769	72 810	680	53 859	93 725	720	26	45	70	11	0,342
15	x	x	x	x	x	x	x	x	x	16 935	9 503	115	27 630	21 419	238	39	30	69	16	0,335
16	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	22 778	7 456	89	30	10	40	11	0,117
17	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	51 480	11 818	46	19	4	23	1	0,017

Tab. 5 Informácie o jednotlivých objektoch, ktoré sú spravované spoločnosťou ŽILBYT, s.r.o.

											Hydraulické vyregulovanie			
p.č.	Stavebná sústava	Adresa objektu - bytového domu, iný objekt	Počet bytov	Počet osôb	Vykurovaná plocha Byty+NP	Zateplenie objektu	Rok zateplenia	Výmenené okná	Rok výmeny	Zdroj tepla	UK	Rok vyregulovania	TV	Rok vyregulovania
					[m2]	[áno/nie]	[Rok]	[áno/nie]	[Rok]		[áno/nie]	[Rok]	[áno/nie]	[Rok]
1	T06 B	Bratislavská 0282	34	70	2161,55	áno	2020	nie	2020	Centrálny zdroj tepla - Výmienička v BD, umiestnenie zdroja - Tepláreň	Áno	2020	Áno	2020
2	P1.14-BaZa	Kysucká cesta 0551	36	52	1458,29	áno	2002	áno pôvodné PVC		CZT	Áno	2012		
3	P1.14-BaZa	Kysucká cesta 0552	24	49	1235,76	áno	2004	áno pôvodné PVC		CZT	Áno	2012		
4	P1.14-BaZa	Na Sihoti 0553	29	73	1943,79	áno	2004	áno pôvodné PVC		CZT	Áno	2012	Áno	2007
5	P1.14-BaZa	Na Sihoti 0554	50	148	3003,6	áno	2004	áno pôvodné PVC		CZT	Áno	2012		
6	P1.14-BaZa	Na Sihoti 0555,0556	51	149	3516,59	áno	2004	áno pôvodné PVC		CZT	Áno	2012		
7	P1.14-BaZa	Na Sihoti 0558,0559	28	92	1952,7	áno	2004	áno pôvodné PVC		CZT	Áno	2012		
8	P1.14-BaZa	Na Sihoti 0560,0561	48	51	1644,46	áno	2004	áno pôvodné PVC		CZT			áno	2013
9	Priečny nosný systém je riešený z tehloblokov hr. 30 cm a 4,5 m, v štíte hr. 60 cm.	Kysucká cesta 0570	14	29	926,57	Nie		pôvodné PVC		Výmienička - tepláreň	Áno	2009		
10	P1.14-BaZa	Predmestska 1610/86	37	111	2569,61	áno	2005	áno pôvodné PVC		CZT				
11	P1.14-BaZa	Borova 8110/43,45	36	91	2158,56	áno	2005	áno pôvodné PVC		CZT				
12	P1.14-BaZa	J. Hronca 3366/15,17	37	112	2569,45	áno	2005	áno pôvodné PVC		CZT				
13	P1.14-BaZa	J. Hronca 3407/1,3	24	66	1683,36	áno	2005	áno pôvodné PVC		CZT				
14	P1.14-BaZa	J.Hronca 3365/19,21,23,25	23	62	1366	áno	2005	áno pôvodné PVC		CZT				
15	P1.14-BaZa	J.Hronca 3408/5,7,9	32	82	2035,59	áno	2005	áno pôvodné PVC		CZT				
16	P1.14-BaZa	J.Hronca 3409/11,13	27	53	1456,33	áno	2005	áno pôvodné PVC		CZT				
17	P1.14-BaZa	Jedlikova 3427/27,29,31	22	55	1385,65	áno	2005	áno pôvodné PVC		CZT				
18	P1.14-BaZa	Karpatská 3500/10	22	62	1381,16	áno	2005	áno pôvodné PVC		CZT				
19	P1.14-BaZa	Kempelenova 3401/39,41,43	32	83	2047,34	áno	2005	áno pôvodné PVC		CZT				
20	P1.14-BaZa	Kempelenova 3402/29,31,33	22	62	1380,3	áno	2005	áno pôvodné PVC		CZT				
21	P1.14-BaZa	Kempelenova 3403/45,47,49	51	118	2896,07	áno	2005	áno pôvodné PVC		CZT	Áno	2022		
22	T0-6B	Kempelenova 3404/35,37	32	91	1432,75	Nie		áno pôvodné PVC		kotliňa v BD - plyn	Áno	2020		
23	P1.14-BaZa	Kempelenova 3414/25,27	45	67	1746,18	áno	2008	áno pôvodné PVC		CZT				
24	P1.14-BaZa	Korzo 3398/10,12	29	70	1686,98		2008	áno pôvodné PVC		CZT				
25	murovaný z tehál CDm hr. 375mm. Tehloboky hr. 320mm	Korzo 3399/17,19	21	44	1576,31	áno	2016	áno	2016	kotliňa v BD - plyn	Áno	2016		
26	P1.14-BaZa	Korzo 3405/1,3	41	140	2674,39	áno	2004	áno pôvodné PVC		CZT				

Tab. 6 Spotreba tepelnej energie pre jednotlivé objekty, ktoré sú spravované spoločnosťou ŽILBYT, s.r.o.

	Rok 2020			Rok 2021			Rok 2022			Rok 2023			Rok 2024			Rok 2024				
p.č.	Spotreba tepla na UK	Spotreba tepla na TV	Spotreba TV	Spotreba tepla na UK	Spotreba tepla na TV	Spotreba TV	Spotreba tepla na UK	Spotreba tepla na TV	Spotreba TV	Spotreba tepla na UK	Spotreba tepla na TV	Spotreba TV	Spotreba tepla na UK	Spotreba tepla na TV	Spotreba TV	Merná spotreba tepla na UK	Merná spotreba tepla na TV	Merná spotreba tepla spolu	Merná spotreba TV	Merná spotreba TV
	[kWh]	[kWh]	[m³]	[kWh]	[kWh]	[m³]	[kWh]	[kWh]	[m³]	[kWh]	[kWh]	[m³]	[kWh]	[kWh]	[m³]	[kWh/m².a]	[kWh/m².a]	[kWh/m².a]	[m³/os.a]	m³/m².a]
1	174 592	112 395	878	148 853	99 217	786	104 496	69 664	782	102 680	68 454	846	96 077	64 051	787	44	30	74	11	0,364
2	109 352	69 271	719	119 841	62 319	718	109 822	67 506	650	103 320	61 298	582	98 070	66 481	631	67	46	113	12	0,433
3	108 959	63 821	780	125 285	54 551	559	116 658	50 050	474	105 378	49 308	429	98 503	45 869	506	80	37	117	10	0,409
4	123 996	93 338	1 315	135 998	86 321	1 264	111 025	76 434	1 059	109 917	74 433	959	109 056	76 433	1 037	56	39	95	14	0,533
5	199 376	141 022	1 916	229 848	141 717	1 948	212 817	142 647	1 872	185 278	137 731	560	178 528	147 581	1 998	59	49	109	14	0,665
6	195 029	121 844	1 483	208 024	106 888	1 400	190 789	117 138	1 383	184 740	122 417	1 464	171 970	121 794	1 488	49	35	84	10	0,423
7	125 415	86 169	1 058	132 553	84 593	1 053	112 636	82 770	1 064	107 056	78 614	888	107 500	81 556	1 019	55	42	97	11	0,522
8	137 028	87 413	848	152 528	79 779	749	133 927	71 815	690	122 900	65 566	621	116 100	70 089	646	71	43	113	13	0,393
9	132 267	36 488	352	141 087	33 939	333	128 566	43 769	352	124 244	63 562	225	114 191	76 127	261	123	82	205	9	0,282
10	169 735	105 140	1 451	185 935	98 260	1 116	162 134	96 664	1 209	145 300	90 420	1 135	132 000	86 260	1 284	51	34	85	12	0,500
11	141 030	90 200	1 080	157 430	88 739	960	138 528	80 761	913	122 300	81 480	802	120 900	77 430	792	56	36	92	9	0,367
12	171 432	113 832	1 618	190 533	115 652	1 497	159 634	116 067	1 714	146 400	112 830	1 611	140 000	114 740	1 622	54	45	99	14	0,631
13	109 321	70 855	889	122 122	67 594	790	103 822	64 835	859	87 000	65 050	787	82 100	65 640	763	49	39	88	12	0,453
14	87 618	52 862	551	91 917	52 041	555	79 517	48 117	468	77 100	46 410	462	79 800	51 020	580	58	37	96	9	0,425
15	115 823	84 627	1 097	128 825	86 027	1 099	108 823	78 668	915	101 800	75 990	816	101 000	82 770	1 028	50	41	90	13	0,505
16	81 278	51 212	651	89 276	50 511	452	83 281	50 333	598	76 820	51 230	616	73 300	49 680	536	50	34	84	10	0,368
17	92 319	50 821	654	92 870	51 650	667	82 218	48 286	673	76 480	51 140	588	74 480	50 500	631	54	36	90	11	0,455
18	96 019	57 513	783	115 010	57 902	790	93 109	58 933	823	82 538	56 410	713	85 750	56 400	685	62	41	103	11	0,496
19	128 927	80 106	1 093	140 527	77 475	1 036	120 126	71 237	894	111 400	74 500	890	109 900	77 070	991	54	38	91	12	0,484
20	91 158	50 402	590	95 989	50 481	530	82 518	49 756	541	80 780	51 210	554	76 420	48 690	545	55	35	91	9	0,395
21	151 801	137 119	1 621	178 850	129 446	1 191	169 080	120 917	1 260	157 750	116 840	1 161	169 390	96 580	1 255	58	33	92	11	0,433
22	261 607	174 405	1 002	226 101	150 734	820	191 254	127 503	854	175 594	117 063	745	159 112	106 075	649	111	74	185	7	0,453
23	123 426	97 520	978	142 426	95 214	903	123 925	89 149	841	112 800	83 501	786	109 000	98 195	920	62	56	119	14	0,527
24	95 720	114 503	1 148	100 220	111 676	1 057	85 519	115 536	1 091	82 500	120 581	1 134	79 500	109 810	1 028	47	65	112	15	0,610
25	116 945	29 236	562	125 822	31 456	443	109 248	27 312	439	113 054	28 264	560	97 910	24 478	573	62	16	78	13	0,364
26	155 331	113 814	1 586	170 330	113 412	1 407	146 031	108 101	1 368	143 400	104 640	1 264	140 700	102 350	1 282	53	38	91	9	0,479

MESTO ŽILINA

Metodika pre jednotné uplatňovanie Koncepcie rozvoja mesta Žiliny v oblasti tepelnej energetiky

*Jednotný postup pri povoľovaní výstavby sústavy tepelných zariadení
a vydávaní osvedčení na výstavbu sústavy tepelných zariadení alebo jej časti podľa zákona č.
657/2004 Z. z. o tepelnej energetike v znení neskorších predpisov*

Dokument: Metodika pre jednotné uplatňovanie Koncepcie rozvoja mesta Žiliny v oblasti
tepelnej energetiky
Územie: Mesto Žilina
Právny základ: Zákon č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike v znení neskorších predpisov (§
31)
Dátum: Marec 2026

Obsah

1. Na čo slúži táto metodika?	2
2. Kedy mesto vydáva osvedčenie?	3
3. Kedy o osvedčenie žiadať netreba?	4
4. Kto je účastníkom konania o vydanie osvedčenia?	5
5. Aké osobitosti platia, ak je objekt pripojený k CZT?	6
6. Ktoré hľadiská sa posudzujú a vyhodnocujú?	7
Potreba nových zdrojov tepla a rozvodov tepla	7
Prednostné využitie domácich obnoviteľných zdrojov energie	8
Kombinovaná výroba elektriny a tepla	8
Plnenie požiadaviek na ochranu životného prostredia	9
Hospodárnosť a energetická účinnosť	9
Vysoko účinná kombinovaná výroba alebo OZE v systémoch CZT	9
Vplyv na hospodárnosť a efektívnosť iných dotknutých sústav	10
Priatie záveru z vyhodnotenia zákonných hľadísk	10
7. Kedy je pripojenie k CZT povinné?	11
8. Vysvetlivky skráteného označenia právnych predpisov	12

1. Na čo slúži táto metodika?

Táto metodika pre jednotné uplatňovanie Koncepcie rozvoja mesta Žiliny v oblasti tepelnej energetiky (ďalej len „Koncepcia“) sa ustanovuje za účelom zabezpečenia jednotného postupu mesta Žiliny pri povoľovaní výstavby, ktorá zahŕňa aj výstavbu sústavy tepelných zariadení¹. Touto metodikou nie je dotknutá pôsobnosť mesta ako stavebného úradu v zmysle stavebného zákona.

Mesto Žilina dôsledne preskúma každú žiadosť o vydanie rozhodnutia o stavebnom zámere, žiadosť o vydanie rozhodnutia o zmene v užívaní stavby, ako aj každé ohlásenie stavby.

Ak z priloženej projektovej dokumentácie vyplynie, že navrhovaná stavba, zmena stavby alebo stavebné úpravy pozostávajú aj z technických zariadení budovy na vykurovanie, na prípravu teplej vody a na chladenie, mesto overí, či je predložené aj osvedčenie mesta Žilina na výstavbu sústavy tepelných zariadení alebo jej časti (ďalej len „osvedčenie“)².

Mesto postupuje rovnako, ak z projektovej dokumentácie vyplynie, že ide o stavebné úpravy zamerané na zmenu spôsobu vykurovania alebo dodávky teplej vody oproti spôsobu, ktorý je u dokončenej stavby schválený právoplatným kolaudačným rozhodnutím³. Takáto situácia nastáva najmä vtedy, ak sa navrhuje inštalácia náhradného alebo doplnkového zariadenia na výrobu tepla, ktorá môže ale nemusí byť spojená s odpojením objektu spotreby tepla od doterajšieho spôsobu zásobovania teplom prostredníctvom centralizovaného zásobovania teplom⁴ (ďalej len „CZT“).

Ak osvedčenie chýba, mesto vyzve žiadateľa na podanie žiadosti o vydanie osvedčenia⁵ s odôvodnením, že osvedčenie má povahu záväzného stanoviska, bez ktorého nemožno v stavebnom konaní rozhodnúť⁶.

¹ Sústavou tepelných zariadení sú zariadenia na výrobu, rozvod alebo spotrebu tepla (§ 2 písm. l) zákona o tepelnej energetike).

² Podľa § 31 písm. c) zákona o tepelnej energetike, mesto v správnom konaní rozhoduje o vydaní osvedčenia mesta 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 mesta v oblasti tepelnej energetiky.

³ Podľa § 68 ods. 1 stavebného zákona, stavbu možno užívať len na účel určený v kolaudačnom osvedčení. Zmenou v užívaní stavby je zmena prevažujúceho spôsobu užívania stavby. Zmenou v užívaní stavby je aj zmena technických parametrov prevádzky stavby, ktorou sa mení pôvodný vplyv stavby na okolie, protipožiaru bezpečnosť a na bezpečnosť jej užívania a zmena dočasnej stavby na trvalú stavbu.

⁴ Centralizovaným zásobovaním teplom je rozvod tepla prostredníctvom verejného rozvodu tepla z jedného alebo viacerých zariadení na výrobu tepla (§ 2 písm. y) zákona o tepelnej energetike).

⁵ Náležitosti žiadosti o vydanie osvedčenia upravuje § 13 zákona o tepelnej energetike.

⁶ Podľa § 12 ods. 7 zákona o tepelnej energetike je mesto v rozsahu podmienok uvedených v platnom osvedčení dotknutým orgánom pri prerokovaní stavebného zámeru, v konaní o stavebnom zámere alebo pri nariaďovaní stavebných prác a ak si to vyhradí, tak aj pri overovaní projektu stavby, pri kolaudácii stavby, pri zmene v užívaní stavby, pri predčasnom užívaní stavby, pri dočasnom užívaní stavby alebo pri odstránení stavby. Osvedčenie má v konaní povahu záväzného stanoviska dotknutého orgánu (§ 21 ods. 1 stavebného zákona).

2. Kedy mesto vydáva osvedčenie?

Mesto Žilina rozhoduje v správnom konaní o vydaní osvedčenia v nasledovných situáciách:

Objekt spotreby tepla ⁷	Osvedčovaná sústava tepelných zariadení alebo jej časť	Základná podmienka	Poznámka
nový objekt spotreby tepla	zariadenie na výrobu tepla ⁸ a zariadenie na spotrebu tepla ⁹	inštalovaný výkon zariadenia na výrobu tepla nepresahuje 10 MW	pri inštalovanom výkone nad 10 MW rozhoduje Ministerstvo hospodárstva SR
(nie je relevantné)	zariadenie na rozvod tepla ¹⁰	výstavba výlučne na území mesta Žilina	nejde o rozšírenie, rekonštrukciu alebo modernizáciu existujúceho zariadenia na rozvod tepla v časti vymedzeného územia držiteľa povolenia na rozvod tepla ¹¹ alebo v území bezprostredne nadväzujúcom na vymedzené územie
existujúci objekt spotreby tepla	zariadenie na výrobu tepla a zariadenie na spotrebu tepla	navrhuje sa zmena v spôsobe vykurovania alebo dodávky teplej vody oproti spôsobu, ktorý je schválený v kolaudačnom rozhodnutí	osvedčenie bude slúžiť ku konaniu o stavebnom zámere ¹² alebo ku konaniu o zmene v užívaní stavby ⁶

⁷ Objektom spotreby tepla je jedna budova, prípadne viac budov alebo iná stavba so zariadením na spotrebu tepla, pričom zariadením na spotrebu tepla sa rozumie zariadenie na konečné využitie tepla (§ 2 písm. p) zákona o tepelnej energetike).

⁸ Zariadením na výrobu tepla sa rozumie zariadenie, ktoré slúži na premenu rôznych foriem energie na teplo alebo na zachytenie odpadového tepla alebo energie z okolia okrem zariadenia na zachytenie energie z odvetrávaného vzduchu; zahŕňa stavebnú časť a technologické zariadenie (§ 2 písm. c) zákona o tepelnej energetike).

⁹ Zariadením na spotrebu tepla je vnútorné zariadenie objektu spotreby tepla určené na odber tepla pre jedného koncového odberateľa; zariadením na spotrebu tepla nie je odovzdávacia stanica tepla, a to ani ak je umiestnená v objekte spotreby tepla (§ 2 písm. w) zákona o tepelnej energetike).

¹⁰ Zariadením na rozvod tepla je súbor zariadení určený na rozvod tepla, ktorý tvorí potrubie s príslušenstvom pozostávajúcím najmä z meracích, ochranných, riadiacich a informačných zariadení, a pokiaľ sú vybudované, aj odovzdávacie stanice tepla (§ 2 písm. ac) zákona o tepelnej energetike).

¹¹ Vymedzeným územím držiteľa povolenia na rozvod tepla je územie, na ktorom sa dodávateľovi ukladá povinnosť distribúcie a dodávky tepla (§ 2 písm. q) zákona o tepelnej energetike). Vymedzené územie definuje povolenie Úradu pre reguláciu sieťových odvetví na rozvod tepla.

¹² Podľa § 68 ods. 3 stavebného zákona, ak je zmena v užívaní stavby spojená so zmenou dokončenej stavby, prerokuje ju správny orgán v konaní o stavebnom zámere, overí projekt stavby a po jej dokončení vykoná kolaudáciu zmeny dokončenej stavby. Zmenu v užívaní stavby, ktorá je spojená so stavebnými úpravami, ktoré vyžadovali ohlásenie, prerokuje správny orgán po ich dokončení.

3. Kedy o osvedčenie žiadať netreba?

Zákon ustanovuje prípady, pri ktorých sa osvedčenie nevyžaduje. Nasledujúca tabuľka sumarizuje tieto výnimky:

Výnimka z povinnosti žiadať o osvedčenie	Podrobnosti
výstavba decentralizovaného zdroja tepla ¹³ využívajúceho výlučne obnoviteľné zdroje energie alebo odpadové teplo	podiel využívania obnoviteľných zdrojov energie sa posudzuje podľa projektovaných hodnôt využívania energie z obnoviteľných zdrojov vyrobenej na mieste ¹⁴ ; to isté platí v prípade využívania odpadového tepla
decentralizovaný zdroj tepla s inštalovaným výkonom do 100 kW využívajúci aj iné ako obnoviteľné zdroje energie	výnimka sa uplatní iba vtedy, ak objekt spotreby tepla nie je pripojený k CZT; zvýšenie inštalovaného výkonu nad 100 kW podlieha vydaniu osvedčenia
rozšírenie, rekonštrukcia alebo modernizácia existujúcich zariadení na rozvod tepla	výnimka sa uplatní iba vtedy, ak ide o rozšírenie, rekonštrukciu alebo modernizáciu existujúceho zariadenia na rozvod tepla v časti vymedzeného územia držiteľa povolenia na rozvod tepla ¹¹ alebo v území bezprostredne nadväzujúcom na vymedzené územie.

¹³ Decentralizovaným zdrojom tepla je zariadenie na výrobu tepla určené na vykurovanie, chladenie, spoločnú prípravu teplej úžitkovej vody alebo iné využitie výlučne pre objekt spotreby tepla, v ktorom je umiestnené (§ 2 písm. v) zákona o tepelnej energetike).

¹⁴ V zmysle § 2 ods. 3 vyhlášky o energetickej hospodárnosti budov sa za energiu z obnoviteľných zdrojov vyrobenú na mieste považuje len energia zo zariadení umiestnených: a) vo vnútorných priestoroch s upravovaným prostredím ohraničených hranicami budovy, b) na hranici budovy, ak sú pevne spojené so stavbou, c) mimo hranice budovy v nevykurovaných priestoroch budovy alebo d) mimo hranice budovy na pozemku užívanom s budovou, ak sa energia z týchto zariadení využíva v budove.

4. Kto je účastníkom konania o vydanie osvedčenia?

Účastníkmi správneho konania o vydanie osvedčenia sú:

Účastník konania	Definícia	Podmienky
žiadateľ	osoba, ktorá podala žiadosť o vydanie osvedčenia (budúci stavebník)	predkladá žiadosť, ktorej náležitosti sú uvedené v § 13 zákona o tepelnej energetike a preukazuje súlad zámeru s Koncepciou
držiteľ povolenia na rozvod tepla	držiteľ povolenia Úradu pre reguláciu sieťových odvetví na rozvod tepla v dotknutých sústavách tepelných zariadení	dotknutým držiteľom povolenia je jeden alebo viacero držiteľov povolenia na rozvod tepla, ktorí prevádzkujú sústavu tepelných zariadení slúžiacu na CZT na území urbanistického okrsku mesta, v ktorom má prebehnúť výstavba podliehajúca osvedčeniu
		za predpokladu, že sa objekty spotreby tepla nachádzajú v dostupnom technicko-ekonomickom dosahu sústavy tepelných zariadení jedného alebo viacerých držiteľov povolenia na rozvod tepla

Mesto v rámci zisťovania okruhu účastníkov konania bezodkladne po doručení žiadosti o vydanie osvedčenia osloví držiteľa povolenia, ktorý prevádzkuje CZT na území príslušného urbanistického okrsku so žiadosťou o

- stanovisko, či sa príslušný objekt spotreby tepla nachádza v technicko-ekonomickom dosahu¹⁵ sústavy tepelných zariadení držiteľa povolenia, pričom platí, že objekty spotreby tepla, ktoré sú už zásobované z CZT sa vždy považujú za objekty nachádzajúce sa v technicko-ekonomickom dosahu CZT a
- preukázanie, že držiteľ povolenia na rozvod tepla spĺňa podmienky účinného centralizovaného zásobovania teplom¹⁶.

Mesto pri vyhodnocovaní technicko-ekonomickej realizovateľnosti pripojenia k CZT vychádza z vyjadrenia držiteľa povolenia na rozvod tepla a vysporiada sa s ním v odôvodnení osvedčenia.

¹⁵ Objekt spotreby tepla sa nachádza v technicko-ekonomickom dosahu sústavy tepelných zariadení držiteľa povolenia na rozvod tepla vtedy, ak je objekt spotreby tepla technicky možné pripojiť k sústave tepelných zariadení držiteľa povolenia na rozvod tepla a zároveň, ak je takéto pripojenie objektu spotreby tepla a jeho zásobovanie z pohľadu držiteľa povolenia na rozvod tepla nákladovo efektívne, pričom do úvahy sa berie aj udržateľnosť cenovej hladiny za dodávku a distribúciu tepla, ktorú zabezpečuje držiteľ povolenia na rozvod tepla (§ 21 ods. 6 a 7 zákona o tepelnej energetike).

¹⁶ Účinným centralizovaným zásobovaním teplom je centralizované zásobovanie teplom, ktorým sa zabezpečuje rozvod aspoň 50 % tepla vyrobeného z obnoviteľných zdrojov energie, 50 % odpadového tepla, 75 % využiteľného tepla vyrobeného kombinovanou výrobou elektriny a tepla alebo 50 % tepla vyrobeného ich kombináciou (§ 2 písm. z) zákona o tepelnej energetike. Splnenie podmienky účinného CZT sa preukazuje prostredníctvom dokladu od príspevkovej organizácie zriadenej Ministerstvom hospodárstva SR – Slovenskej inovačnej energetickej agentúry (§ 25 ods. 4 zákona o tepelnej energetike).

5. Aké osobitosti platia, ak je objekt pripojený k CZT?

Ak je objekt spotreby tepla pripojený k sústave tepelných zariadení slúžiacej na CZT, žiadosť o vydanie osvedčenia pre pripravovaný stavebný zámer alebo zmenu v užívaní stavby (napr. inštalácia doplnkového zdroja alebo odpojenie od CZT) musí obsahovať tieto ďalšie doklady:

Povaha CZT, do ktorého je objekt pripojený	Žiadateľ musí preukázať	Čo priložiť k žiadosti?
CZT bez ohľadu na to, či spĺňa alebo nespĺňa podmienky účinného CZT ¹⁶	skončenie odberu tepla	písomnú dohodu o skončení odberu tepla s dodávateľom
		písomnú výpoveď zmluvy o dodávke a odbere tepla zo zákonných dôvodov ¹⁷
CZT, ktoré spĺňa podmienky účinného CZT ¹⁶	že sa nezhorší vplyv na životné prostredie, najmä nedôjde k zvýšeniu emisií skleníkových plynov a znečisťujúcich látok	energetický audit, resp. písomnú správu z energetického auditu ¹⁸
	že nedôjde k zníženiu podielu tepla z obnoviteľných zdrojov energie alebo odpadového tepla v dodávke tepla do objektu spotreby tepla žiadateľa	

Ak žiadateľ prostredníctvom písomnej správy z energetického auditu nepreukáže požadované skutočnosti, mesto Žilina žiadosť o vydanie osvedčenia zamietne.

¹⁷ Skončiť odber tepla na základe zákona možno, ak: a) dodávateľ tepla bez predchádzajúcej dohody s odberateľom a konečným spotrebiteľom zmení teplotnosť látky, 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 teplotnosti látky a hospodárnosť dodávky tepla, c) objekt spotreby tepla nie je pripojený do sústavy tepelných zariadení dodávateľa z účinného CZT a koncový odberateľ splní podmienky podľa § 20 ods. 4, d) objekt spotreby tepla je pripojený do sústavy tepelných zariadení dodávateľa z účinného CZT okrem účinného CZT 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 CZT (§ 20 ods. 2 zákona o tepelnej energetike). Výpoveď z týchto dôvodov môže podať len odberateľ, pričom sa uplatňuje šesťmesačná výpovedná doba (§ 19 ods. 4 zákona o tepelnej energetike).

¹⁸ Podľa § 13 ods. 1 zákona o tepelnej energetike je súčasťou žiadosti o vydanie osvedčenia aj písomná správa o energetickom audite, ak sa výstavbou sústavy tepelných zariadení alebo jej časti zníži odber tepla z existujúceho účinného centralizovaného zásobovania teplom. Podľa § 12 ods. 5 zákona o tepelnej energetike, ministerstvo alebo obec osvedčenie nevydá, ak sa výstavbou sústavy tepelných zariadení zníži odber tepla z existujúceho účinného CZT 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. Ktoré hľadiská sa posudzujú a vyhodnocujú?

V samotnom konaní o vydanie osvedčenia rozhodne mesto po posúdení a vyhodnotení nasledovných zákonných hľadísk¹⁹:

	Posudzované a vyhodnocované hľadisko	Jednotná metodika vyhodnocovania	Prípadné ďalšie podmienky
1.	Potreba nových zdrojov tepla a rozvodov tepla na území, ktoré má byť zásobované teplom z výstavby sústavy tepelných zariadení, na ktorú sa žiada vydať osvedčenie	mesto v súlade s Koncepciou vyjadruje zásadu preferencie zachovania hromadného zásobovania teplom prostredníctvom CZT na území mesta, kde sú objekty spotreby tepla zásobované z CZT, a zásadu preferencie rozširovania hromadného zásobovania teplom prostredníctvom CZT na území mesta, kde to umožňuje inštalovaný výkon zdrojov tepla v CZT a kde je objekty spotreby tepla technicky a ekonomicky možné pripojiť k CZT ak obmedzený inštalovaný výkon zdrojov tepla v CZT alebo iné technické alebo ekonomické dôvody neumožňujú pripojiť objekty spotreby tepla k CZT, mesto v konaní o vydanie osvedčenia uprednostní zdroje tepla na báze ekonomicky a ekologicky využiteľných obnoviteľných zdrojov energie a iné zdroje energie než tuhé fosílné palivá	(neuplatní sa)

¹⁹ O vydaní osvedčenia rozhodne ministerstvo alebo obec na základe písomnej žiadosti 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 (§ 12 ods. 4 zákona o tepelnej energetike).

2.	Využitie domácich obnoviteľných zdrojov energie	mesto vyjadruje preferenciu povoľovania výstavby sústavy tepelných zariadení alebo jej časti využívajúcej domácej obnoviteľnej zdroje energie (slnečná energia, domáca biomas, energia okolia a pod.) pri zachovaní efektivity zásobovania z CZT, ak sú splnené (kumulatívne) podmienky uvedené v nasledujúcom stĺpci	emisie skleníkových plynov sa nezvýšia
			náklady za teplo koncovým odberateľom a konečným spotrebiteľom zásobovaným z CZT sa nezvýšia (do úvahy sa berie strednodobý horizont v trvaní aspoň siedmich rokov od uvedenia osvedčovaných zariadení do prevádzky)
3.	Možnosť získavania tepelnej energie na území, na ktorom má byť výstavba uskutočnená, z kombinovanej výroby elektriny a tepla	v systémoch CZT prevádzkovaných na území mesta je využívaná vysoko účinná kombinovaná výroba elektriny a tepla, ktorá významne prispieva k splneniu podmienok účinného CZT. Z uvedených dôvodov mesto vyjadruje zásadu preferencie zachovania hromadného zásobovania teplom prostredníctvom CZT na území mesta, kde sú objekty spotreby tepla zásobované z CZT a zásadu preferencie rozširovania hromadného zásobovania teplom prostredníctvom CZT na území mesta, kde to umožňuje inštalovaný výkon zdrojov tepla v CZT a kde je objekty spotreby tepla technicky a ekonomicky možné pripojiť k CZT.	(neuplatní sa)
		ak obmedzený inštalovaný výkon zdrojov tepla v CZT alebo iné technické alebo ekonomické dôvody neumožňujú zásobovať objekty spotreby tepla z CZT, toto hľadisko svedčí v prospech žiadateľa len v prípade, ak v žiadosti navrhuje využitie kombinovanej výroby elektriny a tepla.	

4.	Plnenie požiadaviek na ochranu životného prostredia	mesto bude preferovať len také zariadenia, v dôsledku výstavby a prevádzky ktorých sa nezvýši emisná záťaž, t.j. ak sa nezvýšia emisie skleníkových plynov alebo znečisťujúcich látok	(neuplatní sa)
5.	Hospodárnosť a energetická účinnosť sústavy tepelných zariadení, na ktorej výstavbu sa požaduje vydanie osvedčenia	mesto bude pri vyhodnocovaní tohto hľadiska vychádzať z údajov poskytnutých žiadateľom v žiadosti o vydanie osvedčenia; ide najmä o údaje preukazujúce možnú úsporu žiadateľa pri prevádzke povoleného zariadenia v porovnaní s nákladmi na zásobovanie teplom z CZT; mesto však dbá o to, aby žiadateľ správne vypočítal a deklaroval aj celkové obstarávacie náklady na výstavbu povoleného zariadenia, variabilné a fixné náklady na výrobu a dodávku tepla a samotnú vyššiu mieru hospodárnosti nedeclaroval len na základe porovnania palivových a ďalších variabilných nákladov na výrobu tepla na povolenom zariadení. Hľadisko hospodárnosti a energetickej účinnosti bude svedčiť v prospech žiadateľa v prípade, ak preukáže splnenie (kumulatívne) podmienok uvedených v nasledujúcom stĺpci	úspornejšia výroba a dodávka tepla prostredníctvom osvedčovaného zariadenia v porovnaní s CZT
			osvedčované zariadenie bude mať energetickú účinnosť zodpovedajúcu najlepšej dostupnej technológii (Best Available Principle); v prípade plynových kotlov, aspoň kotol kondenzačný
6.	Využitie vysoko účinnej kombinovanej výroby alebo obnoviteľných zdrojov energie v systémoch centralizovaného zásobovania teplom	v systémoch CZT prevádzkovaných na území mesta je využívaná vysoko účinná kombinovaná výroba elektriny a tepla, ktorá významne prispieva k splneniu podmienky účinného CZT, z uvedených dôvodov mesto vyjadruje zásadu preferencie zachovania hromadného zásobovania teplom prostredníctvom CZT na území mesta, kde sú objekty spotreby tepla zásobované z CZT a zásadu preferencie rozširovania hromadného zásobovania teplom prostredníctvom CZT na území mesta, kde to umožňuje inštalovaný výkon zdrojov tepla v CZT a kde je objekty spotreby tepla technicky a ekonomicky možné pripojiť k CZT	(neuplatní sa)
		ak obmedzený inštalovaný výkon zdrojov tepla v CZT alebo iné technické alebo ekonomické dôvody neumožňujú zásobovať objekty spotreby tepla z CZT, toto hľadisko sa nevyhodnocuje	

7.	Vplyv 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	mesto vyslovuje preferenciu výstavby takých zariadení na výrobu tepla alebo iných častí sústav tepelných zariadení, ktoré nepriaznivo neovplyvnia hospodárnosť a energetickú efektívnosť existujúcich prevádzok CZT a ktoré nebudú mať nepriaznivé dopady na koncových odberateľov zásobovaných z CZT, a to za predpokladu splnenia (kumulatívneho) podmienok uvedených v nasledujúcom stĺpci	nedôjde k zvýšeniu strát pri výrobe tepla alebo rozvode tepla v rámci sústavy tepelných zariadení slúžiacej na CZT, do ktorej je objekt spotreby tepla pripojený, najmä v prípade, ak sú na objekt spotreby tepla podružne napojené ďalšie objekty spotreby tepla náklady za teplo koncovým odberateľom a konečným spotrebiteľom zásobovaným z CZT sa nezvýšia (do úvahy sa berie strednodobý horizont v trvaní aspoň siedmich rokov od uvedenia osvedčovaných zariadení do prevádzky)
----	---	---	--

Ak po vyhodnotení **väčšina** posudzovaných a vyhodnocovaných hľadísk svedčí v prospech žiadosti žiadateľa, mesto osvedčenie rozhodnutím vydá. V opačnom prípade mesto osvedčenie nevydá, tzn. že žiadosť o vydanie osvedčenia rozhodnutím zamietne.

Ak však držiteľ povolenia na rozvod tepla, ktorý je účastníkom konania o vydanie osvedčenia vyjadří súhlas s vydaním osvedčenia, má sa za to, že v prospech žiadateľa svedčia aj hľadiská uvedené v tabuľke v bodoch 1, 6 a 7. Ak sú účastníkmi konania viacerí držiteľia povolenia na rozvod tepla, vyžaduje sa súhlas všetkých.

7. Kedy je pripojenie k CZT povinné?

Hľadiská podľa kapitoly 6 tejto metodiky sa neposudzujú a nevyhodnocujú a žiadosť o vydanie osvedčenia sa zamietne, ak sú naplnené tieto podmienky:

Osvedčenie sa žiada na	Umiestnenie objektu spotreby tepla	Povaha CZT	Ďalšie podmienky
zariadenie na výrobu tepla a zariadenie na spotrebu tepla pre nový objekt spotreby tepla s projektovanou ročnou potrebou tepla nad 30 MWh ²⁰	na vymedzenom území ¹⁰ držiteľa povolenia na rozvod tepla alebo na území bezprostredne nadväzujúcom na jeho vymedzené územie	držiteľ povolenia na rozvod tepla musí prevádzkovať účinné CZT	objekt spotreby tepla je v technicko-ekonomickom dosahu sústavy tepelných zariadení CZT
zariadenie na výrobu tepla a zariadenie na spotrebu tepla pre existujúci objekt spotreby tepla v rámci obnovy s ročnou spotrebou tepla vyššou ako 30 MWh ²¹	na vymedzenom území držiteľa povolenia na rozvod tepla alebo na území bezprostredne nadväzujúcom na jeho vymedzené územie	držiteľ povolenia na rozvod tepla musí prevádzkovať účinné CZT z obnoviteľných zdrojov energie ²²	objekt spotreby tepla je v technicko-ekonomickom dosahu sústavy tepelných zariadení CZT

²⁰ Podľa § 21 ods. 6 zákona o tepelnej energetike, 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 CZT a potreba tepla sa musí prednostne pokryť od dodávateľa z účinného CZT. To neplatí, ak to nie je technicky možné alebo nákladovo efektívne.

²¹ Podľa § 21 ods. 7 zákona o tepelnej energetike, 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 CZT z obnoviteľných zdrojov energie, musí sa takýto objekt spotreby tepla pripojiť k účinnému CZT z obnoviteľných zdrojov energie a potreba tepla sa musí prednostne pokryť od dodávateľa z účinného CZT 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..

²² Účinným centralizovaným zásobovaním teplom z obnoviteľných zdrojov je centralizované zásobovanie teplom, ktorým sa zabezpečuje rozvod aspoň 75 % tepla vyrobeného z obnoviteľných zdrojov energie (§ 2 písm. aa) zákona o tepelnej energetike).

8. Vysvetlivky skráteného označenia právnych predpisov

V tejto metodike sa použili skrátené označenia nasledujúcich právnych predpisov:

Skrátené označenie právneho predpisu	Oficiálne označenie právneho predpisu
Zákon o tepelnej energetike	zákon č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike v znení neskorších predpisov
Stavebný zákon	zákon č. 25/2025 Z. z. Stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
Vyhláška o energetickej hospodárnosti budov	Vyhláška Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky 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