

## 2. Energetická bilancia kraja a jej územná charakteristika

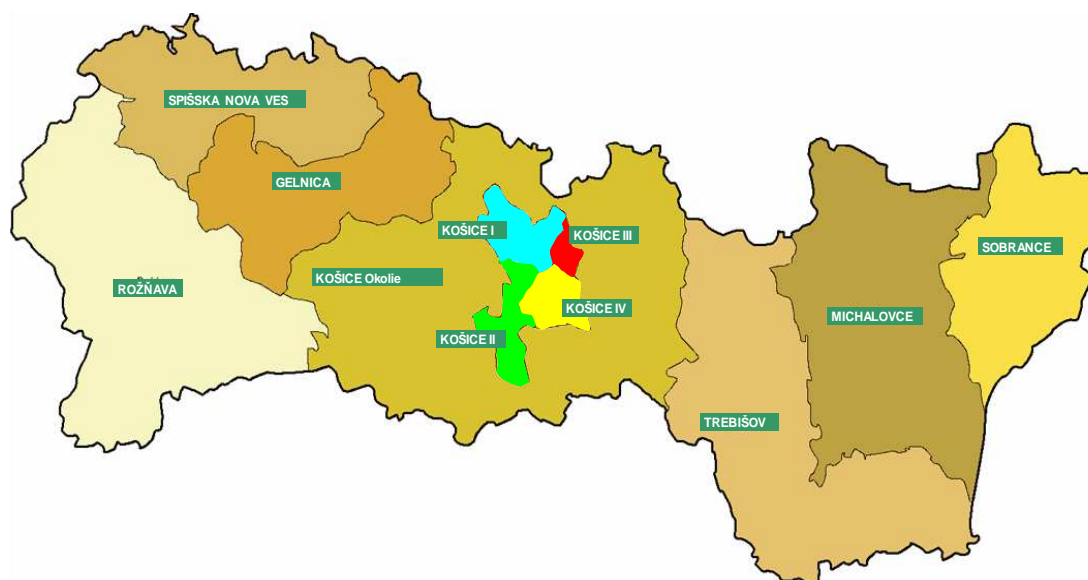
### 2.1 Administratívno-ekonomická analýza kraja

Košický kraj je situovaný v juhovýchodnej časti Slovenska. Má rozlohu 6 753 km<sup>2</sup>. Svojím územím zaberá 14% z rozlohy SR a počtom obyvateľov 773 tis. k 30.6.2007 je druhým najväčším z ôsmich krajov Slovenska. Hustota obyvateľov v počte 114 obyv./km<sup>2</sup> je mierne vyššia ako priemer SR.

V súlade so zákonom o územno-správnom usporiadaní SR sa Košický kraj člení na 11 okresov. Mesto Košice sa člení na štyri okresy (Košice I, II, III, IV), ďalšími okresmi sú Gelnica, Košice-okolie, Michalovce, Rožňava, Sobrance, Spišská Nová Ves a Trebišov.

Sídlnú štruktúru kraja tvorí 440 obcí väčšinou s menším počtom obyvateľov, z toho je 17 miest. Krajským mestom sú Košice, okresnými mestami sú Gelnica, Michalovce, Rožňava, Sobrance, Spišská Nová Ves a Trebišov. Ďalšie mestá sú Čierna nad Tisou, Dobšiná, Kráľovský Chlmec, Veľké Kapušany, Krompachy, Medzev, Moldava nad Bodvou, Spišské Vlachy, Sečovce. V mestských sídlach žije 56,0 % obyvateľov kraja. Košický kraj má pomerne rozdrobenú sídelnú štruktúru, keď 73 % z celkového počtu obcí kraja má menej ako 1000 obyvateľov.

Krajské mesto Košice s počtom takmer 235 tis. obyvateľov (k 30. 6. 2007) je druhým najvýznamnejším centrom SR, tvorí protiváhu Bratislavy a je prirodzeným centrom celej východnej časti Slovenska.

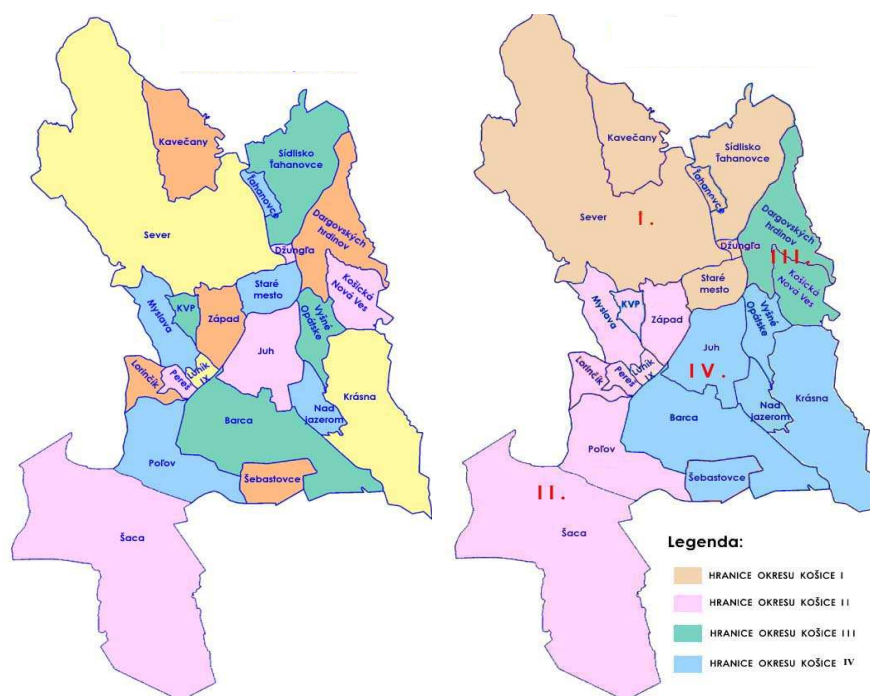


**Poloha mesta Košice a okresov v Košickom samosprávnom kraji**

*Zdroj: SIEA*

Košice majú, spolu s Bratislavou osobitné postavenie medzi mestami Slovenska. Na základe zákona č 401/1990 v znení neskorších predpisov o meste Košice ako samostatný právny subjekt sú administratívne rozdelené na 22 mestských častí. Okres Košice I sa rozprestiera na rozlohe 86,1 km<sup>2</sup>, kde žije vyše 68 tisíc obyvateľov. Rozlohou druhý, počtom obyvateľov

najväčší je okres Košice II. Na území 81,4 km<sup>2</sup> tu žije takmer 80 tisíc obyvateľov. Najmenší je okres Košice III, ktorý má sídliskový charakter. Jeho územie 16,8 km<sup>2</sup> tvoria dve mestské časti. Okres je počtom 30,7 tisíc obyvateľov tretím najmenším v kraji. V okrese Košice IV žije v šiestich mestských častiach viac než 57 tisíc obyvateľov.



### Košice - hranice mestských častí a okresov

Zdroj: SIEA

Košický kraj je vzhľadom na exportnú výkonnosť a produkciu HDP na obyvateľa druhým najvýznamnejším krajom Slovenska. Hospodárstvo kraja charakterizuje priemysel a poľnohospodárstvo. Košický kraj sa objemom HDP vo výške 172 626 mil. Sk (k 31. 12. 2004) na tvorbe HDP SR podieľal 12,7 % a v tvorbe HDP je v rámci SR za Bratislavským krajom na 2. mieste. Hrubá pridaná hodnota (HPH) dosiahla objem 154 209 mil. Sk (12,9 % zo SR) a na jej tvorbe sa najvýznamnejšou mierou 63 % podieľal sektor služieb. Výrobný sektor (priemysel a stavebníctvo) sa na tvorbe HPH v kraji podieľal 33 % (priemer za SR (35,3 %)).

Z hľadiska dosahovaných tržieb za vlastné výkony a tovar podľa sektorovej štruktúry má rozhodujúce postavenie priemyselná výroba s objemom tržieb 174 494 mil. Sk. Na tomto objeme sa 65 % (112 778 mil. Sk) podieľa odvetvie výroby kovov a kovových výrobkov. Na ďalších miestach je s podielom 12,5 % výroba elektrických a optických zariadení, 5 % výroba celulózy, papiera a výrobkov z papiera, vydavateľské a tlačiarenské činnosti a 4 % výroba potravín a nápojov. Odvetvie výroby a rozvodu elektriny, plynu, pary a vody sa na tržbách za vlastné výkony a tovar podieľa 12,7 %.

Významný je najmä priemyselný potenciál mesta Košice, kde sa nachádza U. S. Steel Košice, s.r.o., najväčší a najdôležitejší podnik v kraji s rozhodujúcim strategickým významom pre SR. Hutníctvo tvorí 60% priemyselnej produkcie a 50% exportu kraja. Hutníctvo neželezných kovov je reprezentované Kovohutami a.s. Krompachy v okrese Spišská Nová Ves.

Dôležitým odvetvím je strojárstvo. Rozhodujúcimi podnikmi sú najmä VSS, a.s. Košice; Embraco Slovakia, s.r.o. Spišská Nová Ves; BMZ, a.s. Spišská Nová Ves.

V štruktúre priemyslu kraja má veľký význam chemický priemysel, ktorý je najviac zastúpený v okrese Michalovce. Medzi najvýznamnejšie podniky patria Chemko a.s. Strážske, Chemza, a.s. Strážske, Chemstro, a.s. Strážske, Cenon, s.r.o., Duslo Hnojivá, a.s. Strážske.

Územie Košického kraja predstavuje významnú surovinovú bázu. Vyskytujú sa tu suroviny energetické, rudné a nerudné. Ťažobný priemysel zastupuje Siderit, s.r.o. Nižná Slaná; Carneuse Slovakia, s.r.o. Košice; Kalcit, s.r.o. Slavec; Calmit spol. s r.o. Bratislava, závod Margecany. Výrobu cementu a mletého vápenca zabezpečujú Východoslovenské stavebné hmoty, a.s. Turňa nad Bodvou. V okrese Michalovce sa nachádzajú prevádzky Nafty Gbely špecializované na ťažbu plynu.

Odvetvie energetiky má zastúpenie v okresoch Michalovce (Slovenské elektrárne, a.s. závod Vojany; Nafta Východ, a.s. Michalovce; SPP závod Veľké Kapušany; SPP závod Michalovce), Spišská Nová Ves (Východoslovenská energetika, a.s. Košice, závod Spišská Nová Ves), Rožňava (SPP, a.s. závod Jablonov), Košice I. (Východoslovenská energetika, a.s. Košice; Tepelné hospodárstvo, s.r.o.) a Košice IV. (Tepláreň, a.s. Košice; Slovenský plynárenský priemysel, a.s. OZ Košice). Slovenský plynárenský priemysel zabezpečuje prevádzku vysokotlakových, stredotlakových a nízkotlakových plynovodov, tranzit zemného plynu a prevádzku kompresorových staníc tranzitného plynovodu.

K najproduktnejším poľnohospodárskym oblastiam Košického kraja z hľadiska rastlinnej výroby patria Východoslovenská nížina, ktorá zasahuje do okresov Trebišov, Michalovce, Sobrance (sú tam dobré možnosti produkcie hustosiatych obilnín, olejní, cukrovej repy, zeleniny, ovocia, hrozna) a južná časť Košickej kotliny v okrese Košice-okolie zabierajúca širšie okolie Moldavy n/Bodvou.

K 31.12.2006 pôsobilo v Košickom kraji 10683 podnikov. Najväčší podiel (87,5%) z celkového počtu podnikov tvorili spoločnosti s ručením obmedzeným.

V okresoch Košice I – IV (mesto Košice) pôsobilo viac ako 60% z celkového počtu podnikov. Najnižší počet podnikov v rámci okresov Košického kraja bol zaznamenaný v okrese Sobrance (1,26%) a Gelnica (1,4%).

Z celkového počtu 10683 podnikov Košického kraja tvorili takmer 83,4% malé podniky s počtom zamestnancov 0 – 9. Z podnikov zapísaných v obchodnom registri k 31. 12. 2006 s počtom do 9 zamestnancov bolo 8 915 podnikov. Celkovo malých podnikov s počtom do 50 zamestnancov v Košickom kraji bolo 10 350, t.j. 96,7 %. S počtom 1000 a viac zamestnancov je v obchodnom registri zapísaných 10 podnikov, t.j. 0,1 %.

### **Demografické podmienky**

Na základe demografického hodnotenia Košický kraj má v porovnaní s inými regiónmi Slovenskej republiky priaznivú vekovú štruktúru obyvateľstva.

Podiel obyvateľstva v predproduktívnom veku dlhodobo prevyšuje celoslovenský priemer, zatiaľ čo podiel poproduktívnej časti obyvateľstva je pod celoslovenským priemerom. V roku 2005 počet obyvateľov v predproduktívnom veku sa na celkovom počte obyvateľov kraja podieľal 18,4 % (priemer SR 16,6 %), počet obyvateľov v produktívnom veku bol 63,4 % (priemer SR 64,1 %) a počet obyvateľov v poproduktívnom veku 18,1 % (priemer SR 19,3 %). Index starnutia je pod úrovňou bodu 1, čo svedčí o prevyšujúcom podiele obyvateľstva v predproduktívnom veku nad počtom obyvateľov v poproduktívnom veku.

Košický kraj patrí dlhodobo k migračne stratovým regiónom, keď sa z neho viac obyvateľov vysťahuje, než prisťahuje. V roku 2005 sa v kraji znížil počet obyvateľov sťahovaním o 269 osôb a vývoj od roku 2001 zaznamenal rastúci trend migrácie sťahovaním. K znižovaniu počtu

obyvateľov sťahovaním sa došlo v oboch východoslovenských krajoch, ako aj v Banskobystrickom kraji.

Demografický vývoj Košického kraja v posledných piatich rokoch je charakteristický vyššou živorodenosťou i prirodzeným prírastkom obyvateľstva oproti ostatným krajom SR. Pokračuje znižovanie podielu mestského obyvateľstva v prospech vidieckeho; Košický kraj má z hľadiska štruktúry celkového prírastku obyvateľov priaznivý vývoj, keď na rozdiel od priemeru za SR sa celkový prírastok obyvateľov dosahuje prirodzeným prírastkom obyvateľov. V roku 2005 prirodzený prírastok obyvateľov predstavoval 1 708 osôb, bol druhý najvyšší v rámci SR za Prešovským krajom a bol vyšší ako priemer SR o 753 osôb.

## 2.2 Zásobovanie Košického kraja elektrickou energiou

### 2.2.1 Systémové zdroje elektrickej energie na území kraja

Slovenské elektrárne, a. s. ako dominantný výrobca elektriny na Slovensku prevádzkuje v súčasnosti na území košického kraja nasledovné výrobné elektrickej energie .

Tepelná elektráreň Vojany		
Výrobňa	EVO I	EVO II
Inštalovaný výkon (MW)	660,00 (6x110)	660,00 (6x110)
Počet blokov	6	6
Palivo	čierne uhlie	zemný plyn, mazut
Rok uvedenia do prevádzky	bloky 1-4 / 1966 bloky 5-6 obnova /2001	1973 - 1974

Vodná elektráreň Dobšiná	
Kategória	Prečerpávací, prietokový
Inštalovaný výkon (MW)	24; 2
Tok	Hnilec; Dobšinský Potok
Rok uvedenia do prevádzky	1953; 1994

Vodná elektráreň Ružín	
Kategória	Prečerpávací - akumulácia, prietokový
Inštalovaný výkon (MW)	60; 1,8
Tok	Hornád
Rok uvedenia do prevádzky	1972

K významným zdrojom elektrickej energie patrí taktiež Tepláreň Košice, a. s., ktorá vykonáva kombinovanú výrobu tepla a elektriny, pričom maximálne dosiahnuteľný výkon dokáže dodávať v zimnom období v čase veľkého odberu tepla.

Elektrický inštalovaný výkon teplárne je 121 MW a je pripojená do distribučnej sústavy VSE, a. s. na napätovej úrovni 110 kV.

Tepláreň TEKO, a.s. Košice		
Turbogenerátor	TG I	TG II
Inštalovaný výkon (MW)	55	66
Palivo	zemný plyn	antracitické čierne uhlie

Významným zdrojom elektrickej energie je tepláreň spoločnosti U.S. Steel, s.r.o. Košice bola od svojho začiatku v roku 1962 koncipovaná ako priemyselná tepláreň. Na výrobu elektrickej energie je v teplárni inštalovaná kondenzačná a protitlak turbína. Ich celkový inštalovaný výkon je 188 MW. Prevažná časť vyrobenej elektrickej energie je spotrebovaná v areály hutníckeho kombinátu.

Ďalším väčším zdrojom elektriny na území kraja je závodná tepláreň v priemyselnom areály Chemka Strážske, ktorá ale v súčasnosti je odstavená z prevádzky. Majiteľom teplárne je spoločnosť Energetika s.r.o. Bratislava. V areály Chemka Strážske je tiež výrobná elektrina v s inštalovaným elektrickým výkonom 1,2 MW v spoločnosti Duslo Hnojivá s.r.o., ktorá vyrába elektrinu pre vlastnú spotrebu.

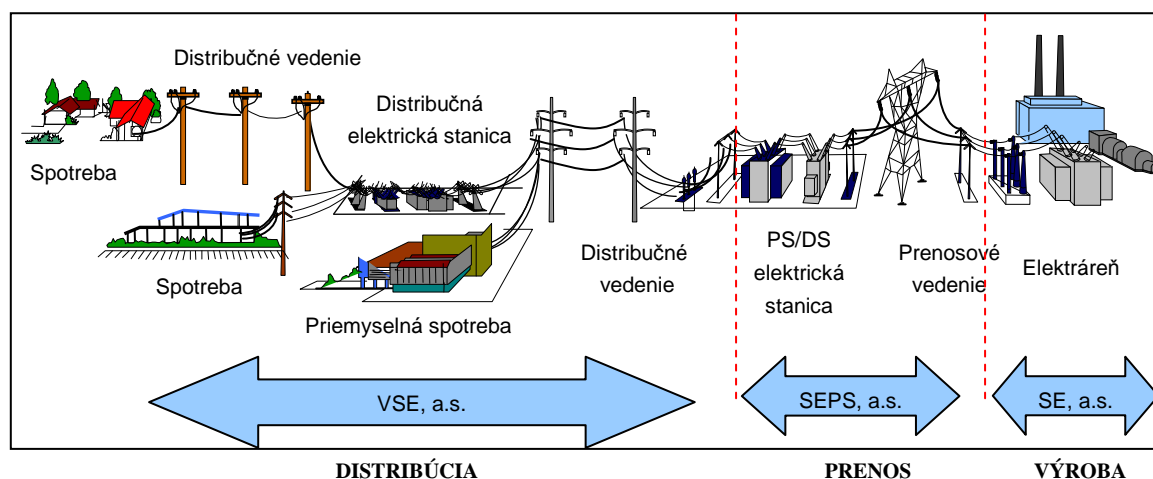
Na území kraja sa ďalej nachádzajú malé zdroje elektriny a to hlavne malé vodné elektrárne, ktoré sú prevádzkované rôznymi vlastníckmi. Zoznam malých vodných elektrární pracujúcich do distribučnej sústavy Východoslovenskej energetiky je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

<b>Malé vodné elektrárne</b>				
<b>P.č.</b>	<b>Lokalita</b>	<b>Vodný tok</b>	<b>Napäťová úroveň</b>	<b>Inštalovaný výkon (kW)</b>
1	Košice	vodojem TO	NN	132
2	Košice	vodojem RI	VN	75
3	Košice	vodojem T2	VN	132
4	Vojany	okruh chladenia	VN	495
5	Spišské Vlachy	Žemrica	NN	26
6	Čierna Lehota	Štítnica	NN	44
7	Nižná Rybnica	Okna	NN	30
8	Stará Voda	Hnilec	NN	75
9	Jaklovce	Kojšovský potok	NN	8
10	Drnava	Čremošná	NN	41
11	Mokrú Lúka	Muráň	NN	30
12	Gočovo	Slaná	NN	70
13	Gelnica	Hnilec	NN	180
14	Sečovská Polianka	Topľa	VN	75
15	Košice	Hornád	VN	660
16	Košice	Myslavský potok	NN	18
17	Ruskovce	Okna	NN	7,5
18	Spišské Bystré	vodojem	VN	110
19	Krompachy	Hornád	VN	110
20	Nálepково	Hnilec	NN	70
21	Rožňava	Slaná	VN	260
22	Plešivec	Slaná	VN	270
23	Mníšek nad Hnilcom	Hnilec	VN	150
24	Gelnica	Hnilec	NN	105
25	Gelnica	Hnilec	NN	105
26	Slavošovce	Slaná	NN	22
27	Veľký Folkmar	Kojšovský potok	NN	15
28	Bukovec	vodná nádrž	VN	37
29	Košice	Hornád	VN	400
30	Družst. pri Hornáde	Hornád	NN	800
31	Vidová	Slaná	VN	640
<b>Celkový inštalovaný výkon (MW)</b>				<b>5,193</b>

Ďalšími malými zdrojmi elektrickej energie na území kraja sú kogeneračné jednotky so spaľovacími motormi na zemný plyn. Ich prehľad je uvedený v nasledovnej tabuľke.

<b>Kogeneračné jednotky</b>			
<b>Lokalita</b>	<b>Typ generátora</b>	<b>Napäťová úroveň</b>	<b>Inštalovaný výkon (kW)</b>
Spišská Nová Ves	synchrónny	NN	400
Spišská Nová Ves	synchrónny	NN	150
Moldava nad Bodvou	synchrónny	VN	400
Prakovce	synchrónny	VN	390
Prakovce	spaľovací motor	NN	308
Trebišov	spaľovací motor	VN	150
<b>Celkový inštalovaný výkon (MW)</b>			<b>1,798</b>

## 2.2.2 Spôsob zásobovania kraja elektrinou



**Znázornenie elektroenergetického reťazca výroba-prenos-distribúcia-spotreba**

### A. Výroba elektrickej energie

Majoritný podiel na výrobe elektriny v regióne má v súčasnosti spoločnosť Slovenské elektrárne, a. s., ktorá vlastní zdroje uvedené v predchádzajúcej kapitole. Ďalším významným zdrojom najmä v zimnom období je Tepláreň Košice a.s. Ostatné malé zdroje nachádzajúce sa v regióne sú málo významné z výkonového hľadiska požiadaviek spotreby elektrickej energie.

### B. Prenos elektrickej energie

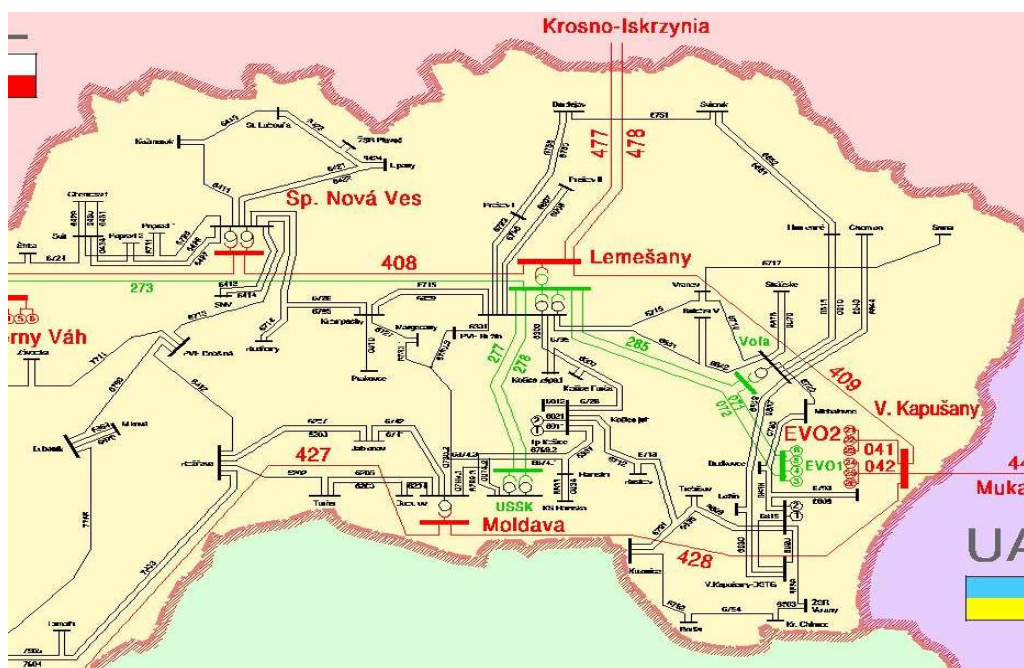
Na celom území Slovenska vykonáva prenos elektrickej energie Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s.. Zabezpečuje prenos elektrickej energie z elektrární a zo zahraničných prenosových sústav do distribučnej siete napojenej na 400 kV a 220 kV úroveň.

Prostredníctvom vedení a elektrických staníc prenosovej sústavy sa realizuje dovoz, vývoz a tranzit elektrickej energie. Na území východného Slovenska sú prenosovými vedeniami napájané 4 stanice nadradenej sústavy, elektrické stanice Lemešany, Moldava, Spišská Nová Ves a Voľa, ktoré predstavujú dôležité uzly elektrizačnej sústavy pre zásobovanie východného Slovenska.

V horizonte 5-10 rokov sa napäťová úroveň 220 kV nahradí 400 kV, pričom jednotlivé uzly sa výkonovo plánujú posilniť.

Prenosová sústava - uzly elektrizačnej sústavy		
Elektrická stanica	Napäťový prevod	Inštalovaný výkon PS/DS MVA
Lemešany	400/220/110 kV	700
Moldava nad Bodvou	400/110 kV	330
Spišská Nová Ves	400/110 kV	500
Voľa	220/110 kV	200





## Prenosová sústava a 110 kV distribučná sústava na území východného Slovenska

### C. Distribúcia elektrickej energie

Prevádzkovateľom distribučnej sústavy na východnom Slovensku je Východoslovenská energetika, a. s. (VSD). Tá prevádzkuje siete od úrovne veľmi vysokého napätia 110 kV až po úroveň nízkeho napätia 0,4 kV, na ktoré sú pripojení jednotliví odberatelia. Na území Košického samosprávneho kraja sa nachádzajú elektrické stanice uvedené v tabuľke:

Distribučná sústava - elektrické stanice	
Elektrická stanica 110/22 kV	Inštalovaný výkon MVA
Budulov	80
Dobšiná	20
Gemerská Hôrka	16
Haniska	50
Kechnec	80
Košice Juh	105
Košice Východ	50
Košice Západ	80
Kráľovský Chlmec	80
Krompachy	80
Lubeník	65
Michalovce	105
Rožňava	65
Sobrance	10,5
Spišská Nová Ves 2	105
Trebišov	80
Košice 4	50



Z dôvodu zvyšovania výkonových požiadaviek a zabezpečenia spoľahlivosti dodávky elektriny je uvažovaná výstavba novej VVN/VN elektrickej stanice v západnej časti mesta Košice v 2008/2009.

V iných častiach regiónu sa výstavba elektrických staníc v strednodobom horizonte neuvažuje. Lokálne sa existujúce stanice zahusťujú vedeniami alebo sa posilňuje transformačný výkon VVN/VN.

Od 1. júla 2007 došlo k oddeleniu distribúcie od predaja (dodávky) elektriny. Na distribučnom území východného Slovenska zabezpečuje distribúciu elektriny od tohto dátumu spoločnosť Východoslovenská distribučná, a.s. (VSD)

VSD je energetická spoločnosť, ktorej hlavnou činnosťou je distribúcia elektriny vlastnou distribučnou sústavou až ku konečnému spotrebiteľovi. VSD vznikla v novembri 2005 odčlenením od spoločnosti Východoslovenská energetika a.s. (VSE), ktorej strategickým investorom je koncern RWE, jedna z vedúcich energetických spoločností v Európe.

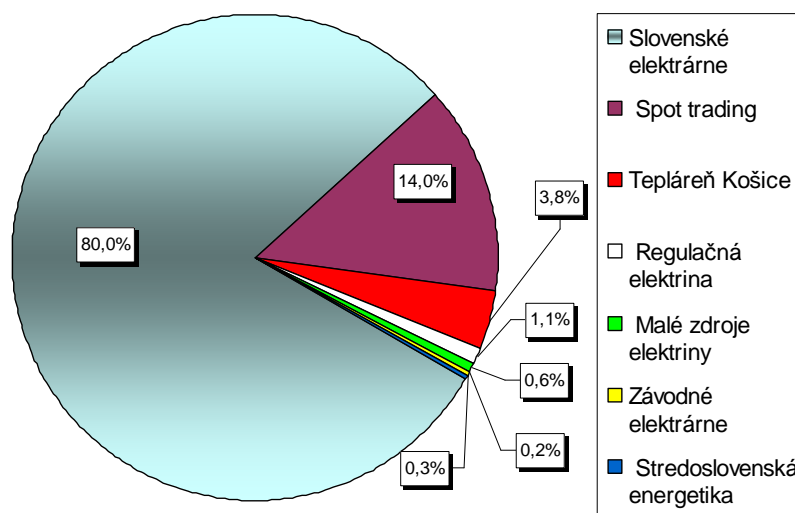
VSD začala svoju činnosť 1. júla 2007. Na území východného Slovenska vlastní distribučné siete s dĺžkou viac ako 21500 km. Elektrinu distribuuje približne do 603170 odberných miest.

### 2.2.3 Vývoj spotreby elektriny

V Slovenskej republike v súčasnosti vrcholí proces úplnej liberalizácie trhu s elektrinou, keď od 1.7.2007 sa majú stať všetci odberatelia vrátane domácností oprávnenými zákazníkmi, tzn. vybrať si dodávateľa elektriny.

Na nasledujúcich grafoch je znázornená štruktúra nákupu a vývoj predaja elektriny spoločnosťou VSE, a. s. na celom východnom Slovensku v čase, keď väčšina odberateľov mala charakter chránených zákazníkov.

**Štruktúra nákupu elektriny VSE a.s. v roku 2005**



Celý objem elektriny VSE a.s. nakupuje od výrobcov a obchodníkov na trhu s elektrinou. Základným princípom pri nákupe elektriny je zabezpečiť pre odberateľov elektriny konkurencieschopné ceny. Najvýraznejšiu zmenu v systéme nákupu elektriny od roku 2006 je prechod Slovenských elektrární, a.s., najväčšieho výrobcu elektriny na Slovensku, z doterajšieho systému verejných cien na tzv. aukčný mechanizmus. Jeho podstatou je

predkladanie cenových návrhov od kupujúcich k predávajúcemu a ich následné vyhodnocovanie na základe výšky ceny.

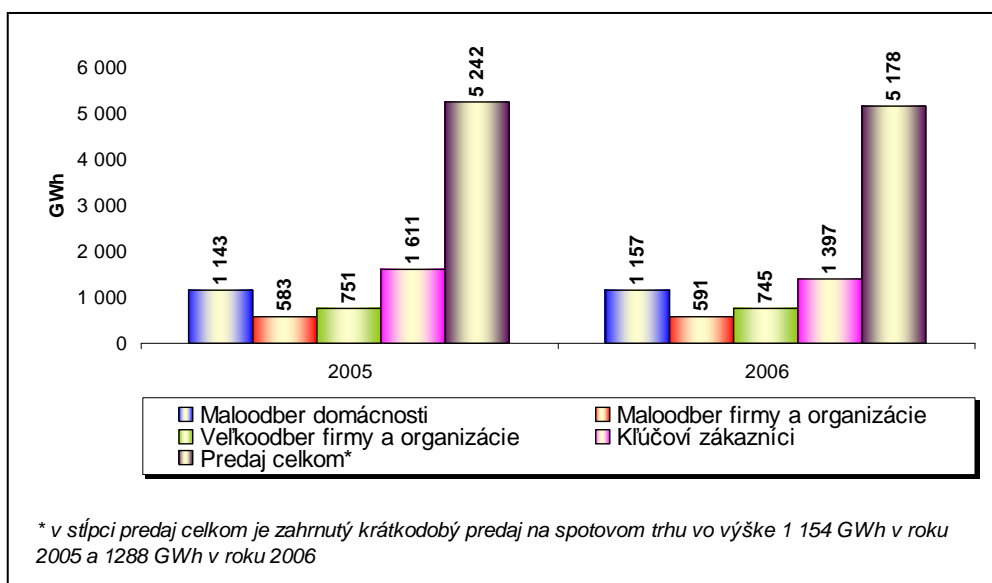
V roku 2006 došlo k podstatnému zníženiu podielu nakúpenej elektriny najväčšieho dodávateľa, Slovenských elektrární, a.s., a to z 80% v roku 2005 na 56%. Tepláreň Košice, a.s. prostredníctvom kombinovanej výroby elektriny a tepla zabezpečila 5% z nakúpenej elektriny. Na spotovom trhu boli obstarané približne 3% elektriny a zvyšok od ostatných výrobcov a obchodníkov na trhu s elektrinou.

Objem predanej elektriny v roku 2006 spoločnosťou VSE a.s. dosiahol úroveň 3890 GWh. V segmente domácnosti došlo oproti roku 2005 k nárastu predaja o 1,22%. Rast zaznamenal aj segment firmy a organizácie (na úrovni nízkeho napätia), a to o 1,37%. Mierny pokles o 0,8%, bol zaznamenaný pri veľkoodberateľoch z radov firiem a organizácií.

K poklesu predaja o 13,28% došlo v roku 2006 aj u kľúčových zákazníkov, a to z dôvodu zmeny dodávateľa elektriny.

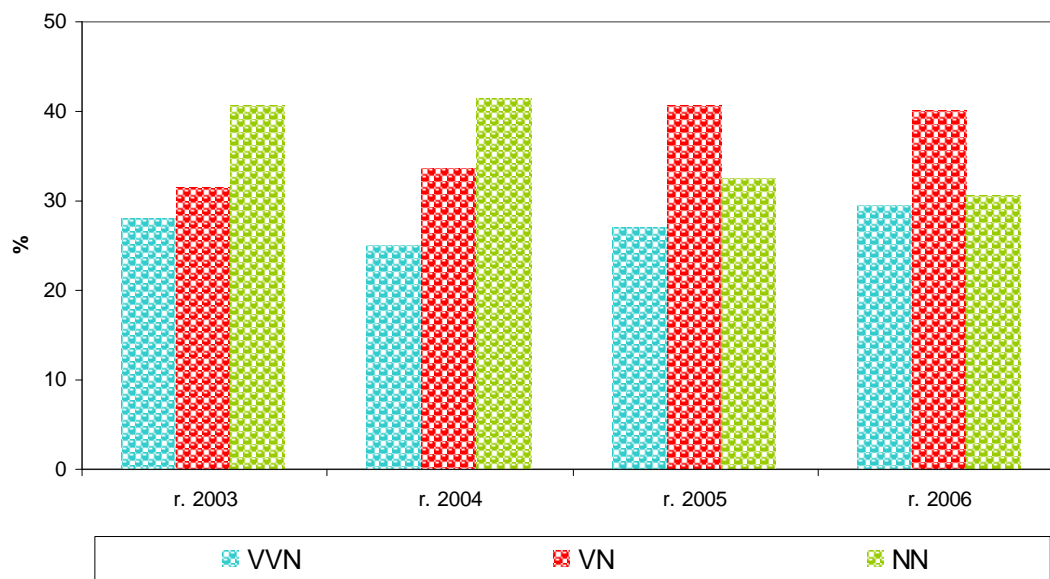
Vývoj predaja elektriny koncovým zákazníkom v GWh a štruktúra predaja za posledné roky je uvedený v nasledovnej tabuľke a grafe.

Kategória odberateľov		Rok	
		2005	2006
Maloodber domácnosti	<b>MOD</b>	1 143	1 157
Maloodber firmy a organizácie	<b>MOP</b>	583	591
Veľkoodber firmy a organizácie	<b>VO</b>	751	745
Kľúčoví zákazníci	<b>KA</b>	1 611	1 397
<b>Spolu</b>		<b>4 088</b>	<b>3 890</b>
Trading		1 154	1 288
Straty a vlastná spotreba		486	486



**Štruktúra predaja elektriny koncovým zákazníkom v rokoch 2005 a 2006**

Nasledujúci graf znázorňuje trend spotreby jednotlivých napäťových úrovní distribučnej sústavy VSE v posledných 4 rokoch.



**Vývoj spotreby elektriny podľa jednotlivých napäťových úrovní v distribučnej sústave VSE a.s.**

Vzhľadom na nové podmienky liberalizovaného trhu s elektrinou si jednotlivé spoločnosti upravili členenie zákazníckych segmentov, čomu adekvátne prispôbili aj zákaznícku obsluhu.

## 2.3 Zásobovanie Košického kraja teplom

Na území kraja sa vyskytujú rôzne spôsoby zásobovania teplom od lokálnych zdrojov tepla až po centralizované zásobovanie teplom z verejných, alebo závodných teplární. V malých obciach prevláda decentralizované zásobovanie teplom zo samostatných zdrojov pre rodinné domy, bytové domy, objekty vybavenosti a podnikateľov.

Vo väčších obciach a hlavne v mestách sa vyskytujú rozsiahle sústavy centrálného zásobovania teplom z ktorých je v rozhodujúcej miere zabezpečovaná dodávka tepla pre byty a občiansku vybavenosť na území miest.

V nasledujúcej tabuľke je uvedený prehľad najväčších dominantných dodávateľov tepla, ktorí zabezpečujú dodávku tepla pre bytovo-komunálny sektor.

### Rozhodujúci výrobcovia a dodávatelia tepla v Košickom kraji

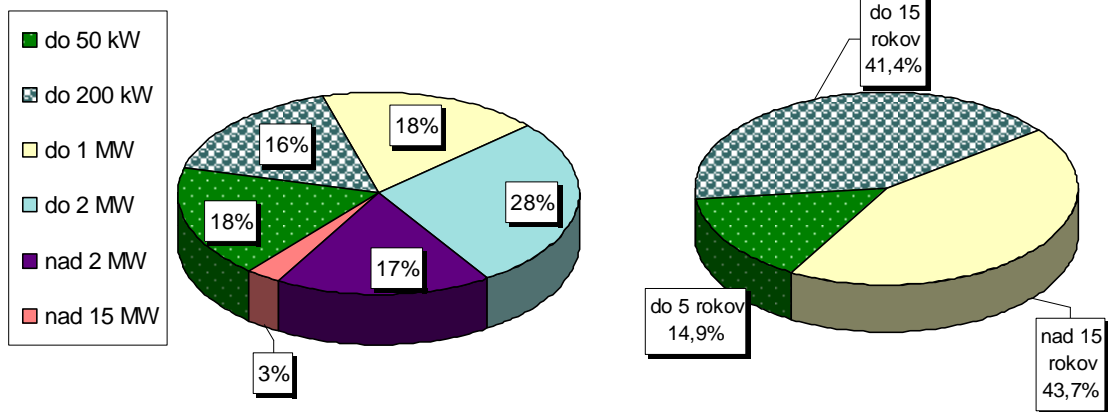
Lokalita	Dominantný dodávateľ tepla	Palivo	Inštalovaný výkon (MW)	Predaj tepla v r. 2005 (GJ)
Košice I. - IV.	Tepláreň Košice a.s.	ZP, ČU	876,0	4 210 670
	Tepelné hospodárstvo s.r.o., Košice	ZP	20,2	44 046*
	U.S.Steel, s.r.o., Košice	ZP, ČU, hut. plyny	983,0	122 880**
Michalovce	Domspráv s.r.o.	ZP	121,2	411 341
Strážske	Domspráv s.r.o.	ZP	11,3	34 720
Sobrance	Mestský bytový podnik Sobrance	ZP	6,7	55 644
Trebišov	Bytový podnik Trebišov	ZP	45,2	175 158
Spišská Nová Ves	Emkobel a.s., Sp. Nová Ves	ZP	118,1	562 155
Gelnica	Správa domov Gelnica	ZP	14,3	67 526
Rožňava	TEKO-R s.r.o., Rožňava	ZP	64,6	369 063
Sečovce	Bytové hospodárstvo Sečovce s.r.o.	ZP	7,3	47 417
Veľké Kapušany	MIBYT s.r.o.	ZP	22,8	67 312
Čierna n/Tisou	irps	ZP	15,2	53 940
Kráľovský Chlmec	Dalkia Kráľovský Chlmec spol. s r.o.	ZP	15,5	31 136
Medzev	Mestský podnik služieb mesta Medzev	ZP	0,3	14 472
	RADEN s.r.o.	štiepka	0,9	
Moldava n/Bodvou	Tepelné hospodárstvo Moldava a.s.	ZP	17,8	72 240
Margecany	RADEN s.r.o.	ZP	1,1	20 995
	RADEN s.r.o.	piliny	0,1	
Prakovce	RADEN s.r.o.	ZP	6,5	21 952
Slavošovce	RADEN s.r.o.	ZP	3,2	20 038
	RADEN s.r.o.	štiepka	0,7	
Dobšiná	RADEN s.r.o.	ZP	1,9	20 447
	RADEN s.r.o.	štiepka	1,0	
Turňa n/Bodvou	RADEN s.r.o.	ZP	3,1	12 478
	RADEN s.r.o.	štiepka	0,6	
Krompachy	Termokomplex s.r.o.	ZP	14,5	103 950

\* iba z vlastných zdrojov tepla

\*\* predaj tepla iba pre mestskú časť Košice - Šaca

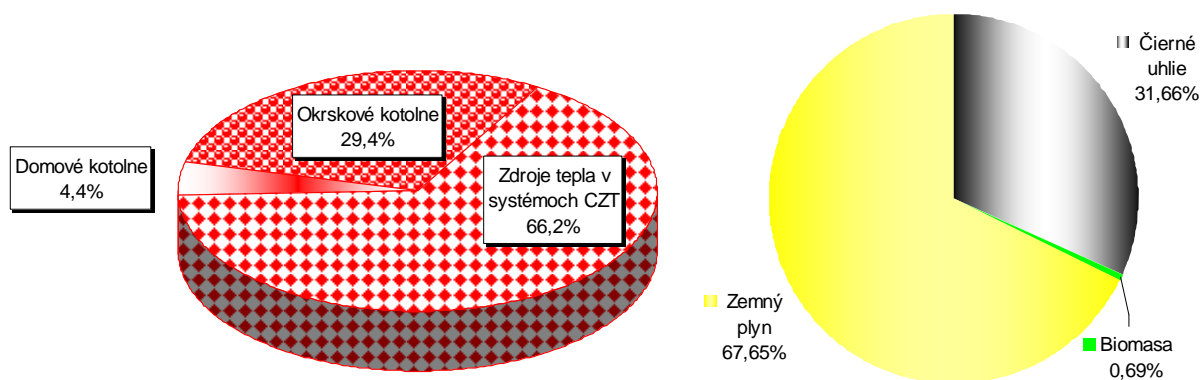
Uvedení dodávateľa tepla sú rozhodujúci dodávateľa tepla v jednotlivých mestách kraja, ktorí zabezpečujú dodávku (predaj) tepla pre bytovokomunálny sektor a podnikajú v tepelnej energetike na základe povolenia (licencie) podľa zákona 654/2004 Z. z.

Štruktúra týchto zdrojov tepla podľa inštalovaného výkonu a veku je uvedená v nasledujúcom grafe.



**Struktúra kotlov podľa inštalovaného výkonu a veku**

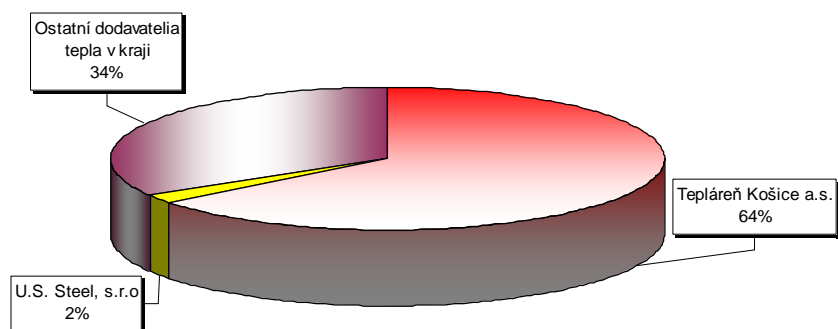
Takmer 44 % kotlov je starších ako 15 rokov. V prevážnej miere sa jedna o kotly spaľujúce zemný plyn u ktorých v posledných rokoch dochádzalo k výmene horákov za nové, progresívnejšie čím sa dosiahlo že dosahované účinnosti ročnej výroby tepla dosahujú štandard z hľadiska požiadaviek na energetickú účinnosť.



**Štruktúra dodávky tepla podľa zdrojov tepla a štruktúra palivovej základne**

Dominantným dodávateľom tepla na území kraja je Tepláreň a.s. Košice (TEKO) a v sústave centrálného zásobovania teplom (SCZT) patrí medzi najväčšie v Slovenskej republike.

Na území kraja predstavuje dodávka tepla z tohto zdroja tepla takmer 64 % ako je zrejme z nasledovného grafu.



**Podiel rozhodujúcich výrobcov a dodávateľov tepla v Košickom kraji na celkovej dodávke tepla pre bytovo-komunálny sektor**

Ďalším zdrojom, ktorý sa podieľa na dodávke tepla do SCZT mesta Košice vo forme pary je zdroj tepla spoločnosti KOSIT a.s. spaľujúci komunálny odpad.

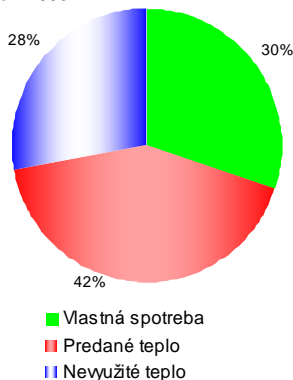
Špecifikom tohto zdroja je skutočnosť, že značná časť vyrobeného tepla spaľovaním komunálneho odpadu (20 až 48%) je bez využitia zmarená odfukom do atmosféry a iba časť tepla nakupuje spoločnosť Tepláreň a.s. Košice do parného napájača v SCZT mesta Košice, ktorá ho ďalej distribuuje.

Prehľad o štruktúre spotrebovaného paliva, výrobe, dodávke a spotrebe tepla za posledné roky je uvedený v nasledovnej tabuľke a grafoch:

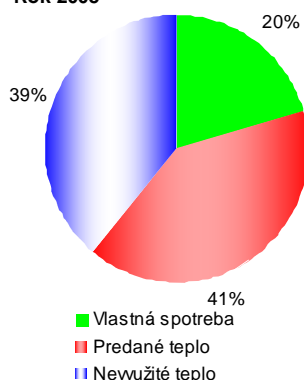
**Ročná bilancia spotreby palív a vyrobeného tepla KOSIT a.s. Košice**

Rok			2003	2004	2005	2006
Spotrebované množstvo paliva	Komunálny odpad	(t)	62 000	42 700	67 980	72 600
	Zemný plyn	(m <sup>3</sup> )	188 100	35 800	946 690	712 600
<b>Výrobené teplo</b>			<b>(GJ)</b>	<b>(GJ)</b>	<b>(GJ)</b>	<b>(GJ)</b>
Vlastná spotreba			126 900	58 500	97 800	87 900
Predané teplo			178 300	159 500	194 200	194 400
Nevyužitú teplo			(GJ)	(GJ)	(GJ)	(GJ)
			(%)	(%)	(%)	(%)
			28	14	39	48

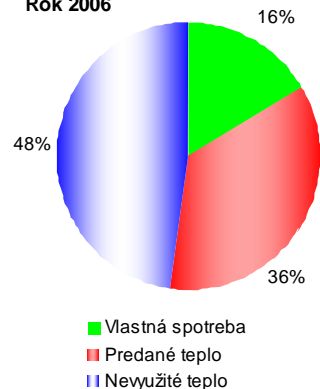
**Rok 2003**



**Rok 2005**



**Rok 2006**



### Využitie tepla zo zdroja tepla KOSIT a.s. Košice.

V tejto súvislosti je potrebné čo najskôr rozhodnúť o možnostiach technického riešenia vyvedenia tepelného výkonu do SCZT mesta Košice zo zdroja tepla KOSIT a.s. resp. o ekonomizácii jeho prevádzky (napr. kogeneračná výroba elektriny a tepla).

Dodávka tepla vo forme pary z tohto zdroja tepla nepriaznivo priamo ovplyvňuje energetickú efektívnosť prevádzky centrálného zdroja tepla v SCZT TEKO.

Na druhej strane znižovanie predaja tepla zo zdroja KOSIT a.s. môže mať nepriaznivý vplyv na zvyšovanie poplatkov za zber a zneškodňovanie komunálneho odpadu.

## 2.3.1 Spotreba tepla na vykurovanie a dodávku teplej úžitkovej vody

### A. Bytové objekty

Bytový sektor má druhú najväčšiu konečnú energetickú spotrebu, čo predstavuje cca 26%-ný podiel z celkovej konečnej energetickej spotreby.

Z celkového bytového fondu kraja takmer 53% bytov je v bytových domoch a ostatné v rodinných domoch.

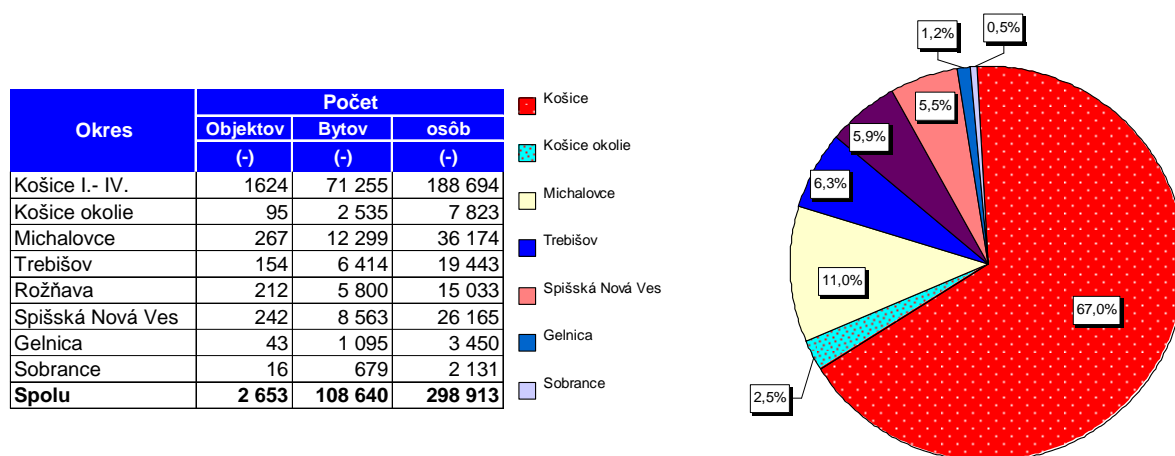
Výrazná je nedostatočná tepelná ochrana budov. To znižuje úžitkovú hodnotu bytov, zvyšuje náklady na údržbu a náklady na energie domácností a môže viesť až k vzniku konštrukčných porúch a znižovať kvalitu užívania. Zatepl'ovanie bytových domov (nepriesvitné vonkajšie stavebné konštrukcie, výmeny okien, zatepl'ovanie balkónov) sa vykonáva nesystematicky a je výsledkom väčšej, alebo menšej iniciatívy rôznych správcov, vlastníkov bytových domov resp. bytov.

Bytové, ale aj rodinné domy vykazujú nedostatky, ktoré sú spôsobené prekročenou technickou životnosťou najmä inštalčných rozvodov, zanedbanou údržbou a opotrebením stavebných konštrukcií. Všetky uvedené dôvody vedú k zvýšenej potrebe realizácie systematickej komplexnej obnovy, v rámci ktorej je potrebné zaviesť systém podporujúci princípy energetickej efektívnosti.

Vzhľadom na štruktúru cien zemného plynu v 90-tych rokoch dochádzalo vo viacerých prípadoch k odpájaniu sa od centrálnej dodávky tepla a k výstavbe lokálnych plynových kotolní (Čierna nad Tisou, Strážske, Trebišov). Spotreba energie na prípravu teplej vody dodávanej do bytov osciluje medzi 25 až 35% celkovej spotreby tepelnej energie. Podiel elektrického vykurovania a elektrickej prípravy teplej vody je v bytových domoch veľmi malý. V Košickom kraji je celkom 233932 bytov z toho 123990 v bytových domoch. Do viac ako 96% bytov v bytových domoch je zabezpečovaná dodávka tepla zo sústav centralizovaného zásobovania teplom, ostatné byty sú vykurované individuálne alebo z lokálnych zdrojov tepla.

V nasledujúcej časti je uvedená analýza dodávky tepla pre bytové domy v ktorých dodávateľ alebo odberateľ tepla rozpočítava množstvo tepla konečnému spotrebiteľovi a faktory, ktoré ju ovplyvňujú. Analyzovaných bolo celkom 2653 bytových objektov (bytových domov) s celkovým počtom 108640 bytov, v ktorých býva 298913 obyvateľov.

Na správe uvedeného bytového fondu sa podieľa celkom 256 správcovských subjektov, ktorí rozpočítavajú množstvo dodaného tepla konečným spotrebiteľom.



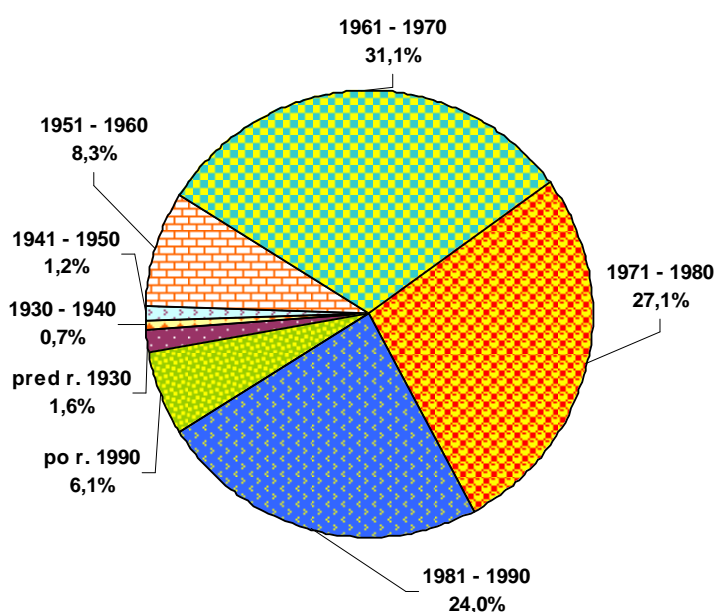
Počet bytových objektov v jednotlivých okresoch



Základné údaje o bytových objektoch z hľadiska posudzovania energetickej náročnosti na spotrebu tepla na vykurovanie bytových objektov sú ovplyvnené okrem klimatických podmienok hlavne vlastnosťami stavebných konštrukcií, z ktorých sú jednotlivé bytové objekty postavené a taktiež technickým stavom a prevádzkou sústavy tepelných zariadení v objekte.

Skutočné tepelnoizolačné vlastnosti stavebných konštrukcií (tepelný odpor, súčinitele prechodu tepla) sú dané typom jednotlivých stavebných konštrukcií, z ktorých sú postavené bytové objekty.

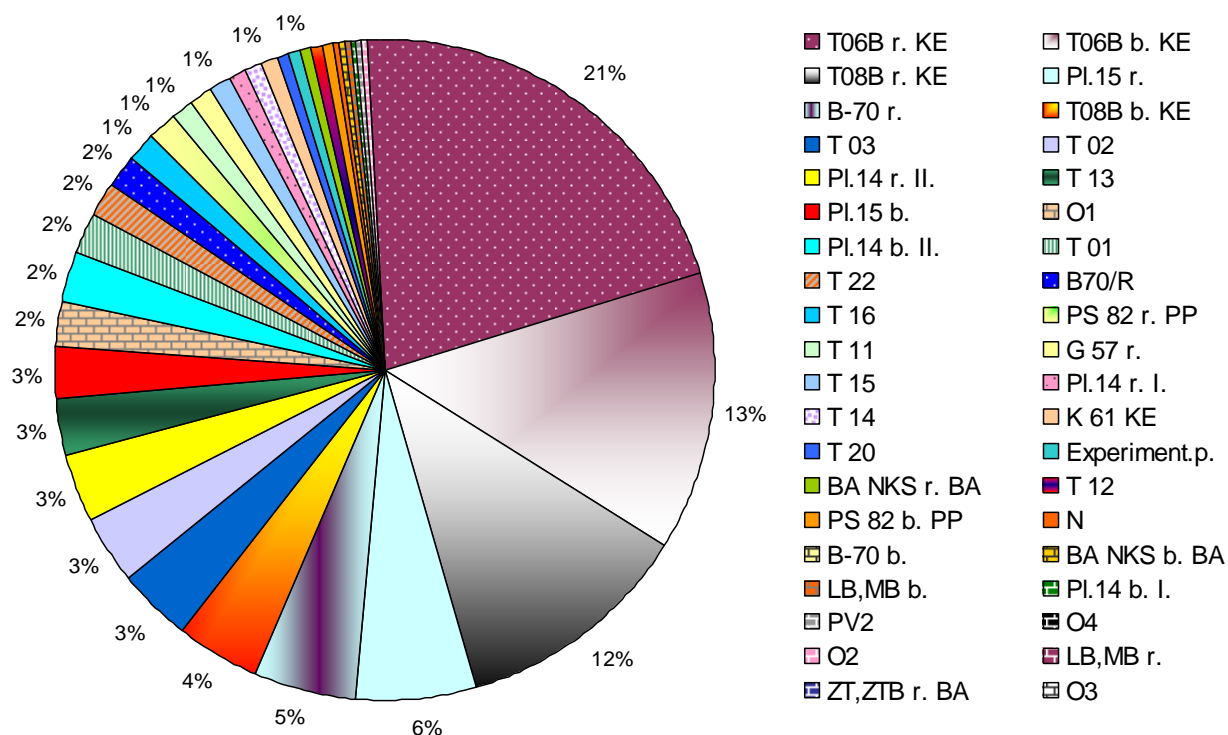
Analyzované bytové objekty na území kraja boli postavené v rozmedzí rokov 1840 až 2002. Štruktúra bytových objektov podľa roku odovzdania do užívania je uvedená v nasledujúcom grafe.



**Štruktúra bytových objektov podľa roku odovzdania**

Najviac bytových objektov (vyše 82%) bolo postavených v 60-tych až 80-tych rokoch 20. storočia v rámci komplexnej bytovej výstavby.

Bytové objekty boli postavené v 40 rôznych stavebných sústavách. Štruktúra bytových objektov podľa realizovaných stavebných sústav je uvedená v nasledujúcom grafe.

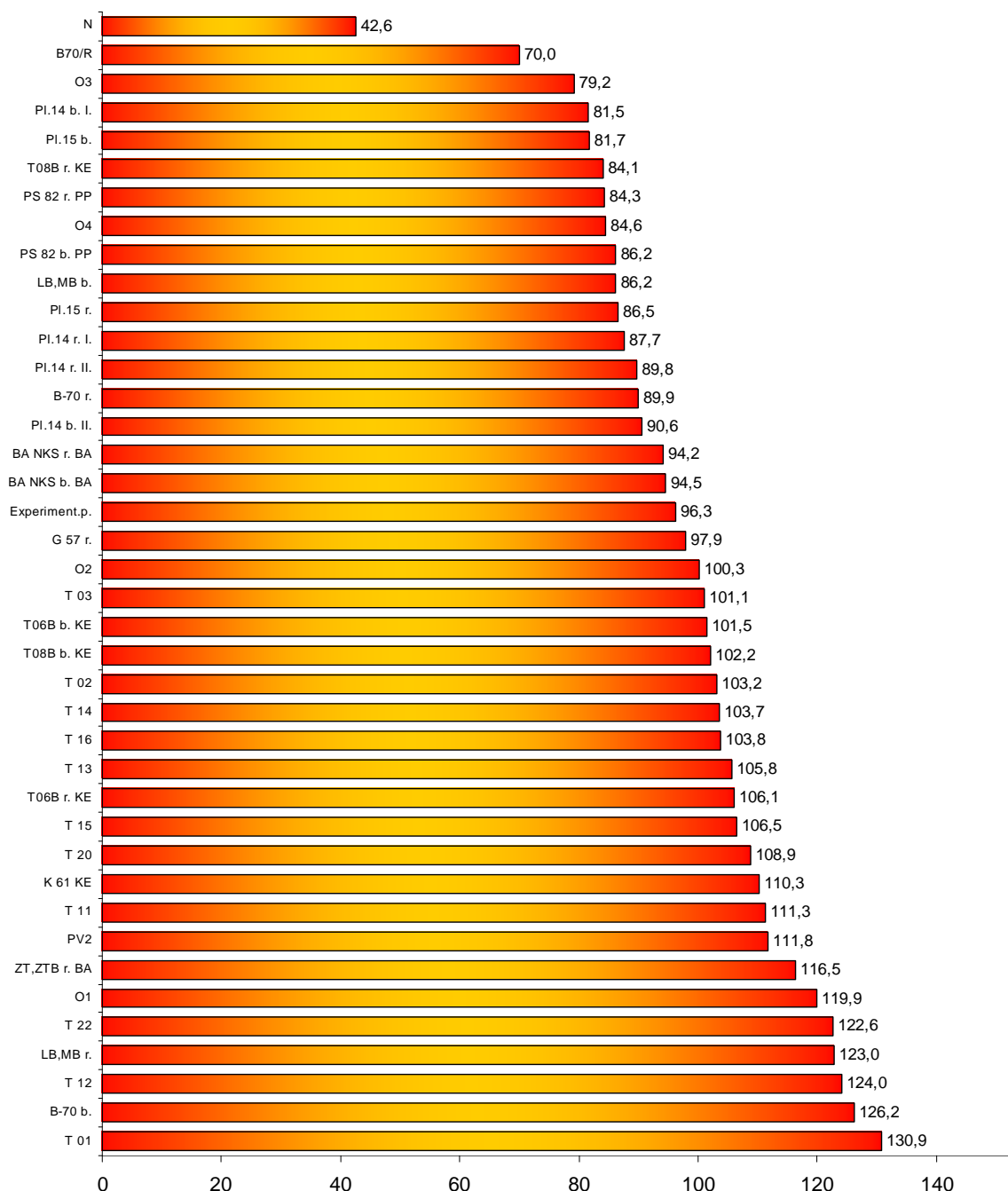


### Štruktúra bytových objektov podľa realizovaných stavebných sústav

Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií jednotlivých stavebných sústav odrážajú technickú úroveň v čase ich návrhu a realizácie.

Dosahované merné spotreby tepla na vykurovanie bytových objektov korešpondujú s typom stavebnej sústavy a hlavne s úrovňou a rozsahom vykonaných opatrení v rámci energetického manažérstva jednotlivými odberateľmi tepla (správcami a vlastníkmi bytových objektov).

Skutočná dosiahnutá merná spotreba tepla na vykurovanie v roku 2005 po jednotlivých stavebných sústavách, v ktorých sú realizované bytové objekty v Košickom kraji v kWh na 1 m<sup>2</sup> mernej plochy je uvedená v nasledujúcom grafe.



### **Dosiahnutá skutočná merná spotreba tepla na vykurovanie v roku 2005 podľa jednotlivých stavebných sústavách v kWh/m<sup>2</sup><sub>MP</sub>**

Ako je uvedené v grafe, skutočná merná spotreba pre jednotlivé stavebné sústavy v kWh/ m<sup>2</sup> mernej plochy v hodnotenom roku 2005 je rôzna.

Hodnoty sa pohybujú od 42,6 do 130,9 kWh/m<sup>2</sup><sub>MP</sub>. Najnižšia merná spotreba tepla je v objektoch postavených v stavebných sústavách po roku 1991 a najvyššia v objektoch postavených v stavebných sústavách v 50-tych a 60-tych rokoch minulého storočia.

Základnými racionalizačnými prvkami, ktorých inštalácia vo veľkej miere ovplyvňuje spotrebu tepla v objekte, a ktoré sú nevyhnutné na hospodárnu prevádzku vykurovania sú:

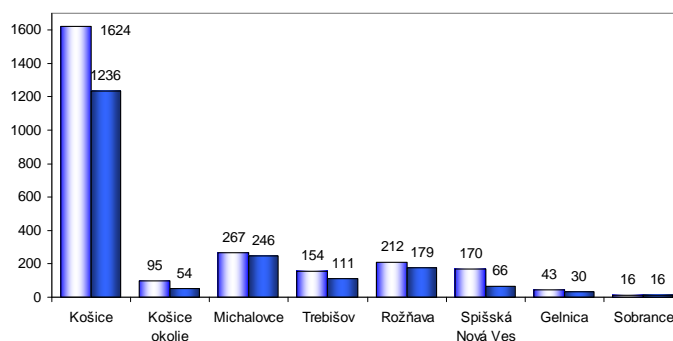
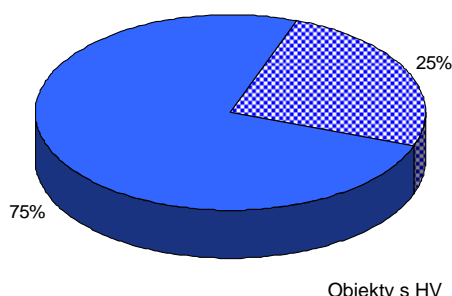
- regulačné prvky, ktoré súvisia s hydraulickým vyregulovaním sústavy,
- termoregulačné ventily, umožňujúce zohľadňovať tepelné zisky v miestnostiach, kde sú nainštalované a umožňujú individuálny prístup konečných spotrebiteľov (vlastníkov, nájomcov bytov) k ovplyvňovaniu vlastnej spotreby tepla na vykurovanie,
- pomerové rozdeľovače vykurovacích nákladov inštalované na vykurovacích telesách, ktoré predstavujú nadstavbu, pomocou ktorej konečný spotrebiteľ dostáva informáciu o svojom správaní.

Súčasná situácia vo vybavení racionalizačnými prvkami umožňujúcimi hospodárne prevádzkovať sústavu tepelných zariadení za odberným miestom v jednotlivých okresoch Košického kraja je uvedená v nasledujúcej tabuľke a grafoch.

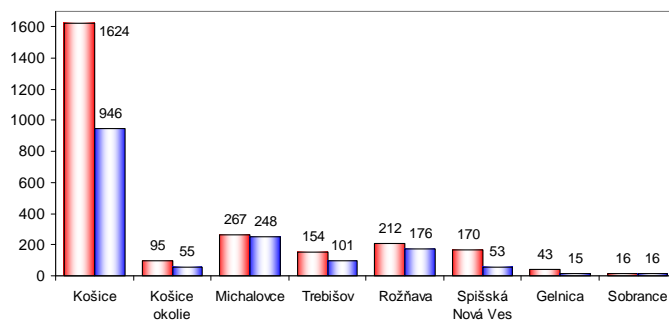
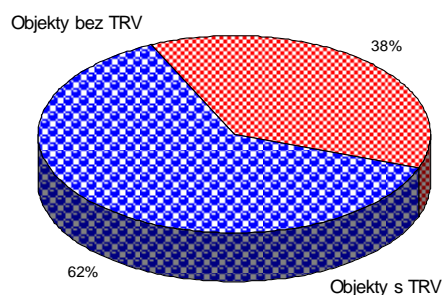
### Realizované racionalizačné opatrenia v bytových objektoch Košického kraja

Okres	Počet			Vykonané racionalizačné opatrenia					
	Objektov	Bytov	osôb	Objekty s HV		Objekty s TRV		Objekty s PRVN	
	(-)	(-)	(-)	(-)	(%)	(-)	(%)	(-)	(%)
Košice I.- IV.	1624	71 255	188 694	1236	76	946	58	876	54
Košice okolie	95	2 535	7 823	54	57	55	58	53	56
Michalovce	267	12 299	36 174	246	92	248	93	248	93
Trebišov	154	6 414	19 443	111	72	101	66	64	42
Rožňava	212	5 800	15 033	179	84	176	83	56	26
Spišská Nová Ves	242	8 563	26 165	220	91	223	92	156	64
Gelnica	43	1 095	3 450	30	70	15	35	0	0
Sobrance	16	679	2 131	16	100	16	100	16	100
<b>Spolu</b>	<b>2 653</b>	<b>108 640</b>	<b>298 913</b>	<b>2092</b>	<b>79</b>	<b>1780</b>	<b>67</b>	<b>1469</b>	<b>55</b>

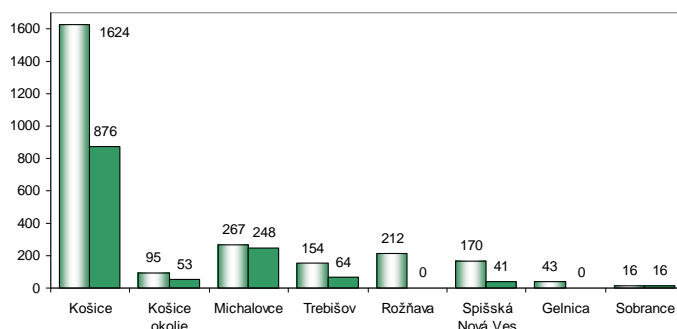
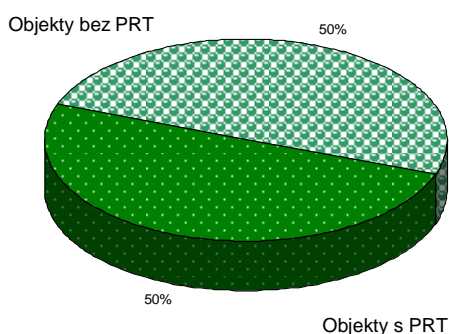
Objekty bez HV



### Podiel bytových objektov s hydraulickým vyregulovaním vykúr. rozvodov, celkom a v členení podľa okresov



### Podiel bytových objektov s nainštal. termoregulačnými ventilmi, celkom a v členení podľa okresov



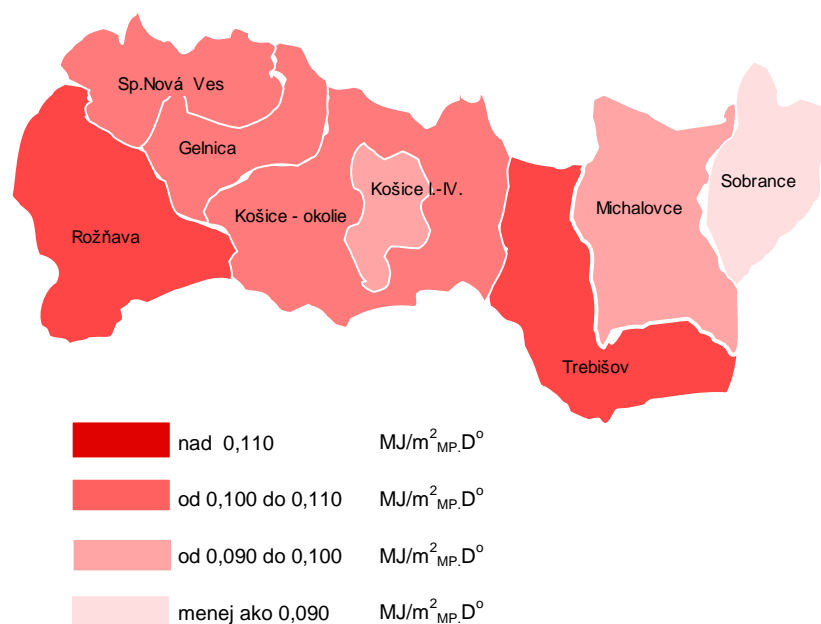
### Podiel bytových objektov s nainštalovanými pomerovými rozdeľovačmi tepla, celkom a v členení podľa okresov

Na základe vykonanej podrobnej analýzy dodávky tepla na vykurovanie pre bytové objekty v ktorých sa vykonáva rozpočítavanie dodaného tepla pre konečného spotrebiteľa, možno konštatovať, že energetická náročnosť na vykurovanie bytových objektov jednoznačne korešponduje s rozsahom vykonaných technických opatrení na zabezpečenie hospodárnosti prevádzky sústav tepelných zariadení, ktoré sa realizovali v posledných rokoch.

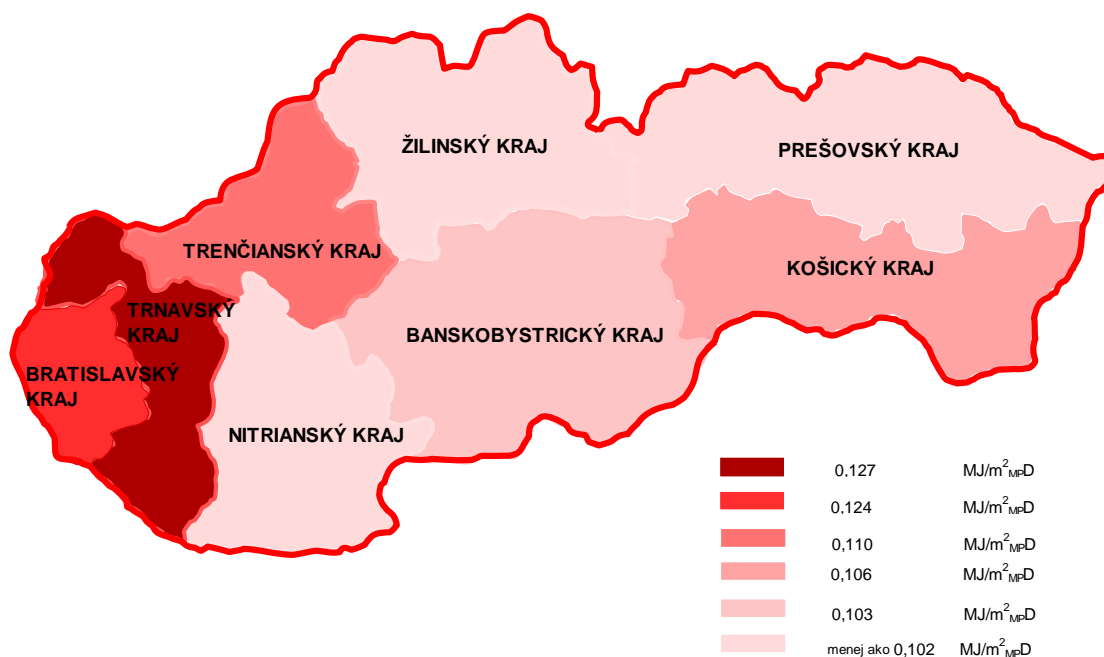
Pre konkrétne porovnanie energetickej náročnosti vykurovania bytových objektov v jednotlivých okresoch sú merné spotreby tepla na vykurovanie vyjadrené v  $\text{MJ/m}^2_{\text{MP.D}}$ .

Takto vyjadrené merné spotreby tepla sa môžu navzájom porovnávať a jednoznačnejšie kvantifikujú energetickú náročnosť vykurovania v jednotlivých okresoch.

Najnižšia merná spotreba tepla na vykurovanie bytových objektov je v okresoch Sobrance, Michalovce a Košice I.– IV. a naopak najvyššia v okresoch Rožňava a Trebišov. Prehľadné znázornenie dosahovanej energetickej náročnosti na vykurovanie obytných budov v jednotlivých okresoch Košického kraja je v nasledujúcej mapke.



V podobnom členení ako podľa okresov sú spracované merné spotreby tepla na vykurovanie v jednotlivých krajoch Slovenska. Najnižšia merná spotreba vyjadrená MJ/m<sup>2</sup><sub>MP.D°</sub> je v Nitrianskom, Žilinskom a Prešovskom kraji, naopak najvyššia je v Trnavskom, Bratislavskom a Trenčianskom kraji.



Väčšina bytových objektov postavených do 80 – tích rokov minulého storočia má nevyhovujúce tepelnotechnické vlastnosti, čo je sprevádzané vysokou spotrebou tepla a tým aj zvýšenými nákladmi na vykurovanie.

Možnosti znižovania spotreby tepla na vykurovanie inštaláciou racionalizačných prvkov sú prakticky už vyčerpané a ďalšie znižovanie spotreby tepla je podmienené realizáciou systematického zateplovania a účelovej obnovy bytových objektov .

## B. Nebytové objekty

Na celkovej spotrebe energie majú významný podiel nebytové objekty, ktorých prevádzka je financovaná z verejných finančných zdrojov. Rôznosť využitia týchto objektov podmienila rozdelenie nebytových objektov do kategórií:

- školy
- zdravotnícke zariadenia
- kultúrne zariadenia
- administratívne budovy
- budovy pre ubytovanie
- iné

Počty a obostavaný objem týchto objektov v jednotlivých okresoch KSK sú uvedené v nasledovných tabuľkách:

### Počet nebytových objektov verejného sektoru podľa účelu využitia

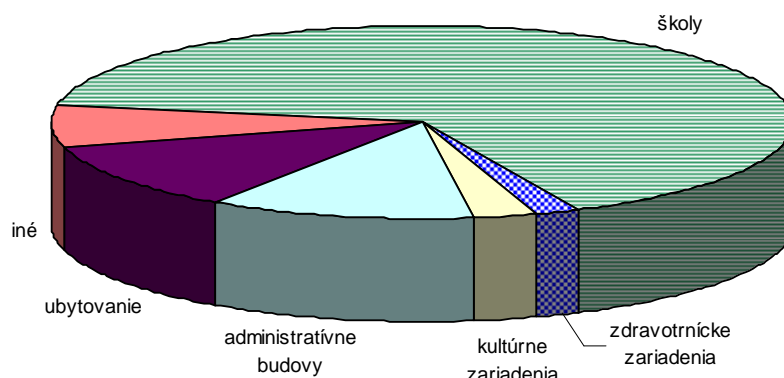
Okres	Spolu	školy	zdravotnícke zariadenia	kultúrne zariadenia	administratívne budovy	ubytovanie	iné
Gelnica	66	33	3	2	9	7	12
Košice I.-IV.	589	273	25	52	95	40	104
Košice - okolie	248	181	9	3	19	15	21
Michalovce	177	122	3	4	25	11	12
Rožňava	156	92	2	9	34	7	12
Sobrance	78	43	12	2	11	5	5
Spišská Nová Ves	157	76	11	15	28	8	19
Trebišov	243	180	8	4	29	11	11
<b>S P O L U</b>	<b>1714</b>	<b>1000</b>	<b>73</b>	<b>91</b>	<b>250</b>	<b>104</b>	<b>196</b>

### Obostavaný objem nebytových objektov verejného sektoru

Okres	Spolu	školy	zdravotnícke zariadenia	kultúrne zariadenia	administratívne budovy	ubytovanie	iné
Gelnica	692 719	585 110	324	6 678	39 443	42 131	19 033
Košice I.-IV.	5 870 601	3 188 105	201 965	173 001	758 264	1 076 968	472 298
Košice - okolie	1 349 565	1 089 092	1 608	896	53 235	67 718	137 016
Michalovce	1 128 537	831 465	17 473	15 315	107 905	72 554	83 825
Rožňava	693 990	475 372	3 449	30 319	124 727	45 139	14 984
Sobrance	214 790	167 074	1 320	1 526	18 140	13 473	13 257
Spišská Nová Ves	959 352	617 557	4 567	92 870	155 417	34 699	54 242
Trebišov	1 166 666	940 284	1 818	20 410	122 280	52 018	29 856
<b>S P O L U</b>	<b>12 076 220</b>	<b>7 894 059</b>	<b>232 524</b>	<b>341 015</b>	<b>1 379 411</b>	<b>1 404 700</b>	<b>824 511</b>
Podiel	100%	65%	2%	3%	11%	12%	7%

Z nebytových objektov najväčší podiel, čo sa týka počtu objektov i obostavaného objemu zaberajú školy (65 %), na druhom mieste v počte objektov sú administratívne budovy, ktoré však z hľadiska obostavaného objemu predstihli ubytovacie objekty (12 %).





### Štruktúra nebytových objektov verejného sektoru podľa počtu objektov a obostavaného objemu

Spotreba energie v účelovo rôznych budovách je závislá na teplotnom režime vykurovania, obostavanom objeme budovy a zastúpení jednotlivých stavebných konštrukcií s konkrétnymi tepelnotechnickými vlastnosťami. Tepelnoizolačné vlastnosti obalových konštrukcií boli v jednotlivých obdobiach výstavby ovplyvnené vývojom požiadaviek na tepelný odpor stavebnej konštrukcie.

Na spotrebu energie na vykurovanie občianskych (nebytových) budov majú vplyv najmä tieto faktory:

- druh paliva a spôsob vykurovania
- lokalita, miesto vzhľadom na klimatické podmienky
- veľkosť objektu a faktor tvaru budovy
- obdobie výstavby
- technológia výstavby

Dosiahnutá priemerná merná spotreba tepla na vykurovanie v nebytových objektoch v jednotlivých okresoch je uvedená v nasledujúcom prehľade:

### Súčasná priemerná merná spotreba tepla na vykurovanie nebytových objektov verejného sektoru

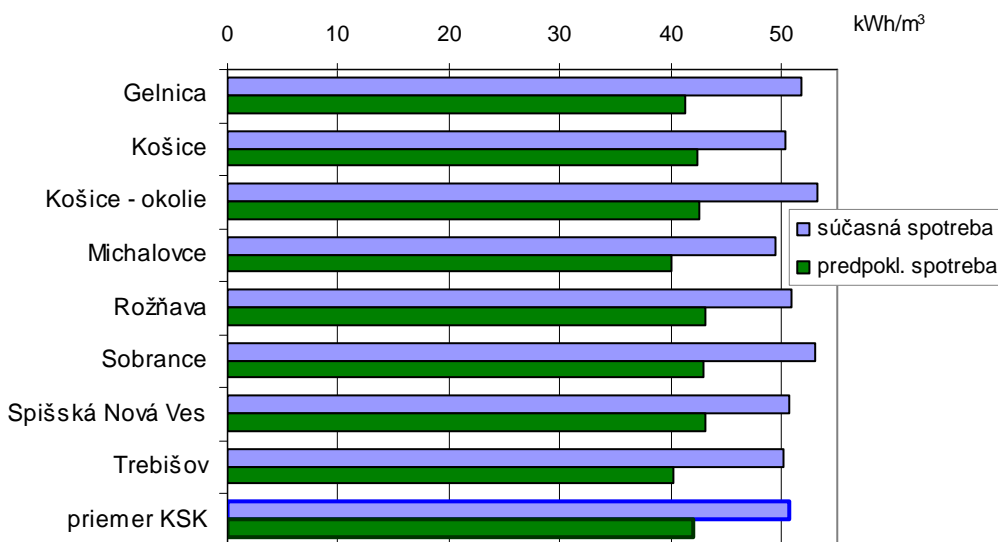
Okres	priemerná spotreba tepla	
	kWh/m <sup>3</sup>	GJ/m <sup>3</sup>
Gelnica	51,72	0,186
Košice I.-IV.	50,37	0,181
Košice - okolie	53,15	0,191
Michalovce	49,49	0,178
Rožňava	50,81	0,183
Sobrance	52,96	0,191
Spišská Nová Ves	50,67	0,182
Trebišov	50,17	0,181
<b>Priemer KSK</b>	<b>50,75</b>	<b>0,183</b>

Pri predpokladanej úspore znížením mernej spotreby tepla na vykurovanie vo výške 15 - 20% podľa štruktúry objektov v jednotlivých okresoch bude merná spotreba nasledovná:

### Dosiahnuteľné priemerné merné spotreby tepla na vykurovanie nebytových objektov verejného sektoru

Okres	predpokl. priem. spotreba tepla	
	kWh/m <sup>3</sup>	GJ/m <sup>3</sup>
Gelnica	41,38	0,149
Košice	42,31	0,152
Košice - okolie	42,52	0,153
Michalovce	40,09	0,144
Rožňava	43,19	0,155
Sobrance	42,90	0,154
Spišská Nová Ves	43,07	0,155
Trebišov	40,14	0,144
<b>Priemer KSK</b>	<b>41,98</b>	<b>0,151</b>

Priemerné merné spotreby tepla na vykurovanie v súčasnosti dosiahnuté v jednotlivých okresoch KSK a predpokladané spotreby po realizácii technických opatrení na objektoch, zobrazuje nasledovný graf:



### Súčasná a predpokladaná merné spotreby tepla nebytových objektov verejného sektoru

Predpokladaná celková spotreba tepla na vykurovanie nebytových objektov predstavuje cca 80% z hodnoty súčasnej spotreby, ktorá je vo výške 2206,4 TJ.

Okres	súčasná celková spotreba	predpokladaná spotreba
	GJ	
Gelnica	128 978,7	103 183,0
Košice	1 064 527,8	894 203,4
Košice - okolie	258 225,8	206 580,6
Michalovce	201 064,7	162 862,4
Rožňava	126 941,9	107 900,6
Sobrance	40 951,0	33 170,3
Spišská Nová Ves	174 997,3	148 747,7
Trebišov	210 713,9	168 571,1
<b>Celkom KSK</b>	<b>2 206 401,1</b>	<b>1 825 219,1</b>

Hodnota spotreby tepla na vykurovanie v budúcnosti závisí od skutočných technických opatrení, ktoré sa budú v objektoch realizovať. Sú to predovšetkým opatrenia na:

1. stavebné úpravy zamerané na zlepšenie tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií, ktorými sa uskutočňuje únik tepla
2. výmena vykurovacieho systému so zabudovaním termoregulačných ventilov
3. riadenie procesu vykurovania s uplatnením
  - víkendového a prázdninového útlmu v objektoch, kde to režim prevádzky umožňuje
  - zónovej regulácie (v závislosti od tvaru budovy) so súčasným hydraulickým vyregulovaním vykurovacieho systému.

Veľký význam tak pre celý stavebný fond, ako aj pre bytový fond bude mať zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákon č. 17/2007 Z.z. o pravidelnej kontrole kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Týmito zákonmi sa na Slovensku zabezpečuje implementácia európskej smernice č. 2002/91/ES o energetickej hospodárnosti budov.

S účinnosťou od roku 2006 sa uplatňujú ustanovenia zákona týkajúce sa najmä postupov a opatrení na zlepšenie energetickej hospodárnosti budov s cieľom optimalizovať vnútorné prostredie v budovách a znižovanie emisií oxidu uhličitého z prevádzky budov. S tým je súčasne spojená aj úprava pôsobnosti niektorých orgánov verejnej správy.

Ďalej to budú ustanovenia týkajúce sa energetickej certifikácie pri predaji a prenájme budov, pri dokončovaní nových budov a taktiež pri obnove veľkých existujúcich budov, a pravidelnej kontrole kotlov a klimatizačných systémov v budovách a zároveň hodnotenia vykurovacích zariadení, v ktorých sú kotly staršie ako 15 rokov.

Povinnosť energetickej certifikácie sa bude vzťahovať na novú a na významne obnovovanú budovu v prípade kolaudačného konania po 1. januári 2008, ako aj na budovu predávanú a prenajímanú po 1. januári 2008. Vyhláška MVRR SR č. 625/2006 Z.z. vykonávajúca zákon č. 555/2005 Z.z. vstúpila do platnosti 1. januára 2007.

## 2.4 Zásobovanie Košického kraja zemným plynom

Hlavné distribučné napájače zemného plynu – ich názov, priemer a konštrukčný tlak je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

**Hlavná distribučná sieť na území Košického kraja**

Okres	Ident.č	Názov plynovodu	Konštrukčný tlak	Priemer DN
			(MPa)	
Sobrance	1	Michalovce - Sobrance - Choňkovce	4,0	150
	2	Úbrež - Remetské Hámre	0,3	80
	3	Sobrance - Blatné Remety	0,3	80
Trebišov	1	Kapušíanské Kľačany - Kráľovský Chlmec	6,4	200
	2	Hradištská Moľva - Brehov	6,4	150
Michalovce	1	Hradištská Moľva - Strážske	6,4	300
	2	Moravany - Michalovce	4,0	200
	3	Michalovce - Zemplínska Šírava	0,3	200
Košice - okolie	1	Haniska - Seňa	6,4	2*700, 300
	2	Haniska - VSŽ	4,0	300
	3	Košice - Lemešany	4,0	500
	4	Budulov - Čečejevce	6,4	100
Spišská Nová Ves	1	Drienovská Nová Ves - Tatranská Štrba	4,0	300
	2	Danišovce - ŽB Rudňany - Matejovce	4,0	150
Gelnica	1	Drienovská Nová Ves - Tatranská Štrba	4,0	300
	2	Margecany - Prakovce	4,0	150
Rožňava	1	Bohúňovo - Revúca	4,0	300
	2	Bohúňovo - Nižná Slaná	4,0	300

**Plynofikácia obcí v Košickom kraji**

P.č.	Okres	Počet obcí	2005		2006	
			Plynofikácia	( % )	Plynofikácia	( % )
1	Gelnica	20	11	55,00%	11	55,00%
2	Košice I - IV	22 mest. častí	22	100,00%	22	100,00%
3	Košice - okolie	114	88	77,19%	90	78,95%
4	Michalovce	79	79	100,00%	79	100,00%
5	Rožňava	62	47	75,81%	47	75,81%
6	Sobrance	47	41	87,23%	41	87,23%
7	Spišská Nová Ves	36	33	91,67%	33	91,67%
8	Trebišov	82	79	96,34%	82	100,00%

SPP - Distribúcia, a.s. neuvažuje v budúcich rokoch s plošnou plynofikáciou ďalších obcí v uvedených okresoch. Plošnú plynofikáciu si môžu samostatne zabezpečovať obce v rámci ich rozpočtov. V prípadoch, keď bude dosiahnutá požadovaná ekonomická efektívnosť, môže byť sieť odkúpená do vlastníctva SPP - Distribúcia, a.s. (vyjadrenie SPP a.s. z 23.10.2007.

### Vývoj a štruktúra dodávky zemného plynu

P.č.	Okres	Kategoria odberateľov ZP	2003		2004		2005	
			Počet odberateľov	Dodávka ZP	Počet odberateľov	Dodávka ZP	Počet odberateľov	Dodávka ZP
			( - )	( tis.m <sup>3</sup> )	( - )	( tis.m <sup>3</sup> )	( - )	( tis.m <sup>3</sup> )
1	Gelnica	Veľkoodberatelia	179	8528	191	7756	203	7988
		Maloodberatelia						
		Domácnosti	5474	10641	5464	8021	5453	7363
2	Košice I	Veľkoodberatelia	1218	-	1329	14973	1473	15704
		Maloodberatelia						
		Domácnosti	26307	-	26261	13128	26068	13650
3	Košice II	Veľkoodberatelia	243	-	257	140301	281	133629
		Maloodberatelia						
		Domácnosti	26706	-	26641	10222	26799	10455
4	Košice III	Veľkoodberatelia	87	-	88	586	89	517
		Maloodberatelia						
		Domácnosti	9644	-	9640	2957	9681	2884
5	Košice IV (rok 2003 Košice I. až IV. spolu)	Veľkoodberatelia	541	346717	610	147493	634	115810
		Maloodberatelia						
		Domácnosti	21016	38059	21097	10919	21264	12012
6	Košice - okolie	Veľkoodberatelia	1086	28286	1164	26017	1183	39243
		Maloodberatelia						
		Domácnosti	21947	66716	22098	54142	22604	49988
7	Michalovce	Veľkoodberatelia	1607	119785	1596	150016	1572	106370
		Maloodberatelia						
		Domácnosti	28504	52306	28152	45298	28045	44064
8	Rožňava	Veľkoodberatelia	618	90233	637	79178	654	82405
		Maloodberatelia						
		Domácnosti	11961	18081	11998	15097	12011	13062
9	Sobrance	Veľkoodberatelia	322	3289	350	2980	349	2813
		Maloodberatelia						
		Domácnosti	4834	12350	4836	9463	4846	8548
10	Spišská Nová Ves	Veľkoodberatelia	855	49099	918	45755	912	48989
		Maloodberatelia						
		Domácnosti	21138	29168	21221	26875	21322	24630
11	Trebišov	Veľkoodberatelia	1344	32931	1392	29813	1395	29723
		Maloodberatelia						
		Domácnosti	24656	52125	24728	46334	24676	43956
Košický kraj		Veľkoodberatelia	8100	678868	8532	644868	8745	583191
		Maloodberatelia						
		Domácnosti	202187	279446	202136	242456	202769	230612

## 2.5 Energetická bilancia Košického kraja

### Spotreba pevných palív

Spotreba pevných palív v priemysle		Antracit		Čierne uhlie				Hnedé uhlie a lignit		Koks		Pal. drevo	
		(t)	(GJ)	koksovateľné		ostatné		(t)	(GJ)	(t)	(GJ)	(t)	(GJ)
				(t)	(GJ)	(t)	(GJ)						
Slovenská republika	Priemysel spolu	225 431	6 469 870	2 737 211	80 419 259	2 074 092	53 055 272	3 080 294	33 113 163	1 976 503	56 014 096	430 527	5 088 829
	ťažba nerast. surovín	3	86	0	0	3	77	12 971	139 439	39	1 105	108	1 277
	priemyselná výroba	90 144	2 587 133	2 737 211	80 419 259	873 865	22 353 465	245 557	2 639 739	1 975 973	55 999 076	424 677	5 019 682
	výroba el., plynu, vody	135 284	3 882 651	0	0	1 200 224	30 701 730	2 821 766	30 333 985	491	13 915	5 742	67 870
Košický kraj	Priemysel spolu	135 287	3 882 735	2 737 211	80 419 259	631 875	16 163 362	1 416	15 224	1 834 554	51 991 260	1 538	18 180
	ťažba nerast. surovín	3	86	0	0	3	77	58	624	0	0	108	1 277
	priemyselná výroba	0	0	2 737 211	80 419 259	631 872	16 163 285	1 341	14 417	1 834 533	51 990 665	1 430	16 903
	výroba el., plynu, vody	135 284	3 882 651	0	0	0	0	17	183	21	595	0	0

### Spotreba plyných palív

Spotreba plyných palív v priemysle		Zemný plyn		Propan Butan		Bioplyn	
		(1000 m <sup>3</sup> )	(GJ)	(1000 m <sup>3</sup> )	(GJ)	(1000 m <sup>3</sup> )	(GJ)
Slovenská republika	Priemysel spolu	3 329 926	114 216 462	87 272	8 828 943	12 358	287 695
	ťažba nerast. surovín	57 422	1 969 574	17	1 747	0	0
	priemyselná výroba	2 050 425	70 329 578	87 235	8 825 265	1 376	32 034
	výroba el., plynu, vody	1 222 079	41 917 310	19	1 931	10 982	255 661
Košický kraj	Priemysel spolu	438 116	15 027 381	25	2 530	0	0
	ťažba nerast. surovín	31 950	1 095 885	1	92	0	0
	priemyselná výroba	231 946	7 955 750	23	2 346	0	0
	výroba el., plynu, vody	174 220	5 975 746	1	92	0	0

### Spotreba kvapalných palív

Spotreba kvapalných palív v priemysle		Benzíny		Petrolej		Nafta		Vykurovací olej			
		(t)	(GJ)	(t)	(GJ)	(t)	(GJ)	ľahký		ťažký	
								(t)	(GJ)	(t)	(GJ)
Slovenská republika	Priemysel spolu	25 835	1 131 573	35 566	1 540 007	88 636	3 741 329	17 778	721 787	522 787	21 126 553
	ťažba nerast. surovín	476	20 848	0	0	9 687	408 888	78	3 167	0	0
	priemyselná výroba	21 415	937 978	35 566	1 540 007	65 879	2 780 756	17 682	717 889	513 331	20 744 392
	výroba el., plynu, vody	3 944	172 747	0	0	13 070	551 685	18	731	9 456	382 161
Košický kraj	Priemysel spolu	1 863	81 599	1	43	12 522	528 553	0	0	3 160	128 328
	ťažba nerast. surovín	44	1 927	0	0	3 175	134 016	0	0	0	0
	priemyselná výroba	1 333	58 385	1	43	7 478	315 646	0	0	3 160	128 328
	výroba el., plynu, vody	486	21 287	0	0	1 869	78 891	0	0	0	0

## Spotreba elektriny a tepla

Spotreba elektriny a tepla v priemysle		Elektrina	Teplo
		(MWh)	( GJ )
Slovenská republika	Priemysel spolu	15 284 167	329 033 081
	ťažba nerast. surovín	223 073	428 758
	priemyselná výroba	11 907 614	78 451 773
	výroba el., plynu, vody	3 153 480	250 152 550
Košický kraj	Priemysel spolu	2 251 273	24 651 543
	ťažba nerast. surovín	46 769	85 073
	priemyselná výroba	2 035 332	24 180 676
	výroba el., plynu, vody	169 172	385 794

## Spôsob vykurovania bytov v Košickom kraji

Spôsob vykurovania	Gelnica		Košice I.-IV.		Košice okolie		Michalovce		Rožňava		Sobrance		Spiš. Nová Ves		Trebišov	
	počet		počet		počet		počet		počet		počet		počet		počet	
	bytov	obyvateľ.	bytov	obyvateľ.	bytov	obyvateľ.	bytov	obyvateľ.	bytov	obyvateľ.	bytov	obyvateľ.	bytov	obyvateľ.	bytov	obyvateľ.
Ústredné vykúr. diaľkové	1 545	5 151	67 339	185 871	2 238	6 871	10 625	32 937	5 443	14 789	567	1 951	10 539	33 271	6 179	20 084
Ústredné vykúr. lokálne	3 057	11 293	9 025	28 314	15 747	61 234	11 845	44 808	6 814	23 172	3 002	11 737	7 640	29 398	13 351	49 789
pevné palivo	996	3 720	126	398	2 725	11 551	92	357	2 626	9 357	323	1 400	933	3 771	841	3 188
zemný plyn	1 930	7 137	8 014	25 248	12 361	47 390	11 497	34 472	3 729	12 323	2 549	9 852	6 294	24 098	11 984	44 723
elektrina	98	311	185	548	422	1 422	101	418	360	1 169	105	402	290	1 088	404	1 435
Etažové vykurovanie	754	2 487	2 085	6 347	2 243	8 154	1 987	6 872	1 022	3 028	660	2 292	1 332	4 758	2 134	7 228
pevné palivo	154	543	53	159	295	1 087	14	47	275	930	47	174	129	536	108	399
zemný plyn	549	1 776	1 779	5 394	1 848	6 707	1 813	6 362	648	1 831	547	1 889	1 071	3 716	1 942	6 482
ostatné	51	168	253	794	100	360	160	463	99	267	66	229	132	506	84	347
Kachle	2 011	7 381	444	1 787	3 264	14 120	2 021	8 602	4 636	15 317	1 185	3 653	1 971	9 196	2 830	12 093
pevné palivo	1 928	7 104	340	1 507	2 898	12 991	793	4 737	4 372	14 633	764	2 574	1 841	8 756	2 084	9 585
elektrina	14	38	10	27	35	117	55	169	50	131	60	184	43	130	65	183
zemný plyn	27	73	55	125	247	671	1 141	3 590	131	313	343	839	33	90	601	1 841
ostatné	42	166	39	128	84	341	32	106	83	240	18	56	54	220	80	484
Iné	1 143	3 762	3 515	10 662	3 455	13 477	3 878	14 671	1 613	4 665	1 299	3 907	3 097	12 266	3 802	13 300
<b>Spolu</b>	<b>8 510</b>	<b>30 074</b>	<b>82 408</b>	<b>232 981</b>	<b>26 947</b>	<b>103 856</b>	<b>30 356</b>	<b>107 890</b>	<b>19 528</b>	<b>60 971</b>	<b>6 713</b>	<b>23 540</b>	<b>24 579</b>	<b>88 889</b>	<b>28 296</b>	<b>102 494</b>

## Štruktúra bytového fondu v Košickom kraji

Okres	Trvale obývané rodinné domy					Trvale obývané bytové domy					Ostatné obývané budovy				
	počet			celková plocha bytov v m <sup>2</sup>	priemer. celk. plocha na 1 byt m <sup>2</sup>	počet			celková plocha bytov v m <sup>2</sup>	priemer. celk. plocha na 1 byt m <sup>2</sup>	počet			celková plocha bytov v m <sup>2</sup>	priemer. celk. plocha na 1 byt m <sup>2</sup>
	domov	bytov	obyvateľov			domov	bytov	obyvateľov			domov	bytov	obyvateľov		
Gelnica	5 847	5 939	21 308	575 623	96,9	232	2 453	8 433	152 039	62,0	57	118	333	6 548	55,5
Košice I	2 780	3 081	9 204	333 019	108,1	1 420	22 312	57 452	1 464 855	65,7	86	242	726	16 725	69,1
Košice II	2 294	2 336	7 866	298 470	127,8	1 249	23 991	70 879	1 485 888	61,9	18	32	93	2 681	83,8
Košice III	638	673	2 317	77 797	115,6	415	8 990	28 056	559 903	62,3	9	34	98	2 065	60,7
Košice IV	2 884	2 967	9 701	336 561	113,4	726	17 535	46 091	1 047 447	59,7	46	215	498	11 037	51,3
Košice - okolie	22 560	22 707	89 242	2 588 610	114,0	424	4 064	14 151	258 975	63,7	159	176	463	18 667	106,1
Michalovce	16 981	17 235	65 945	2 061 337	119,6	923	12 996	41 561	806 978	62,1	112	125	384	13 506	108,0
Rožňava	11 730	12 314	40 760	1 272 551	103,3	612	7 073	19 803	444 148	62,8	99	141	408	10 756	76,3
Sobrance	5 753	5 777	20 114	641 431	111,0	92	890	3 304	59 315	66,6	44	46	122	4 627	100,6
Spiš. Nová Ves	10 444	10 769	43 585	1 124 224	104,4	955	13 610	44 690	856 653	62,9	124	200	614	15 808	79,0
Trebišov	19 242	19 434	72 578	2 244 122	115,5	799	8 659	29 157	544 816	62,9	164	203	759	19 316	95,2
<b>Košický kraj</b>	<b>101 153</b>	<b>103 232</b>	<b>382 620</b>	<b>11 553 745</b>	<b>111,9</b>	<b>7 847</b>	<b>122 573</b>	<b>363 577</b>	<b>7 681 017</b>	<b>62,7</b>	<b>918</b>	<b>1 532</b>	<b>4 498</b>	<b>121 736</b>	<b>79,5</b>