

## **1. Energetická politika EU, SR a KSK**

Hospodársky vývoj, trendy v liberalizácii energetiky v Európe, vstup SR do EU a prijatie nových smerníc EU upravujúcich energetiku si vyžiadali vypracovanie novej energetickej politiky vo všetkých oblastiach. Cieľom energetickej politiky, je vytvoriť predpoklady pre zabezpečenie dostatočného množstva energie, jej efektívne využívanie, plynulú dodávku a maximalizáciu úspor na strane spotreby.

Realizáciou energetickej politiky sa dosiahne zabezpečenie energetických potrieb Slovenskej republiky a jednotlivých jej odvetví. Energetická politika je vypracovaná v zmysle zákona č. 656/2004 Z. z. o energetike a o zmene niektorých zákonov na obdobie 25 rokov, a je aktualizovaná na základe zmien faktorov, ktoré na ňu majú priamy aj nepriamy vplyv.

Členské krajiny EÚ v súčasnosti takmer polovicu svojej spotreby energie pokrývajú dovozom z teritória tretích krajín. Vzhľadom na očakávaný rast spotreby energie v budúcnosti a na možnosti využívania domácich zdrojov energie na uspokojenie rastu spotreby možno predpokladať rast závislosti na dovoze.

Pre posilnenie energetickej sebestačnosti, členské krajiny EÚ kladú čoraz väčší dôraz na využívanie obnoviteľných zdrojov energie. Cieľom EÚ do roku 2010 je dosiahnuť 12% - ný podiel obnoviteľných zdrojov energie na celkovej spotrebe. Pre podporu využívania obnoviteľných zdrojov energie bolo vytvorených viacero inštitucionálnych a finančných nástrojov a schém. Najväčší rozmach dosahuje využívanie veternej energie a biomasy. Obnoviteľné zdroje budú dôležitou zložkou štruktúry zdrojov energie, ale ich schopnosť nahradiť ostatné zdroje v najbližších rokoch je obmedzená.

Dlhodobá koncepcia energetickej politiky je založená na trvalom znižovaní energetickej náročnosti ekonomiky. Cieľ je formulovaný tak, aby sa jej realizáciou zabezpečila dostupnosť energie pre všetkých konečných spotrebiteľov v reálnom čase a na ekonomicky efektívnom princípe.

Hrubá domáca spotreba energie a energetická náročnosť sú základnými ukazovateľmi pre medzinárodné porovnávanie.

Tento materiál je spracovaný z podkladov komplexných energetických auditov v objektoch škôl a školských zariadení v zriaďovateľskej pôsobnosti Košického samosprávneho kraja v súlade s nástrojmi, úlohami a cieľmi energetickej politiky definovanými v Koncepcii energetickej politiky KSK, hlavne:

- zvyšovanie energetickej efektívnosti budov
- zabezpečenie výroby elektrickej energie a tepla z obnoviteľných zdrojov energie
- vyššie využívanie miestnych a obnoviteľných zdrojov energie

## **2. Analýza stavu objektov**

Stúpajúce ceny energií, stále nie celkom postačujúce rozpočty a rastúci počet smerníc z hľadiska energetickej hospodárnosti vo forme európskych noriem – toto sú požiadavky, ktoré sú kladené nielen na naše školy. Sme nútení priznať energetickej hospodárnosti vysokú prioritu z hľadiska ekonomického i z hľadiska životného prostredia. Systematická analýza energetického systému školských objektov poskytuje okamžité príležitosti na zlepšovanie environmentálneho správania i znižovanie nákladov.

Pracovníci, ktorí zodpovedajú za optimalizáciu energetických pomerov na školách, potrebujú analyzovať energetický systém školy krok po kroku. Na základe údajov o súčasnej spotrebe energie a poznania objektov je potrebné postaviť základ pre monitoring, identifikovať oblasti možného zlepšenia a využiť možnosti pre elimináciu slabých miest.

V záujme dosiahnutia maximálnej hospodárnosti prevádzky školských objektov bolo preto potrebné v prípravnej etape vykonať pasportizáciu škôl a školských zariadení ( príloha č.1- krycie listy pasportov objektov ), ktorá zahŕňa základné technické a ekonomické údaje o školských objektoch. Cieľom kvantifikácie sledovaných údajov bolo poukázať na existenciu rezerv s priamou väzbou na zvýšenú spotrebu energií. Identifikáciou príčin týchto rezerv s návrhom opatrení na ich odstránenie bude možné dosiahnuť zefektívnenie prevádzky škôl a školských zariadení. Pri identifikácii bolo potrebné brať ohľad aj na komplexné a systémové využitie stavebných objektov škôl, ktoré boli postavené v rôznych časových obdobiach, boli pôvodne jednotlivo určené pre iné využitie ako je to v súčasnosti a z vonkajšieho pohľadu tvoria čiastočne nesúrodý stavebno – urbanistický celok.

Doteraz uskutočnené opatrenia na školských objektoch boli len reakciou na vzniknuté havarijné situácie alebo technické požiadavky škôl na opravy a údržbu. Tieto požiadavky nevychádzali z koncepčných zámerov, iba riešili vzniknuté havarijné situácie na školských objektoch. Z toho dôvodu bolo potrebné pristúpiť k riešeniu energetických pomerov na školách v pôsobnosti KSK formou komplexných energetických auditov. Ďalším nezanedbateľným dôvodom potreby vypracovania komplexných energetických auditov je fakt, že audit je neoddeliteľnou súčasťou projektov pre čerpanie prostriedkov zo štrukturálnych fondov Európskej únie a jeho kvalitné spracovanie neraz v značnej miere rozhoduje o schválení projektu.

Závažným momentom v oblasti znižovania spotreby energie bolo prijatie smernice č.2002/91/ES Európskeho parlamentu a rady zo dňa 16. decembra 2002 o energetickej hospodárnosti budov, ktorú Slovenská republika prevzala do svojho právneho systému zákonom č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Vyhláškou MVRR SR č. 625/2006 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Realizáciou komplexných energetických auditov na školách a školských zariadeniach v zriaďovateľskej pôsobnosti Košického samosprávneho kraja sa vyplnilo časové vákuum medzi prijatím európskej smernice č.2002/91/ES a zavedením povinnej energetickej certifikácie budov v podmienkach Slovenskej republiky. Pomerne veľkú polemiku vyvolal vzťah medzi energetickým auditom a energetickou certifikáciou budov. Energetický audit môže vykonať energetický audítor akýmkoľvek spôsobom dohodnutým zmluvou uzavretou medzi objednávatelom a audítorom. Naopak energetický certifikát môže vykonať odborne spôsobilá osoba iba výpočtom energetickej hospodárnosti budov podľa jednotnej metodiky postupmi vyplývajúcimi z európskych noriem. Tie na základe mandátu č.343 Európskej komisie súvisia so smernicou č. 2002/91/ES a preberajú sa aj do sústavy slovenských technických noriem. Na tieto normy sa vzťahujú aj odkazy zákona č.625/2006 Z. z. , ktorou sa zákon č.555/2005 Z. z. vykonáva. Pracovníci zodpovední za spracovanie špecifikácie predmetu zákazky a zmluvných podmienok pre vypracovanie energetických auditov pristúpili k tejto úlohe nanajvýš zodpovedne. Na druhej strane vybraní audítori, ktorí už mali skúsenosti so zavádzaním jednotnej metodiky podľa európskej smernice č.2002/91/ES, využili tieto skúsenosti pri riešení komplexných energetických auditov na jednotlivých školách. Na základe tohto poznania môžeme s uspokojením konštatovať, že vypracovaním energetických auditov sa vytvorili veľmi dobré podmienky pre realizáciu energetickej certifikácie školských objektov a ich zaradenie do príslušných energetických tried v nasledujúcom období.

Realizácia energetických auditov Školských zariadení umožňuje v tejto dobe vyhodnotiť a porovnávať stav

a energetickú hospodárnosť jednotlivých objektov, a umožňuje porovnávať objekty v priamej nadväznosti na niektoré konkrétne opatrenia.

Pri posudzovaní tepelno-technických vlastností stavebných objektov vychádzame z normy STN73 0540:2002 (časť 1 až 4).

Pod tepelno-technickými vlastnosťami budov rozumieme nasledovné charakteristické veličiny:

- tepelný odpor,
- súčiniteľ prechodu tepla,
- vnútorná povrchová teplota stavebnej konštrukcie,
- ročná bilancia vodných pár,
- vzduchová priepustnosť škár a stykov,
- tepelná prijímavosť podlahových konštrukcií,
- potreba tepla na vykurovanie,
- tepelná stabilita miestností.

Z pohľadu stavebných konštrukcií a ich posudzovania sú určujúce najmä :

- minimálna hodnota tepelného odporu (resp. max. hodnota súčiniteľa prechodu tepla),
- minimálna priemerná výmena vzduchu v miestnosti – kritérium výmeny vzduchu,
- minimálna teplota vnútorného povrchu – hygienické kritérium,
- maximálna merná potreba na vykurovanie – energetické kritérium.

Tepelnotechnické parametre jednotlivých konštrukcií objektov boli vyhodnocované a porovnávané s normovými požiadavkami na stavebné konštrukcie, a úroveň navrhovaných opatrení smeruje k takým opatreniam, aby boli dosiahnuté požadované normové hodnoty pre rekonštrukcie objektov.

V predkladanom vyhodnotení, sme sa zamerali na vyhodnotenia piatich základných opatrení, realizáciou ktorých budú dosahované obvykle najvyššie úspory energií a nákladov na energiu:

- Zateplenie obvodových stien
- Zateplenie strechy
- Výmena okien (výplňových konštrukcií)
- Inštalácia termoregulačných ventilov
- Inštalácia objektovej regulácie

Podľa konkrétnych podmienok a stavu objektov, boli odporúčané aj iné opatrenia menšieho rozsahu a menšieho významu, ktoré bude v daných objektoch potrebné uskutočniť v súvislosti s celkovým riešením prevádzkovania objektov, alebo v súvislosti so zaistením štandardných podmienok vyučovacieho procesu, alebo napr. primeranej tepelnej pohody v objektoch.

### **A) Zateplenie obvodových stien**

Objekty školských zariadení sú rôzneho charakteru – od historických objektov až po vcelku moderné stavebné objekty. Obvodový plášť je potom tvorený kamennými, tehlovými, pórobetónovými murivami, ale aj ľahkou obvodovou konštrukciou.

Realizácia zateplovania a obnovy historických objektov je problematická, lebo požiadavky pamiatkového úradu obvykle smerujú k použitiu pôvodných materiálov. Zvýšenie úrovne zateplenia potom nezodpovedá vloženým finančným prostriedkom. U týchto objektov je vhodné zamerať sa hlavne na odstránenie vlhkosti muriva vhodnou povrchovou úpravou, prípadne dodatočné izolácie a opatrenia proti vzliňajúcej vode a pod. (odvodnenie okolia objektov, vetranie .....)

Ostatné konštrukcie objektov s možnosťou využitia v súčasnosti bežne používaných kontaktných zatepľovacích systémov dosiahnu realizáciou normové hodnoty, pričom hrúbka zateplenia vyplynie z výpočtu celkového tepelného odporu konštrukcie.

Napriek relatívne modernej konštrukcii napr. stavieb s ľahkým obvodovým plášťom, boli často pri výstavbe použité nevhodné materiály, realizácia bola vykonaná tak že tepelnoizolačné materiály boli osadené nevhodným spôsobom a neplnia svoju funkciu, alebo niekedy tento dôležitý prvok úplne chýba. Uskutočnenie obnovy je ťažké členiť na časti, a nevhodné tepelné a vlhkostné pomery môžu spôsobovať aj statické poruchy objektu.

Zabezpečenie tepelnej ochrany budovy dodatočným zatepľovaním obvodových stien má tieto zásadné priaznivé účinky :

- zníženie spotreby energie na vykurovanie (cca. o 30%-podľa typu objektu)
- možnosť aplikácie na všetky druhy bežných stavebných podkladov
- odstránenie prípadných hygienických nedostatkov (plesne)
- takmer neobmedzené možnosti architektonického stvárnenia fasády
- vytváranie podmienok tepelnej pohody zvýšením vnútornej povrchovej teploty
- zvýšenie tepelnej zotrvačnosti stavebných konštrukcií a spomalenie chladnutia miestností pri vykurovacej prestávke
- eliminovanie zatekania
- zamedzenie korózii výstuže v stykoch a paneloch
- zníženie vplyvu teplotného rozdielu pôsobiaceho na nosné konštrukcie
- odstránenie tepelných mostov
- zvýšenie hodnoty objektu na trhu nehnuteľností.

Zateplenie fasády sa realizuje, ak je to možné, **vždy z vonkajšej strany**. Túto podmienku determinujú technické požiadavky na skladbu vrstiev obalovej konštrukcie za účelom vylúčenia nepríjemných porúch pri používaní objektu. Zachováva sa tým možnosť užívania objektu aj počas zatepľovacích prác, pričom sa zvýšia tepelno-akumulačné vlastnosti obvodovej steny.

O kvalite realizácie zatepľovacieho systému na stavbe rozhoduje zhotoviteľ. Zhotoviteľ by mal vlastniť licenciu TSUS ( Technický skúšobný ústav stavebný ). Má to výhodu v tom, že zhotoviteľova kvalita prác je kontrolovaná nezávislou treťou stranou a realizuje sa systém zatepľovania, na ktorý je doklad preukazovania zhody podľa prílohy č. 1 novelizovanej Vyhlášky MVR SR č.119/2006 Z. z účinnnej od 15. marca 2006.

Pri kontaktných zatepľovacích systémoch sa izolačné materiály (dosky a lamely z minerálnej vlny alebo polystyrénu) aplikujú priamo na fasádu a prekryjú sa omietkou. Kontaktný zatepľovací systém sa skladá z niekoľkých vrstiev. Presný návrh skladby je nutné zveriť v rámci spracovania projektovej dokumentácie špecialistovi na tepelnú techniku, ktorý posúdi obvodový plášť aj z hľadiska iných ako energetických ( napr. hygienických ) kritérií podľa normy STN 730540:2002, a v projekte rozpracuje aj riešenie stavebných detailov z tepelno-technického hľadiska.

## **B) Zateplenie strechy**

Strešná konštrukcia tvorí horizontálnu obalovú konštrukciu budovy. Je známe, že teplý vzduch stúpa nahor, preto tepelno-technické požiadavky na tepelný odpor strechy sú väčšie ako na obvodové steny. Odporúčaná hodnota tepelného odporu pre strechy do 45° je  $R = 4,9 \text{ m}^2 \cdot \text{W} \cdot \text{K}^{-1}$ , pre strechy nad 45° je  $R = 3,2 \text{ m}^2 \cdot \text{W} \cdot \text{K}^{-1}$ .

Minimálna hodnota (rekonštruované budovy) je  $R = 3,0 \text{ m}^2 \cdot \text{W} \cdot \text{K}^{-1}$ , resp.  $R = 2,0 \text{ m}^2 \cdot \text{W} \cdot \text{K}^{-1}$ .

Zateplením strešného plášt'a budovy dosiahneme:

- zníženie tepelných strát spôsobených prechodom tepla,
- úsporu energie,
- eliminujeme, resp. znížime kondenzáciu vodných pár,
- zvýšime vnútornú povrchovú teplotu stropov,
- prispejeme k ochrane životného prostredia,
- ochránime konštrukciu strechy pred výkyvmi teplôt
- využijeme akumulačnú schopnosť hmoty, ktorá tvorí obvodový plášť.

Percentuálny podiel strechy na energetickej náročnosti vykurovania budov ( ENVB) tvorí približne 5 - 15 %. Pri vyčíslení percentuálneho vplyvu ENVB má veľký vplyv rok výstavby a faktor tvaru budovy, ktorý je určený plochou vonkajších povrchov konštrukcií s tepelnými stratami.

Pri voľbe systému zateplenia je dôležitá otázka návratnosti vynaložených investícií. Účelom nie je len zníženie tepelných strát, resp. zníženie spotreby energie za každú cenu. To znamená, že určitý čas (rozdiel medzi životnosťou a návratnosťou) bude zatepl'ovací systém "zarábať sám na seba".

Pri úprave plochej strechy so zreteľom na úsporu energií máme niekoľko možností:

- tzv. Plus strecha,
- tzv. Duo strecha,
- dvojplášťová strecha,
- totálna výmena strešného plášt'a s dostatočnou hrúbkou tepelnej izolácie.

### **Plus strecha**

Ak je pôvodná nosná konštrukcia strechy dostatočne únosná a strešný plášť je v dobrom stave môžeme použiť prídavné tepelnoizolačné dosky alebo panely, zakryté hydroizolačným povlakom. Takúto strechu nazývame Plus strecha. Ide o relatívne najlacnejší spôsob dodatočnej úpravy vzhľadom na budúcu úsporu energie.

### **Duo strecha**

Nová tepelnoizolačná vrstva so stálou geometriou tvaru a minimálnou nasiakavosťou sa položí medzi pôvodnú hydroizoláciu, doplnenú novou hydroizolačnou vrstvou a ďalšie nasledujúce vrstvy: ochrannú vrstvu z geotextílie a stabilizačný posyp dostatočnej hrúbky. Ak pôvodná strecha neobsahuje tepelnú izoláciu, pri zateplení môžeme vytvoriť strechu s opačným poradím vrstiev, tým že na pôvodnú povlakovú krytinu pridáme tepelnoizolačnú vrstvu so stabilizačným posypom. Používanie PUR peny za účelom dodatočného tepelného nástreku sa z hľadiska prevádzkových nákladov neodporúča.

### **Dvojplášťová strecha**

Ďalším riešením je vytvoriť nad jednoplášťovou strechou nový plášť a zmeniť ju tak na dvojplášťovú. Pre horný plášť sa používa ľahká nosná konštrukcia, podporovaná nosnými prvkami. Na pôvodnú hydroizoláciu sa položí doplnková hydroizolačná vrstva, nová tepelnoizolačná vrstva, ochranná vrstva, nová vetraná vzduchová medzera.

Ak sa ponechá pôvodná krytina je treba pamätať na jej odvodnenie, v niektorých prípadoch sa pôvodná krytina perforuje aby nedošlo k hromadeniu vlhkosti. Vlhkosť znižuje účinnosť tepelných izolantov, čím sa zvyšujú tepelné straty upravenej konštrukcie a zároveň znižuje celková návratnosť investovaných prostriedkov.



### **Totálna výmena strešného plášt'a, resp. jeho prestavba**

Ak je však strešný plášť v nevyhovujúcom stave, prípadne so statického hľadiska už nie je viac možné pridávať nové vrstvy, je potrebné pôvodný strešný plášť odstrániť a nahradiť ho novým. Ide potom o totálnu výmenu strešného plášt'a.

Pri tejto alternatíve je možná zmena plochej strechy na šikmú, s miernym spádom úpravou atiky na pomúrnicové murivo, osadením väzníkov, alebo krokiev s laťovaním, na ktoré sa pribijú asfaltové šindle s rôznou povrchovou úpravou. Týmto zabezpečíme dlhú životnosť strechy a bezpečné odtokanie vôd zo strechy. Strecha je zároveň odolnejšia voči vplyvu slnečného žiarenia a rôznych poveternostných vplyvov.

### **C) Výmena okien**

Okná zaistujú dve základné funkcie, a to prirodzené osvetlenie miestnosti a prirodzené vetranie. Pri oboch týchto základných funkciách dochádza k tepelným stratám 30 - 40% z celkovej tepelnej straty objektu. Ide o stratu prestupom tepla cez presklenú plochu, rám a stratu infiltráciou - únikom teplého vzduchu a prísunom studeného vzduchu okennými netesnosťami, škárami či pri otvorení okna. Správnymi úpravami je možné tieto tepelné straty oknami znížiť cca o 30%.

Znížiť tepelné straty okennými konštrukciami je možné niekoľkými spôsobmi. Ak sa chceme z rôznych dôvodov vyhnúť totálnej výmene starých okien za nové, máme tieto relatívne jednoduché možnosti:

- vytvorenie izolačného medzipriestoru (závesy, okenné rolety, okenice),
- úprava zasklenia (izolačné fólie),
- výmena zasklenia (za izolačné dvojsklá),
- vytvorenie nárazníkového priestoru (zasklenie verandy),

### **Totálna výmena okennej konštrukcie**

Certifikované okenné konštrukcie by pri výmene mali byť samozrejmosťou. Investor by nemal šetriť na kvalitnom izolačnom dvojskle (selektívne vrstvy, fólie, výplne s inertnými plynmi atď...).

Vyhodnotenie skúseností z odboru súdneho znalectva a vyhodnotenie jednotlivých porúch ukázalo, že okno, ktoré podliehalo v procese výroby i montáže dohľadu nad jeho kvalitou, nevykazovalo žiadne technické problémy počas celej doby svojej životnosti.

Samotný detail osadenia však ostal naďalej značne problémový. Totálna výmena preto úzko súvisí s vyššie uvedenou úpravou ostenia a celkovým posúdením nového detailu okno - stena podľa STN. Nedoriešením detailu osadenia moderného okna (či už dreveného alebo plastového) sa užívateľ môže dostať do situácie, keď celá jeho investícia vyjde navnivoč. Súvisí to s mikroklimou miestnosti a hygienickými kritériami.

V zásade nové okno umiestňujeme skôr do vnútornej polovice celkovej hrúbky obvodovej steny, v prípade sendvičových konštrukcií do miesta prebiehajúcej tepelnej izolácie.

Dodržanie vyššie spomenutých zásad by malo priniesť výrazný úsporný efekt (spomínaných až 30%) po totálnej výmene okien. Veľa závisí od kvalitnej montáže a prevedenia detailu styku osadenia okna.

## D) Vykurovanie

### SPÔSOB DODÁVKY TEPLA NA ŠKOLÁCH A ŠKOLSKÝCH ZARIADENIACH

	Názov školy	Nákup tepla	Odovzdávacia stanica	Vlastná kotolňa
1.	Hotelová akadémia, J.Trieda10, Košice		A	
2.	SPŠ strojnícka, Hviezdoslavova, Spišská Nová Ves			A
3.	Stredná priemyselná škola, Markušovská, SNV			A
4.	Stredná odborná škola, Kováčska 53, Medzev			A
5.	Spojená škola (s org. zl. SOŠ poľnoh. ), Stojan1, SNV			A
6.	Stredná odborná škola, Učňovská 5, Košice - Šaca		A	
7.	Gymnázium, Školská 7, SNV			A
8.	Stredná odborná škola, J.Majlátha č.2, Pribeník			A
9.	Stredná odborná škola, Markušovská 4, SNV			A
10.	Stredná odborná škola, Zimná 96, Dobšiná			A
11.	Stredná odborná škola, Jelšavská, Štítnik			A
12.	Stredná odborná škola vinár.-ovoc., Hlavná 14, Viničky			A
13.	Gymnázium, SNP 607, Dobšiná			A
14.	Gymnázium, L.Štúra, Michalovce			A
15.	Gymnázium, Javorová 16, SNV	A		
16.	Hotelová akadémia, Radničné námestie, SNV	A		A
17.	Stredná odborná škola, Rožňavská baňa 2, Rožňava			A
18.	Stredná odborná škola technická, Kukučínová 23, Košice		A	
19.	Stredná odborná škola, Hlavná 54, Moldava nad Bodvou			A
20.	Stredná odborná škola, Mierova 727, strážské			A
21.	Stredná odborná škola veterinárna, Nám.mladých poľ.,Košice-Barca			A
22.	Obchodná akadémia, Akademika Hronca, Rožňava			A
23.	Gymnázium, SNP1, Gelnica			A
24.	Gymnázium,Lorencova 46, Krompachy			A
25.	Športové Gymnázium, Tr. SNP 104, Košice		A	
26.	SOŠ technická, prac. Kapušianska 6, Michalovce			A
27.	SOŠ technická, prac. Močiaranska 1, Michalovce			A
28.	SOŠ technická, prac. Partizánska 1, Michalovce			A
29.	Spojena škola (s org. zl. SOŠ a OA), Sídliisko Breziny, Prakovce			A
30.	Škola v prírode, Kysak 324			A
31.	Školský internát, Medická 2, Košice	A	A	
32.	Stredná odborná škola, Filinského 7, SNV			A
33.	SPŠ dopravná, Hlavná 113, Košice	A		A
34.	Stredná odborná škola, Grešakova 1, Košice	A		
35.	Gymnázium Štefana Moysesa, Školská 13, Moldava nad Bodvou			A
36.	Gymnázium Horešská 18, Kráľovský Chlmec			A

37.	Gymnázium P.J. Šafárika, Akademia Hronca 1, Rožňava			A
38.	Stredná zdravotnícka škola, Kukučínova 40, Košice	A		
39.	Gymnázium Pavla Horova, Masarykova 1, Michalovce			A
40.	Stredná odborná škola, Školská 4, Michalovce			A
41.	Stredná odborná škola, Hviezdoslavova 5, Rožňava			A
42.	Stredná odborná škola, Kukučínova 23, Košice	A		
43.	Obchodná akadémia, Kapušianska 2, Michalovce			A
44.	Stredná odborná škola, Južná trieda 48, Košice			A
45.	Stredná odborná škola, J.Kráľa 25, Veľké Kapušany	A		
46.	Stredná odborná škola, Ostrovského 1, Košice	A	A	
47.	Stredná odborná škola, Moldavská cesta 2, Košice	A	A	A
48.	Stredná zdravotnícka škola, Masarykova 27, Michalovce			A
49.	Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Komenského 44, Košice	A		
50.	Stredná priemyselná škola stavebná a geodet, Lermontovova 1, KE	A		A
51.	Stredná priemyselná škola, strojnica, Komenského 2, Košice	A		
52.	Obchodná akadémia, Watsonova 61, Košice	A		
53.	Obchodná akadémia, Polárna 1, Košice		A	
54.	Obchodná akadémia, Komenského 6, Trebišov	A		A
55.	Gymnázium, Kpt. Nálepku 6, Sobrance			A
56.	Gymnázium, Opatovská cesta 7, Košice			A
57.	Gymnázium, Komenského 32, Trebišov			A
58.	Gymnázium, Zoltána Fábryho 1, Veľké Kapušany			A
59.	Gymnázium, Exnárova 10, Košice	A		
60.	Gymnázium, Poštová 9, Košice		A	
61.	Škola úžitkového výtvarníctva, Jakobyho 15, Košice			A
62.	Stredná odborná škola, Komenského 12, Trebišov			A
63.	Stredná odborná škola, Gemerská 1, Košice		A	
64.	Stredná umelecká škola, Exnárova 8, Košice	A		
65.	Školský internát, Považská 7, Košice		A	
66.	Stredná priemyselná škola hutnícka, Alejová 1, Košice		A	
67.	Školský internát, Werferova 10, Košice	A		
68.	Stredná zdravotnícka škola, Nám. 1 mája, Rožňava			A
69.	Konzervatórium, Timonova, Košice			A
70.	Spojená škola (s org. zlož.SOŠ a OA), Námestie Slobody, Sobrance			A
71.	Sojená škola ( SOŠ a OA), Rákocziho 23, Kráľovský Chlmec			A

Tabuľka č. 1

Zo všetkých sledovaných škôl a školských zariadení nakupuje teplo dodávateľským spôsobom 18 škôl, vlastné odovzdávacie stanice vlastní 12 škôl a vlastnú kotolňu má 41 školských objektov

V tejto časti sme sa zameriavali na termostatizáciu (inštaláciu termostatických ventilov) a na objektovú reguláciu (hydronomické vyregulovanie vykurovacej sústavy).



Pri vykurovaní má vykurovacia voda tendenciu prúdiť do miest s menším hydraulickým odporom. Z dôvodu hydraulicky proporčne správneho zásobovania vykurovacieho systému je nevyhnutné do jednotlivých odberných miest inštalovať špeciálne armatúry (regulačné, vyvažovacie armatúry), ktorými sa toto vyregulovanie zabezpečí, prípadne zabezpečiť u jestvujúcich rozvodov ich optimálnu priechodnosť napr. chemickým prečistením.

Hydraulické vyregulovanie má niekoľko úrovní :

- vyregulovanie vetiev zo zdroja,
- vyregulovanie horizontálnych rozvodov,
- vertikálne hydraulické vyregulovanie (medzi poschodiami),
- vyregulovanie vykurovacích telies.

#### **Technický a ekonomický prínos hydraulického vyregulovania rozvodov ÚK :**

- odstránenie problémov s nedokurovaním a prekurovaním jednotlivých odberných miest pri dodržaní tepelnej pohody,
- zníženie spotreby energie na vykurovanie, čo predstavuje úsporu spotreby paliva asi 20%,
- v závislosti od úrovne technického riešenia je návratnosť investícií 1 - 3 roky.

#### **Dlhodobo pretrvávajúce problémy s vykurovaním :**

- nedokurovanie horných podlaží v prechodnom období,
- nedokurovanie dolných podlaží pri nízkych teplotách (typická zima),
- prekurovanie určitých priestorov, pričom zvýšenie vnútornej teploty o 1 stupeň predstavuje zvýšenie nákladov na výrobu tepla o 6 - 7 %,
- trvalé nízke teploty v kritických miestnostiach,
- niekoľkonásobne väčšie prietoky teplotného média oproti potrebnému prietoku v sústave a z toho vyplývajúca väčšia spotreba elektrickej energie na pohon čerpadiel.

#### **Lokálna regulácia tepla na vykurovacích telesách :**

Termostatické ventily, resp. ventily vykurovacích telies s regulátorom teploty sú priamočinné regulátory bez prívodu pomocnej energie. Slúžia na prispôbenie dodávky tepla okamžitej potrebe vykurovaného priestoru kvantitatívnou reguláciou (zmena prietoku vykurovacej vody telesom).

Ich hlavnou výhodou je možnosť automatickej regulácie výkonu vykurovacieho telesa v závislosti na teplote vzduchu v miestnosti (v ich pracovnom rozsahu) a využívanie sekundárnych zdrojov tepla (slnečné žiarenie, ľudia, prístrojové vybavenie, varenie ...).

#### **Ekvitermická regulácia miešaním + zónovanie**

Ide o sekundárnu reguláciu teploty vykurovacej vody vstupujúcej do jednotlivých objektov (resp. vetiev orientovaných podľa fasád ...) podľa okamžitej vonkajšej teploty, s korekciou na vnútornú teplotu v referenčnej miestnosti. Okrem významných úspor energie má táto objektová regulácia tú výhodu, že umožní individuálne riadenie vykurovania jednotlivých objektov, popr. sekcií.

### **E) Iné opatrenia**

K ďalším opatreniam, ktoré je, alebo bude potrebné riešiť je rekonštrukcia, alebo zmena zdroja tepla. Tu je možná orientácia aj na využitie alternatívnych – obnoviteľných zdrojov tepla, aj keď obvykle sú to zdroje vhodné do nízkoteplotných vykurovacích systémov, alebo vhodné v kombinácii s iným špičkovým zdrojom tepla.

Vo väčšine objektov sú inštalované plynové kotolne, ktoré sú obvykle riadené ekvitermickou reguláciou zodpovedajúcou dobe inštalácie zariadení kotolne, a obvykle je využívaná aj základná objektová regulácia jednotlivých vetiev vykurovacieho systému. Zvyčajne chýba celkové vyregulovanie horizontálnych rozvodov, vertikálne vyregulovanie stúpačkových rozvodov a vyregulovanie vykurovacích telies.

Optimalizáciu zdrojov tepla odporúčame vyhodnotiť a realizovať, až po prijatí plánu energetických úspor na strane stavebnej časti a vykurovania a samotný výkon kotolne prispôbiť vytvoreným podmienkam.

### **Tepelná izolácia potrubí teplej úžitkovej vody ( TÚV )**

Platí obdoba bodu – tepelná izolácia rozvodov vykurovania. Podľa Vyhl. 625/2006 Z. z. je požadovaná tepelná strata cez izoláciu rozvodov teplej vody max. 8 W/m.

### **Vyregulovanie cirkulácie TÚV**

Po niekoľkoročnej prevádzke systému TÚV (najmä, ak pôvodné vyregulovanie TÚV (ak bolo zrealizované) dochádza k problémom s cirkuláciou TÚV vo vzdialených odberných miestach. Dochádza k zanášaniu systému inkrustami (vodný kameň) a k zvýšenej korózii, čo má rovnako za následok zmenu hydraulických parametrov celej odbernej sústavy.

Hydraulickým vyregulovaním cirkulácie TÚV sa rozumie stanovenie cirkulačných prietokov v jednotlivých objektoch, sekciách, vetvách. Výsledkom je dosiahnutie požadovanej kvality a množstva teplej úžitkovej vody v každom odbernom mieste sústavy počas 24 hodín.

Úrovně hydraulického vyregulovania rozvodov TÚV :

- vyregulovanie vetiev od zdroja,
- vyregulovanie stúpacích rozvodov.

### **Problémy a nedostatky s TÚV :**

- nedostatočná teplota vody v jednotlivých odberných miestach
- nutnosť odpúšťať veľké množstvo "teplej" vody, pokiaľ nezačne tiecť skutočne teplá voda. Z toho vyplýva zvýšená spotreba TÚV, t.j. väčšie náklady a následne negatívny vplyv na rozúčtovanie spotreby TÚV

### **Zníženie odberu TÚV :**

- Poškodené tesnenie na vodovodných batériách vymeniť. Kvapkajúcim kohútikom odtečie 180 litrov vody za mesiac, a pri teplej vode sa navyše zbytočne plytvá energiou.
- Používanie armatúr, ktoré šetria vodu, ako aj prietokové redukcie na vodovodných batériách.
- Úsporné splachovače na WC dokážu ušetriť spotrebu vody až o jednu tretinu.
- Nenechávať dlhodobo tiecť a zbytočne odtekať teplú vodu, napr. pri umývaní sa.
- Neumývať riady pod trvale tečúcou vodou.
- Obmedziť kúpanie vo vani a nahradiť ho sprchovaním.
- Osadiť na výtokové trubice drezových a umývadlových batérií perlátory so stop ventilom.
- Namontovať do splachovacej nádržky WC úsporný plavákový ventil, ktorý umožní regulovať podľa potreby množstvo vody vytekajúcej z nádržky pri splachovaní, úspora až 60 % vody.
- Úspornú sprchovú hlavicu so stop ventilom namiesto bežne používanej sprchovej hlavice (cena úspornej sprchovej hlavice je od 450 do 800,-Sk a dokáže ušetriť asi 30 % vody).
- Používať moderné a úsporné pákové batérie, ktoré uľahčia manipuláciu pri nastavení požadovanej teploty vody, úspora až 40 % vody (cena cca od 1.700 do 3 000,- Sk).
- Aplikácia senzorových výtokov v hromadne využívaných priestoroch, popr. výtoky s časovačom.

## **Využitie alternatívnych – obnoviteľných zdrojov tepla**

Takéto zdroje tepla poskytujú aj určitú samostatnosť objektu, ktorý je schopný poskytovať služby aj v dobe s krízovým režimom pri minimálnych požiadavkách na vstup primárnej energie.

Výhodou je napr. pri tepelných čerpadlách – možnosť zaistenia chodu vykurovacieho systému aj po pripojení prenosného zdroja elektrickej energie – elektrocentrály, pričom tepelné čerpadlá dodajú niekoľkonásobné množstvo tepelnej energie.

V tejto oblasti sú odporúčané tepelné čerpadlá, ktoré môžu tvoriť prevádzkovo veľmi výhodný zdroj tepla, v kombinácii s iným špičkovým zdrojom tepla.

Pre inštalácie tepelných čerpadiel je dôležité posúdenie možností danej lokality, a výber najvhodnejšieho zdroja tepla pre tepelné čerpadlá.

S výhodou je možné využiť tepelné čerpadlá pri riadenom, alebo čiastočne riadenom vetraní objektov, kedy tepelnými čerpadlami vzduch – voda môžeme maximálne využiť odpadové teplo vetraného vzduchu, a vrátiť ho späť do vykurovacieho systému.

Využitie tepelných čerpadiel je zvlášť výhodné v objektoch s bazénmi, kde je možné dosahovať topný faktor tepelných čerpadiel až cca  $K=6$ . (pri spotrebe 1kWh elektrickej energie dodáme v závislosti na zdroji tepla, až 6 kWh tepla a aj viac)

Využitie kotolní na biomasu. V lokalitách kde je vo významnej miere spracovávaná drevná hmota, alebo kde sú významnejší výrobcovia biomasy, je možné uvažovať s touto alternatívou zdroja tepla na vykurovanie objektov. V tomto smere musí byť určujúcim ukazovateľom minimálna vzdialenosť od zdroja a producenta biomasy, lebo dovozné náklady tvoria významný podiel prevádzkových nákladov takéhoto zdroja tepla. V každom prípade sa jedná o zdroj tepla využívajúci domáce primárne energetické zdroje.

Využitie solárnych teplovodných kolektorov – odporúčame riešiť v objektoch s vyšším využitím TÚV, napr. v objektoch kde je bazén a pod., alebo kde sú možnosti využitia tepla v letnom období (dielne s prašnou prevádzkou a pod) .

**Využitie a inštalácia solárnych fotovoltaiických elektrární.** Do budúca je inštalácia fotovoltaiických elektrární mimoriadne zaujímavá, hlavne v spojitosti s nahradením klasických svietidiel svietidlami s let-diodovými žiarovkami s min. spotrebou elektrickej energie. Takéto inštalácie je možné využiť aj v klasických svetelných obvodoch, alebo na núdzové prípadne večerné osvetlenie objektov a pod.

Ak sú v objektoch, na strechách, na fasádach alebo aj mimo nich v areáloch objektov využiteľné plochy, je možné vybudovať aj zdroj elektrickej energie na dodávky elektrickej energie do verejnej siete.

**Využitie sálavých stropných plynových panelov.** Stropné sálavé panely je možné veľmi výhodne využiť vo vysokých priestoroch, a v priestoroch s pomerne krátkou dobou využívania. Stropné sálavé panely pôsobia sálavým teplom, a primeraná tepelná pohoda je vytvorená aj pri nižšej teplote vnútorného vzduchu. Aktívne využívanie takéhoto zdroja tepla znamená spotrebu energie a dodávku tepla len v dobe aktívneho využívania priestorov.

**Ďalšou oblasťou sú rekonštrukcie existujúcich zdrojov tepla** – plynových kotolní, nahradením klasickej technológie kondenzačnou technológiou. Oproti klasickým zdrojom kondenzačná technológia pracuje s výrazne vyššou účinnosťou, a moderné horákové systémy pracujú s modulovaným – premenlivým výkonom, v závislosti na momentálnej potrebe tepla v objekte.

### 3. Ekonomické vyhodnotenie navrhovaných opatrení

Ekonomické vyhodnotenie navrhovaných opatrení bolo v jednotlivých objektoch realizované po stanovení požadovaného rozsahu toho ktorého opatrenia, na základe cenovej úrovne navrhovaného opatrenia, a na základe stanovenej energetickej a finančnej úspory vyplývajúcej z realizácie opatrenia.

Ceny investičných nákladov boli stanovené na základe priemerných trhových cien. Pri organizovaní výberovej súťaže a zahrnutí množstevných rabatov a konkrétnych materiálov sa môžu ceny líšiť od cien uvedených v jednotlivých auditoch. Zohľadňuje sa potom aj náročnosť realizácie, termíny dodávok, farebné riešenia fasád, typy povrchovej úpravy omietok (škrabaná, hladená ...), množstvo rohov a nároží, úprava klampiarskych prvkov atď.

V každom prípade pred objednaním materiálu a prác musí byť spracovaná príslušná projektová dokumentácia podľa stavebného zákona a súvisiacich predpisov.

Pri posudzovaní objektov si ale musíme byť vedomí, že niektoré objekty sú prevádzkované a udržiavané aj silou vôle riaditeľov a aj celých kolektívov. Tam sú relatívne nízke prevádzkové náklady dosahované obetavým prístupom vedenia a zodpovedných pracovníkov.

#### Základné technické údaje škôl a školských zariadení ( jeden rok)

Názov školského zariadenia	Obostavaný priestor (m <sup>3</sup> )	Počet žiakov (ks)	Spotreby tepla UK (GJ)	Spotreby tepla TUV (GJ)	Náklad na energiu (EUR)	Memá spotreba kWh/m <sup>2</sup>	Memá spotreba (kWh/ žiak)	Náklady na obost. priestor EUR/m <sup>3</sup>	Náklady na žiaka EUR/žiak
Stredná odborná škola, Kukučínova 23, Košice	9 648	505	916	84	15558	26,37	504	1,61	31
Obchodná akadémia, Komenského 6, Trebišov	12 922	385	835	62	26441	17,95	602	2,05	69
Gymnázium, Komenského 32, Trebišov	24 635	649	1760	0	32528	19,85	753	1,32	50
Gymnázium, Exnárova 10, Košice	27 518	430	2298	290	54801	23,20	1484	1,99	127
Stredná umelecká škola, Exnárova 8, Košice	6 926	310	1102	24	25528	44,19	987	3,69	82
Stredná odborná škola, Učňovská 5, Košice - Šaca	195 492	760	12626		234439	17,94	4615	1,20	308
Gymnázium, Školská 7, SNV	30 475	684	2386		42445	21,74	969	1,39	62
Gymnázium, Javorová 16, SNV	17 703	724	2750		60264	43,15	1055	3,40	83
Stredná odborná škola, Rožňavská baňa 2, Rožňava	26 068	510	2690		46083	28,66	1465	1,77	90
Gymnázium, SNP1, Gelnica	21 345	340	1686		28494	21,94	1377	1,33	84
Gymnázium P.J. Šafárika, Akademia Hronca 1, Rožňava	19 588	453	809		20040	11,47	496	1,02	44
Stredná odborná škola veterinárna, Nám. ml. pol',Košice-Barca	20 000	313	2288		28467	31,78	2031	1,42	91
Stredná odborná škola, Komenského 12, Trebišov	37 149	505	4453	866	124908	33,30	2449	3,36	247
Škola v prírode, Kysak 324	9 467	72	514		27376	15,08	1983	2,89	380
Stredná odborná škola, Grešaková 1, Košice	43 365	450	4337	112	142730	28,50	2746	3,29	317
Stredná odborná škola technická, Kukučínová 23, Košice	71 453	575	6955		174855	27,04	3360	2,45	304
Športové Gymnázium, Tr. SNP 104, Košice	75 386	773	5370		175852	19,79	1930	2,33	227
Gymnázium Horešská 18, Kráľovský Chlmec	38 112	574	3299		61867	24,04	1597	1,62	108
Stredná odborná škola, Zimná 96, Dobšiná	8 128	291	1505		23492	51,43	1437	2,89	81
Spojena škola (s org. zl. SOŠ a OA), Sídliisko Breziny, Prakovce	32 245	300	3034		62785	26,14	2809	1,95	209
SOŠ technická, prac. Močiaranska 1, Michalovce	63 829	380	6724		95973	29,26	4915	1,50	253
SPŠ dopravná, Hlavná 113, Košice	55 127	789	2705		52272	13,63	952	0,95	66
Obchodná akadémia, Akademia Hronca, Rožňava	48 494	385	5062		95386	29,00	3652	1,97	248
Gymnázium Štefana Moyses, Školská 13, Moldava nad Bodvou	19 254	368	1703		25837	24,57	1285	1,34	70
SOŠ technická, prac. Kapušianska 6, Michalovce	44 277	491	4469		67951	28,04	2528	1,53	138
Konzervatórium, Timonova, Košice	4 493	250	387	0	5706	23,95	430	1,27	23

Stredná priemyselná škola, Markušovská, SNV	17 775	421	2075		49382	32,43	1369	2,78	117
Spojená škola (s org. zl. SOŠ poľnoh. ), Stojan1, SNV	24 339	613	2331		50036	26,61	1056	2,06	82
Gymnázium, Kpt. Nálepku 6, Sobrance	7 195	343	751	0	15570	29,00	608	2,16	45
Stredná odborná škola, Mierova 727, stražské	31 583	153	2397		48546	21,08	4352	1,54	317
Hotelová akadémia, Radničné námestie, SNV	42 216	665	3507		68943	23,08	1465	1,63	104
Stredná odborná škola, J.Majlátha č.2, Pribeník	23 346	293	1562		31461	18,58	1481	1,35	107
SOŠ technická, prac. Partizánska 1, Michalovce	29 507	500	2987		58292	28,12	1659	1,98	117
Stredná priemyselná škola, strojnica, Komenského 2, Košice	32 475	322	3019	99	40324	25,82	2604	1,24	125
Gymnázium, Zoltána Fábryho 1, Veľké Kapušany	6 222	210	852	0	13221	38,03	1127	2,12	63
Stredná odborná škola, Filinského 7, SNV	46 750	665	4550		85773	27,03	1901	1,83	129
Stredná odborná škola, Ostrovského 1, Košice	77 255	042	5478	680	115172	19,70	1460	1,49	111
Stredná odborná škola vinár.-ovoc., Hlavná 14, Viničky	33 337	225	3974		41028	33,11	4906	1,23	182
Stredná odborná škola, Gemerská 1, Košice	29 540	750	3359	284	61673	31,59	1244	2,09	82
Stredná odborná škola, Hlavná 54, Moldava nad Bodvou	24 262	175	1693		25277	19,38	2687	1,04	144
Stredná odborná škola, Južná trieda 48, Košice	19 561	268	1750	365	44865	24,85	1814	2,29	167
Školský internát, Považská 7, Košice	19 707	288	2159	356	57744	30,43	2082	2,93	201
Stredná odborná škola, Hviezdoslavova 5, Rožňava	38 967	280	3443	341	59307	24,54	3416	1,52	212
Spojená škola Námestie Slobody, Sobrance	31 013	412	2626	290	46145	23,52	1770	1,49	112
Školský internát, Werferova 10, Košice	25 314	390	3323	1293	107968	36,46	2367	4,27	277
Škola úžitkového výtvarníctva, Jakobyho 15, Košice	12 017	289	1499	0	25727	34,65	1441	2,14	89
Stredná zdravotnícka škola, Kukučínova 40, Košice	9 400	481	1031	21	23007	30,47	595	2,45	48
Stredná odborná škola, Moldavská cesta 2, Košice	50 128	001	4881	338	76326	27,05	1354	1,52	76
Stredná odborná škola, Markušovská 4, SNV	37 489	665	2370		69258	17,56	990	1,85	104
Obchodná akadémia, Polárna 1, Košice	20 905	508	2270	247	47534	30,16	1241	2,27	94
Školský internát, Medická 2, Košice	48 800	678	6693		179989	38,10	2742	3,69	265
Stredná odborná škola, Kováčska 53, Medzev	15 789	235	1897		48728	33,37	2242	3,09	207
Gymnázium, Poštová 9, Košice	14 150	545	1048	0	22860	20,57	534	1,62	42
Stredná priemyselná škola stavebná a geodetická, Lermontovova 1, Košice	29 893	361	2203	73	50306	20,47	1695	1,68	139
Stredná priemyselná škola hutnícka, Alejová 1, Košice	26 095	988	3185	0	67129	33,90	895	2,57	68
Gymnázium, Ľ.Štúra, Michalovce	39 456	731	2656		83685	18,70	1009	2,12	114
Stredná odborná škola, J.Kráľ 25, Veľké Kapušany	43 172	307	2834	1029	58726	18,23	2564	1,36	191
Gymnázium, SNP 607, Dobšiná	7 245	330	1162		14149	44,55	978	1,95	43
Stredná odborná škola, Školská 4, Michalovce	39 509	900	3626	828	74023	25,49	1119	1,87	82
Gymnázium, Lorencova 46, Krompachy	11 240	316	1404		23418	34,70	1234	2,08	74
Spojená škola Rákocziho 23, Kráľovský Chlmec	50 435	548	3853	0	63571	21,22	1953	1,26	116
Gymnázium, Opatovská cesta 7, Košice	18 884	576	1500	174	27663	22,06	723	1,46	48
Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Komenského 44, Košice	46 604	685	5104	715	94761	30,42	2070	2,03	138
Stredná zdravotnícka škola, Masarykova 27, Michalovce	11 877	308	948	0	20676	22,17	855	1,74	67
SPŠ strojnica, Hviezdoslavova, Spišská Nová Ves	15 789	510	2050		41400	36,07	1117	2,62	81
Stredná odborná škola, Jelšavská, Štítnik	10 834	149	1060		8277	27,18	1976	0,76	56
Stredná zdravotnícka škola, Nám. 1 mája, Rožňava	12 831	335	987	0	14500	21,37	818	1,13	43
Gymnázium Pavla Horova, Masarykova 1, Michalovce	27 656	962	2309	150	43002	23,19	667	1,55	45
Obchodná akadémia, Watsonova 61, Košice	33 157	800	2547	207	67329	21,34	884	2,03	84
Obchodná akadémia, Kapušianska 2, Michalovce	11 223	371	1027	0	27460	25,42	769	2,45	74
Hotelová akadémia, J.Trieda10, Košice	50 053	167	3304	1235	88590	18,34	5496	1,77	530

Tabuľka č. 2

## A) Zateplenie obvodových stien

Realizácia zateplenia obvodových konštrukcií objektov – zateplenie stien predstavuje pomerne vysoké náklady na realizáciu.

Na základe vyhodnotenia energetických auditov, na jednorázovú realizáciu tohto opatrenia na všetkých školách by bolo potrebných cca 11,878 mil. EUR.



Predpokladaná úspora energií po realizácii predstavuje rozsah cca 9 580 MWh energie, čo predstavuje vo finančnom vyjadrení cca 449,9 tis EUR/rok.

Investícia na jednu mernú jednotku spotreby predstavuje hodnotu 1,24 EUR/kWh, návratnosť investície je cca 26,4 roka.

V tabuľke č.3 je prehľad údajov o jednotlivých školách, ktoré sú usporiadané v poradí podľa dĺžky návratnosti investícií týkajúcich sa zateplenia obvodových stien. Výška investícií sa v jednotlivých prípadoch pohybuje pre toto opatrenie v rozpätí od 23 302,- Euro po 569 717,- Euro.

Návratnosť týchto investícií sa pohybuje od 9,7 roka až po 133,8 roka, pričom priemerná doba návratnosti investície je 34 rokov. Je dôležité zdôrazniť, že doba návratnosti nie je ovplyvnená len výškou investície, ale aj vyčíslenou úsporou po jej realizácii, ktorá v prípade niektorých objektov vplyvom technológie stavby a súčasných tepelnoizolačných vlastností objektu môže byť minimálna.

Pri navrhovaní priorít v uskutočňovaní tohto opatrenia na školách a školských zariadeniach je dôležité posúdiť vzájomný súlad výšky investície, doby jej návratnosti a tiež nákladovosti na žiaka spolu s dosiahnutou úsporou na žiaka.

Porovnanie doby návratnosti a priemernej doby návratnosti je zrejmé z prílohy č. 1.

Názov školského zariadenia	Investícia (EUR)	Tepelná strata budovy pred (kW)	Tepelná strata budovy po (kW)	%	Úspora kWh	Úspora EUR	Investícia/ úspora (EUR/ kWh)	Návratnosť (rok)
Gymnázium, Školská 7, SNV		0						0,0
Stredná odborná škola, Komenského 12, Trebišov	195479	774	622	20	307139	20232	0,64	9,7
Školský internát, Werferova 10, Košice	137224	526	421	20	226861	13805	0,60	9,9
Stredná priemyselná škola, Markušovská, SNV	123059	522	292,3	44	233556	11543	0,53	10,7
Školský internát, Považská 7, Košice	69176	340	291	14	119639	5879	0,58	11,8
Obchodná akadémia, Watsonova 61, Košice	147912	564	452	20	198139	12053	0,75	12,3
Gymnázium, Zoltána Fábryho 1, Veľké Kapušany	45633	150	111	26	82194	3648	0,56	12,5
Škola v prírode, Kysak 324	65324	170	141	17	60056	5167	1,09	12,6
Stredná priemyselná škola hutnícka, Alejová 1, Košice	177309	568	441	22	220426	13590	0,80	13,0
Gymnázium, Exnárova 10, Košice	85707	670	574	14	103722	6310	0,83	13,6
Spojenná škola (s org. zl. SOŠ a OA), Sídliisko Breziny, Prakovce	220393	584	456	22	314444	15030	0,70	14,7
Stredná odborná škola, Gemerská 1, Košice	131249	623	523	16	185361	8113	0,71	16,2
Gymnázium, Komenského 32, Trebišov	91316	527	424	20	128694	5530	0,71	16,5
Gymnázium, Javorová 16, SNV	71387	355	327	8	58222	4261	1,23	16,8
Stredná zdravotnícka škola, Kukučínova 40, Košice	81122	213	166,5	22	76333	4733	1,06	17,1
Stredná zdravotnícka škola, Nám. 1 mája, Rožňava	81624	267	208,7	22	89 630	4717	0,91	17,3
Stredná odborná škola technická, Kukučínová 23, Košice	455456	1 048	837	20	438889	25699	1,04	17,7
Stredná odborná škola, Južná trieda 48, Košice	94935	381	292	23	162250	5261	0,59	18,0
Škola úžitkového výtvarníctva, Jakobyho 15, Košice	113855	284	227,2	20	113 841	6244	1,00	18,2
Stredná odborná škola, Moldavská cesta 2, Košice	229934	1 052	891,5	15	251 972	12395	0,91	18,6
Konzervatórium, Timonova, Košice	23302	84	70	17	22611	1241	1,03	18,8
Gymnázium, Kpt. Nálepku 6, Sobrance	75616	219	156	29	87265	3847	0,87	19,7
Stredná odborná škola, Hviezdoslavova 5, Rožňava	176392	689	567	18	231333	8889	0,76	19,8
Stredná zdravotnícka škola, Nám. 1 mája, Rožňava	266112	910	792	13	288305	13293	0,92	20,0
Obchodná akadémia, Polárna 1, Košice	60944	379	336	11	65388,9	2865	0,93	21,3
Gymnázium, Opatovská cesta 7, Košice	86603	455	385	15	90166,7	3970	0,96	21,8



Stredná priemyselná škola, strojnícka, Komenského 2, Košice	214433	598	504	16	157916	9756	1,36	22,0
Stredná odborná škola, Rožňavská baňa 2, Rožňava	92647	488	433,3	11	101111	4159	0,92	22,3
Stredná odborná škola veterinárna, Nám.mladých pol.,Košice-Barca	94448	337	294	13	88611	4236	1,07	22,3
Stredná priemyselná škola stavebná a geodetická, Lermontovova 1, Košice	151198	503	410	18	152556	6649	0,99	22,7
Gymnázium Pavla Horova, Masarykova 1, Michalovce	202948	526	390,5	26	222 750	8454	0,91	24,0
Spojená škola (s org. zlož.SOŠ a OA), Námestie Slobody, Sobrance	216414	668	553	17	211 982	8544	1,02	25,3
SOŠ technická, prac. Kapušianska 6, Michalovce	238741	720	635	12	186667	9369	1,28	25,5
Gymnázium, SNP1, Gelnica	122981	269	218	19	87861	4720	1,40	26,1
Stredná odborná škola, Učňovská 5, Košice - Šaca	518527	5 001	4201	16	561341	19888	0,92	26,1
Stredná odborná škola, J.Majlátha č.2, Pribeník	48715	264	240	9	38889	1856	1,25	26,2
Stredná odborná škola, Školská 4, Michalovce	239511	870	686,5	21	247500	9065	0,97	26,4
Stredná zdravotnícka škola, Masarykova 27, Michalovce	66886	275	221	20	68861	2526	0,97	26,5
Stredná odborná škola vinár.-ovoc., Hlavná 14, Viničky	294463	471	382,2	19	205639	11066	1,43	26,6
Spojená škola (s org. zl. SOŠ poľnoh. ), Stojan1, SNV	138786	584	367,9	37	256524	5119	0,54	27,1
Obchodná akadémia, Kapušianska 2, Michalovce	90533	232	171	26	66277	2941	1,37	30,8
Stredná odborná škola, Ostrovského 1, Košice	348496	1 190	1047	12	246 278	10931	1,42	31,9
Stredná odborná škola, Kováčska 53, Medzev	241682	657	459,8	30	186587	7132	1,30	33,9
Stredná odborná škola, Filinského 7, SNV	205716	641	582,6	9	115693	5763	1,78	35,7
SOŠ technická, prac. Močiaranska 1, Michalovce	220929	755	702	7	120556	6051	1,83	36,5
Hotelová akadémia, J.Trieda10, Košice	139240	695	638,8	8	98572	3794	1,41	36,7
Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Komenského 44, Košice	253821	793	711	10	157638	6894	1,61	36,8
Stredná odborná škola, Zimná 96, Dobšiná	104119	152	128,5	15	64166	2821	1,62	36,9
Obchodná akadémia, Komenského 6, Trebišov	83981	107	83	22	56390	2241	1,49	37,5
Gymnázium,Lorencova 46, Krompachy	83909	188	165	12	47500	2214	1,77	37,9
SOŠ technická, prac. Partizánska 1, Michalovce	151862	464	401	14	77500	3890	1,96	39,0
Gymnázium Horešská 18, Kráľovský Chlmec	191235	426	385	10	82556	4834	2,32	39,6
Stredná odborná škola, Kukučínova 23, Košice	77574	256	222	13	43555,6	1919	1,78	40,4
SPŠ strojnícka, Hviezdoslavova, Spišská Nová Ves	261805	873	628,6	28	178830	6372	1,46	41,1
Stredná umelecká škola, Exnárova 8, Košice	83615	193	176	9	32750	2025	2,55	41,3
Gymnázium, Poštová 9, Košice	62627	244	222	9	32748	1427	1,91	43,9
Obchodná akadémia, Akademia Hronca, Rožňava	188375	322	279	13	93056	4226	2,02	44,6
Stredná odborná škola, Jelšavská, Štítnik	69853	200	168	16	55305	1560	1,26	44,8
Školský internát, Medická 2, Košice	273436	487	453	7	82500	6100	3,31	44,8
Stredná odborná škola, Markušovská 4, SNV	129541	461	427,9	7	59528	2877	2,18	45,0
Stredná odborná škola, Grešakova 1, Košice	288993	523	478	9	103056	6404	2,80	45,1
SPŠ dopravná, Hlavná 113, Košice	246697	484	384	21	145797	5348	1,69	46,1
Športové Gymnázium, Tr. SNP 104, Košice	569717	849	765	10	177222	8895	3,21	64,0
Stredná odborná škola, J.Kráľa 25, Veľké Kapušany	188399	799	688	14	143417	2931	1,31	64,3
Hotelová akadémia, Radničné námestie, SNV	317157	551	514	7	106167	4697	2,99	67,5
Stredná odborná škola, Mierova 727, stražské	332192	381	332	13	104167	4730	3,19	70,2
Gymnázium Štefana Moyses, Školská 13, Moldava nad Bodvou	130273	444	424	5	38528	1796	3,38	72,5
Gymnázium, L.Štúra, Michalovce	154663	397	378,6	5	39833	1856	3,88	83,3
Gymnázium, SNP 607, Dobšiná	115223	145	128	11	37666	954	3,06	120,8
Stredná odborná škola, Hlavná 54, Moldava nad Bodvou	173645	373	357	4	30000	1434	5,79	121,1
Gymnázium P.J. Šafárika, Akademia Hronca 1, Rožňava	151092	171	164,6	4	12111	1129	12,48	133,8

Tabuľka č. 3

Grafické zobrazenie príloha č.1

## B) Zateplenie striech

Realizácia zateplenia strešných konštrukcií objektov predstavuje pomerne vysoké náklady na realizáciu, a toto opatrenie je vhodné realizovať všade tam, kde je potrebné uskutočniť aj napr. hydroizoláciu strešného plášťa z titulu zatekania, alebo z titulu poškodenia strešného plášťa. Toto je zvlášť dôležité u plochých striech.

Na základe vyhodnotenia energetických auditov, na realizáciu tohto opatrenia celoplošne na všetkých školách by bolo potrebných cca 10,488 mil. EUR.

Predpokladaná úspora energií po realizácii predstavuje rozsah cca 5 609 MWh energie, čo vo finančnom vyjadrení je cca 275,3 tis EUR/rok

Investícia na mernú jednotku predstavuje hodnotu 1,87 EUR/kWh, návratnosť investície je cca 38 rokov.

V tabuľke č. 4 je prehľad údajov o jednotlivých školách, ktoré sú usporiadané v poradí podľa dĺžky návratnosti investícií týkajúcich sa zateplenia strechy. Výška investícií sa v jednotlivých prípadoch pohybuje pre toto opatrenie v rozpätí od 13 672,- Euro po 1 204 110,- Euro.

Návratnosť týchto investícií sa pohybuje od 6 rokov až po 143 rokov, pričom priemerná doba návratnosti investície je 38,5 roka. Je dôležité zdôrazniť, že doba návratnosti nie je ovplyvnená len výškou investície, ale aj vyčíslenou úsporou po jej realizácii, ktorá v prípade niektorých objektov vplyvom technológie stavby a súčasných tepelnoizolačných vlastností objektu môže byť minimálna.

Pri navrhovaní priorít v uskutočňovaní tohto opatrenia na školách a školských zariadeniach je taktiež dôležité posúdiť vzájomný súlad výšky investície, doby jej návratnosti a tiež nákladovosti na žiaka spolu s kalkulovanou dosiahnutou úsporou na žiaka.

Porovnanie doby návratnosti a priemernej doby návratnosti je zrejmé z prílohy č. 2.

Názov školského zariadenia	Investícia (EUR)	Tepelná strata budovy pred (kW/rok)	Tepelná strata budovy po (kW/rok)	%	Úspora kWh/rok	Úspora EUR/rok	Investícia/úspora (EUR/kWh)	Návratnosť (rok)
Stredná priemyselná škola, Markušovská, SNV		522						0
Spojená škola (s org. zl. SOŠ poľnoh. ), Stojan1, SNV		584						0
Gymnázium, Školská 7, SNV		0						0
Stredná odborná škola veterinárna, Nám.mladých poľ., Košice-Barca		337						0
Gymnázium, SNP1, Gelnica		269						0
Spojena škola (s org. zl. SOŠ a OA), Sídliisko Breziny, Prakovce		584						0
Školský internát, Medická 2, Košice		487						0
SPŠ dopravná, Hlavná 113, Košice		484						0
Gymnázium P.J. Šafárika, Akademia Hronca 1, Rožňava		171						0
Obchodná akadémia, Komenského 6, Trebišov	0	107		0	0	0	0,00	0
Škola v prírode, Kysak 324	29997	170	140	18	61472	5289	0,49	6
Stredná odborná škola, Zimná 96, Dobšiná	13672	152	134	12	49166	2162	0,28	6
Školský internát, Werferova 10, Košice	99081	526	447	15	171153	11156	0,58	9
Gymnázium Štefana Moyses, Školská 13, Moldava nad Bodvou	15299	444	429	4	29694	1384	0,52	11
Konzervatórium, Timonova, Košice	19319	84	70	17	22233	1524	0,87	13
Stredná odborná škola, Kováčska 53, Medzev	16579	657	624	5	31098	1189	0,53	14
Stredná umelecká škola, Exnárova 8, Košice	53509	193	163	16	57592	3552	0,93	15
Gymnázium, SNP 607, Dobšiná	16305	145	128	12	38083	965	0,43	17
Stredná odborná škola, Južná trieda 48, Košice	110370	381	336	12	65741	6489	1,68	17

Hotelová akadémia, Radničné námestie, SNV	85866	551	514	7	107111	4945	0,80	17
Stredná odborná škola technická, Kukučínova 23, Košice	376551	1048	871	17	366667	21470	1,03	18
SPŠ strojnica, Hviezdoslavova, Spišská Nová Ves	87220	873	707	19	121349	4324	0,72	20
Stredná odborná škola, Komenského 12, Trebišov	188807	774	710	8	134730	8879	1,40	21
Gymnázium, Zoltána Fábryho 1, Veľké Kapušany	30845	150	136	9	31417	1404	0,98	22
Školský internát, Považská 7, Košice	97623	340	304	11	87244	4279	1,12	23
Stredná priemyselná škola stavebná a geodetická, Lermontovova 1, Košice	82553	503	456	9	75753	3309	1,09	25
Stredná zdravotnícka škola, Kukučínova 40, Košice	50327	213	193	10	32229	2005	1,56	25
Spojená škola, Námestie Slobody, Sobrance	178238	668	591	12	145129	7094	1,23	25
Gymnázium, Javorová 16, SNV	195610	355	307	14	103667	7587	1,89	26
Stredná odborná škola, Gemerská 1, Košice	171779	623	552	11	134951	5905	1,27	29
Stredná odborná škola, Moldavská cesta 2, Košice	356934	1052	895	15	250359	11711	1,43	30
Stredná odborná škola, J.Majlátha č.2, Pribeník	121735	264	234	11	48194	3990	2,53	31
Stredná odborná škola, Hlavná 54, Moldava nad Bodvou	89126	373	342	8	58333	2788	1,53	32
Stredná priemyselná škola, strojnica, Komenského 2, Košice	174334	598	547	9	86701	5357	2,01	33
SOŠ technická, prac. Partizánska 1, Michalovce	236608	464	430	7	143333	7194	1,65	33
Stredná odborná škola, Jelšavská, Štítnik	41688	200	178	11	35889	1264	1,16	33
Stredná priemyselná škola hutnícka, Alejová 1, Košice	152971	568	536	6	75088	4627	2,04	33
Obchodná akadémia, Kapušianska 2, Michalovce	58906	232	188	19	28054	1739	2,10	34
Gymnázium, Opatovská cesta 7, Košice	132145	455	390	14	83945	3698	1,57	36
Gymnázium, Poštová 9, Košice	100156	244	200	18	63458	2765	1,58	36
Gymnázium Pavla Horova, Masarykova 1, Michalovce	101208	526	485	8	41318	2665	2,45	38
Stredná odborná škola, Kukučínova 23, Košice	106121	256	207	19	74275	2778	1,43	38
SOŠ technická, prac. Kapušianska 6, Michalovce	227375	720	671	7	116944	5869	1,94	39
Stredná odborná škola, Učňovská 5, Košice – Šaca	1204110	5001	3751	25	877095	31074	1,37	39
Gymnázium, Lorencova 46, Krompachy	138411	188	151	20	76389	3560	1,81	39
Stredná odborná škola, Hviezdoslavova 5, Rožňava	165604	689	641	7	102139	3924	1,62	42
Škola úžitkového výtvarníctva, Jakobyho 15, Košice	120992	284	260	8	50214	2755	2,41	44
Stredná zdravotnícka škola, Masarykova 27, Michalovce	65624	275	249	9	26411	1447	2,48	45
Stredná odborná škola, Rožňavská baňa 2, Rožňava	194231	488	433	11	100833	4142	1,93	47
Stredná odborná škola, Ostrovského 1, Košice	374136	1190	1082	9	163361	7562	2,29	49
Gymnázium, Komenského 32, Trebišov	86835	527	497	6	40644	1739	2,14	50
Stredná odborná škola, Školská 4, Michalovce	215136	870	793	9	76646	4279	2,81	50
Stredná odborná škola vinár.-ovoc., Hlavná 14, Viničky	281949	471	425	10	103778	5586	2,72	50
Stredná odborná škola, Grešakova 1, Košice	231212	523	493	6	68889	4281	3,36	54
Stredná zdravotnícka škola, Nám. 1 mája, Rožňava	72884	267	243	9	38305	1348	1,90	54
Gymnázium, Kpt. Nálepku 6, Sobrance	50056	219	196	11	20184	919	2,48	54
Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Komenského 44, Košice	230811	793	749	6	86964	3794	2,65	61
Obchodná akadémia, Akademika Hronca, Rožňava	205519	322	288	11	73056	3317	2,81	62
Športové Gymnázium, Tr. SNP 104, Košice	281068	849	809	5	88056	4419	3,19	64
SOŠ technická, prac. Močiaranska 1, Michalovce	251297	755	725	4	71389	3583	3,52	70
Stredná odborná škola, Filinského 7, SNV	332757	641	593	8	91750	4570	3,63	73
Obchodná akadémia, Watsonova 61, Košice	168160	564	541	4	37555	2287	4,48	74
Gymnázium, L.Štúra, Michalovce	293950	397	357	10	85611	3990	3,43	74
Stredná odborná škola, Markušovská 4, SNV	75500	461	450	2	21611	978	3,49	77
Stredná odborná škola, J.Kráľa 25, Veľké Kapušany	166567	799	726	9	93613	1915	1,78	87
Obchodná akadémia, Polárna 1, Košice	140543	379	360	5	34419	1517	4,08	93
Gymnázium, Exnárova 10, Košice	125705	670	653	3	21894	1324	5,74	95
Hotelová akadémia, J.Trieda10, Košice	182440	695	662	5	50170	1919	3,64	95
Stredná odborná škola, Mierova 727, Stražské	268733	381	357	6	48889	2220	5,50	121
Spojená škola, Rákocziho 23, Kráľovský Chlmec	351378	910	802	12	40058	2786	8,77	126
Gymnázium Horešská 18, Kráľovský Chlmec	393759	426	403	5	47028	2754	8,37	143

Tabuľka č.4

Grafické zobrazenie príloha č.2

### C) Výmena okien a dverí

Výmena okenných konštrukcií objektov predstavuje z navrhovaných opatrení najvyššie náklady na realizáciu. Toto opatrenie je vhodné vykonať prakticky vo všetkých starších objektoch, kde vplyvom času a nedostatočnej údržby došlo k znehodnoteniu otvorových výplní, a kde hlavne cez netesnosti okien vznikajú značné a zbytočné úniky tepla. V objektoch to predstavuje kritickú situáciu vo veternom období kedy to znamená zvýšenú spotrebu tepla, mnohokrát až nad kapacitnú úroveň zdroja tepla. Dôsledkom je potom zníženie tepelnej pohody v objekte a vysoké náklady na energiu.

V objektoch s nadmernými presklenými plochami je vhodné riešiť čiastočné zníženie rozsahu presklených plôch zamurovaním časti otvorov v súlade so zdravotne – hygienickými požiadavkami na priestory.

Na základe vyhodnotenia energetických auditov, na plošnú realizáciu tohto opatrenia na všetkých školách by bolo potrebných cca 18,119 mil. EUR.

Predpokladaná úspora energií po realizácii predstavuje rozsah cca 10 147 MWh energie, čo vo finančnom vyjadrení je cca 491,5 tis EUR/rok.

Investícia na mernú jednotku predstavuje hodnotu 1,79 EUR/kWh, návratnosť investície je cca 37 rokov.

V tabuľke č. 5 je prehľad údajov o jednotlivých školách, ktoré sú usporiadané v poradí podľa dĺžky návratnosti investícií týkajúcich sa zateplenia strechy. Výška investícií sa v jednotlivých prípadoch pohybuje pre toto opatrenie v rozpätí od 21 244,- Euro po 1 464 655,- Euro.

Návratnosť týchto investícií sa pohybuje od 19 rokov až po 185 rokov, pričom priemerná doba návratnosti investície je 44,35 roka. Je dôležité zdôrazniť, že doba návratnosti nie je ovplyvnená len výškou investície, ale aj vyčíslenou úsporou po jej uskutočnení, ktorá v prípade niektorých objektov vplyvom použitej technológie a súčasných tepelnoizolačných vlastností použitých výplní dverí a okien môže byť minimálna.

Pri navrhovaní priorít v uskutočňovaní tohto opatrenia na školách a školských zariadeniach je taktiež dôležité posúdiť vzájomný súlad výšky investície, doby jej návratnosti a tiež nákladovosti na žiaka spolu s dosiahnutou úsporou na žiaka.

Porovnanie doby návratnosti a priemernej doby návratnosti je zrejmé z prílohy č. 3.

Názov školského zariadenia	Investícia (EUR)	Tepelná strata budovy pred (kW)	Tepelná strata budovy po (kW)	%	Úspora kWh	Úspora EUR	Investícia/ úspora (EUR/ kWh)	Návratnosť (rok)
Stredná odborná škola, Južná trieda 48, Košice	0	381	338	11	0	0	0,00	0
Obchodná akadémia, Komenského 6, Trebišov	0	107	107	0	0	0	0,00	0
SOŠ technická, prac. Partizánska 1, Michalovce	167603	464	388	16	175556	8811	0,95	19
Obchodná akadémia, Watsonova 61, Košice	228806	564	454	20	193722	11784	1,18	19
Gymnázium, Lorencova 46, Krompachy	26959	188	174	7	28889	1346	0,93	20
Gymnázium P.J. Šafárika, Akademika Hronca 1, Rožňava	246432	171	105	39	125806	11727	1,96	21
Stredná priemyselná škola hutnícka, Alejová 1, Košice	219080	568	474	17	167263	10323	1,31	21
Stredná umelecká škola, Exnárova 8, Košice	77342	193	161	17	56912	3519	1,36	22
Spojena škola (s org. zl. SOŠ a OA), Sídliisko Breziny, Prakovce	351007	584	453	22	331944	15867	1,06	22
Stredná odborná škola, Komenského 12, Trebišov	368253	774	654	16	241815	15933	1,52	23
SOŠ technická, prac. Močiaranska 1, Michalovce	666053	755	532	30	567222	28468	1,17	23
Stredná odborná škola, Ostrovského 1, Košice	331806	1190	988	17	307417	13925	1,08	24
Stredná odborná škola, Hlavná 54, Moldava nad Bodvou	198854	373	280	25	173055	8272	1,15	24
Gymnázium, Zoltána Fábryho 1, Veľké Kapušany	51617	150	127	15	46493	2058	1,11	25

Školský internát, Považská 7, Košice	155464	340	288	15	125435	6174	1,24	25
Športové Gymnázium, Tr. SNP 104, Košice	577807	849	637	25	446111	22390	1,30	26
Obchodná akadémia, Kapušianska 2, Michalovce	22174	232	201	13	16440	830	1,35	27
Gymnázium, Komenského 32, Trebišov	195376	527	394	25	170145	7303	1,15	27
Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Komenského 44, Košice	349200	793	668	16	292823	12813	1,19	27
Stredná priemyselná škola, Markušovská, SNV	28914	522	501	4	21232	1049	1,36	28
Gymnázium, Javorová 16, SNV	224871	355	303	14	111166	8136	2,02	28
SOŠ technická, prac. Kapušianska 6, Michalovce	498838	720	565	22	346944	17413	1,44	29
Stredná odborná škola, Gemerská 1, Košice	271460	623	507	19	215255	9427	1,26	29
Škola v prírode, Kysak 324	45374	170	161	5	12942	1547	3,51	29
Obchodná akadémia, Polárna 1, Košice	213603	379	282	26	163102	7137	1,31	30
Stredná odborná škola, Mierova 727, stražské	179558	381	321	16	126389	5739	1,42	31
Stredná zdravotnícka škola, Nám. 1 mája, Rožňava	95665	267	225	16	64341	3051	1,49	31
Spojená škola (s org. zlož.SOŠ a OA), Námestie Slobody, Sobrance	239023	668	570	15	165555	7605	1,44	31
Gymnázium, Exnárova 10, Košice	469495	670	474	29	233644	14207	2,01	33
Škola úžitkového výtvarníctva, Jakobyho 15, Košice	67965	284	260	8	37360	2031	1,82	33
Konzervatórium, Timonova, Košice	21244	84	77	8	10607	631	2,00	34
Stredná priemyselná škola, strojnícka, Komenského 2, Košice	193521	598	541	10	92834	5743	2,08	34
Gymnázium Štefana Moyses, Školská 13, Moldava nad Bodvou	217022	444	373	16	13441	6264	16,15	35
Stredná odborná škola, Hviezdoslavova 5, Rožňava	265452	689	583	15	197167	7635	1,35	35
Gymnázium Horešská 18, Kráľovský Chlmec	279823	426	359	16	135250	7919	2,07	35
Stredná odborná škola, Učňovská 5, Košice - Šaca	1464655	5001	3350	33	1157765	41018	1,27	36
Stredná zdravotnícka škola, Kukučínova 40, Košice	51119	213	201	6	23143	1427	2,21	36
Gymnázium, SNP1, Gelnica	164363	269	219	18	85556	4317	1,92	38
Stredná priemyselná škola stavebná a geodetická, Lermontovova 1, Košice	197338	503	431	14	118116	5145	1,67	38
Stredná odborná škola, Filinského 7, SNV	494897	641	513	20	256889	12799	1,93	39
Gymnázium, Kpt. Nálepku 6, Sobrance	70238	219	185	16	40945	1816	1,72	39
Stredná odborná škola technická, Kukučínová 23, Košice	598367	1048	897	14	258056	15110	2,32	40
Školský internát, Medická 2, Košice	602090	487	399	18	202500	14974	2,97	40
Sojená škola (s org. zlož. SOŠ a OA), Rákocziho 23, Kráľovský Chlmec	228175	910	752	17	112249	5178	2,03	44
Stredná odborná škola, Rožňavská baňa 2, Rožňava	377036	488	378	23	201389	8278	1,87	46
Stredná odborná škola, Kováčska 53, Medzev	177168	657	552	16	99627	3804	1,78	47
Gymnázium, Opatovská cesta 7, Košice	181272	455	389	15	85482	3751	2,12	48
SPŠ dopravná, Hlavná 113, Košice	70637	484	454	6	38628	1417	1,83	50
Gymnázium, Školská 7, SNV	287023	0	472	22	147106	5683	1,95	51
Stredná odborná škola, Kukučínova 23, Košice	20713	256	248	3	10227	398	2,03	52
Hotelová akadémia, J.Trieda10, Košice	196010	695	617	11	96988	3731	2,02	53
Stredná odborná škola, Markušovská 4, SNV	349663	461	381	17	136500	6513	2,56	54
Stredná odborná škola vinár.-ovoc., Hlavná 14, Viničky	319823	471	423	10	110528	5948	2,89	54
Školský internát, Werferova 10, Košice	227511	526	490	7	65447	4116	3,48	55
Stredná odborná škola, Školská 4, Michalovce	334346	870	752	14	143594	5909	2,33	57
Gymnázium Pavla Horova, Masarykova 1, Michalovce	187048	526	470	11	78058	3253	2,40	58
Stredná odborná škola, Moldavská cesta 2, Košice	362942	1052	947	10	145405	6221	2,50	58
Stredná zdravotnícka škola, Masarykova 27, Michalovce	30306	275	265	4	12155	508	2,49	60
Gymnázium, Poštová 9, Košice	82653	244	221	9	30676	1338	2,69	62
Stredná odborná škola, J.Majlátha č.2, Pribeník	192322	264	243	8	34194	3037	5,62	63
Hotelová akadémia, Radničné námestie, SNV	327126	551	519	6	110028	5086	2,97	64
Stredná odborná škola, Grešakova 1, Košice	523269	523	466	11	130556	8113	4,01	64
Obchodná akadémia, Akademia Hronca, Rožňava	254858	322	279	13	84722	3847	3,01	66
Stredná odborná škola veterinárna, Nám.mladých pol.,Košice-Barca	164323	337	313	7	49722	2377	3,30	69
Stredná odborná škola, Zimná 96, Dobšiná	89856	152	142	7	28333	1246	3,17	72
Stredná odborná škola, J.Kráľa 25, Veľké Kapušany	390175	799	608	24	246297	5045	1,58	77
Stredná odborná škola, Jelšavská, Štítnik	74430	200	186	7	24528	827	3,03	90
Gymnázium, Ľ.Štúra, Michalovce	423242	397	355	11	90805	4232	4,66	100



Spojená škola (s org. zl. SOŠ poľnoh. ), Stojan1, SNV	222939	584	496	15	105212	2075	2,12	107
SPŠ strojnícka, Hviezdoslavova, Spišská Nová Ves	719490	873	672	23	146896	5234	4,90	137
Gymnázium, SNP 607, Dobšiná	115966	145	134	8	24722	626	4,69	185

Tabuľka č. 5

Grafické zobrazenie príloha č.3

## D) Objektová regulácia

Objektová regulácia je samostatne vyhodnocovaná len na časti objektov pretože v časti objektov s plynovými zdrojmi už určitá úroveň objektovej regulácie existuje.

Na základe vyhodnotenia energetických auditov, na uskutočnenie tohto opatrenia v celom rozsahu by bolo potrebných cca 0,1236 mil Euro.

Predpokladaná úspora energií po realizácii predstavuje rozsah cca 715,9 MWh energie, čo vo finančnom vyjadrení je cca 36,4 tis Euro/rok.

Investícia na mernú jednotku predstavuje hodnotu 0,17 Euro/kWh, návratnosť investície je cca 3,4 roka.

V tabuľke č. 6 je prehľad údajov o jednotlivých školách v prípade realizácie objektovej regulácie ktoré sú usporiadané v poradí podľa dĺžky návratnosti investícií. Výška investícií sa v jednotlivých prípadoch pohybuje pre toto opatrenie v rozpätí od 2 855,- Euro po 16 863,- Euro.

Návratnosť týchto investícií sa pohybuje od 1 po 9 rokov, pričom priemerná doba návratnosti investície je 1,34 roka. Je dôležité zdôrazniť, že doba návratnosti nie je ovplyvnená len výškou investície, ale aj vyčíslenou úsporou po jej vykonaní, ktorá v prípade niektorých objektov vplyvom použitej technológie môže byť minimálna.

Pri navrhovaní priorít v uskutočňovaní tohto opatrenia na školách a školských zariadeniach je taktiež dôležité posúdiť vzájomný súlad výšky investície, doby jej návratnosti a tiež nákladovosti na žiaka spolu s dosiahnutou úsporou na žiaka.

Porovnanie doby návratnosti a priemernej doby návratnosti je zrejme z prílohy č. 4.

Názov školského zariadenia	Investícia (EUR)	Tepelná strata budovy pred (kW)	Tepelná strata budovy po (kW)	%	Úspora kWh	Úspora EUR	Investícia/úspora (EUR/kWh)	Návratnosť (rok)
Hotelová akadémia, J.Trieda10, Košice	0	695	695	0		0	0,00	0
SPŠ strojnícka, Hviezdoslavova, Spišská Nová Ves		873	873	0				0
Stredná priemyselná škola, Markušovská, SNV		522	522	0				0
Stredná odborná škola, Kováčska 53, Medzev		657	657	0				0
Spojená škola (s org. zl. SOŠ poľnoh. ), Stojan1, SNV		584	584	0				0
Stredná odborná škola, Učňovská 5, Košice - Šaca		5001	5001	0				0
Gymnázium, Školská 7, SNV		0	0	0				0
Stredná odborná škola, J.Majlátha č.2, Pribenfk		264	264	0				0
Stredná odborná škola, Markušovská 4, SNV		461	461	0				0
Stredná odborná škola, Zimná 96, Dobšiná		152	152	0				0
Stredná odborná škola, Jelšavská, Štítnik		200	200	0				0
Stredná odborná škola vinár.-ovoc., Hlavná 14, Viničky		471	471	0				0
Gymnázium, SNP 607, Dobšiná		145	145	0				0
Gymnázium, L.Štúra, Michalovce		397	397	0				0
Gymnázium, Javorová 16, SNV		355	355	0				0
Hotelová akadémia, Radničné námestie, SNV		551	551	0				0
Stredná odborná škola, Rožňavská baňa 2, Rožňava		488	488	0				0
Stredná odborná škola technická, Kukučínová 23, Košice		1048	1048	0				0
Stredná odborná škola, Hlavná 54, Moldava nad Bodvou		373	373	0				0



Stredná odborná škola, Mierova 727, Stražské		381	381	0				0
Stredná odborná škola veterinárna, Nám.mladých poľ., Košice-Barca		337	337	0				0
Obchodná akadémia, Akademia Hronca, Rožňava		322	322	0				0
Gymnázium, SNP1, Gelnica		269	269	0				0
Gymnázium, Lorencova 46, Krompachy		188	188	0				0
Športové Gymnázium, Tr. SNP 104, Košice		849	849	0				0
SOŠ technická, prac. Kapušianska 6, Michalovce		720	720	0				0
SOŠ technická, prac. Močiaranska 1, Michalovce		755	755	0				0
SOŠ technická, prac. Partizánska 1, Michalovce		464	464	0				0
Spojenná škola (s org. zl. SOŠ a OA), Sídliisko Breziny, Prakovce		584	584	0				0
Škola v prírode, Kysak 324		170	170	0				0
Školský internát, Medická 2, Košice		487	487	0				0
Stredná odborná škola, Filinského 7, SNV		641	641	0				0
SPŠ dopravná, Hlavná 113, Košice		484	484	0				0
Stredná odborná škola, Grešákova 1, Košice		523	523	0				0
Gymnázium Štefana Moyses, Školská 13, Moldava nad Bodvou		444	444	0				0
Gymnázium Horešská 18, Kráľovský Chlmec		426	426	0				0
Gymnázium P.J. Šafárika, Akademia Hronca 1, Rožňava		171	171	0				0
Stredná zdravotnícka škola, Kukučínova 40, Košice	0	213	213	0	0	0	0,00	0
Gymnázium Pavla Horova, Masarykova 1, Michalovce	0	526	526	0	0	0	0,00	0
Stredná odborná škola, Školská 4, Michalovce	0	870	870	0	0	0	0,00	0
Stredná odborná škola, Hviezdoslavova 5, Rožňava	0	689	689	0		0	0,00	0
Stredná odborná škola, Kukučínova 23, Košice	0	256	256	0		0	0,00	0
Obchodná akadémia, Kapušianska 2, Michalovce	0	232	232	0		0	0,00	0
Stredná odborná škola, Južná trieda 48, Košice	0	381	381	0		0	0,00	0
Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Komenského 44, Košice	0	793	793	0	0	0	0,00	0
Stredná priemyselná škola stavebná a geodetická, Lermontovova 1, Košice	0	503	503	0		0	0,00	0
Obchodná akadémia, Watsonova 61, Košice	0	564	564	0		0	0,00	0
Obchodná akadémia, Polárna 1, Košice	0	379	379	0		0	0,00	0
Gymnázium, Opatovská cesta 7, Košice	0	455	455	0		0	0,00	0
Gymnázium, Zoltána Fábryho 1, Veľké Kapušany	0	150	150	0	0	0	0,00	0
Gymnázium, Poštová 9, Košice	0	244	244	0		0	0,00	0
Stredná odborná škola, Gemerská 1, Košice	0	623	623	0		0	0,00	0
Školský internát, Považská 7, Košice	0	340	340	0		0	0,00	0
Stredná odborná škola, Komenského 12, Trebišov	5975	774	774	0	17000	11186	0,04	1
Gymnázium, Exnárova 10, Košice	4979	670	670	0	46150	2821	0,11	2
Školský internát, Werferova 10, Košice	4149	526	526	0	27500	1660	0,15	3
Obchodná akadémia, Komenského 6, Trebišov	2855	107	107	0	23333	919	0,12	3
Stredná priemyselná škola, strojnica, Komenského 2, Košice	8630	598	598	0	41944	2589	0,21	3
Stredná odborná škola, J.Kráľ'a 25, Veľké Kapušany	5975	799	799	0	84444	1726	0,07	3
Stredná umelecká škola, Exnárova 8, Košice	3983	193	193	0	18364	1135	0,22	4
Stredná odborná škola, Moldavská cesta 2, Košice	10622	1052	1052	0	52866	2307	0,20	5
Gymnázium, Komenského 32, Trebišov	5643	527	527	0	25726	1105	0,22	5
Spojená škola (s org. zlož.SOŠ a OA), Námestie Slobody, Sobrance	10682	668	668	0	41638	2038	0,26	5
Stredná priemyselná škola hutnícka, Alejová 1, Košice	14937	568	568	0	44167	2722	0,34	5
Stredná odborná škola, Ostrovského 1, Košice	16863	1190	1190	0	63111	2825	0,27	6
Gymnázium, Kpt. Nálepku 6, Sobrance	5145	219	219	0	18085	717	0,28	7
Stredná zdravotnícka škola, Nám. 1 mája, Rožňava	2888	267	267	0	8224	388	0,35	7
Stredná zdravotnícka škola, Masarykova 27, Michalovce	4979	275	275	0	15812	581	0,31	9
Sojená škola ( s org. zlož. SOŠ a OA), Rákocziho 23, Kráľovský Chlmec	7967	910	910	0	18278	893	0,44	9

Konzervatórium, Timonova, Košice	3319	84	84	0	7533	365	0,44	9
Škola úžitkového výtvarníctva, Jakobyho 15, Košice	4016	284	284	0	8694	428	0,46	9

Tabuľka č. 6

Grafické zobrazenie príloha č.4

#### E) Termostatizácia a hydronomické vyregulovanie vykurovacích sústav

Vzhľadom na úzky súvis objektovej regulácie a termostatizácie - teda celkového vyregulovania vykurovacích sústav, pristúpili sme k spoločnému vyhodnoteniu tohto opatrenia pre 34 škôl. V objektoch hlavne s plynovými zdrojmi už obvykle je inštalovaná nejaká úroveň objektovej regulácie, ktorá zodpovedá dobe a finančným možnostiam v čase realizácie. V podstatne menšom rozsahu bola na školách uplatnená termostatizácia, a prípadné vyregulovanie vykurovacích sústav.

Na základe vyhodnotenia energetických auditov, na realizáciu tohto opatrenia na uvedenom počte škôl by bolo potrebných cca 0,9028 mil Euro.

Predpokladaná úspora energií po realizácii predstavuje rozsah cca 4 272,6 MWh energie, čo vo finančnom vyjadrení je cca 209,6 tis Euro/rok.

Investícia na mernú jednotku predstavuje hodnotu 0,211 Euro/kWh, návratnosť investície je cca 4,3 roka.

Porovnanie doby návratnosti a priemernej doby návratnosti je zrejmé z grafu č. 4.

V tabuľke č.7 je prehľad údajov o jednotlivých školách v prípade vykonania termostatizácie ktoré sú usporiadané v poradí podľa dĺžky návratnosti investícií. Výška investícií sa v jednotlivých prípadoch pohybuje pre toto opatrenie v rozpätí od 996,- Euro po 67 043,- Euro.

Návratnosť týchto investícií sa pohybuje od 1,5 po 11,4 roka, pričom priemerná doba návratnosti investície je 4,49 roka.

Pri navrhovaní priorít v uskutočňovaní tohto opatrenia na školách a školských zariadeniach je tiež dôležité posúdiť vzájomný súlad výšky investície, doby jej návratnosti a tiež nákladovosti na žiaka spolu s dosiahnutou úsporou na žiaka.

Porovnanie doby návratnosti a priemernej doby návratnosti je zrejmé z prílohy č. 5.

Názov školského zariadenia	Investícia (EUR)	Tepelná strata budovy pred (kW)	Tepelná strata budovy po (kW)	%	Úspora kWh	Úspora EUR	Investícia/úspora (EUR/kWh)	Návratnosť (rok)
Stredná odborná škola, Kukučínova 23, Košice	0	256	256	0		0	0,00	0,0
Obchodná akadémia, Komenského 6, Trebišov	0	107	107	0	0	0	0,00	0,0
Gymnázium, Komenského 32, Trebišov	0	527	527	0		0	0,00	0,0
Gymnázium, Exnárova 10, Košice	0	670	670	0		0	0,00	0,0
Stredná umelecká škola, Exnárova 8, Košice	0	193	193	0		0	0,00	0,0
Stredná odborná škola, Učňovská 5, Košice - Šaca		5 001	5 001	0				0,0
Gymnázium, Školská 7, SNV		0	0	0				0,0
Gymnázium, Javorová 16, SNV		355	355	0				0,0
Stredná odborná škola, Rožňavská baňa 2, Rožňava		488	488	0				0,0
Gymnázium, SNP1, Gelnica		269	269	0				0,0
Gymnázium P.J. Šafárika, Akademia Hronca 1, Rožňava		171	171	0				0,0
Stredná odborná škola veterinárna, Nám.mladých poľ.,Košice-Barca	14090	337	337	0	194444	9294	0,07	1,5
Stredná odborná škola, Komenského 12, Trebišov	19916	774	774	0	148000	9759	0,13	2,0
Škola v prírode, Kysak 324	6408	170	170	0	34722	2987	0,18	2,1
Stredná odborná škola, Grešakova 1, Košice	26651	523	523	0	174722	10857	0,15	2,5
Stredná odborná škola technická, Kukučínová 23, Košice	36636	1 048	1 048	0	237389	13900	0,15	2,6

Športové Gymnázium, Tr. SNP 104, Košice	35277	849	849	0	252222	1265 9	0,14	2,8
Gymnázium Horešská 18, Kráľovský Chlmec	20489	426	426	0	120500	7056	0,17	2,9
Stredná odborná škola, Zimná 96, Dobšiná	5497	152	152	0	41805	1838	0,13	3,0
Spojenná škola (s org. zl. SOŠ a OA), Sídliisko Breziny, Prakovce	21881	584	584	0	144444	6904	0,15	3,2
SOŠ technická, prac. Močiaranska 1, Michalovce	12816	755	755	0	79722	4001	0,16	3,2
SPŠ dopravná, Hlavná 113, Košice	6639	484	484	0	50749	1862	0,13	3,6
Obchodná akadémia, Akademia Hronca, Rožňava	15535	322	322	0	94722	4301	0,16	3,6
Gymnázium Štefana Moyses, Školská 13, Moldava nad Bodvou	10150	444	444	0	59444	2768	0,17	3,7
SOŠ technická, prac. Kapušianska 6, Michalovce	30228	720	720	0	163056	8184	0,19	3,7
Konzervatórium, Timonova, Košice	996	84	84	0	5380	266	0,19	3,8
Stredná priemyselná škola, Markušovská, SNV	2656	522	522	0	17550	687	0,15	4,0
Spojenná škola (s org. zl. SOŠ poľnoh. ), Stojan1, SNV	14141	584	584	0	86926	3358	0,16	4,0
Gymnázium, Kpt. Nálepku 6, Sobrance	3917	219	219	0	22 506	956	0,17	4,1
Stredná odborná škola, Mierova 727, stražské	15535	381	381	0	82778	3759	0,19	4,1
Hotelová akadémia, Radničné námestie, SNV	9424	551	551	0	47222	2264	0,20	4,2
Stredná odborná škola, J.Majlátha č.2, Pribeník	8942	264	264	0	43475	2131	0,21	4,2
SOŠ technická, prac. Partizánska 1, Michalovce	22979	464	464	0	105278	5284	0,22	4,3
Stredná priemyselná škola, strojnica, Komenského 2, Košice	11618	598	598	0	41944	2589	0,28	4,5
Gymnázium, Zoltána Fábryho 1, Veľké Kapušany	3784	150	150	0	21297	830	0,18	4,6
Stredná odborná škola, Filinského 7, SNV	28815	641	641	0	126383	6297	0,23	4,6
Stredná odborná škola, Ostrovského 1, Košice	21842	1 190	1 190	0	109167	4684	0,20	4,7
Stredná odborná škola vinár.-ovoc., Hlavná 14, Viničky	22472	471	471	0	88628	4770	0,25	4,7
Stredná odborná škola, Gemerská 1, Košice	12746	623	623	0	60556	2652	0,21	4,8
Stredná odborná škola, Hlavná 54, Moldava nad Bodvou	22525	373	373	0	97778	4674	0,23	4,8
Stredná odborná škola, Južná trieda 48, Košice	6440	381	381	0	24306	1251	0,26	5,1
Školský internát, Považská 7, Košice	9560	340	340	0	35984	1769	0,27	5,4
Stredná odborná škola, Hviezdoslavova 5, Rožňava	13941	689	689	0	66667	2556	0,21	5,5
Spojenná škola Námestie Slobody, Sobrance	11472	668	668	0	46689	2091	0,25	5,5
Školský internát, Werferova 10, Košice	15302	526	526	0	46111	2788	0,33	5,5
Škola úžitkového výtvarníctva, Jakobyho 15, Košice	6772	284	284	0	25000	1225	0,27	5,5
Stredná zdravotnícka škola, Kukučínova 40, Košice	3884	213	213	0	11111	697	0,35	5,6
Stredná odborná škola, Moldavská cesta 2, Košice	13663	1 052	1 052	0	56 408	2397	0,24	5,7
Stredná odborná škola, Markušovská 4, SNV	18123	461	461	0	65555	3135	0,28	5,8
Obchodná akadémia, Polárna 1, Košice	8133	379	379	0	31994	1401	0,25	5,8
Školský internát, Medická 2, Košice	67043	487	487	0	154722	1144 1	0,43	5,9
Stredná odborná škola, Kováčska 53, Medzev	43218	657	657	0	210503	7458	0,21	6,0
Gymnázium, Poštová 9, Košice	4647	244	244	0	17467	763	0,27	6,1
Stredná priemyselná škola stavebná a geodetická, Lermontovova 1, Košice	9958	503	503	0	36696	1600	0,27	6,2
Stredná priemyselná škola hutnícka, Alejová 1, Košice	13676	568	568	0	35278	2174	0,39	6,3
Gymnázium, Ľ.Štúra, Michalovce	25977	397	397	0	85533	3996	0,30	6,5
Stredná odborná škola, J.Kráľ'a 25, Veľké Kapušany	11273	799	799	0	84444	1726	0,13	6,5
Gymnázium, SNP 607, Dobšiná	5497	145	145	0	32278	818	0,17	6,7
Stredná odborná škola, Školská 4, Michalovce	8006	870	870	0	30 922	1129	0,26	7,1
Gymnázium, Lorencova 46, Krompachy	12863	188	188	0	38889	1812	0,33	7,1
Spojenná škola Rákocziho 23, Kráľovský Chlmec	18841	910	910	0	53916	2636	0,35	7,1
Gymnázium, Opatovská cesta 7, Košice	8996	455	455	0	28082	1236	0,32	7,3
Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Komenského 44, Košice	23236	793	793	0	73055	3187	0,32	7,3
Stredná zdravotnícka škola, Masarykova 27, Michalovce	4415	275	275	0	15812	581	0,28	7,6
SPŠ strojnica, Hviezdoslavova, Spišská Nová Ves	22415	873	873	0	74720	2853	0,30	8,0
Stredná odborná škola, Jelšavská, Štítnik	6828	200	200	0	29836	840	0,23	8,1
Stredná zdravotnícka škola, Nám. 1 mája, Rožňava	4222	267	267	0	10965	518	0,39	8,2
Gymnázium Pavla Horova, Masarykova 1, Michalovce	12249	526	526	0	38 482	1461	0,32	8,4
Obchodná akadémia, Watsonova 61, Košice	4979	564	564	0	8889	558	0,56	8,9

Obchodná akadémia, Kapušianska 2, Michalovce	6240	232	232	0	12720	564	0,49	11,1
Hotelová akadémia, J.Trieda10, Košice	16331	695	695	0	36800	1427	0,44	11,4

Tabuľka č.7

Grafické zobrazenie príloha č.5

V tabuľke č. 3 je uvedené celkové vyhodnotenie navrhovaných opatrení na objektoch škôl a školských zariadení z pohľadu výšky investícií, dosiahnutej úspory po uskutočnení opatrení v celom rozsahu a tiež doby návratnosti vložených investícií. Tieto údaje majú informatívny charakter vzhľadom k tomu, že nie je možné počítat' s tým, že by sa v reálnom čase dali uskutočniť všetky navrhované opatrenia na všetkých objektoch.

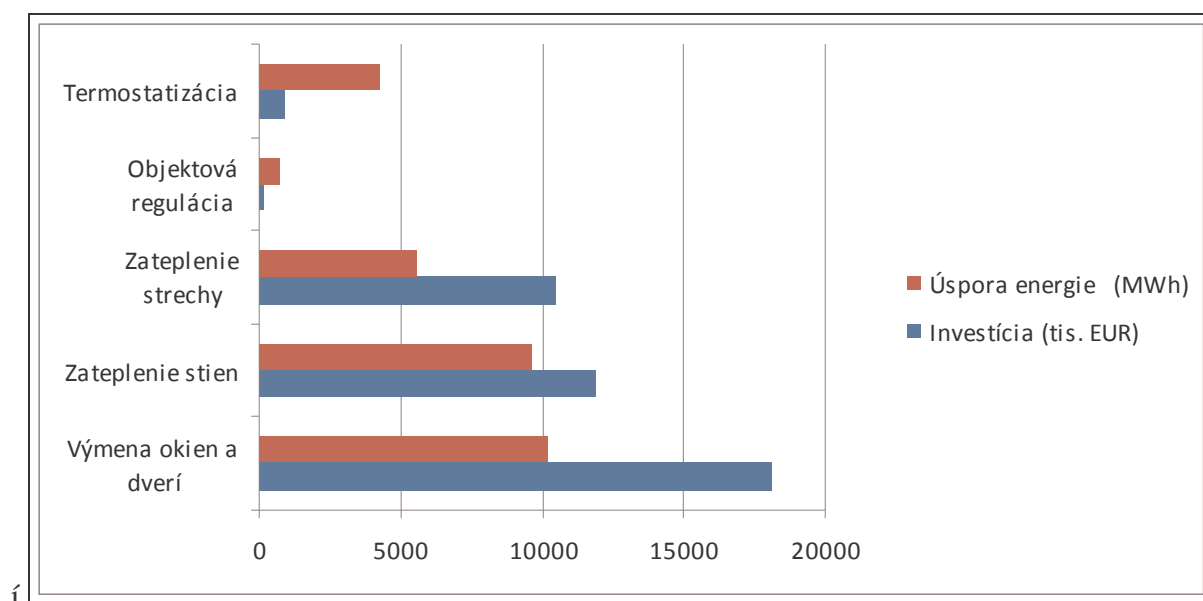
Oprieť sa tu môžeme o priemernú úsporu nákladov na mernú jednotku, ktorá je v prípade jednotlivých opatrení výrazne rozdielna.

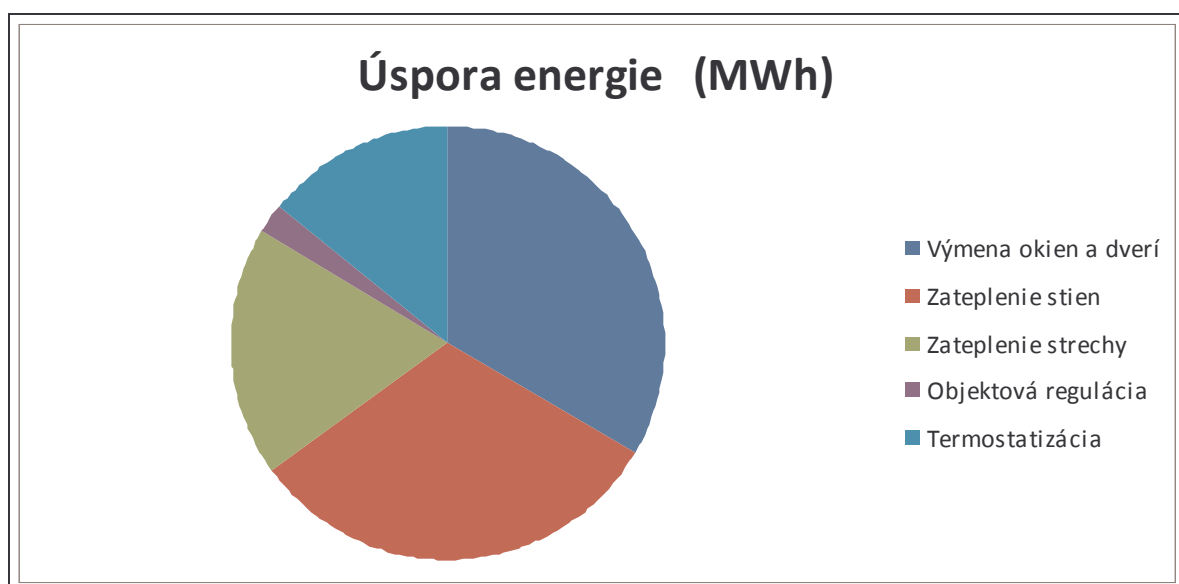
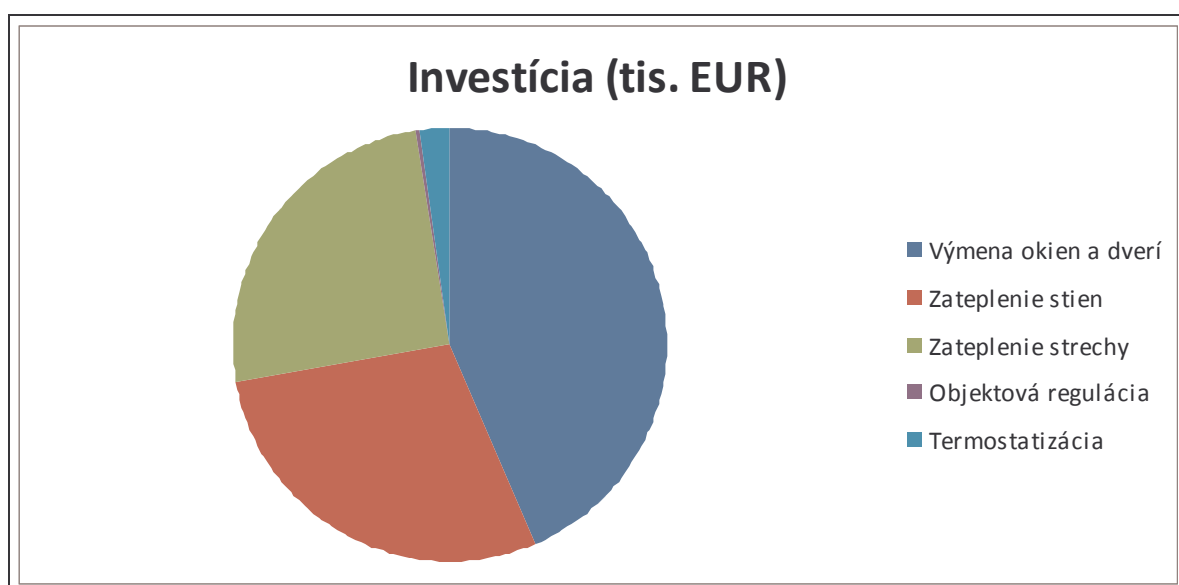
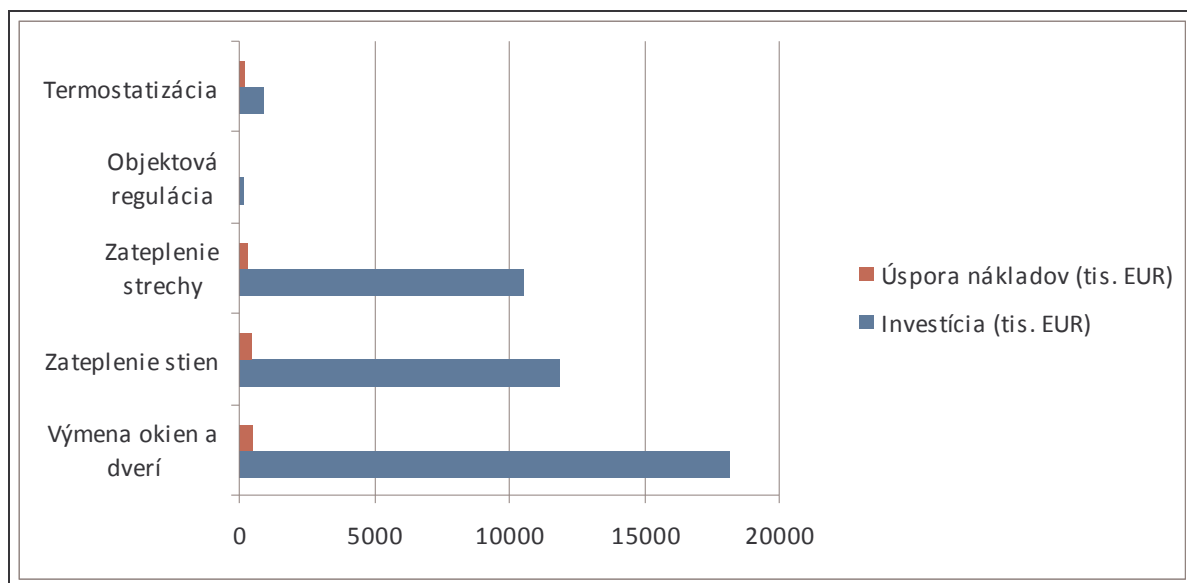
Celkové vyhodnotenie navrhovaných opatrení

	Investícia (tis. EUR)	Úspora energie (MWh)	Úspora nákladov (tis. EUR)	Úspora nákladov (EUR/kWh)	Priemerná Návratnosť ( rok )
Výmena okien a dverí	18119,047	10147,321	491,472	1,786	37
Zateplenie stien	11878,161	9580,595	449,907	1,24	26,4
Zateplenie strechy	10488,225	5609,33	275,347	1,87	38
Objektová regulácia	123,607	715,869	36,407	0,17	3,4
Termostatizácia	902,803	4272,643	209,656	0,211	4,31

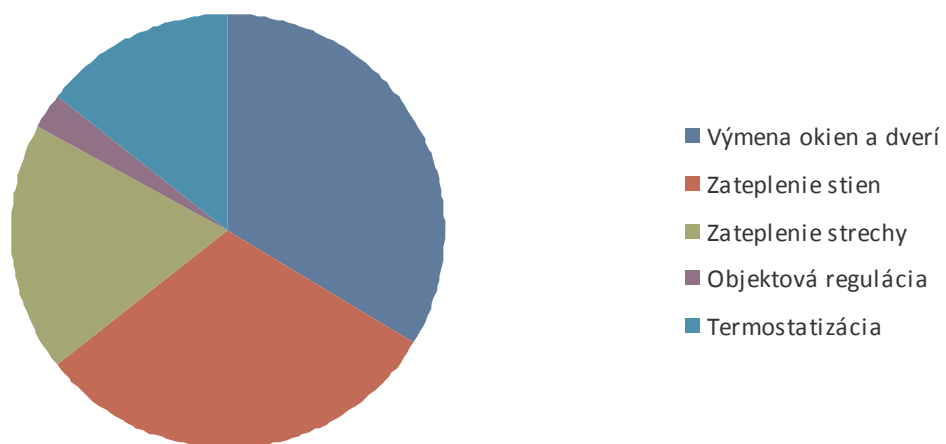
Tabuľka č. 3

V nasledujúcich zobrazeniach je znázornené porovnanie a vzájomná súvislosť sledovaných významných opatrení.

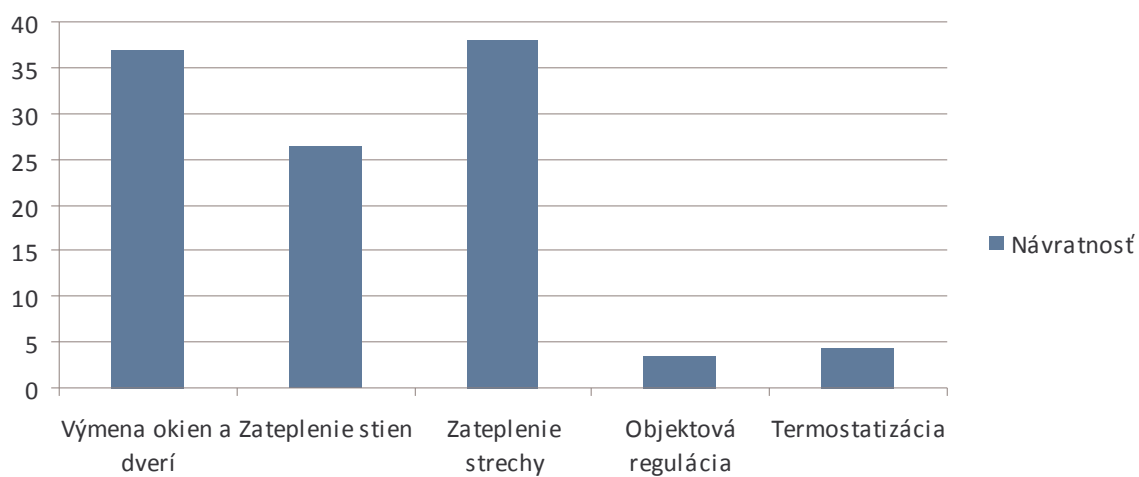




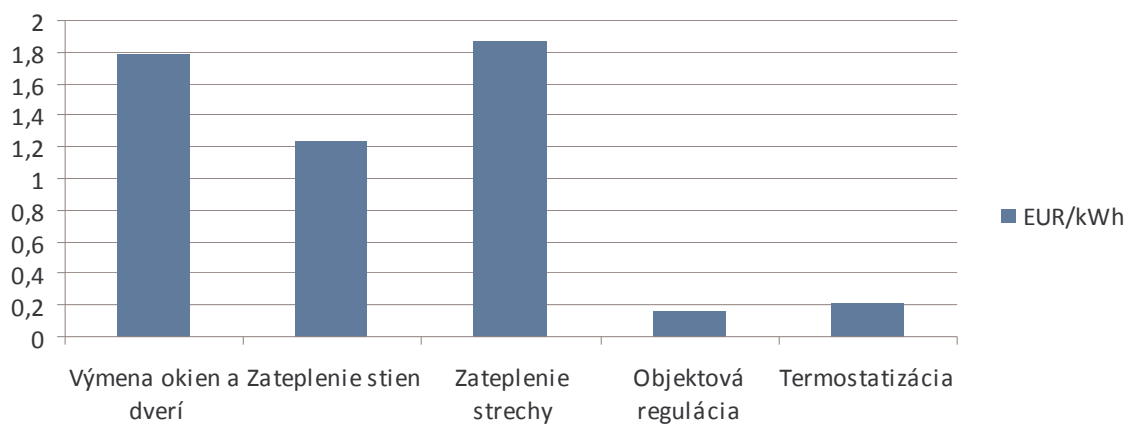
## Úspora nákladov (tis. EUR)



## Návratnosť



## EUR/kWh





#### 4. Doporučená postupnosť realizácie opatrení

Dlhodobé finančné poddimenzovanie rezortu hlavne v časoch častých zmien zriaďovateľskej pôsobnosti a dlhodobá absencia investícií do údržby a obnovy objektov spôsobili v tejto oblasti vysoký deficit, ktorý nie je možné sanovať v krátkom časovom horizonte.

Vzhľadom na predpokladanú nutnosť časového rozloženia investícií je potrebné určiť postupnosť uskutočnenia jednotlivých zásahov a klásť dôraz na prioritné uskutočnenie tých, ktoré prinesú maximálne úspory a zníženie prevádzkových nákladov na energie v najkratšom čase. Dosiahnuté úspory umožnia v ďalšom období realizáciu opatrení na iných objektoch.

Jednotlivé opatrenia odporúčame realizovať po častiach, s orientáciou napr. na výmeny otvorových výplní na severne orientovaných fasádach objektov, zateplovanie severne orientovaných fasád alebo štítových stien a pod.

Pri čiastočných riešeniach jednotlivých objektov budú tieto opatrenia znamenať výrazné úspory energií, ale v závislosti na rozsahu aplikovaných opatrení to môže znamenať v prvom rade zlepšenie teplotných pomerov v objektoch, dosiahnutie primeranej tepelnej pohody a vnútornej klímy, vytvorenie rezervy zdroja tepla a pod.

Na základe uvedeného navrhujeme nasledovný postup:

- a) V prvom rade postupne riešiť projektovú dokumentáciu obnovy objektov v prioritnom poradí podľa akútности stavu ( havária... ) a úrovne predpokladaného prínosu.
- b) V objektoch kde už boli realizované niektoré opatrenia v súvislosti so zateplením objektov, navrhujeme riešiť celkové vyregulovanie vykurovacích sústav v závislosti na porovnaní jednotlivých ukazovateľov ( viď tabuľky č.2 -7 )
- c) Výmeny otvorových výplní – okien a dverí je žiadúce postupne uskutočňovať na severne orientovaných častiach objektov, so súčasným zohľadnením potrebného rozsahu presklených plôch v závislosti na svetelných pomeroch a v závislosti na normových požiadavkách prirodzeného osvetlenia príslušnej časti objektov. Jedná sa hlavne o možnosť zníženia prirodzeného osvetlenia severne orientovaných chodbových priestorov v objektoch budovaných pred cca 25 až 40-timi rokmi, pre ktoré sú často príznačné súvislé presklenené plochy s výklopnými oknami a pod.

Na základe výsledkov auditu môžeme uviesť aj objekty, kde nie je potreba výmeny otvorových výplní: SOŠ Potravinárska , Južná Trieda 48 Košice a OA Komenského 6 Trebišov.

Najkratšia návratnosť bude v objektoch SOŠ Technická Partizánska 1 Michalovce (19 r), OA Watsonova 61 Košice (19,4 r) prípadne Gymnázium Krompachy, kde je potrebná výmena len malej časti okien (20 r).

Najdlhšie doby návratnosti sú v historických objektoch ako OA Stojan Spišská Nová Ves, SPŠ Strojnícka Spišská Nová Ves, Gymnázium Dobšiná....

Ďalej navrhujeme prioritne zateplenie obvodových stien tých častí objektov, ktoré sú orientované na sever, a ktoré zároveň ohraničujú priestory priamo využívané vo vyučovacom procese. Zateplenie stien komunikačných - chodbových priestorov odporúčame riešiť až v ďalšej fáze zateplovania v závislosti od akútности ( havarijný stav ). Tam kde je nevyhnutné riešiť povrchovú úpravu fasád, navrhujeme riešiť celú fasádu so súčasným zateplením aj keď tieto časti objektov nie sú severne orientované - úprava vlhkostných pomerov v obvodovom murive (SOŠ Dobšiná, SOŠ Štítnik, SOŠ Technická Michalovce).

- d) Zateplenie striech navrhujeme v tých prípadoch, kde je zároveň nutná oprava hydroizolácie, resp. v prípadoch komplexnej rekonštrukcie napr. zo zdrojov štrukturálnych fondov EÚ.
- e) V rámci investícií navrhujeme ďalšie opatrenie: riešiť priame vykurovanie niektorých častí objektov – dielne, telocvične a pod. sálavými plynovými žiaričmi (SOŠ Košice Šaca, SOŠ Filinského 7 Spišská Nová Ves, SOŠ a OA Prakovce, ale aj objekty telocviční ďalších škôl).
- f) V súvislosti s potrebou nahradenia klasickej uhoľnej kotolne novým zdrojom sa javí ako realizovateľné využitie tepelných čerpadiel na vykurovanie. Ide napr. o objekty dielní SOŠ Dobšiná, pri súčasnej výmene otvorových výplní, objekty SOŠ Štítnik kde je predpoklad dostatku podzemnej vody, objekty alebo časť objektov SOŠ Filinského 7 Spišská Nová Ves, kde sú vybudované zdroje podzemnej vody – hlboké vrty, ale kde je zároveň možné využiť aj odpad, ktorý vzniká pri spracovávaní drevnej hmoty a pod.

V predložených vyhodnoteniach dochádza k určitému skresľovaniu údajov tam, kde je v areáloch škôl niekoľko rôznorodých objektov, alebo aj tam, kde už sú zrealizované novšie a úspornejšie zdroje tepla. Je nutné brať do úvahy aj skutočnosť, že audity sa spracovávali počas troch rokov a týkajú sa minimálne dvoch vykurovacích období, kde určitú odchýlku spôsobuje aj priemerná teplota okolia.

Uskutočnenie navrhovaných opatrení je do značnej miery závislé od zdrojov, ktoré sa podarí na uvedené riešenia zabezpečiť. Prehľadnosť a jednoznačnosť získaných údajov nám dáva priestor využiť do budúcnosti lepšie grantové prostredie. Využiť priestor, ktorý nám dávajú Štrukturálne fondy EÚ, ale aj ďalšie granty, ktoré sú určené na zlepšenie energetických podmienok, podmienok výchovy a vzdelávania ale aj životného prostredia.

Okrem grantových finančných zdrojov je možné pre financovanie jednotlivých navrhovaných opatrení využiť nasledujúce možnosti:

- vlastné finančné prostriedky z rozpočtov škôl a školských zariadení resp. z rozpočtu Košického samosprávneho kraja;
- finančné prostriedky z úverových zdrojov;
- financovanie prostredníctvom strategického partnera;

Postupnosť realizácie jednotlivých opatrení bude závisieť od posúdenia jednotlivých údajov obsiahnutých v tomto materiáli resp. jednotlivých energetických auditoch. Je veľmi dôležité rozlíšiť, ktoré kritérium je nosné pre ktorú školu resp. objekt.

**Príloha č.6**  
**Základné údaje energetických pasportov školských zariadení**

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Hotelová akadémia		
2. Adresa	J. Trieda 10 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/7260701		
4. Riaditeľ školy	Mgr. Ján Hačšák		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Hudáková		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
			počet areálov
			1
7. Počet zamestnancov	13		
8. Počet študentov	167		
9. Celkový počet tried	5		

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2006

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	231,8	110	25374
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	2,588	463	1198
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	4539,2	10,7	48626
Voda	m <sup>3</sup>	6332	2,1	13391
Iné				
Náklady spolu				88589

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☒ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	-
Druh paliva	-
Počet inštalovaných kotlov	-
Druh kotla	-
Typ kotla	-
Rok výroby kotla	-

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	3304	33
TÚV	1235	27

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	5	Rok výstavby	1988
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	13847	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	50053		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2006**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,066
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	19,78
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,77
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	530,47

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	196010	695,2	617	11	96988	3731	52,5	52,5
Zateplenie strechy	182440	695,2	662,4	5	50170	1918	95,1	95,1
Zateplenie obvod.stien bud.	139239	695,2	638,8	8	98572	3794	36,7	36,7
Realiz.objektovej realizácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	16331	-	-	-	36800	1427	11,4	11,4

**G. Doplnujúce údaje**

Vzťažný rok v bol 2006.

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná priemyselná škola strojnícka		
2. Adresa	Hviezdoslavova 6, 052 01 Spišská Nová Ves		
3. Telefón, fax, e-mail	053/4466249	053/4466308	<a href="mailto:skola@strojsnv.sk">skola@strojsnv.sk</a>
4. Riaditeľ školy	RNDr. Ladislav Ruttkay		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Helena Bujňáková		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
			počet areálov
			1
7. Počet zamestnancov	58		
8. Počet študentov	510		
9. Celkový počet tried	18		

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	82,36	200,35	16501,00
Zemný plyn * 2005	tis. m <sup>3</sup>	56,15	399,79	22448,48
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	1272,00	1,93	2450,38
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	41400

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	900
Druh paliva	plyn
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	nízkot. Kond.
Typ kotla	Fröling Eurotwin
Rok výroby kotla	2002

Akumulačné pece

Kotolňa 2

1 x GN1 40

kW



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2050	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	7	Rok výstavby	1950
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	4597	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	Nie/Ano
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	15789		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,130
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	4,020
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,622
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	81,176

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	719490	873,1	672	23,0	146896	5234	4,90	137
Zateplenie strechy	87220	873,1	707,2	19,0	121349	4324	0,72	20
Zateplenie obvod.stien bud.	261805	873,1	628,63	28,0	178830	6372	1,46	41
Realiz.objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	-	-	-	-	-	-	-	-

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná priemyselná škola		
2. Adresa	Markušovská cesta 2, 052 01 Spišská Nová Ves		
3. Telefón, fax, e-mail	53 4424744	53 4411128	<a href="mailto:skola@spssnv.edu.sk">skola@spssnv.edu.sk</a>
4. Riaditeľ školy	Ing. Viliam Žiaran, PhD.		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Viliam Žiaran, PhD.		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
	počet areálov		1
7. Počet zamestnancov	59		
8. Počet študentov	421		
9. Celkový počet tried	16		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	72,76	212,52	15462,96
Zemný plyn *2005	tis. m <sup>3</sup>	56,83	461,62	26234,08
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	3479,00	2,21	7684,92
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	49382

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	860
Druh paliva	zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	plyn standard
Typ kotla	KDVE
Rok výroby kotla	1992

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2075	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	2	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	5841,36	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	Ano
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	17775,01		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,117
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	4,929
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,778
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	117,297

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	28914	522	501	4,0	21232	1049	28	
Zateplenie strechy	-	-	-	-	-	-	-	
Zateplenie obvod.stien bud.	123059	522	292,23	44,0	233556	11543	11	
Realiz.objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	
Inštalácia termost.ventilov	-	-	-	-	-	-	-	

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola		
2. Adresa	Kováčska 53, 044 25 Medzev		
3. Telefón, fax, e-mail	055/4 663 373		riaditel@soupomedzev.edu.
4. Riaditeľ školy	Ing. Mgr. Ján Kassai		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	František Strömpl		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	36		
8. Počet študentov	235		
9. Celkový počet tried	10		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	126,24	192,33	24279,82
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	50,75	423,62	21498,84
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	1576,00	1,87	2949,81
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	48728

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	720
Druh paliva	plyn
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	FERROMAT
Typ kotla	GN 2
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1897	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	7	Rok výstavby	1950
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	4597	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	Nie/Ano
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	15789		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,120
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	8,070
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	3,086
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	207,355

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	177168	656,59	552	16,00	99627	3804	1,78	47
Zateplenie strechy	16579	656,59	624,1	5,0	31098	1188,66	0,53	14
Zateplenie obvod.stien bud.	241682	656,59	459,83	30,0	186587	7132	1,295	34
Realiz.objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	22415,2	656,59	656,9	-	74720	2853	0,300	7,9

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Spojená škola (s org. zl. SOŠ a OA)		
2. Adresa	Stojan 1, 052 01 Spišská Nová Ves		
3. Telefón, fax, e-mail	053-4422 508	053-4422 508	<a href="mailto:skola@oasnv.edu.sk">skola@oasnv.edu.sk</a>
4. Riaditeľ školy	Ing. Ružena Čarnogurská		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	p. Lopatníková		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	55		
8. Počet študentov	613		
9. Celkový počet tried	22		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	96,41	198,92	19177,52
Zemný plyn * 2005	tis. m <sup>3</sup>	63,84	409,44	26138,55
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	2455,00	1,92	4720,37
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	50036

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	70	Výkon kotolne (kW)	1300
Druh paliva	zemný plyn	Druh paliva	zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	2	Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	VIADRUS	Druh kotla	štandard
Typ kotla	G 21H	Typ kotla	KDVE 65
Rok výroby kotla	1981	Rok výroby kotla	1992



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2331	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	2	Rok výstavby	1940-41
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	6285,31	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	nie
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	24338,74		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,096
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	3,803
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,056
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	81,626

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	222939	584	496	15,0	105212	2075	2,12	107
Zateplenie strechy	-	-	-	-	-	-	-	-
Zateplenie obvod.stien bud.	138786	584	367,9	37,0	256524	5119	0,54	27
Realiz.objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	2655,51	584	584	0	17550	687	0,15	3,9

**G. Doplňujúce údaje**

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola		
2. Adresa	Učňovská 5, 040 15 Košice - Šaca		
3. Telefón, fax, e-mail	055/7260100		<a href="mailto:sokolik@souhag.edu.sk">sokolik@souhag.edu.sk</a>
4. Riaditeľ školy	Ing. Jozef Šablatúra		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Vincent Duhoň		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
	počet areálov		1
7. Počet zamestnancov	135		
8. Počet študentov	760		
9. Celkový počet tried	33		

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	498,68	164,05	81810,89
Zemný plyn *2005	tis. m <sup>3</sup>	0	0	0
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	12626,00	11,37	143510,99
Voda	m <sup>3</sup>	4780,00	1,91	9117,21
Iné		0	0	0
Náklady spolu				234439

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☒ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	
Akumulačné pece	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	12626	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	8	Rok výstavby	1964
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	43541,12	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	Nie/Ano
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	195491,93		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,065
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	16,613
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,199
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	308,472

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície EUR	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora EUR/kWh	Návratnosť rok
		pred	po	úspora				
		kW	kW	%	kWh	EUR		
Výmena okien a dverí	1464655	5000,6	3350	33,0	1157765	41018	1,27	36
Zateplenie strechy	1204110	5000,6	3750,5	25,0	877095	31074	1,373	39
Zateplenie obvod.stien bud.	518527	5000,6	4200,5	16,0	561341	19888	0,924	26
Realiz.objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	43218,5	5000,6	5000,6	0	210503	7458	0,205	5,8

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium		
2. Adresa	Školská č.7, 052 01 Spišská Nová Ves		
3. Telefón, fax, e-mail	053-4422 259	053-4297 639	<a href="mailto:skola@gymnsnv.sk">skola@gymnsnv.sk</a>
4. Riaditeľ školy	Mgr. Jozef Kačenga		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Mária Ondrušová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	53		
8. Počet študentov	684		
9. Celkový počet tried	20		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	81,16	184,08	14940,18
Zemný plyn *2005	tis. m <sup>3</sup>	60,46	393,38	23783,68
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	1934,00	1,92	3721,30
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	42445

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne 2 (kW)	24	Výkon kotolne (kW)	855
Druh paliva	zemný plyn	Druh paliva	zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	1	Počet inštalovaných kotlov	3
Druh kotla	Závesný	Druh kotla	Viessmann
Typ kotla	Viessmann	Typ kotla	Vitoplex 100
Rok výroby kotla	2002	Rok výroby kotla	2002

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2386	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	2	Rok výstavby	1866
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	6500,72	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	nie
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	30474,73		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,078
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	3,488
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,620
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	62,054

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície EUR	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora EUR/kWh	Návratnosť rok
		pred	po	úspora				
		kW	kW	%	kWh	EUR		
Výmena okien a dverí	287023	605,3	472	22,0	147106	5683	1,95	51
Zateplenie strechy	-	-	-	-	-	-	-	-
Zateplenie obvod. stien bud.	-	-	-	-	-	-	-	-
Realiz. Objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost. ventilov	14140,6	605,3	605,3	0	86926	3358	0,16	4,2

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola		
2. Adresa	J. Majlátha č. 2, 076 51, Pribeník		
3. Telefón, fax, e-mail	056/628 50 20	056/628 50 21	<a href="mailto:soup-pribenik@mail.t-">soup-pribenik@mail.t-</a>
4. Riaditeľ školy	Ing. Štefan Dubík		
5. Osoba zodpovedná za energetiku			
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	53		
8. Počet študentov	293		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	80,23	160,70	12893,00
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	43,83	396,72	17388,00
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	1082,00	1,09	1180,00
Iné		0	0	0
Náklady spolu				31461,00

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	650
Druh paliva	ZP
Počet inštalovaných kotlov	5
Druh kotla	80,23
Typ kotla	Paromat Duplex,
Rok výroby kotla	1 995



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1561,9	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	3	Rok výstavby	19. str, 1970
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	4919,7	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	ano
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	23346		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,0669
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	5,3307
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,35
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	107,38

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	192322	264	243	7,95	34194	3037	5,62	63
Zateplenie strechy	121735	264	234	11,36	48194	3990	2,53	31
Zateplenie obvod.stien bud.	48715	264	240	9,09	38889	1856	1,25	26
Objektová regulácia	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	8942	264	264	0,00	43475	2131	0,21	4,2
Spolu všetky opatrenia	362772	264	189	28,41	121277	8883	2,99	41

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola		
2. Adresa	Markušovská cesta 4, Spišská Nová Ves		
3. Telefón, fax, e-mail	053/ 44 61 390	053/ 44 61 390	skola@soussnv.sk
4. Riaditeľ školy	Ing. Vasil' Kolesár		
5. Osoba zodpovedná za energetiku			
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	4
7. Počet zamestnancov	66		
8. Počet študentov	665		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	158,540	189,67	30070,00
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	68,136	475,15	32374,00
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	205,20	18,61	3819,50
Voda	m <sup>3</sup>	1552,00	1,93	2993,40
Iné		0	0	0
Náklady spolu				69257,60

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	580
Druh paliva	ZP
Počet inštalovaných kotlov	10
Druh kotla	Nefit, Therm
Typ kotla	Ecomline
Rok výroby kotla	1997, 1999

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2370	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	4	Rok výstavby	1974-1986
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	8983	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	37489		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,0632
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	3,5639
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,85104,15
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	349663	461,2	381,2	17,35	136500	6513	2,5616	54
Zateplenie strechy	75500	461,2	450,4	2,34	21611	978	3,4936	77
Zateplenie obvod.stien bud.	129541	461,2	427,9	7,22	59528	2877	2,1761	45
Objektová regulácia	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydraulické vyregulovanie	18123	461,2	461,2	0,00	65555	3135	0,2765	5,8
Celkom	554704	461,2	333,4	27,71	217639	10368	2,5487	54

**G. Doplnujúce údaje**

V objekte dielni Ing. Kožucha a dielni na Drevarskej ulici nebolo uvažované zo zateplením strechy pretože ich parametre boli blízke požadovaným a ich návratnosť by bola veľmi dlhá a neekonomická

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola		
2. Adresa	Zimná 96, 049 25 Dobšiná		
3. Telefón, fax, e-mail	058/7941 636	058/7941 636	<a href="mailto:sou-dobsina@mail.t-">sou-dobsina@mail.t-</a>
4. Riaditeľ školy	Ing. Alica Krivanská		
5. Osoba zodpovedná za energetiku			
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	4
7. Počet zamestnancov	35		
8. Počet študentov	291		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	64,41	170,13	10957,77
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	12,11	453,32	5488,31
Uhlie	Q	471,00	12,91	6079,76
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	818,00	1,18	966,11
Iné		0	0	0
Náklady spolu				23491,95

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	450
Druh paliva	uhlie, drevo
Počet inštalovaných kotlov	3
Druh kotla	na tuhé palivo
Typ kotla	VSB I, ATK 115
Rok výroby kotla	1975, 1980

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1505	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	2	Rok výstavby	18. storočie
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	1913,6	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	nie
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	8128,3		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,1852
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	5,1718
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,89
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	80,73

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	89856	151,94	141,56	6,83	28333	1246	1246	72
Zateplenie strechy	13672	151,94	133,92	11,86	49166	2162	2162	6
Zateplenie obvod.stien bud.	104119	151,94	128,45	15,46	64166	2821	2821	37
Objektová regulácia	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	5497	151,94	-	-	41805	41805	1838	3

**G. Doplnujúce údaje**

Posudzované boli 2 objekty a to budova školy a dielne. Ostané objekty sú buď nevyužívané resp. nie sú vo vlastníctve školy (v prenájme)

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola		
2. Adresa	Teplická 213, 049 32 Štítnik		
3. Telefón, fax, e-mail	058/7931435		<a href="mailto:skola@soupstit.svcmi.sk">skola@soupstit.svcmi.sk</a>
4. Riaditeľ školy	Ing. Vladimír Šišolák		
5. Osoba zodpovedná za energetiku			
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
			počet areálov
			1
7. Počet zamestnancov	30		
8. Počet študentov	149		
9. Celkový počet tried			

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	63,660	83,00	5284,00
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	0	0	0
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	161,00	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda+stočné	m <sup>3</sup>	1676,00	1,79	2993,40
Iné				
			Náklady spolu	8277,40

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	138
Druh paliva	drevo
Počet inštalovaných kotlov	3
Druh kotla	Viadrus
Typ kotla	Herkules U 26
Rok výroby kotla	2 006



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1060	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	4	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	2974	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	nie
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	10834		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,0978
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	7,1141
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	0,76
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	55,55

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	74430	200	186	7,00	24528	827	3,0345	90
Zateplenie strechy	41688	200	178	11,00	35889	1264	1,1616	33
Zateplenie obvod.stien bud.	69853	200	168	16,00	55305	1560	1,2631	45
Objektová regulácia	-	-	-		-	-	-	-
Hydraulické vyregulovanie	6828	-	-	-	29836	840	0,2289	8,1
	-	-	-		-	-	-	-
Celkom	185971	200	132	34,00	115722	3651	1,6070	51

**G. Doplnujúce údaje**

Údaje o cene palivového dreva nie sú k dispozícii, pretože je získavané sponzorsky, resp. vlastnou ťažbou  
 Zateplenie strechy na budove školy bolo realizované, zateplenie fasády jedálne (Vodný hrad)  
 sa neuvažuje - národná kultúrna pamiatka

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola vinársko-ovocinárska		
2. Adresa	Hlavná 232/14, 076 31, Viničky		
3. Telefón, fax, e-mail	056/6373 372	056/6373 470	<a href="mailto:soupvin@stonline.sk">soupvin@stonline.sk</a>
4. Riaditeľ školy	PhDr. Mária Kaletová		
5. Osoba zodpovedná za energetiku			
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.	Stredná odborná škola	
	3.	Odborné učilište internátne	
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	24		
8. Počet študentov	255		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	369,650	110,99	41028,00
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	0	0	0
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda+stočné	m <sup>3</sup>	0	0	0
Náklady spolu				41028,00

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	618
Druh paliva	elektrika
Počet inštalovaných kotlov	3
Druh kotla	T.Č, el. kotol
Typ kotla	Genius B 35
Rok výroby kotla	2 006

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	3974	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	7	Rok výstavby	1970
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	9872	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	nie/ano
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	33337		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,1192
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	17,6622
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,23
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	182,35

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	319823	470,7	423,1	10,11	110528	5948	5948	54
Zateplenie strechy	281949	470,7	424,5	9,82	103778	5586	5586	50
Zateplenie obvod.stien bud.	294463	470,7	382,2	18,80	205639	11066	11066	27
Objektová regulácia	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydraulické vyregulovanie	22482	-	-	-	88628	4770	4770	4,7
<b>Celkom</b>	<b>796089</b>	<b>470,7</b>	<b>299,5</b>	<b>36,37</b>	<b>396278</b>	<b>21334</b>	<b>21334</b>	<b>37</b>

**G. Doplnujúce údaje**

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium		
2. Adresa	SNP 607, 049 25 Dobšiná		
3. Telefón, fax, e-mail	058/7941278		<a href="mailto:skola@gymdots.svcmi.sk">skola@gymdots.svcmi.sk</a>
4. Riaditeľ školy	RNDr. Vladimír Nemčko		
5. Osoba zodpovedná za energetiku			
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	24	5	
8. Počet študentov	330		
9. Celkový počet tried			

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	48151,00	0,16	7907
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	0	0	0
Uhlie	Q	471,00	0,00	0,00
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	170,00	33,07	5622,59
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	311,00	1,99	619,40
Iné		0	0	0
Náklady spolu				14149

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	198
Druh paliva	drevo
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	na tuhé palivo
Typ kotla	Atmos DC 100
Rok výroby kotla	2 006

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1162	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	1	Rok výstavby	18. storočie
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	1739	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	nie
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	7245		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,1604
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	3,5212
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,95
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	42,88

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	115966	145	134	7,59	24722	626	4,69	185
Zateplenie strechy	16305	145	128	11,72	38083	965	0,43	17
Zateplenie obvod.stien bud.	115223	145	128	11,72	37666	954	3,06	121
Objektová regulácia	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	5497	145	145	0,00	32278	818	0,17	6,7

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium		
2. Adresa	Ľudovíta Štúra 26, 071 01 Michalovce		
3. Telefón, fax, e-mail	056/6441346	056/6432776	<a href="mailto:skola@gymnmi.svcmi.sk">skola@gymnmi.svcmi.sk</a>
4. Riaditeľ školy	Ing. Miloš Luterán		
5. Osoba zodpovedná za energetiku			
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	67		
8. Počet študentov	731		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	85,27	232,11	19791,00
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	32,85	389,34	12789,00
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	1492,00	0	46698,10
Voda+stočné+dážď	m <sup>3</sup>	8596,00	0,11	921,10
Iné	m <sup>3</sup>	526,00	6,63	3486,00
			Náklady spolu	83685,20

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	863
Druh paliva	ZP
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	Viessmann
Typ kotla	Vitoplex 200
Rok výroby kotla	2 007



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2656	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	2	Rok výstavby	1985
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	10133	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	ano
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	39456		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,0673
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	3,6334
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,12
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	114,48

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	423242	397	355	10,58	90805	4232	4,660999	100
Zateplenie strechy	293950	397	357,4	9,97	85611	3990	3,433554	74
Zateplenie obvod.stien bud.	145663	397	378,6	4,63	39833	1856	3,882786	83
Objektová regulácia	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	25977	397	397	0,00	85533	3996	0,303707	6,5

**G. Doplnujúce údaje**

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium		
2. Adresa	Javorová 16, Spišská Nová Ves		
3. Telefón, fax, e-mail	053/1125651	053/4425651	<a href="mailto:skola@gjavsnv.edu.sk">skola@gjavsnv.edu.sk</a>
4. Riaditeľ školy	Mgr. Peter Ivančák		
5. Osoba zodpovedná za energetiku			
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	66		
8. Počet študentov	724		
9. Celkový počet tried	24		

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	64,588	175,40	11328,70
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	3,615	354,80	1282,60
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	2595,00	0	42504,00
Voda+stočne	m <sup>3</sup>	2111,00	1,80	3806,74
Dažďová voda		1477,00	0,91	1341,86
			Náklady spolu	60263,90

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2750	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	1	Rok výstavby	1971-1972
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	5007	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	ano
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	17703		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,1553
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	3,7983
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	3,40
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	83,24

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	224871	345,8	303,4	14,49	111166	8136	2,0228	28
Zateplenie strechy	195610	354,8	306,6	13,59	103667	7587	1,8869	26
Zateplenie obvod.stien bud.	71387	354,8	327	7,84	58222	4261	1,2261	17
Spolu všetky opatrenia	491868	354,8	227,4	35,91	273028	19984	1,8015	25

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Hotelová akadémia		
2. Adresa	Radničné námestie 1, 052 01 Spišská Nová Ves		
3. Telefón, fax, e-mail	053/4464215		<a href="mailto:skola@souosnv.edu.sk">skola@souosnv.edu.sk</a>
4. Riaditeľ školy	Mgr. Milan Kudrik		
5. Osoba zodpovedná za energetiku			
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	4
7. Počet zamestnancov	89		
8. Počet študentov	665		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	108,611	147,49	16019,00
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	91,087	397,11	36172,00
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	380,20	0	6826,00
Voda + stočne	m <sup>3</sup>	5219,00	1,90	9926,00
			Náklady spolu	68943,00

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotelňa

Výkon kotelne (kW)	1004
Druh paliva	ZP
Počet inštalovaných kotlov	12
Druh kotla	Viessman, Feromat
Typ kotla	Vitodens, GGN
Rok výroby kotla	1999,2003,2007

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	3507	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	4	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	10366	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	ano
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	42216		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,0831
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	5,2737
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,63
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	103,67

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	327126	551,1	519	5,82	110028	5086	2,9731	64
Zateplenie strechy	85866	551,1	514	6,73	107111	4945	0,8017	17
Zateplenie obvod.stien bud.	317157	551,1	514	6,73	106167	4697	2,9873	68
Objektová regulácia	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydraulické vyregulovanie	9424	551,1	551,1	0,00	47222	2264	0,1996	4,2
<b>Celkom</b>	<b>730149</b>	<b>551,1</b>	<b>445</b>	<b>19,25</b>	<b>323306</b>	<b>14728</b>	<b>2,2584</b>	<b>50</b>

**G. Doplnujúce údaje**

Objekt telocvične nebol posudzovaný, pretože bol postavený v roku 2000  
Okná na domove mládeže boli menené

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola obchodu a služieb		
2. Adresa	Rožňavská Baňa 211, 048 01, Rožňava		
3. Telefón, fax, e-mail	058/7325953	058/7345477	<a href="mailto:skola@zsssluzrv.edu.sk">skola@zsssluzrv.edu.sk</a>
4. Riaditeľ školy	Ing. Zoltán Mitro		
5. Osoba zodpovedná za energetiku			
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	60		
8. Počet študentov	510		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	72,016	214,92	15478,00
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	0	0	0
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	1869,90	16,37	30605,00
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda + stočne	m <sup>3</sup>	0	0	0
Náklady spolu				46083,00

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	1020
Druh paliva	štiepka, pelety
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	Justsen, Fiedler
Typ kotla	
Rok výroby kotla	2005, 2007

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2690	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	2	Rok výstavby	1981
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	7212	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	ano
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	26068		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,1032
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	5,2745
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,77
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	90,36

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	377036	488	377,6	22,62	201389	8278	1,8722	46
Zateplenie strechy	194231	488	433,4	11,19	100833	4142	1,9263	47
Zateplenie obvod.stien bud.	92647	488	433,3	11,21	101111	4159	0,9163	22
Objektová regulácia	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydraulické vyregulovanie	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Celkom</b>	<b>663914</b>	<b>488</b>	<b>322,0</b>	<b>34,02</b>	<b>302500</b>	<b>12434</b>	<b>2,1948</b>	<b>53</b>

**G. Doplnujúce údaje**

Hydraulické vyregulovanie bolo realizované

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola technická		
2. Adresa	Kukučínova 23, 040 01 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6228031		
4. Riaditeľ školy	PhDr. Ján Pituch		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	p. Jolana Dziaková		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.	Súkromné SOU PAMIKO	
	3.	SOU poľnohospodárske Barca	
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	72		
8. Počet študentov	450		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	314,77	164,64	51824
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	2562,00	0,55	1397
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	6955,00	15,05	104662
Voda	m <sup>3</sup>	8899,00	1,91	16973
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	174855

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☒ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	2561
Druh paliva	CZT
Počet inštalovaných kotlov	1
Druh kotla	OST Cetepref
Typ kotla	
Rok výroby kotla	2004



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	6955	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	14	Rok výstavby	1961-70
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	19281	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	71453		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,097
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	12,096
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,447
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	304,096

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Škola-zatepl. stien	455456	1048	837	20,1	438889	25699	1,04	18
Škola-zatepl. strechy	376551	1048	871	16,9	366667	21470	1,03	18
Škola-výmena okien	598367	1048	897	14,5	258056	15110	2,32	40
Inštalácia termost.vent.	36636	1048	-	10,0	237389	13900	0,15	2,6
Spolu	1467010	-	-	-	1301000	76179	-	-

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola		
2. Adresa	Hlavná 54, 045 01 Moldava nad Bodvou		
3. Telefón, fax, e-mail	554 602 139		
4. Riaditeľ školy	PaedDr. Štefan Liszkai		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Helena Kissova		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	2
7. Počet zamestnancov	33		
8. Počet študentov	175		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	50,89	210,30	10702,00
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	44,78	473,01	21183,13
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	1785,00	1,90	3391,45
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	35276,58

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	1195	Výkon kotolne (kW)	880+40
Druh paliva	plyn	Druh paliva	plyn
Počet inštalovaných kotlov	2	Počet inštalovaných kotlov	2+1
Druh kotla	OW-65/OW-40	Druh kotla	Ferromat
Typ kotla		Typ kotla	GN 220/GN40-4
Rok výroby kotla	1980	Rok výroby kotla	1998

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1692,83	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	3	Rok výstavby	Od 1918
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	6817	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	ANO
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	24262		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,070
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	9,673
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,454
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	201,580

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Skola po yateplení stien	173645	373	357	4,29	30000	1434	5,79	121
Skola po zateplení strechy	89126	373	342	8,31	58333	2788	1,53	32
Skola po zateplení okien	198854	373	280	24,93	173055	8272	1,15	24
Objektová regulácia	-	-	-	-	-	-	-	-
Termostatizácia a upr. UK	22525	-	-	-	97778	4674	0,23	4,8

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola		
2. Adresa	Mierová 727, 072 22 Strážske		
3. Telefón, fax, e-mail	056/6477294		
4. Riaditeľ školy	PaedDr. Milan Kačur		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	p. Miglecová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	34		
8. Počet študentov	153		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	52,56	217,03	11408
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	63,43	391,89	24856
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	12930,00	0,95	12283
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	48546

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	460
Druh paliva	plyn
Počet inštalovaných kotlov	4+4+2
Druh kotla	Viessmann
Typ kotla	300-66/49
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2397	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	3	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	7704	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	31583		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,076
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	15,667
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,537
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	317,294

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Škola-zatepl. Stien	332192	381	332	12,9	104167	4730	3,19	70
Škola-zatepl strechy	268733	381	357	6,3	48889	2220	5,50	121
Škola výmena okien	179558	381	321	15,7	126389	5739	1,42	31
Objektová regulácia	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	15535	-	-	-	82778	3759	0,19	4,1
<b>Spolu</b>	<b>796018</b>	-	-	-	<b>362223</b>	<b>16448</b>	-	-

**G. Doplnujúce údaje**

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola veterinárna		
2. Adresa	Nám. Mladých poľnohospodárov 2, 040 17 Košice - Barca		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6855347		
4. Riaditeľ školy	MVDr. Ladislav Mucha		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Mária Slováková		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
			počet areálov
			1
7. Počet zamestnancov	43		
8. Počet študentov	313		
9. Celkový počet tried			

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

<i>Médium</i>	<i>Jednotky</i>	<i>Množstvo</i>	<i>Priemerná cena (EUR/jednotka)</i>	<i>Náklady (EUR/rok)</i>
Elektrina	MWh	27,61	87,26	2410
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	60,54	394,22	23866
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	1824,00	1,20	2191
Iné		0	0	0
<i>Náklady spolu</i>				28467

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	535
Druh paliva	plyn
Počet inštalovaných kotlov	1+1
Druh kotla	Ferromat
Typ kotla	GGN214(220-12)
Rok výroby kotla	1995, 1997

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2288	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	<input type="text" value="1"/>	Rok výstavby	<input type="text"/>
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	<input type="text" value="5000"/>	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	<input type="text" value="Nie/Ano"/>
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	<input type="text" value="20000"/>		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	<input type="text" value="0,114"/>
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	<input type="text" value="7,311"/>
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	<input type="text" value="1,423"/>
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	<input type="text" value="90,949"/>

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Škola-zatepl. stien	94448	337	294	12,8	88611	4236	1,07	22
Škola-výmena okien	164323	337	313	7,1	49722	2377	3,30	69
Vyváženie a termostat.	14090	337	-	-	194444	9294	0,07	1,5

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Obchodná akadémia		
2. Adresa	ul. Akademika Hronca 8, Rožňava		
3. Telefón, fax, e-mail	058/7345625		
4. Riaditeľ školy	PaeDr. Viktor Baláž		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Mária Vongrejová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	57		
8. Počet študentov	385		
9. Celkový počet tried	31		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	168,90	181,08	30583,75
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	133,91	391,46	52420,09
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	6494,00	1,91	12381,73
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	95386

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	1200
Druh paliva	ZP
Počet inštalovaných kotlov	3
Druh kotla	Buderus L
Typ kotla	GE 515
Rok výroby kotla	



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	5062	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	5+1prenajatý	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	11654	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	48494		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,104
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	13,148
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,967
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	247,756

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Škola-zatepl. Stien	188375	322	279	13,4	93056	4226	2,02	45
Škola-zatepl. Strechy	205519	322	288	10,6	73056	3317	2,81	62
Škola-výmena okien	254858	322	279	13,4	84722	3847	3,01	66
Inštalácia termost.ventilov	15535	-		14,0	94722	4301	0,16	3,6
<b>Spolu</b>	<b>664288</b>	-	-	-	<b>345556</b>	<b>15691</b>	-	-

**G. Doplnujúce údaje**

\* Vo vyhodnotení nebol uvažovaný objekt SO 002 - Kláštor, rekonštrukcia je neefektívna)

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium		
2. Adresa	ul. SNP 1, 056 01 Gelnica		
3. Telefón, fax, e-mail	053/4821296		
4. Riaditeľ školy	Mgr. Mária Kotelešová		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Mgr. Lenka Vargová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
			počet areálov
			1
7. Počet zamestnancov	39		
8. Počet študentov	34045,95		
9. Celkový počet tried			

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	45,95	137,41	6313,65
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	45,44	388,24	17640,60
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	3646,00	1,25	4539,73
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	28494

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	320
Druh paliva	plyn
Počet inštalovaných kotlov	8
Druh kotla	Nefit Ecomline
Typ kotla	HR 43
Rok výroby kotla	1997

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1686	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	2	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	4420	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	Nie/Ano
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	21345		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,079
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	4,958
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,334
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	83,806

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí V2	164363	268,5	219	18,4	85556	4317	1,92	38
Zateplenie obvod.stien V1	122891	268,5	218	18,9	87861	4720	1,389	26

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium		
2. Adresa	Lorencova 46, 053 42 Krompachy		
3. Telefón, fax, e-mail	053/4472315		
4. Riaditeľ školy	PaedDr. Darina Dudičová		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	L. Pavlíková		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	32		
8. Počet študentov	316		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	49,20	137,00	6740,54
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	37,14	390,57	14504,68
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	1343,00	1,62	2173,01
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	23418

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	220
Druh paliva	plyn
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	Buderus
Typ kotla	G334
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1404	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	<input type="text" value="1"/>	Rok výstavby	<input type="text"/>
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	<input type="text" value="3334"/>	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	<input type="text" value="Nie/Ano"/>
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	<input type="text" value="11240"/>		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	<input type="text" value="0,125"/>
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	<input type="text" value="4,442"/>
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	<input type="text" value="2,083"/>
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	<input type="text" value="74,101"/>

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Zateplenie stien	83909	188	165	12,2	47500	2214	1,77	38
Zateplenie strechy	138411	188	151	19,7	76389	3560	1,81	39
Výmena okien a dv.(sklob)	26959	188	174	7,4	28889	1346	0,933	20
Úpravy vykurov. Term.vent.	12863	-	-	-	38889	1812	0,331	7,1
Kombinácia opatrení	215314	188	123	34,6	134444	6266	1,602	34

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Športové gymnázium		
2. Adresa	Tr. SNP 104, 040 11 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6420681		
4. Riaditeľ školy	PaedDr. Tatiana Švecová		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Jaroslava Drabyčová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov			
8. Počet študentov	773		
9. Celkový počet tried	23		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	447,22	149,68	66939
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	0	0	0
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	5370,00	15,41	82766
Voda	m <sup>3</sup>	28236,00	0,93	26147
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	175852

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☒ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	CZT
Počet inštalovaných kotlov	1
Druh kotla	OST Decon
Typ kotla	
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	5370	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	4	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	18926	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	75386		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,071
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	6,947
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,333
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	227,493

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Škola-zatepl.stien	569717	849	765	9,9	177222	8895	3,21	64
Škola-zateplenie strechy	281068	849	809	4,7	88056	4419	3,19	64
Škola-výmena okien	577807	849	637	25,0	446111	22390	1,30	26
Inštalácia termost.ventilov	35276,8	-	-	-	252222	12659	0,14	2,8
<b>Spolu</b>	<b>1463868</b>	-	-	-	<b>963611</b>	<b>48363</b>	-	-

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola technická Partizánska		
2. Adresa	Partizánska 1, 071 92 Michalovce		
3. Telefón, fax, e-mail	056/6441459		
4. Riaditeľ školy	Ing. Jaroslav Kapitan		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Marián Radšaš		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.	pracovisko Kapušianska 6	
	3.	pracovisko Močiaranska 1 (časť v areály MEZ-u)	
		počet areálov	4
7. Počet zamestnancov	68		
8. Počet študentov	500		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	91,50	263,63	24121
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	79,02	411,19	32491
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	1466,00	1,15	1680
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	630+1150
Druh paliva	ZP
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	ČKD Dukla
Typ kotla	KDVE
Rok výroby kotla	1985,1988



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2987	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	6	Rok výstavby	1971
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	8168	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	29507		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,101
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	5,974
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,976
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	116,584

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Škola-zatepl. Stien	151862	464	401	13,6	77500	3890	1,96	39
Škola-zatepl. Strechy	236608	464	430	7,3	143333	7194	1,65	33
Škola-výmena okien	167603	464	388	16,4	175556	8811	0,95	19
Inštalácia termost.ventilov	22987,5	-	-	-	105278	5284	0,22	4,3
<b>Spolu</b>	<b>579051</b>	-	-	-	<b>501667</b>	<b>25178</b>	-	-

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola technická Močiaranska		
2. Adresa	Partizánska 1, 071 92 Michalovce		
3. Telefón, fax, e-mail	056/6441459		
4. Riaditeľ školy	Ing. Jaroslav Kapitan		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Marián Radšaš		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.	pracovisko Kapušianska 6	
	3.	pracovisko Partizánska 1	
		počet areálov	4
7. Počet zamestnancov	48		
8. Počet študentov	380		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	102,49	218,22	22365
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	1177,88	405,47	72124
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	1298,00	1,14	1484
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	95973

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	1260+94
Druh paliva	ZP
Počet inštalovaných kotlov	3+2
Druh kotla	ČKD+Protherm
Typ kotla	KDVE 40+50 PLO
Rok výroby kotla	1993/1999

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	6724	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	5	Rok výstavby	1977/1986
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	11793	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	častočne
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	63829		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,105
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	17,695
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,504
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	252,561

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Škola-zatepl. Stien	220929	755	702	7,0	120556	6051	1,83	37
Škola-zatepl. Strechy	215297	755	725	4,0	71389	3583	3,52	70
Škola-výmena okien	666053	755	532	29,5	567222	28468	1,17	23
Inštalácia termost. Vent.	12816,2	-	-	-	79722	4001	0,16	3,2
<b>Spolu</b>	<b>1151095</b>	-	-	-	<b>838889</b>	<b>42103</b>	-	-

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola technická Kapušianska ul.		
2. Adresa	Partizánska 1, 071 92 Michalovce		
3. Telefón, fax, e-mail	056/6441459		
4. Riaditeľ školy	Ing. Jaroslav Kapitan		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Marián Radšaš		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.	pracovisko Partizánska 1	
	3.	pracovisko Močiaranska 1 (časť v areály MEZ-u)	
		počet areálov	4
7. Počet zamestnancov	85		
8. Počet študentov	491		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	124,96	151,20	18894
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	118,24	395,95	46821
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	3249,00	0,69	2236
Iné		0	0	,0
			Náklady spolu	67951

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	1740+147
Druh paliva	ZP
Počet inštalovaných kotlov	3+3
Druh kotla	Slatina/Viessmann
Typ kotla	VVP400S/Vitodens30
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	4469	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	6	Rok výstavby	1973
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	16945	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	častočná
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	44277		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,101
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	9,102
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,535
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	138,393

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Škola-zatepl. Stien	238741	720	635	11,8	186667	9369	1,28	25
Škola-zatepl. Strechy	227375	720	671	6,8	116944	5869	1,94	39
Škola-výmena okien	498838	720	565	21,5	346944	17413	1,44	29
Inštalácia termost.ventilov	30228	-	-	-	163056	8184	0,19	3,7
<b>Spolu</b>	<b>995182</b>	-	-	-	<b>813611</b>	<b>40834</b>	-	-

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Spojená škola (s org. zl. SOŠ a OA )		
2. Adresa	Sídliisko Breziny 282, 055 62 Prakovce		
3. Telefón, fax, e-mail	053/4874108		
4. Riaditeľ školy	Ing. Ján Blaškovan		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	p. Milan Dvorský		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	2
7. Počet zamestnancov	43		
8. Počet študentov	300		
9. Celkový počet tried	16		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	103,82	194,25	20166
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	80,25	473,13	37968
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda (r. 2005)	m <sup>3</sup>	2944,00	1,58	4651
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	62785

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	375+270
Druh paliva	ZP
Počet inštalovaných kotlov	3+5
Druh kotla	Ortas+Protherm
Typ kotla	NT+Medved' KLO
Rok výroby kotla	1992/2006

## 12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	3034	
TÚV		

## D. Stavebná časť

## 13. Údaje o budovách

Počet budov	4	Rok výstavby	1954-67
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	7156	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	32245		

## E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,094
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	10,113
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,947
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	209,283

## F. Celková bilancia opatrení

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Škola-zatepl. Stien	220393	584	456	21,9	314444	15030	0,70	15
Škola-zatepl. strechy	-	-	-	-	-	-	-	-
Škola-výmena okien	351007	584	453	22,4	331944	15867	1,06	22
Inštalácia termost. Vent.	21881,4	-	-	10,0	144444	6904	0,15	3,2
<b>Spolu</b>	<b>593282</b>	-	-	-	<b>790833</b>	<b>37801</b>	-	-

## G. Doplnujúce údaje

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Škola v prírode		
2. Adresa	044 81 Kysak 324		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6991315		
4. Riaditeľ školy	Mgr. Michal Duleba		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Mgr. Michal Duleba		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
		počet areálov	1
11			
72			

3.

7. Počet zamestnancov

8. Počet študentov

9. Celkový počet tried

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	81,82	189,30	13033,96
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	0	0	0
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	0	0	0
Propan	l	22350,00	0,64	14342,26
			Náklady spolu	27376

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla

☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla

☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)

☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)

371

Druh paliva

Propan

Počet inštalovaných kotlov

3

Druh kotla

Ferromat

Typ kotla

GGN1 80/8

Rok výroby kotla

Kotol na drevo

92 kW

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	514	
TÚV		

## D. Stavebná časť

13. Údaje o budovách

Počet budov

2

Rok výstavby

2139

Nie/Ano

9467

91



Merná plocha objektov (m<sup>2</sup>)

Meranie a regul. tepla (áno - nie)

Obostavaný objem (m<sup>3</sup>)

### E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m<sup>3</sup> obost. priestoru

GJ/m<sup>3</sup>

Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka

GJ/žiaka

Celkový náklad na energie na 1m<sup>3</sup> obost. priestoru

EUR/m<sup>3</sup>

Celkový náklad na energie žiaka

EUR/žiaka

### F. Celková bilancia opatrení

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Zateplenie stien	65324	170	141	17,3	60056	5167	1,09	13
Zateplenie strechy	29997	170	139,9	17,7	61472	5289	0,49	5,7
Výmena okien a dverí	45374	170	161,2	5,2	12942	1547	3,506	29
Objektová regulácia	-	-	-	-	-	-	-	-
Úpravy vykurov. Term. Vent.	6408	-	-	-	34722	2987	0,185	2,1

### G. Doplnujúce údaje

- \* Spotrebované množstvo dreva nieje definované

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Školský internát		
2. Adresa	Medická 2, 040 11 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6435573		
4. Riaditeľ školy	Ing. Mária Konečná		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Mária Sokolová (p. Dákoš)		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	75		
8. Počet študentov	678		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	246,50	159,90	39415,26
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	10,86	384,54	4176,13
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	6692,60	15,06	100797,62
Voda	m <sup>3</sup>	18628,00	1,95	36266,75
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	180656

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☒ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	6693	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	2	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	16398	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	Nie/Ano
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	48800		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,137
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	9,871
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	3,688
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	265,471

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	602090	487	399	18,1	202500	14974	2,97	40
Zateplenie strechy	-	-	-	-	-	-	-	-
Zateplenie obvod.stien bud.	272436	487	-	-	82500	6100	3,314	45
Realiz.objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	67043	487	-	-	154722	11441	0,433	5,9

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola drevárska		
2. Adresa	Filinského 7, 052 01 Spišská Nová Ves		
3. Telefón, fax, e-mail	053/4425156	053/4425156	<a href="mailto:spsd@spsdsn.edu.sk">spsd@spsdsn.edu.sk</a>
4. Riaditeľ školy	Ing. Vladimír Jančík		
5. Osoba zodpovedná za energetiku			
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	87		
8. Počet študentov	665		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	150,040	64,23	9637,00
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	151,371	432,87	65524,50
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda + stočné	m <sup>3</sup>	7185,00		12150,90
			Náklady spolu	87312,40

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotelňa

Výkon kotle (kW)	3020
Druh paliva	ZP
Počet inštalovaných kotlov	4
Druh kotla	PGV
Typ kotla	PGV65,PGV100
Rok výroby kotla	1 983

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	4549,8	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	4	Rok výstavby	1971-1972
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	11085	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	ano
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	45750		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,0994
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	6,8418
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,91
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	131,30

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	494897	641,4	513	20,02	256889	12799	1,9265	39
Zateplenie strechy	332757	641,4	592,7	7,59	91750	4570	3,6268	73
Zateplenie obvod.stien bud.	205716	641,4	582,6	9,17	115693	5763	1,7781	36
Realiz.objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydraulické vyregulovanie	28815	641,4	641,4	0,00	126383	6297	0,2280	4,6
<b>Celkom</b>	<b>986999</b>	<b>641,4</b>	<b>419,5</b>	<b>34,60</b>	<b>437600</b>	<b>21803</b>	<b>2,2555</b>	<b>45</b>

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná priemyselná škola dopravná		
2. Adresa	Hlavná 113, 040 01 Košice - Staré mesto		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6227891		
4. Riaditeľ školy	Ing. Mikuláš Kissi		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Mária Weiszerová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	89		
8. Počet študentov	789		
9. Celkový počet tried	27		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	111,67	205,52	22951,00
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	166,04	395,16	26097,75
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	359,90	0,96	344,00
Voda	m <sup>3</sup>	5410,00	0,53	2879,67
Iné		0	0	0
Náklady spolu				52272,42

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne 2 (kW)	24	Výkon kotolne (kW)	500
Druh paliva	plyn	Druh paliva	plyn
Počet inštalovaných kotlov	1	Počet inštalovaných kotlov	4
Druh kotla	Závesný	Druh kotla(2001)	TEROMAT
Typ kotla	FERRO	Typ kotla	GNEN 3
Rok výroby kotla		Akumulačné pece	15 x 5 kW

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2705	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	<input type="text" value="3"/>	Rok výstavby	<input type="text"/>
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	<input type="text" value="10069"/>	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	<input type="text" value="ANO/NIE"/>
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	<input type="text" value="55127"/>		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	<input type="text" value="0,049"/>
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	<input type="text" value="3,428"/>
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	<input type="text" value="5,877"/>
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	<input type="text" value="410,612"/>

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	70637	484	454	6,2	38628	1417	1,83	50
Zateplenie obvod.stien bud.	246697	484	384	20,7	145797	5348	1,69	46
Inštalácia termost.ventilov	6639	-	-	-	50749	1862	0,13	3,6
<b>CELKOM</b>	<b>323973</b>	-	-	-	<b>235174</b>	<b>8627</b>	<b>1,38</b>	<b>38</b>

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola		
2. Adresa	Grešáková 1, 040 01 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6224527		
4. Riaditeľ školy	Ing. Eva Matejová		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. E. Matejová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	2
7. Počet zamestnancov	70		
8. Počet študentov	450		
9. Celkový počet tried	38		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	209,12	145,23	30370,34
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	0	0	0
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	4488,30	19,58	87897,53
Voda	m <sup>3</sup>	14087,00	1,74	24461,69
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	142730

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	4337	
TÚV	112	2,6

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	3	Rok výstavby	1937
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	14657	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	43365		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,100
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	9,637
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	3,291
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	317,178

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Škola-zatepl. Stien	288993	523	478	8,6	103056	6404	2,80	45
Škola-zatepl. Strechy	231212	523	493	5,7	68889	4281	3,36	54
Škola- výmena okien	523269	523	466	10,9	130556	8113	4,01	65
Inštalácia termost.ventilov	26651	-	-	15,1	174722	10857	0,15	2,5
<b>Spolu</b>	<b>1070125</b>	-	-	-	<b>477222</b>	<b>29654</b>	-	-

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium Štefana Moyses		
2. Adresa	Školská 13, 045 17 Moldava nad Bodvou		
3. Telefón, fax, e-mail	554 898 282		<a href="mailto:škola@gymmoldava.edu.s">škola@gymmoldava.edu.s</a>
4. Riaditeľ školy	RNDr. Janka Fulinová		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Helena Bujňáková		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	37		
8. Počet študentov	368		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	37,90	161,31	6113,29
Zemný plyn * 2005	tis. m <sup>3</sup>	44,98	369,03	16597,32
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	1151,00	2,72	3126,00
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	25837

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	490
Druh paliva	plyn
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	FEROMAT
Typ kotla	GN 2
Rok výroby kotla	
Akumulačné pece	

kW

Kotolňa 2

1 x GN1 40

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1703	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	<input type="text" value="2"/>	Rok výstavby	<input type="text"/>
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	<input type="text" value="4572"/>	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	<input type="text" value="Nie/Ano"/>
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	<input type="text" value="19254"/>		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	<input type="text" value="0,088"/>
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	<input type="text" value="4,628"/>
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	<input type="text" value="1,342"/>
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	<input type="text" value="70,209"/>

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	217022	444,4	373	16,0	13441	6264	16,15	35
Zateplenie strechy	15299,1	444,4	428,8	3,5	29694	1384	0,52	11
Zateplenie obvod.stien bud.	130273	444,4	424	4,6	38528	1796	3,381	73
Objektová regulácia	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	10150	-	-	14	59444	2768	0,171	3,7
<b>SPOLU</b>	<b>372744</b>	<b>444,4</b>	<b>377,6</b>	<b>15,0</b>	<b>154167</b>	<b>7278</b>	<b>2,387</b>	<b>51</b>

**G. Doplňujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium		
2. Adresa	Horešská 18, 077 01 Kráľovský Chlmec		
3. Telefón, fax, e-mail	056-6323575		
4. Riaditeľ školy	RNDr. Mária Ténaiová		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Mgr. Bernadeta Oláhová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	65		
8. Počet študentov	574		
9. Celkový počet tried	34		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	99,62	142,27	14173
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	87,27	433,23	37809
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	3713,00	2,66	9886
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	61867

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	1060
Druh paliva	zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	Buderus
Typ kotla	SE 625
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	3299	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	2	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	9684	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	38112		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,087
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	5,747
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,623
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	107,782

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Škola-zatepl. stien	191235	426,3	385	9,6	82556	4834	2,32	40
Škola-zatepl strechy	393759	426,3	403	5,5	47028	2754	8,37	143
Škola- výmena okien	279823	426,3	359	15,7	135250	7919	2,07	35
Inštalácia termost.ventilov	20489	426,3	-	-	120500	7056	0,17	2,9

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium P. J. Safárika		
2. Adresa	Akademika Hronca 8, 048 01 Rožňava		
3. Telefón, fax, e-mail	058/7323564		
4. Riaditeľ školy	Mgr. Matis Jozef		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Halková Janka		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	44		
8. Počet študentov	453		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	224,74	80,81	18161,55
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	0	0	0
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	551,00	3,41	1878,44
Iné		0	0	0
			Náklady spolu	20040

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	Elektr. Energia
Počet inštalovaných kotlov	110
Druh kotla	AKU pece
Typ kotla	3,5 / 5 kW
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	809	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	1	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	4599	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	Nie/Ano
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	19588		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,041
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	1,786
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,023
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	44,238

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Zateplenie obvod.stien bud.	151092	171	164,6	3,7	12111	1129	12,48	134
Výmena okien a dverí	246432	171	104,5	38,9	125806	11727	1,96	21

**G. Doplnujúce údaje**

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola zdravotnícka		
2. Adresa	Kukučínova 40, 041 37 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6221216	055/6221216	szskukucin@stonline.sk
4. Riaditeľ školy	RNDr. Helena Turisová		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Kipikášová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
			počet areálov
7. Počet zamestnancov	141		
8. Počet študentov	481		
9. Celkový počet tried	-		

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2006

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	27,675	147,86	4.092
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	0	0	0
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	1052	16,69	17.562
Voda	m <sup>3</sup>	818	1,65	1.355
Iné				
			Náklady spolu	23.009

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Druh paliva	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Počet inštalovaných kotlov	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Druh kotla	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Typ kotla	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Rok výroby kotla	<input style="width: 100%;" type="text"/>



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2006

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1031.00	97
TÚV	21.08	3

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	<input type="text" value="2"/>	Rok výstavby	<input type="text" value="1912"/>
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	<input type="text" value="2 431"/>	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	<input type="text" value="áno"/>
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	<input type="text" value="9 400"/>		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2006**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	<input type="text" value="0,109"/>
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	<input type="text" value="2,14"/>
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	<input type="text" value="2,44"/>
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	<input type="text" value="47,83"/>

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	51.118	213	201	6	23 143	1.427	2,20	35,6
Zateplenie strechy	50.327	213	192,5	9	32 229	2.004	1,56	25,1
Zateplenie obvod.stien bud.	81.121	213	166,5	21	76 333	4.733	1,06	17,1
Realiz.objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	3.883	-	-	-	11 111	697	0,34	5,8

**G. Doplnujúce údaje**

Merané je iba množstvo tepla dodávané do objektov školy, TÚV nie je merané iba prepočítavané z množstva odobratej teplej vody, ktorá je meraná. Výmena okien a dverí sa týka iba budovy školy, nakoľko na budove telocvične sú už osadené plastové okná.

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium Pavla Horova		
2. Adresa	Masarykova č. 1, 071 79 Michalovce		
3. Telefón, fax, e-mail	056/6423097	056/6420642	
4. Riaditeľ školy	Rudolf Gadomský		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Paed.Dr. Vladimír Čan		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	85		
8. Počet študentov	962		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2006

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	77,9	125,57	9.782
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	73,1	390,35	28.535
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	3 163	1,48	4.686
Iné				
Náklady spolu				43.003

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☒ vlastná kotolňa \*1

Výkon kotolne (kW)	810 / 35 / 26,7
Druh paliva	Zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	4
Druh kotla	teplovodný
Typ kotla	Viessmann/Protherm/Beretta
Rok výroby kotla	1999 / 2005 / ?

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2006

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2309	94
TÚV	149,9	6

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	4	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	6 899,1	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	Nie / nie
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	27 656		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2006**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,083
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	2,400
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,55
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	44,70

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	187.048	526	470,0	10,6	78 058	3.253	2,40	57,5
Zateplenie strechy	101.208	526	484,5	7,9	41 318	2.665	2,45	38
Zateplenie obvod. stien bud.	202.948	526	390,5	25,8	222 750	8.455	0,91	24
Realiz. objektovej regulácie	0	-	-	-	0	0	0	0
Inštalácia termost. ventilov	12.248	-	-	-	38 482	1.461	0,32	8,4

**G. Doplnujúce údaje**

\*1 – Kotelňa 1: K1 a K2 – Viessmann, PAROMAT Simplex PS 040, 405kW, teplovodné na ZP, rok výroby 1999.

Kotelňa 2: K1 – Protherm, MEDVEĎ 40 KLO, 35kW, teplovodný na ZP, rok výroby 2005.

Kotelňa 3: K1 – Beretta, CIAO, 26,7kW, teplovodný na ZP, rok výroby ?

\*2 – TÚV pre školskú kuchyňu sa pripravuje v kotolni č.1. TÚV pre budovu posilňovne sa pripravuje v kotolni č.3.

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola obchodu a služieb		
2. Adresa	Školská č. 4,071 01 Michalovce		
3. Telefón, fax, e-mail	056/6441172	056/6421213	
4. Riaditeľ školy	Ing. Miroslav Sívý		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Milan Koščák		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
			počet areálov
			1
7. Počet zamestnancov	68		
8. Počet študentov	900		
9. Celkový počet tried			

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2006

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	87,1	135,82	11.830
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	131,5	362,34	47.648
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	9 718	1,50	14.546
Iné				
			Náklady spolu	74.024

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☒ vlastná kotolňa \*1

Výkon kotolne (kW)	1510 / 810
Druh paliva	Zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	3 / 2
Druh kotla	teplovodný
Typ kotla	SIEGMA / VIESSMAN
Rok výroby kotla	1979 / 2000

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2006

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	3 939	80
TÚV	555,6	20

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	8
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	10 442
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	39 509

Rok výstavby	
Meranie a regul. tepla (áno - nie) *2	Nie – áno

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2006**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,099
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	4,376
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,87
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	82,25

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	334.345	870	752	13,6	143 594	5.909	2,33	56,5
Zateplenie strechy	215.136	870	792,5	8,9	76 646	4.279	2,81	50,3
Zateplenie obvod. stien bud.	239.511	870	686,5	21,1	247 500	9.065	0,97	26,4
Realiz. objektovej regulácie	0	-	-	-	0	0	0	0
Inštalácia termost. ventilov	8.006	-	-	-	30 922	1.129	0,26	7
Rekonštrukcia kotolní	61.409	-	-	-	46 383	1.693	1,32	36

**G. Doplnujúce údaje**

\*1 – *Kotolňa 1:* K1 – SIEGMA Slatina, VVP250S, 350kW, teplovodný, rok výroby 1979. K2 a K3 – SIEGMA Slatina, VVP400S, 580kW, teplovodný, rok výroby 1979. *Kotolňa 2:* K1 a K2 – VIESSMAN Vitoplex 100, 405kW, teplovodný, rok výroby 2000.

\*2 – Regulácia v kotolni domova mládeže je spravená, regulácia v kotolni školy nie je urobená – bola navrhnutá v opatrení rekonštrukcia kotolne.

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola		
2. Adresa	Hviezdoslavova 5 Rožňava		
3. Telefón, fax, e-mail	058/7322646		sourv@ke.telecom.sk
4. Riaditeľ školy	Ing. Anton Škovran		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Gmurczyk		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
	počet areálov		1
7. Počet zamestnancov	30		
8. Počet študentov	280		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2006

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	78,636	128,16	10078
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	124,307	358,14	44519
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	2886	1,63	4710
Iné		-	-	-
			Náklady spolu	59307

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	2x660+250=1570
Druh paliva	Zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	3
Druh kotla	teplovodný
Typ kotla	ČKD KDVE 65 a 25
Rok výroby kotla	1995

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	3443	91
TÚV	340,7	9

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	5	Rok výstavby	1951-2, 62, 70
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	8694	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	častočne
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	38967		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2006**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,088
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	12,3
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,52
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	211,8

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	265452	689	583	15	197167	7634,6	1,35	34,8
Zateplenie strechy	165604	689	641	7	102137	3923,5	1,62	42,2
Zateplenie obvod.stien bud.	176392	689	567	18	231333	8889,3	0,76	19,8
Realiz. objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	13941	-	-	-	66667	2555,9	0,21	5,5

**G. Doplnujúce údaje**

Vzťažný je rok 2006.

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola poľnohospodárstva a služieb na vidieku		
2. Adresa	Kukučínova 23 Košice (EA len areál Rozhanovce)		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6855389		
4. Riaditeľ školy	Mgr. Blažena Číkošová		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	JUDr. Šveda		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov			
8. Počet študentov			
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	56,9	130,3	7413
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	29,2	404	8106
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	1042	1	1034
Iné		-	-	-
			Náklady spolu	16553

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	4*48+3*24+20=284 kW
Druh paliva	Zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	2+2+2+1+1=8 ks
Druh kotla	Dakon, Junkers, Protherm
Typ kotla	rôzne
Rok výroby kotla	2006



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	916	91,6
TÚV	84	8,4

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	5	Rok výstavby	-
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	2459	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	častočne
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	9648		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,228
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	-
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,61
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	-

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	20713	256	248	3	10227	398	2,03	52
Zateplenie strechy	106120	256	207	19	74275	2778	1,43	38,2
Zateplenie obvod.stien bud.	77574	256	222	13	43555	1918	1,78	40,4
Realiz.objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	-	-	-	-	-	-	-	-

**G. Doplnujúce údaje**

Pre spotrebu sitapress a kuchyne s jedálňou bola uvažovaná posledná známa spotreba z roku 2005 a pre ostatné objekty spotreba z roku 2007. Náklady 8106 EUR/rok sú bez sitapressu a kuchyne s jedálňou, spotreba spolu na všetky (aj prenajaté objekty).

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Obchodná akadémia		
2. Adresa	Kapušíanska 2, Michalovce		
3. Telefón, fax, e-mail	056/ 642 55 93	056/ 644 14 23	skola@oami.sk
4. Riaditeľ školy	Ing. Anna Brhlíková		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Michal Bačo		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.	-	
	3.	-	
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	33		
8. Počet študentov	371		
9. Celkový počet tried	13		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	81,168	131,234	10652
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	26,800	480,485	12877
Uhlie	q	-	-	-
Biomasa	q	-	-	-
Drevo	m <sup>3</sup>	-	-	-
Nakupované teplo	GJ	-	-	-
Voda	m <sup>3</sup>	2462	1,596	3931
Iné		-	-	-
			Náklady spolu	27460

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	2x187+2x23
Druh paliva	plyn
Počet inštalovaných kotlov	2+2
Druh kotla	Teplovodný/turbo
Typ kotla	Ferromat/Protherm
Rok výroby kotla	2007/1997

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1027	100
TÚV	-	-

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	3	Rok výstavby	1935/1998
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	3535	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	nie/áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	11223		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,21
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	6,32
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,45
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	74,02

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	22174	61	53	13	16440	830	1,35	26,7
Zateplenie strechy	58906	232	188	19	66277	2941	1,37	30,8
Zateplenie obvod.stien.bud.	90533	232	171	26	28054	1739	2,1	33,9
Realiz. objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost. ventilov	6240	-	-	-	12720	564	0,49	11,1

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola		
2. Adresa	J. Trieda 48 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6785112		soupotrke@stonline.sk
4. Riaditeľ školy	Ing. Emil Egreši		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Bella		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov			
8. Počet študentov			
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh			
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>			
Uhlie	q	-	-	-
Biomasa	q	-	-	-
Drevo	m <sup>3</sup>	-	-	-
Nakupované teplo	GJ			
Voda	m <sup>3</sup>			
Iné		-	-	-
			Náklady spolu	

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie		
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	3	Rok výstavby	1893,1907,1983
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	5391	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	19561		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí								
Zateplenie strechy								
Zateplenie obvod.stien bud.								
Realiz. objektovej regulácie								
Inštalácia termost.ventilov								

**G. Doplňujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola		
2. Adresa	Janka Kráľa 25 Veľké Kapušany		
3. Telefón, fax, e-mail	056 368 2641	056 6383053	
4. Riaditeľ školy	Ing. Sabolčák Vladimír		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Zoltán Papp/Kočišová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.	SOŠ poľnohospodárska a služieb na vidieku	
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	-		
8. Počet študentov	307		
9. Celkový počet tried	16		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	152,316	135,17	20590
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	94,915	43,16	4097
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	3608	5,7	20550
Voda	m <sup>3</sup>	8293	1,63	13488
Iné		-	-	-
			Náklady spolu	58725

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	2x45=90 kW
Druh paliva	Zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	2 ks
Druh kotla	teplovodný
Typ kotla	Modratherm PKM 45 E
Rok výroby kotla	1999

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2834	73,4
TÚV	1029	26,6

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	6	Rok výstavby	1977
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	10326	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	43172		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,066
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	9,2
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,36
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	191,3

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície EUR	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora EUR/kWh	Návratnosť Rok
		pred	po	úspora				
		kW	kW	%	kWh	EUR		
Výmena okien a dverí	390174,6	799	608	24	246297	5045	1,58	77,3
Zateplenie strechy	166567	799	726	9	93613	1915	1,78	87
Zateplenie obvod.stien bud.	188399	799	688	14	143416	2931	1,31	64,3
Realiz.objektovej realizácie	5975	-	-	-	84444	1726	0,07	3,5
Inštalácia termost.ventilov	11273	-	-	-	84444	1726	0,13	6,5

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/ školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola		
2. Adresa	Ostrovského č.1, 04001 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6431978	055/6436894	
4. Riaditeľ školy	Ing. Elena Tibenská		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Elena Basarábová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
	počet areálov		2
7. Počet zamestnancov			
8. Počet študentov	1042		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	280,2	147,14	41.230
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	7	423,29	2.963
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	6 158	7,50	46.182
Voda	m <sup>3</sup>	12 929	1,92	24.797
Iné		0	0	0
Náklady spolu				115.172

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla \*1
- ☒ vlastná odovzdávacia stanica (OST) \*2
- ☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	5 478	89
TÚV	680	11

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	8	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	18 047	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno/nie
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	77 255		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,071
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	5,257
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,49
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	110,53

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	331.806	1189,7	987,8	17	307 417	13.924	1,08	23,8
Zateplenie strechy	374.136	1189,7	1081,7	9	163 361	7.562	2,29	49,5
Zateplenie obvod.stien bud.	348.496	1189,7	1046,7	12	246 278	10.931	1,42	31,9
Realiz.objektovej regulácie	16.863	-	-	-	63 111	2.825	0,27	6
Inštalácia termost.ventilov	21.842	-	-	-	109 167	4.684	0,20	4,7
Rekonštrukcia kotolne	32.696	-	-	-	79 278	3.455	0,41	9,5

**G. Doplnujúce údaje**

- \*1 – pre dodávku tepla do objektov dielní na Dunajskej ulici.  
 \*2 – pre dodávku tepla do objektov školy na Ostrovskeho ulici.  
 - Meranie tepla pre prípravu TÚV nie je merané

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/ školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola automobilová		
2. Adresa	Moldavská cesta č.2, 041 99 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6765700	055/6770560	
4. Riaditeľ školy	Ing. Jozef Eperješi		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Matej Štein		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	3
7. Počet zamestnancov	98		
8. Počet študentov	1001		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	79,9	148,48	11.877
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	19,5	361,23	7.044
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	4 561	10,79	49.214
Voda	m <sup>3</sup>	4 738	1,73	8.190
Iné		0	0	0
Náklady spolu				76.325

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla \*1
- ☒ vlastná odovzdávacia stanica (OST) \*2
- ☒ vlastná kotolňa \*3

Výkon kotolne (kW)	240
Druh paliva	Zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	4
Druh kotla	TV - kondenzačný
Typ kotla	Vitodens 200 WB3A
Rok výroby kotla	2004

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	4 881	93,5
TÚV	337,8	6,5

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	8	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	11 329	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	50 128		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,097
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	4,876
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,52
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	76,24

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	362.942	865	760,5	12	145 405	6.221	2,50	58,3
Zateplenie strechy	356.934	1 051,5	894,5	15	250 359	11.711	1,43	30,5
Zateplenie obvod.stien bud.	229.934	1 051,5	891,5	15,2	251 972	12.395	0,91	18,6
Realiz.objektovej regulácie	10.622	-	-	-	52 866	2.307	0,20	4,6
Inštalácia termost.ventilov	13.663	-	-	-	56 408	2.397	0,24	5,7

**G. Doplnujúce údaje**

\*1 – pre dodávku tepla do objektu školy na Bielocerkevskej ulici.

\*2 – pre dodávku tepla do objektov školy na Moldavskej ulici. Teplo na prípravu TÚV nie je merané.

\*3 – pre dodávku tepla do objektu školy na Jarmočnej ulici. TÚV sa pripravuje pomocou el. bojlerov.

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola zdravotnícka		
2. Adresa	Masarykova 27, 071 01 Michalovce		
3. Telefón, fax, e-mail	056/6441452	056/6441596	skola@szsmi.edu.sk
4. Riaditeľ školy	RNDr. Dušan Žaludko		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Marcela Lechmanová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
			počet areálov
7. Počet zamestnancov	44		
8. Počet študentov	308		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	41,195	139,26	5.737
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	28 856	0,39	11.381
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	1161	3,06	3.556
Iné				
			Náklady spolu	20.674

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	1340
Druh paliva	Zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	teplovodné
Typ kotla	PVGE 65
Rok výroby kotla	1989

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	948	100
TÚV	-	-

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	2	Rok výstavby	-
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	3069	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	nie
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	11877		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,079
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	3,077
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,74
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	67,12

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	30.306	76	66	13	12 155	497	2,49	59,5
Zateplenie strechy	65.624	275	249	9	26 411	2.526	2,48	25,9
Zateplenie obvod.stien bud.	66.885	275	221	19	68 861	1.447	0,97	46,2
Realiz.objektovej regulácie	4.979	-	-	-	15 812	564	0,31	8,5
Inštalácia termost.ventilov	4.414	-	-	-	15 812	564	0,27	7,5

**G. Doplnujúce údaje** Výmena okien a dverí sa týka iba budovy telocvične nakoľko na budove školy sú už osadené plastové okná.

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná priemyselná škola elektrotechnická		
2. Adresa	Komenského 44, 040 01 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6331203	055/6336311	spse@tuke.sk
4. Riaditeľ školy	Ing. Štefan Krištín		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Ján Čamek		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
			počet areálov
7. Počet zamestnancov	95		
8. Počet študentov	685		
9. Celkový počet tried	-		

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

<i>Médium</i>	<i>Jednotky</i>	<i>Množstvo</i>	<i>Priemerná cena (EUR/jednotka)</i>	<i>Náklady (EUR/rok)</i>
Elektrina	MWh	124,560	127,48	15.880
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	1 112	0,43	488
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	5 104	13,26	67.707
Voda	m <sup>3</sup>	6 672	1,60	10.684
Iné				
<i>Náklady spolu</i>				94.759

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☒ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	5 104	87
TÚV	715	13

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	6	Rok výstavby	-
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	13 671	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	46 604		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,109
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	7,451
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,03
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	138,33

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	349.200	793	668	18,5	292 823	12.812	1,19	27
Zateplenie strechy	230.810	793	749	5	86 964	3.794	2,65	60,8
Zateplenie obvod.stien bud.	253.820	793	711	10	157 638	6.894	1,61	36,8
Realiz.objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	23.235	-	-	-	73 055	3.186	0,31	7,0

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná priemyselná škola stavebná a geodetická		
2. Adresa	Lermontovova 1 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6320026		
4. Riaditeľ školy	Ing. Michal Mitřík, PhD		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Györiová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	34		
8. Počet študentov	361		
9. Celkový počet tried	15		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	106,708	189,85	20259
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	2,012	478,1	962
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	2169,1	12,06	26163
Voda	m <sup>3</sup>	1830	1,6	2922
Iné		-	-	-
			Náklady spolu	50306

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	24 kw na UK
Druh paliva	Zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	1 ks
Druh kotla	teplovodný
Typ kotla	Protherm 24 KOO
Rok výroby kotla	2001



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2203	96,8
TÚV	73,2	3,2

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	2	Rok výstavby	Rek.1969
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	7652	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	29893		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,0736
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	6,1
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,68
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	139,35

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	197338	503	431	14	118116	5145	1,67	38,4
Zateplenie strechy	82553	503	456	9	75753	3309	1,09	24,9
Zateplenie obvod.stien bud.	151198	503	410	18	152555	6649	0,99	22,7
Realiz.objektovej realizácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	9958	-	-	-	36696	1599	0,27	6,2
Rekonštrukcia kuchyne	10456	-	-	-	0	2091,2	-	5

**G. Doplnujúce údaje**

TUV je pripravovaná zo ZP aj z Elektriny. UK je zabezpečené z nakúpeného tepla aj ZP.

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná priemyselná škola strojnícka		
2. Adresa	Komenského 2, 040 01 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6228875 -76	055/6228876	spsstroj@spsske.sk
4. Riaditeľ školy	Ing. Michal Baľo		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	František Baran		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
			počet areálov
7. Počet zamestnancov	46		
8. Počet študentov	322		
9. Celkový počet tried			

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	70,730	147,78	10.452
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	0	0	0
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	3 119	9,12	28.461
Voda	m <sup>3</sup>	963	1,46	1.410
Iné				
Náklady spolu				40.323

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	3019	96
TÚV	99	4

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	4	Rok výstavby	-
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	7 353	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	Áno/nie
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	32 475		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,092
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	9,375
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,24
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	125,22

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	193.520	598	541	9,5	92 834	5.709	2,08	33,7
Zateplenie strechy	174.334	598	547	8,0	86 701	5.357	2,01	32,5
Zateplenie obvod.stien bud.	214.432	598	504	15,0	157 916	9.755	1,35	21,9
Realiz.objektovej regulácie	8.630	-	-	-	41 944	2.589	0,20	3,3
Inštalácia termost.ventilov	11.617	-	-	-	41 944	2.589	0,27	4,5

**G. Doplnujúce údaje**

Množstvo tepla pre prípravu TÚV nie je merané.

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Obchodná akadémia		
2. Adresa	Watsonova 61 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6333106		oake@oake.sk
4. Riaditeľ školy	Ing. Peter Országh		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ferencová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
			počet areálov
			1
7. Počet zamestnancov	80		
8. Počet študentov	800		
9. Celkový počet tried	-		

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	65,547	176,4	11564,4
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	1,316	504,4	663,78
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	2754,6	18,5	50966,8
Voda	m <sup>3</sup>	2564	1,61	4134,27
Iné		-	-	-
			Náklady spolu	67329,25

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2547,3	92,5
TÚV	207,3	7,5

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	3	Rok výstavby	1969-72,1988,92
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	9205	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	33157		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,077
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	3,18
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,03
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	84,16

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	228806	564	454	20	193722	11784	1,18	19,4
Zateplenie strechy	168160	564	541	4	37555	2287	4,48	73,5
Zateplenie obvod.stien bud.	147912	564	452	20	198139	12053	0,75	12,3
Realiz. objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	4979	-	-	-	8889	558	0,56	8,9

**G. Doplnujúce údaje**

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Obchodná akadémia		
2. Adresa	Polárna 1 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6746267		skola@polarka.sk
4. Riaditeľ školy	RNDr. Bohumil Jurkech		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Matisová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
			počet areálov 1
7. Počet zamestnancov	56		
8. Počet študentov	508		
9. Celkový počet tried	-		

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2006

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	51,923	147,94	7681,27
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	1,302	480,62	625,77
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	2517	13,95	35110,27
Voda	m <sup>3</sup>	2498	1,65	4116,6
Iné		-	-	-
Náklady spolu				47533,91

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☒ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2269,7	90,2
TÚV	247,3	9,8

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	2	Rok výstavby	1975
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	5972	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	častočne
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	20905		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2006**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,109
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	4,47
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,27
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	93,57

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	213603	379	282	26	163102	7137	1,31	29,9
Zateplenie strechy	140543	379	360	9	34419	1517	4,08	92,6
Zateplenie obvod.stien bud.	60944	379	336	18	65389	2865	0,93	21,3
Realiz. objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	8133	-	-	-	31994	1401	0,25	5,8
Rekonštrukcia OST	29875	-	-	-	167070	7319	0,18	4,1

**G. Doplnujúce údaje**

Vzťažný je rok 2006.

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Obchodná akadémia		
2. Adresa	Komenského 6, 075 42 Trebišov		
3. Telefón, fax, e-mail	056/6726590	056/6726590	
4. Riaditeľ školy	Ing. Marcela Rabatinová		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Mária Kožuchová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2. <div></div>		
	3. <div></div>		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	39		
8. Počet študentov	385		
9. Celkový počet tried			

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	38,8	172,34	6.687
Zemný plyn *1	tis. m <sup>3</sup>	23,3	395,66	9.219
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo *2	GJ	293	16,43	4.815
Voda	m <sup>3</sup>	823	1,60	1.314
Iné		0	0	0
Náklady spolu				22.035

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	750
Druh paliva	Plyn
Počet inštalovaných kotlov	3
Druh kotla	Teplovodný
Typ kotla	Ferromat GN 240-13
Rok výroby kotla	2000



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	835	94
TÚV	62	6

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	2	Rok výstavby	2002
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	4 038	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	nie / ano
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	12 922		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,064
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	2,17
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,33
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	44,72

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície EUR	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora EUR/kWh	Návratnosť rok
		pred	po	úspora				
		kW	kW	%	kWh	EUR		
Výmena okien a dverí *3	-	-	-	-	-	-	-	-
Zateplenie strechy	-	-	-	-	-	-	-	-
Zateplenie obvod.stien bud.	83.980	107	83	22	56 390	2.241	1,49	37,5
Realiz. objektovej regulácie	2.855	-	-	-	23 333	919	0,12	3,1
Inštalácia termost. ventilov	0	0	0	0	0	0	0	0

**G. Doplnujúce údaje**

\*1 - Nákup zemného plynu – pre výrobu tepla v kotolni školy.

\*2 - Nakupované teplo – pre telocvičňu, ktorú si škola prenajímala v roku 2007 – nie je zohľadnené vo výpočte merných spotrieb v roku 2007 kvôli skresleniu údajov. V audite sa nevypočítaval objem prenajatej telocvične.

\*3 - Výmena okien na škole a novej telocvični je už zrealizovaná.

- Zateplenie obvodových stien - je pre novo postavenú telocvičňu, ktorá ešte nebola v prevádzke.

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium		
2. Adresa	Kpt. Nálepku č.6, 07301 Sobrance		
3. Telefón, fax, e-mail	056/6521020	056/6522464	
4. Riaditeľ školy	Mgr. Alfonz Žoffčák		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	p. Kicová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	34		
8. Počet študentov	343		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	36	181,58	6.537
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	19,6	402,70	7.893
Uhlie	Q	0	0	0
Biomasa	Q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	683	1,67	1.139
Iné				
			Náklady spolu	15.569

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	388
Druh paliva	plyn
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	Ferromat
Typ kotla	G-GN 185-10
Rok výroby kotla	1995

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	751,2	100
TÚV	*1*	-

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	1	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	2 481	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	nie / nie
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	7 195		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,100
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	2,109
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,16
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	45,39

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	70.238	219	185	16	40 945	1.815	1,72	38,7
Zateplenie strechy	50.056	219	196	10	20 184	919	2,48	54,4
Zateplenie obvod.stien bud.	75.616	219	156	29	87 265	3.847	0,87	19,7
Realiz.objektovej regulácie	5.145	-	-	-	18 085	717	0,28	7,2
Inštalácia termost.ventilov	3.917	-	-	-	22 506	956	0,17	4,1

**G. Doplnujúce údaje**

\*1\* - TÚV sa pripravuje pomocou el. bojlerov

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium		
2. Adresa	Opatovská č.7 KE		
3. Telefón, fax, e-mail	055/7274411-3		
4. Riaditeľ školy	PhDr. Jozef Pištay		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	PhDr. Jozef Pištay		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	-		
8. Počet študentov	576		
9. Celkový počet tried	-		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	38,167	180,53	6890,39
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	55,352	343,76	19027,75
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	
Voda	m <sup>3</sup>	1090	1,6	1745
Iné		-	-	-
			Náklady spolu	27663,14

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	3x420=1260 kW
Druh paliva	Zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	3 ks
Druh kotla	teplovodný
Typ kotla	PGV 40
Rok výroby kotla	1982

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1499,6	89,6
TÚV	174,4	10,4

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	6	Rok výstavby	1964, 1983
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	5155	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	18884		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,0794
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	2,6
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,46
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	48,03

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	181272	455	389	15	85482	3750,9	2,12	48,3
Zateplenie strechy	132145	455	390	14	83945	3697,8	1,57	35,7
Zateplenie obvod.stien bud.	86603	455	385	15	90167	3969,9	0,96	21,8
Realiz.objektovej realizácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	8996	-	-	-	28082	1236,3	0,32	7,3

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium		
2. Adresa	Komenského 32 Trebišov		
3. Telefón, fax, e-mail	056/6722260		skola@gymtv.sk
4. Riaditeľ školy	RNDr. Miroslav Repovský		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Mgr. Mária Kašaiová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
	počet areálov		1
7. Počet zamestnancov	-		
8. Počet študentov	649		
9. Celkový počet tried	-		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	72,765	135,8	9886
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	54,159	342,3	18540
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	2569	1,6	4101
Iné		-	-	-
			Náklady spolu	32527

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	350+200=550
Druh paliva	Zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	teplovodný
Typ kotla	Buderus GB434, GE434
Rok výroby kotla	2003

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1760	100
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	3	Rok výstavby	1949,68,90
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	6183	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	častočne
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	24635		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,071
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	2,71
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,32
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	50,12

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	195376	527	394		170145	7303	1,15	26,8
Zateplenie strechy	86835	527	497		40643	1739	2,14	49,9
Zateplenie obvod.stien bud.	91316	527	424		128694	5530	0,71	16,5
Realiz. objektovej regulácie	5643	-	-	-	25726	1105	0,22	5,1
Inštalácia termost.ventilov	-	-	-	-	-	-	-	-
Nastavenie kotlov	332	-	-	-	15435	664	0,02	0,5

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium		
2. Adresa	Zoltána Fábryho 1, 079 01 Veľké Kapušany		
3. Telefón, fax, e-mail	056/6286251	056/6286251	skola@gymkap.svcmi.sk
4. Riaditeľ školy	PhDr. Judita Lecková		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Monika Nagyová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
	počet areálov		
7. Počet zamestnancov	21		
8. Počet študentov	210		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	13,084	225,7	2.953
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	25 279	0,39	9.728
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	338	1,59	539
Iné				
Náklady spolu				13.220

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	264
Druh paliva	Zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	Teplovodné
Typ kotla	VITOGAS 100
Rok výroby kotla	1999



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	852	100
TÚV	-	-

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	1	Rok výstavby	1925
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	2074	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	Nie/áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	6222		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,137
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	4,057
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,125
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	62,95

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	51.616	150	127	15	46 493	2.058	1,12	25
Zateplenie strechy	30.845	150	136	9	31 417	1.404	0,98	21,9
Zateplenie obvod.stien bud.	45.633	150	111	26	82 184	3.648	0,55	12,5
Realiz.objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	3.784	-	-	-	21 297	829	0,18	4,5

**G. Doplnujúce údaje** Do objektov školy patrí aj budova bývalých garáží, ktorá sa v súčasnosti využíva ako malá telocvičňa. Prevádzka objektu malej telocvične vo vykurovacom období je obmedzená približne na cca. 9 hodín týždenne. Pri takejto nízkej prevádzke by úspora pri zateplení a výmene okien predstavovala hodnotu 896 EUR, a samotná investícia by predstavovala hodnotu 13.576 EUR. Jednoduchá doba návratnosti pre opatrenia by bola približne 150 rokov. Vzhľadom na túto skutočnosť sme nedoporučovali realizovať tieto opatrenia na tomto objekte a v návrhu opatrení nie sú ekonomicky vyčíslené.

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium		
2. Adresa	Exnárová č.10 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6710486		gymnazium@gexnarke.sk
4. Riaditeľ školy	Mgr. Vojtech Karpáty		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Marková		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
			počet areálov 1
7. Počet zamestnancov	47		
8. Počet študentov	430		
9. Celkový počet tried	17		

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku **2006**

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	49,83	134,3	6692,16
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	3,034	482,22	1463,06
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	2588	16,7	43231,3
Voda	m <sup>3</sup>	2070	1,65	3414,29
Iné		-	-	-
			Náklady spolu	54800,81

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2298	88,8
TÚV	290	11,2

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	2	Rok výstavby	1984
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	7960	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	27518		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2006**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,083
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	5,3
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,99
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	127,4

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	469495	670	474	29	233644	14207	2,01	33
Zateplenie strechy	125705	670	653	3	21894	1324	5,74	94,9
Zateplenie obvod.stien bud.	85706	670	574	14	103722	6310	0,83	13,6
Realiz.objektovej realizácie	4979	-	-	-	46150	2821	0,11	1,8
Inštalácia termost.ventilov	-	-	-	-	-			

**G. Doplnujúce údaje**

Vzťažný je rok 2006.

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Gymnázium		
2. Adresa	Poštová 9 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/622 66 04		skola@gympos.sk
4. Riaditeľ školy	RNDr. MARIÁN RUŽIČKA		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	RNDr. EVA ZAHORNACKÁ		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	47		
8. Počet študentov	545		
9. Celkový počet tried	17		

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	41,727	175,98	7343
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	0,005	9400	47
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	1048	13	13634
Voda	m <sup>3</sup>	1098	1,67	1836
Iné		-	-	-
			Náklady spolu	22860

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☒ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1048	100
TÚV	-	-

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	1	Rok výstavby	17 storočie
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	3369	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	Áno/nie
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	14150		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,08
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	2,2
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,62
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	41,95

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	82 653	244	221	9	30676	1338	2,69	61,8
Zateplenie strechy	100156	244	222	9	63458	2765	1,58	36,2
Zateplenie obvod.stien bud.	62627	244	200	18	32748	1427	1,91	43,9
Realiz.objektovej realizácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	4647	-	-	-	17467	763	0,27	6,1
Výmena zdroja	32696	-	-	-	45884	1992	0,71	16,4

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Škola úžitkového výtvarníctva		
2. Adresa	Jakobyho č.15, 04084 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6337481	055/6337481	
4. Riaditeľ školy	MgA Čisárik Peter		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Anna Smreková		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	3
7. Počet zamestnancov	46		
8. Počet študentov	289		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	46,2	190,95	8.822
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	39,8	530,00	15.967
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	973	0,97	939
Iné				
Náklady spolu				25.728

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa \*1

Výkon kotolne (kW)	632,6
Druh paliva	Zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	5
Druh kotla	Kondenzačný /teplovod
Typ kotla	Paromat Simplex/VK INT 26 / ETI 25-1 / EKO
Rok výroby kotla	2000/1997/1976/2001

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1499,1	100
TÚV	*2	-

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	5	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	3 413,2	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	nie/áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	12 017		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,125
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	5,187
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,14
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	89,02

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	67.965	284	260,1	8,5	37 360	2.031	1,82	33,5
Zateplenie strechy	120.992	284	260,3	8,3	50 214	2.755	2,41	43,9
Zateplenie obvod. stien bud.	113.855	284	227,2	20	113 841	6.244	1,00	18,2
Realiz. objektovej regulácie	4.016	-	-	-	8 694	428	0,46	9,4
Inštalácia termost. ventilov	6.772	-	-	-	25 000	1.225	0,27	5,5
Rozvody el. energie	3.153	-	-	-	-	631	-	5

**G. Doplnujúce údaje**

\*1 – Kotelňa 1: Viessmann PAROMAX, 406kW, TV kondenzačný, rok výroby 2000. Kotelňa 2: Viessmann PAROMAX, 170kW, TV kondenzačný, rok výroby 2000. Kotelňa 3: Vaillant VK INT 26, 26,6kW, teplovodný, rok výroby 1997. Kotelňa 4: Alföldi Koolaj ETI 25-1, ? kW, teplovodný, rok výroby 1976 – záložný kotel. Kotelňa 5: Termogas EKO, 30kW, teplovodný, rok výroby 2001.

\*2 – TÚV sa vo všetkých priestoroch pripravuje pomocou el. bojlerov .

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola		
2. Adresa	Komenského 12 Trebišov		
3. Telefón, fax, e-mail	056/6681310		<a href="mailto:skola@zssskomtv.edu.sk">skola@zssskomtv.edu.sk</a>
4. Riaditeľ školy	RNDr. Juraj Seiler		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. S. Hazalová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	65		
8. Počet študentov	505		
9. Celkový počet tried	17		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku **2006**

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	95,124	152,64	14520
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	0	0	0
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	5319	18,27	97174
Voda	m <sup>3</sup>	6877	1,92	13214
Iné		-	-	-
			Náklady spolu	124908

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☒ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2006

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	4453	83,8
TÚV	866	16,2

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	5	Rok výstavby	1974
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	10787	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	37149		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2006**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,12
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	8,82
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	3,36
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	247,3

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	368253	774	654	16	241815	15933	1,52	23,1
Zateplenie strechy	188807	774	710	8	134730	8879	1,4	21,3
Zateplenie obvod.stien bud.	195478	774	622	20	307138	20231	0,64	9,7
Realiz.objektovej realizácie	5975	-	-	-	170000	11186	0,04	0,5
Inštalácia termost.ventilov	19916	-	-	-	148000	9759	0,13	2
Zdroj OST (UK aj TUV)	39832	-	-	-	121111	7966	0,33	5

**G. Doplnujúce údaje**

Vzťažný je rok 2006.

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola		
2. Adresa	Gemerská 1 Košice (+Turgenevova + Továrenská)		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6428514		zduzss@ke.telecom.sk
4. Riaditeľ školy	Mgr. Ingrid Sedláková		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Kožár		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
			počet areálov 3
7. Počet zamestnancov	100		
8. Počet študentov	750		
9. Celkový počet tried	-		

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	66,9		12126
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	0,791		436
Uhlie	q	-	-	-
Biomasa	q	-	-	-
Drevo	m <sup>3</sup>	-	-	-
Nakupované teplo	GJ	3642		42207
Voda	m <sup>3</sup>	4297		6904
Iné		-	-	-
			Náklady spolu	61673

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☒ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	3359	92,2
TÚV	284	7,8

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	5	Rok výstavby	rôzne
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	8714	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	29540		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,114
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	4,48
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,09
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	82,2

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	271460	623	507	19	215255	9427	1,26	28,8
Zateplenie strechy	171778	623	552	11	134950	5905	1,27	29,1
Zateplenie obvod.stien bud.	131249	623	523	16	185361	8112	0,71	16,2
Realiz.objektovej realizácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	12746	-	-	-	60556	2652	0,21	4,8
Rek. OST ul.Továrenská a ul.Gemerská	33193	-	-	-	89833	3950	0,37	8,4

**G. Doplnujúce údaje**

Škola umiestnená na troch miestach ul Gemerská, ul. Továrenská , ul. Turgenevova

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná umelecká škola		
2. Adresa	Exnárová 8 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6719075		adam@susadam.sk
4. Riaditeľ školy	PaedDr. Gejza Adam		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	M. Kopperová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	84		
8. Počet študentov	310		
9. Celkový počet tried	-		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	15,222	186,2	2835
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	0	0	0
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	1125,3	18,7	21047
Voda	m <sup>3</sup>	1029	1,6	1645
Iné		-	-	-
			Náklady spolu	25527

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	1101,8	97,9
TÚV	23,5	2,1

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	6	Rok výstavby	1977-83
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	2309	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	častočne
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	6926		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,159
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	3,55
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	3,69
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	82,35

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	77342	193	161	17	56912	3518	1,36	22
Zateplenie strechy	53508	193	163	16	57592	3552	0,93	15
Zateplenie obvod.stien bud.	83615	193	176	9	32750	2025	2,55	41
Realiz. objektovej regulácie	3983	-	-	-	18364	1135	0,22	3,5
Inštalácia termost.ventilov	-	-	-	-	-	-	-	-

**G. Doplnujúce údaje**

## ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

### A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Školský internát		
2. Adresa	Považská 7 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail			
4. Riaditeľ školy	JUDr. Eugen Karabeloš		
5. Osoba zodpovedná za energetiku			
6. Názov ďalšej školy v areáli školy			
3.			
			počet areálov 1
7. Počet zamestnancov	35		
8. Počet študentov	288		
9. Celkový počet tried	-		

### B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	67,545	185,4	12525
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	5,229	429,3	2245
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	2515,2	13,6	34334
Voda	m <sup>3</sup>	5936	1,46	8640
Iné		-	-	-
			Náklady spolu	57744

### C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☒ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2159	85,8
TÚV	356,2	14,2

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	2	Rok výstavby	1966-70
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	6880	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	častočne
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	19707		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,109
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	7,5
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,93
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	200,5

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	155464	340	288	15	125435	6174	1,24	25,2
Zateplenie strechy	97623	340	304	11	87244	4279	1,12	22,8
Zateplenie obvod.stien bud.	69176	340	291	14	119639	5878	0,58	11,8
Realiz. objektovej regulácie	-	-	-	-	-	-	-	-
Inštalácia termost.ventilov	9560	-	-	-	35984	1769	0,27	5,4
Rek. OST	26555	-	-	-	71968	3535	0,37	7,5

**G. Doplnujúce údaje**

Časť okien už je vymenená.

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná priemyselná škola hutnícka		
2. Adresa	Alejová 1, Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/729 66 74		eva.juhaszova@gmail.com
4. Riaditeľ školy	Ing. Ladislav Makó, CSc		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Eva Juhásová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.	Gymnázium	
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	102		
8. Počet študentov	988		
9. Celkový počet tried	41		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	63,328	158,13	10014
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	0,009		41
Uhlie	q	0	0	-
Biomasa	q	0	0	-
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	-
Nakupované teplo	GJ	3185	17,28	55050
Voda	m <sup>3</sup>	1261	1,6	2023
Iné				
			Náklady spolu	67 128

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☒ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	3185	100
TÚV	-	-

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	5
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	6640
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	26095

Rok výstavby	1961/1993
Meranie a regul. tepla (áno - nie)	Áno/nie

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,13
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	3,45
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	2,57
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	67,94

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	219078	568	474	17	167263	10323	1,31	21,2
Zateplenie strechy	177308	568	536	6	75088	4627	2,04	33,1
Zateplenie obvod.stien bud.	152971	568	441	22	220426	13589	0,80	13
Realiz.objektovej realizácie	14937	-	-	-	44167	2722	0,34	5,5
Inštalácia termost.ventilov	13676	-	-	-	35278	2174	0,39	6,3

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Školský internát Antona Garbana		
2. Adresa	Werferova 10, 041 15 Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6785702	055/6760150	dmwerfke@mail.t-com.sk
4. Riaditeľ školy	Ing. Katarína Takáčsová		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Ladislav Blichá		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
			počet areálov
7. Počet zamestnancov	49		
8. Počet študentov	390		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	104,556	148,97	15.576
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	6 494	0,42	2.742
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	4 616	16,65	76.890
Voda	m <sup>3</sup>	8 812	1,45	12.759
Iné				
			Náklady spolu	107.967

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☒ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☐ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	
Druh paliva	
Počet inštalovaných kotlov	
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	3 322	72
TÚV	1 293	28

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	1	Rok výstavby	-
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	7 671	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	áno
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	25 314		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,13
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	8,52
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	4,26
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	276,83

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	227.511	526	490	6,8	65 447	4.082	3.48	55
Zateplenie strechy	99.080	526	447	15	171 153	11.156	0,57	8,8
Zateplenie obvod.stien bud.	137.223	526	421	19	226 861	13.805	0,60	9,9
Realiz.objektovej regulácie	4.149	-	-	-	27 500	1.659	0.15	2,5
Inštalácia termost.ventilov	15.302	-	-	-	46 111	2.788	0.33	5,5

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Stredná odborná škola zdravotnícka		
2. Adresa	Námestie 1.mája č.1, Rožňava		
3. Telefón, fax, e-mail	058/7322339		
4. Riaditeľ školy	MUDr. Katarína Kopecká, PhD.		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Alena Gallová		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	1
7. Počet zamestnancov	20		
8. Počet študentov	335		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	41,7	153,26	6.391
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	26,4	279,43	7.377
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	458	1,60	731
Iné				
			Náklady spolu	14.499

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla  
☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)  
☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	900
Druh paliva	Zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	teplovodný
Typ kotla	KDVE 65 / KDVE 25
Rok výroby kotla	1992

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	986,9	100
TÚV	*1	-

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	3	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	3 438,7	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	Áno *2 / nie
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	12 831		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,077
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	2,945
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,13
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	43,28

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	95.665	267,3	224,5	16	64 341	3.050	1,49	31,4
Zateplenie strechy	72.884	267,3	243,2	9	38 305	1.348	1,90	54,1
Zateplenie obvod. stien bud.	81.624	267,3	208,7	22	89 630	4.717	0,91	17,3
Realiz. objektovej regulácie	2.888	-	-	-	8 224	388	0,35	7,4
Inštalácia termost. ventilov	4.222	-	-	-	10 965	518	0,39	8,2

**G. Doplnujúce údaje**

\*1 – TÚV sa pripravuje pomocou el. bojlerov.

\*2 – Teplo sa meria len pre predaj tepla Okresnému súdu v Rožňave.

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Konzervatórium (prac. Timonova)		
2. Adresa	Moyzesova 44, Košice		
3. Telefón, fax, e-mail	055/6222092	055/6998207	kon-ke@stonline.sk
4. Riaditeľ školy	MgA. Bartolomej Buráš		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Mária Spišáková		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	
7. Počet zamestnancov	115		
8. Počet študentov	250		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	6,760	184,76	1.249
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	10 282	0,40	4.154
Uhlie	q			
Biomasa	q			
Drevo	m <sup>3</sup>			
Nakupované teplo	GJ			
Voda	m <sup>3</sup>	378	0,79	301
Iné				
			Náklady spolu	5.704

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	94
Druh paliva	Zemný plyn
Počet inštalovaných kotlov	2
Druh kotla	Teplovodné
Typ kotla	VK IN 47-2xe
Rok výroby kotla	1997

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	387	100
TÚV	-	-

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	1	Rok výstavby	-
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	1 248	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	Nie/nie
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	4 493		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,086
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	1,548
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,269
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	22,81

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	21.244	84	77	8,3	10 607	630	2,00	33
Zateplenie strechy	19.318	84	70	16	22 233	1.523	0,86	12,6
Zateplenie obvod.stien bud.	23.302	84	70	16	22 611	1.241	1,03	18,7
Realiz.objektovej regulácie	3.319	-	-	-	7 533	331	0,44	9,2
Inštalácia termost.ventilov	995	-	-	-	5 380	232	0,18	3,9

**G. Doplnujúce údaje**

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Spojená škola (s org. zložkami SOŠ a OA)		
2. Adresa	Námestie slobody č.12, 073 01 Sobrance		
3. Telefón, fax, e-mail	056/6522264		
4. Riaditeľ školy	Ing. Michal Gič		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Zdenka Oreská		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	3
7. Počet zamestnancov	53		
8. Počet študentov	412		
9. Celkový počet tried			

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	81	172,49	13.972
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	65,3	389,63	25.443
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	50	27,88	1.394
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	3 342	1,60	5.336
Iné				
			Náklady spolu	46.145

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa \*1

Výkon kotolne (kW)	1326,4
Druh paliva	zemný plyn, drevo
Počet inštalovaných kotlov	5
Druh kotla	teplovodný / splyňovací
Typ kotla	PGV 25 / E IV /
Rok výroby kotla	1990 / 1991 / 2005



12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	2 626	90
TÚV	290	10

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	6	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	7 952	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	nie/nie
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	31 013		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,085
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	6,373
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,49
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	112,00

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	239.022	668,3	570,2	14,7	165 555	7.604	1,44	31,4
Zateplenie strechy	178.238	668,3	591,2	11,5	145 129	7.094	1,23	25,1
Zateplenie obvod. stien bud.	216.414	668,3	553	17,3	211 982	8.544	1,02	25,3
Realiz. objektovej regulácie	10.682	-	-	-	41 638	2.038	0,26	5,2
Inštalácia termost. ventilov	11.472	-	-	-	46 689	2.091	0,25	5,5
Rekonštrukcia kotolní	77.279	-	-	-	101 474	4.962	0,76	15,6

**G. Doplnujúce údaje**

\*1 – Kotelňa 1: 2x PGV 25 s výkonom 260kW na ZP, rok výroby 1990/91. Kotelňa 2: 2x E IV s výkonom 353,7kW na ZP, rok výroby 1991. Kotelňa 3: 1x ATMOS DC100-SE s výkonom 99kW na drevo, rok výroby 2005.

# ENERGETICKÝ PASPORT ŠKOLSKÉHO ZARIADENIA

## A. Identifikácia školy/školského zariadenia

1. Škola/ŠZ	Spojená škola (s org. zložkami SOŠ a OA)		
2. Adresa	Rákoczyho 23, Kráľovský Chlmec		
3. Telefón, fax, e-mail	056/632 14 67		skola@souechlm.svcmi.sk
4. Riaditeľ školy	Ing. Ivan Beňo		
5. Osoba zodpovedná za energetiku	Ing. Juraj Árti		
6. Názov ďalšej školy v areáli školy	2.		
	3.		
		počet areálov	2
7. Počet zamestnancov	92		
8. Počet študentov	548		
9. Celkový počet tried	47		

## B. Spotreby energií

10. Tabuľka spotrebných palív, energie a vody v roku 2007

Médium	Jednotky	Množstvo	Priemerná cena (EUR/jednotka)	Náklady (EUR/rok)
Elektrina	MWh	105,353	216,84	22845
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	100,582	373,63	37581
Uhlie	q	0	0	0
Biomasa	q	0	0	0
Drevo	m <sup>3</sup>	0	0	0
Nakupované teplo	GJ	0	0	0
Voda	m <sup>3</sup>	3586	0,87	3145
Iné				
Náklady spolu				63571

## C. Zdroj tepla

11. Spôsob zabezpečovania dodávky tepla
- ☐ nákup tepla zo zdroja dodávateľa tepla
- ☐ vlastná odovzdávacia stanica (OST)
- ☒ vlastná kotolňa

Výkon kotolne (kW)	2304
Druh paliva	plyn
Počet inštalovaných kotlov	7
Druh kotla	
Typ kotla	
Rok výroby kotla	

12. Celková spotreba tepla pre vykurovanie budov a prípravu TÚV v roku 2007

	GJ/rok	%-ny pomer
Vykurovanie	3853	
TÚV		

**D. Stavebná časť**

13. Údaje o budovách

Počet budov	6	Rok výstavby	
Merná plocha objektov (m <sup>2</sup> )	13 092	Meranie a regul. tepla (áno - nie)	nie/nie
Obostavaný objem (m <sup>3</sup> )	50 435		

**E. Merné spotreby dosiahnuté v roku 2007**

Spotreba tepla na vykurovanie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	GJ/m <sup>3</sup>	0,16
Spotreba tepla na vykurovanie na žiaka	GJ/žiaka	158,75
Celkový náklad na energie na 1m <sup>3</sup> obost. priestoru	EUR/m <sup>3</sup>	1,26
Celkový náklad na energie žiaka	EUR/žiaka	116,01

**F. Celková bilancia opatrení**

Opatrenie	Investície	Tepelná strata budovy			Úspora		Invest/Úspora	Návratnosť
		pred	po	úspora				
	EUR	kW	kW	%	kWh	EUR	EUR/kWh	rok
Výmena okien a dverí	228175	818	752	8	112249	5178	2,03	44,1
Zateplenie strechy	351377	910	792	13	40058	763	8,77	460,2
Zateplenie obvod.stien bud.	266112	910	802	12	288305	15315	0,92	17,4
Realiz. objektovej regulácie	7967	-	-	-	18278	893	0,44	8,9
Inštalácia termost.ventilov	18840	-	-	-	53916	2635	0,35	7,1
Výmena zdroja	88187	-	-	-	82777	3724	1,07	23,7
Regulátor jalového výkonu	996	-	-	-	-	2217	-	0,45

**G. Doplnujúce údaje :**

Kotly K. Chlmec- 3x250 = 750 kW, r. v. 1993, teplovodný

2x 131= 262 kW, r. v. 2003, teplovodný, FERROMAT,GBFN

1x 32 = 32 kW, r. v. 1991, teplovodný , PKM 326