



Slovenská inovačná a energetická agentúra

Poradenské centrá ŽIŤ ENERGIU

**Banská Bystrica**, Švermova 43  
poradenstvo.bb@siea.gov.sk

**Trenčín**, Hurbanova 59  
poradenstvo.tn@siea.gov.sk

**Košice**, Krivá 23  
poradenstvo.ke@siea.gov.sk

**Bratislava**, Bajkalská 27  
poradenstvo.ba@siea.gov.sk

**Žilina**, Národná 18  
poradenstvo.za@siea.gov.sk

[www.zitenergiou.sk](http://www.zitenergiou.sk)  
[www.setrimeprenas.sk](http://www.setrimeprenas.sk)  
[www.facebook.com/setrimeprenas.sk](https://www.facebook.com/setrimeprenas.sk)

#setrimeprenas

# 18 RÁD PRE MANAŽÉROV A PODNIKATEĽOV, AKO V BUDOVÁCH ZNÍŽIŤ SPOTREBU ENERGIE

Možností, ako môžu zamestnávateľia znížiť spotrebu energie v budovách, je veľa.

Detailný prehľad im poskytne energetický audit, súčasťou ktorého sú odporúčania, ako využívať energiu efektívne.

**Podme šetriť spolu!**

Vydané Slovenskou inovačnou a energetickou agentúrou v rámci národného projektu ŽIŤ ENERGIU, 2022.

Podporené z prostriedkov Európskeho fondu regionálneho rozvoja prostredníctvom Operačného programu Kvalita životného prostredia.

# 1

## Využívajte vykurovacie útlmy

Budovy, v ktorých nie je nepretržitá prevádzka, netreba vykurovať 24 hodín denne na rovnakú teplotu. Nastavte si vhodné vykurovacie útlmy, ktoré korešpondujú s pracovnou dobou. V budovách, ktoré majú nižšie tepelné straty a dobrú akumuláciu schopnosť, je možné znížiť vykurovaciu teplotu aj o dve hodiny skôr bez toho, aby sa znížil komfort užívateľov. Ak sa cez víkendy a sviatky budova nevyužíva, stačí ju vykurovať na nižšiu teplotu. Nevypínajte však kúrenie úplne. Znova vykúriť celú budovu najmä po viacdennom odstavení je omnoho nákladnejšie.

# 2

## Neprekurujte ani nepodchladzujte priestory, temperujte

Identifikujte prekurvané a podchladené miestnosti. Na chodbách stačí aj nižšia teplota, je však potrebné zatvárať dvere do vykurovaných priestorov, aby teplo neunikalo. Pre časti budovy, ktoré nie sú využívané trvalo ako napríklad pivnice či toalety, je vhodné nastaviť iba útlmovú teplotu. V lete tienie okien zabráni prehrievaniu miestností. Keď je potrebné aktívne chladenie, odporúča sa udržiavať rozdiel medzi teplotou ochladzovaného priestoru a vonkajšou teplotou v rozmedzí 5 až 7 °C. Ak chcete ušetriť, s chladením začnite až keď vnútorná teplota presiahne 25 °C.

# 3

## Vypnite nepotrebné osvetlenie

Perverte, či svietidlá využívate iba v nevyhnutných prípadoch. Osvetlenosť na pracoviskách musí spĺňať normami stanovené požiadavky. Zistite, či je možné časť svietidiel vypnúť alebo stlmiť, napríklad nad pracovnými zónami, ktoré nie sú obsadené, alebo na chodbách. Zvážte, či je nutné osvetľovať areál, výklady, vitríny či celú budovu v noci. Skrátenie nočného osvetlenia o 6 hodín môže znížiť spotrebu až do 40 %.

# 4

## Zabezpečte údržbu

Čisté okná a kryty osvetľovacích telies zabezpečia kvalitnejšie pracovné podmienky. Bez pravidelnej údržby môže za dva až tri roky úroveň osvetlenia miestnosti klesnúť až o 30 %. Ak využívate vetrací systém, treba sa postarať aj o jeho údržbu. Pravidelne kontrolujte čistotu filtrov, nečistoty môžu zvýšiť tlakovú stratu a tým sa zvyšuje aj spotreba energie. Pred sezónou tiež skontrolujte vykurovací systém. Odvzdušnite radiátory. V prípade vlastnej kotolne vykonajte pravidelný servis kotlov a zvážte, či je nutné ich nechávať v pohotovostnom režime.

# 5

## Využívajte pri kúpe energetické štítky

Pri kúpe nových zariadení uprednostnite modely s nižšou spotrebou. Pri uplatňovaní zeleného obstarávania vám pomôžu energetické štítky. Do výberových podmienok zaraďte aj kritérium nízkej spotreby energie a palív. Ak je to možné, namiesto stolných počítačov si zvolte notebooky alebo tablety, ktoré majú nižšiu spotrebu.

# 6

## Zapojte zamestnancov do úspor

Zamestnanci vedia najlepšie, kde a na čo sa spotrebúva energia na pracovisku. Dokonale poznajú svoje pracovné prostredie a svojím správaním vo veľkej miere ovplyvňujú aj spotrebu energie. Nájdite spôsob, ako zamestnancov pri šetrení energie motivovať a zapojte ich do hľadania vhodných úsporných opatrení, napríklad aj súťažou. Poskytnite im informácie o tom, koľko energie sa na pracovisku spotrebuje, aké sú náklady, čo predstavuje najvýznamnejšiu spotrebu a ako môžu oni konkrétne spotrebu ovplyvniť. Prvotnú výzvu k zníženiu spotreby by mal zamestnancom adresovať vrcholový manažér a o konkrétnych vhodných opatreniach ich môžu informovať priami nadriadení, ktorí môžu následne zabezpečiť, aby sa odporúčania na pracovisku dodržiavali.

# 1

## Izolujte potrubia

Rozvody, ktoré prechádzajú nevykurovaným priestorom, alebo sú vedené v šachtách, sú zbytočne ochladzované. Preto preverte, či sú všetky potrubia a súčasti vhodne izolované. Minimálna hrúbka izolácie musí spĺňať požiadavky vyhlášky Ministerstva hospodárstva SR č. 14/2016 Z. z., ktorou sa stanovujú technické požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody. Izoláciu potrubí na miestach, kde môže dôjsť k poškodeniu, pravidelne kontrolujte a v prípade poškodenia vymieňajte.

# 2

## Vyregulujte vykurovaciu sústavu

Hydraulickým vyregulovaním vykurovacieho systému zabezpečíte efektívnu prevádzku vykurovania, znížite poruchovosť či odstránite nedokurovanie alebo prekurovanie niektorých častí budovy. Súčasťou vyregulovania môže byť aj osadenie termoregulačných ventilov na každom vykurovacom telese. To zabezpečí jeho optimálne zásobovanie teplom a umožní automaticky riadiť prietok vykurovacej vody v ňom a tým aj teplotu v miestnosti. Preverte si, aké požiadavky pre vašu budovu vyplývajú z platnej legislatívy, predovšetkým zo Zákona č. 321/2014 Z. z. o energetickej efektívnosti.

# 3

## Nenechajte teplo unikať von

Ak máte vo výrobnej hale veľké brány, ktoré sú počas dňa viac otvorené ako zatvorené, alebo máte veľké chladiace boxy, do ktorých často vstupujú pracovníci, je problematické udržať teplo či chlad vo vnútri. Riešením je používať rýchlo zatváracie dvere, vzduchové clony, lamelové závesy alebo samostatné dvere určené pre personál. Znížite tak únik tepla alebo chladu a ušetríte náklady na energiu.

# 4

## Zabráňte slnku prehrievať priestor

V lete sa účet za chladenie významne navyšuje, keď teplo vstupuje do interiéru cez netienené okná alebo prehriatu strechu či vonkajšiu stenu. Pomôcť môže inštalácia účinných tieniacich prvkov na fasáde. Môžete sa rozhodnúť pre vysúvacie markízy, vonkajšie žalúzie alebo screenové rolety či okenice. Prehrievaniu stavby vie zabrániť izolácia stien aj zelená strecha. V porovnaní s tradičnou krytinou môže byť teplota na povrchu zelených striech nižšia až o 40 °C. V priestore pod zelenou strechou býva v lete aj o 3 °C menej, čo podstatne zníži potrebu chladenia.

# 5

## Pomôžu snímače pohybu a svetla

Ovládacie a riadiace prvky môžu automatizovať osvetlenie a obmedziť plytvanie energiou. Vďaka nim sa eliminuje riziko, že niekto zabudne zhasnúť. Senzor pohybu môže stáť len zlomok ceny za ušetrenú energiu. Investícia do jeho inštalácie v občas používaných priestoroch, ako sú toalety a sklady, má rýchlu návratnosť. Pri svietidlách pri okne je vhodné využiť snímače denného svetla, ktoré automaticky vypnú alebo stlmia osvetlenie, ak je v miestnosti dostatok denného svetla.

# 6

## LED zdroje by mali byť samozrejmosťou najmä v trvalo osvetlených priestoroch

Svetelné LED zdroje majú až desaťnásobne nižšiu spotrebu energie ako klasické žiarivky. Investícia sa rýchlo vráti aj pri výmene halogénových zdrojov svetla a žiariviek. Ak využívate klasické trubicové žiarivky, určite si naplánujte ich výmenu, pretože ich výroba na jar roku 2023 v Európe skončí. LED zdroje umožňujú vysokú variabilitu farby svetla, ako aj farebného podania, preto sa hodia takmer do každého prostredia. Nie je nutné ich meniť naraz v celej budove, ale určite sa ich oplatí vymeniť v priestoroch s trvalým alebo dlhodobým osvetlením, ako sú kancelárie či vnútorné chodby bez prístupu prirodzeného svetla. Cena LED v posledných rokoch významne klesla a ponuka sa rozšírila, takže môžu nahradiť všetky ostatné druhy svetelných zdrojov.

# 1

## Zateplite, obnovte alebo vymeňte

Ak chcete radikálne znížiť svoje prevádzkové náklady aj za cenu vstupnej investície, urobte komplexnú rekonštrukciu. Jej súčasťou by malo byť najmä zateplenie obvodového plášťa, strechy, podlahy, výmena okien a svetlíc, inštalácia energeticky efektívneho zdroja vykurovania a rekonštrukcia rozvodov. Týmito investičnými opatreniami je možné dosiahnuť zníženie ročnej potreby energie na prevádzku budovy o viac ako 60 %. Ak nemáte dostatok vlastných prostriedkov, zvažte využitie garantovaných energetických služieb, pri ktorých je možné investície splatiť postupne z úspor.

# 2

## Zaveďte energetický manažment

Energetický manažment je systém hospodárenia s energiami založený na postupnosti: identifikovať, zdokumentovať, zaviesť, udržiavať a zlepšovať. Zmapovaním procesov prostredníctvom osadenia monitorovacích a riadiacich prvkov je možné kontinuálne sledovať spotrebu energie, vyhodnocovať ju a následne navrhovať a realizovať energeticky úsporné opatrenia. Je to dlhodobá a kontinuálna činnosť, ktorá prináša postupné úspory a umožňuje priebežné znižovanie spotreby.

# 3

## Inštalujte zariadenia využívajúce slnečnú energiu

Efektívny spôsob, ako v lete pripraviť teplú vodu potrebnú napríklad v kuchyni alebo na sprchovanie zamestnancov, umožňujú solárne kolektory. Návratnosť je rýchlejšia, ak bola teplá voda pripravovaná elektrickým ohrevom. Slnečnú energiu možno využiť aj prostredníctvom fotovoltaického systému na výrobu elektriny. Ak máte zelenú strechu, letná výroba elektriny je na nej ešte vyššia, pretože môže znížiť prehrievanie panelov. Ak vám chýba priestor na umiestnenie technológie, riešením môže byť využitie panelov na tienenie parkovísk, kde vyrobenou elektrinou viete priamo nabíjať elektromobil. Ideálny spôsob, ako priamo využiť vyrobenú elektrinu v lete, je chladienie.

# 4

## Decentralizujte prípravu teplej vody

Ak je teplá voda zabezpečovaná centrálnou, preverte, či je potrebné, aby bola k dispozícii na každom z výtokov. Ruky je väčšinou možné umyť aj studenou vodou. V prípade rozsiahlych rozvodov s menším množstvom potreby teplej vody, môže lokálna príprava elektrickým ohrievačom priniesť zaujímavé úspory energie, najmä ak sa tak nahradí stála cirkulácia teplej úžitkovej vody zabezpečovaná čerpadlom.

# 5

## Investujte do systému riadenia osvetlenia

Ak v budove máte LED osvetlenie, oplatí sa pri ňom využívať systém riadenia, ktorý umožní jeho stmievanie podľa potreby. Vstupná investícia sa môže zdať vysoká, no pri použití správneho systému stmievania je možné ušetriť až 40 % elektriny. Ak nie je možné v budove viesť novú kabeláž potrebnú pre riadenie osvetlenia, môžu byť do existujúcich svietidiel integrované moduly, ktoré budú spolu komunikovať bezdrôtovo.

# 6

## Zvážte nákup elektromobilov

Staršie automobily majú spravidla vyššiu spotrebu paliva ako nové modely. Výmenou vozového parku v pravidelných intervaloch viete ušetriť za palivo a byť pritom ekologický tým, že znížite emisie vypúšťané do ovzdušia. Zvážte kúpu elektromobilov, ktoré sú ekologickejšie a nabíjanie je podstatne lacnejšie ako bežné pohonné hmoty. Mesačne môžete ušetriť pri častom využívaní aj stovky eur. Pri kombinácii s vlastnou elektrinou je benefit ešte vyšší.