



# Klimaticko-energetický plán mesta Piešťany

Súhrn cieľov a mitigačných opatrení  
pre mestský majetok

Na obdobie 2023-2035, s výhľadom do roku 2050

## Strategický cieľ Klimaticko-energetického plánu pre mestský majetok

Samospráva mesta Piešťany v oblasti prístupu ku klíme a budúcnosti života v meste považuje uhlíkovú neutralitu za dôležitú úlohu a v tomto strategickom dokumente stanovuje dosiahnutie uhlíkovej neutrality verejnej správy a majetku mesta do roku 2050 za hlavný strategický cieľ. V tomto strategickom dokumente si tiež samospráva stanovuje čiastkové ciele a to:

1. dosiahnuť maximálne možné (ale minimálne 30%) úspory v oblasti spotreby energií v budovách a iných objektoch v majetku mesta do roku 2035 (referenčný základ tvorí rok 2019 na úrovni 9,6 GWh spotrebovanej energie, pričom pri 30% úsporách by mala byť spotreba energie v roku 2035 na úrovni 6,7 GWh),
2. vyvíjať úsilie pre dosiahnutie uhlíkovej neutrality pri správe mestského majetku a zo všetkých aktivít mestského úradu a mestských organizácií do roku 2050 (referenčný základ tvorí rok 2019 na úrovni 2,05 kt CO<sub>2</sub> emisií),
3. vytvoriť Akčný plán pre trvalo-udržateľnú energetiku a klímu (tzv. SECAP) alebo Stratégiu adaptácie mesta na zmenu klímy pre celé mesto Piešťany do roku 2025.

Dosiahnutiu strategického cieľa uhlíkovej neutrality verejnej správy a majetku mesta do roku 2050 napomôžu nasledovné mitigačné opatrenia a merné ukazovatele pre ich monitorovanie:

1. Zvyšovať energetickú efektívnosť verejných budov v majetku mesta,
2. Zrealizovať kompletnú modernizáciu verejného osvetlenia vrátane podzemného vedenia, nadzemných stĺpov a svietidiel so smart prvkami a diaľkovým riadením,
3. Implementovať smart prvky pre efektívny monitoring a správu spotrieb energie a vody v mestských objektoch,
4. Zlepšiť hospodárenie so zrážkovou vodou, realizovať projekty vodozádržných opatrení a znovu-využívania zrážkovej vody,
5. Podporovať energetickú sebestačnosť v prípade núdze zavádzaním obnoviteľných zdrojov a iných energeticky efektívnych technológií v mestských objektoch,
6. Nahradiť vozový park na báze spaľovacích motorov vozidlami na elektrický pohon a vybudovanie minimálne dve elektronabíjacie stanice pre vozový park mesta a mestských organizácií,
7. Zabezpečiť potrebnú odbornosť na MsÚ a v mestských organizáciách, poskytnúť vzdelávanie, osvetu a podporu ekologickým formám dopravy, vykurovania, chladenia, energetickej sebestačnosti, ale i celkového hospodárenia s energiou a vodou zamestnancom mesta i mestských organizácií, s možnosťou jej rozšírenia pre občanov mesta, a podporovať aktívnu spoluprácu a výmenu informácií, skúseností a príkladov dobrej praxe referentov MsÚ a mestských organizácií s odborníkmi, inými mestami a združeniami,
8. Pripraviť interné postupy pre poskytnutie podpory a ochrany sociálne a energeticky chudobným a inak ohrozeným skupinám občanov mesta,
9. Efektívne hospodáriť s odpadom, zvyšovať mieru separácie odpadu a využitia odpadu v mestských objektoch,
10. Implementovať princípy obehového hospodárstva pri všetkých typoch aktivít realizovaných mestom a mestskými organizáciami (investičné aktivity, kultúrne aktivity, atď).

## Mitigačné opatrenia

### 1. Energetická efektívnosť verejných budov v majetku mesta

Úspornými prevádzkovými a investičnými opatreniami zvyšovať energetickú efektívnosť verejných budov v majetku mesta

- A) Prevádzkové opatrenia, z ktorých mnohé sú implementované už od začiatku roku 2022:
- šetrenie elektrickej energie úsporným a efektívnym využívaním elektrospotrebičov, vrátane PC, tlačiarňí,
  - úprava svietivosti osvetlenia v budovách,
  - obmedzenie využívania klimatizačných jednotiek,
  - zníženie teploty vo vykurovacích sústavách v budovách a temperovania miestností,
  - prísny režim vykurovania a vetrania v jednotlivých kategóriách miestností – kanceláriách, chodbách, vyučovacích triedach, atď.,
  - rušenie a obmedzenie plánovaných aktivít krytých bežnými výdavkami rozpočtu,
  - presuny finančných prostriedkov v rozpočtoch a rezervných fondoch.

Medzi ďalšie odporúčania pre zvýšenie prevádzkových úspor navrhujeme:

1. Pokračovať v dodržiavaní stanovených úsporných opatrení, vrátane výmeny elektrospotrebičov za úspornejšie,
2. Sledovať spotrebu IT a v pravidelnom 3-5 ročnom intervale obmieňať hlavné a záložné servery MsÚ i organizácií za energeticky úspornejšie,
3. Využiť vo väčšej miere prácu z domu pre zamestnancov, ktorých náplň práce toto umožňuje,
4. Stanoviť pri verejnom obstarávaní energií Mesta i organizácií podmienku dodávania fakturačných dát o spotrebách na jednotlivých odberných miestach elektronicky. Spoločné verejné obstarávanie pre viacero subjektov zväziť až po skončení krízy, momentálne neplatí, že vyššie odoberané množstvo tvorí silnejšiu pozíciu na trhu.
5. V prípade pokračovania alebo eskalácie energetickej krízy a ďalšieho rastu nákladov na energie bude potrebné pri pravidelnom vyhodnocovaní znovu zväziť implementáciu razantnejších, no efektívnejších, prevádzkových úsporných opatrení.

Odporúčané ukazovatele pre vyhodnotenie prevádzkových úspor:

- Spotreba energie z fakturačných dát
- Víkendová spotreba elektrospotrebičov a serverov na MsÚ

B) Investičné opatrenia a odporúčania pri príprave investícií pre zvyšovanie energetickej efektívnosti mestských budov:

1. Doplniť a aktualizovať pasport mestského majetku z hľadiska spotreby energií a vody,
2. Realizovať energetické posúdenie športovísk (v súlade s KRŠ)
3. Vytvoriť plán a realizovať energetické audity budov v mestskom majetku,
4. Aktualizovať proces predprojektovej a projektovej prípravy investícií s ohľadom na využitie princípov obehového hospodárstva, prioritizáciu energetickej efektívnosti a minimalizáciu emisnej náročnosti celého cyklu investície a následnej prevádzky,
5. Prioritizovať minimálne stredne hĺbkovú obnovu objektu a realizovať obnovu interiéru a zelene v okolí budovy,
6. Do plánovanej investície zahrnúť maximum zelených prvkov ako zelená strecha, vodozadržné opatrenia, obnoviteľné zdroje energie (napr. fotovoltaické panely na streche, výmena plynového kotla za tepelné čerpadlo), znovuvyužitie odpadu a iné,
7. Každoročne v rozpočte mesta vyčleniť finančné prostriedky pre obstaranie min 2-3 projektových dokumentácií patričného stupňa (pre územné rozhodnutie, pre stavebné povolenie alebo realizačnú) pre obnovu budov v majetku mesta podľa zadania a/alebo výsledkov energetického auditu, a podľa finančných možností.

8. Využiť možnosti smart prvkov – každú budovu vybaviť elektronickými snímačmi spotreby energie pre sledovanie spotreby v reálnom čase, vhodnú správu spotreby energie jednotlivých subjektov a včasné varovanie pri nedostatku energie príp. havárii.
9. Vytvorenie plánu prípravy projektov a realizácie obnovy budov v mestskom majetku v rámci Katalógu investičných zámerov mesta.

Merateľné ukazovatele pre vyhodnotenie investície do obnovy verejnej budovy:

- výška investície,
- návratnosť investície,
- ročná energetická, emisná a finančná úspora,
- zníženie spotreby primárnej energie,
- zníženie spotreby energie na vykurovanie

## 2. Modernizácia verejného osvetlenia

Zrealizovať kompletnú modernizáciu verejného osvetlenia vrátane podzemného vedenia, nadzemných stĺpov a svietidiel so smart prvkami a diaľkovým riadením.

Odporúčané aktivity pre obnovu verejného osvetlenia:

- aktualizovať informácie o stave jednotlivých prvkov VO sústavy,
- obstaráť projekt aj realizáciu rekonštrukcie jedným dodávateľom (riziko odchýlok a nedostatkov projektu)
- rekonštruovať VO v celom meste ružicovým princípom podľa rozvodní
- zväziť potrebu vytvorenia Konceptie verejného osvetlenia
- zanalyzovať potreby VO v jednotlivých zónach mesta a pre každú lokalitu v projektovej dokumentácii zväziť
  - o svetelný profil a potrebnú intenzitu svietenia,
  - o zjednotenie typu svietidiel a stĺpov VO,
  - o integráciu VO so smart prvkami, pre ich využívanie v budúcnosti, napr. nabíjanie elektromobilov, wifi, atď.
  - o inštalácie svietidiel napájaných solárnymi panelmi alebo svietidiel s pohybovými senzormi,
- rozhodnutie o spôsobe rekonštrukcie VO – GES alebo vlastná realizácia (financovaná napr. úverom z Environmentálneho fondu) a na základe rozhodnutia naplánovať ďalší postup,
- realizovať rekonštrukciu podzemného vedenia VO pri rekonštrukcii miestnych ciest.

Merateľné ukazovatele:

- Počet smart svietidiel VO
- Podiel smart osvetlenia na celkovom VO
- Dĺžka nových káblových rozvodov
- Počet rekonštruovaní rozvodní VO

## 3. Monitoring a správa spotrieb energie a vody v mestských objektoch

Implementovať smart prvky pre efektívny monitoring a správu spotrieb energie a vody v mestských objektoch.

Odporúčané aktivity:

1. Aktualizovať a pravidelne monitorovať zber fakturačných dát zo všetkých odberných miest pre komplexné monitorovanie spotreby energií,

2. Pravidelne aktualizovať iné podkladové dáta potrebné pre kvalitné manažérske rozhodovanie a správu majetku ako ortofotomapu, pasporty budov, verejného osvetlenia, miestnych ciest, zelene a iných, a vytvoriť technickú mapu mesta,
3. Monitorovať výšku spotreby jednotlivých subjektov a objektov v majetku mesta, monitorovať minulé ale i plánované odchýlky, monitorovať a aktívne upravovať výšku rezervovanej kapacity u distribučnej spoločnosti pre každé odberné miesto podľa potreby,
4. Dohodnúť a pripojiť do systému i odberné miesta v objektoch v majetku mesta ale v správe, či prenájme tretích organizácií,
5. Každoročne analyzovať spotrebu energie a vody mestského majetku na základe dát, porovnať spotrebu energie, výšku nákladov a emisií jednotlivých subjektov a sledovať vývoj dát v časovom rade.
6. Zvážiť projekt inštalácie smart meračov s wifi pripojením pre efektívnu správu spotrieb elektrickej energie a zemného plynu v reálnom čase, s uľahčením budúcej správy energie z OZE,
7. V rámci smart stratégie zastrešiť jednotný dátový online systém pre SMART city.

#### 4. Hospodárenie s vodou

Zlepšiť hospodárenie so zrážkovou vodou, realizovať projekty vodozádržných opatrení a znovu-využívania zrážkovej vody.

Odporúčané aktivity:

- Monitorovať spotrebu vody a hospodárenie s vodou v mestských objektoch,
- Maximalizovať znovu-využívanie zrážkovej aj odpadovej vody, zvážiť návrhy vodozádržných opatrení pri rekonštrukcii budov, miestnych ciest, revitalizácii verejných priestorov,
- Zvážiť inštaláciu ochladzovacích fontán na verejných priestranstvách v letných mesiacoch,
- Informovať občanov v prípade sucha a nedostatku vlhky v pôde o nutných aktivitách pre zabezpečenie dostatku vody v meste.

#### 5. Energetická sebestačnosť a obnoviteľné zdroje energie

Podporovať energetickú sebestačnosť v prípade núdze zavádzaním obnoviteľných zdrojov a iných energeticky efektívnych technológií v mestských objektoch.

Odporúčané aktivity:

- Statické posúdenie strechy vhodných budov,
- Realizácia energetického auditu budovy s prihliadnutím na využitie OZE a GES,
- Predprojektová príprava a poradenstvo pre inštaláciu a integráciu OZE,
- Inštalácia solárnych panelov pre výrobu elektrickej energie a TUV z OZE na mestské budovy,
- Vyhľadať iné vhodné lokality pre využitie OZE,
- Príprava podkladov a analýza využitia geotermálnej energie pre CZT Každoročné vyhodnotenie situácie na trhu s technológiami geotermálnej energie,
- Aktualizácia Konceptie tepelnej energetiky mesta Piešťany.

Merateľné ukazovatele:

- Inštalovaná kapacita OZE na mestskom majetku,
- Podiel vlastnej energie z OZE na celkovej spotrebe energie mestských budov.

## 6. Vozový park a podpora ekologickej dopravy

Nahradiť vozový park na báze spaľovacích motorov vozidlami na elektrický pohon a vybudovať minimálne dve elektronabíjacie stanice pre vozový park mesta a mestských organizácií.

Odporúčané aktivity (podľa finančných možností mesta):

- Využiť modul Systému pre sledovanie spotrieb energií pre monitorovanie spotreby PHM a efektívnosť využitia vozidla,
- Podporovať využívanie ekologických foriem dopravy a elektromobilitu pre potreby plnenia úloh mesta – napr.
  - Podpora účasti zamestnancov v súťaži Do práce na bicykli,
  - Zabezpečiť stojany na bicykle a bezpečnosť bicyklov počas pracovnej doby,
  - Podporovať presun v rámci mesta na bicykli bicyklami pre zamestnancov,
  - Zvažovať ekologickosť vozidiel pri obstarávaní vozidiel a všetky pridružené náklady (údržba, spotreba PHM, poistenie, atď.)
- Postupne nahradiť vozový park na báze spaľovacích motorov vozidlami na elektrický pohon,
- Vybudovať minimálne dve elektronabíjacie stanice pre vozový park mesta a mestských organizácií,
- Podporovať vozidlá na alternatívny pohon v MAD,
- Realizovať investície pre podporu cyklistickej dopravy v meste.

## 7. Odbornosť, vzdelávanie, osвета a spolupráca

Poskytnúť vzdelávanie, osvetu a podporu ekologickým formám dopravy, vykurovania, chladenia, energetickej sebestačnosti, ale i celkového hospodárenia s energiou a vodou medzi zamestnancami mesta i mestských organizácií, s možnosťou jej rozšírenia pre občanov mesta.

Odporúčané aktivity:

- Vytvoriť alebo externe zastrešiť pozície energetického manažéra a energetického plánovača na Mestskom úrade,
- Nastaviť spoluprácu všetkých energetických manažérov mestského úradu a mestských organizácií, pravidelnú výmenu informácií a diskusie medzi energetickými manažérmi a vedením Mesta,
- Informovať pravidelne zamestnancov mestského úradu a mestských organizácií o aktuálnom stave spotreby energií a vody, a motivovať ich, aby naďalej dodržiavali pokyny pre šetrenie energiami,
- Zdieľať medzi zamestnancami užitočné informácie ohľadom šetrenia s energiami a vodou,
- Pri príprave a informovaní o investíciách a investičných zámeroch sa zamerať okrem iného i na spotrebu energie a vody konkrétnej investície,
- Zdieľať na webstránke a sociálnych sieťach mesta a mestských organizácií informácie o šetrení s energiami a s vodou,
- Vyčleniť v mestskom rozpočte prostriedky pre tvorbu Akčného plánu pre trvaloudržateľnú energetiku a klímu (tzv. SECAP) alebo Stratégie adaptácie mesta na zmenu klímy,
- Zapracovať aktivity Klimaticko-energetického plánu do strategických dokumentov mesta,
- Zvážiť zapojenie mesta k „Dohovoru primátorov a starostov o klíme a energetike“.

## 8. Podpora a ochrana sociálne a energeticky chudobných občanov mesta

Pripraviť interné postupy pre poskytnutie podpory a ochrany sociálne a energeticky chudobným a inak ohrozeným skupinám občanov mesta.

Odporúčané aktivity:

1. Pripraviť interné postupy pre poskytnutie podpory a ochrany sociálne a energeticky chudobným a inak ohrozeným skupinám občanov mesta,
2. Vytvoriť zoznam užitočných zdrojov informácií, dotácií a iných možností pre občanov mesta podľa zamerania na príjmové alebo spotrebné možnosti pomoci v rámci energetickej chudoby.
3. Zdieľať informácie odborných organizácií a programov ako SIEA Šetríme energiou, Zelená domácnostiam, Obnov si svoj dom, STEP, a iných na webových stránkach a sociálnych sieťach mesta.

## 9. Hospodárenie s odpadom v mestských objektoch

Efektívne hospodáriť s odpadom, zvyšovať mieru separácie odpadu a využitia odpadu v mestských objektoch.

Odporúčané aktivity:

- Efektívne hospodáriť s odpadom,
- Zvyšovať mieru separácie odpadu a využitia odpadu v mestských objektoch,
- Vzdelávanie zamestnancov.

## 10. Princípy obehového hospodárstva

Implementovať princípy obehového hospodárstva pri všetkých typoch aktivít realizovaných mestom a mestskými organizáciami (investičné aktivity, kultúrne aktivity, atď).

Odporúčané aktivity:

- Implementovať princípy obehového hospodárstva pri všetkých typoch aktivít realizovaných mestom a mestskými organizáciami,
- investičné aktivity – odpad,
- kultúrne aktivity – zálohované plastové poháre,
- iné.