



Klimaticko-energetický plán

MESTA PIEŠŤANY

ING. MARTINA REPÍKOVÁ, ODBOR STRATÉGIE A ROZVOJA MESTA



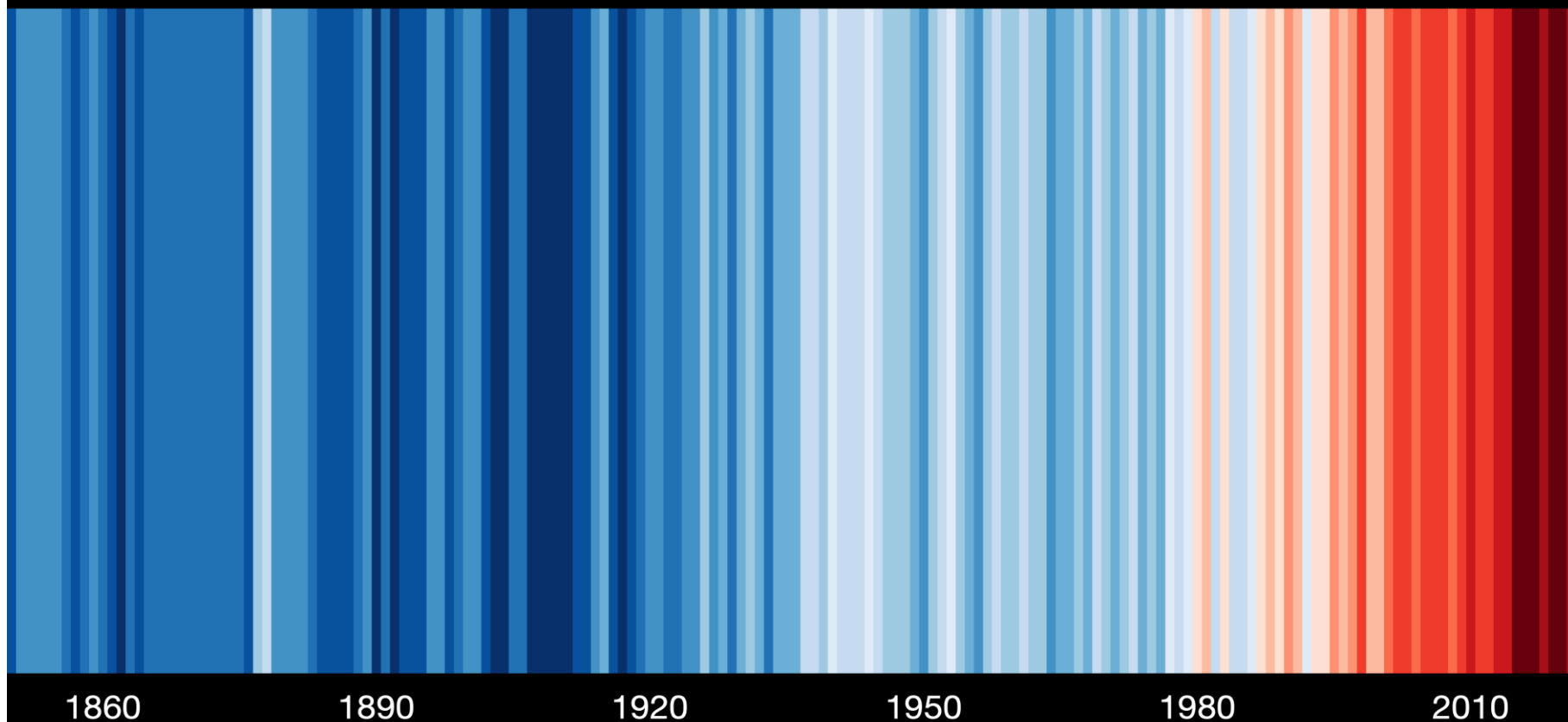
Etapy prác

1. Mestský majetok
2. Celomestská analýza
3. SECAP / Stratégia adaptácie na zmenu klímy



Klimatická kríza

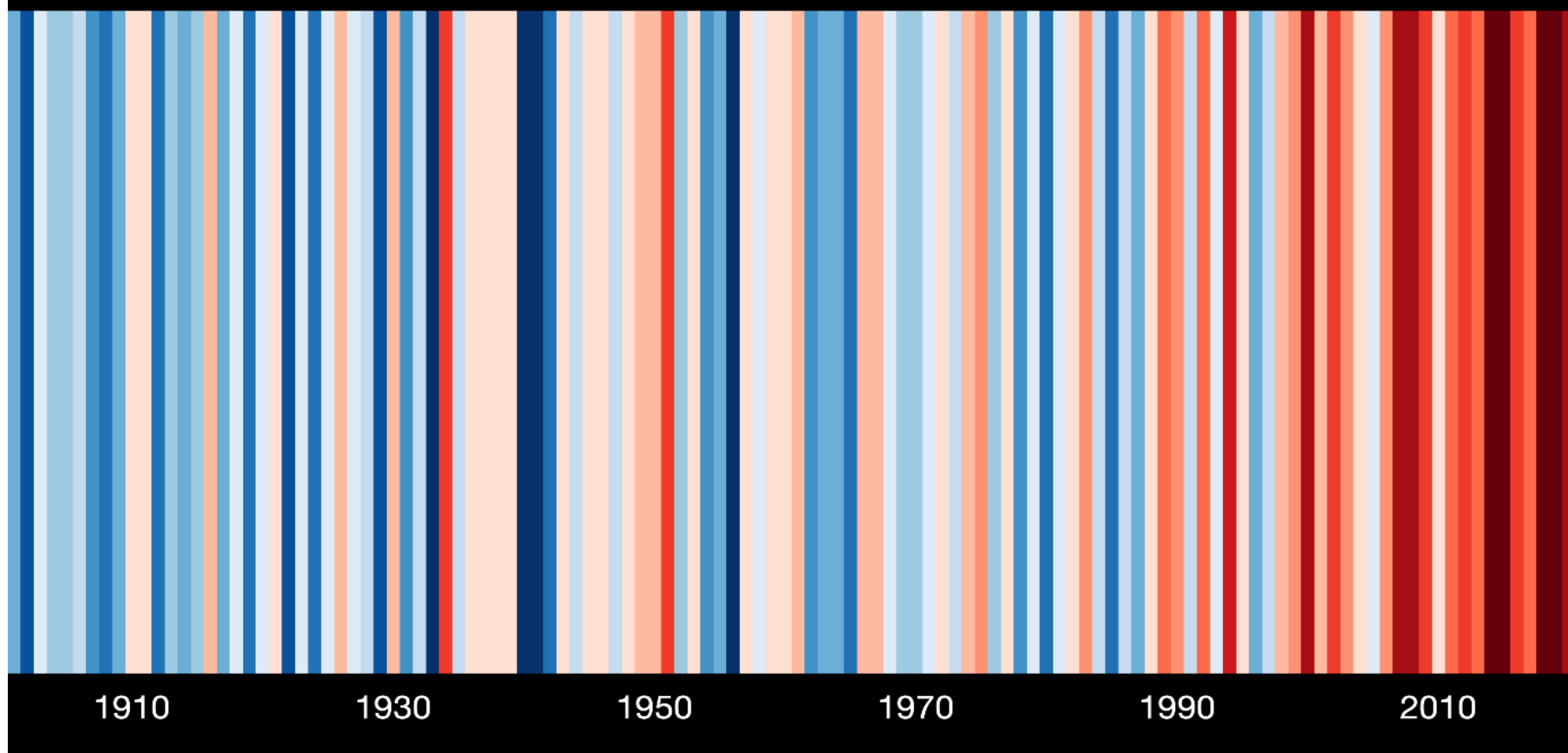
Global temperature change (1850-2021)





Klimatická kríza

Temperature change in Slovakia since 1901

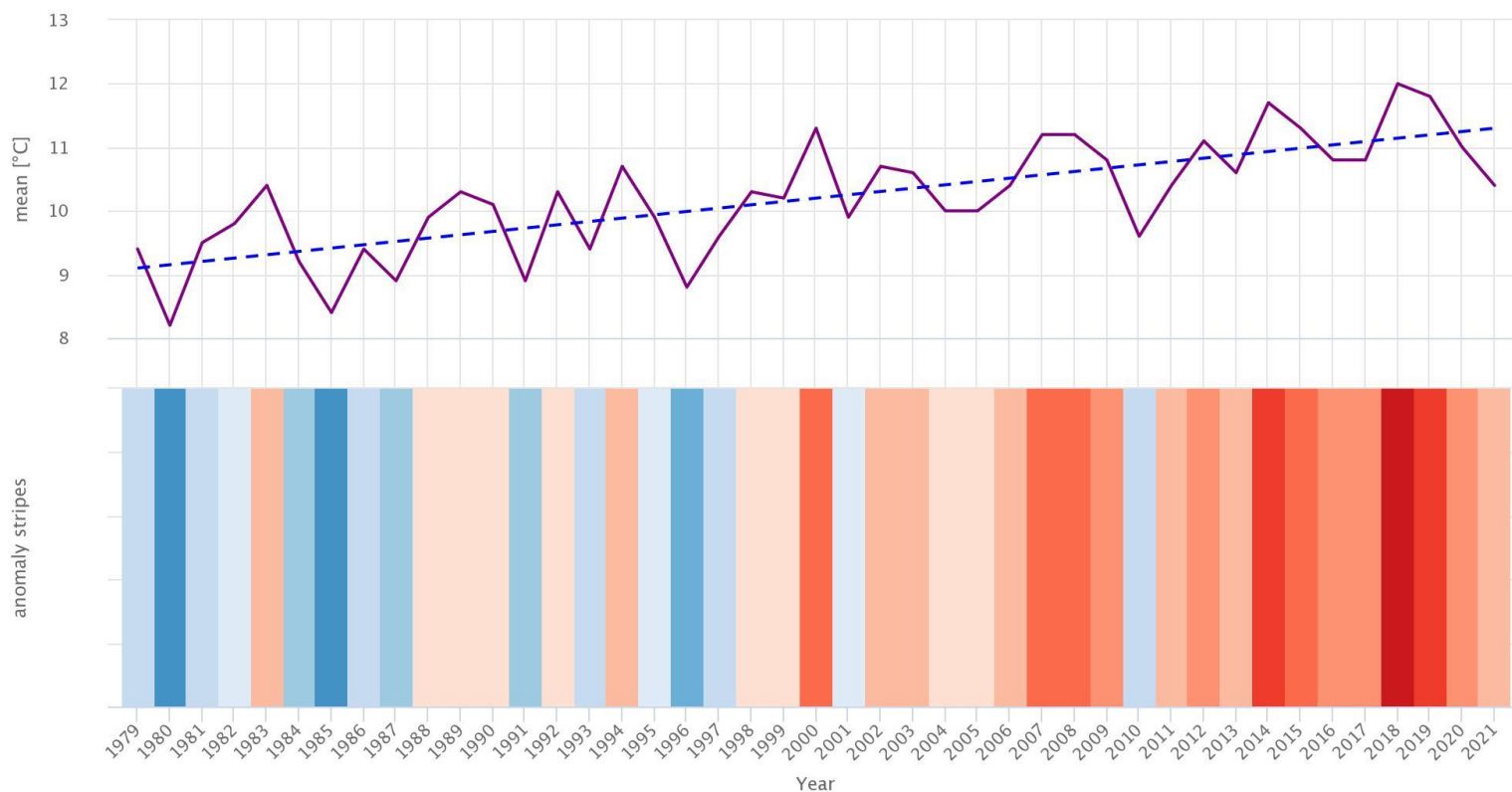




Klimatická kríza

Mean yearly temperature, trend and anomaly, 1979–2022.

Piešťany 48.59 N, 17.83 E.



meteoblue.com

PIEŠŤANY

Mesto plné slnka, vody a zdravia



Klimaticko-energetický plán

Majetok mesta Piešťany

Ing. Martina Repíková, odbor stratégie a rozvoja mesta



Obsah

1. Predstavenie mesta Piešťany
2. Klimaticko-energetický plán pre mestský majetok
 - a) Zber dát a analýza súčasného stavu
 - b) Ciele a mitigačné opatrenia
 - c) Plán aktivít a investícií
 - d) Riziká a príležitosti
3. Diskusia



Predstavenie mesta

■ Mesto Piešťany

- Kúpeľné turistické mesto s nízkym podielom priemyslu
- Počet obyvateľov a poloha: 27 301 (2021), 44,2 km², 162 mnm,
- Vodné toky: rieka Váh, vodná nádrž Slňava, potok Dubové
- Pohoria: pohorie Považský Inovec, najvyšší vrch – Červená veža (za hranicou katastra)

■ Silné stránky

- Mesto s množstvom zelene, priaznivé klimatické podmienky
- Cyklistické mesto
- Kúpeľné mesto – kúpeľníctvo, zdravotnícky priemysel, obchod a služby

■ Slabé stránky

- Priemyselné parky mimo katastra mesta
- Sťahovanie obyvateľov do okolitých obcí
- Tranzit cez mesto



Klimaticko-energetický plán Majetok mesta Piešťany

MOTIVÁCIA

SÚČASNÝ STAV A ZBER DÁT

ANALÝZA



Doterajšie procesy

- V oblasti udržateľnej energetiky realizované ad-hoc riešenia podľa aktuálnej potreby
 - Rekonštrukcie v prípade havárie alebo nutnosti
 - Výmena okien a zateplenie vybraných budov mesta
 - Obnova verejného osvetlenia – časť VO so smart prvkami
 - Výstavba cyklotrás –podpora cyklistickej dopravy vysoká
 - Vybudovanie kompostárne a zberného dvora, vysoká miera separácie a triedenia odpadu (48%)



Motivácia tvorby KEP

- Prehodnotenie prístupu ku energetickému a klimatickému manažmentu procesov v meste
 - Systematický zber dát o spotrebách energií
 - Vyhodnocovanie a monitorovanie spotreby energií
 - Zlepšenie kvality správy mestského majetku
 - Zlepšenie kvality ovzdušia v meste a okolí
 - Zvýšenie kvality života občanov mesta
 - Príprava mesta na klimatickú zmenu



Postup pri tvorbe KEP

- Prehodnotenie procesov a ich systematizácia:
 1. Zber dát o spotrebách energie a vody
 2. Pasportizácia budov a objektov v majetku mesta
 3. Pasportizácia verejného osvetlenia
- Analýza súčasného stavu
- Tvorba stratégie a návrh komplexných opatrení
- Klimaticko-energetický plán aktivít a investícií
- Monitorovanie a vyhodnocovanie



Zber dát

- Zber dát o spotrebách energie budov a objektov
 - Spolupráca s dodávateľmi energií
 - Spolupráca s vodárenskou spoločnosťou
 - Fakturačné dáta
 - Dáta od distribučnej spoločnosti
 - Dáta z meračov
 - Odpočet spotreby vozidiel



Pasport budov a objektov

- Administratívne budovy – mestský úrad, administratívne budovy
- Kultúrne zariadenia – knižnica, kino, divadlo, výstavná sieň, informačné centrum, hudobný pavilón
- Zariadenia sociálnych služieb, komunitné a denné centrá,
- Mestské nájomné byty
- Školské budovy – jasle, materské a základné školy, ZUŠ, CVČ
- Športoviská – zimný štadión, futbalový štadión, tenisové areály, športové haly, kolkáreň, areál vodných športov
- Iné objekty – skleníky, zberný dvor, kompostáreň, domy smútku, mosty, garáže, dielne, kotolne, cestná svetelná signalizácia, verejné osvetlenie, parkomaty, rampy na verejných parkoviskách, fontány, sochy a iné prvky vo verejnom priestore
- Vozový park – osobné vozidlá, technické vozidlá

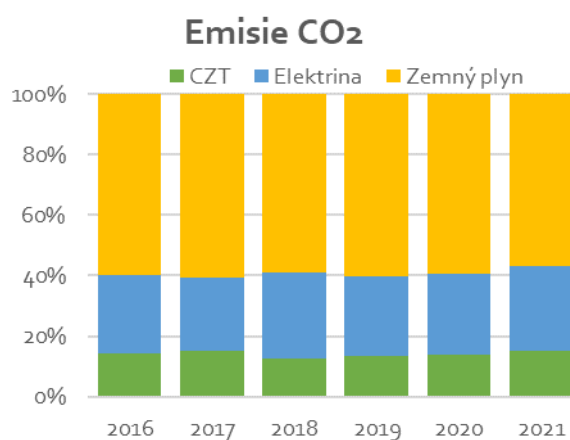
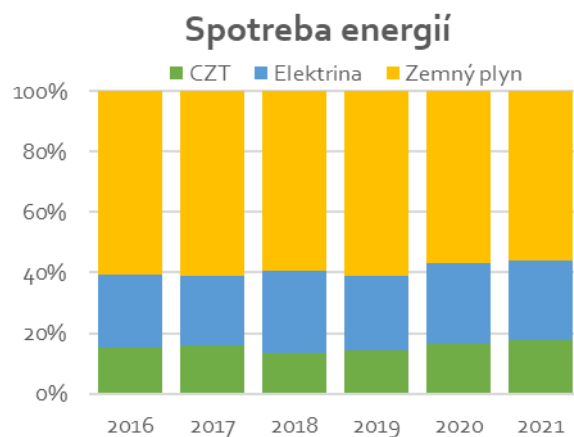
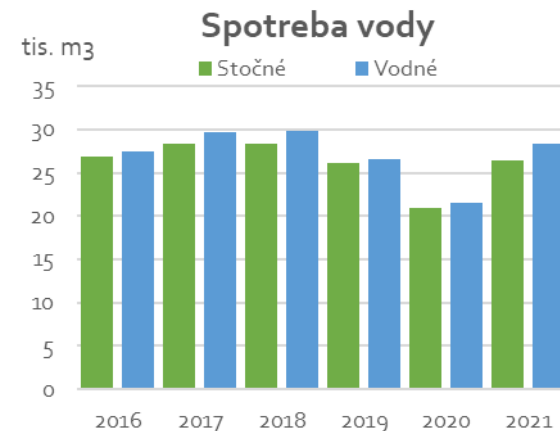
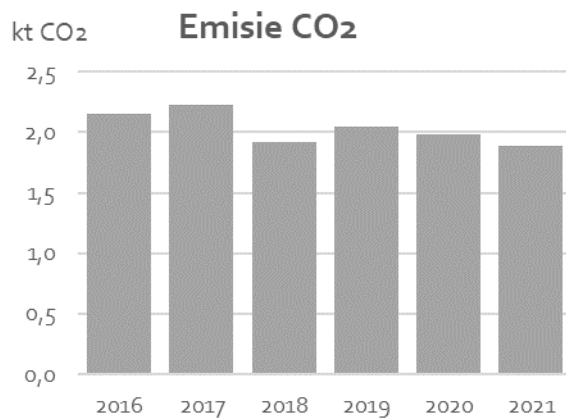
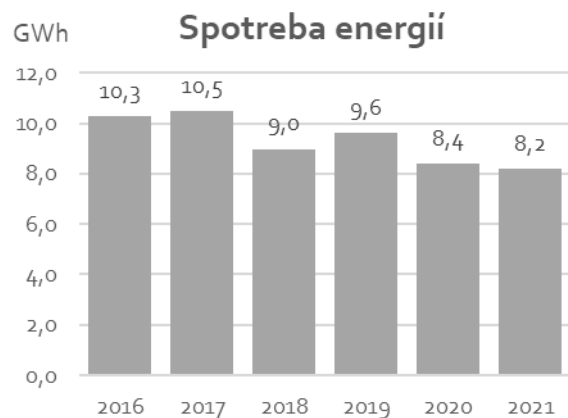


Analýza súčasného stavu

- Spotreba elektrickej energie, zemného plynu a tepla zo systému centrálného zásobovania teplom
 - 46 mestských budov
 - 59 rozvodní verejného osvetlenia, viac ako 4 tisíc svietidiel
 - 42 iných technických objektov
- Nezahrnuté
 - CZT pre iné ako mestské objekty
 - Pohonné hmoty
 - Športoviská



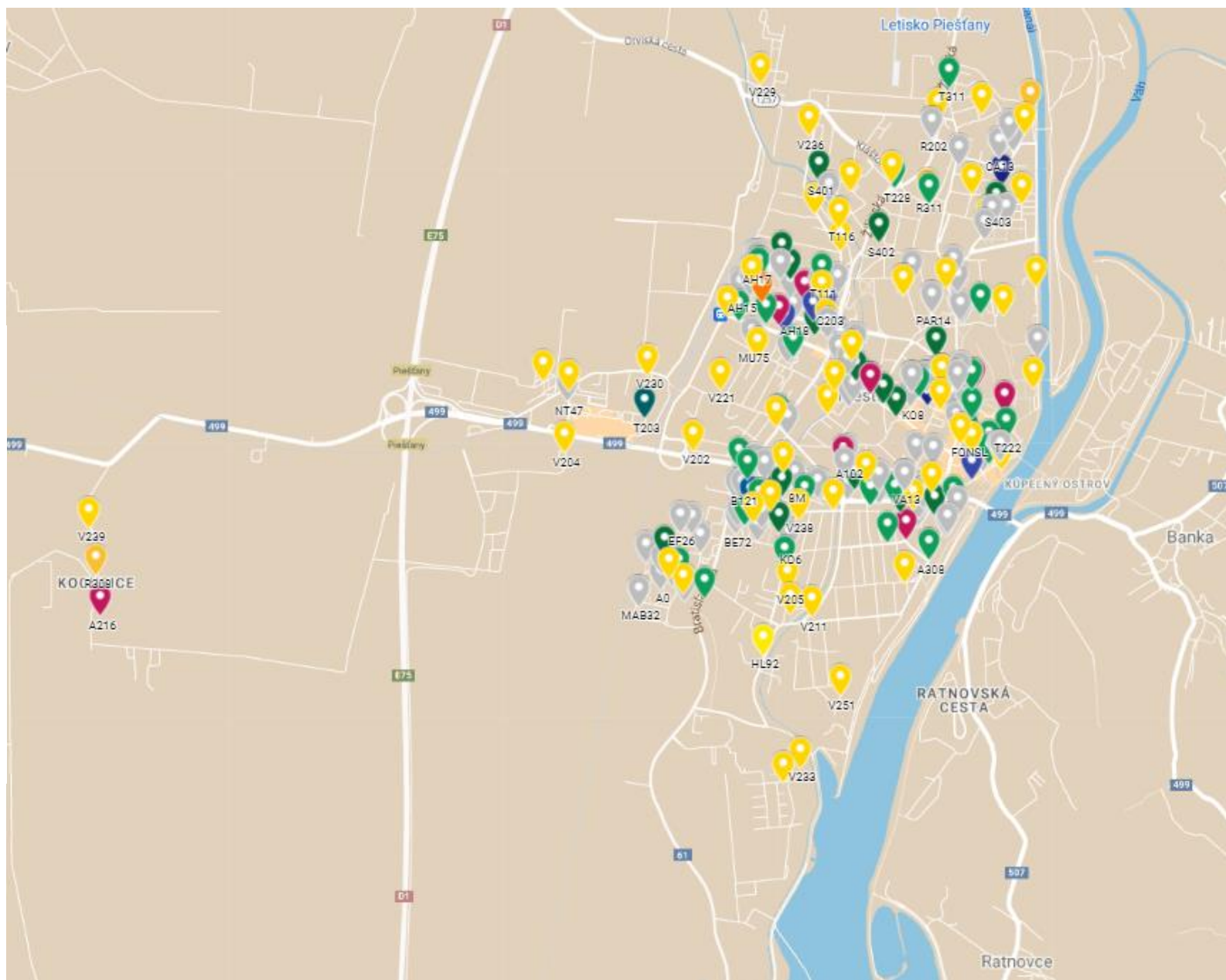
Spotreba energií a vody



Zdroj: Mesto Piešťany



- rozvádzač VO
- iné objekty (nie budovy)
- školské budovy
- kultúrne zariadenia
- administratívne budovy
- obchodné budovy
- rodinné domy
- sklady
- domovy sociálnych služieb
- hotely a reštaurácie
- športové haly
- Other / No data



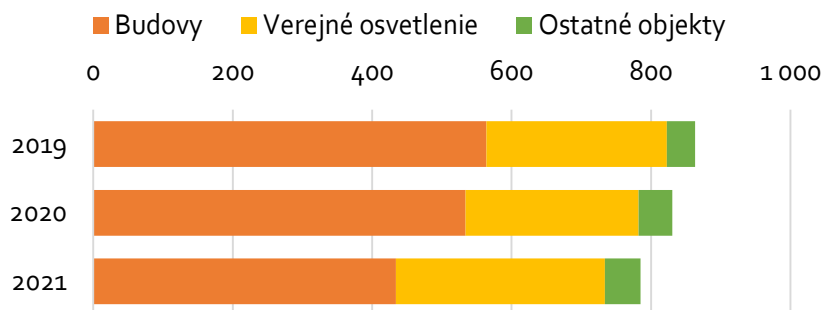
PIEŠŤANY

Mesto plné slnka, vody a zdravia

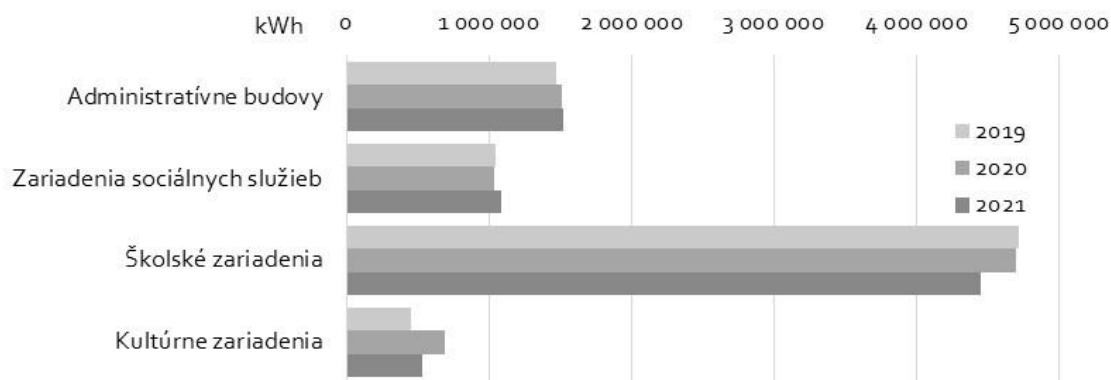
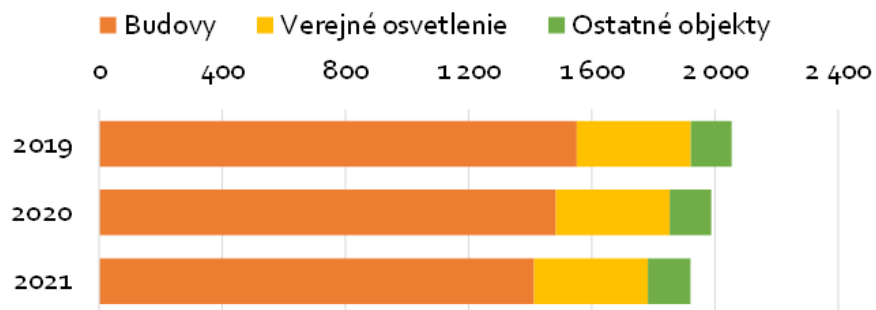


Analýza spotrieb energií

CELKOVÉ NÁKLADY NA SPOTREBU ENERGIE V OBJEKTOCH MESTA PIEŠŤANY, V TIS. EUR S DPH



EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV ZO SPOTREBY ENERGIE V OBJEKTOCH V MESTSKOM MAJETKU, V TONÁCH CO₂



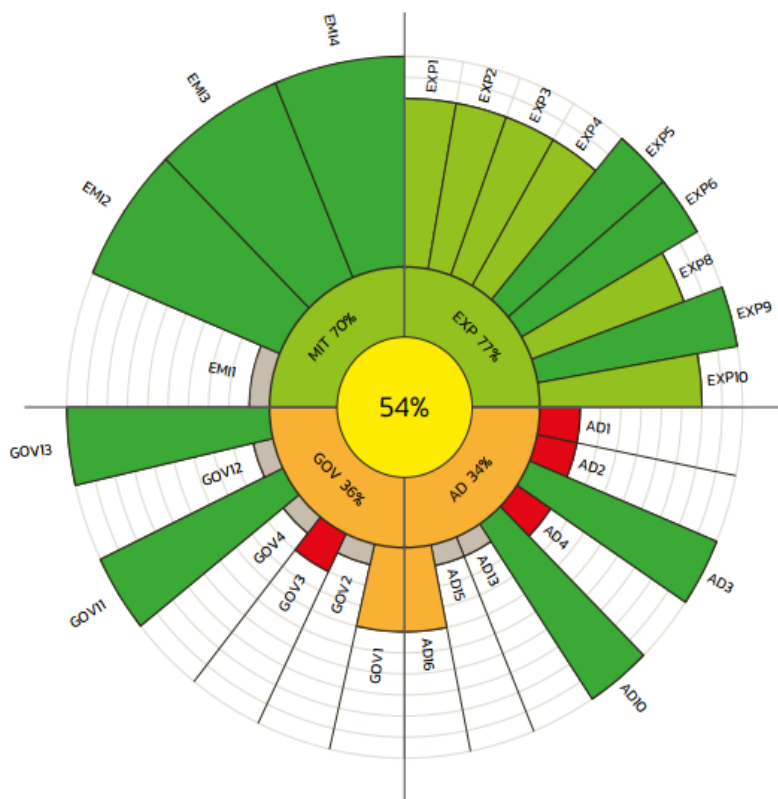


Klimatická zraniteľnosť

Dôsledok zmeny klímy	Riziko zhoršenia
Extrémne teplo - vlny letných horúčav	Vysoké – trend nárastu pozitívnych odchýlok teplôt od 30r priemeru
Zvýšenie celoročnej priemernej teploty	Vysoké – trend nárastu priemernej ročnej teploty
Extrémny chlad	Nízke – Extrémne výkyvy teplôt smerom dole sú málo pozorované
Extrémne zrážky	Stredné – odchýlky od trendu, striedajú sa suché roky s obdobím s vyšším úhrnom zrážok
Povodne	Nízke – podľa analýzy VUVH nebola identifikovaná významná miera povodňového rizika
Sucho	Vysoké - odchýlky od trendu, striedajú sa suché roky s obdobím s vyšším úhrnom zrážok, avšak sucho sa vplyvom teplôt zhoršuje
Búrky	Vysoké – s nárastom teplotných odchýlok a počtu teplých až tropických dní rastie i pravdepodobnosť búrok
Zosuvy pôdy	Vysoké – Na východnej hranici k.ú Piešťany, v k.ú. obce Banka, sa nachádza Červená veža (268 mm), ktorá už má históriu zosuvov pôdy kvôli nestabilnému podložiu, no na kopci napriek tomu neutícha stavebný ruch.
Lesné požiare	Vysoké – Počas tropických dní vznikali požiare trávy od nedopalkov z cigariet. Ohrozený Mestský park, Lido, Lodenica, porast na Červenej veži.



Klimasken



Miera istoty: 4.6%
Úplnosť dát: 78.6%

Zdroj: Klimasken

Klimatický štítok:

- expozícia na zmenu klímy (77%),
 - citlivosť a adaptácia na zmenu klímy (34%),
 - kapacita pripravenosti inštitúcií (36%),
 - mitigácia emisií skleníkových plynov (70%).
-
- Celkový stav systému vyjadrený stredovou hodnotou Klimaskenu (Climate Resilience and Low Carbon Factor - CReLoCaF) sa pohybuje v stredných hodnotách (54%).



Klimaticko-energetický plán Majetok mesta Piešťany

STRATEGICKÝ CIEĽ

MITIGAČNÉ OPATRENIA

FINANCOVANIE



Strategický cieľ

- Uhlíková neutralita samosprávy a majetku mesta do roku 2050
- Čiastkové ciele :
 1. Dosiahnuť maximálne možné (ale minimálne 30%) úspory v oblasti spotreby energií v budovách a iných objektoch v majetku mesta do roku 2035
 2. Vyvíjať úsilie pre dosiahnutie uhlíkovej neutrality pri správe mestského majetku a zo všetkých aktivít mestského úradu a mestských organizácií do roku 2050
 3. Vytvoriť Akčný plán pre trvaloudržateľnú energetiku a klímu (tzv. SECAP) alebo Stratégiu adaptácie mesta na zmenu klímy pre celé mesto Piešťany do roku 2025



Mitigačné opatrenia

1. Energetická efektívnosť verejných budov v majetku mesta
2. Modernizácia verejného osvetlenia
3. Monitoring a správa spotrieb energie a vody v mestských objektoch
4. Hospodárenie s vodou
5. Energetická sebestačnosť a OZE
6. Vozový park a podpora ekologickej dopravy
7. Odbornosť na MsÚ, vzdelávanie, osвета a spolupráca
8. Podpora a ochrana sociálne a energeticky chudobných občanov mesta
9. Hospodárenie s odpadom v mestských objektoch
10. Princípy obehového hospodárstva



1. Energetika budov

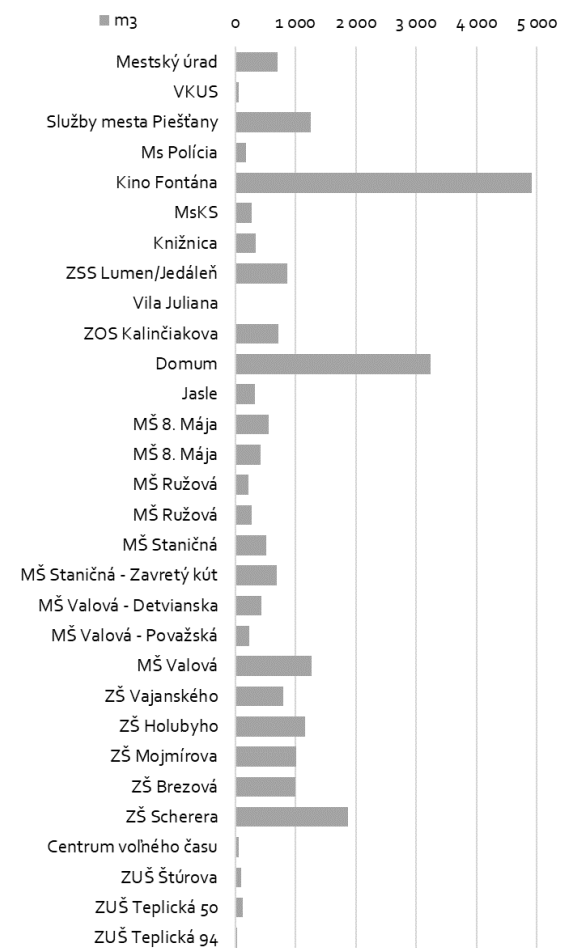
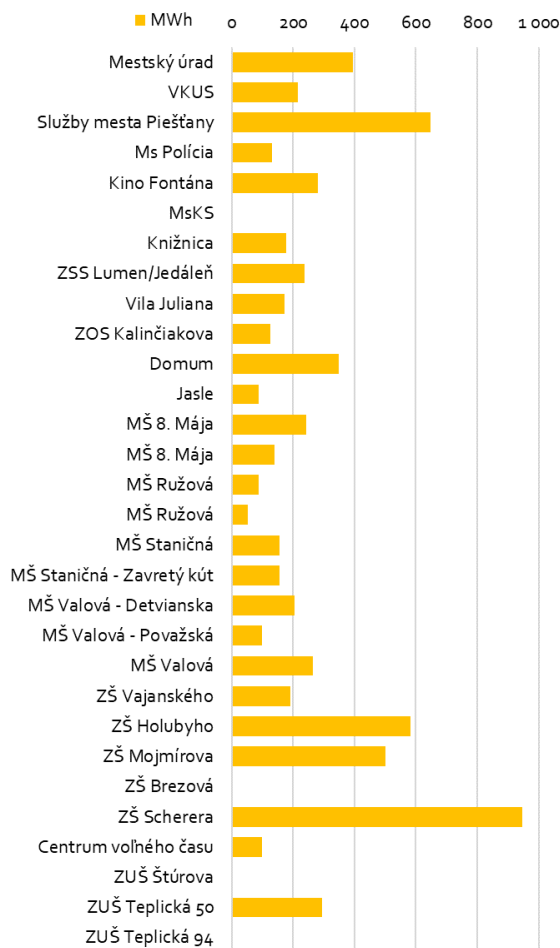
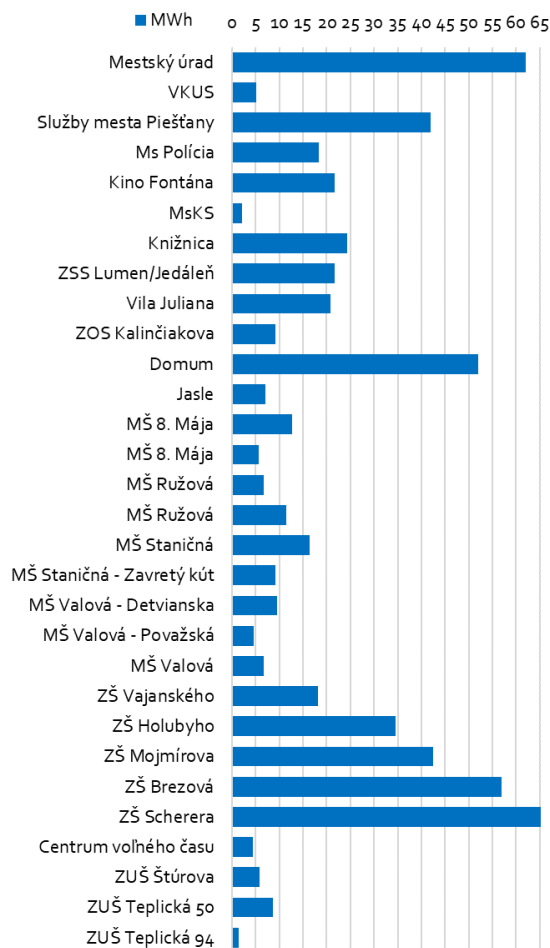
PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA

- Zníženie spotreby energií
 - IT zariadenia
 - Zníženie teploty v budove a temperovanie miestností
 - Obmedzenie využívania klimatizačných jednotiek
 - Úprava svietivosti osvetlenia
 - Monitoring a úprava iných nákladových fakturačných položiek (rezervovanej kapacity)
 - Home office pre zamestnancov, ktorí môžu vykonávať prácu z domu
 - Iné aktivity znižujúce spotrebu energie
- Spoločné verejné obstarávanie pre viacero subjektov – silnejšia pozícia na trhu, avšak až po zastabilizovaní trhu, cca rok 2024 a neskôr



Budovy

Spotreba elektrickej energie, zemného plynu a vody, 2019

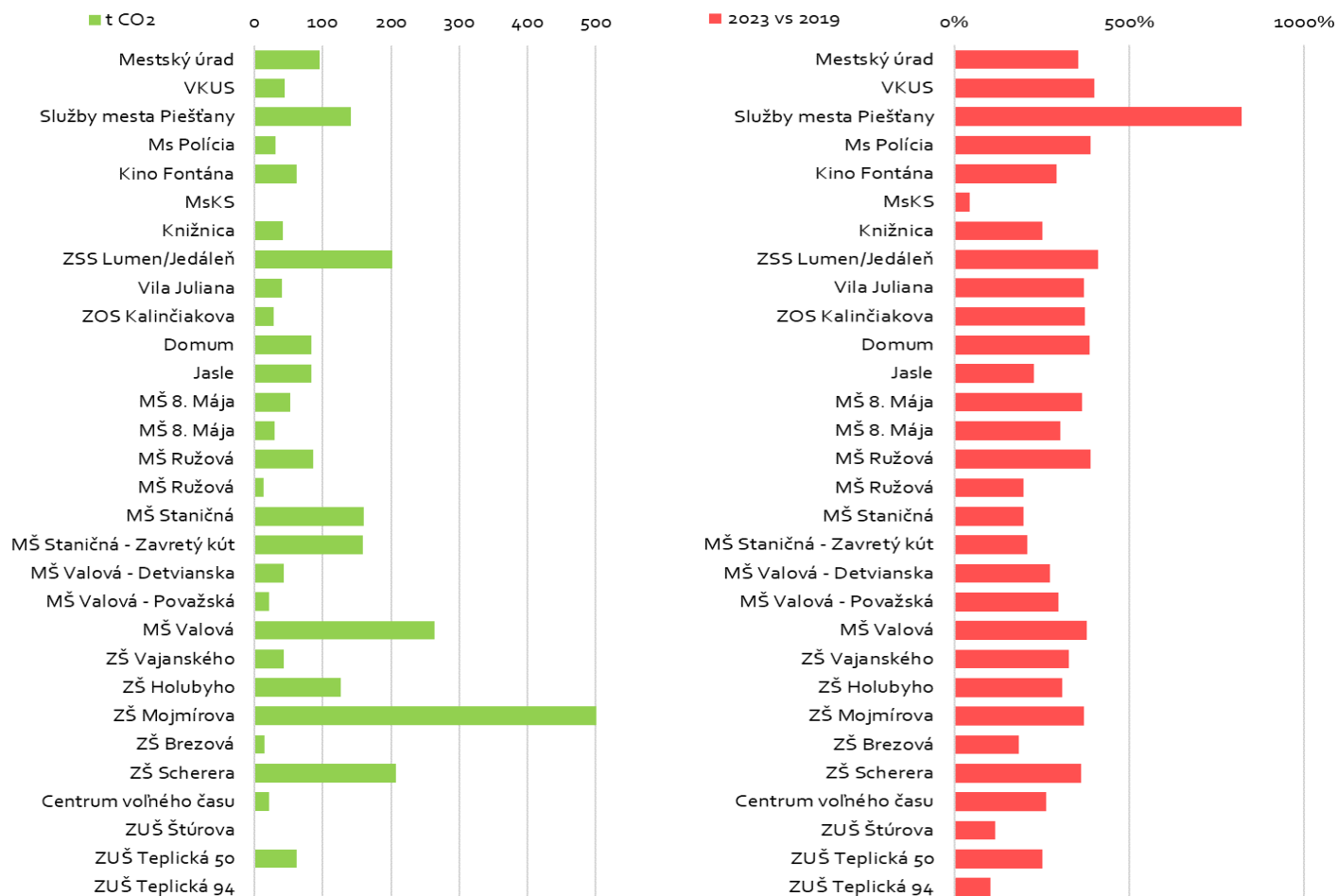




Budovy

Emisná bilancia (vľavo)

Nárast nákladov na energie (odhad, 2023 vs. 2019)





1. Energetika budov

INVESTIČNÉ OPATRENIA

- Verejné budovy
 - Pasport budov, informácie o zásahoch v minulosti, azbest
 - Príprava PD, energetické audity
 - Zateplenie fasád, striech, podlahy, výmena otvorových výplní
 - Výmena tepelného zdroja, rekuperácia
 - OZE – FVE, FVTV, tepelné čerpadlo
 - Smart merače spotreby médií na každý
 - Interiérové zmeny – LED osvetlenie, energeticky efektívnejšie spotrebiče
 - Hospodárenie s vodou v budove a vodozádržné opatrenia
 - Maximum zelených prvkov – zelená strecha, zeleň v interiéri i exteriéri
- Odhad nákladov na investičné opatrenia 17,5 milióna eur



1. Energetika budov

INŠPIRÁCIA - PREZIDENTSKÁ ZELENÁ PEČAŤ

- Ocenenie obnovy verejných budov z hľadiska technických, estetických, ale aj prevádzkových a sociálnych kritérií:
 1. Stavebné zmeny - stavebno-technická obnova budov na zelenšie (zateplenie, zmena vykurovania, výmena technológií za energeticky efektívne),
 2. Ekologické opatrenia - kroky, ktoré nevyžadujú stavebné úpravy a pritom majú dopad na zníženie klimatických dopadov (recyklovanie, digitalizácia, zákaz jednorazových plastov, výsadba zelene),
 3. Dopad na komunitu - opatrenia, ktoré majú za dôsledok zmenu správania užívateľov inštitúcie (podpora inej ako auto dopravy, verejné workshopy, podporné kampane).



1. Energetika budov

Návrh plánu rekonštrukcií budov

- Komplexná rekonštrukcia budov
 - ZOS Lumen
 - NKP MsÚ + prístavba
 - ZŠ Mojmírova
 - Administratívna budova SMP
 - VKUS
 - Budovy MŠ
 - Budovy ZŠ
 - Budova NKP ZUŠ
 - Domum
 - Mestská polícia
 - Ostatné budovy ZSS a kultúry
- OZE a zelené prvky
 - Budovy ZŠ
 - Mestská knižnica
 - Budovy MŠ



1. Energetika budov

ĎALŠIE AKTIVITY

- Doplniť a aktualizovať pasport mestského majetku
- Realizovať energetické posúdenie športovísk (v súlade s KRŠ)
- Vytvoriť plán obnovy budov a realizovať energetické audity budov v mestskom majetku
- Aktualizovať proces predprojektovej a projektovej prípravy investícií pre EE a zhodnotiť následnú prevádzku
- Prioritizovať minimálne stredne hĺbkovú obnovu objektu a realizovať obnovu interiéru a zelene v okolí budovy a zahrnúť maximum zelených prvkov ako zelená strecha, vodozádržné opatrenia, obnoviteľné zdroje energie, znovuvyužitie odpadu a iné
- V rozpočte plánovať min 2-3 PD a min 1-2 realizácie obnovy budov ročne, podľa možností
- Využiť možnosti SMART prvkov pre budovy
 - elektronické snímače spotreby energie pre sledovanie spotreby v reálnom čase,
 - správa spotreby energie jednotlivých subjektov
 - včasné varovanie pri nedostatku energie príp. havárii.

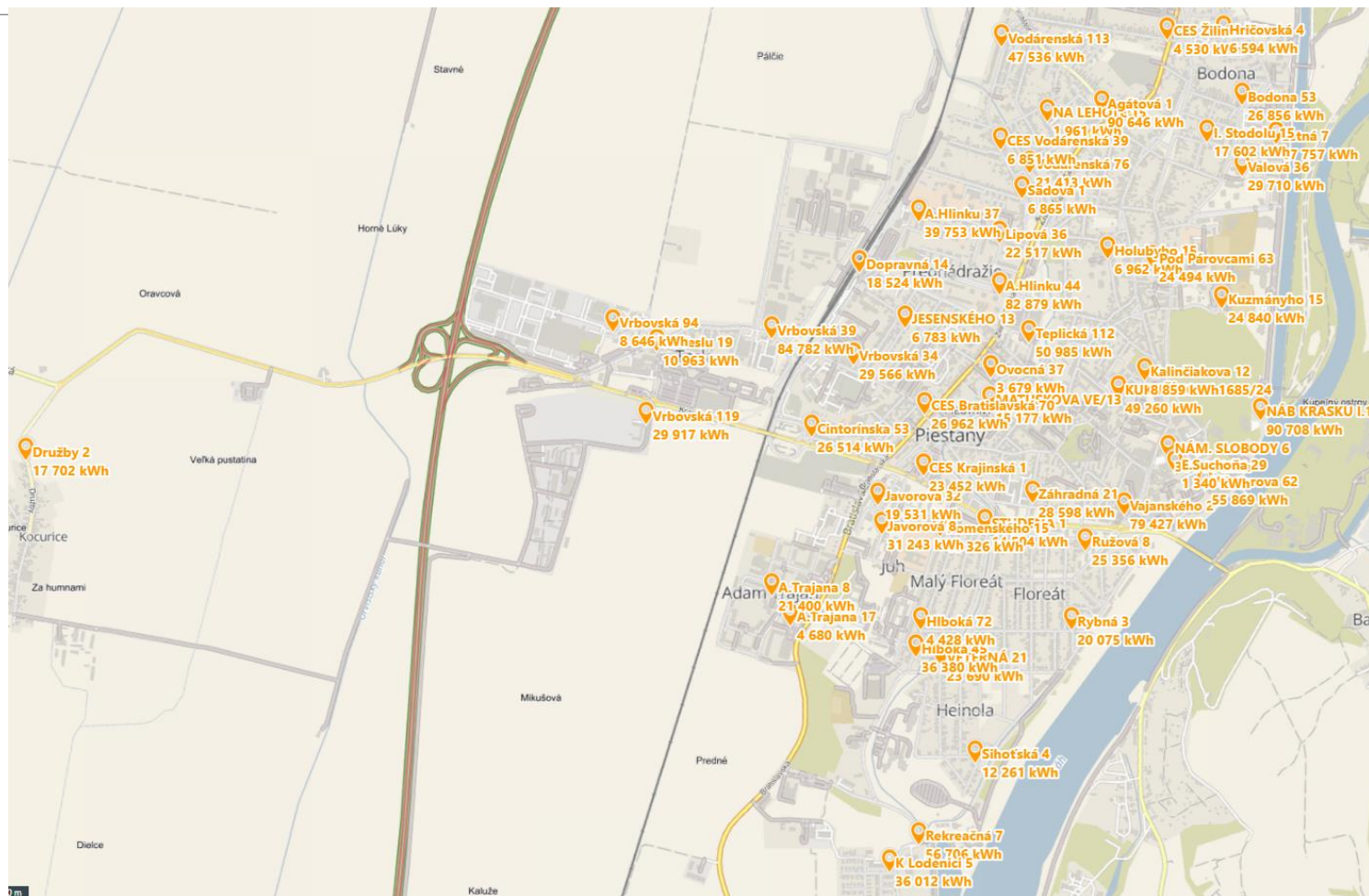


2. Verejné osvetlenie

- **Súčasný stav:**
 - 4075 svietidiel, 59 rozvodní
 - Viac ako 15 rôznych druhov svietidiel
 - Vyše 40-ročné hrdzavé nevyhovujúce stožiare VO, častým terčom vandalov
 - Zastaralé káblové vedenie v zemi ale aj nadzemné, vadné káble v 37 lokalitách
 - Po roku 2010 bolo zrekonštruovaných iba 15 RVO
- **Potreba**
 - Zrekonštruovať všetky RVO pre zber dát, dátovú komunikáciu, smart metering a riadenie VO
 - Zrekonštruovať podzemné a nadzemné káblové vedenie, stožiare a samotné svietidlá, s implementáciou smart prvkov, stmievacou funkciou a obojsmernou komunikáciou a riadením osvetlenia, a iné (moderné požiadavky)
 - Implementácia smart verejného osvetlenia a iných smart služieb
- **Odhad nákladov na komplexnú rekonštrukciu VO – 7,2 milióna eur**



Rozvádzače verejného osvetlenia



PIEŠŤANY

Mesto plné slnka, vody a zdravia



2. Verejné osvetlenie

■ Aktivita:

- 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,
- zvážiť potrebu vytvorenia Koncepcie verejného osvetlenia
- zanalyzovať potreby VO v jednotlivých zónach mesta a pre každú lokalitu v projektovej dokumentácii zvážiť
 - svetelný profil a potrebnú intenzitu svietenia,
 - zjednotenie typu svetidiel a stĺpov VO,
 - integráciu VO so smart prvkami, pre ich využívanie v budúcnosti, napr. nabíjanie elektromobilov, wifi, atď.
 - inštalácie svetidiel napájaných solárnymi panelmi alebo svetidiel s pohybovými senzormi,
- rozhodnutie o spôsobe rekonštrukcie VO – GES alebo vlastná realizácia (úver EF) a na základe rozhodnutia naplánovať ďalší postup
- prioritizovať rekonštrukciu podzemného vedenia pri rekonštrukcii MK



3. Monitoring a správa

- Monitorovací systém na základe fakturačných dát od dodávateľov energií pre všetky objekty – potrebné monitorovanie dát, prípadný manuálny odpočet meradla
- Aktivita:
 - Efektívny monitoring spotrieb energie a vody v mestských objektoch
 - Aktualizovať a pravidelne monitorovať zber dát
 - Monitorovať výšku spotreby, odchýlky, proaktívne upravovať výšku RK
 - Implementovať smart merače a monitorovať spotreby v reálnom čase
 - Pripraviť sa na možnosť správy vlastnej energie z OZE a nabíjania elektrických vozidiel
 - Zvážiť integrácia smart prvkov pri nových projektoch
 - V rámci smart stratégie zastrešiť jednotný online systém pre SMART city
 - Iné



4. Hospodárenie s vodou

- Všetky mestské budovy sú pripojené na vodovod a kanalizáciu
- Väčšina miestnych komunikácií má dažďovú kanalizáciu -> poplatky
- Potreba – efektívne hospodáriť s vodou v mestských objektoch (budovách, fontánach, skleníkoch) ale i minimalizovať poplatky za dažďovú kanalizáciu
- Aktivita:
 - Monitorovať spotrebu vody a hospodárenie s vodou v mestských objektoch,
 - Maximalizovať znovu-využívanie zrážkovej aj odpadovej vody, zvážiť návrhy vodozadržných opatrení pri rekonštrukcii budov, miestnych komunikácií, 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. Obnoviteľné zdroje energie

- Solárna energia:
 - Výhoda: poloha mesta a počet slnečných dní
 - Statický znalecký posudok
 - Presný model spotreby a využitia energie
 - Využitie nespotrebovanej energie
- Veterná energia: zvážiť v budúcnosti v rámci komunitnej energetiky, nový veterný park v k.ú. Drahovce
- Geotermálna energia – po vzore Dunajskej stredy, Prešova a Košíc zvážiť využitie pre bazén a CZT
- Bioenergia - zvážiť využitie kotlov na biomasu, iba v oblastiach mimo obytných zón



5. Obnoviteľné zdroje energie - FVZ

- Solárna energia - fotovoltika - vhodné sú mestské budovy s plochou alebo mierne šikmou strechou, s minimom zatienenia okolitými budovami a stromovým porastom
- ZŠ Mojmirova, ZŠ Brezová a ZŠ Scherrera - návratnosť 5-6 rokov, úspora energie 65%, s batériou,
- Budovy MŠ - návratnosť 5-7 rokov, možná úspora energie 55%, s batériou,
- Budova Mestskej knižnice a administratívna budova SMP - návratnosť 5-7 rokov, možná úspora 50%
- Budovy MsKS, MSÚ-prístavba - návratnosť 8-10 rokov, možná úspora 30%
- Športoviská – Zimný štadión, telocvične, športové haly, športhotel (neanalyzované)
- Financovanie:
 - Dotácie od dodávateľov energií, napr. ZSE
 - Dotácie rôznych nadácií – DM, Pontis, atď
 - NFP z plánu obnovy alebo OP Slovensko



5. Obnoviteľné zdroje energie

■ Aktivita:

- Statické posúdenie strechy vhodných budov,
- Predprojektová príprava a poradenstvo pre inštaláciu a integráciu OZE,
- Inštalácia solárnych panelov pre výrobu elektrickej energie a TUV z OZE,
- 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 Koncepcie tepelnej energetiky mesta Piešťany.



6. Vozový park

- Potreba – minimalizovať náklady na PHM a emisie z vozidiel
- 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

■ Potreba:

- Odborné vedomosti a aktuálne informácie pre prípravu a realizáciu projektov, verejného obstarávania energií, včasné reagovanie na požiadavky
- Príprava zadaní a projektovej dokumentácie so zohľadnením energetickej náročnosti projektu – počas realizácie a počas prevádzky
- Monitorovanie predpokladanej spotreby energie vrátane plánovaných projektov na výhľadové obdobie 3-5 rokov
- Monitorovanie rezervovanej kapacity jednotlivých objektov a aktívna úprava jej výšky podľa plánovaných
- Vzdelávanie vlastných zamestnancov, ale i občanov, o šetrení s energiami a vodou
- Personálne posilnenie zodpovedných referátov odborníkmi na energetiku



7. Odbornosť, vzdelávanie, osвета a spolupráca

■ Aktivita:

- Jasne vymedziť zodpovednosť a úlohy referentov v oblastiach:
 - Energetický manažment - správa spotrieb energie, PHM a vody, úprava rezervovanej kapacity, aktuálne zásahy v prípade nadspotreby, havárií a pod, podklady pre VO pre energie
 - Energetické plánovanie - plánovanie energetických úspor, investície na zvyšovanie energetickej efektívnosti, investícií do OZE, plánovanie spotreby energie pre VO
- Pri projekte v odhadovanej hodnote viac ako 500 tisíc eur vytvoriť odbornú pracovnú skupinu a vypracovať prevádzkový model vrátane energetickej náročnosti a to následne zahrnúť do obstarania energií
- Poskytnúť priestor pre 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
- Podporovať aktívnu spoluprácu a výmenu informácií, skúseností a príkladov dobrej praxe referentov MsÚ a mestských organizácií s odborníkmi, inými mestami a združeniami – CITENERGO, ZMOS, Únia miest, SIEA a iné



8. Sociálna a Energetická chudoba

- Potreba: inflácia a vysoké náklady na energie zvýšia nároky na sociálne služby mesta
- Aktivita:
 - Pripraviť interné postupy pre poskytnutie podpory a ochrany sociálne a energeticky chudobným a inak ohrozeným skupinám občanov mesta



9. Odpadové hospodárstvo

- Potreba: Zlepšiť triedenie a prístup zamestnancov samosprávy k odpadovému hospodárstvu
- Aktivita:
 - Efektívne hospodáriť s odpadom,
 - Zvyšovať mieru separácie odpadu a využitia odpadu v mestských objektoch,
 - Vzdelávanie zamestnancov



10. Obehové hospodárstvo

- Potreba: šetrenie zdrojov, energie, recyklácia, znovu využívanie materiálu
- Aktivita: Implementovať princípy obehového hospodárstva pri všetkých typoch aktivít realizovaných mestom a mestskými organizáciami
 - investičné aktivity – odpad,
 - kultúrne aktivity – zálohované plastové poháre,
 - iné



Odhadované náklady opatrení

1. Budovy – 17,5 milióna eur
2. Verejné osvetlenie – 7,2 milióna eur
3. Smart prvky – 115 tisíc eur
4. Hospodárenie s vodou
5. FVE – 1,43 milióna eur
6. Vozový park – min 2 nabíjacie stanice + vozidlá MsÚ, ZSS, MsP a SMP
7. Odbornosť na MsÚ, vzdelávanie, osвета a spolupráca – min 1-2 pracovné miesta
8. Energetická chudoba
9. Odpadové hospodárstvo
10. Obehové hospodárstvo



Financovanie opatrení

- Mestský rozpočet
- Iné externé finančné zdroje
 - Dotácie/úvery z Environmentálneho fondu
 - NFP z Plánu obnovy a odolnosti
 - NFP z Partnerskej dohody
 - ŠFRB
 - SlovSEFF, MunSEFF
 - Horizon 2020
 - Garantovaná energetická služba - GES
 - Sociálni inovátori a nové zdroje financovania
 - Iné granty, dotácie a úverové zdroje



Riziká a príležitosti

- Monitorovanie a vyhodnocovanie opatrení KEP
- Kvalitná príprava a realizácia investícií
- Získavanie dát
- Integrácia smart prvkov pre monitorovanie a riadenie spotreby energie
- Zodpovední kvalifikovaní pracovníci na MsÚ a v mestských organizáciách – najmä vytvorenie a obsadenie pozícií energetický manažér a energetický plánovač
- Riziká – personálne, trhové, projektové, finančné, volebný cyklus



Ďakujeme za pozornosť

energetika@piestany.sk

PIEŠŤANY

Mesto plné slnka, vody a zdravia