

NÍZKOUHLÍKOVÁ STRATÉGIA

LOW CARBON STRATEGY

MESTO SKALICA

MUNICIPALITY OF SKALICA

Na roky 2021 - 2036

EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA




OPERAČNÝ PROGRAM
KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

SIEA SLOVENSKÁ
INOVACNÁ
A ENERGETICKÁ
AGENTÚRA

 **SKALICA**
SLOBODNÉ KRÁLOVSKÉ MESTO

NOVACO

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVANÝ Z EURÓPSKÝCH ŠTRUKTURÁLNYCH A INVESTIČNÝCH FONDŮ – EURÓPSKY FOND REGIONÁLNEHO ROZVOJA

OBSAH

ZOZNAM SKRATIEK.....	- 4 -
ZOZNAM GRAFOV A TABULIEK.....	- 5 -
1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	- 7 -
1.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O OBJEDNÁVATEĽOVI	- 7 -
1.2. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O ZHOTOVITEĽOVI	- 7 -
1.3. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O SCHVAĽOVATEĽOVI.....	- 7 -
2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA.....	- 8 -
3. CIELE A VÝSLEDKY NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE.....	- 11 -
3.1. VYUŽITIE NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE	- 12 -
3.2. POSÚDENIE VPLYVOV NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	- 12 -
4. BILANCIA EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNOV.....	- 14 -
4.1. ZHRNUTIE VÝSLEDKOV BILANCIE EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNOV.....	- 15 -
5. NÍZKOUHLÍKOVÁ STRATÉGIA	- 18 -
5.1. KOMUNIKAČNÁ STRATÉGIA.....	- 19 -
5.2. BUDOVY MIESTNEJ SAMOSPRÁVY	- 21 -
5.3. BUDOVY NA BÝVANIE.....	- 46 -
5.4. VEREJNÉ OSVETLENIE.....	- 54 -
5.5. TEPELNÁ ENERGETIKA A PRIEMYSEL.....	- 60 -
5.6. DOPRAVA.....	- 75 -
5.7. SMART CITY.....	- 96 -
5.8. ZMENA KLÍMY.....	- 100 -
5.9. PLÁNOVANIE, REGULÁCIA A VEREJNOSŤ	- 107 -
6. PRÍLOHY NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE.....	- 110 -
7. PARTNERI PROJEKTU	- 111 -

ZOZNAM SKRATIEK

Skratka	Definícia
°D	Dennostupeň
BEI	Východisková inventúra emisií
CO	Oxid uhoľnatý
CO ₂	Oxid uhľičitý
CZT	Centrálny zdroj tepla
EE	Elektrická energia
EF	Európske fondy
EU	Európska únia
GES	Garantovaná energetická služba
IAD	Individuálna automobilová doprava
IBV	Individuálna bytová výstavba
IKT	Informačno-komunikačné technológie
INTERREG	Program interregionálnej spolupráce
KES	Konečná energetická spotreba
MEI	Monitorovacia inventúra emisií
NO _x	Oxidy dusíka
NS	Nízkouhlíková stratégia
OP KŽP	Operačný program Kvalita životného prostredia
OZE	Obnoviteľný zdroj energie
PM ₁₀	Prachová častica s priemerom 10 mikrometrov
PM _{2,5}	Prachová častica s priemerom 2,5 mikrometrov
SEAP	Plán udržateľného energetického rozvoja
SO ₂	Oxid siričitý
ŠR	Štátny rozpočet
TOC	Organický uhlík
TÚV	Teplá úžitková voda
TZL	Tuhé znečisťujúce látky
ÚK	Ústredné vykurovanie
ZP	Zemný plyn

ZOZNAM GRAFOV A TABULIEK

Zoznam grafov

Graf 1 Vývoj počtu dennostupňov v meste Skalica.....	- 10 -
Graf 2 Spotreba palív/energie.....	- 15 -
Graf 3 Percentuálny podiel produkcie emisií CO ₂	- 15 -
Graf 4 Spotreba palív/energie z hľadiska sektorov	- 16 -
Graf 5 Percentuálny podiel produkcie emisií CO ₂ z hľadiska sektorov	- 16 -
Graf 6 Spotreba energie v budovách miestnej samosprávy.....	- 21 -
Graf 7 Percentuálny pomer využitia energie v budovách miestnej samosprávy	- 21 -
Graf 8 Spotreba energie v administratívnych budovách.....	- 22 -
Graf 9 Spotreba energie v budovách škôl a školských zariadení	- 23 -
Graf 10 Spotreba energie v budovách nemocníc a zdravotníckych zariadeniach	- 24 -
Graf 11 Spotreba energie v budovách určených na šport.....	- 24 -
Graf 12 Spotreba energie v budovách pre kultúru.....	- 25 -
Graf 13 Spotreba energie v iných budovách.....	- 26 -
Graf 14 Percentuálny podiel realizácie racionalizačných opatrení na budovách miestnej samosprávy.....	- 28 -
Graf 15 Predpokladaná spotreba tepla v bytovom sektore [MWh/r].....	- 46 -
Graf 16 Odhadovaná spotreba tepla v bytových domoch z hľadiska obdobia výstavby.....	- 47 -
Graf 17 Odhadovaná spotreba v bytových domoch z hľadiska zateplenia.....	- 47 -
Graf 18 Percentuálny podiel stavebných sústav bytových domov v meste.....	- 48 -
Graf 19 Počet svetelných bodov verejného osvetlenia	- 54 -
Graf 20 Výkon svetelných bodov verejného osvetlenia	- 55 -
Graf 21 Celková produkcia emisií CO ₂ vo verejnom osvetlení	- 55 -
Graf 22 Produkcia znečisťujúcich látok z tepelných zdrojov v správe SKAL&CO, spol. s r.o.....	- 62 -
Graf 23 Ročná produkcia znečisťujúcich látok zo SZZO	- 62 -
Graf 24 Emisie CO ₂ z dopravy v meste [t/r].....	- 78 -
Graf 25 Množstvo emisií CO ₂ podľa typu dopravného prostriedku.....	- 79 -
Graf 26 Podiel emisií CO ₂ podľa typu dopravného prostriedku	- 79 -
Graf 27 Počet najazdených kilometrov v meste	- 80 -
Graf 28 Množstvo spotrebovaného paliva v meste.....	- 80 -
Graf 29 Spotreba palív v doprave v meste.....	- 80 -
Graf 30 Počet najazdených kilometrov v doprave [km/rok]	- 81 -
Graf 31 Porovnanie spotreby energie v doprave [MWh/rok].....	- 82 -
Graf 32 Produkcia emisií CO ₂ v doprave [t/rok].....	- 82 -
Graf 33 Počet najazdených kilometrov v doprave podľa jednotlivých analyzovaných úsekov [km/rok].....	- 83 -
Graf 34 Spotreba energie v doprave podľa jednotlivých analyzovaných úsekov [MWh/rok].....	- 83 -
Graf 35 produkcia emisii CO ₂ v doprave podľa jednotlivých analyzovaných úsekov [CO ₂ /rok].....	- 83 -
Graf 36 Štruktúra vozidiel organizácii miestnej samosprávy.....	- 84 -
Graf 37 Spotreba paliva vozidiel organizácii miestnej samosprávy.....	- 84 -
Graf 38 Spotreba paliva vozidiel organizácii miestnej samosprávy.....	- 84 -
Graf 39 Výsadba stromov v meste Skalica v intervale rokov 2021-2036 a potenciál zníženia CO ₂	- 105 -

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1	Nameraný počet dennostupňov v meste Skalica	10 -
Tabuľka 2	Prehľad spotreby energie a tvorby emisií CO ₂ podľa nosiča energie	15 -
Tabuľka 3	Prehľad spotreby energie a tvorby emisií CO ₂ podľa sektorov.....	16 -
Tabuľka 4	Budovy v majetku a pôsobnosti mesta	21 -
Tabuľka 5	Spotreba energie v administratívnych budovách	22 -
Tabuľka 6	Spotreba energie v budovách škôl a školských zariadení	23 -
Tabuľka 7	Spotreba energie v budovách nemocníc a zdravotníckych zariadení.....	24 -
Tabuľka 8	Spotreba energie v budovách určených na šport	24 -
Tabuľka 9	Spotreba energie v budovách pre kultúru.....	25 -
Tabuľka 10	Spotreba energie v iných budovách	26 -
Tabuľka 11	Racionalizačné opatrenia na budovách miestnej samosprávy.....	27 -
Tabuľka 12	Základné parametre zelených striech	42 -
Tabuľka 13	Predpokladaná spotreba tepla v bytovom sektore.....	46 -
Tabuľka 14	Obdobie výstavby bytových jednotiek a ich spotreba tepla.....	46 -
Tabuľka 15	Verejné osvetlenie v meste.....	54 -
Tabuľka 16	Množstvo spáleného paliva v MZZO v meste	61 -
Tabuľka 17	Množstvo spáleného paliva v SZZO a VZZO v meste	61 -
Tabuľka 18	Množstvo spáleného paliva v podnikateľskom sektore v meste celkom	61 -
Tabuľka 19	Produkcia znečisťujúcich látok z tepelných zdrojov v správe SKAL&CO, spol. s r.o.	62 -
Tabuľka 20	Ročná produkcia znečisťujúcich látok zo SZZO	62 -
Tabuľka 21	Doprava v meste Skalica.....	78 -
Tabuľka 22	Spotreba palív v doprave v meste Skalica.....	79 -
Tabuľka 23	Dôsledky na zdravie predpokladané na Slovensku do roku 2100.....	101 -
Tabuľka 24	Adaptačné opatrenia na území samospráv	103 -

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O OBJEDNÁVATEĽOVI

Obchodné meno	Mesto Skalica
Štatutárny orgán	Ing. Anna Mierna, primátorka mesta
Sídlo	Nám. Slobody 145/10, 909 01 Skalica
IČO	00309982
DIČ	2021093899
Kontaktná osoba	Ing. Michal Čunderlík, vedúci referátu projektového riadenia
E-mail	cunderlik.michal@mesto.skalica.sk
Web	www.skalica.sk

1.2. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O ZHOTOVITEĽOVI

Obchodné meno	NOVACO s.r.o.
Štatutárny orgán	Mgr. Matej Prokypčák, konateľ spoločnosti
Sídlo	Prievozska 1307/9, 821 09 Bratislava
IČO	50 689 801
DIČ	2120457603
IČ DPH	SK2120457603
E-mail	obchod@novaco.sk
Telefón	+421 950 278 368
Kontaktná osoba	Mgr. Lenka Čeplová, projektový manažér v energetike
Web	www.novaco.sk

1.3. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O SCHVAĽOVATEĽOVI

Schvaľovateľ dokumentu	Mestské zastupiteľstvo v meste Skalica
Spôsob schvaľovania dokumentu	Podľa platných predpisov mesta Skalica
Počet obyvateľov, pre ktorý je dokument schvaľovaný	15 481 (údaj k 31.12. 2019)

2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Mesto Skalica je situované v pohraničnej oblasti západnej časti Slovenskej republiky, v Trnavskom kraji. Mesto je v tesnej blízkosti českého mesta Hodonín a slovenských miest Holíč, Senica a Myjava. Mesto sa rozprestiera v najsevernejšej časti Záhorskej nížiny, na úpätí Myjavskej pahorkatiny, ktorá prechádza do pohoria Biele Karpaty. Nadmorská výška územia sa pohybuje od 150 m n.m. až do výšky 574 m n.m., pričom centrum mesta je vo výške 186 m n.m. Normovaná nadmorská výška je stanovená na 190 m n.m. (STN 73 0540-3). Naprieč územím preteká rieka Morava, Starohorský, Skalický a Zlatnícky potok, Výtržina a Jazero.

Klimatické podmienky

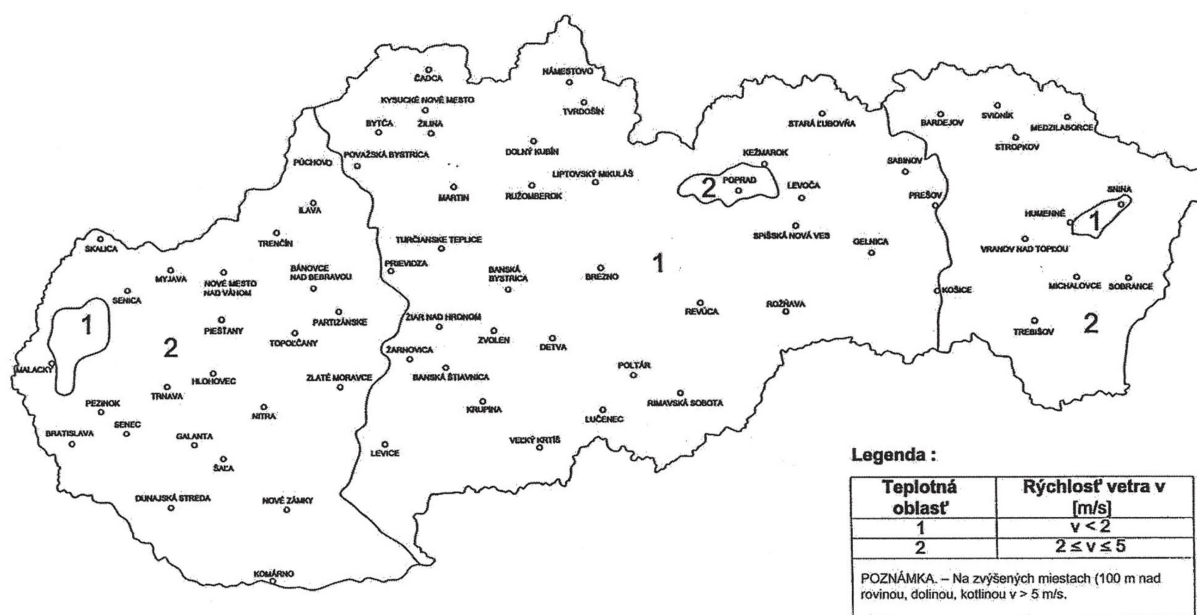
Mesto Skalica sa nachádza v teplotnej oblasti v zimnom období 1, veternej oblasti 2, s vonkajšou výpočtovou teplotou $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$ (STN 73 0540-3). Klimatické podmienky sú teplé, mierne suché s miernou zimou. Chladnejším podnebím a vyšším úhrnom zrážok sa vyznačujú oblasti v blízkosti Bielych Karpát. Uvádaná priemerná ročná teplota je $8,50 - 9,00\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nameraná priemerná vonkajšia teplota v intervale rokov 2015-2019 sa pohybovala $4,89 - 7,58\text{ }^{\circ}\text{C}$. Počet nameraných dennostupňov pre mesto Skalica dosahovalo svoje maximum v roku 2017, a to $3\,322,99\text{ }^{\circ}\text{D}$, naopak minimálny počet dennostupňov v sledovanom období predstavovalo $2\,794,69\text{ }^{\circ}\text{D}$.

Doprava

Významnou cestnou komunikáciou je cesta II. Triedy II/426, vrátane obchvatu mesta, ktorý bol daný do užívania v roku 2005. Od roku 2009 je v meste k dispozícii aj mestská hromadná doprava. V meste premávajú dve pravidelné linky mestskej hromadnej dopravy (č.100 a č.150), jedna nepravidelná linka mestskej hromadnej dopravy (č.200), tri linky vnútroštátnej regionálnej dopravy a jedna medzinárodná regionálna linka (č.910).

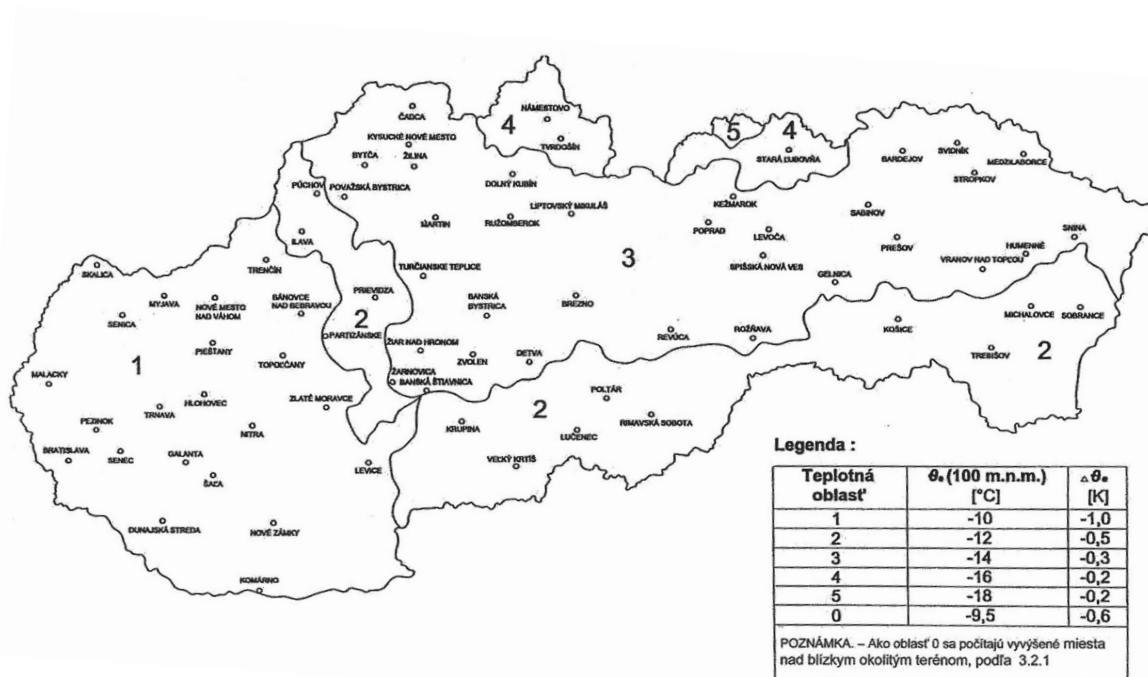
Mesto Skalica je taktiež napojené na sieť Železníc Slovenskej republiky s existujúcou železničnou stanicou. V meste je vybudovaný aj lodný prístav, ktorý slúži na osobnú prepravu medzi mestom Skalica a českým mestom Otrokovice.

Obrázok 1 Mapa veterných oblastí Slovenska v zimnom období



Zdroj: STN 73 0540-3

Obrázok 2 Mapa teplotných oblastí Slovenska v zimnom období

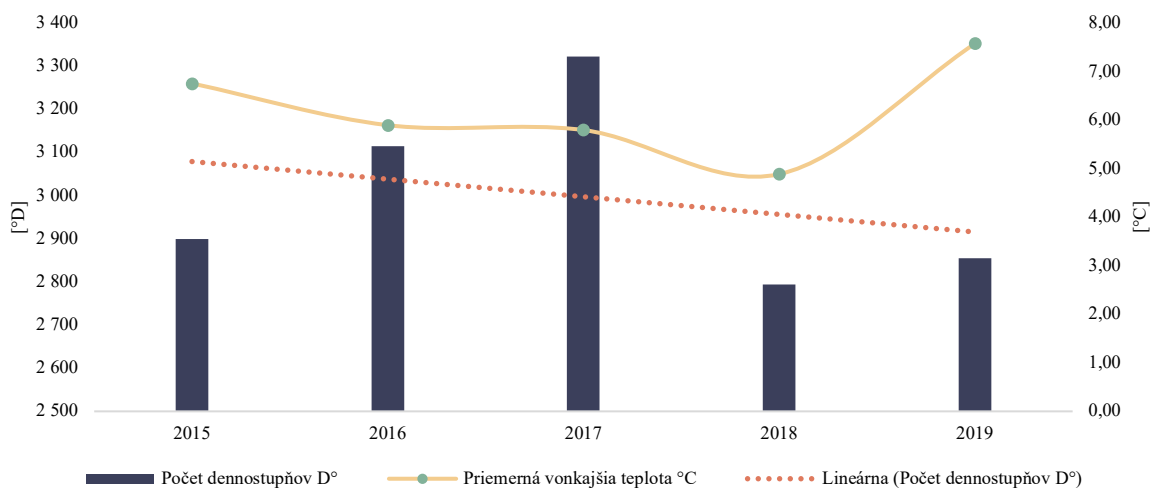


Zdroj: STN 73 0540-3

Tabuľka 1 Nameraný počet dennostupňov v meste Skalica

Rok	Počet dennostupňov [°D]	Ročná spotreba tepla na ÚK [MWh]	Priemerná vonkajšia teplota [°C]
2015	2 899,82	18 788,35	6,76
2016	3 115,07	19 857,99	5,90
2017	3 322,99	20 802,65	5,80
2018	2 794,69	17 247,08	4,89
2019	2 855,76	17 002,64	7,58

Graf 1 Vývoj počtu dennostupňov v meste Skalica



3. CIELE A VÝSLEDKY NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE

Nízkouhlíková stratégia mesta Skalica je komplexný strednodobý a dlhodobý strategický dokument, ktorý definuje aktivity mesta a subjektov pôsobiacich na území mesta, ktoré sú zamerané na znižovanie emisií CO₂. Tento strategický dokument bol spracovaný v súlade s Dohovorom primátorov a starostov v klíme a energetike (SECAP). Prvá fáza plánovania stratégie zahŕňa zber dostupných dát pre všetky analyzované sektory. Východisková inventúra emisií zdokumentovala a kvantifikovala spotreby energií na katastrálnych územiach mesta z hľadiska energetických nosičov ako aj sektorov spotreby.

Celkové vyprodukované emisie CO₂ za rok 2019 v meste Skalica dosahovali približne 29 912,507 ton. Najvyšší podiel na tvorbe emisií má zemný plyn, konkrétne 80,79 %, následne kvapalné palivá s podielom 16,38 %, elektrina 2,39 % a pevné palivá 0,44 %.

Najväčšie množstvo emisií CO₂ vytvára v meste Skalica tepelná energetika a priemysel, s podielom 44,06 %. Budovy na bývanie predstavujú podiel 32,71 %, súkromná doprava 15,67 %, budovy miestnej samosprávy 6,68 %, verejná doprava 0,50 % a verejné osvetlenie 0,39 %.

Opatrenia Nízkouhlíkovej stratégie, na dosiahnutie cieľov mesta v oblasti znižovania emisií CO₂, boli stanovené s prihliadnutím na reálne možnosti samosprávy. Navrhované opatrenia rešpektujú existujúce koncepčné a strategické dokumenty na národnej a európskej úrovni, ale aj plánované aktivity na úrovni mesta (opatrenia sa opierali o existujúce dokumenty: Koncepcia rozvoja mesta v oblasti tepelnej energetiky, Územný plán mesta a iné).

Opatrenia navrhnuté v Nízkouhlíkovej stratégii nie sú pre mesto záväzné, plnia poradnú funkciu, a je len na zvážení, ktoré opatrenia, a v akom rozsahu sa budú realizovať.

Nízkouhlíková stratégia je vhodná nie len ako nástroj k zhodnoteniu produkcie emisií v danej lokalite za určité časové obdobie, ale taktiež poskytuje aj vhodné odporúčania, ktorými je možné vyprodukované emisie v ovzduší znížiť, čím vytvára vhodnú platformu pre samotnú oblasť, jej obyvateľov, a iné pôsobiace subjekty na tomto území. Navrhnuté opatrenia sú schopné vytvárať motiváciu ku zmene, pričom by nemali byť zamerané primárne len na samosprávu, ktorá nie je hlavným producentom emisií, ale mali by prispieť aj k motivácií subjektov pôsobiacich na danom území, na ktoré nemá priamy manažérsky vplyv.

3.1. VYUŽITIE NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE

Pôsobnosť nízkouhlíkovej stratégie je stanovená katastrálnym územím mesta Skalica. Stratégia je vypracovaná pre potreby mesta a subjektov pôsobiacich na riešenom území. Stratégia poskytuje základný rámec o spôsoboch a riešeniach, ako zabezpečiť zníženie emisií CO₂. Nízkouhlíková stratégia môže slúžiť ako vzor pre samosprávy a neziskové organizácie, ktoré pôsobia v blízkom regióne a rozhodujú sa, či pristúpiť k vypracovaniu nízkouhlíkovej stratégie. Ciele, ktoré sa nám podarilo v stratégií stanoviť nie je potrebné považovať ako konečné, a každá snaha nad stanovený rámec s cieľom znížiť produkciu emisií CO₂ je vítaná. Kvalitne vypracovaná stratégia môže slúžiť ako dokumentačný materiál pri vypracovávaní nízkouhlíkovej stratégie na úrovni samosprávneho kraja alebo na národnej úrovni.

3.2. POSÚDENIE VPLYVOV NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Pri realizácii nízkouhlíkovej stratégie boli navrhnuté opatrenia, ktoré nezaťažujú lokálne životné prostredie mesta Skalica, práve naopak, realizácia každého opatrenia má za následok zlepšenie kvality životného prostredia v meste.

Realizácia opatrení nízkouhlíkovej stratégie bude mať primárne priaznivý vplyv nie len na zlepšenie úrovne lokálneho životného prostredia, ale taktiež aj na zlepšenie kvality ovzdušia v riešenom území, čím sa dosiahne vyššia životná úroveň z pohľadu zdravia obyvateľov na území mesta. Pri posudzovaní vplyvov nízkouhlíkovej stratégie na životné prostredie sa pristúpilo k osloveniu Okresného úradu Skalica – odbor starostlivosti o životné prostredie, o posúdenie dokumentu „**Nízkouhlíková stratégia mesta Skalica**“.



BILANCIA EMISÍÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNOV



4. BILANCIA EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNOV

Východisková inventúra emisií [Baseline emission inventory] je nevyhnutným nástrojom stanovenia skutočného stavu vyprodukovaných emisií CO₂ do ovzdušia na danom území, vďaka čomu je možné následne identifikovať potencionálne úspory emisií CO₂.

Každá inventúra emisií musí rešpektovať:

- Územie, ktoré je hodnotené a jeho jedinečné špecifiká. Nie je možné použiť dostupné údaje o celkových emisiách na národnej úrovni, nakoľko tieto dáta nerešpektujú opatrenia vykonané na lokálnej úrovni.
- Východisková inventúra emisií musí zahŕňať všetky oblasti, kde sa plánuje zníženie emisií, prostredníctvom ktorých je možné dosiahnuť cieľ zníženia emisií CO₂.

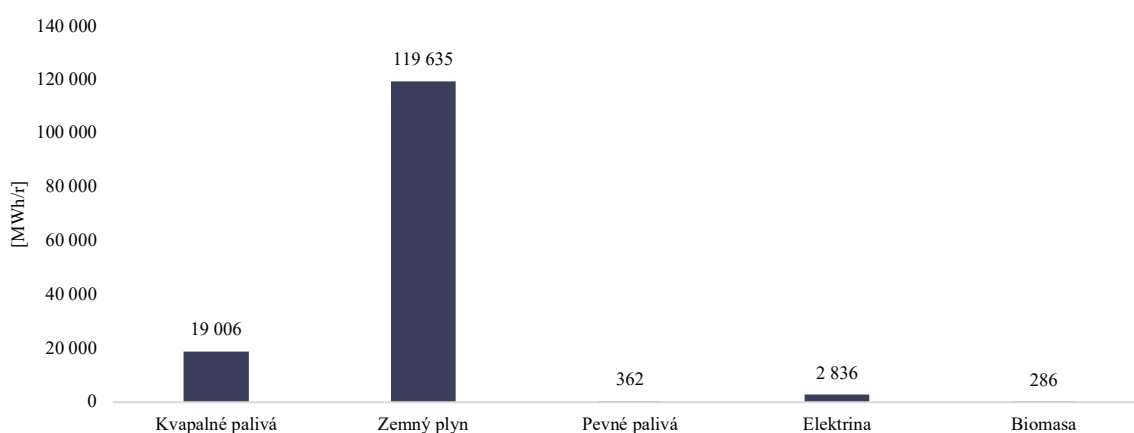
Inventúra emisií je nevyhnutnou súčasťou Nízkouhlíkovej stratégie. Poskytuje jasný obraz, kde sa lokalita z hľadiska spotreby energie a produkcie emisií CO₂ nachádza. So správnou východiskovou inventúrou je územie schopné identifikovať prioritné oblasti na dosiahnutie svojho cieľa zníženia emisií CO₂. Východisková inventúra emisií bola vypracovaná v zmysle princípov uvedených v Príručke SEAP a v Inštrukciách na vyplnenie šablóny SEAP. Bola dodržaná požiadavka, podľa ktorej by BEI mala vychádzať z konečnej spotreby energie. V zmysle jednotnej metodiky bol zvolený rok 2019, ktorý je aj súčasne východiskovým rokom pre stanovenie inventúry emisií v meste. V prípade, že predmetné subjekty neboli schopné poskytnúť dáta za nami zvolený referenčný rok, boli získané dáta, čo najbližšie k referenčnému roku, prípadne stanovené kvalifikovaným odhadom.

4.1. ZHRNUTIE VÝSLEDKOV BILANCIE EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNOV

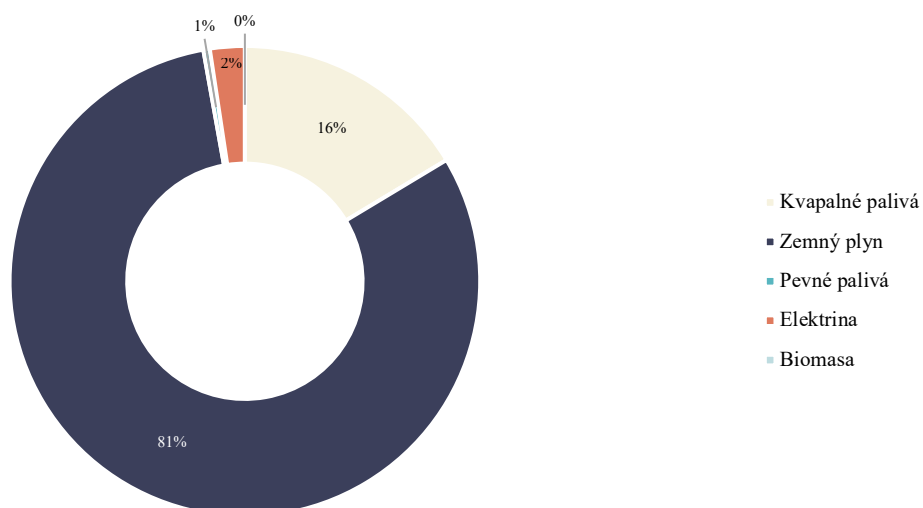
Tabuľka 2 Prehľad spotreby energie a tvorby emisií CO₂ podľa nosiča energie

Energia	Spotreba	Podiel z celku	CO ₂	Podiel z celku
	[MWh/rok]	[%]	[t/rok]	[%]
Kvapalné palivá	19 005,550	13,37%	4 899,528	16,38%
Zemný plyn	119 635,214	84,18%	24 166,313	80,79%
Pevné palivá	362,400	0,26%	131,914	0,44%
Elektrina	2 836,317	2,00%	714,752	2,39%
Biomasa	286,000	0,20%	0,000	0,00%
Celkom	142 125,480	100,00%	29 912,507	100,00%

Graf 2 Spotreba palív/energie



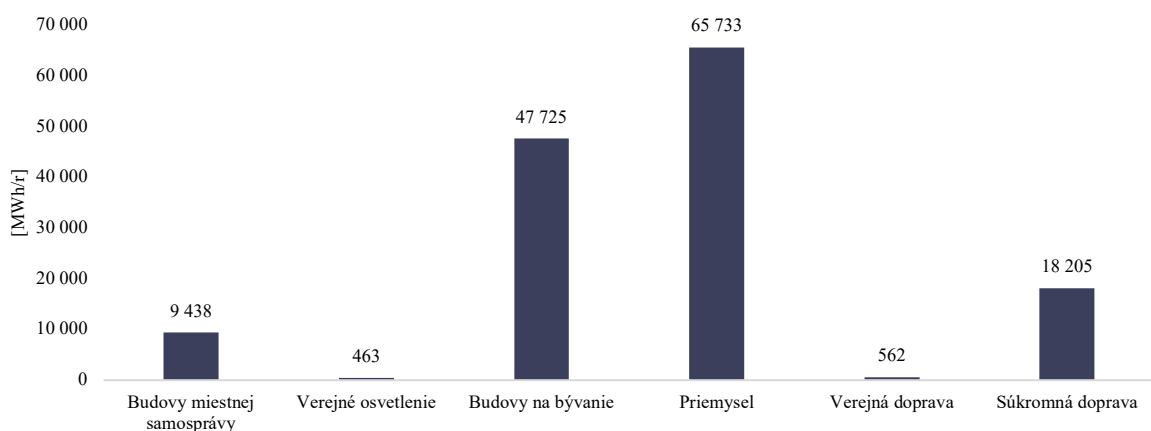
Graf 3 Percentuálny podiel produkcie emisií CO₂



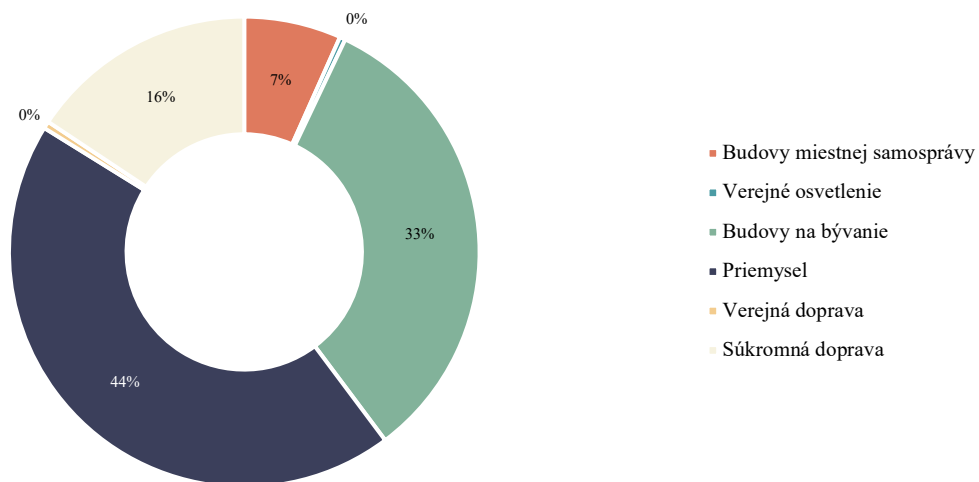
Tabuľka 3 Prehľad spotreby energie a tvorby emisií CO₂ podľa sektorov

Identifikátor	Spotreba	Podiel z celku	CO ₂	Podiel z celku
	[MWh/rok]	[%]	[t/rok]	[%]
Budovy miestnej samosprávy	9 437,805	6,64%	1 996,628	6,68%
Verejné osvetlenie	462,661	0,33%	116,591	0,39%
Budovy na bývanie	47 724,725	33,58%	9 783,992	32,71%
Priemysel	65 732,932	46,25%	13 178,542	44,06%
Verejná doprava	562,174	0,40%	148,414	0,50%
Súkromná doprava	18 205,185	12,81%	4 688,341	15,67%
Celkom	142 125,480	100,00%	29 912,507	100,00%

Graf 4 Spotreba palív/energie z hľadiska sektorov



Graf 5 Percentuálny podiel produkcie emisií CO₂ z hľadiska sektorov





NÍZKOUHLÍKOVÁ STRATÉGIA

ŠTRUKTÚRA NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE

SWOT ANALÝZA

KOMUNIKAČNÁ STRATÉGIA

PLÁNOVANIE A ROZPOČET

5. NÍZKOUHLÍKOVÁ STRATÉGIA

Metodika nízkouhlíkovej stratégie vychádza z odporúčaného rozsahu pre vypracovanie nízkouhlíkových stratégií pre všetky typy území, najmä pre mestské oblasti a jej štruktúra je nasledovná:

BUDOVY MIESTNEJ SAMOSPRÁVY

- Budovy škôl a školských zariadení;
- Kultúrne budovy,
- Sociálne budovy,
- Budovy určené na šport a rekreáciu,
- Administratívne budovy,
- Budovy nemocníc a zdravotníckych zariadení,
- Iné budovy.

BUDOVY NA BÝVANIE

- Budovy na bývanie (rodinné domy, bytové domy);

VEREJNÉ OSVETLENIE

TEPELNÁ ENERGETIKA A PRIEMYSEL

OPATRENIA PRE VEREJNÉ PRIESTRANSTVÁ

DOPRAVA

- Verejná doprava;
- Individuálna doprava.

SMART CITY

ZMENA KLÍMY

PLÁNOVANIE, REGULÁCIA A PRÁCA S VEREJNOSŤOU

5.1. KOMUNIKAČNÁ STRATÉGIA

Komunikácia v kontexte nízkouhlíkovej stratégie je základným prostriedkom k dosiahnutiu informovanosti a motivácie zainteresovaných strán. Nastavenie vhodnej stratégie by malo zabezpečiť plnenie cieľov nízkouhlíkovej stratégie. Pri navrhnutí komunikačnej stratégie bolo prihliadnuté na finančné možnosti miestnej samosprávy. Komunikačná stratégia zjednodušuje interakcie medzi zainteresovanými stranami, s potencionálnymi partnermi na základe jasne definovanej a konkrétnej komunikačnej a informačnej platformy.

Komunikačná stratégia samosprávy s producentami emisií CO₂ by mala obsahovať nasledujúce aspekty:

- špecifikácia informácie, ktorá by mala byť posunutá ďalej, a aký efekt má vyvolať,
- informovanie cieľovej skupiny, ktorej je informácia určená,
- vytvorenie súboru ukazovateľov určených pre hodnotenie dopadov komunikovanej informácie,
- špecifikácia najvhodnejších komunikačných kanálov,
- špecifikácia plánovania a rozpočtu.

Požadovaný výstup by mal byť v takej forme, aby čo najzrozumiteľnejšie definoval požiadavky vedúce k zníženiu emisií CO₂ na území mesta Skalica. Cieľovou skupinou sú všetci aktéri, ktorí vytvárajú emisie CO₂ na území mesta Skalica. Jedná sa predovšetkým o obyvateľov mesta, podnikateľské subjekty zabezpečujúce služby v meste (napr. verejné osvetlenie) a iné. Vhodnými komunikačnými kanálmi sú: úradná tabuľa mesta, webová stránka mesta, sociálne siete mesta, miestne periodiká, osobné stretnutia s občanmi mesta a iné.

Komunikačná stratégia je plánovaná počas celej doby trvania krátkodobých a strednodobých opatrení vyplývajúcich z Nízkouhlíkovej stratégie mesta Skalica. Rozpočet realizovanej komunikačnej stratégie vychádza z finančných možností mesta Skalica. Komunikačná stratégia by nemala zaťažiť rozpočet samosprávy, je realizovaná jeho zamestnancami, prípadne inými subjektami. Spoločenské akcie a stretnutia s občanmi sú zabezpečené internými kapacitami v priestoroch samosprávy. Cenové náklady na reklamu a tlač propagačných materiálov sa nevyčísľujú, nakoľko podliehajú prípadnému verejnému obstarávaniu a presné definovanie ceny nie je možné. Ukazovateľmi úspešnosti komunikačnej stratégie môžu byť: počet účastníkov na seminári, kvantitatívne a kvalitatívne prieskumy, návštevnosť internetových stránok, blogov, spätná väzba, osobné dotazy, e-mailové dotazy, prieskumy, percentuálne vyjadrenie plnenia cieľov NS vyplývajúcich z realizovanej monitorovacej inventúry emisií, ktorá v pravidelných intervaloch hodnotí stav emisií na území mesta. Monitorovacia inventúra emisií vychádza z východiskovej inventúry emisií.



BUDOVY MIESTNEJ SAMOSPRÁVY



ADMINISTRATÍVNE BUDOVY

BUDOVY ŠKÔL A ŠKOLSKÝCH ZARIADENÍ

BUDOVY NEMOCNÍC A ZDRAVOTNÍCKYCH ZARIADENÍ

BUDOVY URČENÉ NA ŠPORT

BUDOVY PRE KULTÚRU

INÉ BUDOVY

5.2. BUDOVY MIESTNEJ SAMOSPRÁVY

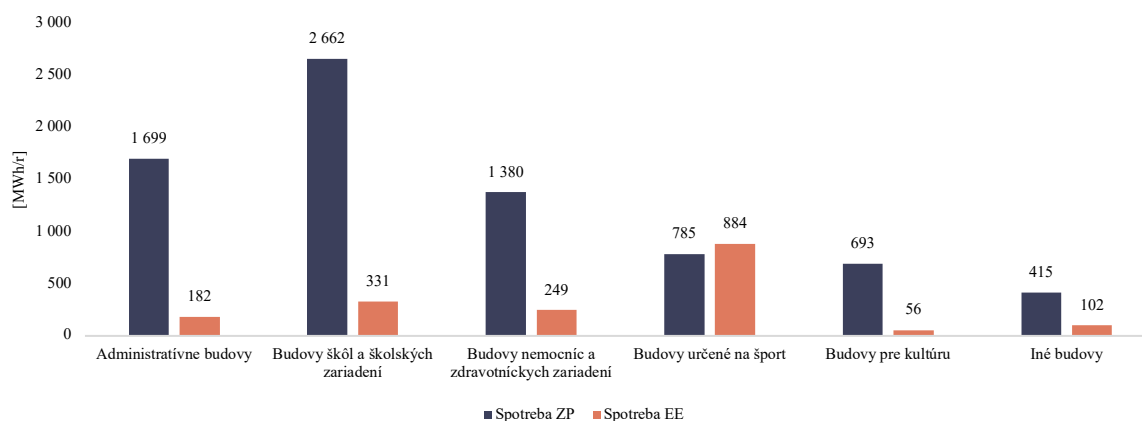
Zber dát prebiehal v úzkej spolupráci s mestom Skalica, výrobcom tepla v meste, s predmetnými budovami, ale aj terénnym výskumom.

Posudzovanými skupinami budov sú: administratívne budovy, budovy škôl a školských zariadení, budovy nemocníc a zdravotníckych zariadení (vrátane sociálnych zariadení), budovy určené na šport a rekreáciu, budovy pre kultúru, iné budovy.

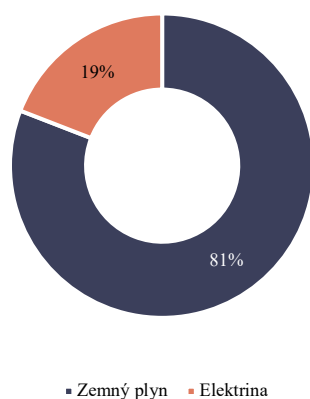
Tabuľka 4 Budovy v majetku a pôsobnosti mesta

Kategória budov	Merná plocha	Spotreba ZP	Spotreba EE
	[m ²]	[MWh/r]	[MWh/r]
Administratívne budovy	4 854,000	1 698,611	182,337
Budovy škôl a školských zariadení	38 268,000	2 662,029	330,942
Budovy nemocníc a zdravotníckych zariadení	2 409,000	1 380,000	248,700
Budovy určené na šport	Neposudzuje sa	784,952	884,300
Budovy pre kultúru	4 004,000	693,489	55,838
Iné budovy	7 137,000	414,901	101,706
Celkom	56 672,000	7 633,982	1 803,823

Graf 6 Spotreba energie v budovách miestnej samosprávy



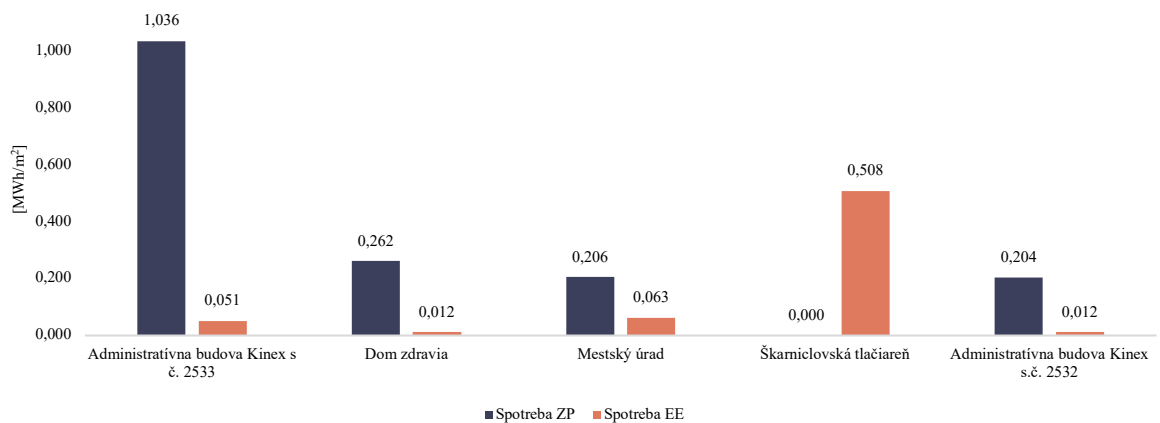
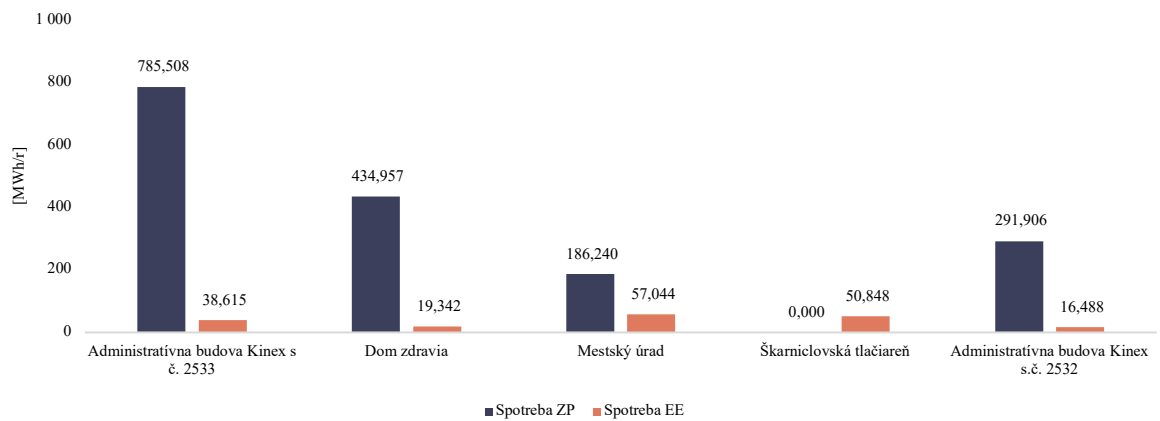
Graf 7 Percentuálny pomer využitia energie v budovách miestnej samosprávy



Tabuľka 5 Spotreba energie v administratívnych budovách

Označenie budovy	Adresa budovy	Merná plocha	Spotreba ZP	Spotreba EE	Merná spotreba ZP	Merná spotreba EE
		[m ²]	[MWh/r]	[MWh/r]	[MWh/m ²]	[MWh/m ²]
Administratívna budova Kinex s č. 2533	Nádražná ul. 33	758,000	785,508	38,615	1,036	0,051
Dom zdravia	Štefánikova 20	1 662,000	434,957	19,342	0,262	0,012
Mestský úrad	Nám. slobody 10	906,000	186,240	57,044	0,206	0,063
Škarniclovská tlačiareň	Škarniclovská 3	100,000	-	50,848	-	0,508
Administratívna budova Kinex s.č. 2532	Nádražná 33/A	1 428,000	291,906	16,488	0,204	0,012

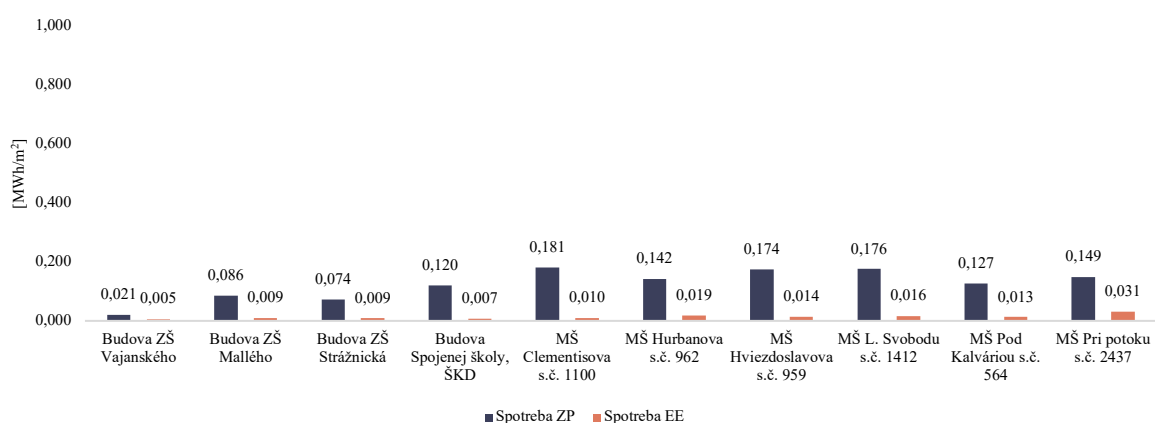
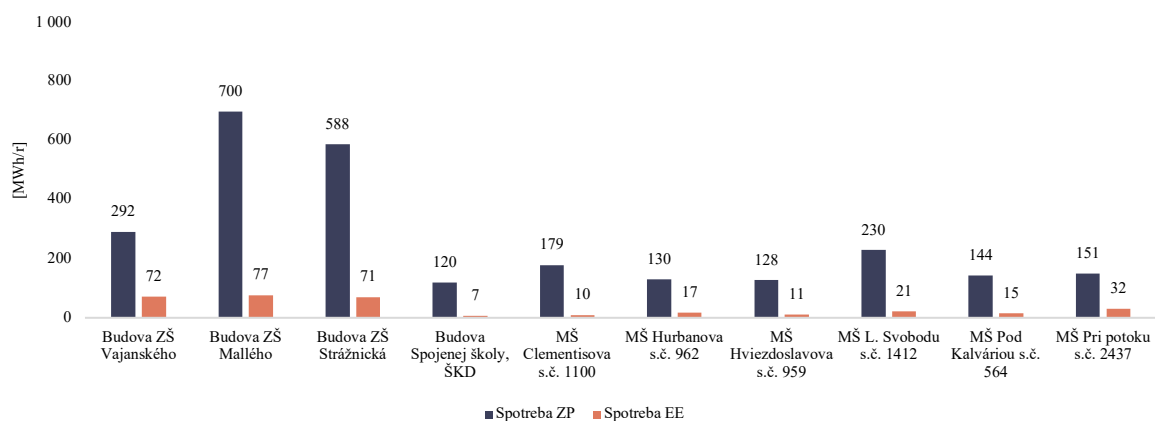
Graf 8 Spotreba energie v administratívnych budovách



Tabuľka 6 Spotreba energie v budovách škôl a školských zariadení

Označenie budovy	Adresa budovy	Merná plocha	Spotreba ZP	Spotreba EE	Merná spotreba ZP	Merná spotreba EE
		[m ²]	[MWh/r]	[MWh/r]	[MWh/m ²]	[MWh/m ²]
Budova ZŠ Vajanského	Vajanského 2	14 000,000	291,939	71,734	0,021	0,005
Budova ZŠ Mallého	Mallého 2	8 096,000	700,140	76,644	0,086	0,009
Budova ZŠ Strážnická	Strážnická 1	8 000,000	588,000	70,680	0,074	0,009
Budova Spojenej školy, ŠKD	Jatočná 4	1 000,000	120,000	6,704	0,120	0,007
Budova Stredo európskej vysokej školy	Kráľovská 11	1 074,000	Nezistené	Nezistené	Nezistené	Nezistené
MŠ Clementisova s.č. 1100	Dr. Clementisa 59	989,000	179,000	9,536	0,181	0,010
MŠ Hurbanova s.č. 962	Hurbanova 1	916,000	130,000	17,295	0,142	0,019
MŠ Hviezdoslavova s.č. 959	Hviezdoslavova 1	734,000	128,000	10,523	0,174	0,014
MŠ L. Svobodu s.č. 1412	L. Svobodu 31	1 308,000	230,000	21,306	0,176	0,016
MŠ Pod Kalváriou s.č. 564	Pod kalváriou 38	1 141,000	144,356	14,947	0,127	0,013
MŠ Pri potoku s.č. 2437	Pri potoku 12	1 010,000	150,594	31,573	0,149	0,031

Graf 9 Spotreba energie v budovách škôl a školských zariadení

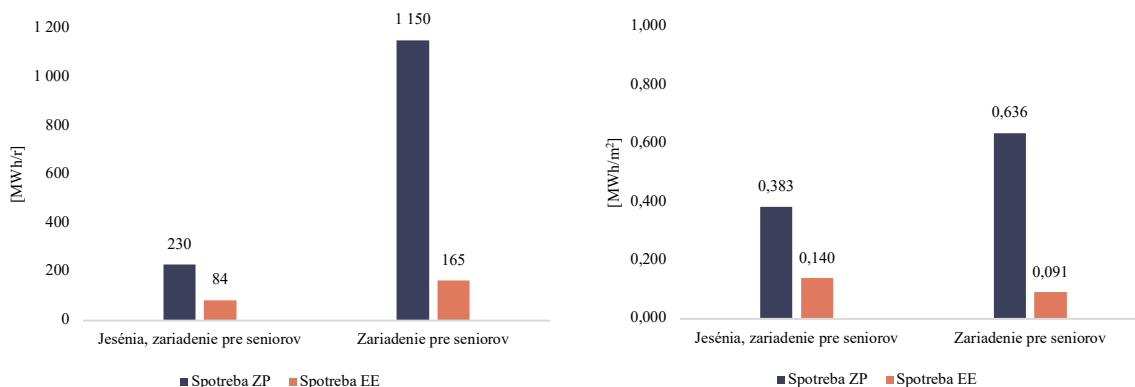


BUDOVY NEMOCNÍC A ZDRAVOTNÍCKYCH ZARIADENÍ (VRÁTANE SOCIÁLNYCH ZARIADENÍ)

Tabuľka 7 Spotreba energie v budovách nemocníc a zdravotníckych zariadení

Označenie budovy	Adresa budovy	Merná plocha	Spotreba ZP	Spotreba EE	Merná spotreba ZP	Merná spotreba EE
		[m ²]	[MWh/r]	[MWh/r]	[MWh/m ²]	[MWh/m ²]
Jeséňa, zariadenie pre seniorov	Pod hájkom 36/A	600,000	230,000	83,700	0,383	0,140
Zariadenie pre seniorov	Pod hájkom 36	1 809,000	1 150,000	165,000	0,636	0,091

Graf 10 Spotreba energie v budovách nemocníc a zdravotníckych zariadeniach

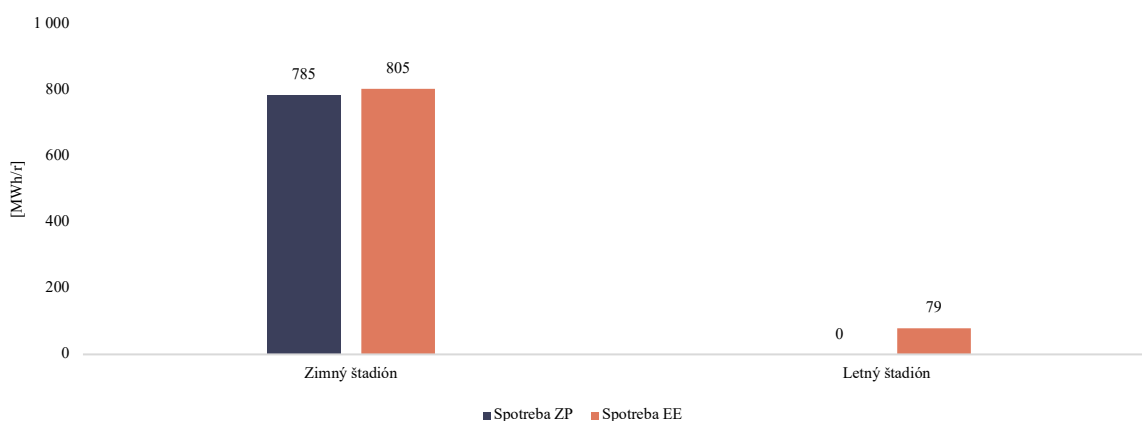


BUDOVY URČENÉ NA ŠPORT

Tabuľka 8 Spotreba energie v budovách určených na šport

Označenie budovy	Adresa budovy	Merná plocha	Spotreba ZP	Spotreba EE	Merná spotreba ZP	Merná spotreba EE
		[m ²]	[MWh/r]	[MWh/r]	[MWh/m ²]	[MWh/m ²]
Zimný štadión	Dr. Clementisa 50	Neposudzuje sa	784,952	805,062	Neposudzuje sa	Neposudzuje sa
Letný štadión	Športová 54	Neposudzuje sa	Neposudzuje sa	79,238	Neposudzuje sa	Neposudzuje sa

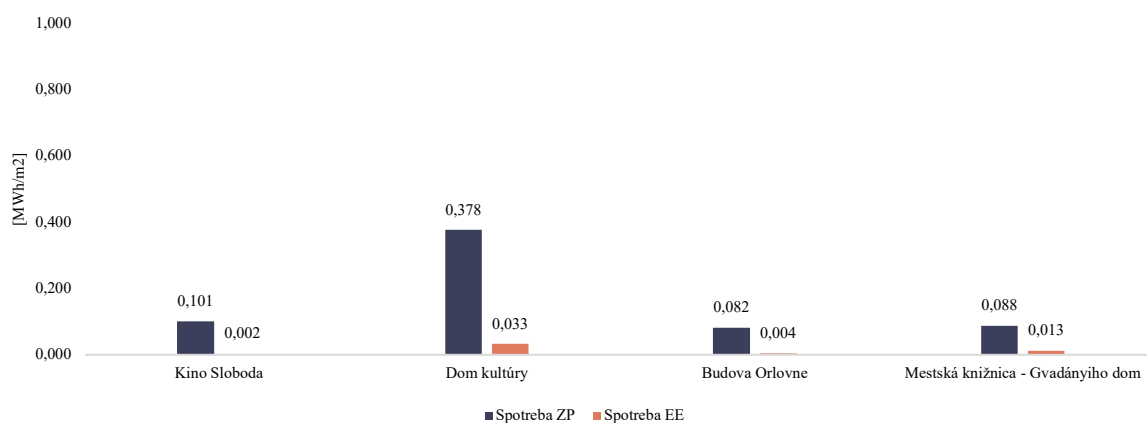
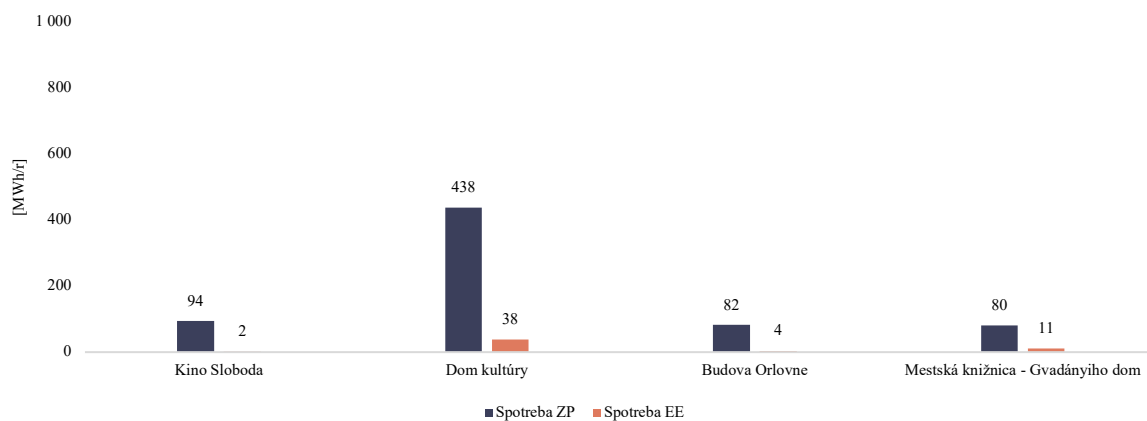
Graf 11 Spotreba energie v budovách určených na šport



Tabuľka 9 Spotreba energie v budovách pre kultúru

Označenie budovy	Adresa budovy	Merná plocha	Spotreba ZP	Spotreba EE	Merná spotreba ZP	Merná spotreba EE
		[m ²]	[MWh/r]	[MWh/r]	[MWh/m ²]	[MWh/m ²]
Kino Sloboda	Sasinkova 24	928,000	93,566	2,296	0,101	0,002
Dom kultúry	Námestie slobody 11	1 158,000	437,565	37,961	0,378	0,033
Budova Orlovne	Kráľovská 18	1 004,000	82,358	4,092	0,082	0,004
Mestská knižnica - Gvadányiho dom	Námestie slobody 4	914,000	80,000	11,489	0,088	0,013

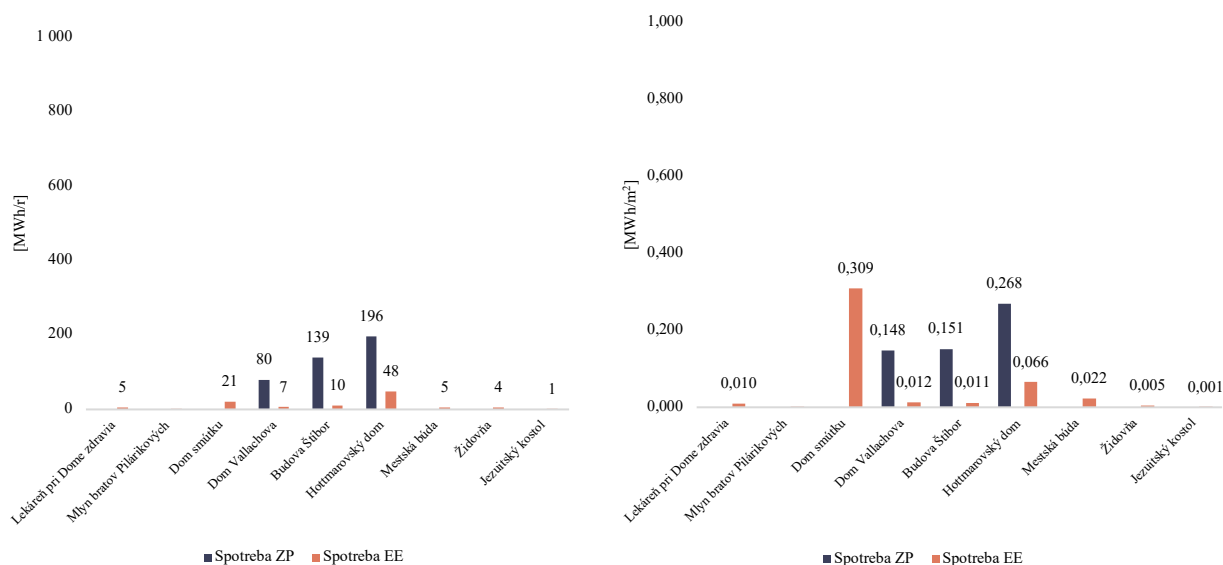
Graf 12 Spotreba energie v budovách pre kultúru



Tabuľka 10 Spotreba energie v iných budovách

Označenie budovy	Adresa budovy	Merná plocha	Spotreba ZP	Spotreba EE	Merná spotreba ZP	Merná spotreba EE
		[m ²]	[MWh/r]	[MWh/r]	[MWh/m ²]	[MWh/m ²]
Lekáreň pri Dome zdravia	Štefánikova 18	544,000	-	5,326	-	0,010
Kúpalisko Zlatnícka dolina	Areál kúpaliska	Neposudzuje sa	Neposudzuje sa	Neposudzuje sa	Neposudzuje sa	Neposudzuje sa
Mlyn bratov Pilárikových	Pplk. Pljušť'a 10	1 878,000	-	0,039	-	0,000
Dom smútku	Pod kalváriou 34	69,000	-	21,288	-	0,309
Dom Vallachova	Valachova 20	542,000	80,000	6,664	0,148	0,012
Budova Štibor	Kráľovská 9	922,000	139,031	10,203	0,151	0,011
Hotel Rubín	Dr. Clementisa 50	Nezistené	Nezistené	Nezistené	Nezistené	Nezistené
Hottmarovský dom	Námestie slobody 12	730,000	195,870	47,920	0,268	0,066
Mestská búda	Psíky s.č. 4542	231,000	-	5,089	-	0,022
Obytný dom (zahnuté v BNB)	Nádražná 36	Neposudzuje sa	Neposudzuje sa	Neposudzuje sa	Neposudzuje sa	Neposudzuje sa
Hasičská Zbrojnica	Strážnická 2	246,000	Nezistené	Nezistené	Nezistené	Nezistené
Pristav na Baťovom kanály	Baťov kanál s.č. 2592	Neposudzuje sa	Neposudzuje sa	Neposudzuje sa	Neposudzuje sa	Neposudzuje sa
Ubytovňa	Zlatnícka dolina 39	Nezistené	Nezistené	Nezistené	Nezistené	Nezistené
Židovňa	Štefánikova 1	848,000	-	4,457	-	0,005
Jezuitský kostol	Námestie slobody 1	1 127,000	-	0,720	-	0,001

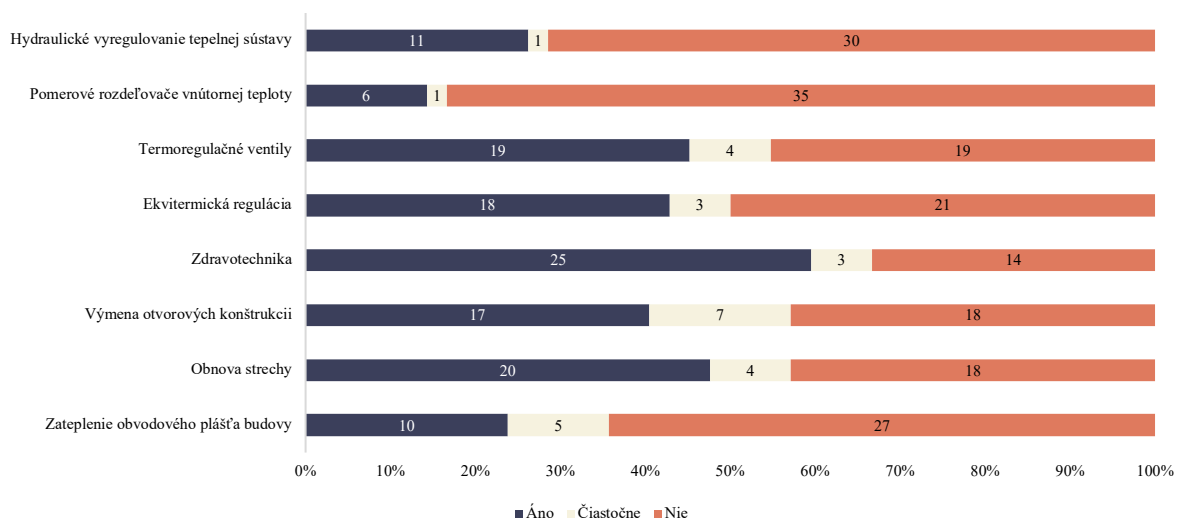
Graf 13 Spotreba energie v iných budovách



Tabuľka 11 Racionalizačné opatrenia na budovách miestnej samosprávy

Označenie budovy	Adresa budovy	Zateplenie obv. plášťa	Obnova strechy	Výmena otv. konštrukcií	Zdravotechnika	Ekvitermická regulácia	Termoregulačné ventily	PRVNT	HV
Administratívna budova Kinex s č. 2533	Nádražná ul. 33, 90901 Skalica	častočne	nie	nie	áno	áno	nie	nie	nie
Dom zdravia	Štefánikova 20, 90901 Skalica	nie	áno	častočne	áno	áno	áno	áno	áno
Lekáreň pri Dome zdravia	Štefánikova 18, 90901 Skalica	nie	áno	nie	áno	nie	nie	nie	nie
Kúpalisko Zlatnícka dolina	Zlatnícka dolina - areál kúpaliska	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Budova ZŠ Vajanského	Vajanského 2, 90901 Skalica	áno	častočne	áno	častočne	nie	áno	nie	nie
Budova ZŠ Malého	Malého 2, 90901 Skalica	nie	áno	áno	nie	áno	nie	nie	nie
Budova ZŠ Strážnická	Strážnická 1, 90901 Skalica	častočne	častočne	častočne	nie	nie	častočne	nie	častočne
Kino Sloboda	Sasinkova 24, 90901 Skalica	nie	nie	nie	áno	nie	častočne	nie	nie
Dom kultúry	Námestie slobody 11, 90901 Skalica	nie	nie	častočne	áno	áno	áno	nie	nie
Mestský úrad	Námestie slobody 10, 90901 Skalica	častočne	áno	áno	častočne	áno	áno	nie	nie
Budova Orlovne	Kráľovská 18, 90901 Skalica	nie	nie	častočne	áno	častočne	častočne	častočne	nie
Budova Spojenej školy, ŠKD	Jatočná 4, Skalica	nie	áno	áno	áno	nie	áno	nie	nie
Mlyn bratov Pilárikových	Pplk. Pľuša 10, 90901 Skalica	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Škarniclovská tlačiareň	Škarniclovská 3, Skalica	častočne	áno	áno	áno	áno	áno	áno	nie
Budova Stredoeurópskej vysokej školy	Kráľovská 11, Skalica	nie	nie	nie	áno	častočne	áno	nie	nie
Dom smútku	Pod kalváriou 34, 90901 Skalica	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	nie
Dom Vallachova s.č. 1239/20	Valachova 20, 90901 Skalica	nie	áno	nie	áno	nie	áno	nie	nie
Budova Štibor s.č. 385	Kráľovská 9, 90901 Skalica	nie	áno	áno	áno	nie	nie	nie	nie
Hotel Rubín s.č. 1150	Dr. Clementisa 50, Skalica	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Hottmarovský dom s.č. 146	Námestie slobody 12, 90901 Skalica	nie	áno	častočne	áno	nie	nie	nie	nie
Mestská búda s.r. 4542	Psíky s.č. 4542, Skalica	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
MŠ Clementisa s.č. 1100	Dr. Clementisa, 59, Skalica	nie	nie	nie	nie	áno	áno (nefunkčné)	nie	áno
MŠ Hurbanova s.č. 962	Hurbanova 1, Skalica	áno	áno	áno	áno	áno	áno	nie	áno
MŠ Hviezdoslavova s.č. 959	Hviezdoslavova 1, Skalica	áno	áno	áno	áno	áno	áno	nie	áno
MŠ L. Svobodu s.č. 1412	L. Svobodu 31, Skalica	áno	áno	áno	áno	áno	áno	nie	áno
MŠ Pod Kalváriou s.č. 564	Pod kalváriou 38, Skalica	áno	áno	áno	áno	áno	áno	nie	áno
MŠ Pri potoku s.č. 2437	Pri potoku 12, Skalica	áno	áno	áno	áno	áno	áno	nie	áno
Obytný dom	Nádražná 36, Skalica	nie	častočne	nie	áno	nie	áno	áno	nie
Hasičská Zbrojnica s.č. 1675	Strážnická 2, 90901 Skalica	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Zimný štadión	Dr. Clementisa 50, Skalica	častočne	nie	častočne	nie	áno	áno	áno	áno
Letný štadión, Športový klub	Športová 54, Skalica	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Letný štadión, Vajanského šatne	Športová 54, Skalica	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Letný štadión, Pohostinstvo	Športová 54, Skalica	nie	nie	častočne	áno	nie	nie	nie	nie
Letný štadión - Hl.tribúna + šatne	Športová 54, Skalica	áno	áno	áno	áno	častočne	áno	áno	áno
Administratívna budova Kinex s.č. 2532	Nádražná 33/A, Skalica	nie	častočne	nie	áno	áno	nie	nie	áno
Prístav na Baťovom kanály s.č. 2592	Baťov kanál s.č. 2592, Skalica	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Ubytovňa Zlatnícka dolina kúpalisko	Zlatnícka dolina 39, Skalica	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Židovňa s.č. 136	Štefánikova 1, 90901 Skalica	nie	áno	áno	častočné	nie	nie	nie	nie
JESÉŇA SKALICA zariadenie pre seniorov	Pod hájkom 36/A, Skalica	áno	áno	áno	áno	áno	áno	nie	áno
Zariadenie pre seniorov	Pod hájkom 36, Skalica	áno	áno	áno	áno	áno	častočne	nie	nie
Mestská knižnica - Gvadányiho dom	Námestie slobody 4, 90901 Skalica	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Jezuitský kostol s.č. 100	Námestie slobody 1, 90901 Skalica	nie	áno	áno	áno	áno	nie	nie	nie

Graf 14 Percentuálny podiel realizácie racionalizačných opatrení na budovách miestnej samosprávy



Súbor budov miestnej samosprávy v meste Skalica je tvorený zo 42 subjektov, pričom 11 objektov je napojených na CZT a zvyšných 31 si zabezpečuje výrobu tepla individuálne. V budovách miestnej samosprávy sú využívané dva druhy energie/paliva, a to zemný plyn a elektrina. Väčšina objektov využíva k výrobe tepla práve zemný plyn, či už sa jedná o objekty, ktoré sú napojené na CZT, kde je zemný plyn výhradným palivom k výrobe tepla, alebo objekty, ktoré si teplo vyrábajú samostatne, a to prostredníctvom plynových kotlov (teplovodných, kondenzačných a pod.). V niektorých objektoch je využívanou energiou výlučne elektrina (aj na vykurovanie). Vykurovanie v týchto objektoch je realizované prostredníctvom výhrevných elektrických panelov, elektrických konvertorov, elektrickými ohrievačmi, či elektrickým podlahovým vykurovaním.

Najväčšími spotrebičmi energie v rámci budov miestnej samosprávy sú budovy škôl a školských zariadení, administratívne budovy a budovy nemocníc a zdravotníckych zariadení (sociálne zariadenia) ako celky. Prepočítaním spotreby energie na mernú spotrebu energie na 1 m² mernej podlahovej plochy sú objekty s najvyššou spotrebou zemného plynu: Administratívna budova Kinex č. 2533; Zariadenie pre seniorov, Pod hájkom 36; a Dom kultúry. Objekty, ktoré sa ukázali ako významné z pohľadu spotreby elektriny sú: Škarniclovská tlačiareň, Zimný štadión (elektrina využívaná na prevádzkové účely chladenia) a Dom smútku.

Faktorom nepriaznivo vplyvajúcim na spotrebu energie sú chýbajúce racionalizačné opatrenia vedúce k energetickej efektívnosti budov (zateplenie obvodového plášťa budovy/strechy, výmena otvorových konštrukcií, zdravotníctva, výmena nízkoúčinných plynových kotlov, napr. za kotly kondenzačné, hydraulické vyregulovanie sústavy, termoregulačné ventily, pomerové rozdeľovače tepla, ak má zmysel teplo rozpočítavať medzi viacerých spotrebiteľov).

Časť objektov si vyžaduje rekonštrukciu, ktorá by znížila ich energetickú náročnosť, zvýšila energetickú efektívnosť, čo by malo za následok nižšiu produkciu emisií CO₂ na území mesta Skalica. Cieľom obnovy budov je aj zabezpečenie súčasných štandardov pracovnej pohody a zabezpečenie kvalitného pracovného, vzdelávacieho alebo voľnočasového prostredia. Návrhy opatrení sú v súlade so zákonmi a platnými normami Slovenskej republiky.

Uvedené opatrenia je možné členiť na:

- Opatrenia v priamej kompetencii mesta,
- Opatrenia regulačného charakteru (opatrenia, za ktoré mesto priamo nezodpovedá, ale prostredníctvom nich vytvára podmienky pre realizáciu aktivít.

NAVROVANÉ OPATRENIA

BMS 1 ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOV MIESTNEJ SAMOSPRÁVY

Typ opatrenia	Nové	Druh opatrenia	Investičné, organizačné
Odhad nákladov	Nevyčísľuje sa ¹	Financovanie	Zdroje EÚ, Nórske fondy, dotácie zo štátneho rozpočtu, súkromné zdroje [GES], zdroje mesta, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	3 775,12 MWh/r (40% z KES BMS)	Zníženie emisií CO₂	798,65 t/r
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			2,67 %

BMS 1.1 OBNOVA BUDOV MIESTNEJ SAMOSPRÁVY

V súčasnosti sa kladie dôraz na to, aby budovy plnili prísne parametre z pohľadu energetickej efektívnosti. Od roku 2021 bude potrebné, aby budovy spĺňali triedu A0 (pre všetky stavebné povolenia vydané po 1.1.2021).

Množstvo budov miestnej samosprávy je zapísaná, prípadne navrhnutá na zapísanie do Ústredného zoznamu pamiatkového fondu SR. Okrem budov, ktoré majú individuálnu architektonickú hodnotu sa v meste Skalica nachádzajú aj budovy usporiadané do súvislej slohovo príbuznej radovej zástavby, ktorých architektonická hodnota spočíva najmä v dodržaní historických architektonicko-urbanistických princípov. V tomto prípade sa jedná predovšetkým o zachovanie jednotnej výšky výstavby, jednotný sklon strešných konštrukcií, zachovanie dobových detailov a prvkov na obvodovom plášti budov a strešných konštrukciách. Doposiaľ zachované architektonické hodnoty a princípy sú predmetom pamiatkovej ochrany.

V zmysle Nariadenia Západoslovenského Krajského národného výboru v Bratislave o vyhlásení územia historického jadra Skalice za pamiatkovú zónu bolo účelom tohto

¹ Presné náklady na rekonštrukciu vyplývajú z realizovaného verejného obstarávania

vyhlásenia chrániť časť sídelného celku. Pre starostlivosť na území pamiatkovej zóny v zmysle tohto nariadenia sú určené nasledovné podmienky:

- Primerane využívať, udržiavať a postupne regenerovať, obnovovať národné kultúrne pamiatky a ich súbory,
- Primeranými úpravami zhodnocovať všetky mestské priestory,
- Zachovať a modernizovať objekty dotvárajúce charakter pamiatkovej zóny, ktoré majú architektonickú alebo inú hodnotu a stavebno-technickú kvalitu,
- Novostavby povoliť len v rozsahu jednotlivých prieluk, v mierke urbanistickej štruktúry pamiatkovej zóny,
- Udržiavať a uchovávať primerane i vonkajší vzhľad nechránených objektov,
- Udržiavať verejné priestory, plochy a drobnú architektúru vrátane zelene,
- Zachovať pozitívne prvky priestorovej a hmotovej kompozície, prípadne rušivé prvky nahradzovať novými hmotami v súlade s prostredím pamiatkovej zóny,
- K úpravám národných kultúrnych pamiatok, objektov dotvárajúcich prostredie a charakter pamiatkovej zóny a k zásahom do priestorovej a hmotovej skladby pamiatkovej zóny je potrebné postupovať na základe vyjadrenia Krajského pamiatkového úradu Trnava v zmysle pamiatkového zákona,
- Mesto Skalica pri zostavovaní a realizácii Plánu hospodárskeho a sociálneho rozvoja, prihliada k hodnotám pamiatkovej zóny a vytvára pre regeneráciu územia primerané podmienky.

Základné kroky vlastníka národnej kultúrnej pamiatky pri plánovanej obnove:

- Pred začatím obnovy je vlastník NKP (príp. poverená osoba) povinný krajskému pamiatkovému úradu predložiť žiadosť o rozhodnutie k zámeru obnovy. Požiadavka predložiť zámer vopred je formulovaná s úmyslom vylúčiť prípravu takej obnovy, ktorá je nezlučiteľná s ochranou pamiatkových hodnôt. Plánované využitie musí zohľadňovať existujúcu kapacitu pamiatky a rešpektovať jej hodnoty.

Základné kroky vlastníka nehnuteľnosti, ktorá nie je kultúrnou pamiatkou, ale nachádza sa v pamiatkovej zóne:

- Pred začatím úpravy nehnuteľnosti v pamiatkovej zóne je vlastník (príp. poverená osoba) povinný vyžiadať si rozhodnutie KPÚ k zámeru.

V prípade, ak objekt nie je národnou kultúrnou pamiatkou, tak realizácia komplexnej obnovy bude zameraná na:

- Zníženie potreby energie na vykurovanie
 - o zateplenie budov (obvodové plášte, strechy) napr. minerálnou vlnou o hrúbke, ktorá vzíde z energetického auditu budovy,
 - o výmena pôvodných drevených/kovových okien a dverí za napr. izolačné trojsklo,
 - o racionalizačné opatrenia: hydraulické vyregulovanie tepelných sústav, inštalácia termostatických ventilov, ekvitermická regulácia, pomerové rozdeľovače vnútornej teploty (napr. ak je v objekte viacero nájomcov, medzi ktorých sa teplo môže rozpočítavať).
- Zníženie potreby energie na osvetlenie a prevádzku technologických zariadení,
- Zvýšenie užívateľského komfortu,

- Zabezpečenie pracovnej pohody a hygienických požiadaviek budov,
- Zvýšenie efektívnosti zásobovania energiou, príprava bez emisnej energie – inštalácia OZE (napr. tepelné čerpadlá, solárne kolektory, fotovoltaické panely).

S ohľadom na finančnú náročnosť rekonštrukcie, navrhujeme zabezpečiť financovanie:

- Prostredníctvom fondov Európskej únie,
- S využitím Nórskeho fondu a fondov EHP,
- Prostredníctvom dotácií zo štátneho rozpočtu,
- S využitím GES [Garantovaná energetická služba],
- Rozpočet Mesta Skalica,
- Sponzoring.

Obnova budov bude primárne zameraná na nasledovné budovy:

- **Administratívna budova Kinex č. 2533 [1,036 MWh/m²]**
 - energetický audit budovy,
 - termovízne meranie budovy,
 - zateplenie obvodového plášťa budovy,
 - obnova strešnej konštrukcie vrátane jej zateplenia,
 - výmena otvorových konštrukcií za izolačné,
 - inštalácia termostatických hlavíc na vykurovacie telesá v budove,
 - inštalácia pomerových rozdeľovačov tepla na vykurovacie telesá v budove,
 - hydraulické vyregulovanie tepelnej sústavy.
- **Zariadenie pre seniorov, Pod hájkom 36 [0,636 MWh/m²]**
 - energetický manažment na stanovenie únikov energie v budove,
 - energetický audit budovy,
 - termovízne meranie budovy.
- **MŠ Clementisova 1100/59 [0,181 MWh/m²]**
 - energetický audit budovy,
 - termovízne meranie budovy,
 - zateplenie obvodového plášťa budovy,
 - obnova strešnej konštrukcie vrátane jej zateplenia,
 - výmena otvorových konštrukcií za izolačné,
 - inštalácia termostatických hlavíc na vykurovacie telesá v budove (existujúce sú nefunkčné),
 - hydraulické vyregulovanie tepelnej sústavy.
- **ZŠ Mallého 2 [0,086 MWh/m²]**
 - energetický audit budovy,
 - termovízne meranie budovy,
 - zateplenie obvodového plášťa budovy,
 - inštalácia termostatických hlavíc na vykurovacie telesá v budove,
 - hydraulické vyregulovanie tepelnej sústavy.

BMS 1.2 OBNOVA ZARIADENÍ NA VÝROBU TEPLA V BUDOVÁCH MIESTNEJ SAMOSPRÁVY

S obnovou zariadení na výrobu tepla sa predpokladá v budovách v majetku alebo pôsobnosti mesta, ktoré nie sú napojené na CZT, ale teplo si vyrábajú individuálne, prostredníctvom zariadení na výrobu tepla umiestnených v budove.

V rámci obnovy zariadení na výrobu tepla sa predpokladá s výmenou tých zariadení k výrobe tepla, ktoré v súčasnosti nedosahujú prijateľnú účinnosť výroby tepla. Teplovodné, či klasické plynové kotly s morálnym a fyzickým zastaraním budú nahradené plynovými kondenzačnými kotlami (prípadne OZE), ktoré sa vyznačujú vysokou účinnosťou výroby tepla. Vďaka vyššej účinnosti sa minimalizuje spotreba paliva, množstvo emisií, a je zaistená pružná prevádzka počas celého vykurovacieho obdobia. Odhaliť nedostatky vykurovacieho zariadenia pomôžu predovšetkým pravidelné prehliadky. Zanedbaním údržby zariadením na výrobu tepla môže dôjsť k vzniku porúch a predčasnej nefunkčnosti kotla. Obhliadka zariadenia tepla sa odporúča realizovať pred začiatkom vykurovacej sezóny. Povinnosť pravidelnej kontroly kotlov vyplýva zo zákona o pravidelnej kontrole kotlov, vykurovacích sústav a klimatizačných systémov. Týka sa to kotlov s výkonom od 20 kW, vrátane tých, ktoré spaľujú tuhé a tekuté fosílné palivá, biomasu a bioplyn, ďalej vykurovacích sústav, ktorých súčasťou je kotol starší ako 15 rokov, ako aj klimatizačných sústav s menovitým výkonom od 12 kW.

Zavedením pravidelných kontrol kotlov je záujem zvýšiť účinnosť zariadení a znížiť množstvo emisií CO₂. Staršie vykurovacie systémy sú zväčša predimenzované a často pracujú s teplotou vykurovacej vody na hranici kondenzácie. V takomto prípade nie je nutné radikálne zasahovať do systému a meniť radiátory. Ak je vykurovací systém navrhnutý presne a vyžaduje si vyšší teplotný spád vykurovacej vody, napríklad 70/50 °C, stačí zväčšiť plochu radiátorov približne o 50 %, aby sa dalo pracovať s teplotným spádom vhodným pre kondenzačné kotly. Takéto prípady sa v praxi vyskytujú len zriedka. Na maximálne využitie kondenzačného kotla by sa mala vždy používať ekvitermická regulácia. Jej výhodou je, že kotol v prechodnom období pracuje vždy s nízkou teplotou vykurovacej vody – v kondenzačnom režime. Takáto prevádzka kondenzačného kotla je vždy efektívna a šetrí prostriedky potrebné na vykurovanie. Pri výmene plynového kotla za kondenzačný však nesmieme zabudnúť na nevyhnutnosť odvodu skondenzovanej vody do kanalizácie.

Výmena zariadenia na výrobu tepla bude primárne zameraná v nasledujúcich objektoch:

- **Dom kultúry**
 - náhrada teplovodných kotlov Termoteka, rok inštalácie 1992,
- **Budova Stredoeurópskej vysokej školy v Skalici**
 - náhrada teplovodných kotlov Protherm Medved', rok inštalácie 1998,
- **Dom Vallachova 1239/20**
 - náhrada teplovodných kotlov Protherm Medved', rok inštalácie 2005,
- **MŠ Pri Potoku 2437**
 - náhrada teplovodných kotlov Protherm bližšie nešpecifikovaný typ, rok inštalácie 2005-2007,
- **Administratívna budova Kinex 2532**
 - náhrada teplovodného kotla Viessmann bližšie nešpecifikovaný typ, rok inštalácie 2006,
- **Kino Sloboda**
 - náhrada teplovodného kotla Protherm, bližšie nešpecifikovaný typ, rok inštalácie 2006.

Zároveň je v týchto objektoch možnosť využiť podpornú **garantovanú energetickú službu** vypracovaného za účelom stanovenia potenciálu garantovanej energetickej služby (GES), ak táto možnosť vzíde z energetického auditu ako rentabilná.

BMS 1.3 GARANTOVANÁ ENERGETICKÁ SLUŽBA

Garantovaná energetická služba (GES) je metóda, ktorá je primárne určená na zvyšovanie energetickej efektívnosti budov a zariadení, s garanciou dosiahnutia výsledkov vo forme úspor energie a iných prevádzkových nákladov. Aktérom garantovanej energetickej služby je firma, ktorá túto službu vykonáva, a súčasne aj preberá činnosti spojené s dosiahnutím efektívnosti a úspor pre klienta. Poskytovanie garantovanej energetickej služby sa upravuje zákonom č. 321/2014 Z.z. o energetickej efektívnosti, ktorý hovorí aj o tom, že zmluvne určenými hodnotami zlepšenia energetickej efektívnosti sú okrem iného aj zlepšenie funkčnosti zariadenia, zlepšenie energetickej účinnosti zariadenia, zlepšenie energetickej hospodárnosti budovy, zníženie ceny za poskytované služby a zníženie prevádzkových nákladov a nákladov za energiu. Pozitívnou vlastnosťou GES sú predovšetkým minimálne riziká, ktoré vznikajú pre zákazníka, nakoľko primárnu zodpovednosť na seba preberá firma, ktorá službu zabezpečuje. Ďalšími pozitívami sú aj garantované úspory pre klienta, z ktorých je schopný splácať GES, čím nie je nútený sa zadlžovať formou bankového úveru a službu spláca formou budúcich úspor, ktoré zabezpečuje firma vykonávajúca GES. Služba GES je vhodná najmä v subjektoch verejnej správy, základných či materských školách, domovoch seniorov, kultúrnych centrách, zdravotníckych zariadeniach, prípadne iných subjektoch, ktoré nie sú napojené na CZT, majú vlastnú kotolňu, avšak nemajú dostatočné kapacity/ľudí/financie na to, aby vedeli efektívne prevádzkovať zariadenia na výrobu tepla a dosiahnuť tým finančné úspory na energii.

BMS 2 ZAVEDENIE SYSTÉMU ENERGETICKÉHO MANAŽÉRSTVA

Typ opatrenia	Nové	Druh opatrenia	Organizačné
Odhad nákladov	Nehodnotí sa	Financovanie	Zdroje mesta, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	943,78 MWh/r (10% z KES BMS)	Zníženie emisií CO₂	199,66 t/r
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			0,67 %

Systém energetického manažerstva / dispečingu zabezpečí sledovanie spotreby energie spolu so zaznamenávaním a následným vyhodnocovaním údajov. Okrem základných meraní bude systém vyhodnocovať spotreby jednotlivých budov [vykurovanie, osvetlenie,...] a dlhodobý prehľad umožní optimalizovať prevádzku a nájsť dostupné možnosti úspor energie. Dostupnosť dispečingu umožní rýchly zásah dispečera alebo pracovníka údržby. Základom systému energetického manažerstva je sledovanie spotrieb, ideálne s využitím inteligentných meračov s diaľkovým odpočtom spotrieb. Pre správne fungovanie energetického manažerstva je žiadúce zavedenie motivačnej schémy pre zodpovedných zamestnancov, spolu s kontinuálnym vzdelávaním v odbore energetickej efektívnosti.

Systém energetického manažmentu je systematický proces na zlepšovanie energetickej efektívnosti a ekonomického a udržateľného dosahovania krátkodobých i dlhodobých cieľov energetickej politiky. Vytvorenie systému energetického manažmentu začína získaním záväzku vedenia na najvyššej úrovni. Základným predpokladom vývoja systému energetického manažmentu je, že subjekt chce zaviesť systematický proces na dosahovanie krátkodobých i dlhodobých cieľov energetickej efektívnosti. Systém energetického manažmentu pomáha dosahovať stanovené ciele tým, že slúži ako nástroj na usmernenie celého postupu plnenia cieľov, analýzy využívania energie, identifikácie príležitostí za zvýšenie energetickej efektívnosti, identifikácie prioritných projektov, návrhov finančných plánov, obstarania služieb a materiálov na realizáciu projektov a sledovania a monitorovania výsledkov s príslušným reportovaním. Prostredníctvom zavedeného procesu je možné identifikovať súbor ukazovateľov a investícií do energetickej efektívnosti a výsledné zlepšenia efektívnosti a získané úspory porovnať so stanovenými krátkodobými a dlhodobými cieľmi.

Kľúčové výhody vývoja systému energetického manažmentu:

- zníženie výdavkov na palivá používané vo verejných budovách,
- vypracovanie zoznamu prioritných projektov na zlepšenie energetickej hospodárnosti,
- podpora najlepšej praxe v oblasti energetického hospodárenia a energetickej efektívnosti,
- transparentným spôsobom dokumentovať opatrenia na zvyšovanie energetickej efektívnosti,
- obstaráť efektívne vybavenie a zvýšiť energetickú hospodárnosť verejných budov, aby sa priblížili k budovám s takmer nulovou spotrebou energie,
- vyškoliť zamestnancov v otázkach súvisiacich s energetickým manažmentom,
- vytvoriť povedomie o energetickej efektívnosti medzi všetkými zainteresovanými stranami,
- plniť povinnosti vyplývajúce zo zákonov a smerníc o energii a energetickej efektívnosti,
- znižovať emisie skleníkových plynov obmedzovaním využívania konvenčných palív.

Zdroj: Príručka k systému energetického manažmentu

USMERNENIE PRE ENERGETICKÝ MANAŽMENT VO VEREJNÝCH BUDOVÁCH



NAVROVANÁ METODOLÓGIA PRE SYSTÉMY ENERGETICKÉHO MANAŽMENTU



NASTAVENIE POLITÍK A KRÁTKODOBÝCH I DLHODOBÝCH CIEĽOV



Zdroj: Príručka k systému energetického manažmentu

BMS 3 MOTIVÁCIA K ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI BUDOV V MESTE

Typ opatrenia	Nové	Druh opatrenia	Organizačné / vzdelávacie
Odhad nákladov	10 000 EUR	Financovanie	Zdroje mesta
Zodpovedný	Mesto Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	94,38 MWh/r (1% z KES BMS)	Zníženie emisií CO₂	19,97 t/r
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			0,07 %

Navrhnutie súhrnných opatrení, ktorých cieľom je podnietiť zainteresovaných (zamestnancov a užívateľov budov) k zmene ich zaužívaného správania s dôrazom na šetrenie energie. Pri motivačnej schéme hovoríme o nízko-nákladovom opatrení.

Motivačná schéma by mala obsahovať tieto procesy:

- stanovenie si základných cieľov;
- informovanie zainteresovaných strán o stanovených cieľoch;
- zavedenie opatrení;
- pravidelné meranie a kontrolovanie priebežných výsledkov;
- vyhodnocovanie a porovnávanie výsledkov;
- informovanie zainteresovaných strán o výsledkoch a dopadoch.

BMS 3.1 FOND ÚSPOR ENERGIE

Fond úspor energie je motivačným nástrojom samosprávy slúžiaci k dlhodobému znižovaniu výdavkov za energie. Fond úspor energie by bol koncipovaný takým spôsobom, aby prostriedky na podporu úspor energie boli dlhodobo generované z už zrealizovaných úspor energie, a tým v minimálnej miere zaťažoval rozpočet mesta. Prostriedky znovu investované do úspor energie ostávajú v meste a neodchádzajú do externých zdrojov.

Variant 1: V rámci percentuálnej úspory za energie pri jednotlivých budovách, by bola táto úspora vrátená naspäť do budovy vo forme ďalšieho opatrenia vedúceho k energetickej efektívnosti. Napr. ak ZŠ ušetrí v porovnaní s predchádzajúcim rokom v platbách za energie, alikvotnú úsporu dostane k nákupu napr. nových termoregulačných ventilov na radiátory, podľa požiadavky subjektu, pričom alikvotná čiastka sa nemusí vyčerpať po roku, ale môže sa ročne kumulovať, čím v priebehu napr. piatich rokov môže vzniknúť hodnotná úspora aj na vyššiu

investíciu. Fond úspor energie v tomto variante však neslúži na rozsiahle obnovy budov, ale je určený na drobné nedostatky.

Variant 2: Fond úspor energie nebude rozlišovať koľko ktorá budova ušetrila, ale bude tieto ušetrené financie prerozdeľovať podľa potreby. Napr. ak obnovená budova ušetrí po obnove 40% z predchádzajúcich výdavkov pred obnovou, tieto financie sa presunú do fondu a budú použité pre budovy, ktoré obnovou doposiaľ neprešli. V tomto variante však existuje riziko, že pre budovy nebude tento variant dostatočne motivujúci v šetrení energii. Fond úspor energie v tomto variante umožňuje aj rozsiahlejšie obnovy budov.

Hlavné prínosy fondu úspor energie:

- stabilný zdroj financovania pre projekty znižovania prevádzkových výdavkov, kedy úspory v prevádzkových výdavkoch za energie budú ďalším zdrojom financovania fondu úspor,
- zníženie výkyvov v cash-flow rozpočtu mesta v dôsledku neočakávaných výdavkov,
- motivácia organizácií a prevádzkovateľov budov k znižovaniu spotreby energie,
- posilnenie miestnej ekonomiky udržaním finančných prostriedkov v regióne,
- subjekty sú schopné v rámci odmeny realizovať obnovy malého rozsahu.

Fond úspor energie by bolo možné rozpočtovať jednorodne v rámci tvorby rozpočtu mesta a jeho konečná výška by bola kalkulovaná z výšky úspor energie v danom roku, a potom schválená. Výpočet úspor by mal vychádzať z preukázateľných úspor za energie, teda za usparené MWh, EUR.

BMS 3.2 DEMONŠTRAČNÉ BUDOVY

Mesto môže motivovať obyvateľov k budovaniu nízkoenergetických budov a budovaniu vzťahu k šetreniu energie aj tým, že bude prezentovať demonštračné budovy. Demonštračné budovy v súčasnosti predstavujú budovy, ktoré výrazne znižujú svoje prevádzkové náklady na energie. Súčasťou demonštračných pasívnych budov môže byť inštalácia OZE vo forme tepelných čerpadiel, solárnych kolektorov alebo fotovoltických panelov. Tento typ budov taktiež vytvára príjemné prostredie pre obyvateľov mesta, ale aj propaguje mesto nie len na národnej úrovni. Potenciál v meste Skalia pre takéto budovy je obmedzený historickou hodnotou budov miestnej samosprávy.

INŠPIRÁCIA: ZUŠ HOLICE (ČR)

ENERGETICKY PASÍVNA BUDOVA



Zdroj: Borák Architekti

INŠPIRÁCIA: OBNOVA SOŠ STAVEBNEJ

EMILA BELLUŠA V TRENČÍNE



Zdroj: Michal Lešinský, Pio Keramoprojekt



INŠPIRÁCIA: ARCHITEKTONICKÁ SÚŤAŽ NA OBNOVU
MSÚ LEOPOLDOV



Zdroj: Architekt Vadkerti (vľavo), KUZEL Architekti (vpravo)

BMS 4 VODOZÁDRŽNÉ OPATRENIA BUDOV

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Organizačné / vzdelávacie
Odhad nákladov	Zelená strecha: 170 EUR/m ² ; Zber a sekundárne využitie dažďovej vody: 30 000 – 350 000 EUR	Financovanie	Zdroje mesta, Fondy EÚ, Nórske fondy, Sponzorské príspevky
Zodpovedný	Mesto Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			Nehodnotí sa

V období rokov 1961 až 2010 došlo k nárastu priemernej teploty na Slovensku približne o 1,0°C. Predpokladom je, že tento trend bude pokračovať a v roku 2100 môže dosahovať nárast až takmer 4,0°C. Súčasne dochádza aj k poklesu ročného úhrnu zrážok. Do budúca sa budú predlžovať časové úseky bez zrážok, ktoré sa budú striedať s krátkymi, ale intenzívnymi zrážkami. Vhodným nástrojom ako udržať dopadajúcu vodu na budovy v danej lokalite, sú vodozádržné opatrenia, napr. zelené strechy, alebo vodozádržné jazierka. Prínosom vodozádržných opatrení je nie len zmiernenie klimatických zmien, ale majú aj motivačný efekt na obyvateľov mesta. V školách vytvárajú takéto opatrenia u žiakov vzťah k ekologickým návykom, v sociálnych zariadeniach napr. vyplňajú čas seniorom. Mesto Skalica by malo podporovať opatrenia, ktoré vedú k zmierneniu klimatickej krízy. Význam vodozádržných opatrení je prevažne v zmene mikroklímy na danom mieste.

Verejný sektor:

- Mesto Skalica. Mesto Skalica sa primárne zameria na budovy v majetku alebo pôsobnosti mesta (materské a základné školy, administratívne budovy a iné), kde vytvorí podmienky pre možnosť realizácie vodozádržných opatrení. Financovanie bude predovšetkým prostredníctvom operačných programov EÚ (OPKŽP). Mesto Skalica môže vytvoriť spoluprácu s miestnym akčnými skupinami v predmetnej problematike, ale aj neziskovými organizáciami mimo regiónu (napr. s mimovládnu neziskovou organizáciou Živica).
- VÚC (Trnavský samosprávny kraj). Mesto Skalica by malo v otázke adaptácie na zmenu klímy komunikovať aj s VÚC ohľadom budov, ktoré spadajú pod Trnavský samosprávny kraj (napr. stredné školy a pod.). Trnavská župa má v súčasnosti vypracovaný návrh nízkouhlíkovej stratégie².

² Návrh nízkouhlíkovej stratégie Trnavskej župy. Dostupné na: <https://www.trnava-vuc.sk/data/att/18324.pdf>
strana - 40 -

Podnikateľský sektor:

- Mesto Skalica môže prostredníctvom propagácie (na webovej stránke mesta, sociálnych sieťach, a iné) informovať o možnostiach vodozádržných opatrení na budovách, na ktoré mesto nemá dosah, ale taktiež aj o možnostiach financovania týchto opatrení, prostredníctvom externých zdrojov.

Sektor domácností:

- Mesto Skalica môže komunikovať možnosti vodozádržných opatrení najmä so spoločenstvami vlastníkov bytov a nebytových priestorov, správčovskými spoločnosťami, prípadne vyvíjať aktivity propagácie týchto opatrení na webovej stránke mesta, sociálnych sieťach, prípadne prostredníctvom miestneho periodika.



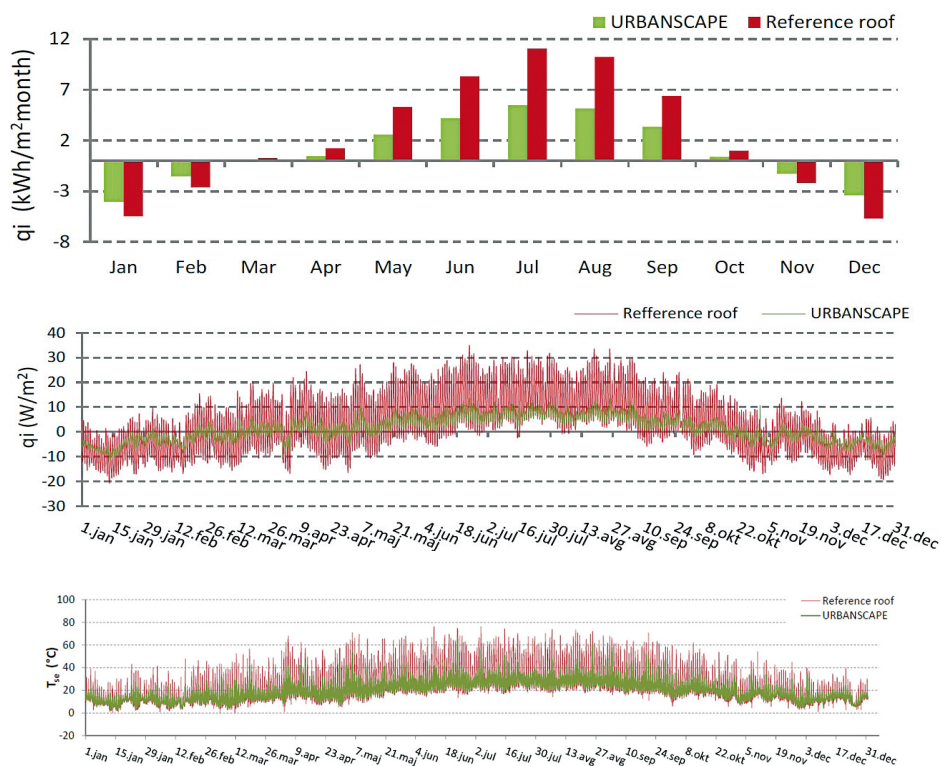
INŠPIRÁCIA: VERTIKÁLNA ZÁHRADA
NA FASÁDE MUSÉE DU QUAI BRANLY,
PARÍŽ, FRANCÚZSKO

Zdroj: www.arts-in-the-city.com, koncept vertikálnej záhrady (*Le Mur vegetal*) od krajinného dizajnéra Patricka Blanca.

BMS 4.1 ZELENÉ STRECHY

Zelené strechy využívajú ako substrát typicky zeminu, ale možnou alternatívou je aj minerálna vlna. Aplikácia zelených striech je možná ako na rovnú tak aj na šikmú strechu, pričom na rovnej streche je umožnená aj pochôdnosť.

Efektívnosť zelených striech skúmala vedecká štúdia Validation of the Urbanspace Performance Evaluation Tool v nemeckom Mníchove. Výsledky meraní v grafoch nižšie ukazujú, že zelená strecha počas celého roka významne znižovala tepelný tok cez strešnú konštrukciu, a zároveň ju charakterizovala priaznivejšia teplota povrchu, pričom rozdiel vidieť najmä pri porovnaní maximálnych teplôt. Vďaka tomu v porovnaní s bežnou strešnou konštrukciou účinne znižovala ochladzovanie interiéru počas zimy a jeho prehrievanie v lete.



Zdroj: ASB Robl 2017, TZB Haustechnik 2017, Validation of the Urbanscape Performance Evaluation Tool 2011.

Medzi najväčšie prínosy zelenej strechy v mestskom prostredí sú:

- zlepšenie tepelnotechnických vlastností budovy,
- absorpcia CO₂ a vplyv na miestnu klímu odparovaním vlhkosti, viazaním prachu a škodlivín zo vzduchu,
- zvyšovanie biodiverzity,
- zadržiavanie zrážkovej vody v rozsahu od 30% do 90%, ktorá môže byť aj sekundárne využívaná na splachovanie toaliet, alebo na opätovné zavlažovanie zelenej strechy,
- možnosť zníženia poplatkov za odvod zrážkovej vody do kanalizácie,
- zníženie nákladov na vykurovanie a klimatizáciu,
- predĺženie životnosti strechy,
- ochrana budovy pred sálavým teplom a zníženie tepelných ziskov v letných mesiacoch,
- atraktivita budovy,
- zmiernenie teplotných vplyvov v bezprostrednom okolí budovy.

Tabuľka 12 Základné parametre zelených striech

Faktor	Extenzívna strecha	Intenzívna strecha
Vegetácia	Rozchodník, trávnik, bylinky	Trávnik, kríky, stromy
Výška substrátu	< 15	25-100 cm
Zavlažovanie	Nie je potrebné	Vždy potrebné
Hmotnosť	50-150 kg/m ²	250-1000 kg/m ²
Pochôdnosť	Obmedzená	Možná
Akumulačno-drenážna vrstva	4-12 mm	18-39 mm
Nosnosť konštrukcie	Obvyklá konštrukcia	Konštrukcia so zvýšenou nosnosťou
Údržba	Nenáročná	Bežná údržba v závislosti na použité dreviny/rastliny
Sklon strechy	Do 45°	Plochá, terasová

Aplikáciu zelených striech prioritne odporúčame realizovať prioritne na tých budovách v majetku alebo pôsobnosti mesta, ktoré doposiaľ neprešli rekonštrukciou strechy, v rámci ktorej by sa splnili podmienky potrebné pre vybudovanie zelenej strechy.

INŠPIRÁCIA: ZELENÁ STRECHA
NA BUDOVE AUTOBUSOVEJ STANICE,
ZVOLEN



Zdroj: www.zvolen.sk



INŠPIRÁCIA: ZELENÁ STRECHA NA BYTOVOM
DOME V BOHNUNICÍCH, BRNO, CZ

Zdroj: www.brnensky.denik.cz

INŠPIRÁCIA: ZELENÁ STRECHA
NA BUDOVE DOMOVA SENIOROV
ARCHA, BRATISLAVA



Zdroj: www.bratislava.dnes24.sk

BMS 4.2 ZBER A SEKUNDÁRNE VYUŽITIE DAŽĎOVEJ VODY

Vhodným nástrojom k zadržovaniu dažďovej vody je vybudovanie vodozádržných nádrží, ktoré zachytávajú dopadnutú dažďovú vodu, odvádzajúcu zo strechy nie do kanalizácie, ale do vopred upraveného jazierka s možnosťou sekundárneho využitia dažďovej vody napr. pre polievanie komunitnej záhrady alebo zelene v okolí budovy. V rámci vybudovania vodozádržného jazierka môžu byť súčasťou aj komponenty podporujúce biodiverzitu, napr. domček pre hmyz, či nános kameniva, ktorý vytvorí podmienky pre život jašteríc.

Využitie vodozádržného jazierka je vhodné napr. v základných a materských školách na území mesta, prípadne v domovoch sociálnych služieb.

INŠPIRÁCIA: VODOZÁDRŽNÉ JAZIERKO
V AREÁLI ZŠ P. ŠKRABÁKA
V DOLNOM KUBÍNE





BUDOVY NA BÝVANIE



RODINNÉ DOMY
BYTOVÉ DOMY

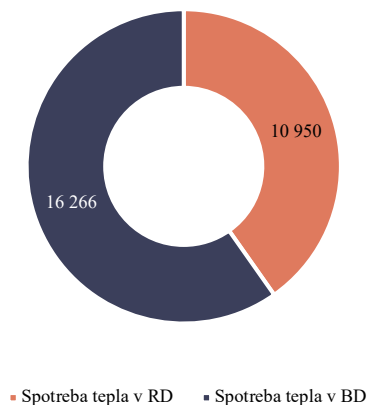
5.3. BUDOVY NA BÝVANIE

V meste Skalica bolo analyzovaných celkovo 4 187 bytových jednotiek v bytových domoch a 1 480 bytových jednotiek v rodinných domoch. Bytové domy sú v prevažnej miere zásobované ústredným/diaľkovým vykurovaním s minimom odpojených bytových jednotiek od centrálného zásobovania teplom. Individuálnym spôsobom vykurovania sú vykurované bytové jednotky v rodinných domoch, ktoré najpočetnejšie využívajú ako palivo potrebné k výrobe tepla, zemný plyn. Minoritne ako palivo k výrobe tepla využívajú elektrinu, pevné palivo, či obnoviteľné zdroje energie.

Tabuľka 13 Predpokladaná spotreba tepla v bytovom sektore

Spotreba tepla v RD	MWh/r	10 950,267
Spotreba tepla v BD	MWh/r	14 660,874
Spotreba tepla v obytných budovách celkom	MWh/r	25 611,141

Graf 15 Predpokladaná spotreba tepla v bytovom sektore [MWh/r]

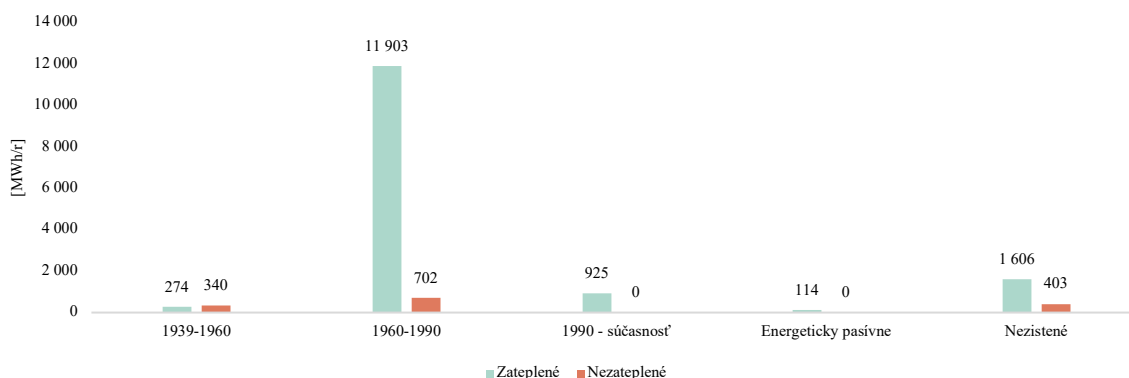


Tabuľka 14 Obdobie výstavby bytových jednotiek a ich spotreba tepla

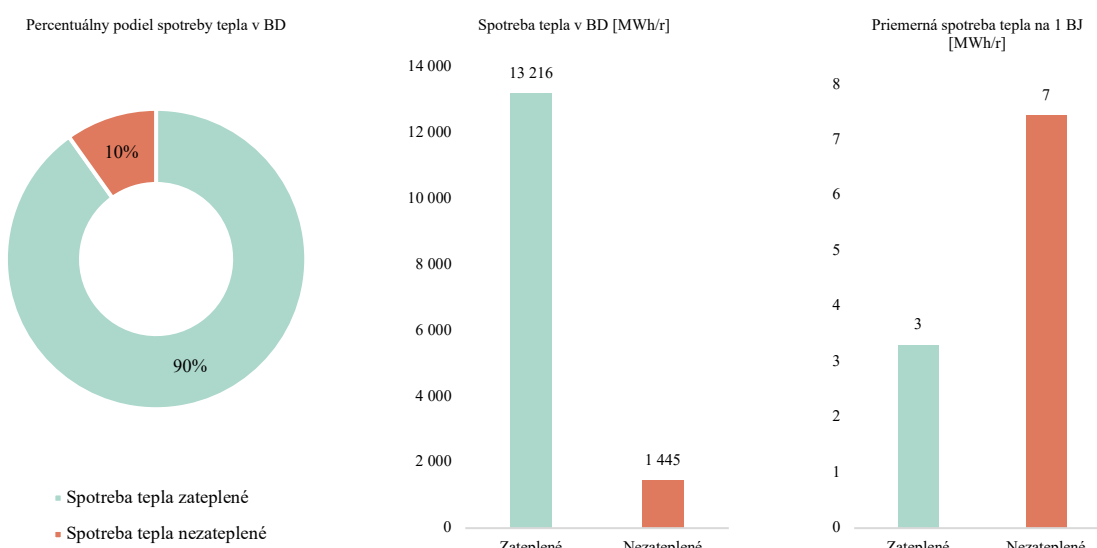
Obdobie výstavby	Počet BJ zateplené	Počet BJ nezateplené	Počet BJ celkom	Podlahová plocha zateplené	Podlahová plocha nezateplené	Podlahová plocha celkom	Spotreba tepla zateplené	Spotreba tepla nezateplené	Spotreba tepla celkom
	ks	ks	ks	m ²	m ²	m ²	MWh	MWh	MWh
1939-1960	63	40	103	3 553,31	2 209,82	5 763,13	273,60	340,31	613,92
1960-1990	3 253	98	3 351	198 384,89	5 847,97	204 232,86	11 903,09	701,76	12 604,85
1990 - súčasnosť	317	0	317	18 492,46	0,00	18 492,46	924,62	0,00	924,62
Energeticky pasívne	137	0	137	7 618,95	0,00	7 618,95	114,28	0,00	114,28
Nezistené	223	56	279	13 380,00	3 360,00	16 740,00	1 605,60	403,20	2 008,80
Celkom	3 993	194	4 187	241 429,61	11 417,79	252 847,40	13 215,61	1 445,27	14 660,87

Zdroj: MsÚ Skalica, správcovské spoločnosti 2020, upravené

Graf 16 Odhadovaná spotreba tepla v bytových domoch z hľadiska obdobia výstavby



Graf 17 Odhadovaná spotreba v bytových domoch z hľadiska zateplenia



Z hľadiska stavebných konštrukcií bytových domov sa v meste Skalica nachádzajú prevažne panelové bytové domy (postavené v rozmedzí rokov 1960-1990). Medzi najčastejšie využívané stavebné systémy sú T 06 B, v bodovej a radovej výstavbe, zväčša variant Nitra (označovaný ako T 06 B NA).

Popis panelového konštrukčného systému a bytových domov T 06 B NA

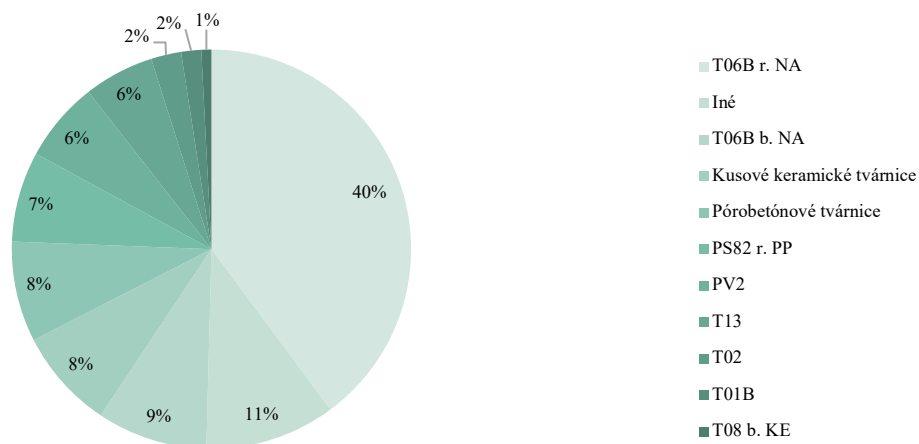
Konštrukčný systém T 06 B NA bol realizovaný na základe typových podkladov T 06 B scelovaný obvodový plášť pórobetónový s kompletizovanými prvkami v 2 alebo 4 tonovej technológii. Nosný systém v konštrukčnom systéme T 06 B NA r. je tvorený priečnymi nosnými stenami a v T 06 B b. križovanými kolmými nosnými systémami. Konštrukčná výška podlažia predstavuje 2 800 mm (MVaRR SR 2008).

Objemové riešenia stavebnej sústavy umožňovali výstavbu 4 a 8 podlažných radových bytových domov, 8 podlažných bodových bytových domov, a 12 podlažných vežových domov.

Bytové domy murované a z tehloblokov

Okrem prevažujúcej výstavby panelových bytových domov, sa v meste nachádzajú taktiež murované a tehlové bytové domy.

Graf 18 Percentuálny podiel stavebných sústav bytových domov v meste



NAVROVANÉ OPATRENIA

BNB 1 OBNOVA IBV A BD

Typ opatrenia	Prebiehajúce	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	Nehodnotí sa	Financovanie	Súkromné zdroje vlastníkov, fondy EÚ, Štátny fond obnovy bývania
Zodpovedný	Vlastníci IBV a BD	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	3 817,98 MWh/r (8 % z KES BNB)	Zníženie emisií CO₂	782,72 t/r
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			2,62 %

Mesto nemá priamy vplyv na to, aby obyvatelia bývajúci v IBV prispeli k zníženiu CO₂ tým, že uskutočnia obnovu domov, avšak mesto môže aktívne informovať obyvateľov o možnostiach podpory. Stavebné povolenia vydané po 1.1.2021 musia spĺňať zaradenie objektu (novostavby) do energetickej triedy A0. Jedná sa o objekty s takmer nulovou potrebou energie a pre dosiahnutie takéhoto cieľa vo všeobecnosti platí, že objekt musí byť zateplený dostatočne efektívnou izoláciou, a mal by obsahovať obnoviteľný zdroj energie (napr. tepelné čerpadlo, fotovoltaické panely, solárne kolektory a pod.).

BNB 2 ZVÝŠENIE PODIELU OZE PRI IBV A BD

Typ opatrenia	Nové	Druh opatrenia	Organizačné, Investičné
Odhad nákladov	Nehodnotí sa	Financovanie	Súkromné zdroje, fondy EÚ, štátny fond obnovy bývania
Zodpovedný	Vlastníci IBV a BD	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	4 772,47 MWh/r (10% z KES BNB)	Zníženie emisií CO₂	978,40 t/r
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			3,27 %

K docieleniu zníženia emisií je vhodné zvýšiť podiel OZE na výrobu tepla. V prípade individuálnej bytovej výstavby sú to možnosti využívania slnečnej energie alebo využívanie tepelných čerpadel a iné.

BNB 2.1 ZELENÁ DOMÁCNOSTIAM II.



Národný projekt Zelená domácnostiam II iniciovaný Slovenskou inovačnou a energetickou agentúrou (SIEA) je uskutočnený v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia, ktorého rámce podpory boli stanovené v rámci cieľa 4.1.1 Zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov energie (OZE) na hrubej konečnej energetickej spotrebe Slovenskej republiky. Zapojiť sa do projektu môžu rodinné a bytové domy v regiónoch na Slovensku, okrem Bratislavského samosprávneho kraja. Hlavným cieľom projektu je zabezpečiť podporu pre inštaláciu malých zariadení na využívanie OZE, čo umožní znížiť využívanie fosílnych palív v meste.

Typ zariadenia	Výška maximálneho finančného príspevku na 1 RD
Slnčné kolektory	1 750 EUR
Tepelné čerpadlá	3 400 EUR
Fotovoltaické systémy	1 500 EUR

BNB 2.2 PRÍSPEVOK NA ZATEPLENIE RODINNÉHO DOMU (A0)

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky poskytuje v oblasti zlepšenia energetickej hospodárnosti rodinných domov:

- príspevok na zateplenie staršieho rodinného domu,
- príspevok na nový rodinný dom s takmer nulovou potrebou energie.

Žiadateľom o tieto príspevky môže byť fyzická osoba:

- ktorá je vlastníkom rodinného domu,
- má na území Slovenskej republiky trvalý pobyt
- je občanom Európskej únie.

Ak je rodinný dom v spoluvlastníctve viacerých fyzických osôb, žiadosť o príspevok môže podať ktorýkoľvek spoluvlastník, ktorý predloží úradne overený písomný súhlas všetkých spoluvlastníkov s podaním žiadosti o príspevok a zároveň je ostatnými spoluvlastníkmi splnomocnený na zastupovanie v konaní o poskytnutí príspevku, prijímanie doručovaných písomností týkajúcich sa konania a na vyplatenie poskytnutého príspevku. Na uvedené účely môže byť splnomocnený len jeden spoluvlastník. Podpisy spoluvlastníkov na súhlase a písomnom plnomocenstve musia byť úradne overené.

BNB 2.3 ŠTÁTNY FOND ROZVOJA BÝVANIA

Štátny fond rozvoja bývania financuje obnovu bytových a rodinných domov na území Slovenskej republiky. Získané financie sa dajú využiť na:

- zateplenie bytového alebo rodinného domu,
- odstránenie systémovej poruchy BD,
- modernizácia alebo rekonštrukcia spoločných častí a spoločných zariadení BD,
- Štátny fond rozvoja bývania financuje aj obnoviteľné zdroje energie.

BNB 2.4 PODPORA VÝMENY STARÝCH KOTLOV

Samosprávy môžu zvážiť podporenie výmeny využívaných zastaraných kotlov na tuhé palivo v domácnostiach, ktoré sú významným zdrojom znečisťovania ovzdušia prachovými časticami.

Predmetom výmeny by mali byť prehorievacie a odhorievacie kotly, respektíve kotly s emisnou triedou 1 až 3, a to z nasledovných dôvodov:

- produkujú najvyššie emisie prachových častíc zo všetkých typov kotlov na tuhé palivo za ideálnych spaľovacích podmienok,
- v kotloch je možné spáliť aj palivá, ktoré nie sú určené výrobcou (napríklad odpad),
- v prípade týchto kotlov ľudský faktor výrazne ovplyvňuje spaľovacie podmienky.

BNB 3 DAŇOVÝ BONUS ZA EFEKTÍVNU OBNOVU BUDOV

Typ opatrenia	Nové	Druh opatrenia	Regulačné
Odhad nákladov	Nehodnotí sa	Financovanie	Rozpočet mesta
Zodpovedný	Mesto Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			Nehodnotí sa

Mesto Skalica zväží prípravu systému motivácie pre vlastníkov rodinných domov a bytov k realizácii obnovy v štandarde, ktorý prevýši aktuálne platné zákonné požiadavky (energetické normy). Podpora bude udelená pre budovy, ktoré dosiahnu zaradenie do globálnej primárnej energetickej triedy A0. Potencionálna podpora bude realizovaná prostredníctvom zníženia dane z nehnuteľnosti. Kritérium pre udelenie podpory bude výsledok energetického auditu alebo energetickej certifikácie budovy. Očakávaný výsledok je úspora vo výške až 95% spotreby energií pre obytné budovy obnovené do energetickej triedy A0. Výšku prípadného bonusu určí mesto Skalica, preto sa neodhaduje výška potenciálnych nákladov.



VEREJNÉ OSVETLENIE



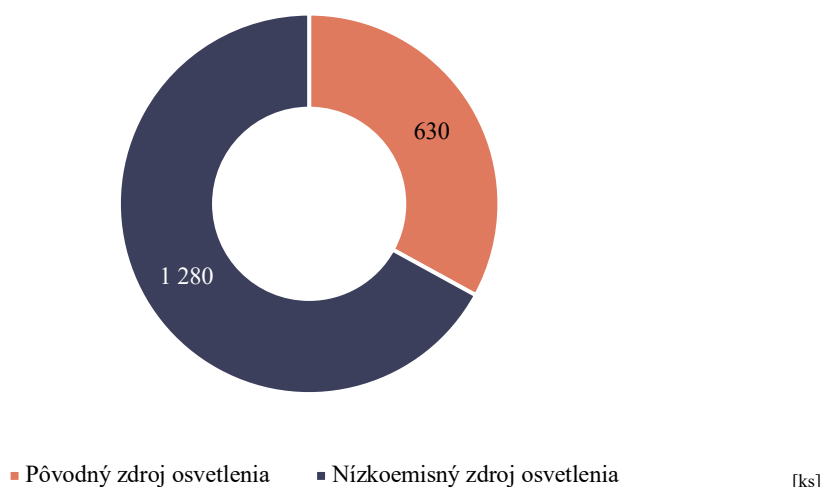
5.4. VEREJNÉ OSVETLENIE

Správu verejného osvetlenia v meste Skalica zabezpečuje SMM Skalica. Celkovo sa v meste nachádza 1 910 svetelných bodov, z ktorých 1 280 je LED a 630 sú pôvodné žiarivkové/výbojkové svetelné body. Tieto svetelné body sú umiestnené na 1 705 podperných bodoch. Stožiare verejného osvetlenia sú prevažne oceľové, liatinové, betónové a konzolové. V meste je situovaných 38 odberných miest a hlavných rozvádzačov verejného osvetlenia. Doba prevádzky verejného osvetlenia je 4 023 hod a 25 min., pričom na všetkých rozvádzačoch verejného osvetlenia sú nainštalované automatické spínacie hodiny s naprogramovaným spínacím kalendárom.

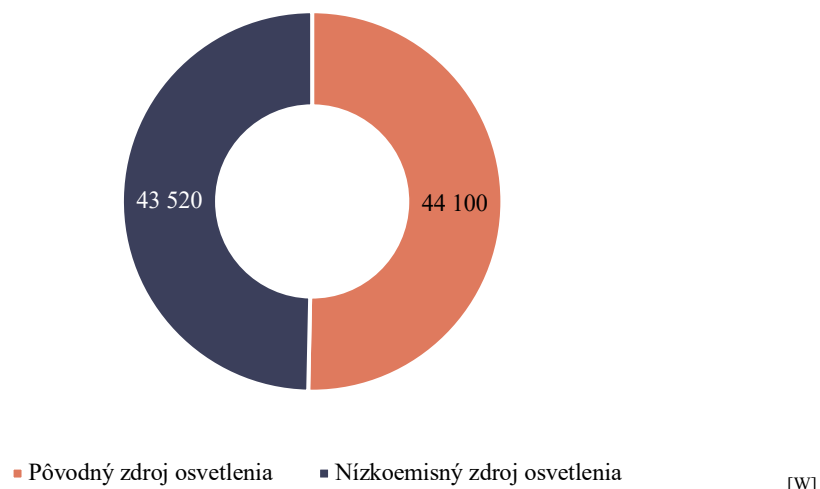
Tabuľka 15 Verejné osvetlenie v meste

Indikátor	Jednotka	Hodnota
Správa VO v meste	-	SMM Skalica
Svetelné body celkom	ks	1 910
z toho LED svetelné body	ks	1 280
z toho výbojky/žiarivky svetelné body	ks	630
Podperné body	ks	1 705
Odberné miesta a hlavné RVO	ks	38
Stožiare drevené	ks	0
Stožiare konzolové	ks	338
Stožiare betónové parkové	ks	349
Stožiare oceľové	ks	612
Stožiare liatinové	ks	407
Doba prevádzky VO	hod	4 023

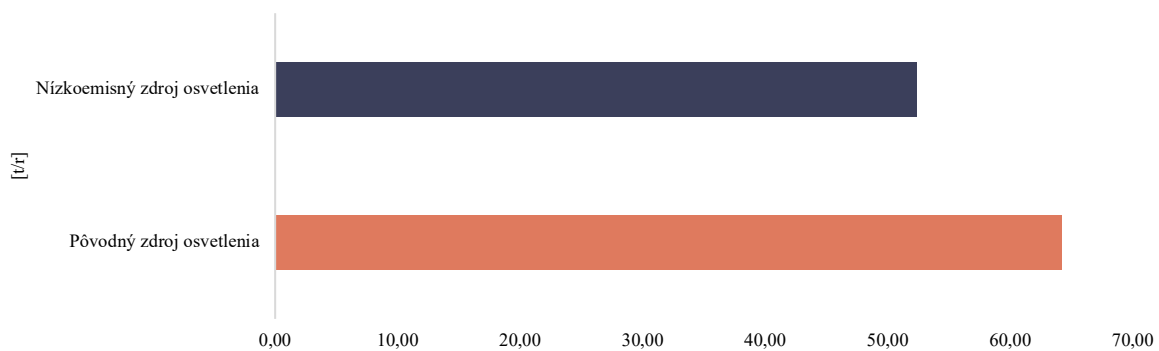
Graf 19 Počet svetelných bodov verejného osvetlenia



Graf 20 Výkon svetelných bodov verejného osvetlenia



Graf 21 Celková produkcia emisií CO₂ vo verejnom osvetlení



NAVROVANÉ OPATRENIA

VO 1 VÝMENA ZOSTÁVAJÚCICH SVIETIDIEL ZA LED ALTERNATÍVU

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	63 000 EUR (len technológia)	Financovanie	Fondy EÚ, rozpočet obce/mesta, PPP projekt, GES projekt
Zodpovedný	Mesto Skalica, SMM Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	127 MWh/r (50% z KES VO, pôvodný zdroj osvetlenia)	Zníženie emisií CO₂	32 t/r
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			0,11 %

Súčasťou opatrení je výmena pôvodných svetelných bodov, v počte 630 ks, na území mesta Skalica za šetrné LED alternatívy. Pre prípadné zisťovanie vhodnosti pre projekt garantovanej energetickej služby odporúčame vypracovať energetický audit verejného osvetlenia prostredníctvom európskych prostriedkov (napr. výzva OP KŽP č. 53) alebo z vlastných zdrojov. Energetický audit verejného osvetlenia vyhodnotí aj návratnosť prípadnej výmeny vo vlastnej réžii bez zavedenia projektu garantovanej energetickej služby.

VO 1.1 KVALITA VEREJNÉHO OSVETLENIA

Je potrebné zabezpečiť zvýšenie kvality osvetlenia v meste, zvýšenie jeho atraktivity, ale aj bezpečnosti na cestách a uliciach správnou intenzitou osvetlenia v súlade s platnou technickou normou, doplnením osvetlenia v lokalitách, kde je v súčasnosti poddimenzované a kompletným nasvietením priechodov pre chodcov. Mesto Skalica realizuje osvetlenie chodníka pre peších do záhradkárskej osady, osvetlenie časti cyklochodníkov a osvetlenie vnútorných priestorov mestských cintorínov.

VO 1.2 VYPRACOVANIE ENERGETICKÉHO AUDITU VEREJNÉHO OSVETLENIA

Odporúčame vypracovanie energetického auditu verejného osvetlenia (v súčasnosti je možné vypracovať takýto audit aj z prostriedkov EÚ). Kvalitne spracovaný energetický audit je koncepčný nástroj pre samosprávu z hľadiska inventarizácie majetku a hlavne poskytuje prehľad ekonomickej návratnosti výmeny starých osvetľovacích bodov za moderné LED alternatívy.

VO 1.3 ZNÍŽENIE NÁKLADOV NA NÁKUP ELEKTRINY SPOTREBOVANEJ VO VEREJNOM OSVETLENÍ

Platba za elektrinu spotrebovanú verejným osvetlením predstavuje významnú položku rozpočtu mesta. Mesto Skalica sa pokúsi o zabezpečenie výhodnejších podmienok dodávky elektriny pre potreby verejného osvetlenia. Ušetrené finančné prostriedky môže samospráva využiť napríklad na modernizáciu ostávajúcich svietidiel, alebo zavádzanie ďalších SMART riešení

VO 2 ZAVÁDZANIE SMART RIEŠENÍ, REGULÁCIA

Typ opatrenia	Nové	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	40 000 EUR	Financovanie	Fondy EÚ, rozpočet obce/mesta, PPP projekt, GES projekt
Zodpovedný	Mesto Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	46,27 MWh/r (10% z KES VO)	Zníženie emisií CO₂	11,66 t/r
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			0,04 %

Navrhujeme doplnenie systému verejného osvetlenia o inteligentný systém riadenia intenzity svietenia (rozšíriť systém, ktorý sa využíva pri zmodernizovaných zdrojoch o nové, v budúcnosti modernizované). Tento systém by umožnil prispôbenie intenzity osvetlenia aktuálnej miere dopravy s cieľom zníženia spotreby elektrickej energie. Systém by bol schopný sprostredkovať dáta o intenzite dopravy a poskytovať informácie o aktuálnej dopravnej situácii.

Po dokončení modernizácie osvetlenia navrhujeme prevádzkovať jeden ucelený kompaktný riadiaci systém verejného osvetlenia s možnosťou jeho pripojenia do SMART systémov pre riadenie viacerých oblastí v meste Skalica (CSS a riadenie dopravy, monitorovanie parkovania s využitím SMART senzorov, riadenie iluminácie, slávnostné osvetlenie, atď.)

Vhodné riešenie je taktiež využitie solárnych svietidiel s možnosťou doplnenia Wifi routra, USB zásuvky na verejné osvetlenie a pod.

TEPELNÁ ENERGETIKA A PRIEMYSEL



5.5. TEPELNÁ ENERGETIKA A PRIEMYSEL

Od roku 1994 je strategickým výrobcom tepla v meste Skalica, spoločnosť SKAL&CO, spol. s r.o. (člen skupiny ENGIE), ktorá vyrába a dodáva teplo a TÚV z vlastných, ale aj prenajatých zariadení na výrobu tepla. SKAL&CO, spol. s r.o. v rámci svojej hlavnej činnosti podnikania vyrába, distribuuje a odovzdáva tepelnú energiu svojim komerčným spotrebiteľom. Okrem výroby a distribúcie tepla taktiež zabezpečuje kontroly, údržbu a opravy tepelných zariadení, a to prostredníctvom vlastných zamestnancov. Pracovníci údržby majú k dispozícii pojazdnú dielňu. V mestskej výhrevni je dispečing zabezpečený 24 hodín denne. V prípade ostatných zariadení k výrobe tepla je zabezpečená nepretržitá pohotovosť zodpovednými pracovníkmi spoločnosti.

Spoločnosť SKAL&CO, spol. s r.o., má povolenie odoberať povrchovú vodu z rieky Morava, ktorú do CZT dopravuje prírodným potrubím. Klientom ponúka možnosť odberu povrchovej vody na technologické využitie v rozsahu povolenia na odber. Celkový inštalovaný výkon zariadení na výrobu tepla spoločnosti SKAL&CO, spol. s r.o., predstavuje 32,119 MW. Palivo využívané k výrobe tepla je výlučne zemný plyn. Dĺžka zariadení na rozvod tepla je 10,953 km. Počet odberných miest v roku 2019 bol 129. Ročná dodávka tepla je približne 53 189 MWh.

Centrálne výroba tepla prebieha v zdroji – mestskej výhrevni, ktorá je najväčším zdrojom v rámci následnej distribúcie tepla v meste. Okrem mestskej výhrevne sa v meste nachádza 9 plynových kotolní (PK 1, PK 2, PK 3, PK 4, PK 5, PK 6, PK 7, PK 8 a PK 12).

Systém výroby a distribúcie tepla v meste Skalica je pomerne moderný. Zariadenia na výrobu tepla dosahujú vysoké účinnosti, a to aj v prípade starších zariadení k výrobe tepla. Jedná sa o kotly klasické, nízkoteplotné či kondenzačné. V súčasnosti nie je nevyhnutné tieto zariadenia vymieňať, iba v prípade poruchovosti či iných neočakávaných udalostiach. Médium v primárnych rozvodoch tepla je para, pričom rozvody dosahujú straty okolo 13%. Do budúca je možné uvažovať o zmene média v primárnych rozvodoch z pary na horúcu vodu, ktorá ako tepelné médium predstavuje nižšie straty. Inštalácia sekundárnych rozvodov tepla prebehla prevažne v rokoch 1975, 1980 a 1990. Sekundárne rozvody sú zväčša štvorrúrkové (PK 2, PK 3, PK 4, PK 5, PK 6, PK 8), avšak tepelné straty predstavujú normované hodnoty (straty sú na úrovni 4,60-6,00 %). V prípade PK 12, Karvašova 2946, sú straty o niečo vyššie, okolo 7,50 %, i keď sa jedná o dvojrúrkový rozvod tepla. Modernizácia rozvodov tepla by mala byť zameraná na výmenu štvorrúrkových sekundárnych rozvodov tepla za dvojrúrkové predizolované potrubia. V súčasnosti sú však straty na väčšine rozvodov vyhovujúce.

V rámci podnikateľského sektora v meste Skalica je dominantným palivom pri výrobe tepla na technologické účely zemný plyn. Okrajovo sú využívané: pevné palivo, biomasa, ľahké vykurovacie oleje a propán-bután. Medzi významné priemyselné oblasti v meste Skalica sú výroba a spracovanie kovov, lepeniek a iných materiálov. Najvyššiu spotrebu paliva (zemný plyn) mala v roku 2019 Mestská výhrevňa v správe spoločnosti SKAL&CO, spol. s r.o..

Tabuľka 16 Množstvo spáleného paliva v MZZO v meste

Druh paliva	Jednotka	Množstvo spáleného paliva
Zemný plyn	[MWh]	7 118,055
Pevné palivo	[MWh]	362,400

Tabuľka 17 Množstvo spáleného paliva v SZZO a VZZO v meste

Druh paliva	Jednotka	Množstvo spáleného paliva	bez SKAL&CO
Zemný plyn	[MWh]	92 970,912	57 158,452
Biomasa	[MWh]	286,000	286,000
Ľahké vykurovacie oleje	[MWh]	234,888	234,888
Propán-bután (LPG)	[MWh]	3,304	3,304

Tabuľka 18 Množstvo spáleného paliva v podnikateľskom sektore v meste celkom

Druh paliva	Jednotka	Množstvo spáleného paliva	bez SKAL&CO
Zemný plyn	[MWh]	100 088,967	64 276,507
Biomasa	[MWh]	286,000	286,000
Ľahké vykurovacie oleje	[MWh]	234,888	234,888
Propán-bután (LPG)	[MWh]	3,304	3,304
Pevné palivo	[MWh]	362,400	362,400

Výroba tepla na vykurovanie je v hromadnej bytovej výstavbe meste realizovaná prevažne centrálnym spôsobom z mestskej výhrevne, prípadne plynovými kotolňami. Významnými znečisťujúcimi látkami z tepelných zariadení v správe SKAL&CO, spol. s r.o., sú najmä oxidy dusíka a v minoritnej miere oxidy síry, oxid uhoľnatý a tuhé znečisťujúce látky. Všetky znečisťujúce látky v intervale rokov 2015-2019 mali klesajúcu tendenciu, ktorá súvisela predovšetkým s poklesom výroby tepla v meste.

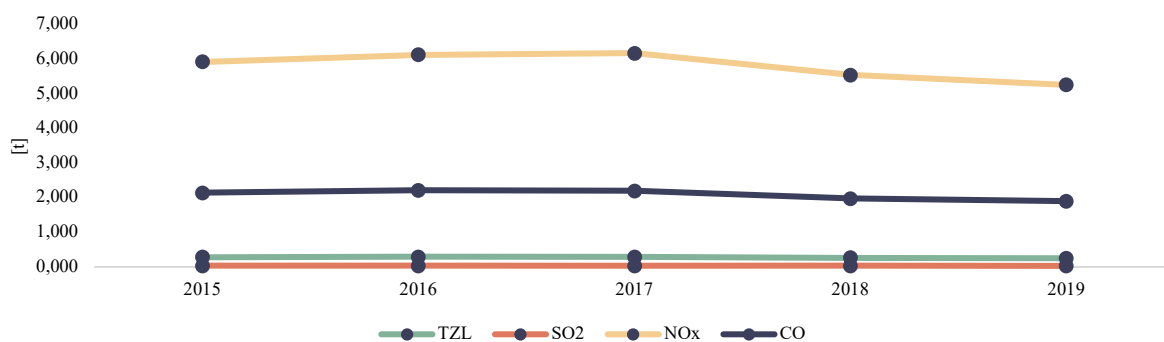
V rámci veľkých a stredných stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia je dominantným spaľovaným palivom zemný plyn. Len okrajovo je využívaná biomasa, ľahké vykurovacie oleje a propán-bután. Malé stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia spaľujú prevažne zemný plyn, ojedinele pevné palivo.

V meste Skalica nie sú zaznamenaní veľkí/strední znečisťovatelia ovzdušia spaľovaním hnedého uhlia, či inými vysoko emisnými palivami.

Tabuľka 19 Produkcia znečisťujúcich látok z tepelných zdrojov v správe SKAL&CO, spol. s r.o.

Druh znečisťujúcej látky	Jednotka	2015	2016	2017	2018	2019
TZL	[t]	0,280	0,290	0,292	0,262	0,251
SO ₂	[t]	0,034	0,035	0,035	0,031	0,030
NO _x	[t]	5,930	6,134	6,183	5,546	5,262
CO	[t]	2,145	2,218	2,196	1,974	1,903
Celkom	[t]	8,389	8,676	8,706	7,813	7,446

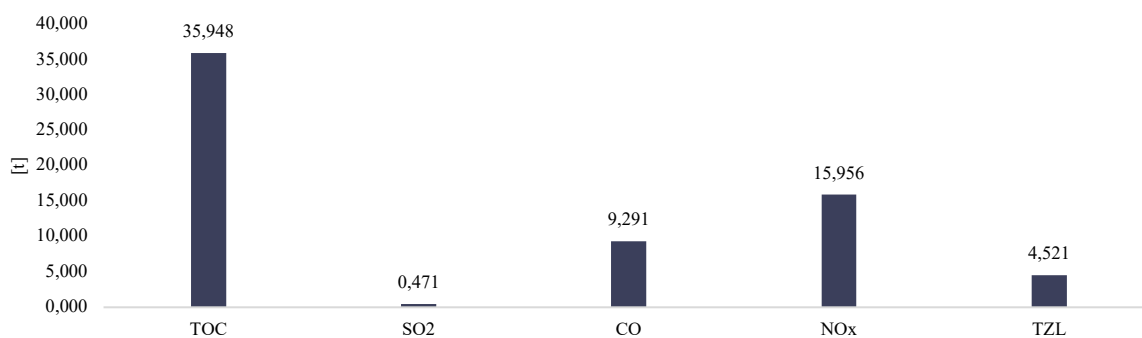
Graf 22 Produkcia znečisťujúcich látok z tepelných zdrojov v správe SKAL&CO, spol. s r.o.



Tabuľka 20 Ročná produkcia znečisťujúcich látok zo SZZO

Druh znečisťujúcej látky	Jednotka	Hodnota
TOC	[t]	35,948
SO ₂	[t]	0,471
CO	[t]	9,291
NO _x	[t]	15,956
TZL	[t]	4,521

Graf 23 Ročná produkcia znečisťujúcich látok zo SZZO



NAVROVANÉ OPATRENIA

TE 1 MODERNIZÁCIA ROZVODOV TEPLA

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	Nehodnotí sa	Financovanie	Fondy EÚ, zdroje SKAL&CO spol. s r.o., zdroje mesta, úver
Zodpovedný	SKAL&CO spol. s r.o.	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa

V súčasnosti je v primárnych rozvodoch tepla využívané ako tepelné médium para. Tieto rozvody vykazujú ročnú tepelnú stratu okolo 13%. Zmenou média v primárnych rozvodoch tepla z pary na horúcu vodu a osadením predizolovaného potrubia sa dosiahne zníženie tepelných strát v primárnych rozvodoch tepla. Sekundárne rozvody tepla je vhodné modernizovať na predizolované dvojrúrkové, čím sa docieli taktiež nižších tepelných strát.

Pokles tepelných strát zabezpečí nižšiu spotrebu paliva, čím dôjde aj k zníženiu produkcie emisií CO₂ do ovzdušia.

TE 2 ZVÝŠENIE PODIELU OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV ENERGIE

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Plánovacie, organizačné, investičné
Odhad nákladov	Nehodnotí sa	Financovanie	Fondy EÚ, zdroje SKAL&CO spol. s r.o., zdroje mesta, úver, zdroje podnikateľských subjektov, zdroje domácností
Zodpovedný	SKAL&CO spol. s r.o., mesto Skalica, FO, PO	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	7 000 t/r (pri plnom prechode na OZE)
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			23,40 %

Dominantným spaľovaným palivom v meste Skalica je zemný plyn, ktorý je súčasne aj výlučným palivom spaľovaným v CZT. Obnoviteľné zdroje sa v meste nachádzajú len sporadicky. Mesto má potenciál zvýšiť podiel obnoviteľných zdrojov energie, najmä v biomase, tepelných čerpadlách, či lokálne v solárnych kolektoroch a fotovoltických paneloch. V katastrálnom území mesta Skalica sa nachádzajú dve FTV elektrárne (FVE Skalica a FVE Skalica I.).

TE 3 MALÉ ZDROJE ZNEČIŠŤOVANIA OVZDUŠIA

Typ opatrenia	Nové	Druh opatrenia	Organizačné, plánovacie
Odhad nákladov	Nevyčísluje sa	Financovanie	Rozpočet mesta
Zodpovedný	Mesto Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	715 t (50% MZZO prejde na OZE)
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			2,39 %

Podiel palív v malých zdrojoch znečisťovania ovzdušia majú predovšetkým zemný plyn a pevné palivo. Potenciál zníženia produkcie emisií CO₂ do ovzdušia je najmä v nahradení pevného paliva za menej emisné palivo (ideálne OZE).

Mesto Skalica by malo:

- Motivovať, aby malé zdroje znečisťovania prešli z emisného paliva na menej emisné, prípadne bezemisné (regulácia poplatku / odpustenie poplatku za malý zdroj znečistenia na určité obdobie),
- Prípadne naopak vyššie sankcionovať tie malé zdroje, ktoré vypúšťajú do ovzdušia vyššie množstvo znečisťujúcich látok (v rámci poplatku za malý zdroj znečisťovania),
- Odporúčať pripojenie k CZT, ak to daná lokalita umožňuje (povoľovať vznik nových malých zdrojov znečistenia iba v prípade, ak by nebola zabezpečená spoľahlivá dodávka tepla z CZT).

OPATRENIA PRE VEREJNÉ



PRIESTRANSTVÁ



VP 1 VODOZÁDRŽNÉ OPATRENIA VO VEREJNOM PRIESTRANSTVE

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	25 000 – 600 000 EUR	Financovanie	Fondy EÚ, Nórske fondy, rozpočet mesta, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			Nehodnotí sa

VP 1.1 PRIEPUSTNÉ POVRCHY

Cieľom budovania priepustných parkovísk a chodníkov je udržanie vody v meste. Riešením sú zatrávnovacie systémy, rošty, prepojenia zámkovým systémom. Prínosom zelených spevnených plôch je vsakovanie dažďovej vody v mieste dopadu, prirodzená tvorba podzemnej vody, cirkulácia vlhkosti a kyslíka medzi pôdou a atmosférou, živá pôda v urbanizovanom prostredí. Dochádza taktiež k eliminácii negatívnych vplyvov rizika vzniku záplav, prašnosti, horúčavám a minimálnej vlhkosti v urbanizovanom prostredí.

Vhodným materiálom na chodníky a námestia je aj ekologická vodopriepustná keramická dlažba, ktorá je vyrobená z odpadových materiálov (troska a keramika).

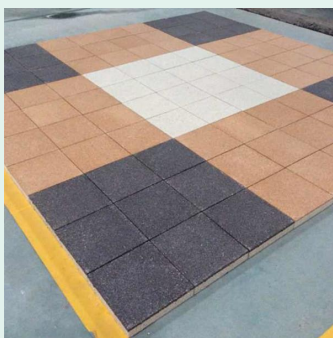
Výhodou ekologickej keramickej vodopriepustnej dlažby je:

- Retencia vody: môže sa použiť na pokles teploty prostredia, obnovenie prirodzenej kapacity skladovania vody, zabráneniu vyčerpania podzemných vôd a zlepšenie životného prostredia vegetácie. Zároveň môže upraviť vlhkosť vzduchu, čistenie vzduchu a obnoviť obehový systém povrchovej vody.
- Protišmykový efekt: dažďová voda včas vniká do zemského povrchu, čím povrch udržiava suchý.
- Pokles hladiny hluku: pórovitá štruktúra dlažby je schopná absorbovať časť nadbytočného hluku.
- Opätovné využitie dlažby: dlažba je znovu použiteľná, čím eliminujú množstvo nadbytočného odpadu.



INŠPIRÁCIA: ZELENÉ
PARKOVISKÁ





INŠPIRÁCIA: VODOPRIEPUSTNÁ KERAMICKÁ DLAŽBA

Realizáciu priepustných riešení prioritne odporúčame na tých lokalitách, kde je nevyhnutná a plánovaná rekonštrukcia povrchov v meste, ale aj pri budovaní nových parkovísk. Vhodnosť lokality sa určí aj za pomoci mestských poslancov z jednotlivých mestských častí na základe diskusie s obyvateľmi mesta.

VP 1.2 DAŽĎOVÉ ZÁHRADY

Voda v dažďovej záhrade by sa mala udržať maximálne 72 hodín. Tento čas je podstatný z hľadiska zamedzenia množenia komárov či iného hmyzu. Pred realizáciou dažďovej záhrady je potrebné overiť vsakovaciu schopnosť pôdy. Dažďová záhrada by mala byť umiestnená:

- Minimálne 5 m od obytných budov,
- Minimálne 1,5 m od plynovodov a vodovodov,
- Minimálne 0,8 m od elektrického vedenia,
- Minimálne 0,5 m od telekomunikačného vedenia,
- Minimálne 1 m odstup od hladiny spodnej vody.

Skladba dažďovej záhrady:

- Prítok: zrážková voda je privádzaná do dažďovej záhrady napr. zrážkovým zvodom.
- Vsakovacia plocha: umožňuje zber zrážkovej vody na povrchu dažďovej záhrady.
- Mulč: vrstva mulču slúži ako filter znečisťujúcich látok a ochraňuje pôdu.
- Rastliny: je potrebné zabezpečiť špeciálny výber rastlín (a ich rozmiestnenie), ktoré udržiavajú kvalitu vody, ako aj jej výpar do ovzdušia. Prínosom je zadržovanie a filtrovanie znečisťujúcich látok, ktoré by prenikali do podzemných vôd alebo odvedené kanalizáciou. Rastliny taktiež vytvárajú potravu pre miestne živočíchy (včely, motýle a pod.).
- Substrát: filtruje dažďovú vodu a mal by byť zmesou piesku, hlíny a rašeliny.

Zdroj: Mimovládna nezisková organizácia Živica, www.klimaspaja.sk



INŠPIRÁCIA: DAŽĎOVÁ ZÁHRADA
POPRI KOMUNIKÁCIÍ, ORLANDO, USA

INŠPIRÁCIA: DAŽĎOVÁ ZÁHRADA
V ZŠ J. A. KOMENSKÉHO, REVÚCA



INŠPIRÁCIA: DAŽĎOVÁ ZÁHRADA
V ZŠ A. SLÁDKOVIČA, SLIAČ

Odporúčané rastliny:



(1) *Echinacea purpurea*,



(2) *Rudbeckia hirta*,



(3) *Lythrum salicaria*

Zdroj: www.klimaspaja.sk, Pixabay

VP 1.3 ZARADENIE TERMÍNOV PROBLEMATIKY ZMENY KLÍMY DO ÚZEMNÉHO PLÁNU MESTA SKALICA A PROGRAMU ROZVOJA MESTA SKALICA

Cieľom opatrenia je zaradenie pojmov týkajúcich sa adaptačných a mitigačných opatrení v súvislosti so zmenou klímy do Územného plánu mesta Skalica a Programu rozvoja mesta Skalica (prípadne iných dokumentov). Územný plán a Program rozvoja mesta budú definovať a upravovať podmienky a odporúčania pre vytvorenie vodozádržného riešenia. Materiál bude slúžiť všetkým obyvateľom mesta ako aj subjektom pôsobiacich na území mesta (podrobnejšie viď kapitolu Zmena klímy).

Navrhovanými oblasťami sú:

- Vodozádržné opatrenia,
- Zelená strecha,
- Vertikálna záhrada,
- Vodozádržné jazierko,
- Dažďová záhrada,
- Vodopriepustný povrch,
- Iné, ktoré samospráva považuje za relevantné.

VP 2 NAKLADANIE S ODPADOM V MESTE

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	1 stojisko PZK: 20 000 EUR	Financovanie	Fondy EÚ, Nórske fondy, rozpočet mesta, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			Nehodnotí sa

Zmesový komunálny odpad sa ukladá do zberných nádob 110 l, prípadne 120 l zelenej farby z PVC (prípadne pozinkované), 1 100 l čiernej farby (prípadne pozinkované), do veľkoobjemového kontajnera s objemom 5 000 l a do vriec 110 l čiernej farby. Interval odvozu komunálneho odpadu je v meste Skalica pre FO, rodinné domy, 110 l zelené zberné nádoby z PVC, 1 x týždenne; pre hromadnú bytovú výstavbu, 1 100 l čierne zberné nádoby z PVC, 2x týždenne.

Papier sa triedi do 1 100 l zberných nádob modrej farby, alebo do modrých vriec. Interval vývozu pre FO, rodinné domy, 110 l vrecia modrej farby, 1x za mesiac; a pre hromadnú bytovú výstavbu 1 100 l nádoby modrej farby, 1x týždenne. Plasty sa triedia do 1 100 l zberných nádob žltej farby alebo do 110 l vriec žltej farby. Interval odvozu plastov je pre FO, rodinné domy, 110 l vrecia žltej farby, 1x do mesiaca, a pre hromadnú bytovú výstavbu, 1 100 l zberné nádoby žltej farby, 1x za týždeň. Kovy a kovové obaly sa triedia do 1 100 l zberných nádob červenej farby (prípadne do žltých s označením „Plasty“). Viacvrstvé kombinované materiály (tetrapaky) sa vhadzujú do žltých nádob s označením „Plasty“, prípadne žltých vriec. Sklo sa triedi do 1 300 l zberných nádob zelenej farby. Interval vývozu je 1x za 7 týždňov. Ďalej sa triedi biologicky rozložiteľný komunálny odpad. Pre objemný odpad sa pristavuje veľkokapacitný kontajner v intervale 2x ročne. Textil a šatstvo sa triedi do špeciálnych nádob na to určených.

VP 2.1 KOMPOSTOVANIE A KOMUNITNÉ KOMPOSTOVANIE

Mestská kompostáreň sa nachádza v areáli výrobného strediska ROD Skalica. Pracovník preberá dovezený biologicky rozložiteľný odpad od FO s trvalým pobytom v meste Skalica zdarma. Do kompostárne je možné odovzdať: haluzovinu, kríky, lístie, trávnu a odpad zo záhrad.

V rámci mesta by však bolo možné vytvoriť komunitné kompostoviská na zber biologického odpadu, čím by došlo k poklesu produkcie komunálneho odpadu. Pre efektívne kompostovanie by však mali byť nádoby v bezprostrednej blízkosti obyvateľov, napr. súčasťou súčasných kontajnerových stojísk, ideálne ako súčasť komunitných záhrad. Kompostér môže byť vo forme záhradného kompostéru, zateplený komunitný kompostér alebo rotačný zateplený kompostér. Výsledkom kompostovania je kompost, ktorý je organickým hnojivom využiteľným pri pestovaní rastlín, napr. v komunitných záhradách.



INŠPIRÁCIA: KOMUNITNÉ
KOMPOSTOVANIE
V BRATISLAVE

VP 2.2 POLOZAPUSTENÉ KONTAJNERY

Polozapustené kontajnery oproti klasickým nádobám na odpad sú umiestnené sčasti pod zemou. Výhodou tohto typu stojísk je zníženie zápachu, nakoľko stála teplota pod úrovňou terénu podporuje spomalenie rozkladu baktérií a znižuje tak zápach v okolí stojiska kontajnera. Veľkokapacitné kontajnery pod úrovňou zeme umožňujú znížiť zaťaženie verejného priestoru neestetickými a nehygienickými konvenčnými nádobami na odpad. Pôsobením gravitácie a vlastnej hmotnosti sa odpad stláča a zhutňuje, čo spôsobuje zmenšenie objemu odpadu v kontajneri. Najvyšším prínosom je ich vysoká kapacita, ktorá znižuje počet vývozov kontajnera oproti bežným kontajnerom až o max. 83%.

INŠPIRÁCIA: POLOZAPUSTENÉ KONTAJNERY



Zdroj: Redox- Enex

VP 3 MESTSKÉ VČELY – MESTÁ PRE OPEĽOVAČE

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	Nehodnotí sa	Financovanie	Fondy EÚ, Nórske fondy, rozpočet mesta, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Skalica, obyvatelia mesta/SVB, správcovské spoločnosti, neziskové organizácie	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			Nehodnotí sa

Včela medonosná je jedným z najpočetnejších a najdôležitejších opel'ovačov rastlín. Včely opelia až 86% rastlinných druhov na Zemi. Opel'ovanie je proces, prostredníctvom ktorých sa množia rastliny. Už niekoľko rokov je globálne pozorovaný úhyn včiel. Príčinou sú klimatické zmeny, ale predovšetkým poľnohospodárska výroba, nakoľko dochádza k monokultúrnemu pestovaniu rovnakých plodín na veľkých plochách. Ďalšími príčinami úhynu včiel sú používanie pesticídov a znečistenie ovzdušia. Včely majú v mestách zväčša vytvorené dobré podmienky pre život, nakoľko sa v mestách nachádza heterogénna výsadba. Úle včiel je možné umiestniť v komunitných záhradách, na strechách budov, či iných verejných priestranstvách.

Príkladom miest pre opel'ovače sú: Zvolen, Bratislava, Považská Bystrica či Kežmarok.

VČELY V PREZIDENTSKEJ ZÁHRADE



Zdroj: prezident.sk



DOPRAVA



5.6. DOPRAVA

Mesto Skalica leží pri západnej hranici Slovenskej republiky v Trnavskom samosprávnom kraji. Katastrálne územie mesta priamo susedí s Českou republikou. Mesto Skalica je okresné mesto, ktoré plní funkciu kultúrneho a hospodárskeho centra Záhoria.

Širšie dopravné vzťahy sú ovplyvňované dopravnými väzbami na komunikácie vyššej triedy:

- I/2 Holíč – Kúty,
- D2 – Bratislava – hranica SR/ČR,
- I/51 – Trnava – hranica SR/ČR – Hodonín (ČR),
- I/55 – Břeclav – Hodonín – Uherské Hradiště – Zlín (ČR).

Mestom prechádza cesta II/426, ktorá je významným prepojením ciest D2 a I/2 na cestu I/55 (ČR), ale aj cesty I/51 na cestu I/55 (ČR), ktoré je dôležité najmä z dôvodu plánovanej realizácie obchvatu mesta Holíč. Existujúce prepojenia významne ovplyvňujú tranzit nákladnej a osobnej dopravy po ceste II/426, ktorá prechádza intravilánom mesta v súbehu so železničnou traťou (Kúty – Veselí nad Moravou) a oddeľuje obytnú časť mesta od priemyselnej zóny. Cesty III. triedy zabezpečujú prepojenie na susedné obce a prímestskú rekreačnú zónu Zlatnícka dolina a tvoria spolu s cestou II/426 kostru cestnej siete mesta.

AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA

Dynamická doprava je problémom každého väčšieho mesta a jej negatívny vplyv sa prejavuje najmä v hustote dopravy a zaťažení jednotlivých križovatiek. V meste Skalica je vnútorná dynamická doprava upokojená niekoľkými prvkami. Pri vstupe do mesta a do centrálnej mestskej zóny sú vybudované okružné križovatky, ktoré výrazne regulujú dynamickú dopravu. Pozitívnym faktorom je aj vytvorený okruh okolo historického centra. Obmedziť dynamickú dopravu v meste Skalica je možné preventívnou kontrolou dodržiavania rýchlosti a vybudovaním spomaľovacích prvkov, ktoré znížia rýchlosť vozidiel (stredový ostrovček, striedanie uličného pozdĺžneho parkovania na dlhých uliciach, spomaľovacie prahy, merače rýchlosti).

NÁKLADNÁ DOPRAVA

Hlavnú záťaž pre mesto z hľadiska nákladnej dopravy predstavuje cieľová a zdrojová doprava na ceste II/426 najmä do priemyselnej zóny, zásobovanie obchodných prevádzok a priemyselných podnikov a v neposlednej rade tranzitná doprava. Intenzita tranzitnej dopravy môže byť v budúcnosti ovplyvnená plánovanou realizáciou čiastočného obchvatu mesta Holíč s napojením na cestu II/426. Intravilán mesta je zaťažovaný aj nákladnou dopravou, zo smeru Zlatnícka dolina. Jedným z problémov v oblasti nákladnej dopravy je zásobovanie obchodných prevádzok v centrálnej mestskej zóne vzhľadom na úzke komunikácie a preťažené odstavné plochy pre parkovanie.

STATICÁ DOPRAVA

Statickú dopravu je potrebné vnímať cez dve kategórie, a to rezidenti a návštevníci. Rezydentné parkovanie je väčšinou problém pri bytovej výstavbe alebo v historických jadrách miest. Parkovanie návštevníkov je predovšetkým parkovanie s dobou maximálne 3 hodiny. V prípade, ak sú tieto parkovacie miesta obsadené, návštevník musí hľadať miesta, ktoré sú vo väčšej pešej vzdialenosti. Mesto Skalica má výhodu vo svojej kompaktnosti, patrí medzi mestá s krátkymi pešími vzdialenosťami.

Historické centrum mesta je pamiatkovou zónou, kde je chránený urbanizmus a stavebná čiara. Úzke uličky sú pre parkovanie nevhodné, a mali by slúžiť primárne rezidentom zóny. V uliciach s množstvom obchodných prevádzok a služieb sa prejavuje nedostatok parkovacích miest najkritickejšie. Perspektívnym riešením parkovania v centrálnej mestskej zóne je vytvorenie systému regulovaného parkovania. Parkovanie návštevníkov je potrebné odkláňať na záchytné parkovacie plochy. Čiastočné zvýšenie počtu parkovacích miest je možné dosiahnuť vytvorením jednosmerných komunikácií a zvýraznením dodatočných parkovacích miest.

CYKLISTICKÁ DOPRAVA

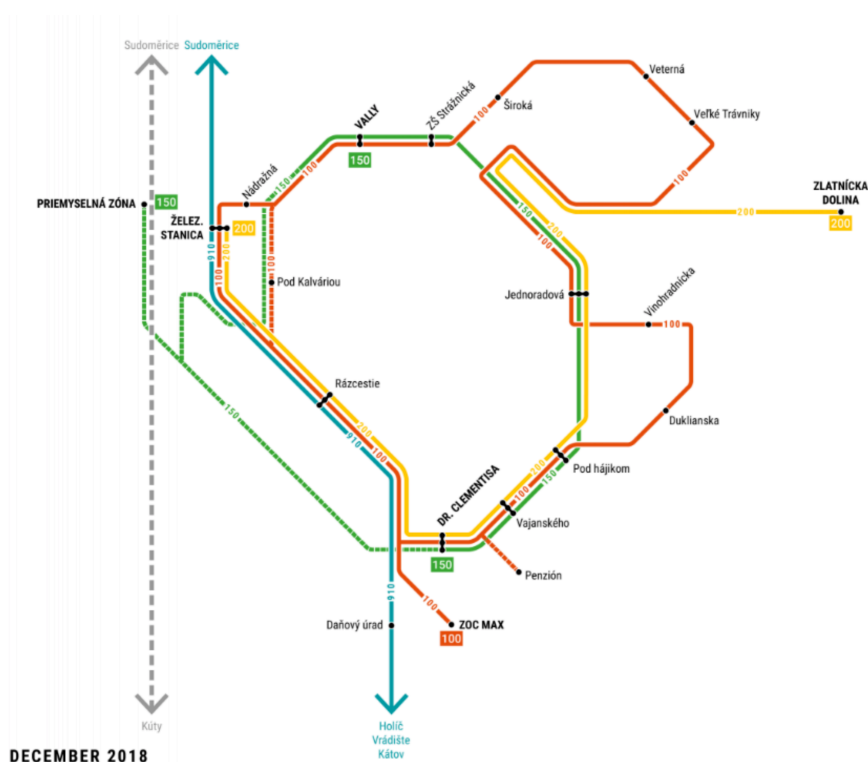
Cyklistická doprava patrí medzi populárny spôsob dopravy, ktorého význam v mestách má stále zvyšujúci sa charakter. Cyklodoprava môže byť v zmysle turistickej, voľnočasovej prepravy, ale aj vo forme dennej, t.j. dochádzanie do práce. Denná forma cyklistickej dopravy je náročnejšia, nakoľko sa musí kombinovať v dopravnom priestore s inou formou dopravy. Smerovanie cyklistickej dopravy v intraviláne mesta je predovšetkým k zamestnaniu, školám, alebo inej občianskej vybavenosti.

MESTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA

Mesto Skalica je zdrojom aj cieľom pre hromadnú dopravu. Priemyselný areál vytvára veľa zdrojových aj cieľových možností. V meste je od 1.3.2009 spustená prevádzka hromadnej dopravy. Celkový počet prepravených cestujúcich sa pohybuje okolo 140 000 – 150 000 ročne. V súčasnosti sú v prevádzke tri linky hromadnej dopravy:

- 206100 ZOC MAX – Veľké Trávniky – ZOC MAX,
- 206150 Priemyselná zóna,
- 206200 Skalica – Zlatnícka dolina

Obrázok 3 Hromadná doprava v meste



PEŠIA DOPRAVA

Pešia doprava patrí medzi základné druhy dopravy, a preto je potrebné venovať jej náležitú pozornosť. Vzhľadom na veľkosť mesta Skalica, je dochádzková vzdialenosť z okrajových častí do centra pomerne malá (prevažne 10 -15 minút), preto je pešia doprava najvyužívanejšou dopravou v rámci mesta. Pešia doprava je aj jednou z najzraniteľnejších medzi všetkými typmi prepravy, preto je nutné pešie trasy navrhovať ako bezpečné, s podielom prvkov na zvýšenie bezpečnosti pri križovaní s iným druhom dopravy.

Prímestská autobusová doprava je tvorená dopravcom SKAND a lokálnymi dopravcami pre priemyselný areál. V meste sú viaceré autobusové zastávky, ktoré využíva prímestská autobusová doprava. Zo Skalice je prímestskými linkami zabezpečená obsluha do okolitých obcí a miest. Cez mesto Skalica prechádza aj linka IDS Juhomoravského kraja (linka č. 910).

Železničná doprava je v súčasnosti charakterizovaná a limitovaná skutočnosťou, že ŽS Skalica je koncovou traťou na trase Kúty – Skalica a zostáva dôležitým článkom hromadnej prepravy v smere do Bratislavy a Českej republiky (Brno, Praha). Vzhľadom na polohu železničnej stanice medzi centrálnou mestskou zónou a priemyselným areálom je vhodné túto polohu využiť na budovanie prestupného terminálu medzi rôznymi druhmi dopravy.

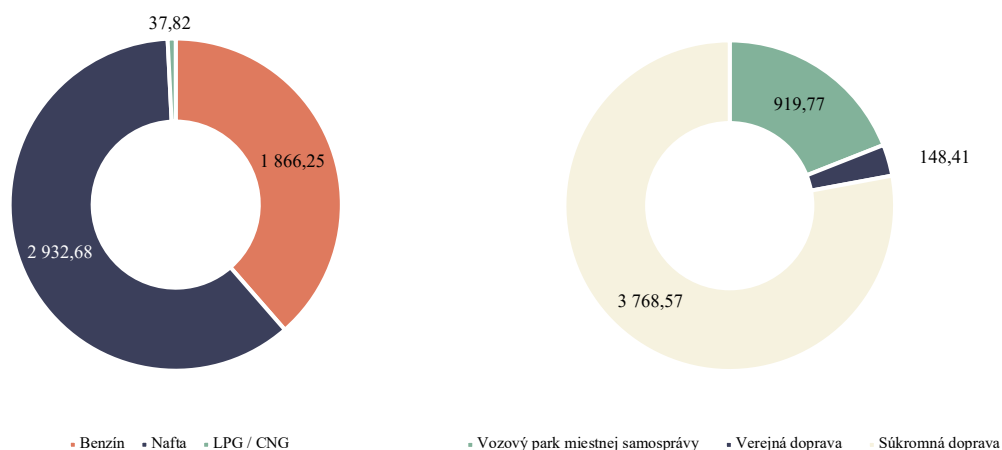
EMISIE CO₂ Z DOPRAVY

Východiskom pri určovaní spotreby energie v doprave bolo celoslovenské sčítanie dopravy z roku 2015. Pri vypočítaní emisií vychádzame zo štandardných emisných faktorov [IPCC 20], ktorých využívanie odporúča aj Európska únia prostredníctvom Dohovoru primátorov a starostov. Tabuľky nižšie sumarizujú aktuálny, spriemerovaný stav v doprave za celé analyzované územie.

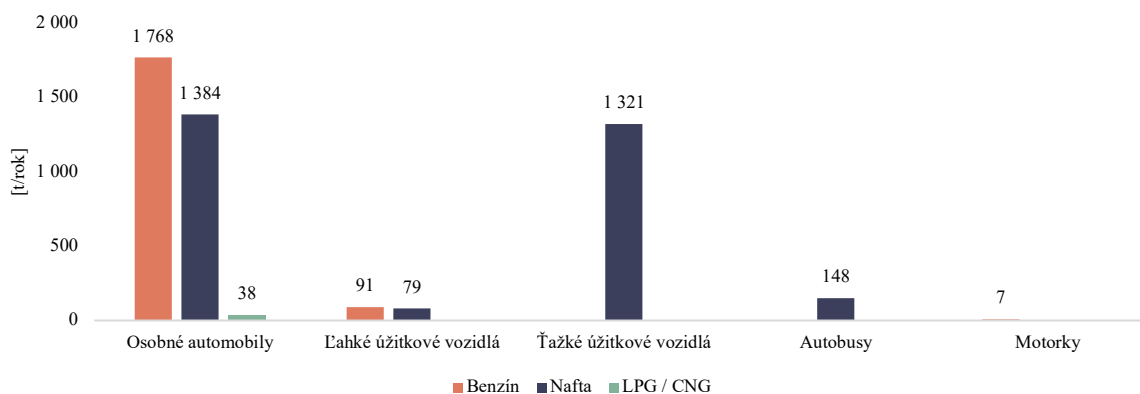
Tabuľka 21 Doprava v meste Skalica

Doprava	Spotreba	Podiel z celku	CO ₂	Podiel z celku
	[MWh/rok]	[%]	[t/rok]	[%]
Vozový park miestnej samosprávy	3 587,48	19,12	919,77	19,02
Verejná doprava	562,17	3,00	148,41	3,07
Súkromná doprava	14 617,70	77,88	3 768,57	77,91
Celkom	18 767,36	100,00	4 836,75	100,00

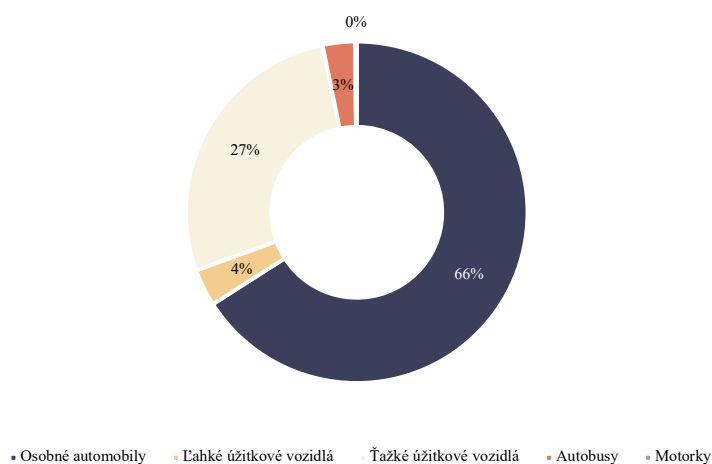
Graf 24 Emisie CO₂ z dopravy v meste [t/r]



Graf 25 Množstvo emisií CO₂ podľa typu dopravného prostriedku



Graf 26 Podiel emisií CO₂ podľa typu dopravného prostriedku

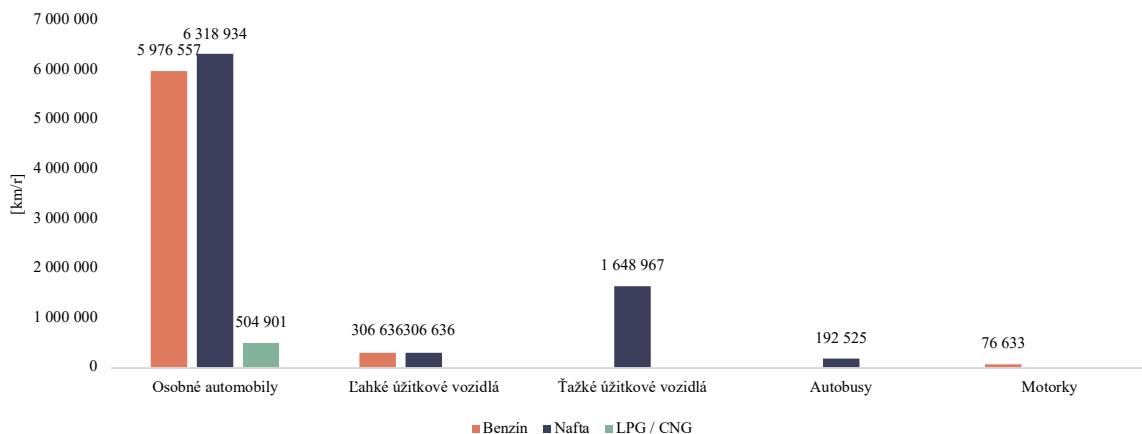


SPOTREBA PALÍV V DOPRAVE

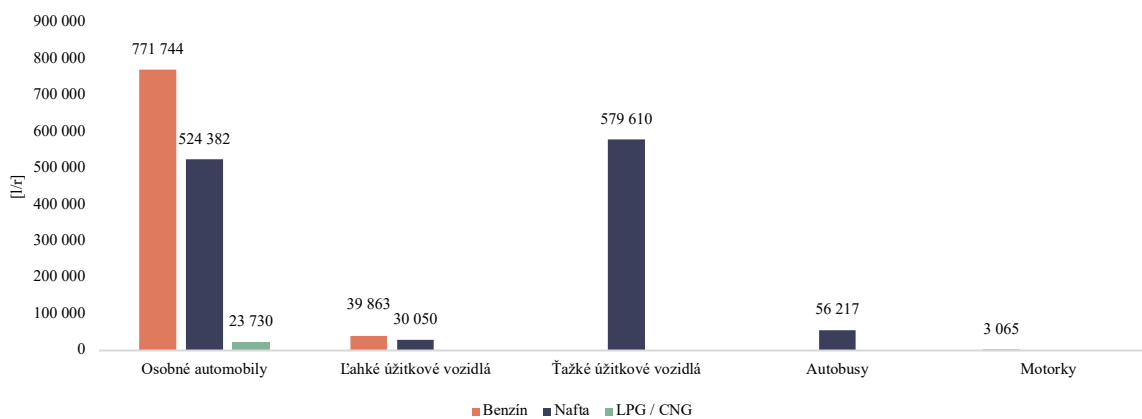
Tabuľka 22 Spotreba palív v doprave v meste Skalica

	Osobné automobily	Lahké úžitkové vozidlá	Ťažké úžitkové vozidlá	Autobusy	Motorcky	Celkom
Vypočítané najazdené kilometre						
Benzín	5 976 557,10	306 635,77	-	-	76 633,10	6 359 825,97
Nafta	6 318 933,58	306 635,77	1 648 967,20	192 525,25	-	8 467 061,80
LPG / CNG	504 900,73	-	-	-	-	504 900,73
Vypočítaná spotreba - litre						
Benzín	771 744,13	39 862,65	-	-	3 065,32	814 672,10
Nafta	524 381,92	30 050,31	579 609,84	56 217,37	-	1 190 259,44
LPG / CNG	23 730,33	-	-	-	-	23 730,33
Vypočítaná spotreba - kWh						
Benzín	7 100 045,95	366 736,38	-	-	28 200,98	7 494 983,32
Nafta	5 243 819,24	300 503,05	5 002 139,87	562 173,72	-	11 108 635,89
LPG / CNG	163 739,31	-	-	-	-	163 739,31
Vypočítaná spotreba - MWh						
Benzín	7 100,05	366,74	-	-	28,20	7 494,98
Nafta	5 243,82	300,50	5 002,14	562,17	-	11 108,64
LPG / CNG	163,74	-	-	-	-	163,74

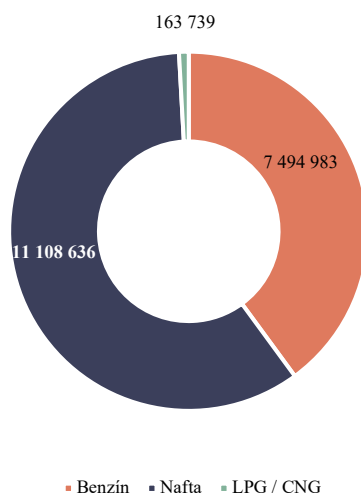
Graf 27 Počet najazdených kilometrov v meste



Graf 28 Množstvo spotrebovaného paliva v meste



Graf 29 Spotreba palív v doprave v meste

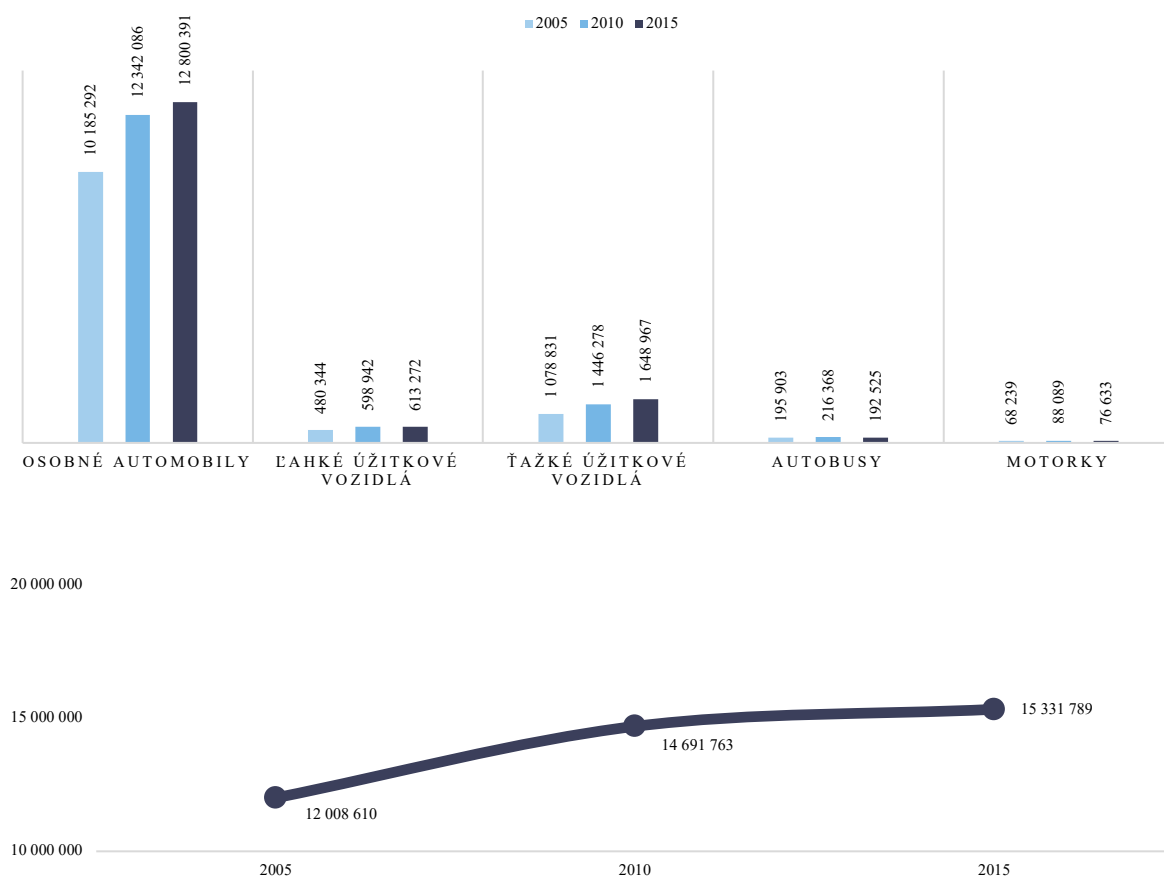


VÝVOJ DOPRAVY NA RIEŠENOM ÚZEMÍ

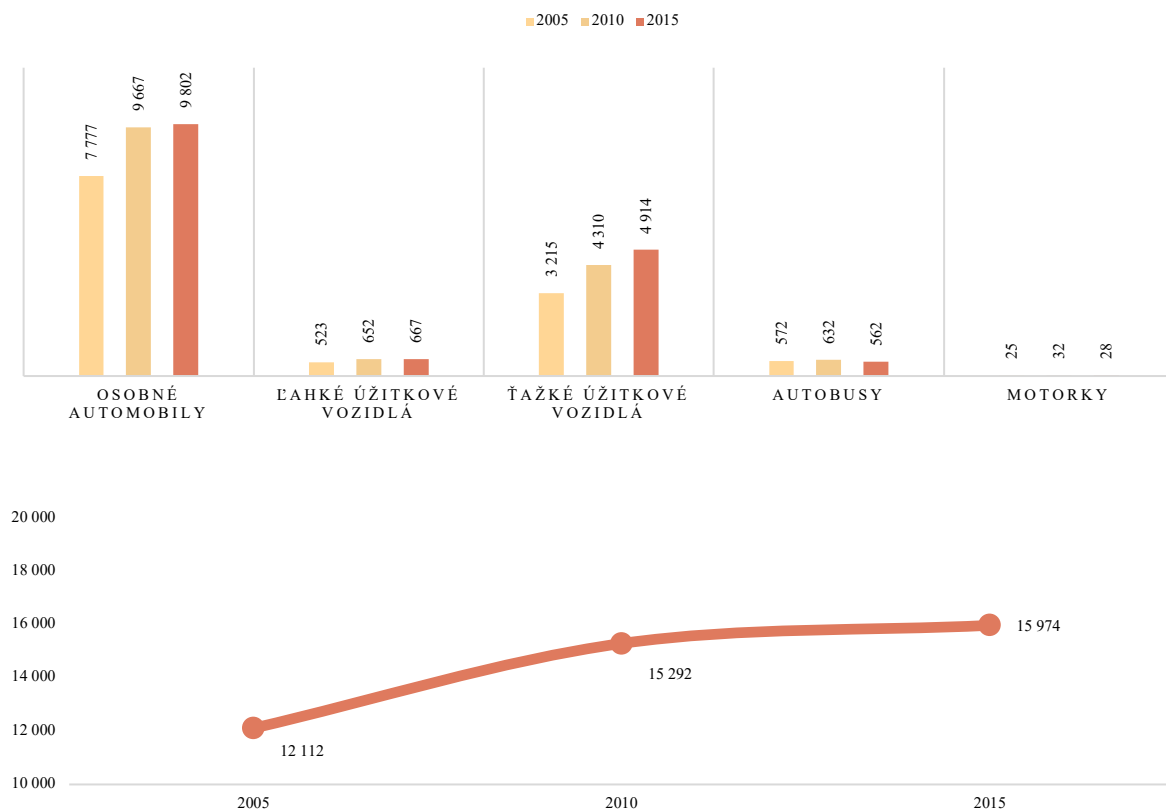
Pri vývoji dopravy na riešenom území vychádzame z doposiaľ realizovaných celoštátnych sčítaní dopravy v rokoch: 2005, 2010 a 2015. Z výsledkov je zrejмый nárast intenzity dopravy medzi rokmi 2005, 2010 a 2015 (spôsobený primárne socio-ekonomickou stránkou obyvateľstva). Nárast intenzity dopravy v meste Skalica je hlavne v oblasti osobnej automobilovej prepravy. Obchvat mesta Skalica pomohol odľahčiť dopravu v meste, presmeroval prevažne nákladnú dopravu z centra mesta, a taktiež je možné pozorovať výrazný pokles dopravy na trase „A“ z Českej republiky (Sudoměřice) do centra Skalice.

Z hľadiska znižovania lokálne vypúšťaných emisií CO₂ z dopravy je potrebné ponúkať iné, ekologické formy dopravy pre obyvateľov, aby zvažili potrebu využívania osobných automobilov, prípadne ich presvedčiť o vhodnosti ekologickej alternatívy, ktoré sú už dnes dostupné.

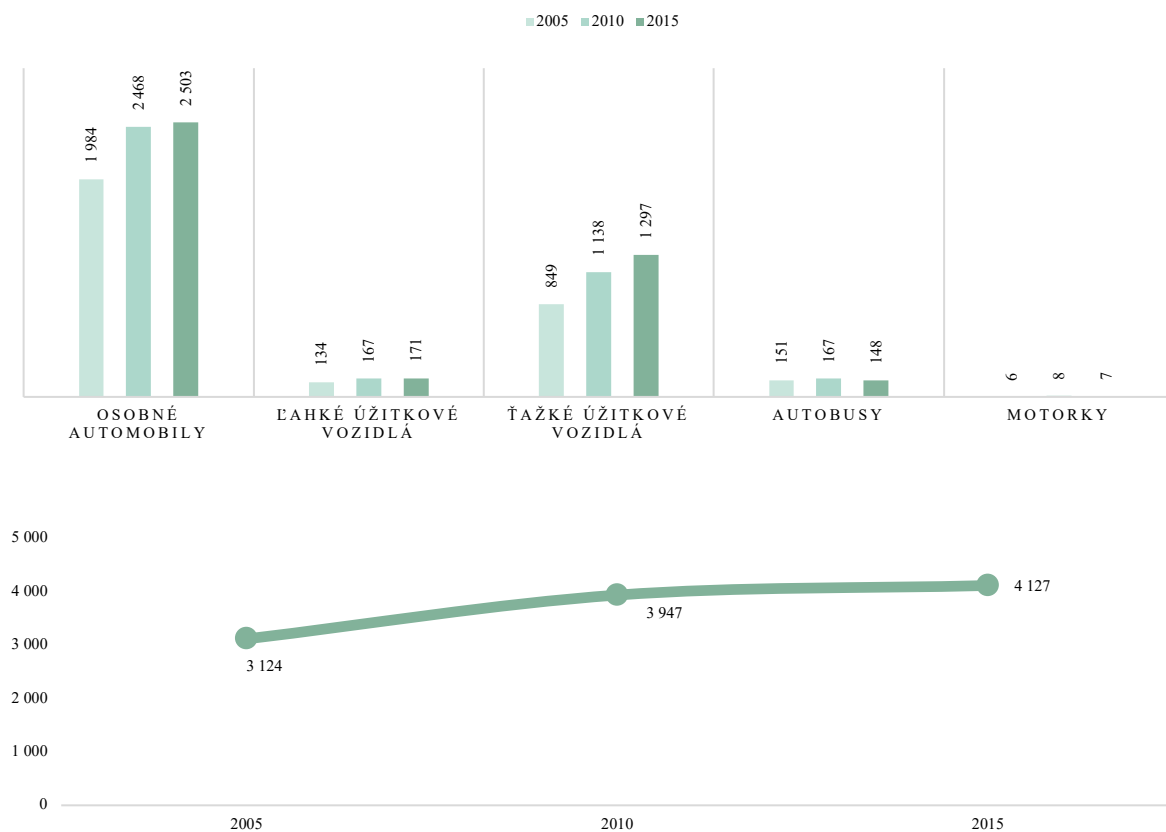
Graf 30 Počet najazdených kilometrov v doprave [km/rok]



Graf 31 Porovnanie spotreby energie v doprave [MWh/rok]

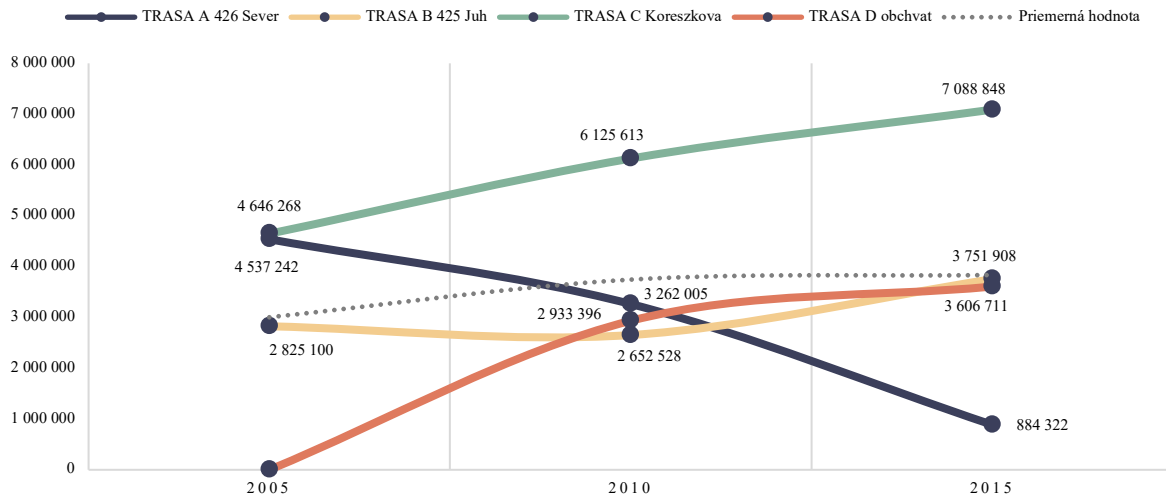


Graf 32 Produkcia emisií CO₂ v doprave [t/rok]

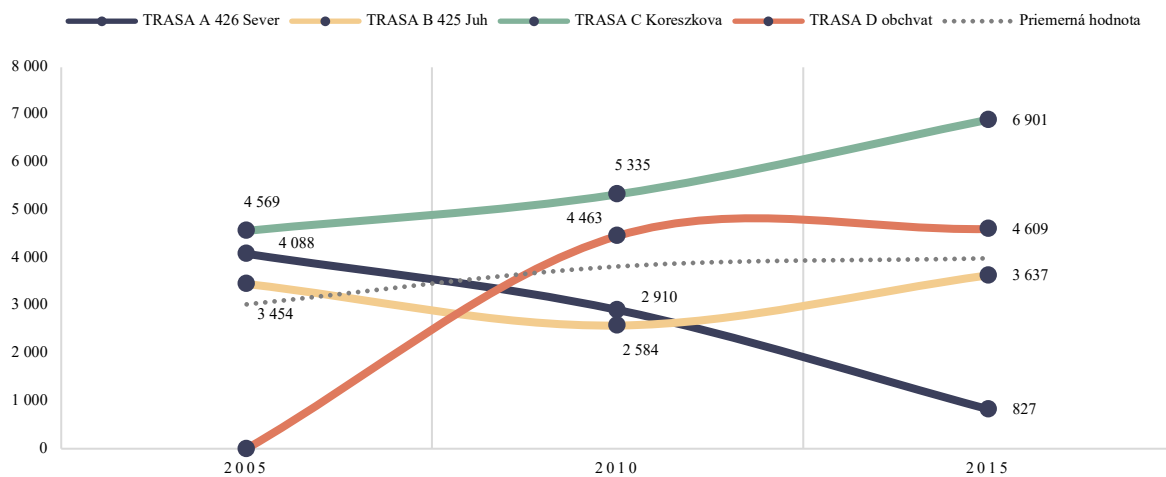


ANALYZOVANÉ TRASY A ICH ZAŤAŽENIE

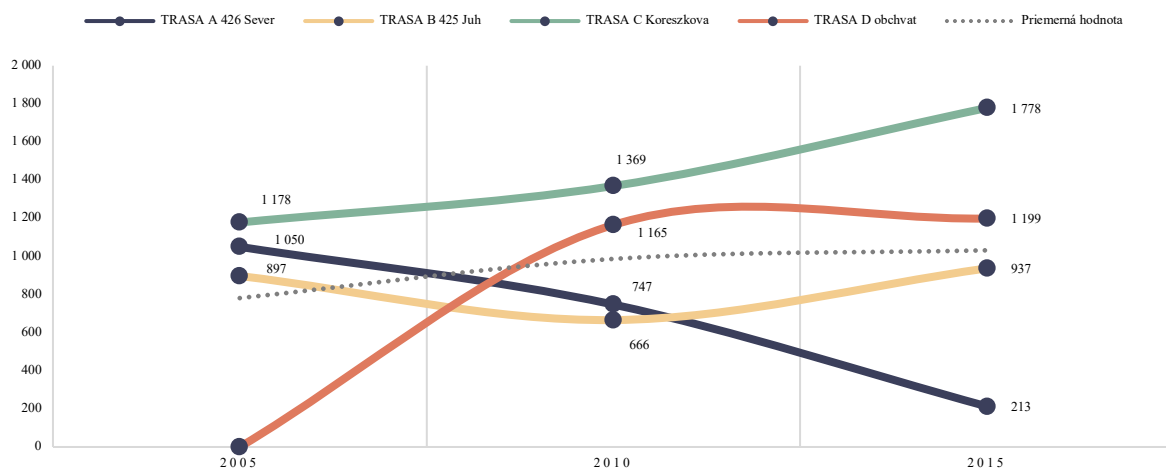
Graf 33 Počet najazdených kilometrov v doprave podľa jednotlivých analyzovaných úsekov [km/rok]



Graf 34 Spotreba energie v doprave podľa jednotlivých analyzovaných úsekov [MWh/rok]



Graf 35 produkcia emisií CO₂ v doprave podľa jednotlivých analyzovaných úsekov [CO₂/rok]



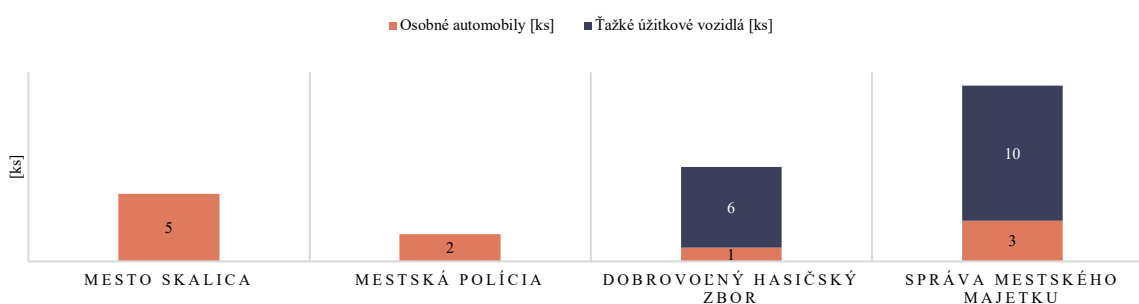
NAVRHOVANÉ OPATRENIA

D 1 PODPORA ALTERNATÍVNYCH SPÔSOBOV DOPRAVY ZAMESTNANCAMI ÚRADU

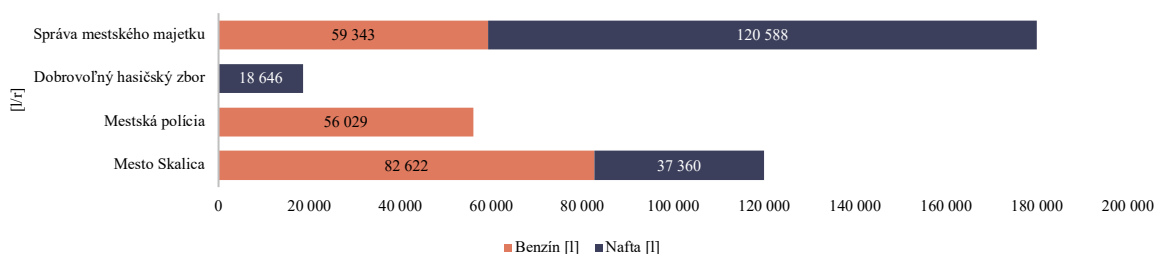
Typ opatrenia, priorita	Nové	Druh opatrenia	Vzdelávacie / Organizačné
Odhad nákladov	Neuvádza sa	Financovanie	-
Zodpovedný	Mesto Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	3 587,480 MWh/r	Zníženie emisií CO₂	919,77 t/r

Mesto Skalica by malo ísť príkladom voči svojim obyvateľom a zabezpečiť možnosť využívania alternatívnych spôsobov dopravy zamestnancami pri plnení ich pracovných povinností. Prioritne sa mesto zameria na podporu nemotorovej dopravy, napr. zdieľanie bicyklov, pešia chôdza a zdieľanie bez-emisného alebo nízko-emisného vozidla, primárne na pracovné účely (elektromobil, hybrid).

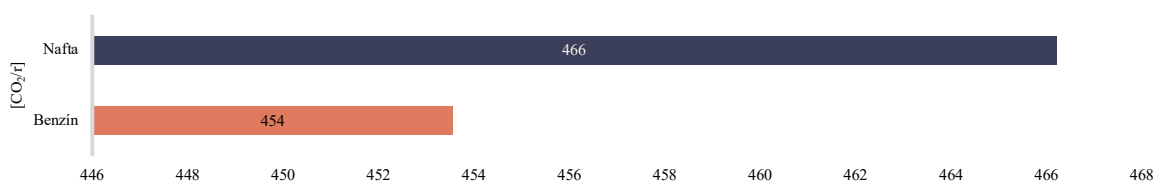
Graf 36 Štruktúra vozidiel organizácii miestnej samosprávy



Graf 37 Spotreba paliva vozidiel organizácii miestnej samosprávy



Graf 38 Spotreba paliva vozidiel organizácii miestnej samosprávy



D 2 PODPORA ELEKTROMOBILITY A VÝSTAVBA NABÍJACÍCH STANÍC

Typ opatrenia, priorita	Nové	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	Približne 5 000 eur za jednu nabíjaciu stanicu (cena za projektovú dokumentáciu a technológiu stanice) ³	Financovanie	Rozpočet mesta, fondy EÚ, sponzoring, iné
Zodpovedný	Mesto Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO ₂	Nehodnotí sa

Aktuálne používané vozidlá budú pri plánovanej výmene nahradené vozidlami s minimálnymi alebo žiadnymi emisiami. Odporúčame doplnenie alebo výmenu vozového parku hybridnými vozidlami alebo plne elektrickými vozidlami. Na nákup vozidiel s alternatívnym zdrojom paliva môžu obce a mestá využiť aj finančné prostriedky ponúkané prostredníctvom Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky, prípadne zdroje cez Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (obe ministerstvá ponúkajú dotačné schémy, ktoré sú vždy časovo limitované, preto je žiadúce sledovať výzvy, prostredníctvom ktorých vie samospráva získať finančné prostriedky).

Prostredníctvom dotačných schém sa plánuje aj budovanie nabíjacích staníc z prostriedkov EÚ. Odporúčame realizáciu výstavby takýchto nabíjacích staníc, nakoľko sa jedná o prínosnú investíciu do budúcnosti. Posledná výzva prebehla cez Ministerstvo hospodárstva, v spolupráci so SIEA, kedy bolo umožnené získať NFP od 5 000 EUR – 20 000 EUR na budovanie nabíjacích staníc⁴ (preplácalo sa až 95% nákladov).

Priemerné náklady s konvenčným pohonom sú približne 10 EUR/ 100 km, v prípade elektromobilov hovoríme o nákladoch nepresahujúcich 2 EUR/ 100 km. Z dôvodu vyššej obstarávacej ceny je potrebné na aute realizovať veľa krátkych jászov v rámci obce viacerými zamestnancami. Pre toto opatrenie odporúčame nájsť si partnera, ktorý zabezpečí proces existencie nabíjacích staníc od ich inštalácie až po ich správu, údržbu a servis.

³ Cenu za výstavbu nabíjacej stanice je možné výrazne znížiť s využitím štátnych dotácií

⁴ <https://www.mhsr.sk/ministerstvo/dotacie/dotacie-v-roku-2020>

D 2.1 SPRACOVANIE AKČNÉHO PLÁNU UDRŽATEĽNEJ MOBILITY / E-MOBILITY

Podpora jednotlivých druhov udržateľnej dopravy by mala byť navzájom koordinovaná. Tento prístup k dopravnému plánovaniu bude viesť k zlepšeniu dopravnej situácie v meste. Opatrenie bude viesť k poklesu množstva kolón v individuálnej doprave,lepší sa timemanagement vo verejnej doprave, bezpečnosť v cyklistickej doprave, ale aj chodcov v obci. Vypracovanie lokálneho akčného plánu e-mobility pre mesto Skalica zabezpečí koncepčné budovanie nabíjajúcich staníc s výhľadom ich čo najvyššieho užívania. Nabíjacia infraštruktúra je kľúčová pre úspešné zavedenie elektromobility, a preto odporúčame vypracovanie akčného plánu, či už z prostriedkov Európskej únie, alebo z vlastných zdrojov.

D 2.2 SPRACOVANIE KONCEPCIE REALIZOVATEĽNOSTI NABÍJACÍCH STANÍC

Mesto Skalica môže vypracovať koncepciu rozmiestnenia a technických špecifikácií potencionálnych miest pre nabíjacie stanice pre elektromobily v meste. Koncepcia určí vhodné lokality pre výstavbu nabíjajúcich staníc, na základe intenzity dopravy, či iného preferovaného kritéria, a taktiež zhodnotí technické špecifikácie možností výstavby nabíjajúcich staníc v meste (napojenie nabíjajúcich staníc na sústavu verejného osvetlenia, nabíjacie stanice ako súčasť budov miestnej samosprávy a pod.)

D 3 ZVYŠOVANIE PRIEPUSTNOSTI AUTOMOBILOVEJ DOPRAVY

- vybudovanie okružnej križovatky cesty II/426 a III/1146 s vytvorením štvrtého ramena a vybudovaním nadjazdu cez železnicu a napojenie komunikácie do priemyselnej zóny v priestore ČOV,
- nahrádzanie križovatiek okružnými križovatkami, ktoré zabezpečujú prejazd, častejšie bez zastavenia vozidla a vytvárania škodlivých emisií spôsobených opätovným rozbiehaním vozidiel,
- vybudovať prepojenie cesty III/1131 zo Zlatnickej doliny s cestou III/1130 smer Sudoměřice a prepojenie cez Vážnickú cestu,
- stanovenie času zásobovania mimo špičkové hodiny, zvislým dopravným značením,
- vyčlenenie parkovacích miest na zásobovanie,
- zníženie počtu dlhodobých celodenných státí zavedením regulovaného parkovania,
- obmedzovať vjazd ťažkých nákladných vozidiel do mesta, zásobovanie sústrediť na malé vozidlá kategórie O2 do 3,5t
- zavádzanie jednosmerných ulíc,
- budovať nové záchytné parkoviská mimo centrálnej mestskej zóny, zvolenie systematického prístupu ku koncepcii parkovania.

D 4 PODPORA NEMOTOROVEJ DOPRAVY A CYKLODOPRAVY

Typ opatrenia, priorita	Pokračujúce	Druh opatrenia	Vzdelávacie / Organizačné / Investičné
Odhad nákladov	Cyklochodník: cca. 147 000 EUR / km	Financovanie	Rozpočet mesta, fondy EÚ, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	910,25 MWh/r (5% zo súkromnej dopravy)	Zníženie emisií CO₂	234,42 t
Príspevok k zníženiu celkovej produkcie emisií CO₂			0,78 %

Cyklistická doprava je samostatným druhom dopravy, ktorý prispieva k zabezpečeniu prepravných nárokov predovšetkým na krátke, ale aj dlhšie vzdialenosti. Je využívaná na dopravu z domu do práce, školy, či iné občianske potreby. Pre svoju jednoduchosť a cenovú prístupnosť je vhodná pre všetkých obyvateľov. Prispieva tak k sociálnej rovnoprávnosti a vyššej kvalite života. Priestorová úspornosť, prevádzková nenáročnosť, energetická nezávislosť, flexibilita a dostupnosť ako aj ekologická vhodnosť z nej vytvárajú významnú alternatívu voči individuálnej automobilovej doprave, ktorá zaťažuje životné prostredie (Národná stratégia rozvoja cyklistickej dopravy a cykloturistiky v Slovenskej republike).

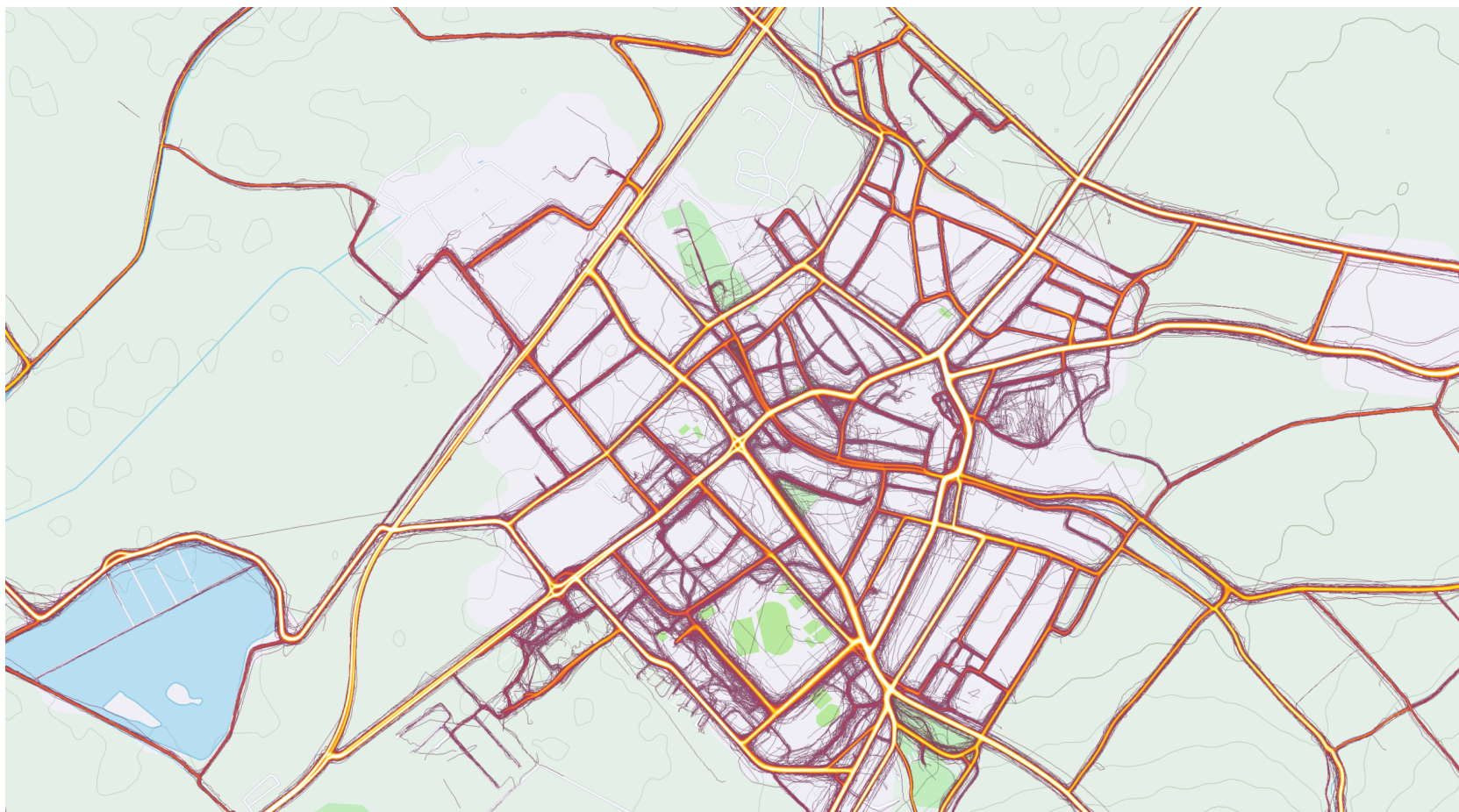
Pre podporu alternatívnych spôsobov dopravy je dôležité dbať na jej správnu propagáciu. Je potrebné zmeniť doterajšie povedomie obyvateľov a zvýšiť ich informovanosť o alternatívnych spôsoboch dopravy. Cyklistická doprava je pre zdravie prospešnejšia, bezpečnejšia a častokrát aj rýchlejšia. Pri tomto spôsobe dopravy nedochádza k produkcii škodlivých emisií a používanie alternatívnych spôsobov dopravy zlepšuje stav životného prostredia v bezprostrednom okolí. Primárny spôsob ako znížiť emisie vyprodukované IAD je budovanie kvalitných, prepojených a hlavne segregovaných cyklotrás.

Základné navrhované intravilánové trasy vyplývajúce z dopravnej analýzy sú:

- **Trasa S1** – sídl. Pod Hájkom – Vajanského – sídl. Svobodu – sídl. Clementisa – Jurkovičova – priemyselná zóna
- **Trasa S2** – sídl. SNP – Koreszkova – Mallého – ďalej po trase S1
- **Trasa S3** – sídl. Trávniky a IBV Trávniky – Mýtka – Kráľovská (ZUŠ) – Vally (ZŠ Strážnická) – Pod Kalváriou (2 x MŠ) – Nádražná – ďalej napojiť priemyselnú zónu

Základné intravilánové trasy by mali byť postupne dopĺňané o ďalšie spojovacie úseky.

Obrázok 4 Frekventovanosť trás cyklistami v meste



Legenda: Žltá farba – trasy najviac využívané cyklistami, červená – trasy využívané cyklistami

D 4.1 CYKLOTRASY – VÍZIA A CIEĽ

V súlade s Národnou stratégiou rozvoja cyklistickej dopravy a cykloturistiky v Slovenskej republike možno rozdeliť hlavné dôvody na podporu cyklistickej dopravy a cykloturistiky do štyroch oblastí:

- **Ekonomická:** Neustály nárast cien pohonných hmôt a cien cestovného, stále častejšie dopravné zápchy a z toho prameniace časové straty pri preprave autom či verejnou osobnou dopravou čoraz viac zvyrazňujú prednosti cyklistickej dopravy. Reálne sa prejavia tam, kde sú podmienky na jej bezpečné využívanie. Zo všetkých jazd automobilov je až 30% kratších ako 3 km. Cykloturistika má potenciál tvoriť významný podiel na cestovnom ruchu a stať sa prínosom pre ekonomiku štátu, samospráv a podnikateľov.
- **Ekologická:** Bicykel je dopravným prostriedkom, ktorý neprodukuje žiadne škodlivé emisie do ovzdušia. Jeho prevádzku tiež sprevádza podstatne menší hluk a vibrácie v porovnaní s motorovou dopravou. Používanie bicykla nevyžaduje spotrebu žiadnej energie (s výnimkou ľudskej), naopak prispieva k znižovaniu závislosti na fosílnych palivách a k znižovaniu emisií skleníkových plynov.
- **Zdravotná:** V jednotlivých krajinách EÚ od 30% do 80% dospelaj populácie trpí nadváhou. Pritom práve bicyklovanie sa odporúča ako výborný preventívny prostriedok, ktorý vedie k zníženiu rizika ochorení.
- **Sociálna:** Bicykel je vhodným a dostupným dopravným prostriedkom pre všetky sociálne vrstvy. Bicyklovanie dáva priestor k väčšej socializácii a bližším kontaktom medzi ľuďmi.

Rozvoj cyklistickej dopravy:

- Zaistenie mobility v obci kombináciou všetkých druhov dopravy do dopravného systému, ktorého súčasťou je aj cyklistická doprava.
- Vytvorenie aktuálnej mapy cyklistickej infraštruktúry spolu s plánovanými trasami v horizonte 5 rokov.
- Prispenie stratégie k posilneniu fungovania dopravy v spolupôsobnosti s pešou a verejnou dopravou.
- Konkretizácia a doplnenie celoštátnych cieľov uvedených v Národnej stratégii rozvoja cyklistickej dopravy a cykloturistiky v Slovenskej republike na miestnej úrovni.
- Vytvorenie podmienok pre bezbariérové a bezkolízne prepojenie cyklistickej dopravy na území s existujúcimi aj budúcimi trasami na regionálnej, nadregionálnej a medzištátnej úrovni.
- Cyklistická doprava je komplexný systém, do ktorého patrí aj cyklistická infraštruktúra vyžadujúca dostatočné možnosti rôznych druhov parkovania a úschovy bicyklov, vhodné a optimálne prepojenie s prostriedkami verejnej dopravy, bezpečné podmienky pre jej fungovanie v dopravnom systéme.
- Rozhodujúcim faktorom úspechu je dlhodobá kontinuita hlavných cieľov cyklotransportu a dobré výsledky vyžadujú kombináciu do budúcnosti orientovaných opatrení v infraštruktúre a pri práci s verejnosťou, vytváranie pozitívneho pohľadu na cyklotransport.
- Pre trvalé a plošné zlepšovanie podmienok cyklotransportu zohľadňovať záujmy cyklistickej dopravy pri realizácii všetkých opatrení vo verejnom cestnom priestore tak, aby odpovedajúcim spôsobom zahŕňali jej uvažovaný význam.

D 4.2 ÚDRŽBA CYKLISTICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY

- Sledovanie kvality pri realizácii a dodávať podnety k údržbe infraštruktúry.
- Vyčleniť potrebné prostriedky na údržbu a opravu cyklotrás a cyklistickej infraštruktúry.
- Zhromažďovať a vyhodnocovať informácie o cyklotrasách (stav infraštruktúry, sčítanie cyklistov).
- Udržiavať bezbariérovú infraštruktúru.
- Zaisťovať bezbariérovú prejazdnosť pri zimnej údržbe a čistení ulíc.
- Zaisťovať a označiť neodstrániteľné prekážky.
- Zaisťovať osvetlenie na cyklochodníkoch/cyklotrasách.

AKTUÁLNY STAV CYKLODOPRAVY

V súčasnosti je na území mesta minimum cyklistickej infraštruktúry. Segregovaný úsek je situovaný v časti Psíky, ako spoločný chodník pre chodcov a cyklistov. V meste Skalica je dlažbou vyznačený ešte jeden krátky úsek, avšak bez dopravného značenia. Väčšina vyznačených cyklotrás slúži turistom v rámci rekreácie. Z pohľadu atraktivity cykloturistiky v blízkosti mesta môžeme hovoriť o Baťovom kanály.

Obrázok 5 Cyklo doprava v meste



Mesto Skalica v decembri 2020 vypracovalo Generel cyklistickej dopravy, ktorý poskytuje východiskový rámec pri budovaní segregovaných cyklotrás v meste.

D 5 BIKESHARING – SYSTÉM ZDIEĽANIA BICYKLOV

Typ opatrenia, priorita	Nové	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	50 000 – 75 000 EUR pre 25 ks zdieľaných bicyklov	Financovanie	Rozpočet mesta, fondy EÚ, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	546,16 MWh/r (3% zo súkromnej dopravy)	Zníženie emisií CO₂	140,65 t/r
Príspevok k zníženiu celkovej produkcie emisií CO₂			0,47 %

System zdieľania bicyklov je určený na rýchlu a pohodlnú dopravu v rámci mesta Skalica. Ideálna maximálna vzdialenosť pre takúto prepravu je 7 kilometrov. Tento systém zdieľania bicyklov je vhodný aj pre priestor, kde absentuje hromadná doprava. Takéto opatrenie môže byť pre rozpočet finančne náročné, a preto je dôležité sa pozrieť na možnosti financovania aj prostredníctvom sponzoringu, napr. v spolupráci s najväčšími zamestnávateľmi v obci, ktorí sídlia v priemyselných parkoch.

INŠPIRÁCIA: ZELENÝ BICYKEL
V PRIEVIDZI



D 6 PODPORA KVALITNEJ HROMADNEJ DOPRAVY

Typ opatrenia, priorita	Nové	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	50 000 – 75 000 EUR pre 25 ks zdieľaných bicyklov	Financovanie	Rozpočet mesta, fondy EÚ, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Skalica, SKAND Skalica, spol. s r. o.	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	546,16 MWh/r (3% zo súkromnej dopravy)	Zníženie emisií CO₂	140,65 t/r
Príspevok k zníženiu celkovej produkcie emisií CO₂			0,47 %

- Na frekventovaných uliciach, kde premáva MHD je potrebné zvýšiť plynulosť dopravy,
- Zabezpečiť preferenciu MHD pri prejazde svetelnými križovatkami,
- Pre plynulý prejazd autobusovej dopravy je potrebné zabezpečiť prejazdný profil na uliciach, napríklad zákazom státia,
- Vykonať rekonštrukciu autobusovej stanice, spolu s prístreškami a mobiliárom MHD, odporúčame realizovať formou architektonickej súťaže, nakoľko hovoríme o významnom mestotvornom prvku,
- Je nutné neustále sledovať, aktualizovať a prehodnocovať návrh na doplnenie zastávok alebo trasovania liniek MHD,
- Inštalácia elektronických tabúľ MHD, ktoré môžu informovať aj o iných nadväzujúcich spojoch,
- Zabezpečiť prevádzku MHD s využitím bez-emisných vozidiel.

Mesto Skalica bude informovať o výhodách cestovania hromadnou dopravou, rokovať s poskytovateľmi verejnej dopravy o zavádzaní ekologických technológií do prevádzky hromadnej dopravy. V prípade vyššieho využívania hromadnej dopravy je predpoklad, že sa bude zavádzať zahustený interval hromadnej dopravy, čo bude mať za následok ešte vyššiu mieru využívania takéhoto druhu dopravy.

D 7 IMPLEMENTÁCIA NÍZKO-EMISNÝCH ZÓN

Typ opatrenia, priorita	Nové	Druh opatrenia	Regulačné, plánovacie
Odhad nákladov	Neuvádza sa	Financovanie	Rozpočet mesta
Zodpovedný	Mesto Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu celkovej produkcie emisií CO₂ na území obce			Nehodnotí sa

S cieľom obmedzenia znečistenia ovzdušia z dopravy, môže mesto Skalica, prostredníctvom všeobecne záväzného nariadenia zriadiť nízko-emisnú zónu, do ktorej je povolený vjazd len cestným motorovým vozidlám:

- Na elektrický pohon a vodíkový pohon označených emisnými plaketami;
- Určitej emisnej triedy alebo vyššej emisnej triedy označených príslušnou emisnou plaketou;
- S povolením dočasného vjazdu alebo povolením trvalého vjazdu;
- **Obec môže všeobecne záväzným nariadením povoliť vjazd cestných motorových vozidiel, ktorých prevádzkovateľ má na území nízko-emisnej zóny trvalý pobyt.**

Zriadiť nízko-emisnú zónu možno len na základe súhlasného stanoviska okresného úradu ako cestného správneho orgánu.

V súvislosti so zriadením nízko-emisnej zóny obec všeobecne záväzným nariadením určí:

- Územie obce alebo jej časti vymedzením ulíc alebo ich častí spadajúcich do nízko-emisnej zóny;
- Najnižšiu emisnú triedu cestných motorových vozidiel potrebnú pre vjazd do nízko-emisnej zóny;
- Podrobnosti o povolení dočasného vjazdu a povolení trvalého vjazdu cestných motorových vozidiel do nízko-emisnej zóny;
- Vzor povolení dočasného vjazdu a trvalého vjazdu a vzor žiadosti prevádzkovateľa vozidla o ich vydanie.

VZN o nízko-emisnej zóne nemôže nadobudnúť účinnosť skôr ako 12 mesiacov odo dňa jeho vyhlásenia. Nízko-emisná zóna sa vyznačí dopravnými značkami podľa osobitného predpisu. Pre komplexné posúdenie vhodnosti realizácie nízko-emisných zón je potrebné vypracovať dopravno-kapacitné posúdenie v úzkej spolupráci s príslušným okresným úradom, ako prípadným schvaľovateľom nízko-emisnej zóny.

D 8 PODPORA PEŠEJ DOPRAVY

Typ opatrenia, priorita	Pokračujúce	Druh opatrenia	Plánovacie, investičné, organizačné
Odhad nákladov	Neuvádza sa	Financovanie	Rozpočet mesta, Fondy EÚ, Štátny rozpočet
Zodpovedný	Nešpecifikované	Termín	2021 – 2036
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu celkovej produkcie emisií CO₂ na území obce			Nehodnotí sa

Významným opatrením k zníženiu vplyvu dopravy je podpora nemotorovej dopravy a vytváranie predpokladov na bezpečnú a pohodlnú pešiu dopravu. Mesto Skalica má predpoklady na to, aby obyvatelia obce mohli takýto typ dopravy využívať k presunom. Mesto Skalica by malo aj naďalej podporovať kvalitnú pešiu dopravu s ohľadom na komfort a bezpečnosť obyvateľov mesta, ale aj zohľadniť tento typ dopravy pri plánovaní výstavby v meste, tak aby sa neporušovali prirodzené pešie ťahy, vytvárali sa samostatné chodníky, bezpečnostné ostrovčeky na priechodoch pre chodcov, výstražné signalizácie o pohybe chodcov na rizikových úsekoch s bezpečnostným rizikom, a iné opatrenia, zvyšujúce komfort chodcov na území mesta.

Návrh opatrení:

- nasvietenie priechodov pre chodcov v zmysle príslušných technických predpisov,
- prehodnotenie vybudovania ďalších vyvýšených priechodov formou dopravných prahov pre chodcov v lokalitách s intenzívnym pohybom chodcov,
- dobudovanie prepojení chodníkov.



SMART CITY

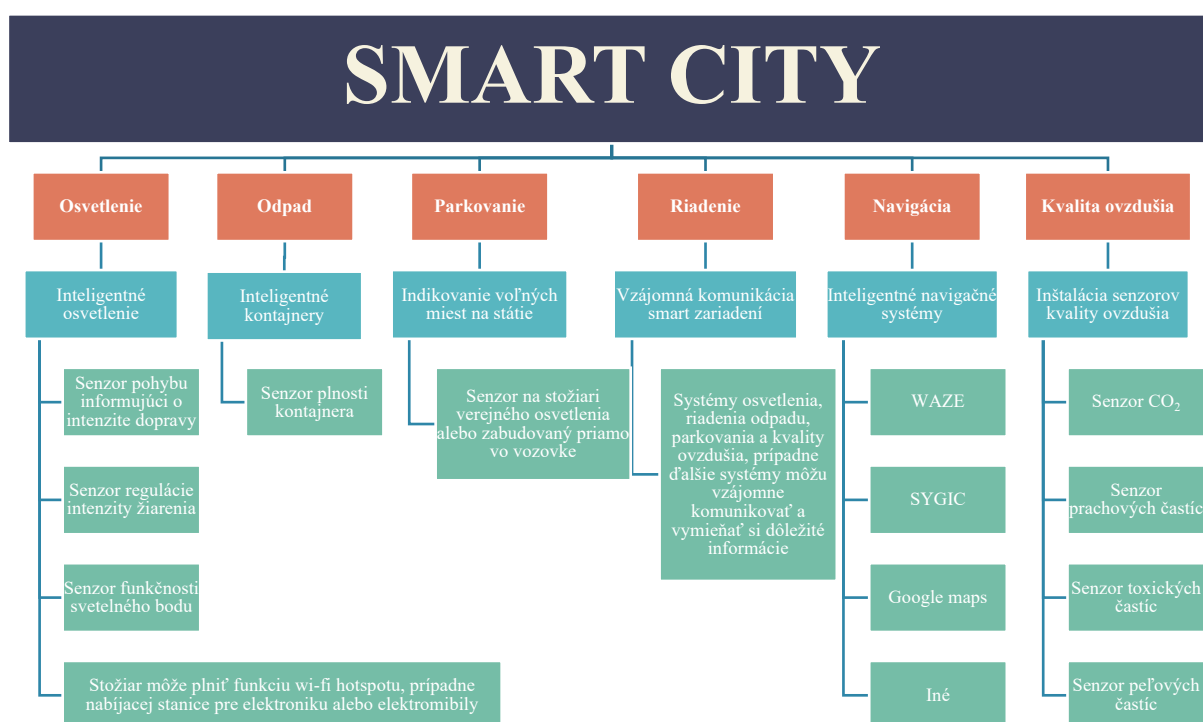


5.7. SMART CITY

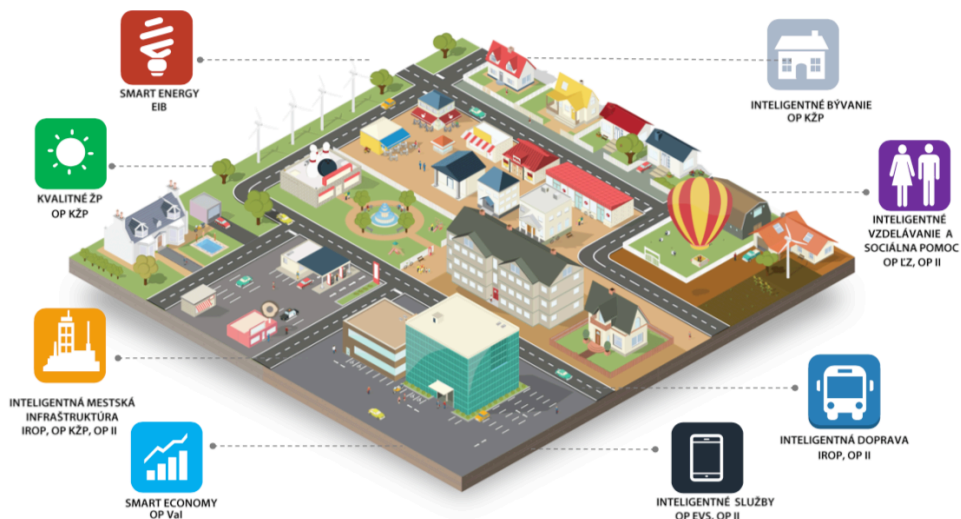
SMART City chápeme ako mesto, ktoré využíva tradičné siete a služby efektívnejšie. Vďaka nasadeniu digitálnych a telekomunikačných technológií podnecuje technologický stimul rozvoja mesta, čo má pozitívny dopad nielen na zlepšenie životnej úrovne obyvateľov, ale aj na podnikanie ako také.

SMART riešenia ponúkajú systémy, prostredníctvom ktorých mesto dokáže pristupovať ku svojmu riadeniu efektívnejšie. Napríklad, mestské kamery, informácie o voľných parkovacích miestach, kvalite ovzdušia, aktuálnej spotrebe energií, informácie o voľnej kapacite v kontajneroch, inteligentné verejné osvetlenie, ktoré svieti podľa aktuálnej potreby (ak nikto neprechádza priestorom, je zbytočné svietiť na maximálnu intenzitu).

Takéto systémy sú svojim spôsobom neobmedzené, je možné do nich pridávať rôzne komponenty, vždy podľa toho, čo aktuálne mesto považuje za dôležité. Napríklad, zriadenie nabíjajúcich staníc pre elektromobily, na základe dostupnej kapacity, vďaka zníženiu spotreby el. energie verejného osvetlenia (tento krok je potrebné odkonzultovať so správcom distribučnej siete). Sumár dostupných inteligentných riešení, ktoré nie sú nákladné na implementáciu a prevádzku je dostupný v tabuľke nižšie.



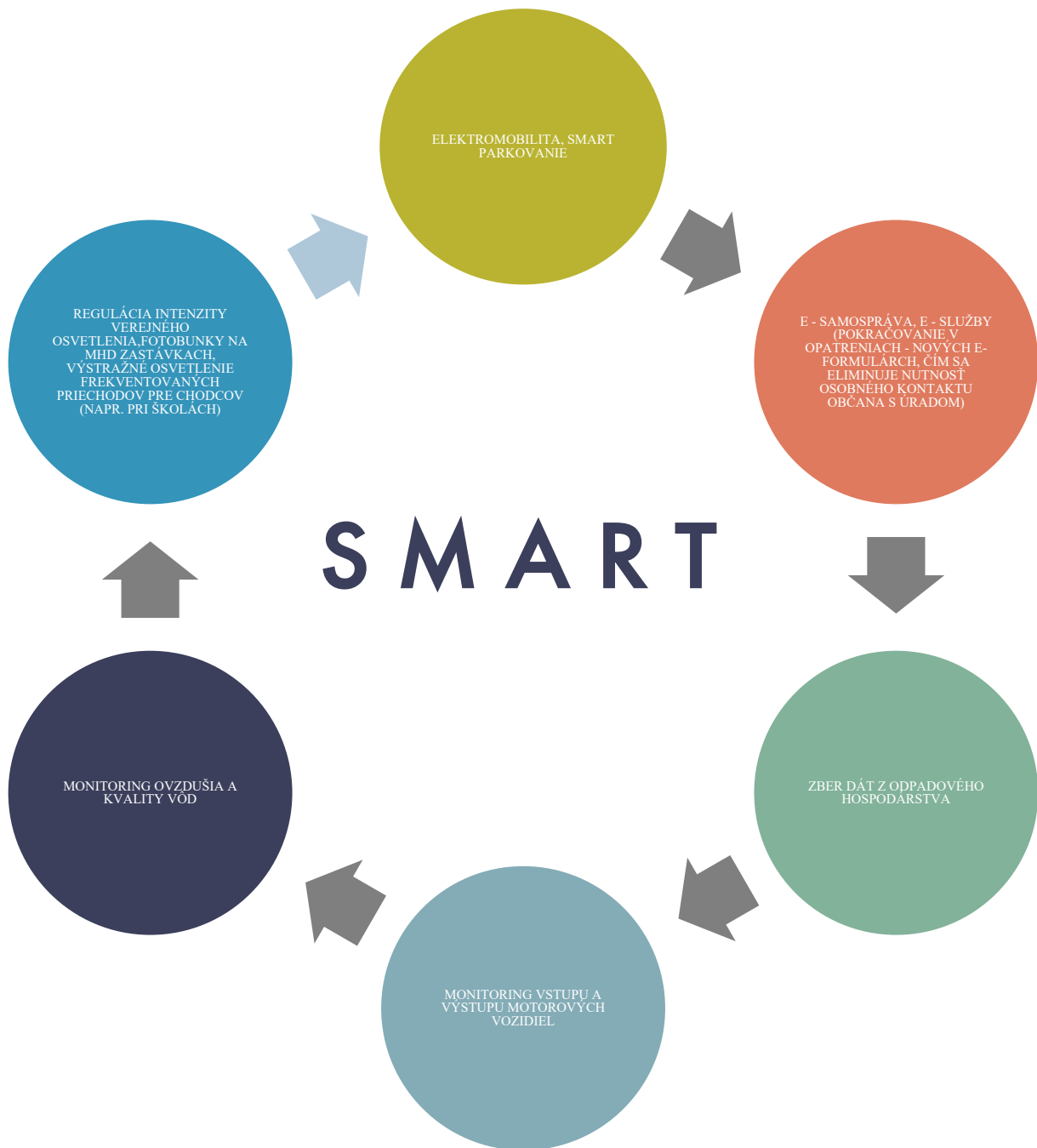
KONCEPT SMART CITY PRE SLOVENSKÚ REPUBLIKU



MOŽNOSTI FINANCOVANIA SMART RIEŠENÍ NA ÚZEMÍ SLOVENSKEJ REPUBLIKY

INTELENTNÁ DOPRAVA		INTELENTNÁ MESTSKÁ INFRAŠTRUKTÚRA		SMART ENERGY		KVALITNÉ ŽP			
	Inteligentné parkovanie	IROP			Smart Grids	EIB			
	Nabíjacie stanice	IROP/CS			Micro Grids	EIB			
	Inteligentné riadenie dopravy	IROP, OPII			Inteligentné zásobovanie plynom	EIB			
	Nízkouhlíková MHD	OP II							
	Podpora ekologických druhov dopravy	IROP							
				Verejné osvetlenie	EIB/EFIS			Inteligentné odpadové hospodárstvo	OP KŽP
				Bezpečnosť verejných miest	ŠR/OPII			Inteligentná ochrana ovzdušia	OP KŽP
				Zateplenie verejných budov	OP KŽP				
				Inteligentná správa verejných budov	IROP				
				Inteligentné zásobovanie vodou a kanalizácia	OP KŽP/IROP				
INTELENTNÉ SLUŽBY		INTELENTNÉ BÝVANIE		INTELENTNÉ VZDELÁVANIE A SOCIÁLNA POMOC		SMART ECONOMY			
	Zjednodušenie životných situácií	OP EVS			Asistované žitie	OP II		Podnikanie	OP Val
	Proaktívne el. služby miest	OP II			E-Inklúzia	OP II		Výskum a inovácie	OP Val
	WiFi na verejných miestach	OPII			Digitálne vzdelávanie	OP IZ, OP II		Zamestnanosť	OP IZ
	Mesto otvorené občanom	OP EVS			Vzdelávanie pre potreby DSM	OP IZ		Medzinárodná spolupráca	INTERREG
	Otvorené dáta	OP II						Cestovný ruch	ŠR
				Zateplenie	IROP				
				Inteligentné Meranie	OP II				

NAVROVANÉ OPATRENIA





ZMENA KLÍMY

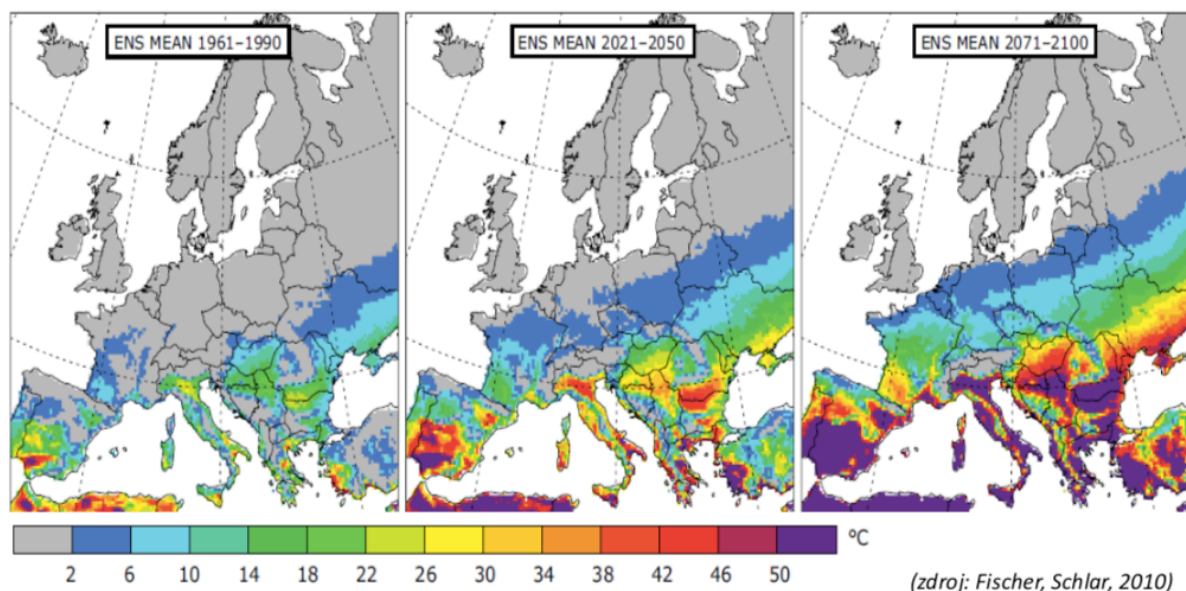


5.8. ZMENA KLÍMY

Adaptačné a mitigačné opatrenia nám bezprostredne pomáhajú vyrovnať sa so zmenou klímy. Adaptačné opatrenia znamenajú prispôbenie sa podmienkam v dôsledku zmeny klímy. Hovoríme o opatreniach, ktoré pomáhajú prispôsobiť sa dopadom a rizikám zmeny klímy, alebo naučiť sa žiť so zmenou klímy⁵.

Na druhú stranu mitigačné opatrenia predstavujú zmiernovanie dopadu klimatickej zmeny. Mitigáciu môžeme definovať ako minimalizáciu vplyvov, ktoré by mohli zvýšiť nepriaznivý vplyv očakávanej klimatickej zmeny. Ide o opatrenia vedúce k zníženiu množstva vypustených plynov vytvárajúcich skleníkový efekt, zvýšenie schopnosti odbúravať oxid uhličitý z atmosféry či posilňovanie pohlcovania skleníkových plynov⁶.

Obrázok 6 Očakávané zvýšenie počtu tropických nocí a horúcich dní v Európe ⁷



Spolu so zmenou klímy sa častejšie hovorí aj o tzv. mestskom ostrove tepla. Je to prehriatie centrálnych častí mesta voči svojmu okoliu. Strechy a steny budov a asfaltový povrch ulíc, sa cez deň vďaka pohlcovaniu tepla ohrievajú vo zvýšenej miere. Počas noci sa postupne sálavé teplo uvoľňuje a neumožňuje vychladnutiu terénu. V centre mesta je teplota v noci približne o 2 °C vyššia než mimo jeho centra⁸.

⁵ Zdroj: doc. RNDr. Eva Pauditšová, PhD.

⁶ Zdroj: doc. RNDr. Eva Pauditšová, PhD.

⁷ Zdroj: Fischer, Schlar, 2010

⁸ Zdroj: http://www.nun.sk/terminologia_M.htm

Tabuľka 23 Dôsledky na zdravie predpokladané na Slovensku do roku 2100

Prejav zmeny klímy	Pravdepodobnosť výskytu podľa projekcie	Dôsledky zmeny klímy na ľudské zdravie
Extrémne teploty, zvýšenie frekvencie ich výskytu, doba trvania vln horúčav	veľmi pravdepodobné	Zhoršenie teplotného komfortu v dôsledku zosilnenia efektu mestského ostrova tepla („Heat Island effect“). Zvýšenie mortality a morbidity súvisiacej s teplom najmä u starých, chronicky chorých, veľmi mladých a sociálne izolovaných ľudí. Zvýšenie rizika dehydratácie.
Zvýšenie počtu horúcich dní/noci	veľmi pravdepodobné	Zhoršenie celkového zdravotného stavu, najviac budú postihnutí starí a osamelí vo veku nad 75 r., deti, telesne a zdravotne postihnutí. Zhoršenie zdravotného stavu ľudí s kardiovaskulárnymi alebo respiračnými ochoreniami.
Obdobia s vysokými zrážkami, silné dažde, búrky, tornáda, povodne	veľmi pravdepodobné	Zvýšenie rizika úmrtia a vzniku respiračných ochorení. Zvýšenie rizika zranení a úrazov. Zvýšenie rizika výskytu vodou (hepatitída) a potravinami (salmonelóza) prenosných ochorení.
Obdobia sucha	veľmi pravdepodobné	Zvýšenie rizika infekčných ochorení spôsobených vodou a potravinami.
Výskyt prudkých zmien/výkyvy v počasi	pravdepodobné	Zvýšené riziko úmrtí, psychické ochorenia.
Predĺženie peľovej sezóny	veľmi pravdepodobné	Astma, alergie, respiračné ochorenia.
Šírenie invázných druhov	pravdepodobné	Astma, alergie, respiračné ochorenia.
Výskyt vektorov prenosu infekčných ochorení (v SR najmä kliešte, komáre)	veľmi pravdepodobné	Lymfská borelióza, kliešťová encefalitída, malária, žltá horúčka, západonilska horúčka.
Zvýšenie UV žiarenia a zvýšenie koncentrácie jemných prachových častíc, zvýšenie koncentrácie prízemného ozónu	veľmi pravdepodobné	Zvýšenie rizika rakoviny kože, úmrtí na respiračné ochorenia.
Zmeny v pestovateľských pásmach	pravdepodobné	Ohrozenie potravinovej bezpečnosti a výživy. Nedostatok kvalitných potravín môže viesť k podvýžive, ale aj k obezite.

Zdroj: *Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy 2018*

Adaptácia na negatívne dôsledky zmeny klímy a zvyšovanie obranyschopnosti sídiel sa stáva súčasťou činnosti samosprávy na lokálnej úrovni, či už v operačnej, rozhodovacej alebo plánovacej rovine. Obce a ich samosprávne orgány majú viacero možností ako systémovo začleniť tému zmeny klímy a zmierňovanie jej dôsledkov do strategických dokumentov a rozvojových plánov samosprávy. Základnými plánovacími nástrojmi miestnych samospráv sú *územné plány a programy hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja*, kde môžu uplatniť systémový prístup k adaptácii.

Hlavným nástrojom, prostredníctvom ktorého je možné zabezpečiť udržateľný, aj z klimatického hľadiska ideálny rozvoj štruktúry sídiel, je *územný plán obce a územný plán zón*. *Územnoplánovacia dokumentácia* vytvára predpoklady pre organický súlad všetkých činností v území s osobitným zreteľom na starostlivosť o životné prostredie, dosiahnutie ekologickej rovnováhy, zabezpečenie udržateľného rozvoja, na šetrné využívanie prírodných zdrojov a na zachovanie prírodných, civilizačných a kultúrnych hodnôt. V rámci záväznej časti územného plánu obce je možné schváliť v rámci regulatívov priestorového usporiadania a funkčného využívania územia adaptačné opatrenia, ktoré majú strednodobý i dlhodobý charakter.

Dobrovoľným nástrojom pre systémový prístup k adaptácii je *lokálna adaptačná stratégia, adaptačný akčný plán* alebo tzv. *katalóg adaptačných opatrení pre určité územie*. Tieto dokumenty sa zameriavajú na zníženie zraniteľnosti, resp. zvýšenie odolnosti sídla, prostredníctvom implementácie adaptačných opatrení navrhnutých na základe klimatologickej analýzy, vyhodnotenia zraniteľnosti územia a potenciálnych rizík a dôsledkov zmeny klímy vo všetkých kľúčových oblastiach.

Ako ďalšie strategické dokumenty, v ktorých môžu samosprávy reagovať na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy a navrhovať adaptačné opatrenia, sú *Plány udržateľnej mobility* (metodické pokyny vypracovalo MDV SR) alebo *plány/zásady tvorby verejných priestorov* (zatiaľ v SR neexistuje metodika, obce k tomu pristupujú individuálne) (Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy 2018).

Adaptačné riešenia zahŕňajú spektrum prístupov, ktoré je možné rozdeliť do 3 skupín:

Sivé infraštruktúrne koncepcie	Zelené a modré štruktúrne koncepcie	Mierne neštruktúrne koncepcie
<ul style="list-style-type: none"> • Technické zásahy alebo stavebné opatrenia voči extrémnym javom s využitím inžinierskych služieb na účely zvýšenia odolnosti budov a infraštruktúry, ktoré majú zásadný význam z hľadiska sociálneho a hospodárskeho blahobytu spoločnosti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prispievajú k zvýšeniu odolnosti ekosystémov s cieľom zastaviť stratu biologickej rozmanitosti a degradáciu ekosystémov, využívajú ekosystémové funkcie a služby na dosiahnutie nákladovo efektívnejšieho riešenia adaptácie. • Pozitívny prínos infraštruktúry je zachovanie environmentálnej funkcie, zabraňovanie strate biodiverzity, zabezpečuje kvalitu životného prostredia, udržuje integritu biotopov, zlepšuje mikroklimu prostredia a iné. 	<ul style="list-style-type: none"> • V rámci týchto prístupov sa navrhujú a uplatňujú politiky a postupy, kontroly využívania pôdy, šírenie informácií a hospodárske stimuly na zníženie alebo prevenciu ohrozenia katastrofami.

Tabuľka 24 Adaptačné opatrenia na území samospráv

Navrhované adaptačné opatrenia na území samospráv	
Opatrenia voči zvýšenému počtu tropických dní a častejšiemu výskytu vln horúčav	Koncipovať urbanistickú štruktúru sídla tak, aby umožňovala lepšiu cirkuláciu vzduchu. Vytvárať a podporovať vhodnú mikroklimu pre chodcov, cyklistov v meste.
	Zabezpečiť a podporovať zamedzovanie prílišného prehrievania stavieb, napríklad vhodnou orientáciou stavby k svetovým stranám, tepelnou izoláciou, využívaním svetlých farieb a odrazových povrchov na budovách.
	Vytvárať trvalé, resp. dočasné prvky tienenia na verejných priestranstvách a budovách (napr. tienením transparentných výplní otvorov budov).
	Zabezpečiť ochladzovanie interiérov budov (klimatizácia, trigenerácia, riadené vetranie a zemné výmenníky, kapilárne rozvody).
	Zabezpečiť, aby dopravné a energetické technológie, materiály a infraštruktúra boli prispôbené klimatickým podmienkam.
	Zvyšovať podiel vegetácie a vodných prvkov v sídlach, osobitne v zastavaných centrách miest.
	Zabezpečiť revitalizáciu, ochranu a starostlivosť o zeleň v sídlach.
	Vytvárať komplexný systém plôch zelene v sídle v prepojení do príľahlej krajiny. Podporiť zriadenie sídelných lesoparkov.
	Zabezpečiť udržiavanie dobrého stavu, statickej a ekologickej stability drevín. Prispôsobiť výber drevín pre výsadbu klimatickým podmienkam, pri voľbe druhov uprednostňovať pôvodné a nealergénne druhy pred inváznymi.
	Zabezpečiť budovanie alternatívnych prvkov zelenej infraštruktúry (extenzívne zelené strechy, intenzívne zelené strechy, vertikálna zeleň).
	Zachovať a zvyšovať podiel vegetácie v okolí dopravných komunikácií.
	Zabezpečiť starostlivosť, údržbu a budovanie vodných plôch.
	Zabezpečiť a podporovať ochranu funkčných brehových porastov v zastavanom území aj mimo zastavaného územia obce.
	Zabezpečiť a podporovať implementáciu opatrení proti veternej erózii, napríklad ochranou a výsadbou vetrolamov a živých plotov.
	Zabezpečiť a podporovať výsadbu spoločenstiev drevín a aplikáciu prenosných zábran v územiach mimo zastavaného územia sídli pre zníženie intenzity víchrice a silných vetrov.
Opatrenia voči častejšiemu výskytu sucha	Zabezpečiť udržateľné hospodárenie s vodou v sídlach.
	Podporovať a zabezpečiť zvýšené využívanie lokálnych vodných plôch a dostupnosť záložných vodných zdrojov.
	Zabezpečiť a podporovať zvýšenie infiltračnej kapacity územia diverzifikovaním štruktúry krajiny pokrývky s výrazným zastúpením vsakovacích prvkov.
	Minimalizovať podiel nepriepustných povrchov a nevytvárať nové nepriepustné plochy na antropogénne ovplyvnených pôdach v urbanizovanom území sídla.
	Podporovať a zabezpečiť opätovné využívanie zrážkovej a odpadovej vody.
	Zabezpečiť a podporovať zvyšovanie podielu vegetácie pre zadržiavanie a infiltráciu zrážkových vôd v sídlach, osobitne v zastavaných centrách sídli.
	Zabezpečiť racionalizáciu využívania vody v budovách a využívanie odpadovej „sivej vody“.
	Zabezpečiť minimalizáciu strát vody v rozvodných sieťach.
	V menších obciach podporovať výstavbu domových čistiarň odpadových vôd a koreňových čistiarň.
	Zabezpečiť starostlivosť, údržbu, revitalizáciu a budovanie vodných plôch a mokradí.
Opatrenia voči častejšiemu výskytu extrémnych úhrnov zrážok	Zabezpečiť protipovodňovú ochranu sídli (protizáplavové hrádze, bariéry, suché poldre, zamedzenie výstavby v inundácií).
	Zabezpečiť a podporovať zvýšenie retenčnej kapacity územia pomocou hydrotechnických opatrení, navrhnutých ohľaduplne k životnému prostrediu.
Opatrenia voči častejšiemu výskytu extrémnych úhrnov zrážok	Zabezpečiť používanie a plánovanie priepustných povrchov, ktoré zabezpečia prirodzený odtok vody a jej vsakovanie do pôdy. Zabezpečiť zvýšenie podielu vsakovacích zariadení a plôch pre zrážkovú vodu v sídlach.
	Zabezpečiť zadržiavanie zrážkovej vody a budovanie strešných a dažďových záhrad, vsakovacích a retenčných zariadení, mikromokradí, depresných mokradí.
	Diverzifikácia odvádzania zrážkovej vody (do prírodných alebo umelých povrchových recipientov, do kanalizácie iba v nevyhnutnom prípade).
	Zabezpečiť dostatočnú kapacitu prietoku kanalizačnej sústavy.
	Zabezpečiť a podporovať opatrenia proti vodnej erózii a zosuvom pôdy.



STROMY A ICH POTENCIÁL ABSORPCIE CO₂



Jeden strom dokáže:

za rok absorbovať až 4 kg CO₂

za jeden životný cyklus približne 1 tonu CO₂

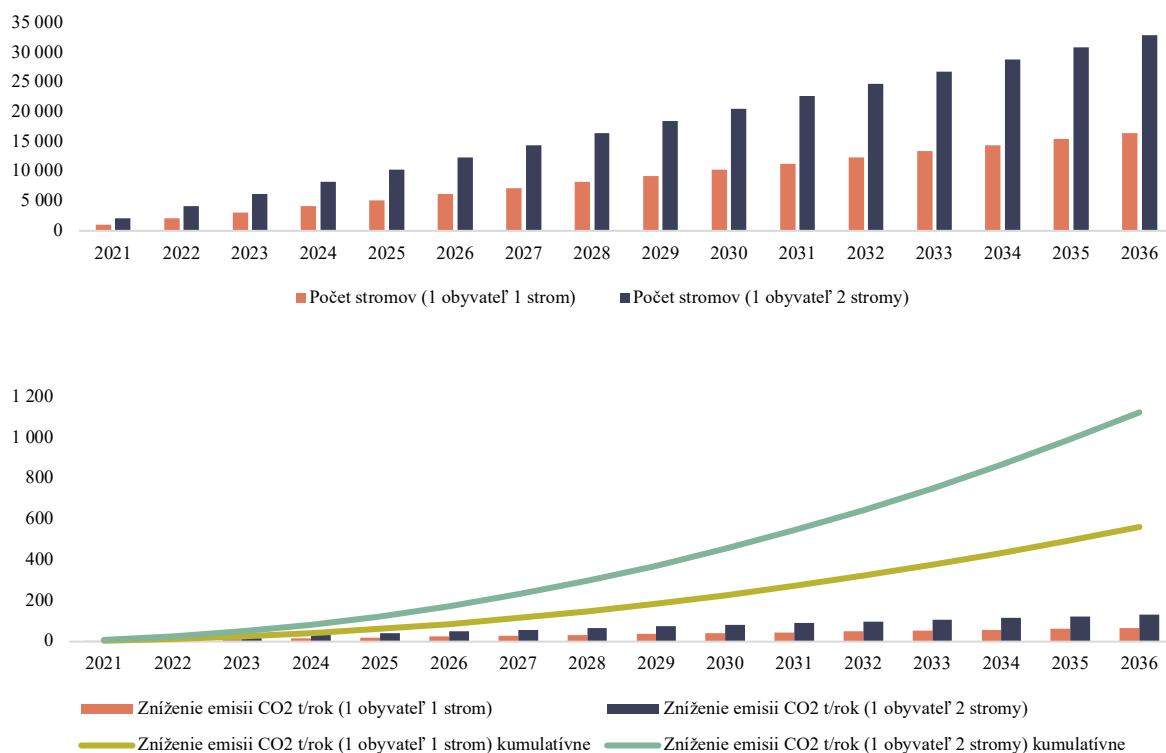
ZK 1 VÝSADBA STROMOV

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	Neuvádza sa	Financovanie	Rozpočet mesta, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Skalica	Termín	2021 - 2036
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂ / rok	561,444 (1 obyvateľ/1 strom)

Návrh riešenia pozostáva z realizácie systematickej výsadby stromov v meste Skalica, na základe spracovaného odborného posudku, ktorým sa určia vhodné lokality v rámci katastrálneho územia mesta.

Pri opatrení sa uvažuje s výsadbou 1 032 ks nových stromov ročne (v intervale 15-tich rokov, jeden strom na obyvateľa). Prípadne s výsadbou 2 064 ks stromov ročne (v intervale 15-tich rokov, dva stromy na obyvateľa). Odporúčame vytvoriť samostatnú položku v rozpočte cez ktoré bude nová výsadba realizovaná a bude zabezpečená kontinuita opatrenia.

Graf 39 Výsadba stromov v meste Skalica v intervale rokov 2021-2036 a potenciál zníženia CO₂





PLÁNOVANIE, REGULÁCIA, VEREJNOSŤ



PORADENSTVO A VZDELÁVANIE OBYVATEĽOV

Samosprávy by mali vypracovať informačnú stratégiu, ktorej cieľom bude zvýšenie povedomia občanov územia o problematike energetickej efektívnosti a znižovania emisií skleníkových plynov. Komunikácia bude zabezpečená s prihliadnutím na ponúknutú komunikačnú stratégiu. Množstvo spotrebovanej energie a produkcia emisií CO₂ je priamo závislá od správania sa obyvateľov. Zvyšujúca sa životná úroveň obyvateľstva sa odráža na zvýšených nárokoch na spotrebu energie. Zvýšená spotreba energie má priamy dopad na lokálnu a aj oblastnú kvalitu životného prostredia. Orientáciu novovzniknutej stratégie v oblasti plánovania a regulácie a práce s verejnosťou, bude potrebné zamerať na:

1. KOMUNIKÁCIA

- v prípade realizácie aktivít, ktoré vyplynuli z nízkouhlíkovej stratégie, bude potrebné informovať o ich implementácii prostredníctvom dostupných mestských komunikačných kanálov,
- cieľom komunikácie so zainteresovanou verejnosťou je zvýšenie záujmu o oblasť energetickej efektívnosti,
- príprava propagačných materiálov, informovať o energeticky efektívnych riešeniach pre domácnosti, organizácia diskusných stretnutí s poslancami mesta, projekčnými a developerskými organizáciami pôsobiacimi na území mesta s cieľom vzájomného informovania sa o možnostiach implementácie cieľov nízkouhlíkovej stratégie.

2. PORADENSTVO

- poskytovanie kvalifikovaného energetického poradenstva v oblasti znižovania spotreby energie a taktiež pomoc pri využívaní OZE v spolupráci s partnermi, ktorí takéto poradenstvo už poskytujú,
- napríklad SIEA – bezplatné poradenstvo prostredníctvom projektu ŽIŤ ENERGIU^{9,10}, ktorý je realizovaný v spolupráci s Európskou úniou,
- spolupráca medzi územím, vedecko-výskumnými inštitúciami a podnikateľmi. Pravidelne organizované stretnutia za „okrúhlym stolom“ za účelom výmeny užitočných informácií,
- podporovať založenie asociácií a združení, ktoré by boli relevantným partnerom pri diskusiách s územím.

⁹ Zdroj: <https://www.siea.sk/bezplatne-poradenstvo/>

¹⁰ Zdroj: https://www.siea.sk/bezplatne_poradenstvo_aktuality/c-416/bezplatne-energeticke-poradenstvo-zit-energiu/

3. VZDELÁVANIE

- príprava vzdelávacích kampaní pre žiakov lokálne pôsobiacich škôl,
- príprava školení pre spoločenstvá vlastníkov bytov v oblasti energetickej efektívnosti a OZE,
- príprava školení pre zamestnancov a prevádzkovateľov verejných budov na území mesta Zvolen v oblasti energetickej efektívnosti a využívania OZE.

APLIKÁCIA „MOJA ENERGIA“

Mesto Skalica zvaží vytvorenie systému merania spotreby energie pre odberateľov na svojom území, ktorí môžu sledovať svoje aktuálne spotreby, získavať informácie o efektívnom prístupe k spotrebe energie a znižovať tým svoju uhlíkovú stopu.

VYTVORENIE VÝKONNEJ ZLOŽKY PRE IMPLEMENTÁCIU NUS

Samosprávy by mali vytvoriť vo svojej organizačnej štruktúre pozíciu zodpovednú za implementáciu Nízkouhlíkovej stratégie. Túto pozíciu odporúčame zabezpečiť už s existujúcim pracovným fondom, alebo s vytvorením novej pracovnej pozície.

Tento pracovník bude zodpovedný aj za implementáciu systému energetického manažmentu v objektoch mesta samostatne alebo s odborným poradenstvom energetickej spoločnosti.

KONCEPČNÁ SPOLUPRÁCA S PARTNERMI

Samospráva sa pokúsi o vytvorenie pracovnej skupiny, ktorá bude zameraná na implementáciu opatrení nízkouhlíkovej stratégie na území mesta Skalica s prihliadnutím na širší región. Cieľom skupiny je výmena názorov a stanovísk. Pracovník mesta Skalica, ktorý bude zodpovedný za implementáciu nízkouhlíkovej stratégie, bude zodpovedať aj za pravidelné a koordinované stretávanie sa.

ZELENÉ VEREJNÉ OBSTARÁVANIE

Zelené verejné obstarávanie predstavuje postup, pri ktorom sa zohľadňuje environmentálny dopad obstarávaných tovarov, služieb a stavebných prác prostredníctvom uplatňovania tzv. environmentálnych charakteristík.

Zelené verejné obstarávanie je jeden z dobrovoľných politických nástrojov v oblasti životného prostredia, to znamená, že nie je vynútené zákonom, ani motivované žiadnou formou stimulácie

a jeho neuplatňovanie nie je postihnuteľné. Ide o nástroj preventívnej stratégie realizovaný vo forme opatrení zameraných na znižovanie znečisťovania životného prostredia.

Výhody zeleného verejného obstarávania možno vidieť predovšetkým v:

- plnení osobitných cieľov a úloh v oblasti životného prostredia (napr. energetická účinnosť, zachovanie prírodných zdrojov, znižovanie emisií CO₂),
- zlepšovania sociálnych a zdravotných podmienok života (napr. zvyšovanie kvality života, ochrana zdravia),
- úspore nákladov,
- posilnení dôvery občanov, podnikov a spoločnosti smerom k verejnej správe,
- presadzovaní inovácie,
- podpore vývoja konkurencieschopných environmentálnych tovarov a služieb a v rozšírení trhu o takéto produkty.

6. PRÍLOHY NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE

AKTUALIZÁCIA KONCEPCIE ROZVOJA MESTA SKALICA V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

Príloha Nízkouhlíkovej stratégie mesta Skalica: „*Aktualizácia koncepcie rozvoja mesta Skalica v oblasti tepelnej energetiky*“ tvorí samostatný dokument. Dokument bol odovzdaný objednávateľovi stratégie v požadovanej forme, pre prípad budúcej aktualizácie koncepcie, nakoľko táto povinnosť vyplýva zo zákona 657/2004 Z.z. – Zákon o tepelnej energetike.

Dokumenty:

1. Nízkouhlíková stratégia mesta Skalica,
2. Aktualizácia koncepcie rozvoja mesta Skalica v oblasti tepelnej energetiky,

sú schvaľované mestským zastupiteľstvom v Meste Skalica.

7. PARTNERI PROJEKTU

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVANÝ Z EURÓPSKÝCH ŠTRUKTURÁLNYCH
A INVESTIČNÝCH FONDŮ – EURÓPSKY FOND REGIONÁLNEHO ROZVOJA

EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA




OPERAČNÝ PROGRAM
KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

SLOVENSKÁ INOVAČNÁ A ENERGETICKÁ AGENTÚRA

SIEA SLOVENSKÁ
INOVAČNÁ
A ENERGETICKÁ
AGENTÚRA

DOHOVOR PRIMÁTOROV A STAROSTOV



Covenant of Mayors
for Climate & Energy

MESTO SKALICA

Koordinácia projektu: Ing. Michal Čunderlík, vedúci referátu projektového riadenia



SKALICA
SLOBODNÉ KRÁLOVSKÉ MESTO

ENERGETICKÁ SPOLOČNOSŤ NOVACO S.R.O.

Koordinácia projektu: Mgr. Matej Prokypčák, konateľ spoločnosti

Koordinácia projektu: Mgr. Lenka Čeplová, projektový manažér v energetike

NOVACO

INÉ SUBJEKTY

SKAL&CO spol. s r.o.

SMM Skalica