



NÍZKOUHLÍKOVÁ

STRATÉGIA

MESTA NOVÁKY

JANUÁR 2021

NOVACO

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVANÝ Z EURÓPSKÝCH INVESTIČNÝCH
A ŠTRUKTURÁLNYCH FONDŮV

OBSAH NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE MESTA NOVÁKY

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK	- 4 -
ZOZNAM GRAFOV A TABULIEK	- 5 -
ZOZNAM PLÁNOVANÝCH OPATRENÍ NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE	- 8 -
1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	- 10 -
1.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O OBJEDNÁVATEĽOVI	- 10 -
1.2. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O ZHOTOVITEĽOVI	- 10 -
1.3. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O SCHVAĽOVATEĽOVI	- 10 -
2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA	- 11 -
3. CIELE A VÝSLEDKY NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE	- 23 -
3.1. VYUŽITIE NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE	- 24 -
3.2. POSÚDENIE VPLYVOV NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	- 24 -
4. BILANCIA EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNOV	- 26 -
4.1. ZHRNUTIE VÝSLEDKOV BILANCIE EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNOV	- 27 -
5. NÍZKOUHLÍKOVÁ STRATÉGIA	- 32 -
5.1. KOMUNIKAČNÁ STRATÉGIA	- 33 -
5.2. BUDOVY MIESTNEJ SAMOSPRÁVY	- 36 -
5.3. BUDOVY NA BÝVANIE	- 54 -
5.4. VEREJNÉ OSVETLENIE	- 61 -
5.5. TEPELNÁ ENERGETIKA A PRIEMYSEL	- 72 -
5.6. DOPRAVA	- 93 -
5.7. SMART CITY	- 117 -
5.8. ZMENA KLÍMY	- 121 -
5.9. PLÁNOVANIE, REGULÁCIA A VEREJNOSŤ	- 126 -
6. PRÍLOHY NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE	- 129 -
7. PARTNERI PROJEKTU	- 130 -

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

Skratka	Definícia
ΣC	Celkový organický uhlík
BD	Bytový dom
BJ	Bytová jednotka
BEI	Východisková inventúra emisií
CO	Oxid uhoľnatý
CO ₂	Oxid uhličitý
CTZ	Centrálny tepelný zdroj
CZT	Centrálne zásobovanie teplom
EE	Elektrická energia
EF	Európske fondy
EFSI	Európsky fond pre strategické investície
EIB	Európska investičná banka
EU	Európska únia
EU ETS	Systém Európskej únie pre obchodovanie s povolenkami na emisie skleníkových plynov
GES	Garantovaná energetická služba
IAD	Individuálna automobilová doprava
IBV	Individuálna bytová výstavba
IKT	Informačno-komunikačné technológie
INTERREG	Program interregionálnej spolupráce
IROP	Integrovaný regionálny operačný program
KES	Konečná energetická spotreba
MEI	Monitorovacia inventúra emisií
MZZO	Malé zdroje znečisťovania ovzdušia
NEIS	Národný emisný inventarizačný systém
NO _x	Oxidy dusíka
NS	Nízkouhlíková stratégia
OP EVS	Operačný program Efektívna verejná správa
OP II	Operačný program Integrovaná infraštruktúra
OP KŽP	Operačný program Kvalita životného prostredia
OP IZ	Operačný program Ľudské zdroje
OP VaI	Operačný program Výskum a Inovácie
OZE	Obnoviteľný zdroj energie
PM _{2,5}	Jemné tuhé častice s aerodynamickým priemerom rovným alebo väčším ako 2,5 µm
PM ₁₀	Suspendované častice, ktoré prejdú zariadením so vstupným otvorom definovaným v referenčnej metóde na vzorkovanie a meranie PM ₁₀ STN EN 12341, selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 µm s 50% účinnosťou
SEAP	Plán udržateľného energetického rozvoja
SO ₂	Oxid siričitý
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SZZO	Stredné zdroje znečisťovania ovzdušia
ŠR	Štátny rozpočet
TÚV	Teplá úžitková voda
TZL	Tuhé znečisťujúce látky
ÚK	Ústredné kúrenie
VZZO	Veľké zdroje znečisťovania ovzdušia
ZP	Zemný plyn
ZZO	Zdroj znečistenia ovzdušia

ZOZNAM GRAFOV A TABULIEK

Zoznam grafov

Graf 1	Demografický vývoj obyvateľstva od r. 1971 po súčasnosť	16 -
Graf 2	Index zmeny počtu obyvateľov.....	17 -
Graf 3	Priebeh priemernej mesačnej teploty	19 -
Graf 4	Priebeh priemernej ročnej teploty vo vykurovacom období.....	20 -
Graf 5	Počet dennostupňov a vykurovacích dní v lokalite Nováky	22 -
Graf 6	Percentuálny podiel spotrebovaného paliva k výrobe energie v meste	27 -
Graf 7	Celkové množstvo spotrebovaného paliva k výrobe energie v meste	27 -
Graf 8	Percentuálny podiel produkcie emisií CO ₂ podľa typu paliva.....	28 -
Graf 9	Celkové množstvo produkcie emisií CO ₂ podľa typu paliva.....	28 -
Graf 10	Percentuálny podiel palív podľa analyzovaných sektorov	29 -
Graf 11	Celkové množstvo spotrebovaného paliva k výrobe energie podľa analyzovaných sektorov.....	29 -
Graf 12	Percentuálny podiel emisií CO ₂ podľa analyzovaných sektorov	30 -
Graf 13	Celkové množstvo produkcie emisií CO ₂ podľa typu paliva podľa analyzovaných sektorov.....	30 -
Graf 14	Počet subjektov a ich podlahová plocha v majetku a pôsobnosti mesta.....	36 -
Graf 15	Spotreba energie na ústredné vykurovanie, prípravu teplej vody a spotreba el. energie.....	39 -
Graf 16	Realizované opatrenia vedúce k energetickej efektívnosti	40 -
Graf 17	Byty podľa typu kúrenia a vykurovacieho média.....	54 -
Graf 18	Zavádzanie nízkoemisných zdrojov osvetlenia	62 -
Graf 19	Porovnanie produkcie emisií CO ₂ z pôvodných a nízkoemisných zdrojov osvetlenia [t/r]	62 -
Graf 20	Množstvo spotrebovanej energie v sektore priemysel	73 -
Graf 21	Množstvo vyprodukovaných emisií CO ₂ v sektore priemysel	73 -
Graf 22	Množstvo spotrebovanej energie a produkcia emisií podľa typu paliva SZZO a VZZO	79 -
Graf 23	Množstvo spotrebovanej energie a produkcia emisií podľa typu paliva MZZO	81 -
Graf 24	Podiel vytriedenia zložiek komunálneho odpadu na Slovensku.....	88 -
Graf 25	Emisie z dopravy v meste Nováky [CO ₂ t/rok]	93 -
Graf 26	Množstvo emisií podľa druhu dopravného prostriedku na území mesta Nováky [CO ₂ t/rok]	94 -
Graf 27	Počet najazdených kilometrov v meste Nováky [km/rok].....	95 -
Graf 28	Množstvo spotrebovaného paliva v meste Nováky [l/rok]	96 -
Graf 29	Podiel spotreby palív v meste Nováky [MWh/rok]	96 -

Graf 30	Vozový park miestnej samosprávy	- 97 -
Graf 31	Počet najazdených kilometrov v doprave [km/rok]	- 98 -
Graf 32	Spotreba palív v doprave [l/rok]	- 99 -
Graf 33	Spotreba energie v doprave [MWh/rok]	- 99 -
Graf 34	Produkcia emisií CO ₂ v doprave [CO ₂ /rok]	- 100 -
Graf 35	Počet najazdených kilometrov v doprave podľa jednotlivých analyzovaných úsekov.....	- 101 -
Graf 36	Spotreba paliva v doprave podľa jednotlivých analyzovaných úsekov	- 101 -
Graf 37	Spotreba energie v doprave podľa jednotlivých analyzovaných úsekov	- 102 -
Graf 38	Produkcia emisií CO ₂ v doprave podľa jednotlivých analyzovaných úsekov	- 102 -
Graf 39	Úspora emisií z novej plánovanej výsadby stromov.....	- 124 -

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1	Demografický vývoj obyvateľstva od r. 1971 po súčasnosť	- 15 -
Tabuľka 2	Index zmeny počtu obyvateľov.....	- 17 -
Tabuľka 3	Vývoj počtu bytov a rodinných domov	- 18 -
Tabuľka 4	Prehľad spotreby energie a tvorby emisií CO ₂ podľa nosiča energie	- 27 -
Tabuľka 5	Prehľad spotreby energie a tvorby emisií CO ₂ podľa analyzovaných sektorov	- 29 -
Tabuľka 6	Budovy v majetku a pôsobnosti mesta.....	- 36 -
Tabuľka 7	Spotreba energie na ústredné vykurovanie a prípravu teplej vody	- 37 -
Tabuľka 8	Spotreba elektriny	- 38 -
Tabuľka 9	Realizované racionalizačné opatrenia.....	- 38 -
Tabuľka 10	Základné parametre zelených striech.....	- 52 -
Tabuľka 11	Spotreba energie v budovách na bývanie.....	- 54 -
Tabuľka 12	Výška maximálneho finančného príspevku na OZE	- 56 -
Tabuľka 13	Množstvo spotrebovanej energie a produkcia emisií v sektore priemysel	- 72 -
Tabuľka 14	Množstvo spotrebovanej energie SZZO a VZZO	- 78 -
Tabuľka 15	Množstvo spotrebovanej energie a produkcia emisií podľa typu paliva MZZO	- 79 -
Tabuľka 16	Množstvo spotrebovanej energie MZZO	- 81 -
Tabuľka 17	Množstvo spotrebovanej energie a produkcia emisií podľa typu paliva MZZO	- 81 -
Tabuľka 18	Prehľad množstva odpadu v meste Nováky za rok 2019.....	- 87 -
Tabuľka 19	Doprava v meste Nováky za rok.....	- 93 -
Tabuľka 20	Spotreba palív v doprave za rok.....	- 95 -
Tabuľka 21	Vozový park miestnej samosprávy	- 97 -

ZOZNAM PLÁNOVANÝCH OPATRENÍ NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE

MIESTNA SAMOSPRÁVA:

Opatrenie NO 1	Zníženie energetickej náročnosti budov v majetku a pôsobnosti mesta
<i>Opatrenie NO 1.1</i>	<i>Obnova budov v majetku a pôsobnosti mesta</i>
<i>Opatrenie NO 1.2</i>	<i>Obnova zariadení na výrobu tepla v budovách v majetku a pôsobnosti mesta</i>
<i>Opatrenie NO 1.3</i>	<i>Podporná služba: Garantovaná energetická služba</i>
Opatrenie NO 2	Zavedenie systému energetického manažérstva
Opatrenie NO 3	Motivácia k energetickej efektívnosti budov v meste
<i>Opatrenie NO 3.1</i>	<i>Fond úspor energie</i>
<i>Opatrenie NO 3.2</i>	<i>Demonštračné budovy</i>
Opatrenie NO 4	Vodozádržné opatrenia budov
<i>Opatrenie NO 4.1</i>	<i>Zelené strechy</i>
<i>Opatrenie NO 4.2</i>	<i>Zber a sekundárne využitie dažďovej vody</i>

BUDOVY NA BÝVANIE:

Opatrenie BNB 1	Obnova bytov a domov
Opatrenie BNB 2	Zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov energie
<i>Opatrenie BNB 2.1</i>	<i>Zelená domácnostiam II.</i>
<i>Opatrenie BNB 2.2</i>	<i>Príspevok na zateplenie rodinného domu</i>
<i>Opatrenie BNB 2.3</i>	<i>Štátny fond rozvoja bývania</i>
<i>Opatrenie BNB 2.4</i>	<i>Podpora výmeny starých kotlov</i>
Opatrenie BNB 3	Dotácia na efektívnu obnovu budov
Opatrenie BNB 4	Efektívnosť pri spotrebe elektrickej energie

VEREJNÉ OSVETLENIE:

Opatrenie VO 1	Výmena zostávajúcich svietidiel za LED alternatívu
Opatrenie VO 2	Kvalita verejného osvetlenia
Opatrenie VO 3	Zavádzanie SMART riešení, regulácia
<i>Opatrenie VO 3.1</i>	<i>Výpracovanie energetického auditu verejného osvetlenia</i>
<i>Opatrenie VO 3.2</i>	<i>Zníženie nákladov na nákup elektriny spotrebovanej vo verejnom osvetlení</i>
Opatrenie VO 4	Zavedenie kogeneračných jednotiek pre status účinnej kombinovanej výroby tepla a elektriny, vyvedenie výkonu do sústavy verejného osvetlenia

TEPELNÁ ENERGETIKA A PRIEMYSEL:

Opatrenie TE 1	Energetický audit rozvodov tepla - aktualizácia
Opatrenie TE 2	Modernizácia rozvodov tepla v SCZT
Opatrenie TE 3	Modernizácia výroby tepla v SCZT (s potenciálom uhlíkovej neutrality)
Opatrenie TE 4	Stredné a veľké zdroje znečisťovania
Opatrenie TE 5	Malé zdroje znečisťovania ovzdušia

OPATRENIA PRE VEREJNÉ PRIESTRANSTVÁ:

Opatrenie VP 1	Vodozádržné opatrenia vo verejnom priestranstve
<i>Opatrenie VP 1.1</i>	<i>Priepustné povrchy</i>
Opatrenie VP 2	Nakladanie s odpadom v meste
<i>Opatrenie VP 2.1</i>	<i>Polozapustené kontajnery</i>
Opatrenie VP 3	Komunitné záhrady
Opatrenie VP 4	Mestské včely – mestá pre opeľovače

DOPRAVA:

Opatrenie D 1	Podpora alternatívnych spôsobov dopravy zamestnancami úradu
Opatrenie D 2	Podpora elektromobility a výstavba nabíjacích staníc
Opatrenie D 3	Podpora kvalitnej prímestskej hromadnej dopravy
Opatrenie D 4	Podpora nemotorovej dopravy a cyklodopravy
<i>Opatrenie D 4.1</i>	<i>Cyklotrasy – vízia a cieľ</i>
<i>Opatrenie D 4.2</i>	<i>Realizácia kostrovej siete cyklistických trás</i>
<i>Opatrenie D 4.3</i>	<i>Údržba cyklistickej infraštruktúry</i>
<i>Opatrenie D 4.4</i>	<i>Prepojenie dopravy, služby, marketing</i>
<i>Opatrenie D 4.5</i>	<i>Spracovanie plánu udržateľnej mestskej mobility / e-mobility</i>
Opatrenie D 5	Podpora nemotorovej dopravy – propagácia
Opatrenie D 6	Bikesharing – systém zdieľania bicyklov
Opatrenie D 7	Vybudovanie siete nabíjacích staníc pre elektromobily v meste
Opatrenie D 8	Podpora bez-emisnej individuálnej automobilovej dopravy
Opatrenie D 9	Implementácia nízko-emisných zón
Opatrenie D 10	Podpora pešej dopravy

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O OBJEDNÁVATEĽOVI

Obchodné meno	Mesto Nováky
Štatutárny orgán	Ing. Dušan Šimka, primátor
Sídlo	Námestie SNP 349/10, 972 71 Nováky
IČO	00318361
DIČ	202 121 17 75
E-mail	-
Telefón	-
Web	www.novaky.sk

1.2. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O ZHOTOVITEĽOVI

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

1.3. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O SCHVAĽOVATEĽOVI

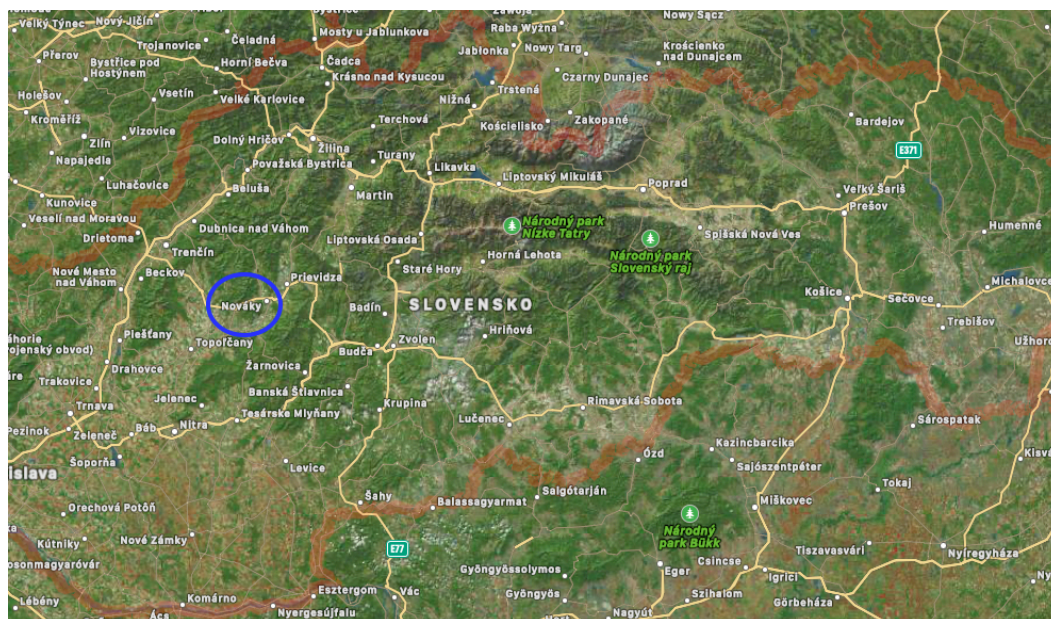
Schvaľovateľ Nízkouhlíkovej stratégie	Mestské zastupiteľstvo v meste Nováky
Spôsob schvaľovania Nízkouhlíkovej stratégie	Podľa platných predpisov mesta Nováky
Počet obyvateľov, pre ktorý je Nízkouhlíková stratégia schvaľovaná	4 203 (Údaj k 31.12.2019)

2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Geografická poloha

Územie mesta Nováky vymedzujú administratívne hranice, ktoré zahŕňajú katastrálne územia mesta Nováky, Laskár a Horné Lelovce. Mesto Nováky je priemyselným centrom regiónu Horná Nitra a okresu Prievidza. Rozloha vymedzeného územia je 19,29 km², k 31.12.2019 žilo na jeho území 4 203 obyvateľov a hustota osídlenia je 217,9 obyv./km². Geografická poloha je N 48°42'48" a E 18°32'22". Mesto Nováky sa rozkladá najmä pozdĺž ľavého brehu rieky Nitra v nadmorskej výške 245 m n. m. S vonkajšou výpočtovou teplotou -15°C.

Obrázok 1 Geografická poloha mesta Nováky



Územie mesta sa nachádza v prechodnej oblasti medzi stredným a západným Slovenskom Hornonitrianskej kotliny, rozprestiera sa prevažne v jej podcelku nazývaného Prievidzská kotlina. Kotlinu obklopujú predhoria Strážskych vrchov, Žiaru a Vtáčnika. Dôležitú úlohu pri vzniku a rozvoji osídlenia mesta mala aj konfigurácia riečnej siete, najmä rieky Nitra ako hlavného toku. Pri sútoku Nitry a Lehotského potoka sa začali usadzovať prví obyvatelia.

Územné členenie

Z hľadiska územného členenia sú Nováky súčasťou okresu Prievidza, ktorý je najväčší z deviatich okresov Trenčianskeho samosprávneho kraja, jednak podľa rozlohy (960 km²), ale aj podľa počtu obyvateľov (135 750¹). Z hľadiska správneho členenia sú Nováky súčasťou obvodu Prievidza, ktorý je jedným z piatich obvodov Trenčianskeho samosprávneho kraja a zahŕňa okresy Prievidza a Partizánske. Vo veľkostnom rebríčku slovenských obcí a miest podľa počtu obyvateľov (rok 2017) sú Nováky na 125 mieste a sú porovnateľné s mestami Strážske, Turany, Trenčianske teplice a Tisovec.

Územie intravilánu, najmä na ľavom brehu rieky Nitra a v priestore sútoku Nitry a Lehotského potoka predstavuje zároveň najvhodnejší priestor pre rozvoj socio-ekonomických aktivít. Na území Novák sa nachádzajú ložiská energetických surovín, hnedého uhlia a lignitu, a z toho dôvodu je významná časť katastrálneho územia Novák zaradená do dobývacieho priestoru - Bane Nováky. Novácke uhoľné ložisko predstavuje jedno z najvýznamnejších hnedouhoľných ložísk v Slovenskej republike. Vzhľadom na poddolovanosť územia je tu hrozba zosuvov či poklesov povrchu, s čím súvisia aj obmedzenia pre výstavbu a rozširovanie intravilánu.

Na území mesta sa nenachádzajú žiadne maloplošné ani veľkoplošné chránené územia typu CHKO či NP, ani ich ochranné pásma, rovnako ani chránené územia vyhlásené v rámci sústavy NATURA 2000 na územie katastra mesta nezasahujú.

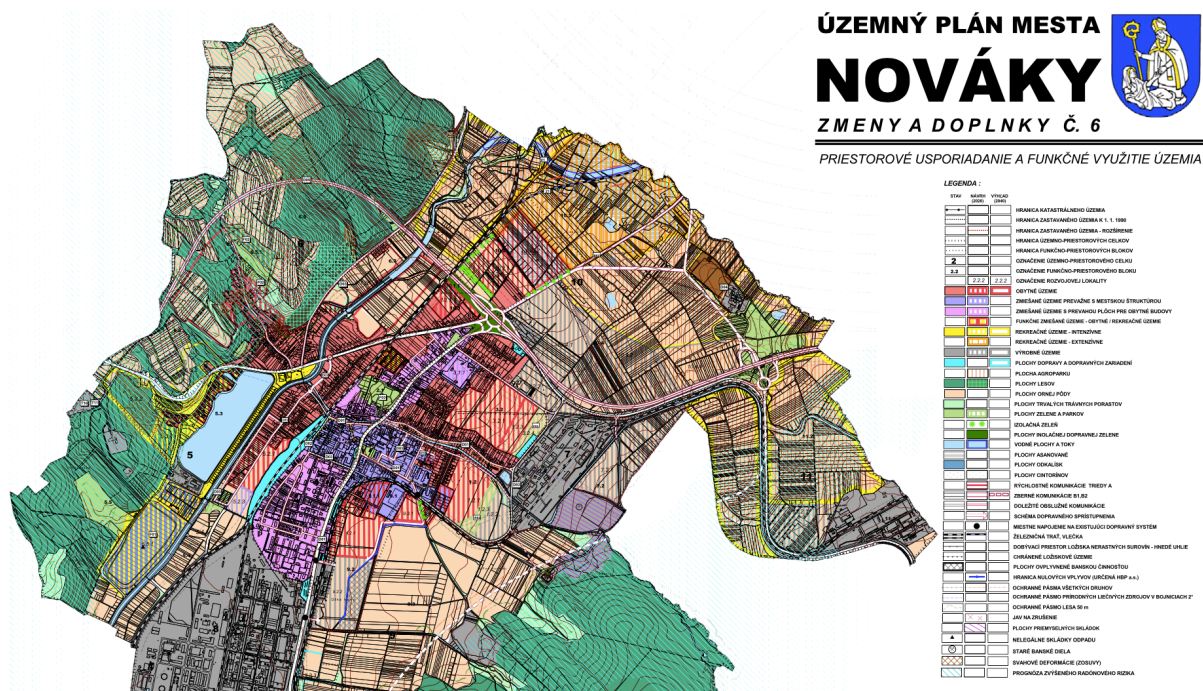
Urbanistické členenie

Výstavba mesta Nováky je v súčasnosti riadená podľa územného plánu sídelného útvaru Nováky schváleného mestským zastupiteľstvom v Novákoch. Mesto Nováky je riešené ako kompaktné sa rozvíjajúci mestský celok, kde smer rozvoja je obmedzený konfiguráciou terénu a územnotechnickými danosťami. K mestu sú pričlenené miestne časti Laskár a Horné Lelovce, ktoré sú riešené ako voľne v priestore rozložené štruktúry. Zástavba doplnená viacpodlažnou zástavbou je predovšetkým v okrajových častiach mesta a priamo v centre mesta. V rámci intravilánu sa rozvíja aj individuálna bytová výstavba rodinných domov.

V centre mesta prevládajú zariadenia obchodu, služieb, ubytovania a administratívy, v okrajových častiach sa dobudovávajú solitérne zariadenia areálov škôl a polikliniky. Laskár a Horné Lelovce majú rozptýlenú formu zástavby so zmiešanou funkciou rekreácie a bývania s prevahou bývania. V okolí Nováckeho jazera je zmiešaná forma zástavby rekreačných chatiek a rôznych záhradkárskeho objektov spojených s aktivitami vodných športov a rybárčenia.

¹ Údaj platný k roku 2016, Štatistický úrad Slovenskej republiky

Obrázok 2 Urbanizácia sídla Nováky



Súčasnú Nováky sú priemyselným mestom, v ktorom sídlia správne, školské, zdravotnícke a kultúrne inštitúcie mesta slúžiace pre obyvateľov, ale aj pre zamestnancov firiem. V 60. rokoch minulého storočia sa začala výstavba prvých obytných objektov na uliciach Ivana Krasku, M. Rázusa, Rastislavovej a Bernolákovej. Rozvoj bytovej výstavby v meste bol iniciovaný rýchlym rozvojom baníctva (HBP), energetiky (ENO), chemického priemyslu (Novácke chemické závody – Fortischem) a ďalších odvetví výroby stavebných materiálov. Vytváranie nových pracovných príležitostí viedlo k migrácii obyvateľstva z okolitých obcí do mesta. Túto skutočnosť potvrdzuje nárast počtu obyvateľstva Novák z 3 tisíc na takmer 6 tisíc obyvateľov v roku 1973. Hospodársky rozvoj mesta kládol zvýšené nároky aj na ďalšie oblasti jeho života. Bolo potrebné riešiť zvýšené nároky na dodávky energií a vody, pretože počet zamestnancov v čase najväčšieho rozvoja priemyslu dosahoval 20 tisíc. Individuálna bytová výstavba je koncentrovaná v pričlenených lokalitách, ale aj v samotnom centre Novák v ucelených formovaných súboroch v okolí jazera, a za Lehotským potokom smerom do Prievidze. Na území mesta sídli materská škola, základná škola, združená stredná škola, základná umelecká škola a centrum voľného času.

Ďalej tu sídlia výchovno-vzdelávacie zariadenia. Tieto inštitúcie sú zásobované teplom na vykurovanie a TÚV z kompaktných odovzdávacích staníc (KOST) SCZT, ako aj z plynových kotolní. Zdravotnú starostlivosť občanov mesta a okolia zabezpečuje mestská poliklinika, ktorá má vlastný zdroj tepla a poliklinika HBP bane Nováky. Kultúrno-spoločenský a športový život sa odohráva v kultúrnom dome, mestskej krytej plavárni a v Lodenici pri Nováckom jazere. V oblasti priemyslu prevláda energetika, chemický, gumársky, zbrojársky, potravinársky priemysel, strojárská výroba, a stavebníctvo v oblasti výroby stavebných tvárnic ako sekundárny produkt zo spaľovania hnedého uhlia. Priemyselná zóna je situovaná v južnej časti mesta. Nováky sú jedným z miest na Slovensku, ktoré má viac pracovných pozícií ako obyvatel'ov v produktívnom veku, čím vytvára pracovné príležitosti aj pre obyvatel'ov z okolitých obcí (Zemianske Kostol'any, Kamenec pod Vtáčnikom, Lehota pod Vtáčnikom, Bystričany, Koš a iné), ale aj obyvatel'ov mesta Prievidza.

Infraštruktúra

Cestná doprava

Najdôležitejšie cestné komunikácie prechádzajúce mestom sú: cesta I. Triedy I/50, ktorá prechádza mestom v západno-východnom smere, zároveň je medzinárodným cestným ťahom E 572, a to v smere Trenčín – Prievidza – Žiar nad Hronom, kde sa napája na medzinárodný cestný ťah E 571 (rýchlostná cesta R1) Trnava – Nitra – Žiar nad Hronom – Zvolen, a cesta I. Triedy I/64 prechádzajúca mestom v severovýchodno-juhozápadnom smere spájajúca mestá Žilina – Prievidza – Nitra – Nové Zámky – Komárno. Tieto cesty sú dôležité pre vymedzenie územia, ale aj orientáciu.

Železničná doprava

Mestom Nováky prechádza železničná trať č. 140 v smere Nové Zámky – Lužianky – Chynorany – Prievidza, ktorá má nadregionálny charakter súbežne s účelovou železnicou, po ktorej sa dopravuje uhlie z baní do ENO. Železnica vedie okolo intravilánu mesta.

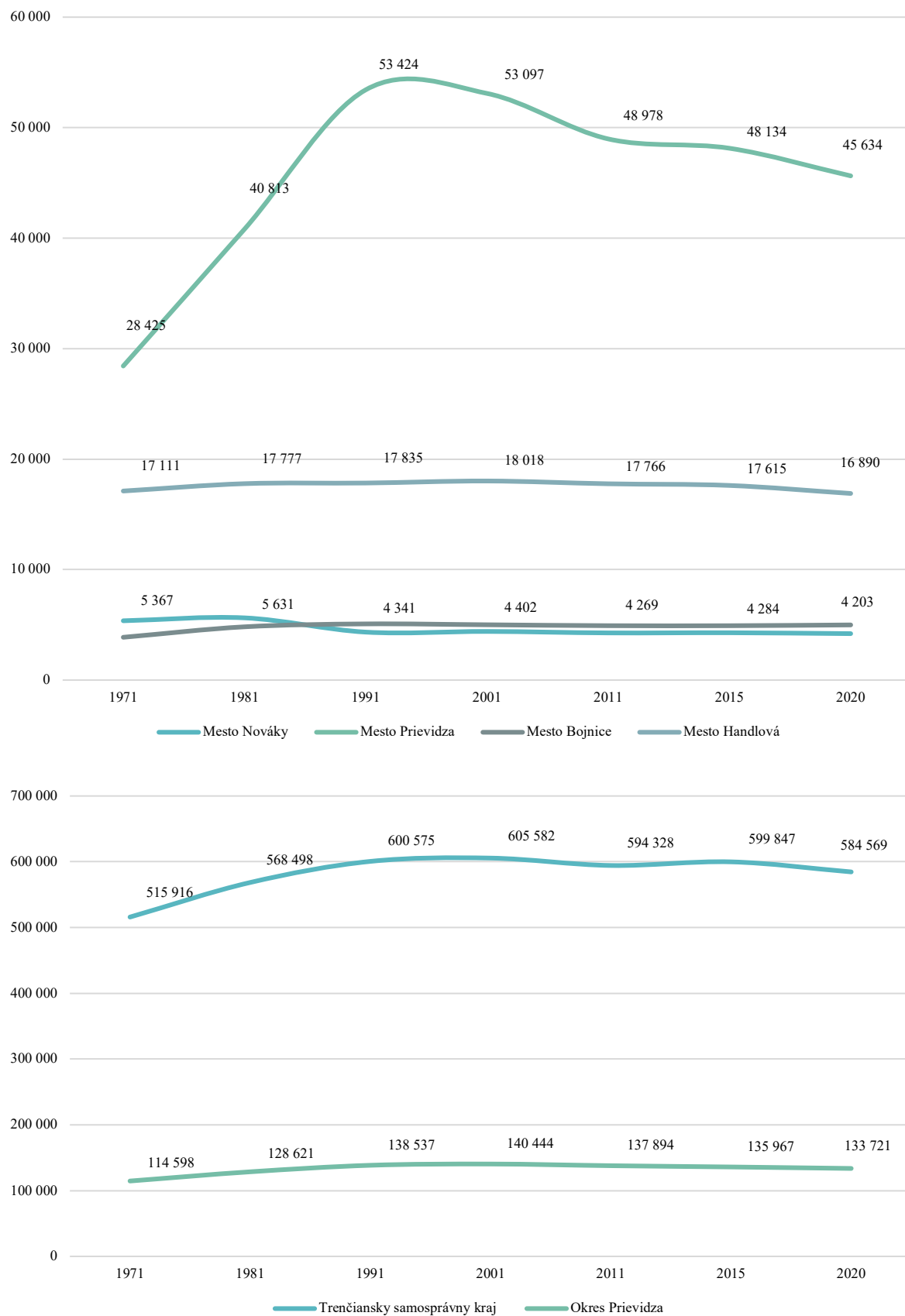
Demografická situácia

Osídlenie oblasti je prastaré, v stredoveku patrili Nováky do Nitrianskej stolice, ktorej nasledovníkom od roku 1867 bola Nitrianska župa. V 50. rokoch 20. storočia začal proces industrializácie a urbanizácie. V roku 1950 bolo už mesto rozšírené o samostatné obce Horné Lelovce a Laskár, spolu malo 3 385 obyvateľov. Industrializácia územia Novák spôsobila nárast obyvateľstva, obec sa stala dôležitým centrom palivovo-energetického priemyslu s prvou systémovou elektrárnou a najväčším banským dielom, ale vtedy už bolo sídlom dôležitého chemického kombinátu, ktorý presahoval úroveň štátu. V rokoch 1949 – 1957 sa na východnom okraji obce budoval závod na hlbinnú ťažbu uhlia – Baňa Nováky, v roku 1953 bola uvedená do prevádzky Elektráreň Nováky (ENO) v susedných Zemianskych Kostol'anoch. V roku 1955 bola na rieke Nitra vybudovaná vodná nádrž pre potreby ENO, ktorá je nielen obyvateľmi mesta využívaná aj na športové účely – kanoistiku a rybárčenie. Súčasne bola vybudovaná nová škola, banícke učilište a učilište chemických závodov, od roku 1969 stredná priemyselná škola chemická, v budove ktorej bolo od roku 1983 zriadené gymnázium (dnes súčasťou Stredná odborná škola Nováky). Chemické závody a Novácke uhoľné bane vybudovali v 40. a 50. rokoch viacero obytných súborov, ďalšie boli postavené v 70. rokoch. V roku 1959 bol daný do užívania nový kultúrny dom. Najviac obyvateľov mali Nováky v roku 1973, ich počet bol 5907. V rokoch 1980 – 1983 prebehla plynofikácia mesta. Poliklinika je v prevádzke od roku 1988.

Tabuľka 1 Demografický vývoj obyvateľstva od r. 1971 po súčasnosť

Územie, okres, mesto	Vývoj počtu obyvateľov						
	1971	1981	1991	2001	2011	2015	2020
Slovenská republika	4 537 290	4 991 168	5 274 335	5 397 036	5 397 036	5 427 917	5 457 926
Trenčiansky samosprávny kraj	515 916	568 498	600 575	605 582	594 328	599 847	584 569
Okres Prievidza	114 598	128 621	138 537	140 444	137 894	135 967	133 721
Mesto Nováky	5 367	5 631	4 341	4 402	4 269	4 284	4 203
Mesto Prievidza	28 425	40 813	53 424	53 097	48 978	48 134	45 634
Mesto Bojnice	3 873	4 821	5 084	5 006	4 923	4 921	4 992
Mesto Handlová	17 111	17 777	17 835	18 018	17 766	17 615	16 890

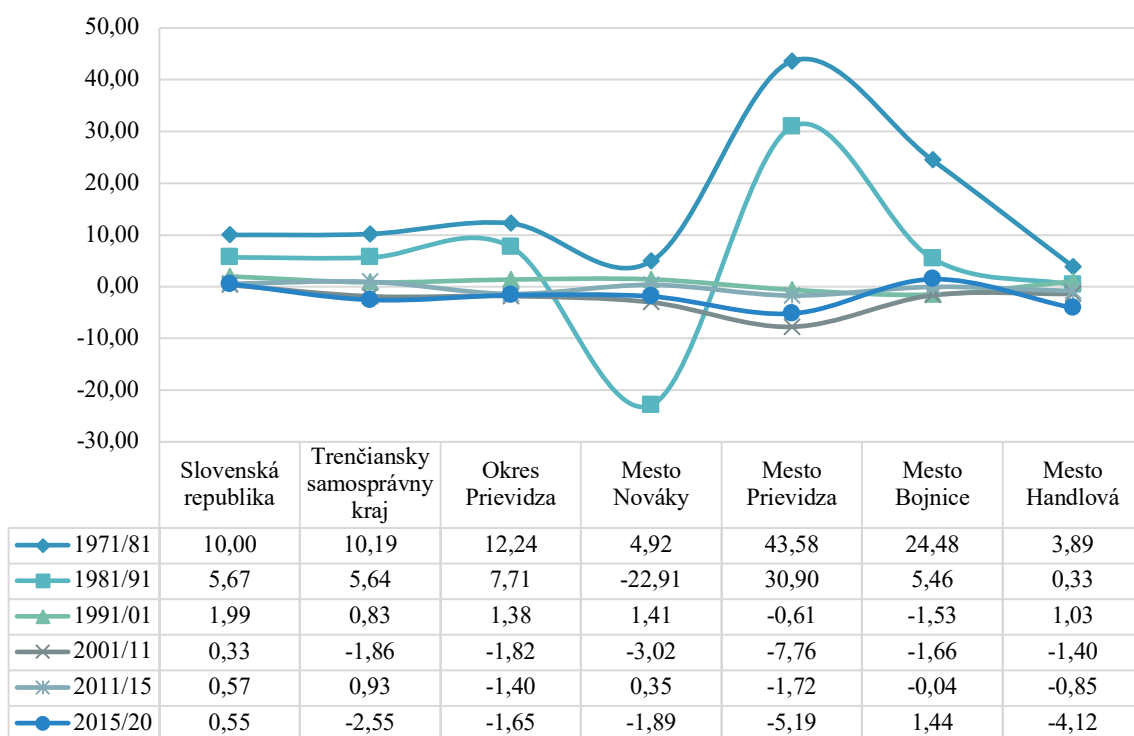
Graf 1 Demografický vývoj obyvateľstva od r. 1971 po súčasnosť



Tabuľka 2 Index zmeny počtu obyvateľov

Územie, okres, mesto	Index zmeny počtu obyvateľov						
	1971/81	1981/91	1991/01	2001/11	2011/15	2015/20	1971/20
Slovenská republika	10,00	5,67	1,99	0,33	0,57	0,55	20,29
Trenčiansky samosprávny kraj	10,19	5,64	0,83	-1,86	0,93	-2,55	13,31
Okres Prievidza	12,24	7,71	1,38	-1,82	-1,40	-1,65	16,69
Mesto Nováky	4,92	-22,91	1,41	-3,02	0,35	-1,89	-21,69
Mesto Prievidza	43,58	30,90	-0,61	-7,76	-1,72	-5,19	60,54
Mesto Bojnice	24,48	5,46	-1,53	-1,66	-0,04	1,44	28,89
Mesto Handlová	3,89	0,33	1,03	-1,40	-0,85	-4,12	-1,29

Graf 2 Index zmeny počtu obyvateľov



Po roku 1991 najlepšie vystihuje populačný vývoj v meste Nováky pojem „stagnácia počtu obyvateľov“. Minimálny prírastok obyvateľstva od roku 2011 po súčasnosť by nebol možný bez prisťahovaných obyvateľov, pretože prirodzený prírastok má od roku 1995 zápornú hodnotu, navyše sa v intervale jedného roka v priemere 50 obyvateľov z mesta odsťahuje. Po väčšinu rokov sa do mesta prisťahovalo viac obyvateľov, než sa z neho odsťahuovalo, čo sa prejavilo plusovým migračným saldóm. Samospráva by mala dbať na to, aby sa tento trend udržal.

Vhodným nástrojom na udržanie „promigračnej“ a „prodomovskej“ politiky je priaznivá bytová politika s pôsobením na udržanie zdravého životného prostredia a nízkych nákladov na bývanie v porovnaní s okolitými mestami. Významný vplyv na náklady spojené s bývaním má vysoká energetická efektívnosť a nízka cena tepla používaného na vykurovanie a prípravu teplej vody. Pri pohľade na vývoj počtu obyvateľov, bytov a rodinných domov v okolitých

mestách, hlavne v okresnom meste Prievidza je zjavná hrozba, že v meste môže nastať odliv časti obyvateľov, nakoľko v Prievidzi je značný nepomer medzi úbytkom obyvateľov a prírastkom bytov a rodinných domov, navyše je to mesto s celkovo vyššou občianskou vybavenosťou okresného sídla.

Tabuľka 3 Vývoj počtu bytov a rodinných domov

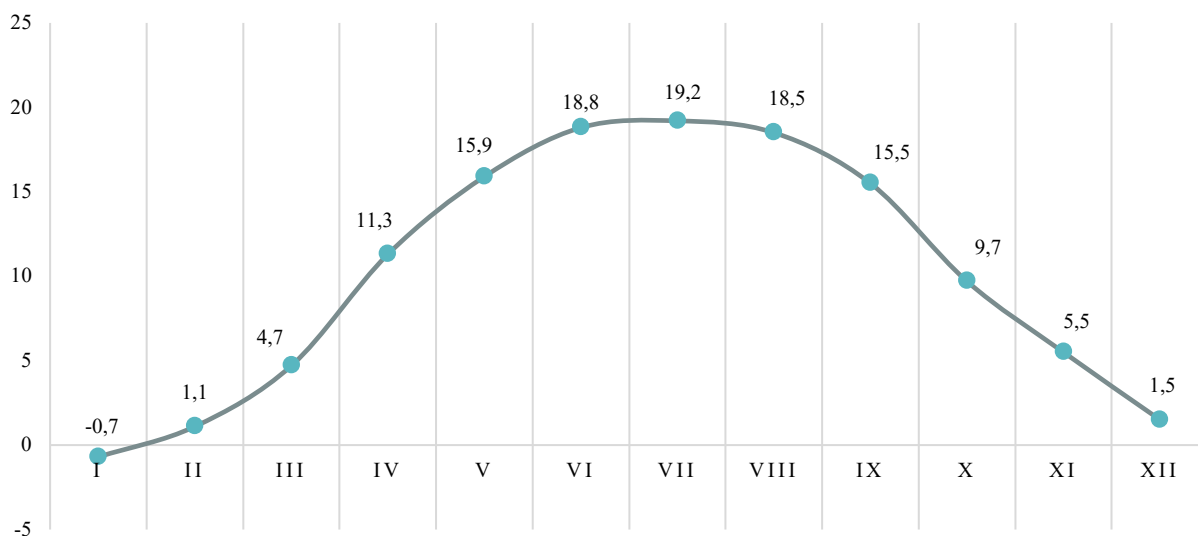
Územie, okres, mesto	Vývoj počtu bytov					Vývoj počtu rodinných domov				
	1971	1981	1991	2001	2011	1971	1981	1991	2001	2011
Slovenská republika	1 150 148	1 413 932	1 617 828	1 665 536	1 776 698	815 896	869 839	864 357	862 274	905 815
Trenčiansky samosprávny kraj	131 850	163 590	186 212	191 081	199 546	93 136	101 907	100 296	98 568	101 197
Okres Prievidza	29 075	36 402	42 736	44 486	46 114	18 626	22 377	22 112	22 744	23 059
Mesto Nováky	1 323	1 606	1 392	1 513	1 541	749	942	770	761	783
Mesto Prievidza	7 342	11 570	16 634	17 681	17 681	1 781	2 841	3 472	3 570	3 659
Mesto Bojnice	960	1 321	1 554	1 733	1 733	847	1 110	1 181	1 209	1 241
Mesto Handlová	4 648	5 366	5 947	6 307	6 307	1 628	2 479	1 893	2 101	1 924

Mesto Nováky starne, oproti roku 1991 je medzi obyvateľmi mesta o 24% menej detí a naopak o 21,5% viac starších obyvateľov, čo má dopad na využívanie tepelných zariadení zásobovania teplom špecifickým vplyvom na využitie technológie prípravy teplej vody.

Klimatické podmienky

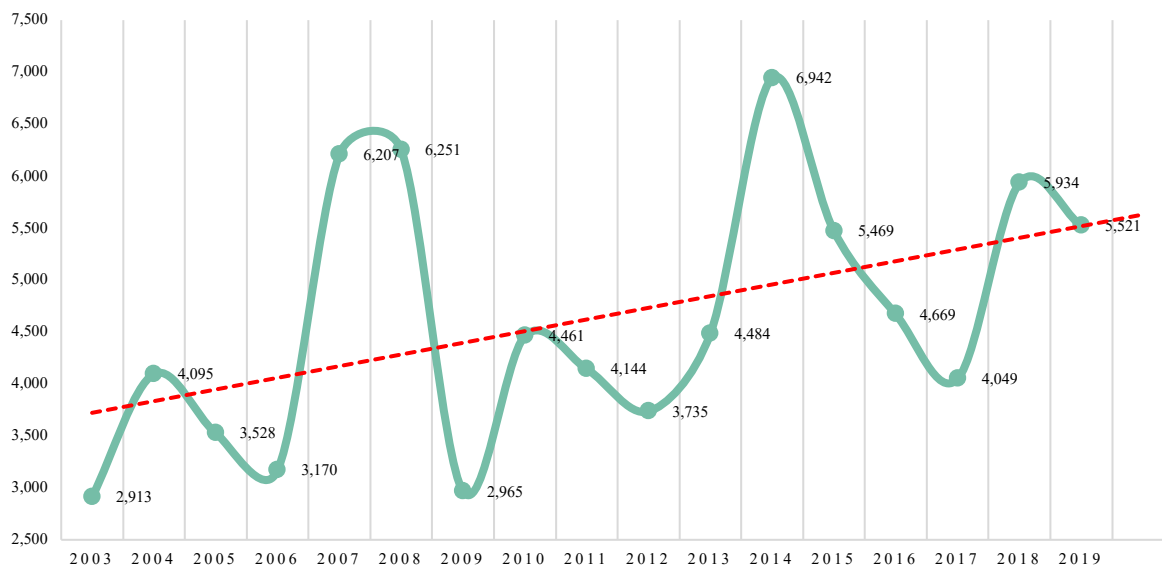
Podľa údajov z meteorologickej stanice SHMÚ nachádzajúcej sa v Prievidzi, priemerná ročná teplota vzduchu v centrálnej časti Hornonitrianskej kotliny, na nive rieky Nitra, dosahuje 8,8°C (údaje za obdobie 1961 – 1990). Najteplejším mesiacom je júl (priemerná teplota je 18,9°C) a najchladnejším mesiacom je január (priemerná teplota -1,6°C). Ročná amplitúda priemernej teploty vzduchu je 20,5°C. V roku sa v priemere vyskytne 50 a viac letných dní (denné maximum teploty vzduchu je viac ako 25°C) a vyše 100 mrazových dní (s denným minimom teploty vzduchu menej ako 0°C).

Graf 3 Priebeh priemernej mesačnej teploty



Podľa záznamov spoločnosti Benet, s.r.o., ktorej hlavným predmetom činnosti je distribúcia tepla konečným odberateľom v meste Nováky, je priebeh priemernej ročnej teploty vo vykurovacom období rokov 2003 – 2019 znázornený na grafe nižšie 4,49°C. Z priebehu priemerných teplôt je evidentný trend otepľovania ovzdušia. Vzhľadom na charakter vnútrozemskej klímy však bude možné v jednotlivých dňoch zaznamenať extrémne odchýlky od priemernej teploty, t.j. rozsah okamžitých hodnôt teploty vo vykurovacom období pri vpáde arktického vzduchu, resp. pri vpáde tropického vzduchu. Dimenzovanie vykurovacích zariadení preto viac ako vonkajšia teplota budú ovplyvňovať opatrenia na strane odberateľov – procesy zatepl'ovania obvodového plášťa, výmena okien, hydraulické vyregulovanie sústav, termostatizácia objektov a podobné racionalizačné opatrenia.

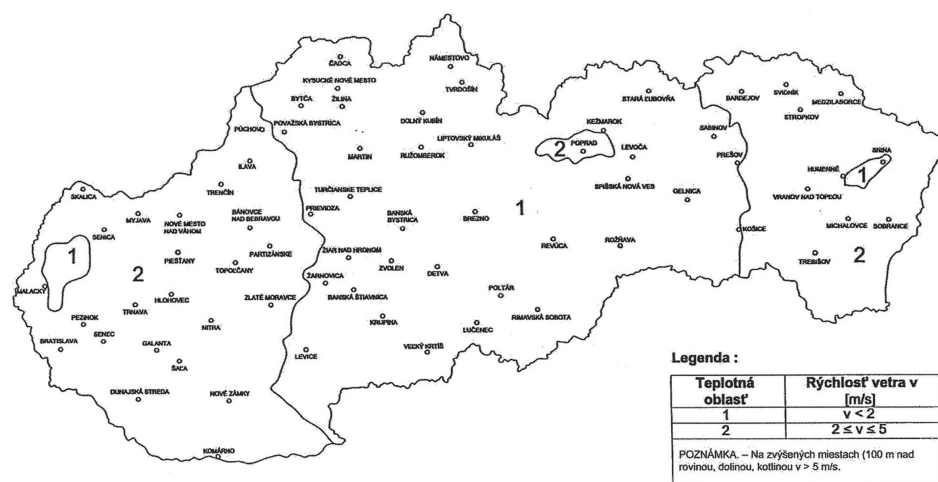
Graf 4 Priebeh priemernej ročnej teploty vo vykurovacom období



Prevládajúce prúdenie vetra na sledovanom území je severovýchodné (v zime), resp. Juhozápadné (cez leto). Úplné bezvetrie je tu podľa dlhodobých pozorovaní málo častým javom. Počet vykurovacích dní v Novákoch a okolí dosahuje v priemere približne 220 až 240 ročne, čím sa toto územie radí k oblastiam s nižším počtom vykurovacích dní. Ide o územie, ktoré je priemerne zaťažované prízemnými inverziami a o oblasť so zníženým výskytom hmiel. Priemerný ročný počet dní s hmlou je 20 až 45 dní. Popri teplote vzduchu sú rozhodujúcim ukazovateľom klímy zrážky. Ročný úhrn zrážok má maximum v júli (97 mm) a minimum v marci (41 mm). V jarňých mesiacoch sa úhrn zrážok zvyšuje a vrcholí v lete, kedy sú časté letné búrkové lejaky. V zimných mesiacoch výdatnosť zrážok (zväčša vo forme snehu) klesá, priemerný počet dní so snehovou pokrývkou je 60 až 80. Priemerný ročný úhrn zrážok je 697 mm. Z globálneho hľadiska sa územie nachádza na rozhraní oceánskeho a kontinentálneho typu klímy v rámci mierneho podnebného pásma. Podľa klimatickej klasifikácie predmetné územie patrí do teplej klimatickej oblasti, okrsku T6, ktorý je teplý, mierne vlhký s miernou zimou. Potreba tepla a tepelného výkonu z pohľadu vykurovania, klimatizácie a vetrania objektov v konkrétnych lokalitách miest Slovenska je určená STN 730540-3 „Teplotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov, Tepelná ochrana budov“, pričom pre lokalitu mesta Nováky sú najdôležitejšie nasledovné výpočtové klimatické parametre:

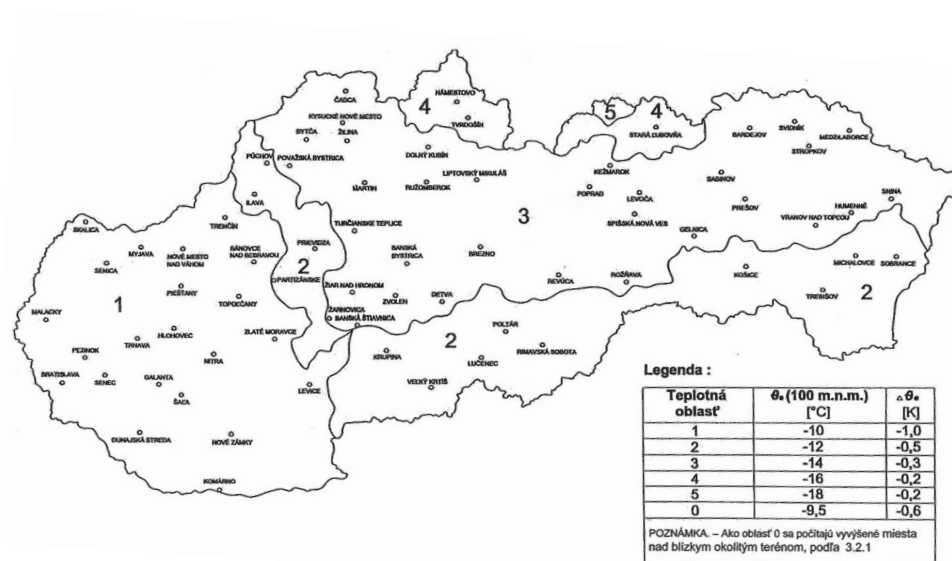
- Vonkajšia výpočtová teplota (t_e) -15°C
- Priemerná ročná vonkajšia teplota (t_r) + 8,8°C
- Priemerná vonkajšia teplota v najchladnejšom mesiaci (t_m) -1,6°C
- Priemerná vonkajšia teplota vo vykurovacom období (t_e) +2,9°C
- Počet dní vykurovacieho obdobia 220 dní

Obrázok 3 Mapa veterných oblastí Slovenska v zimnom období



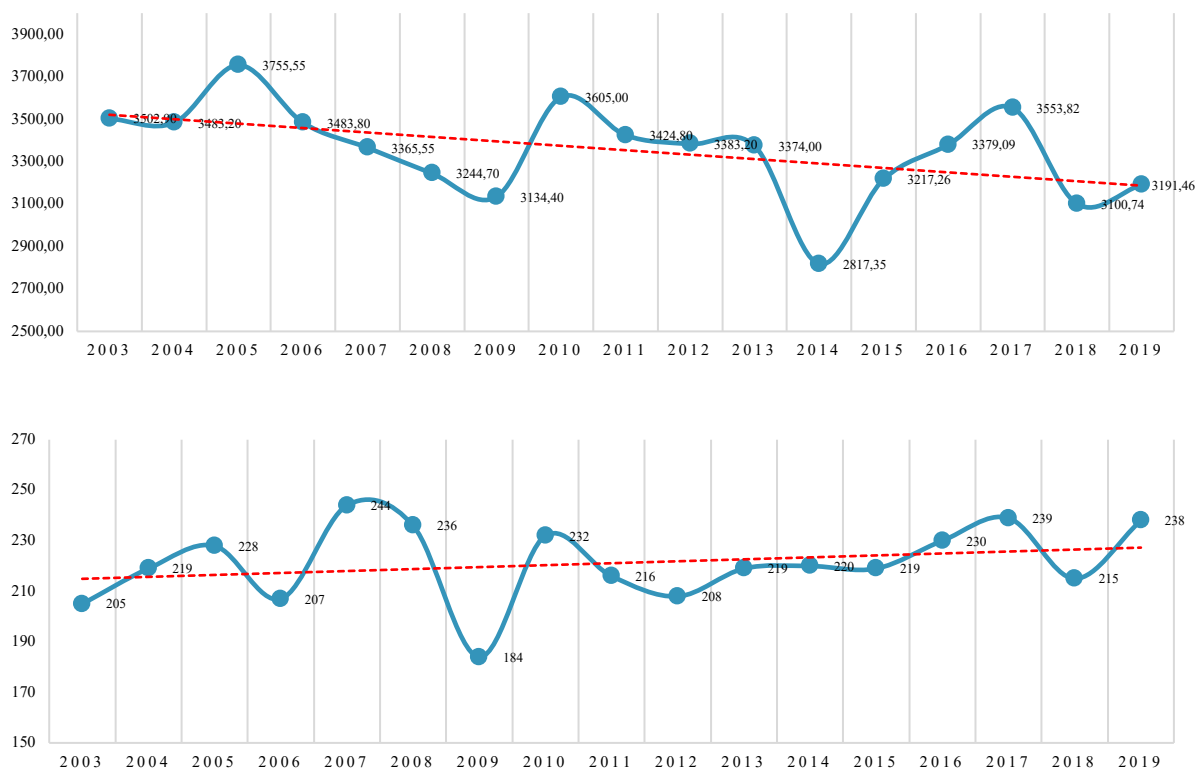
Zdroj: STN 73 0540-3

Obrázok 4 Mapa teplotných oblastí Slovenska v zimnom období



Zdroj: STN 73 0540-3

Graf 5 Počet dennostupňov a vykurovacích dní v lokalite Nováky



Na grafe vyššie je znázornený priebeh počtu dennostupňov a vykurovacích dní v lokalite mesta Nováky za obdobie rokov 2003 – 2019. Z obrázka je zrejмый trend znižovania počtu °D, úmerný zvyšovaniu priemernej teploty vo vykurovacom období. Je možné konštatovať, že maximálny počet vykurovacích dní bol v roku 2005 s počtom 244 dní/rok, minimálny počet vykurovacích dní bol v roku 2007 s počtom 184/rok. Priemerný počet vykurovacích dní je 218,1 dní/rok.

3. CIELE A VÝSLEDKY NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE

Nízkouhlíková stratégia mesta Nováky je komplexný strednodobý a dlhodobý strategický dokument, ktorý definuje aktivity mesta a subjektov pôsobiach 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.

Dokument rešpektuje a vychádza z existujúcich koncepcných a strategických dokumentov na miestnej, regionálnej, ale aj celonárodnej úrovni:

- Územný plán mesta Nováky,
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Nováky na roky 2018-2024,
- Program odpadového hospodárstva mesta Nováky 2016 - 2020,
- Koncepcia rozvoja mesta Nováky v oblasti tepelnej energetiky,
- Informácia o kvalite ovzdušia v Trenčianskom kraji a o podiele jednotlivých zdrojov znečisťovania ovzdušia na jeho znečisťovaní v roku 2018,
- Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike (2018),
- Návrh energetickej politiky SR.

Celkové vyprodukované emisie CO₂ za rok 2019 v meste Nováky dosahovali približne 14 978,224 ton. Najvyšší podiel na tvorbe emisií majú kvapalné palivá, konkrétne 55,84 %, následne zemný plyn s podielom 21,19 %, a SCZT 19,24 %.

Najväčšie množstvo emisií CO₂ vytvárajú v meste Nováky sektory: doprava, s podielom 54,81% a budovy na bývanie, s podielom 26,04 %, následne priemysel s podielom 12,56 %, Budovy miestnej samosprávy spolu v verejnom osvetlení sa podieľajú na produkcii emisií CO₂, s podielom 6,61 %.

Opatrenia Nízkouhlíkovej stratégie, na dosiahnutie cieľov mesta v oblasti znižovania emisií CO₂, boli stanovené s prihliadnutím na reálne možnosti samosprávy. **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 motivácii subjektov pôsobiacich na danom území, na ktoré nemá priamy manažérsky vplyv.

3.1. VYUŽITIE NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE

Pôsobnosť nízkouhlíkovej stratégie je stanovená katastrálnym územím mesta Nováky. 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 stratégii 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 Nováky, 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 sme pristúpili k osloveniu Okresného úradu Prievidza – odbor starostlivosti o životné prostredie, o posúdenie dokumentu „**Nízkouhlíková stratégia mesta Nováky**“.



BILANCIA EMISIÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNOV



4. BILANCIA EMISIÍ 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.

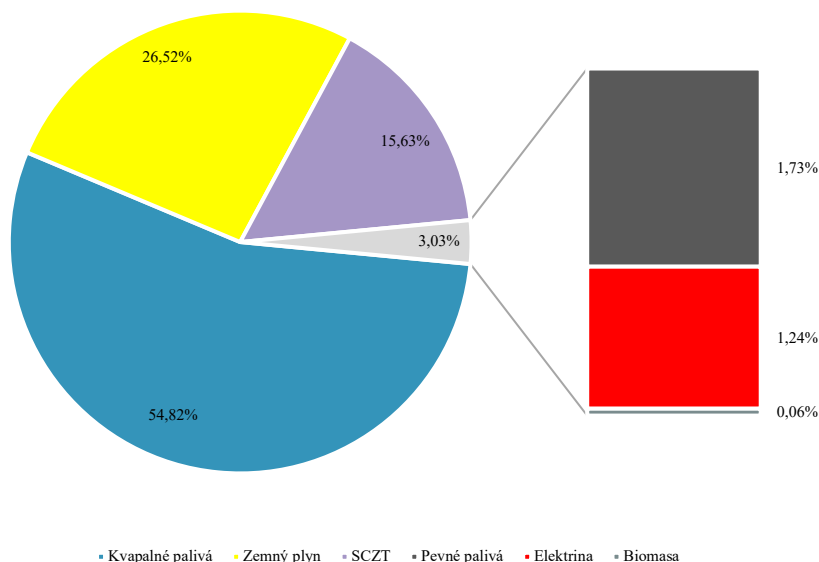
Inventúra emisií je nevyhnutnou súčasťou Nízkouhlíkovej stratégie. Poskytuje jasný obraz, kde sa lokalita z hľadiska spotreby energie a produkcie emisií CO₂ nachádza. So správnou východiskovou inventúrou je územie schopné identifikovať prioritné oblasti na dosiahnutie svojho cieľa zníženia emisií CO₂. 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 2018, 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

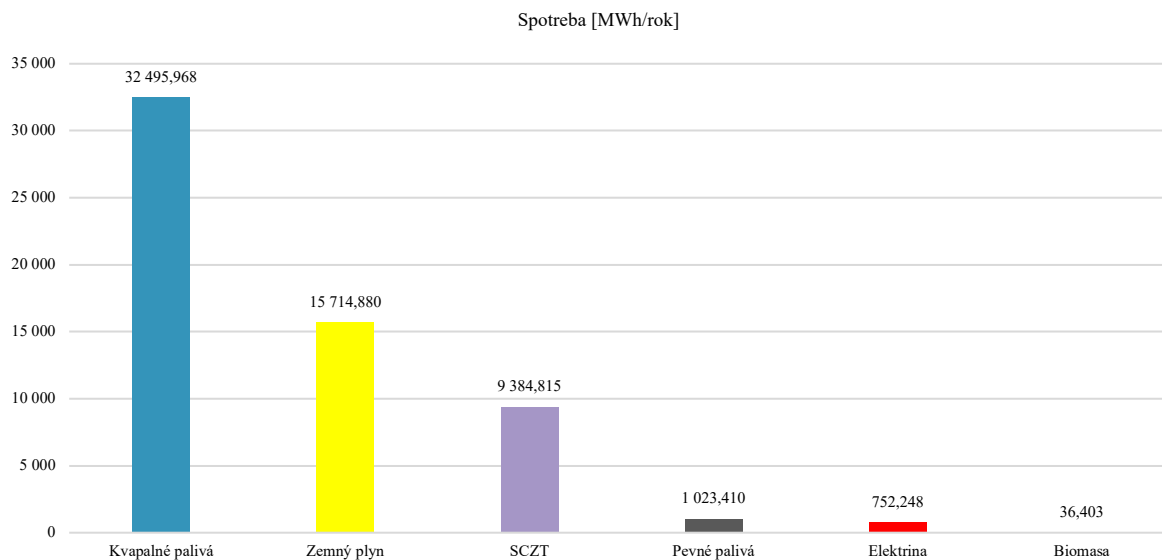
Tabuľka 4 Prehľad spotreby energie a tvorby emisií CO₂ podľa nosiča energie

Energia	Spotreba	Podiel z celku	CO ₂	Podiel z celku
	[MWh/rok]	[%]	[t/rok]	[%]
Kvapalné palivá	32 495,968	54,82%	8 364,293	55,84%
Zemný plyn	15 714,880	26,52%	3 174,406	21,19%
SCZT	9 384,815	15,63%	2 925,983	19,24%
Pevné palivá	1 023,410	1,73%	372,521	2,49%
Elektrina	752,248	1,24%	189,566	1,23%
Biomasa	36,403	0,06%	0,000	0,00%
CELKOM:	59 407,724	100,00%	15 026,770	100,00%

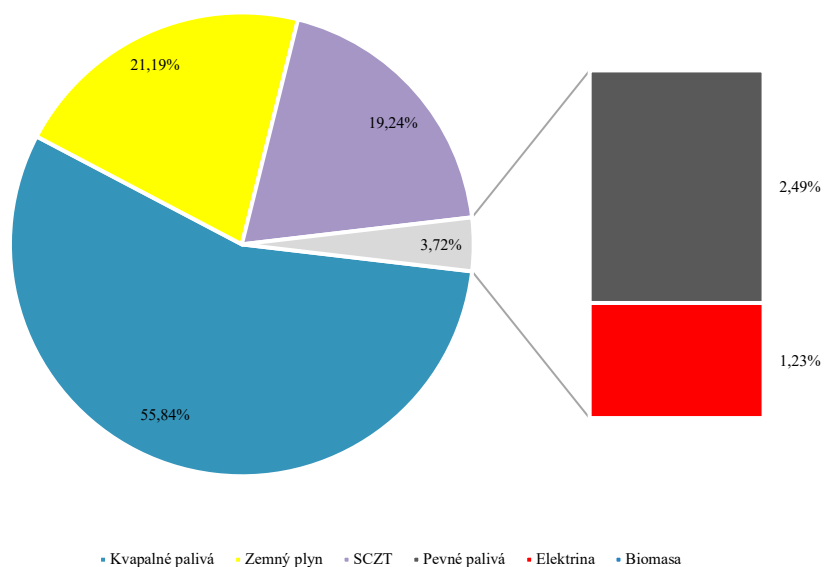
Graf 6 Percentuálny podiel spotrebovaného paliva k výrobe energie v meste



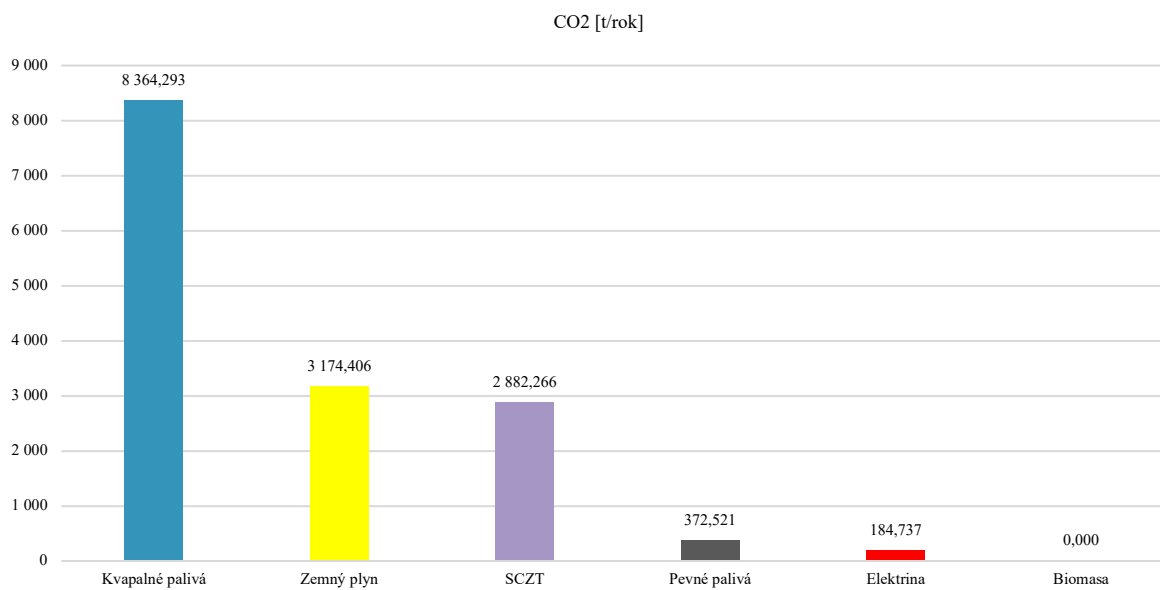
Graf 7 Celkové množstvo spotrebovaného paliva k výrobe energie v meste



Graf 8 Percentuálny podiel produkcie emisií CO₂ podľa typu paliva



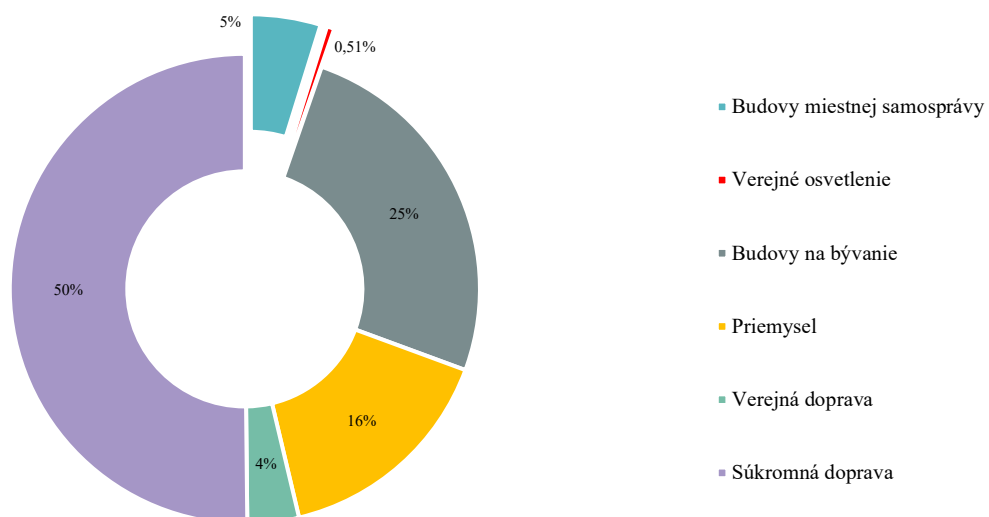
Graf 9 Celkové množstvo produkcie emisií CO₂ podľa typu paliva



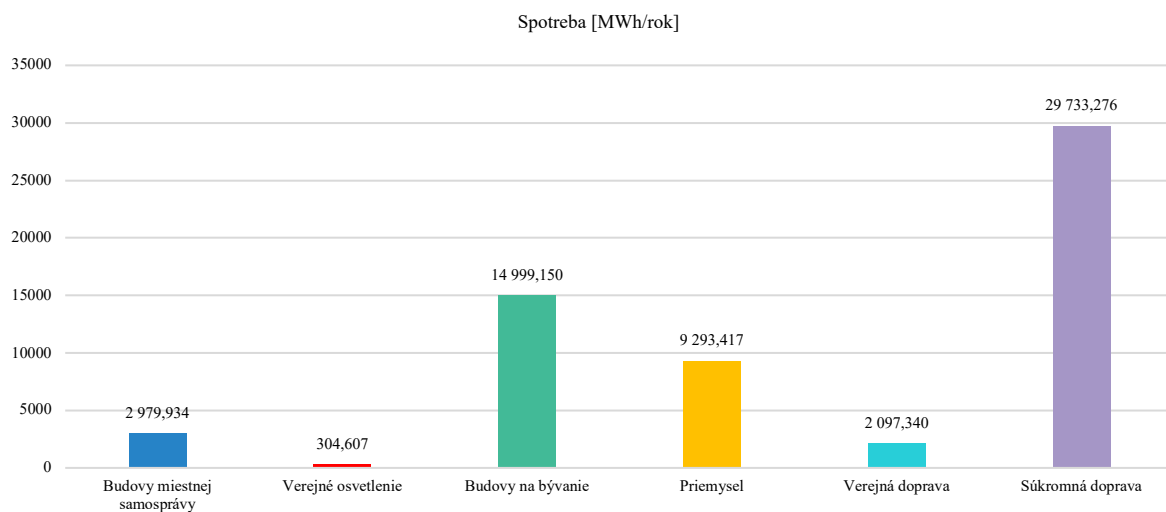
Tabuľka 5 Prehľad spotreby energie a tvorby emisií CO₂ podľa analyzovaných sektorov

Identifikátor	Spotreba	Podiel z celku	CO ₂	Podiel z celku
	[MWh/rok]	[%]	[t/rok]	[%]
Budovy miestnej samosprávy	2 979,934	4,79%	961,514	6,10%
Verejné osvetlenie	304,607	0,51%	76,761	0,51%
Budovy na bývanie	14 999,150	25,31%	3 899,523	26,04%
Priemysel	9 293,417	15,68%	1 880,503	12,56%
Verejná doprava	2 097,340	3,54%	553,698	3,70%
Súkromná doprava	29 733,276	50,17%	7 654,771	51,11%
CELKOM:		100,00%		100,00%

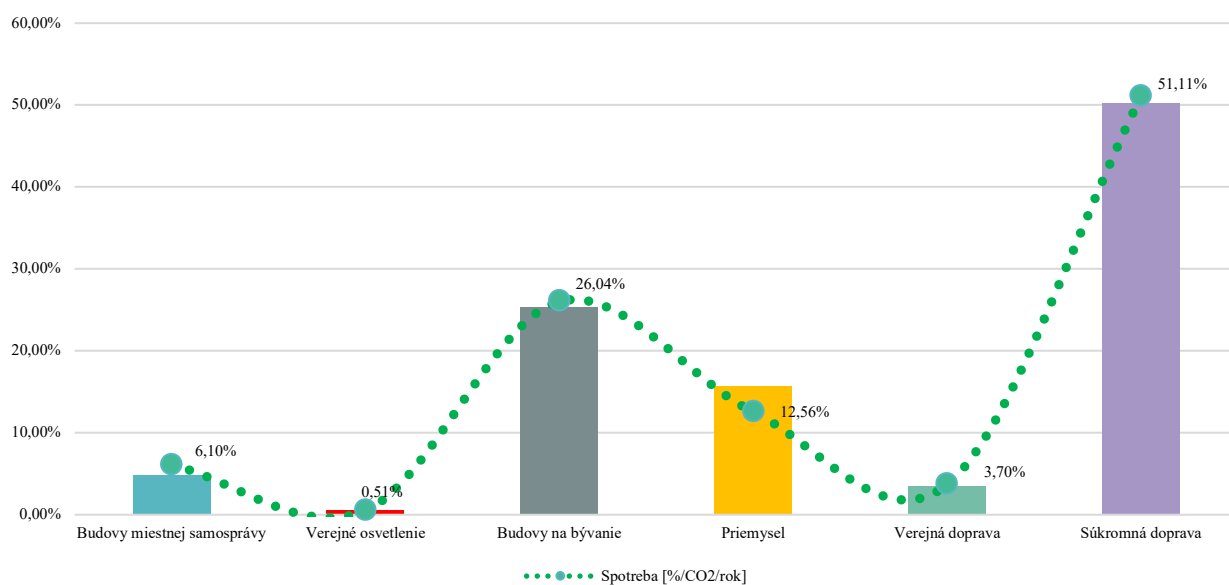
Graf 10 Percentuálny podiel palív podľa analyzovaných sektorov



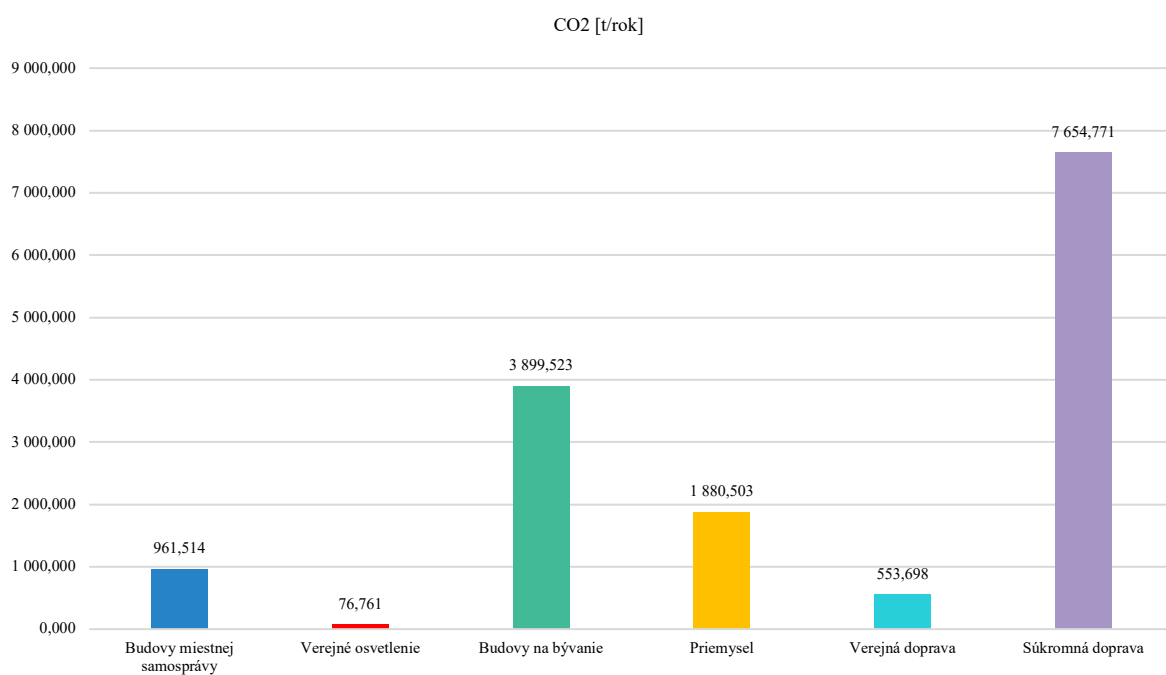
Graf 11 Celkové množstvo spotrebovaného paliva k výrobe energie podľa analyzovaných sektorov



Graf 12 Percentuálny podiel emisií CO₂ podľa analyzovaných sektorov



Graf 13 Celkové množstvo produkcie emisií CO₂ podľa typu paliva podľa analyzovaných 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;
- Budovy pre kultúru,
- Sociálne budovy,
- Budovy nemocníc a zdravotníckych zariadení,
- Budovy určené na šport a rekreáciu,
- Administratívne budovy,
- 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

Požadovaný výstup by mal byť v takej forme, aby čo najzrozumiteľnejšie definoval požiadavky vedúce k zníženiu emisií CO₂ na území mesta Nováky.

CIEĽOVÁ SKUPINA

Cieľovou skupinou sú všetci aktéri, ktorí vytvárajú emisie CO₂ na území mesta Nováky. Jedná sa predovšetkým o obyvateľov mesta Nováky, podnikateľov pôsobiacich na území mesta, vedúcich pracovníkov príspevkových organizácií, podnikateľské subjekty zabezpečujúce služby v meste (napr. verejné osvetlenie), ale taktiež aj orgány verejnej a štátnej správy, prípadne turisti pohybujúci sa na území mesta.

UKAZOVATELE ÚSPEŠNOSTI KOMUNIKAČNEJ STRATÉGIE

- počet účastníkov na seminári,
- kvantitatívne a kvalitatívne prieskumy,
- návštevnosť internetových stránok, blogov,
- spätná väzba,
- osobné dotazy, e-mailové dotazy, prieskumy,
- percentuálne vyjadrenie plnenia cieľov nízkouhlíkovej stratégie vyplývajúcich z realizovanej monitorovacej inventúry emisií, ktorá v pravidelných intervaloch hodnotí stav emisií na území mesta. Monitorovacia inventúra emisií vychádza z východiskovej inventúry emisií.

Najvhodnejšie komunikačné kanály:

- Úradná tabuľa mesta Nováky,
- Webová stránka mesta Nováky
- Sociálne siete mesta Nováky.
- Miestne periodikum,
- Stretnutia s obyvateľmi mesta.

PLÁNOVANIE A ROZPOČET

Plánovanie

Komunikačná stratégia je plánovaná počas celej doby trvania krátkodobých a strednodobých opatrení vyplývajúcich z Nízkouhlíkovej stratégie mesta Nováky.

Rozpočet

Rozpočet realizovanej komunikačnej stratégie vychádza z finančných možností mesta Nováky. Komunikačná stratégia by nemala zaťažovať 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 verejnemu obstarávaniu a presné definovanie ceny nie je možné.



BUDOVY MIESTNEJ SAMOSPRÁVY



BUDOVY ŠKÔL A ŠKOLSKÝCH ZARIADENÍ

BUDOVY PRE KULTÚRU

SOCIÁLNE BUDOVY

BUDOVY NEMOCNÍC A ZDRAVOTNÍCKYCH ZARIADENÍ

BUDOVY URČENÉ NA ŠPORT A REKREÁCIU

ADMINISTRATÍVNE BUDOVY

INÉ BUDOVY

5.2. BUDOVY MIESTNEJ SAMOSPRÁVY

Zber dát prebiehal v spolupráci s Mestom Nováky, dodávateľom tepla v meste, s predmetnými budovami, ale aj terénnym výskumom. V rámci analýzy bol východiskovým rokom rok 2019.

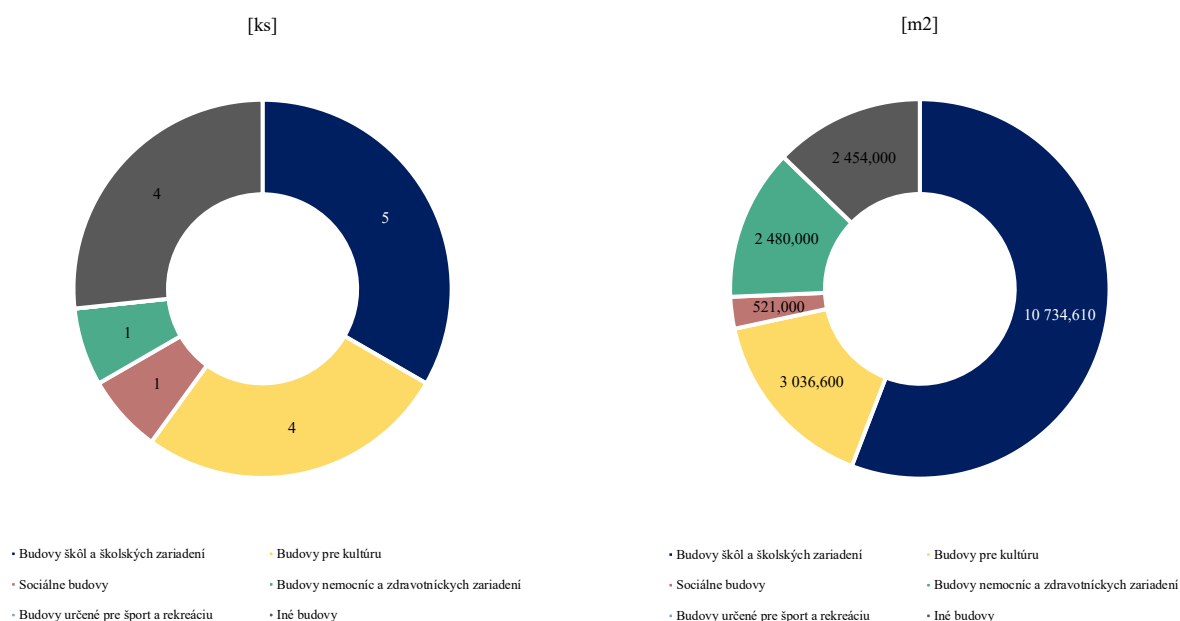
Posudzovanými skupinami budov sú:

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

Tabuľka 6 Budovy v majetku a pôsobnosti mesta

Typ budov	Počet subjektov	Počet budov	Celková podlahová plocha	Spotreba ÚK A TÚV	Spotreba tepla na m ²	Spotreba elektriny	Spotreba elektriny na m ²
	ks	ks	m ²	MWh	MWh	MWh	MWh
Budovy škôl a školských zariadení	5	5	10 734,610	2 005,772	0,187	84,107	0,008
Budovy pre kultúru	4	5	3 036,600	336,480	0,111	0,000	0,000
Sociálne budovy	1	1	521,000	93,855	0,180	0,000	0,000
Budovy nemocníc a zdravotníckych zariadení	1	1	2 480,000	217,596	0,088	0,000	0,000
Budovy určené pre šport a rekreáciu	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Administratívne budovy	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Iné budovy	4	5	2 454,000	222,960	0,091	19,164	0,008
Celkom	15	17	19 226,210	2 876,663		103,271	

Graf 14 Počet subjektov a ich podlahová plocha v majetku a pôsobnosti mesta



V budovách miestnej samosprávy sa využívajú nasledovné formy energie:

- Zemným plynom spaľovaným vo vlastnej kotolni,
- Ústredným vykurovaním a teplou úžitkovou vodou z centrálného zdroja tepla,
- Elektrinou.

Jedným z príčin nepriaznivo vplyvujúcich 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 Nováky. Cieľom rekonštrukcie 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).

Tabuľka 7 Spotreba energie na ústredné vykurovanie a prípravu teplej vody

Názov subjektu	Počet budov	Vykurovaná podlahová plocha		
	[ks]	[m ²]	[MWh]	[MWh/m ²]
	-	-	Spotreba	Spotreba na 1m ²
Základná škola- ročníky 5 - 9	1	3 400	1 497,800	0,441
Základná škola - ročníky 1 - 4	1	4 300	166,722	0,039
Základná umelecká škola	1	1 000	133,547	0,134
Nebytové priestory - Obchodné prevádzky	1	710	102,859	0,145
Polyfunkčný objekt - klub dôchodcov	1	521,00	93,855	0,180
Poliklinika Nováky	1	2 480	217,596	0,088
Kúria	1	647,00	87,545	0,135
Kino	1	904,60	4,950	0,005
Materská škola	1	1 534,61	207,703	0,135
Dom kultúry Nováky	2	1 150,00	243,985	0,212
Mestský úrad Nováky	2	751,00	120,101	0,160
Celkom:	13	16 647,21	2 756,56	

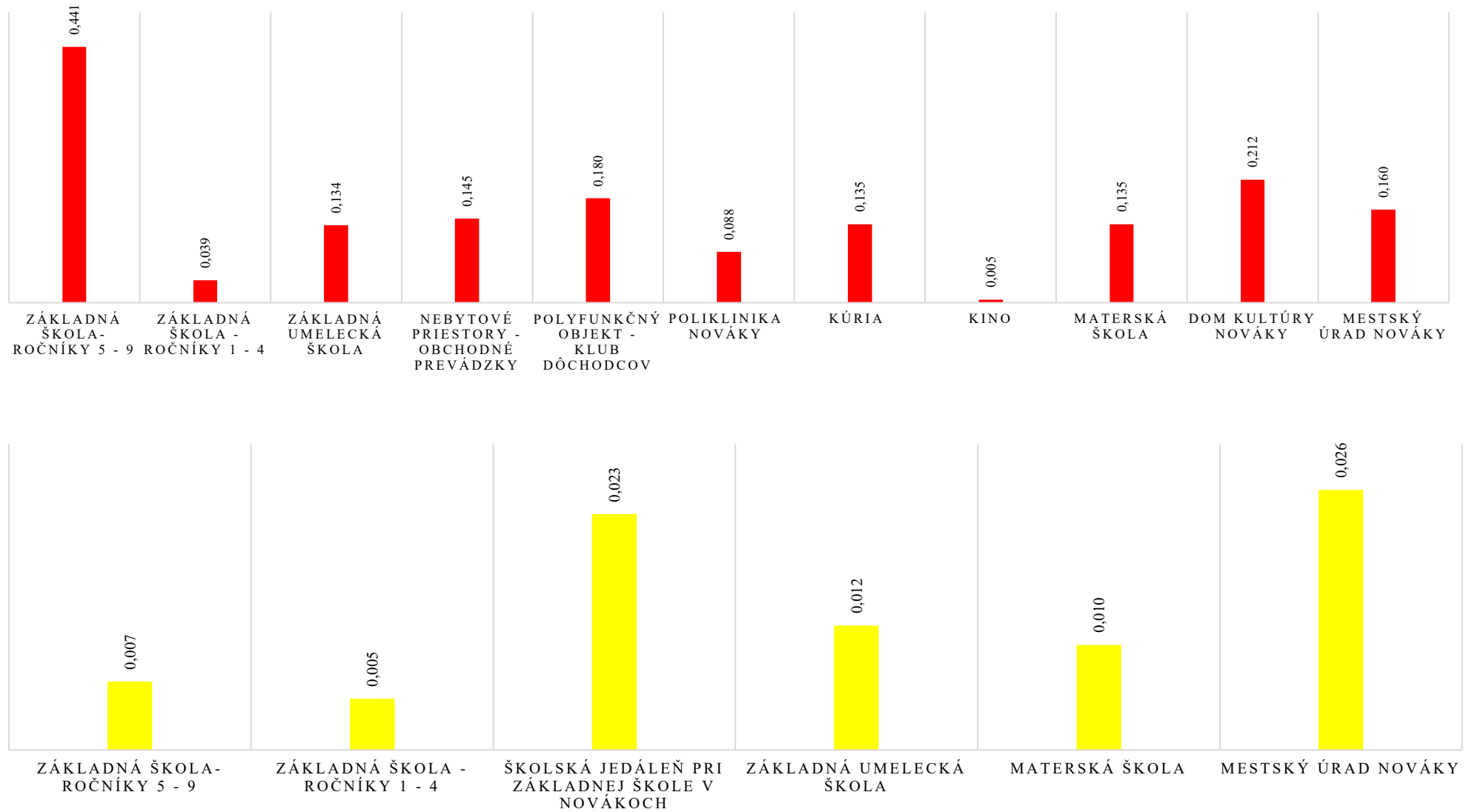
Tabuľka 8 Spotreba elektriny

Názov subjektu	Počet budov	Vykurovaná podlahová plocha		
	[ks]	[m ²]	[MWh]	[MWh/m ²]
	-	-	Spotreba	Spotreba na 1m2
Základná škola- ročníky 5 - 9	1	3 400	22,804	0,007
Základná škola - ročníky 1 - 4	1	4 300	21,714	0,005
Školská jedáleň pri Základnej škole v Novákoch	1	500	11,576	0,023
Základná umelecká škola	1	1 000	12,189	0,012
Materská škola	1	1 534,61	15,824	0,010
Mestský úrad Nováky	2	751,00	19,164	0,026
Celkom:	7	11 485,61	103,27	

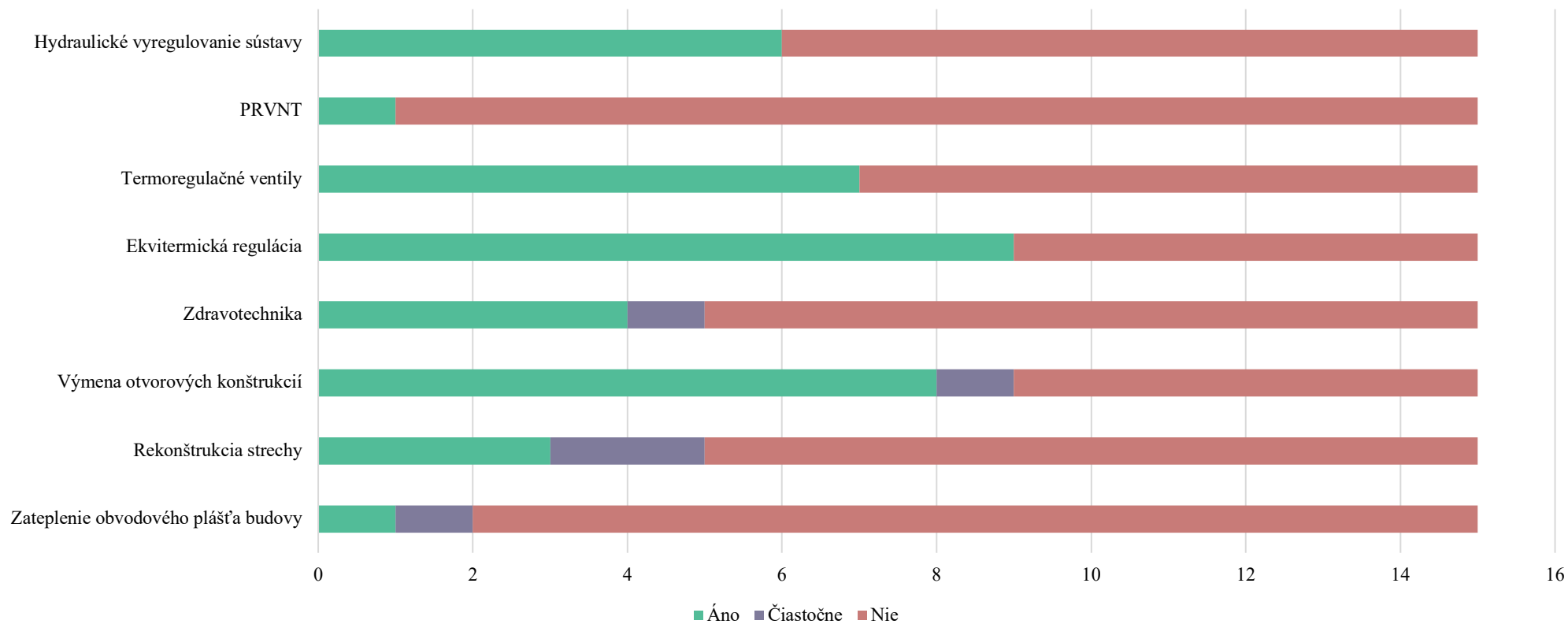
Tabuľka 9 Realizované racionalizačné opatrenia

Názov subjektu	Počet budov	Realizované opatrenia vedúce k energetickej efektívnosti budovy							
	[ks]	Zateplenie obvodového plášťa budovy	Rekonštrukcia strechy	Výmena otvorových konštrukcií	Zdravotechnika	Ekvitermická regulácia	Termoregulačné ventily	Pomerové rozdeľovače vnútornej teploty	Hydraulické vyregulovanie sústavy
Základná škola- ročníky 5 - 9	1	nie	nie	áno	áno	áno	áno	nie	áno
Základná škola - ročníky 1 - 4	1	nie	nie	áno	áno	áno	áno	nie	áno
Školská jedáleň pri Základnej škole v Novákoch	1	nie	ano	áno	áno	áno	áno	nie	áno
Základná umelecká škola	1	nie	nie	nie	nie	nie	áno	nie	nie
Dom Služieb	1	áno	áno	áno	áno	áno	áno	nie	áno
Nebytové priestory - Obchodné prevádzky	1	nie	nie	čiastočne	nie	áno	áno	áno	áno
Polyfunkčný objekt - klub dôchodcov	1	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Poliklinika Nováky	1	nie	čiastočne	áno	nie	áno	nie	nie	nie
Kúria	1	nie	áno	áno	nie	áno	nie	nie	nie
Centrum voľného času	1	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Požiarňa zbrojnica	1	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Kino	1	nie	nie	nie	nie	áno	nie	nie	nie
Materská škola	1	nie	nie	áno	čiastočne	nie	nie	nie	nie
Dom kultúry Nováky	2	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Mestský úrad Nováky	2	čiastočne	čiastočne	áno	nie	áno	áno	nie	áno

Graf 15 Spotreba energie na ústredné vykurovanie, prípravu teplej vody a spotreba el. energie



Graf 16 Realizované opatrenia vedúce k energetickej efektívnosti



NAVROVANÉ OPATRENIA

NO 1 ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOV V MAJETKU A PÔSOBNOSTI MESTA

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Investičné, organizačné
Odhad nákladov	Nevyčísľuje sa ²	Financovanie	Zdroje EÚ, Nórske fondy, dotácie zo štátneho rozpočtu, súkromné zdroje [GES], Zdroje mesta, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	1 102,625 MWh 40% z konečnej energetickej spotreby	Zníženie emisií CO ₂	356,710 t
Príspevok k zníženiu produkcie CO ₂			2,382 %

NO 1.1 OBNOVA BUDOV V MAJETKU A PÔSOBNOSTI MESTA

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).

Realizácia komplexnej obnovy bude zameraná na:

- Zníženie potreby energie na vykurovanie
 - zateplenie budov (obvodové plášte, strechy) napr. minerálnou vlnou o hrúbke, ktorá vzíde z energetického auditu budovy,
 - výmena pôvodných drevených/kovových okien a dverí za napr. izolačné trojsklo,
 - 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).

² Presné náklady na rekonštrukciu vyplývajú z realizovaného verejného obstarávania

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 Nováky,
- Sponzoring.

NO 1.2 OBNOVA ZARIADENÍ NA VÝROBU TEPLA V BUDOVÁCH V MAJETKU A PÔSOBNOSTI MESTA

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, ktoré sa vyznačujú vysokou účinnosťou výroby tepla alebo obnoviteľným zdrojom (napríklad tepelným čerpadlom), prípadne ich výhodnou kombináciou. 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 zariadení 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 sa však nesmie zabudnúť na nevyhnutnosť odvodu skondenzovanej vody do kanalizácie.

V rámci obnovy budov a zariadení na výrobu tepla boli budovy rozdelené do troch kategórií priority, pričom priorita 1 predstavuje najvyššiu prioritu. Pri výbere budov sme vychádzali na základe spotreby tepla na vykurovanie prepočítanej na vykurovanú plochu budovy, pričom do výberu neboli zahrnuté budovy na technologické účely.

NO 1.3 PODPORNÁ SLUŽBA: 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/lúdi/financie na to, aby vedeli efektívne prevádzkovať zariadenia na výrobu tepla a dosiahnuť tým finančné úspory na energii.

Priorita 1, na základe prepočítanej spotreby tepla:

ZÁKLADNÁ ŠKOLA - ROČNÍKY 5 - 9:

Spotreba tepla na vykurovanie	0,441 MWh/m²
-------------------------------	--------------------------------

- zateplenie obvodového plášťa budovy,
- zateplenie strechy budovy,
- energetický audit budovy.

Priorita 2, na základe prepočítanej spotreby tepla:

DOM KULTÚRY NOVÁKY:

Spotreba tepla na vykurovanie	0,212 MWh/m²
-------------------------------	--------------------------------

- zateplenie obvodového plášťa budovy,
- výmena otvorových konštrukcií za izolačné,
- hydraulické vyregulovanie tepelnej sústavy,
- energetický audit budovy,
- možnosť využitia garantovanej energetickej služby.

Priorita 3, na základe prepočítanej spotreby tepla:

POLYFUNKČNÝ OBJEKT - KLUB DÔCHODCOV:

Spotreba tepla na vykurovanie	0,180 MWh/m²
-------------------------------	--------------------------------

- zateplenie obvodového plášťa budovy,
- výmena otvorových konštrukcií za izolačné,
- hydraulické vyregulovanie tepelnej sústavy,
- energetický audit budovy,
- možnosť využitia garantovanej energetickej služby.

NO 2 ZAVEDENIE SYSTÉMU ENERGETICKÉHO MANAŽÉRSTVA

Typ opatrenia	Nové, návrh NS	Druh opatrenia	Organizačné
Odhad nákladov	Nehodnotí sa	Financovanie	Zdroje mesta, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	275,656 MWh 10% z konečnej energetickej spotreby	Zníženie emisií CO₂	89,177 t
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			0,595 %

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/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,
- obstarat' 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,
- znížiť emisie skleníkových plynov obmedzením využívania konvenčných palív.

Zdroj: Príručka k systému energetického manažmentu

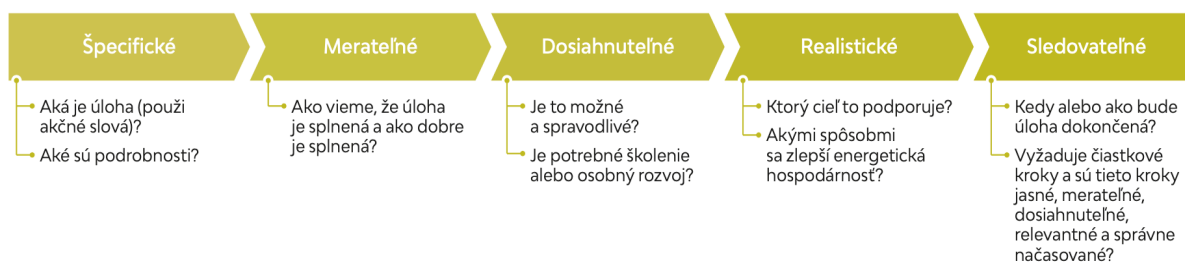
USMERNENIE PRE ENERGETICKÝ MANAŽMENT VO VEREJNÝCH BUDOVÁCH



NAVRHOVANÁ METODOLÓGIA PRE SYSTÉMY ENERGETICKÉHO MANAŽMENTU



NASTAVENIE POLITÍK A KRÁTKODOBÝCH I DLHODOBÝCH CIEĽOV



Zdroj: Príručka k systému energetického manažmentu

NO 3 MOTIVÁCIA K ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI BUDOV V MESTE

Typ opatrenia	Nové, návrh NS	Druh opatrenia	Organizačné / vzdelávacie
Odhad nákladov	5 000 EUR	Financovanie	Zdroje mesta
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	27,566 MWh 1% z konečnej energetickej spotreby	Zníženie emisií CO₂	8,918 t
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			0,060 %

Navrhnutie súhrnných opatrení, ktorých cieľom je podnietiť zainteresovaných (zamestnancov a užívateľov budov) k zmene ich zaužívaného správania s dôrazom na šetrenie energie.

Na základe dostupných dát je možné očakávať úsporu na spotrebe energie približne 3% ročne tým, že dôjde k zmene správania a pristúpi sa k realizácii opatrení, ktoré si nevyžadujú investičné nároky. 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.

NO 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,

aliquotnú úsporu dostane k nákupu napr. nových termoregulačných ventilov na radiátory, podľa požiadavky subjektu, pričom aliquotná 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 uspokojené MWh, EUR.

NO 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. Demonštračnou budovou sa môže stať každá budova v majetku alebo pôsobnosti mesta Nováky, o ktorej rozsiahlej obnove mesto uvažuje.

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)

NO 4 VODOZÁDRŽNÉ OPATRENIA BUDOV

Typ opatrenia	Nové	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 Nováky	Termín	2021 - 2031
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 budúcnosti sa budú predlžovať časové úseky bez zrážok, ktoré sa budú striedať s krátkymi ale intenzívnymi zrážkami.

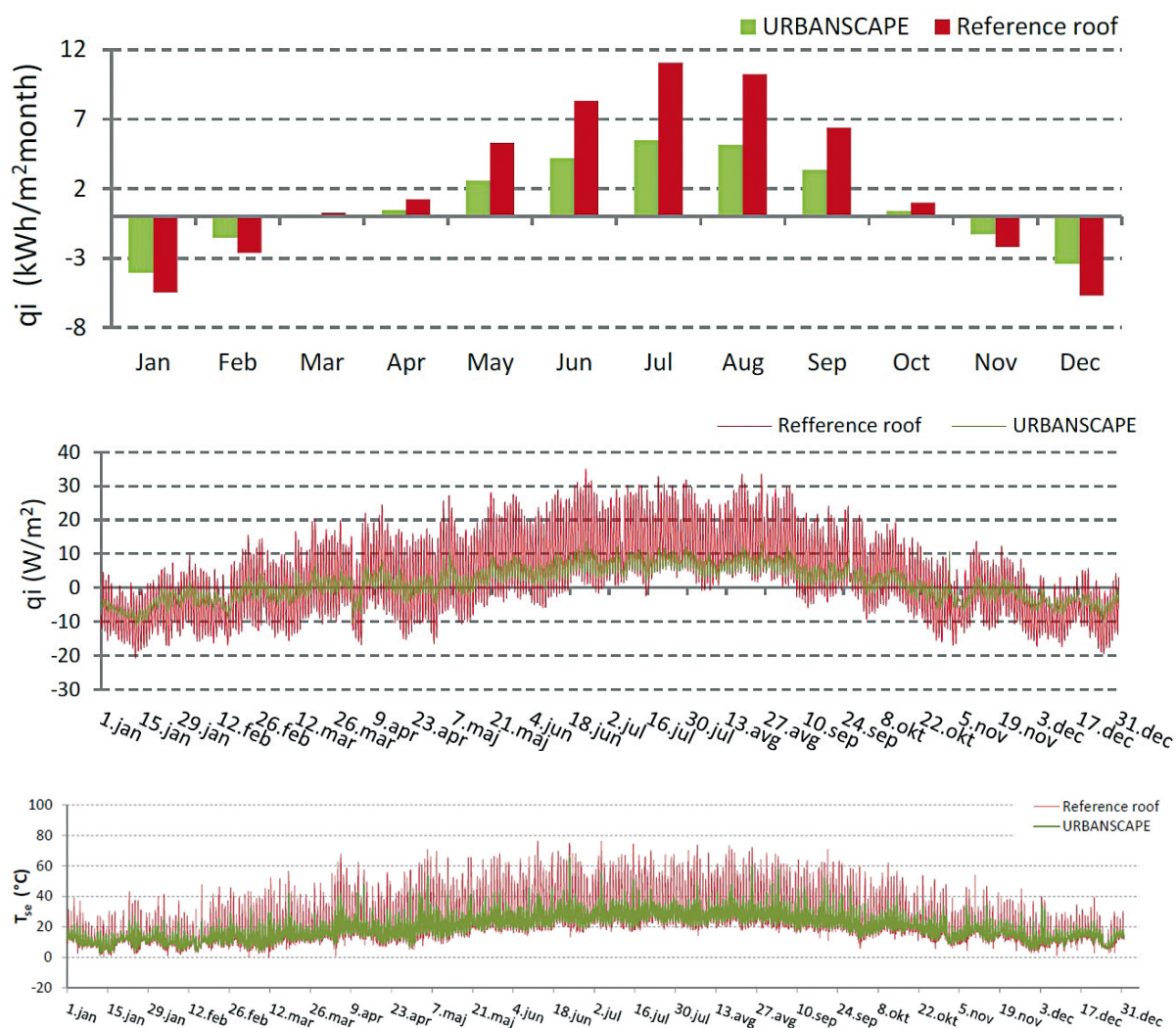
Vhodným nástrojom ako udržať dopadajúcu vodu na budovy v danej lokalite, sú vodozádržné opatrenia, napr. zelené strechy, alebo vodozádržné jazierka.

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.

NO 4.1 ZELENÉ STRECHY

Zelené strechy využívajú ako substrát typicky zemínu, ale možnou alternatívou je aj minerálna vlna. Aplikácia zelených striech je možná ako na rovnú ale 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 10 Základné parametre zelených striech

Faktor	Extenzívna strecha	Intenzívna strecha
Vegetácia	Rozhodník, 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°	Plocha, terasová

Aplikáciu zelených striech prioritne odporúčame realizovať 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.

NO 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.

Mesto Nováky by mohlo v rámci tohto opatrenia vybrať budovu, na ktorej by sa realizoval zber a sekundárne využitie dažďovej vody, napr. za pomoci podzemných zádržných zásobníkov dažďovej vody, ktorá by slúžila na polievanie mestskej zelene, prípadne k splachovaniu toaliet. Zásobníky na dažďovú vodu budú vsadené do zeme vedľa budovy, pričom merač bude monitorovať, koľko dažďovej vody sa aktuálne v zásobníku nachádza. V prípade, ak klesne množstvo vody v zásobníku, automaticky sa zapojí obvod pitnej vody.

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





BUDOVY NA BÝVANIE



RODINNÉ DOMY
BYTOVÉ DOMY

5.3. BUDOVY NA BÝVANIE

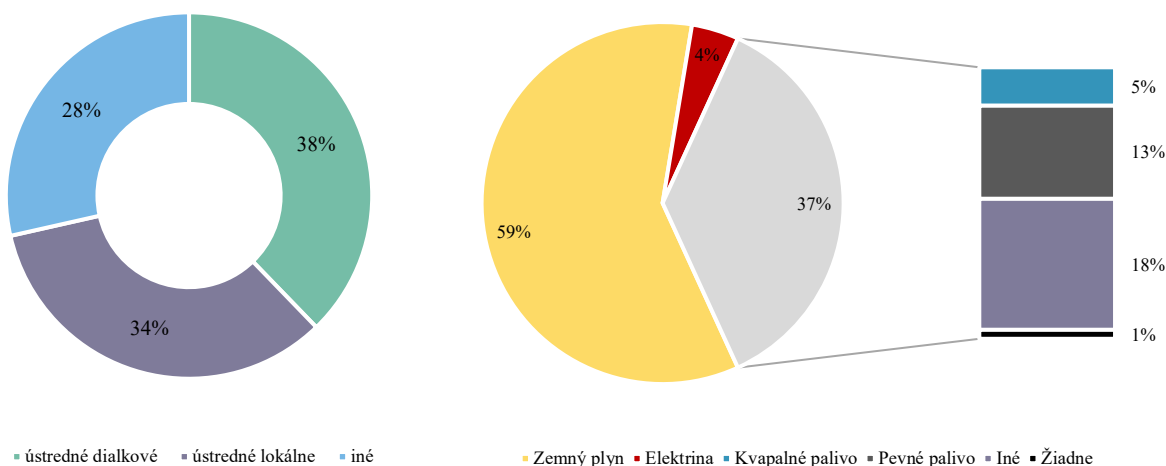
V rámci kategórie budovy na bývanie sú posudzované bytové a rodinné domy. Obnova rodinných domov je v priamej kompetencii vlastníkov rodinných domov. Väčšina bytových jednotiek v bytových domoch je v súkromnom vlastníctve obyvateľov mesta. V tomto prípade mesto nemá priamy vplyv na obnovy bytových domov. Mesto taktiež môže vyvíjať také aktivity, aby motivovala vlastníkov bytov k obnove bytových domov. Bytové domy postavené hromadnými formami sú v súčasnosti vo veku 25 až 70 rokov. Bytové domy sa vyznačujú systémovými poruchami a nedostatočnou kvalitou tepelnej ochrany a rozvodov. Okrem tepelno-izolačných vlastností budov je potrebné pristúpiť k výmene elektroinštalácií a výmene výťahov. Rozhodnúť o rozsahu obnovy je možné na základe diagnostiky budovy, teda poznania skutočného stavu budovy, napr. formou energetického auditu.

Tabuľka 11 Spotreba energie v budovách na bývanie

Identifikátor	Počet BJ (RD + BD)	Počet BJ v RD	Počet BJ v BD	Spotreba BJ v RD	Spotreba BJ v BD	Spotreba BJ v RD po realizácii opatrení	Spotreba BJ v BD po realizácii opatrení	Spotreba BJ v RD (Energeticky pasívne)	Spotreba BJ v BD (energeticky pasívne)
	[ks]	[ks]	[ks]	[MWh/r]	[MWh/r]	[MWh/r]	[MWh/r]	[MWh/r]	[MWh/r]
Byty v bytových domoch	828,00	0,00	828,00	0,00	6 264,65	0,00	2 195,86	0,00	968,76
Byty v rodinných domoch	596,00	596,00	0,00	8 046,00	0,00	4 023,00	0,00	8,94	0,00
Obečné byty	24,00	0,00	24,00	0,00	181,58	0,00	63,65	0,00	28,08
Družstevné byty	1,00	0,00	1,00	0,00	7,57	0,00	2,65	0,00	1,17
Iné byty	66,00	0,00	66,00	0,00	499,36	0,00	175,03	0,00	77,22
Celkom	1 515,00	596,00	919,00	8 046,00	6 953,15	4 023,00	2 437,19	8,94	1 075,23

Identifikátor	Odhadovaná spotreba tepla	Realistický scenár	Energeticky pasívne budovy
	[MWh/r]	[MWh/r]	[MWh/r]
Spotreba tepla v obytných budovách	14 999,15	6 460,19	1 084,17

Graf 17 Byty podľa typu kúrenia a vykurovacieho média



NAVROVANÉ OPATRENIA

BNB 1 OBNOVA BYTOV A DOMOV

Typ opatrenia	Prebiehajúce	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	Cca. 200 000 EUR/1 BD Cca. 7 000 EUR/ 1 RD <i>individuálne na základe rozsahu obnovy</i>	Financovanie	Súkromné zdroje vlastníkov, fondy EÚ, Štátny fond obnovy bývania
Zodpovedný	Vlastníci IBV a BD	Termín	2020 - 2030
Potenciál úspory	1 199,932 MWh 8 % z konečnej energetickej spotreby ročne	Zníženie emisií CO₂	311,962 t
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			2,083 % ročne

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. Všetky stavebné povolenia vydané po 1.1.2021 musia spĺňať zaradenie objektu 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, fotovoltické panely, solárne kolektory a pod.). Vďaka novej norme sa zabezpečí rozsiahle znižovanie emisií v prípade obnovy starších budov a všetky novo budované objekty budú s takmer nulovou potrebou energie.

Navrhovaný súbor opatrení je zložený z: obnovy (zateplenia) obvodového plášťa budovy, zateplenia strechy/podlahy, výmeny otvorových konštrukcií budovy, zateplenia distribučného systému ÚK, rekonštrukcie domovej kotolne/prípadne prislúchajúcej OST, hydraulického vyregulovania tepelnej sústavy, ekvitermickej regulácie, termostatického zmiešavača TÚV, automatickej regulácie TÚV a zateplenia distribučného systému TÚV.

BNB 2 ZVÝŠENIE PODIELU OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV ENERGIE

Typ opatrenia	Nové	Druh opatrenia	Organizačné, Investičné
Odhad nákladov	Sol. panel: 2,5 kWp cca. 4 950 EUR Tep. čerpadlo: cca. 7 000 EUR	Financovanie	Súkromné zdroje, fondy EÚ, štátny fond obnovy bývania
Zodpovedný	Vlastníci IBV a BD	Termín	2020 - 2030
Potenciál úspory	1 499,915 MWh 10% z konečnej energetickej spotreby	Zníženie emisií CO₂	389,952 t
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			2,603 %

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.

Tabuľka 12 Výška maximálneho finančného príspevku na OZE

Typ zariadenia	Výška maximálneho finančného príspevku na 1 RD
Slnéčné 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 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,
- ŠFRB 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 výrobcom (napríklad odpad),
- v prípade týchto kotlov ľudský faktor výrazne ovplyvňuje spaľovacie podmienky.

BNB 3 DOTÁCIA NA EFEKTÍVNU OBNOVU BUDOV

Typ opatrenia	Nové, návrh NS	Druh opatrenia	Regulačné, Motivačné
Odhad nákladov	Nehodnotí sa	Financovanie	Rozpočet mesta
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2020 - 2030
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			Nehodnotí sa

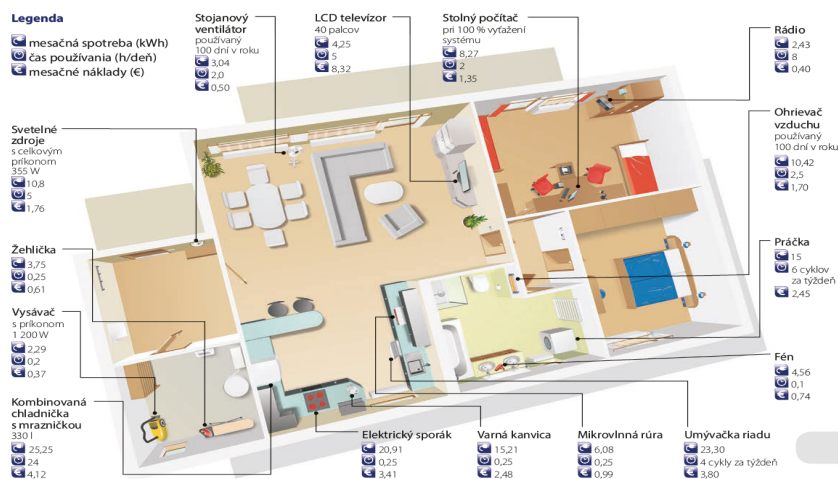
Mesto Nováky zváži prípravu systému motivácie pre vlastníkov rodinných domov a bytov k realizácii obnovy v štandarde, ktorý prevýši aktuálne platné zákonné požiadavky (energetické normy). Podpora bude udelená pre budovy, ktoré dosiahnu zaradenie do globálnej primárnej energetickej triedy A0. Potencionálna podpora bude realizovaná prostredníctvom dotácie. Kritérium pre udelenie podpory bude výsledok energetického auditu alebo energetickej certifikácie budovy. Výšku prípadného bonusu určí mesto Nováky, preto sa neodhaduje výška potenciálnych nákladov.

BNB 4 EFEKTIVITA PRI SPOTREBE ELEKTRICKEJ ENERGIE

Typ opatrenia	Nové, návrh NS	Druh opatrenia	Motivačné
Odhad nákladov	Nehodnotí sa	Financovanie	Súkromné zdroje
Zodpovedný	Vlastníci IBV a BD	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			Nehodnotí sa

V súčasnosti, s prebiehajúcou modernizáciou domácností, a zvyšovaním energetickej efektívnosti budov, sa priamo znižuje spotreba energie na vykurovanie a prípravu teplej úžitkovej vody. Naopak, spotreba elektrickej energie zaznamenáva mierne rastúci trend, nakoľko sa zvyšuje naša životná úroveň a zabezpečujeme si stále viac elektrických spotrebičov. Tento rastúci trend pomáha zmiernovať výmena svetelných zdrojov za energeticky efektívne (výmena starých žiaroviek za LED alternatívy) a používaním spotrebičov, ktoré vyžadujú menej energie na svoju prácu (sú energeticky efektívnejšie, a teda aj úspornejšie).

Pri kúpe spotrebičov sú prínosné tzv. energetické štítky, ktoré od roku 2021 prešli modernizáciou. V súčasnosti sú platné hodnoty od „A po G“, pričom spotrebič, ktorý má na energetickom štítku písmeno „A“ je z hľadiska spotreby energie najvhodnejšou alternatívou (vyššie vstupné náklady pri kúpe počas technickej životnosti spotrebiča vykompenzuje nižšia spotreba elektrickej energie). Na obrázku nižšie sú zobrazené bežné spotrebiče a ich mesačná spotreba elektrickej energie³:



³ Zdroj: <https://www.siea.sk/bezplatne-poradenstvo/publikacie-a-prezentacie/ako-znizit-spotrebu-elektřiny-v-domacnosti/>



VEREJNÉ OSVETLENIE



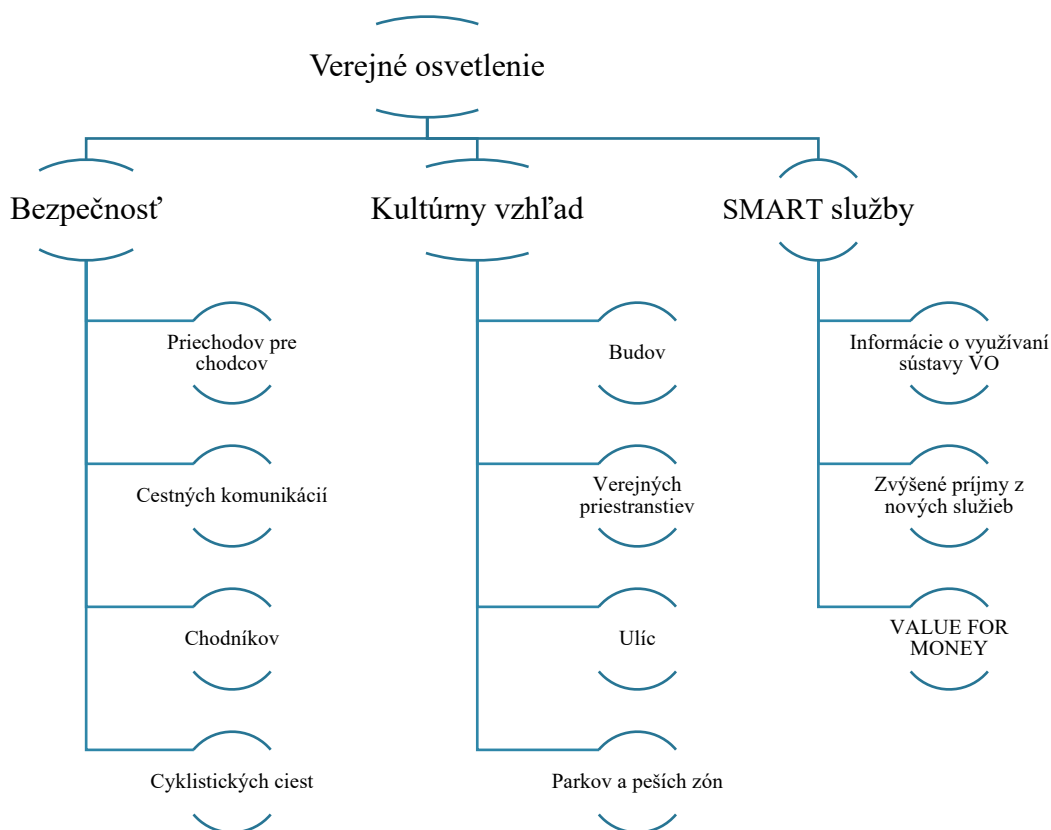
5.4. VEREJNÉ OSVETLENIE

Zhodnotenie súčasného stavu:

Prevádzkovateľ verejného osvetlenia v meste Nováky:	Mesto Nováky
Správca zabezpečujúci činnosť verejného osvetlenia :	VEPOS spol. s.r.o.
Celkový počet svietidiel:	791 ks
Predpokladaná doba prevádzky	4 000 hod/rok

Zámerom vedenia mesta Nováky je zahájiť systematickú obnovu verejného osvetlenia mesta, pri ktorej bude dosiahnuté zníženie prevádzkových nákladov a zároveň zvýšenie kvality verejnej služby pri zabezpečovaní verejného osvetlenia.

Pri rekonštrukcii verejného osvetlenia je možné v krátkodobom a strednodobom horizonte počítať s výmenou všetkých svietidiel minimálne kvôli prípadnej zmene systému prevádzky sústavy verejného osvetlenia, ktorá bude 24 hodín denne pod napätím. Analýza verejného osvetlenia vychádza z dostupných podkladov zo strany mesta Nováky (Inventúra verejného osvetlenia) a terénnej práce, kedy boli analyzované svetelné body verejného osvetlenia v riešenom území.



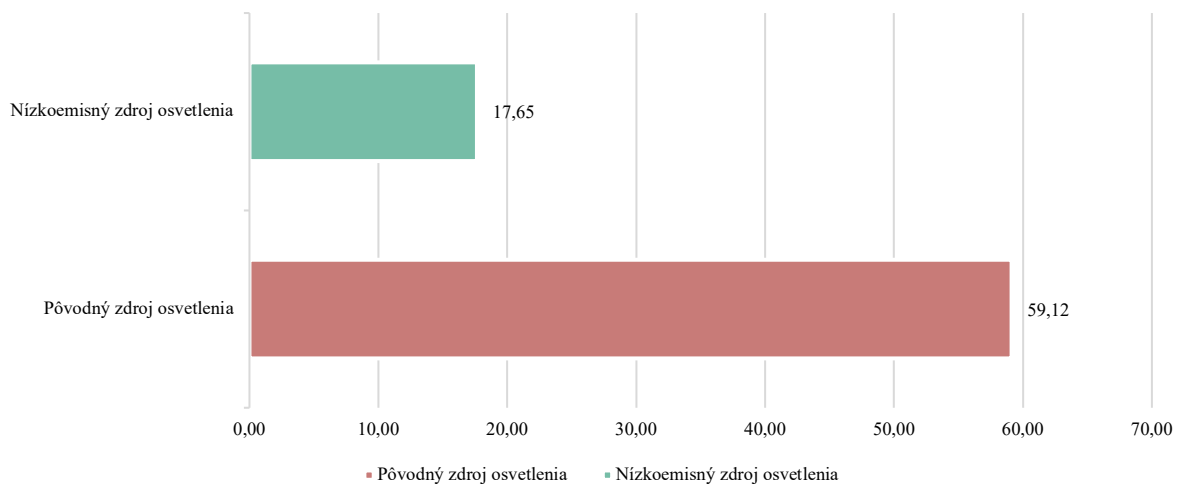
Pri budovaní kvalitného verejného osvetlenia je potrebné rešpektovať nasledovné požiadavky:

- **Geometrické usporiadanie** – výskyt konfliktných oblastí, výskyt prostriedkov spomalenia, dopravy, smerové rozdelenie jazdných pruhov, typ križovatky, hustota križovatiek, dopravné využitie priľahlých oblastí.
- **Užívateľov dopravného priestoru** – hlavný typ užívateľa, ostatní povolení užívateľa, nepovolení užívateľa, typická rýchlosť hlavného užívateľa.
- **Využitie priestoru** – hustota premávky, zložitosť orientácie, výskyt parkujúcich vozidiel.
- **Vplyv prostredia** – prevažujúci typ počasia, úroveň jasu, kompozícia a komplikovanosť prostredia.

Graf 18 Zavádzanie nízkoemisných zdrojov osvetlenia



Graf 19 Porovnanie produkcie emisií CO₂ z pôvodných a nízkoemisných zdrojov osvetlenia [t/r]



NAVROVANÉ OPATRENIA

VO 1 VÝMENA ZOSTÁVAJÚCICH SVIETIDIEL ZA LED ALTERNATÍVU

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	Cca. 202 300 EUR	Financovanie	Fondy EÚ, rozpočet mesta, PPP projekt, GES projekt
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	117,293 MWh 50% z konečnej energetickej spotreby pôvodných zdrojov svetla	Zníženie emisií CO₂	29,558 t
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			0,197 %

Navrhujeme výmenu výbojkových svietidiel a kompaktných žiaroviek na území mesta Nováky za šetrné a moderné LED alternatívy. Výmena sa bude týkať všetkých svietidiel rôznych typov, ktoré doposiaľ neboli zamenené za LED alternatívu. Navrhujeme dohodnúť spôsob financovania s existujúcim správcom siete verejného osvetlenia, prípadne vyhlásiť novú obchodnú súťaž.

Výmenu svietidiel navrhujeme rozložiť v horizonte niekoľkých rokov s ohľadom na možnosti rozpočtu mesta Nováky.

VO 2 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 nasvietením priechodov pre chodcov.

VO 3 ZAVÁDZANIE SMART RIEŠENÍ, REGULÁCIA

Typ opatrenia	Nové	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	Cca. 40 000 EUR	Financovanie	Fondy EÚ, rozpočet obce/mesta, PPP projekt, GES projekt
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2020 - 2030
Potenciál úspory	15,230 MWh 5% z konečnej energetickej spotreby	Zníženie emisií CO₂	3,838 t
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			0,026 %

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.

Z dôvodu čiastočnej modernizácie a rôznych spôsobov spravovania VO na území, navrhujeme dohodnúť spôsob financovania s existujúcim správcom siete verejného osvetlenia, prípadne vyhlásiť novú obchodnú súťaž. Pre prípadné zisťovanie vhodnosti pre projekt GES odporúčame vypracovať energetický audit.

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

VO 3.1 VYPRACOVANIE ENERGETICKÉHO AUDITU VEREJNÉHO OSVETLENIA

Mesto Nováky vypracuje energetický audit verejného osvetlenia, ktorý systematicky pristupuje k sústave verejného osvetlenia v meste, a odporúčame riadiť sa jeho závermi. Kvalitné 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. Odporúčaná doba pre aktualizáciu je interval každé 4 roky.

VO 3.2 ZNÍŽENIE NÁKLADOV NA NÁKUP ELEKTRINY SPOTREBOVANEJ VO VEREJNOM OSVETLENÍ

Platba za elektrickú energiu spotrebovanú verejným osvetlením predstavuje významnú položku. Mesto Nováky sa pokúsi o zabezpečenie výhodnejších podmienok dodávky el. energie pre potreby verejného osvetlenia. Ušetrené finančné prostriedky môže samospráva využiť pre potreby nízkouhlíkovej stratégie, napríklad na modernizáciu ostávajúcich svietidiel, alebo zavádzanie ďalších SMART riešení v meste s využitím sústavy verejného osvetlenia.

VO 4 ZAVEDENIE KOGENERAČNÝCH JEDNOTIEK PRE STATUS ÚČINNEJ KOMBINOVANEJ VÝROBY TEPLA A ELEKTRINY, VYVEDENIE VÝKONU DO SÚSTAVY VEREJNÉHO OSVETLENIA

Mesto z dlhodobého hľadiska má záujem modernizovať svoju infraštruktúru s využitím na mieru navrhnutých moderných technológií. Súčasťou je aj strategický rozvoj energetického a tepelného hospodárstva. Aktuálne infraštruktúra verejného osvetlenia sa používa len pre nočné napájanie svietidiel verejného osvetlenia. Dimenzia káblového vedenia bolo v minulosti projektovaná na príkon 400W na svetelný bod. To znamená že 400W na dĺžku vedenia 40 m. Po inštalácii IOT LED svietidiel je plánovaný priemerný príkon svetelného bodu VO len 50W. Už dnes je káblové vedenie využívané v priemernom zaťažení 30% svojej kapacity.

Cieľom je:

1. navrhnuť a vyhodnotiť varianty riešenia pre dosiahnutie statusu účinného centralizovaného zásobovania teplom (UCZT),
2. Zrekonštruovať rozvody a nosiče verejného osvetlenia, zabezpečiť dlhodobú bezpečnú prevádzku distribučnej siete,
3. Zavádzať Iot a telekomunikačné zariadenia na vonkajšej infraštruktúre verejného osvetlenia ,
4. Zabezpečiť infraštruktúru nabíjania elektromobilov v strednodobom horizonte do roku 2025 pre obyvateľov sídlisk.

Projektový zámer je spracovaný v súčinnosti s plánovanou rekonštrukciou verejného osvetlenia (VO). V rámci rekonštrukcie bude zrekonštruovaná stará, a čiastočne vybudovaná nová elektrická distribučná sieť, ktorá umožní okrem osvetlenia napájanie veľkého množstva doplnkových zariadení na uliciach, napríklad:

- Parkovací systém,
- Kamerový systém,
- Monitoring odpadov,
- Senzory pohybu,
- Nabíjanie elektromobilov.

Kotolne s kotlami pôvodne na pevné palivo a plyn budú dovybavené o kogeneračné jednotky tak, aby systém centralizovaného zásobovania teplom sa stal vysokoúčinný. Vyrobená elektrická energia na zdroji tepla bude prioritne dodávaná do distribučného rozvodu verejného osvetlenia. Sieťou verejného osvetlenia budú napájané elektro-nabíjacie stanice ktoré budú súčasťou stožiarov VO.

Prvým predpokladom takejto postupnej premeny sústavy VO na distribučnú multimediálnu sústavu prepájajúcu výrobu elektrickej energie so spotrebou elektriny na SMART technológie, vrátane elektromobilov, je výmena existujúcich svietidiel verejného osvetlenia za svietidla diaľkovo riadené a spínané pripojené k centrálnemu systému riadenia a regulácie tzv. IOT LED svietidla ktoré môžeme stmievať v rozsahu 0-100% plynulo.



Prioritným zámerom k plánovanej rekonštrukcii verejného osvetlenia je vybudovanie a zavedenie riadenia a regulácie na úrovni svietidla uvedenie sústavy VO pod stále napätie. Pripájanie nových odberateľov k distribučnej sústave VO následné pripájanie obnoviteľných zdrojov elektriny a (inštalácia) kogeneračnej jednotky na kombinovanú výrobu elektriny a tepla (KVET) s príslušenstvom na sídliskách všade tam kde je systém CZT. Predpokladané je umožniť dodávku elektriny priamo do distribučnej siete VO a tiež s dodávkou prebytkovej elektriny počas dňa do distribučnej siete. V prípade poruchy, alebo plánovanej servisnej odstávky KGJ bude elektrina do VO dodávaná zo siete distribučnej spoločnosti.

Základné služby výkonu samosprávy:

- Dopravná infraštruktúra - Parkovací systém - dostupnosť nabíjania elektromobilov, hybridov, motoriek – autonómne vozidla v meste,
- Prevencia voči kriminalite - Kameraný systém - Senzory pohybu,
- Čistota v meste - Monitoring odpadov,
- Monitoring trendov počasia a kvality životného prostredia – meteorostanice,
- Lokálne rádiové vysokorychlostné dátové siete.

Z investičného hľadiska 1 pole káblového vedenia so stožiarom VO stojí 3500 Eur. Jedna elektro nabíjacia stanica 2500 Eur inštalovaná na každom 9 stožiaroch VO. Jedna kamera s pripojením 1500 Eur inštalovaná na každom 10. stožiaroch.

Výmenou svietidiel výbojkových za IOT LED technológiu prepne mestské verejné osvetlenie do stavu pod stálym napätím, a vieme využívať možnosť pripojenia ďalších IOT zariadení na nosičoch (stožiaroch) verejného osvetlenia. Táto možnosť bez výmeny IOT LED svietidiel je nie realizovateľná z technického hľadiska by znamenala zmenu topológie napájania, upraví zapojenia sústavy VO, pričom by si vyžadovala o veľa vyššie náklady ako predstavuje nákup IOT LED svietidiel. 3 fázový rozvod by bolo možné využívať pre napájanie nabíjacích staníc len v nočných hodinách pričom cez deň by bolo nabíjanie elektromobilov len jednofázové, čo nedáva opodstatnenie pre rozvody elektromobility.

Návratnosť investície sa skrúti z približne 50 rokov na 5,5 roka pri postupnom nasadzovaní elektro-nabíjacích staníc počas 2 rokov pri obvyklých cenách na trhu s elektrickou energiou.

Pokiaľ bude systém prevádzkovaný v ostrovnej prevádzke cena elektrickej energie nebude zaťažená distribučnými poplatkami, čo umožní poskytnúť obyvateľom o minimálne 40% nižšiu cenu elektrickej energie, čo je možné využiť na podporu elektromobility, a to všetko bez dodatočných nákladov. Tým sa umožní obyvateľom dopravovať sa osobnými vozidlami a malými dodávkovými na úrovni 10% dnešných nákladov na benzín a naftu.

Ďalšou podstatnou výhodou bude možnosť prenájmu lokálnej mestskej distribučnej sústavy nízkeho napätia vedenia verejného osvetlenia pre telekomunikačné spoločnosti, zariadením rádiových sietí tak a tam kde existuje aj dátová optická metropolitná sieť a napájaciu sústavu nízkeho napätia a nosičov telekomunikačných zariadení - stožiarov VO.

Nakoľko sa bude jednať o energeticky nezávislú sústavu s paralelným dátovým optickým vedením vyvedeným v každom stožiaroch verejného osvetlenia. Tam bude predpoklad takéto zariadenia inštalovať.

Ďalšou úlohou VO bude zabezpečenie verejného vyrozumienia obyvateľstva a chod kamerového systému vrátane osvetlenia, a to aj v prípade blackoutu distribučnej sústavy VSD, SSE-D, ZS DIS a.s., alebo výpadku výroby elektrickej energie z kogenerácie. V takomto režime pri riadení sústavy VO budú funkčné kamery, verejné vyrozumienie a dátová sieť, verejný internet za podmienky neodpojenia elektromobilov, a to až po dobu 20 dní. Elektrizačnú sústavu musí byť možné prevádzkovať aj reverzným chodom, a vďaka pripojeným elektromobilom, ktorých pohotovostný výkon v prípade obsadenosti všetkých nabíjacích staníc bude od 5 do 22 kW, v závislosti od typu vozidiel, na úseku 9 stožiarov VO. Táto funkcia bude možná po zabehnutí nabíjania elektromobilov a zavedení synchronizácie

frekvencie pripojených vozidiel k distribučnej sústave VO. V budúcnosti bude tento systém dôležitou alternatívou rýchleho zálohovania siete.

Opatrenia za účelom dosiahnutia metropolitnej distribučnej elektrizačnej sústavy:

1. Etapa výmena svietidiel VO za diaľkovo riadené a spínané,
2. Rekonštrukcia rozvodov VO s dimenzovaním na napájanie nabíjacích staníc a IOT zariadení, pre elektromobily a pripojenie k zdrojom elektrickej energie z UZT,
3. Sprevádzkovanie dátovej metropolitnej siete na infraštruktúre verejného osvetlenia.

Projektový zámer predstavuje kontinuitu doterajších krokov v postupnej modernizácii technických zariadení a zvyšovania energetickej účinnosti celého tepelného hospodárstva. Výmenou vonkajších rozvodov tepla sa znížia tepelné straty vo vonkajších rozvodoch, čo sa prejaví na znížení množstva vyrobeného tepla. Zároveň sa vyrieši problém poruchovosti a nevyhovujúcich tepelných izolácií na ďalších minimálne 50 rokov. Sústava VO nespĺňa už dnes požiadavky na bezpečnú prevádzku a nebude spĺňať požiadavky na pripojenie inteligentných technológií z hľadiska doby prevádzky, bezpečnosti napájania a ochrany voči prepätiam. Rekonštrukcia je súčasťou plánovanej obnovy verejného osvetlenia a jeho transformácie na metropolitnú dátovú a energetickú sieť.

Európska a slovenská legislatíva smeruje k preferencii budovania a ochrane segmentu tzv. účinných CZT, alebo lepšie vystihnuté „zelených“ CZT. To znamená výzvu pre mesto zamerať sa na implementáciu obnoviteľných zdrojov energie v rámci prirodzenej obnovy zariadení na výrobu tepla. Potenciál energetických zdrojov pri OZE smeruje v podmienkach k biomase, kogenerácii a energii obsiahnutej v podzemnej vode (podpovrchová, geotermálna). Zároveň je v príprave započítanie odpadového a nízko potenciálneho tepla do plnenia cieľov OZE a posudzovania podmienok účinného CZT.

V prípade realizácie tohto projektu je možné naštartovať procesy na:

1. Udržanie ceny tepla pre obyvateľov,
2. Zabezpečenie lacných dátových služieb na verejných priestoroch,
3. Zabezpečenie cenovo veľmi výhodného nabíjania elektromobilov na parkoviskách na sídlisku
4. Zavedenie komplexného systému riadeného parkovania vrátane spoplatnenia vďaka infraštruktúre VO,
5. Monitoring odpadov vrátane množstevného zberu odpadov,
6. Zavedenie prevencie voči kriminalite kamerovým systémom,
7. Zavedenie zálohovania technológií vrátane dlhodobého verejného vyrozumienia obyvateľstva,
8. Možnosť financovania rekonštrukcie CZT z nenávratných zdrojov.

Je potrebné spomenúť, že infraštruktúra osvetlenia, vodného hospodárstva, odpadovej vody a plynu, riešeného územia v meste, je po svojej životnosti a väčšina investícií do rekonštrukcie sú za obvyklého prístupu s dlhou návratnosťou. Za normálnych okolností bez viac sektorového prepojenia výroby EE s prenosom a spotrebou na území sídlisk. Zvýši sa návratnosť infraštruktúry plynu, CZT, VO, novou príjmovou oblasťou bude elektromobilita, telekomunikačný prenájom, parkovanie a reklama, spojená s verejným internetom. Oblasťou, kde je možné vďaka IOT zariadeniam získať úspory je odpadové hospodárstvo. Získané zdroje bude možné reinvestovať do obnovy zelene, chodníkov, parkovísk zelených striech a ihrísk.

V kontexte nových plánovaných daní uhlíkového cla, poplatku z nerecyklovaného plastového odpadu, či dane z finančných transakcií bude nutné od 1.1.2023 hľadať cesty v hospodárstve, ako sa týmto novým daniám a nákladom s nimi spojených vyhnúť.

TEPELNÁ ENERGETIKA A PRIEMYSEL



5.5. TEPELNÁ ENERGETIKA A PRIEMYSEL

Mesto Nováky je priemyselným centrom regiónu Horná Nitra, ktoré je významné predovšetkým energetickým priemyslom (výroba elektriny a tepla), chemickým, banským, zbrojárskym, stavebným, a inými odvetvami hospodárstva.

Závod uhoľnej elektrárne na spaľovanie hnedého uhlia sa nachádza v blízkosti uhoľných baní. Primárnou výrobou Elektrárne Nováky je výroba elektriny, sekundárne elektrárne zabezpečuje dodávku horúcej vody na vykurovanie mesta Prievidza a Nováky, obce Zemianske Kostol'any, a subjekty pôsobiace v priemyselnom parku, v okolí elektrárne, pre dodávku pary.

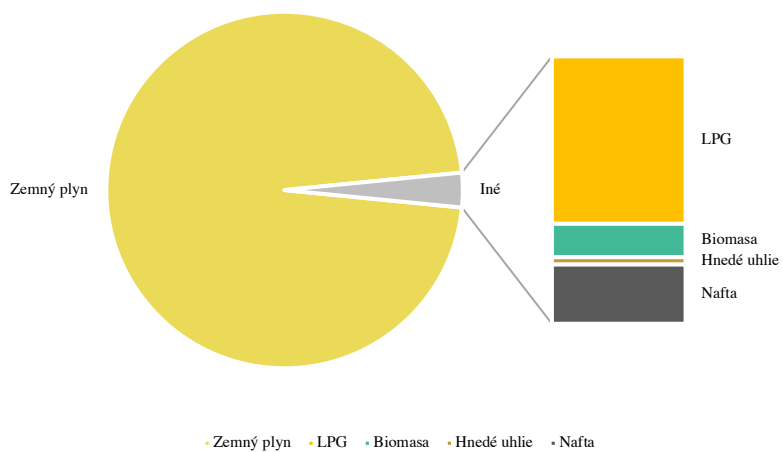
V meste Nováky sú významné dva veľké/stredné zdroje znečisťovania ovzdušia. Jedná sa o tepelný zdroj na výrobu karbidu vápnika v správe Fortischem a.s. (213 t/r TZL, 8,267 t/r SO_x, 59,954 t/r NO_x, 168,762 t/r CO) a o úpravňu uhlia BML Nováky v správe Hornonitrianskych baní Prievidza a.s. (4,036 t/r TZL). Elektrárne Nováky sú posudzované v rámci katastrálneho územia obce Zemianske Kostol'any, preto nie sú súčasťou stanovenia inventúry emisií pre mesto Nováky. V rámci Elektrárne Nováky sa jedná o veľký zdroj znečisťovania ovzdušia ENO B-B1. 1,2 granulačné kotly (19,631 t/r TZL, 960,361 t/r SO_x, 993,989 t/r NO_x, 349,421 t/r CO); a ENO A-FK 1 + NZZ (4,690 t/r TZL, 202,990 t/r SO_x, 153, 975 t/r NO_x).

V roku 2019 sa v meste Nováky vyprodukovalo približne 1 880 t CO₂ v priemysle a tepelnej energetike, pričom dominantným palivom bol zemný plyn, z ktorého sa za rok vyrobilo 9 002,052 MWh tepla. Zvyšnými palivami v stacionárnych zdrojoch znečisťovania ovzdušia boli LPG, biomasa, hnedé uhlie a nafta.

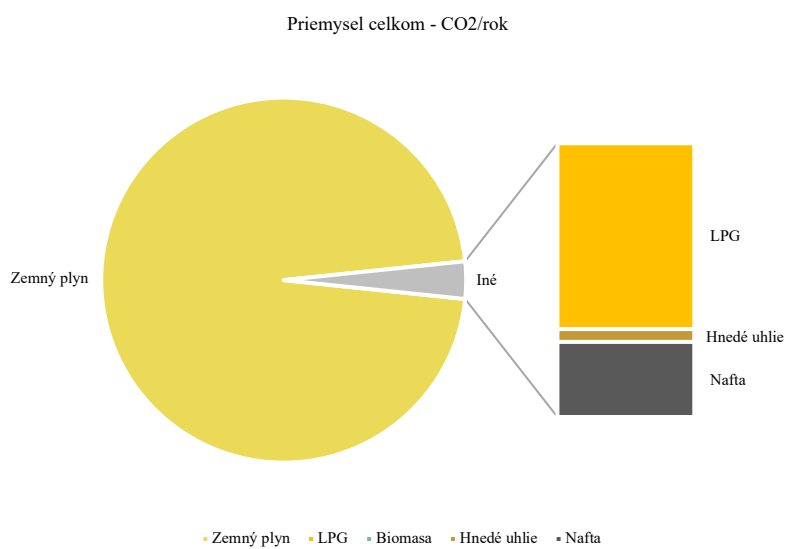
Tabuľka 13 Množstvo spotrebovanej energie a produkcia emisií v sektore priemysel

	MWh/rok	CO ₂ /rok
Zemný plyn	9 002,052	1 818,415
LPG	182,462	42,149
Biomasa	36,403	0,000
Hnedé uhlie	8,000	2,912
Nafta	64,5	17,028

Graf 20 Množstvo spotrebovanej energie v sektore priemysel



Graf 21 Množstvo vyprodukovaných emisií CO2 v sektore priemysel



NAVRHOVANÉ OPATRENIA

TE 1 ENERGETICKÝ AUDIT ROZVODOV TEPLA - AKTUALIZÁCIA

Typ opatrenia	Nové	Druh opatrenia	Plánovacie
Odhad nákladov	Cca. 5 000 EUR	Financovanie	Fondy EÚ, zdroje mesta Nováky
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2022 - 2025
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			Nehodnotí sa

Energetický audit rozvodov tepla musí byť spracovaný v súlade s odporúčaniami a formálnou úpravou, na základe metodického usmernenia vydaného Slovenskou inovačnou a energetickou agentúrou „*Odporúčania pre spracovanie energetického auditu na výstavbu, modernizáciu a rekonštrukciu rozvodov tepla*“.

Energetický audit rozvodov tepla je určený pre prevádzkovateľa energeticky účinného systému centralizovaného zásobovania teplom pri rozhodovaní o uskutočniteľnosti realizácie navrhovaných opatrení a odporúčaní, ale slúži taktiež aj ako podklad pre investora opatrení.

Hlavným cieľom auditu rozvodov tepla je posúdenie súčasného technického stavu existujúcich rozvodov tepla, opis existujúceho stavu zariadení na premenu energie tepla, vyjadrenia či distribúcia je alebo po realizácii projektu bude zabezpečovaná za pomoci energeticky účinného centralizovaného zásobovania teplom. Neoddeliteľnou súčasťou auditu rozvodov tepla je taktiež opis projektového zámeru na rekonštrukciu rozvodov tepla, analýza navrhovaného projektu, stanovenie potenciálu úspor znížením tepelných strát rozvodov tepla, ako aj úspor primárnych energetických zdrojov zvýšením účinnosti distribúcie tepla alebo zvýšením účinnosti na premenu energie a zníženia emisií skleníkových plynov vyjadrených ako ekvivalent emisií CO₂, ekonomické a environmentálne vyhodnotenie navrhovaných opatrení a záverečné odporúčania.

Energetický audit musí byť spracovaný odborne spôsobilou osobou, ktorá spĺňa požiadavky podľa §12 zákona č. 321/2014 Z.z. o energetickej efektívnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Spracovateľ energetického auditu musí byť zapísaný v zozname energetických audítorov Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky.

TE 2 MODERNIZÁCIA ROZVODOV TEPLA V SCZT

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	1 264 413 EUR	Financovanie	Fondy EÚ, zdroje mesta
Zodpovedný	BENET, s.r.o.	Termín	2020 - 2021
Potenciál úspory	2 892,16 MWh Úspora PEZ	Zníženie emisií CO₂	957,082 t
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			6,390 %

Stavebné práce na rozvodoch tepla a distribučnej výmenníkovej stanice, ktorých cieľom je efektívnejšia prevádzka tepelného hospodárstva v meste Nováky spoločnosťou BENET, s.r.o. Projekt rekonštrukcie zahŕňa rekonštrukciu CZT v dvoch okruhoch pre zásobovanie objektov v SCZT v intraviláne mesta Nováky. Systém spĺňa podmienku účinného systému CZT v zmysle §2 písm. z) zákona č. 657/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Rekonštrukcia rozvodov tepla je plánovaná na tých častiach distribučného systému dodávky tepla, na ktorý sa realizuje prostredníctvom štvorrúrovňovým rozvodom tepla. Trasa plánovaných rekonštruovaných vonkajších rozvodov tepla sa skladá z troch⁴ odbočiek pre zásobovanie objektov z SCZT v meste Nováky a vedie od:

- Odbočka č.4, trasa 721 m: Distribučnej výmenníkovej stanice TN ENO – Prievidza, ktorá transformuje parametre – tlak teplotného média na tlak rozvodu tepla SCZT,
- Odbočka č.3 trasa 400 m: distribučnej výmenníkovej stanice TN ENO – Prievidza, ktorá transformuje parametre – tlak teplotného média na tlak rozvodu tepla SCZT (zrušená),
- Vetva Fortischem, trasa 910 m: rozvodov tepla Fortischem, na ktoré je v nulovom bode napojená vetva Fortischem.

⁴ Odbočka č.3 bola neskôr vyhodnotená ako neefektívna

TE 3 MODERNIZÁCIA VÝROBY TEPLA V SYSTÉME CENTRÁLNEHO ZÁSOBOVANIA TEPLOM (S POTENCIÁLOM UHLÍKOVEJ NEUTRALITY)

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	-	Financovanie	Fondy EÚ, zdroje výrobcu tepla, zdroje mesta
Zodpovedný	BENET, s.r.o. / Mesto Nováky	Termín	2021 – 2024 / 2024 – 2031
Potenciál úspory	-	Zníženie emisií CO₂	-
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			-

Mesto Nováky, ako aj mesto Prievidza a obec Zemianske Kostolany, sú zásobované CZT, ktoré je vyrábané spaľovaním uhlia v ENO. Do roku 2023 je cieľom Vlády SR zastaviť spaľovanie uhlia k výrobe tepla a podporiť zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov energie. K vyriešeniu situácie bolo predložených viacero projektových návrhov, pričom do záverečnej fázy boli vybrané dva návrhy, ktoré sú schopné zohľadňovať časový atribút rýchlej implementácie navrhovaných zdrojov tepla a ich súčastí vo vykurovacej sezóne 2023/2024.

Jeden z investičných návrhov projektu Slovenských elektrární je založený na kombinácii teplovodných kotlov na biomasu a zemný plyn (2ks kotlov na biomasu, 3 ks kotlov na zemný plyn) a malej kogeneračnej jednotky, pričom zdroje budú umiestnené v existujúcom závode ENO. Celkový plánovaný tepelný výkon je 71 MWt.

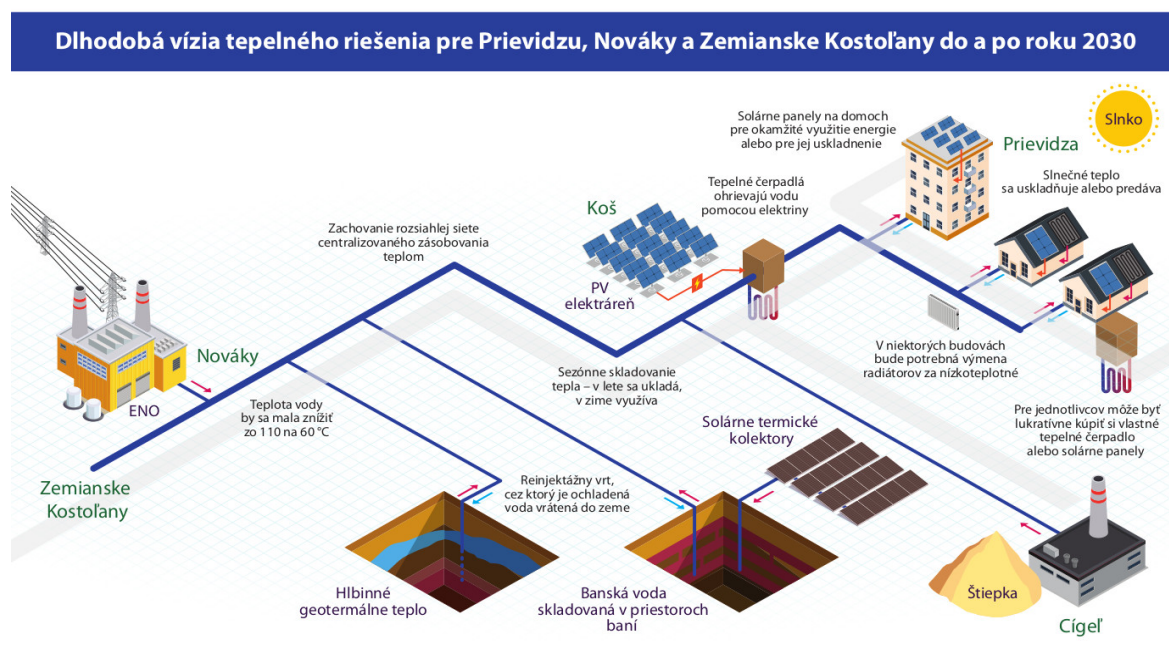
Druhý investičný návrh je projekt Hornonitrianskych baní Prievidza, ktorý je zložený z troch sekcií, a to zo zdrojov OZE (z existujúcich kotlov na biomasu, tepelných čerpadiel, prípadne solárnych zdrojov), malej kogeneračnej jednotky v areáli Hornonitrianskych baní Prievidza, areáli bývalej bane Cígel'; teplovodné plynové kotly, ktoré budú umiestnené na začiatku mesta Prievidza v smere od mesta Nováky, v priemyselnej časti mesta; prepravné potrubie teplej banskej vody z obce Cígel' do mesta Prievidza. Plánovaný inštalovaný výkon bude 49 MWt, či v prípade využitia solárnych panelov až 51 MWt.

Iniciatíva JASPERS (Spoločná pomoc na podporu projektov v európskych regiónoch, angažované Európskou komisiou a Európskou investičnou bankou) navrhla, aby nové riešenia zásobovania teplom splňali nasledovné ciele (Kranfeldt, Angelini, Herbosa 2020):

- Výsledná cena pre konečného zákazníka by mala byť konkurencieschopná a nižšia ako v súčasnosti,
- Navrhované technologické riešenie by malo byť spoľahlivé, a to tak, aby bolo schopné pokryť celoročnú dodávku tepla na danom území,
- Dopad výroby tepla by mal byť emisný v čo najnižšej možnej miere, tak aby bol negatívny dopad na zdravie obyvateľov, čo najmenší,
- Návrh by mal byť sociálne prijateľný na regionálnej úrovni,
- Navrhovaný a následne schválený a realizovaný projekt by nemal vytvárať blokádu, ktorá by do budúcnosti mohla brániť prechodu a pripojeniu udržateľnejších riešení OZE,
- Projekt by mal obsahovať prijateľnú úroveň rizika s očakávaným harmonogramom implementácie a technickými a finančnými rizikami,
- Projekt by mal poskytnúť riešenie pre všetkých existujúcich zákazníkov, ktorí sú v súčasnosti zásobovaní teplom z ENO.

K tomu, aby bolo možné dosiahnuť uhlíkovo neutrálnu výrobu tepla v systéme centrálného zásobovania teplom, je potrebná kontinuálna a následne úplná zmena palivovej základne, a to nahradenie fosílnych palív obnoviteľnými zdrojmi energie.

Nevyhnutným krokom je taktiež radikálne zníženie tepelných strát v primárnych a sekundárnych rozvodoch tepla. V súčasnosti predstavujú straty tepla v meste Nováky na primárnych rozvodoch cca.12,5%.



TE 4 STREDNÉ A VEĽKÉ ZDROJE ZNEČISŤOVANIA

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	Nevyčísľuje sa	Financovanie	Fondy EÚ, zdroje mesta
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	-	Zníženie emisií CO₂	-
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			-

Stredné a veľké zdroje znečisťovania ovzdušia na území mesta Nováky spaľujú predovšetkým zemný plyn, LPG a biomasu⁵. Stredné a veľké zdroje znečisťovania ovzdušia nie sú v priamej kompetencii mesta Nováky a by mesto Nováky malo:

- Motivovať, aby malé zdroje znečisťovania prešli z emisného paliva na bez-emisné,
- Odporúčať pripojenie k CZT, ak to lokalita a výroba umožňuje.

Tabuľka 14 Množstvo spotrebovanej energie SZZO a VZZO

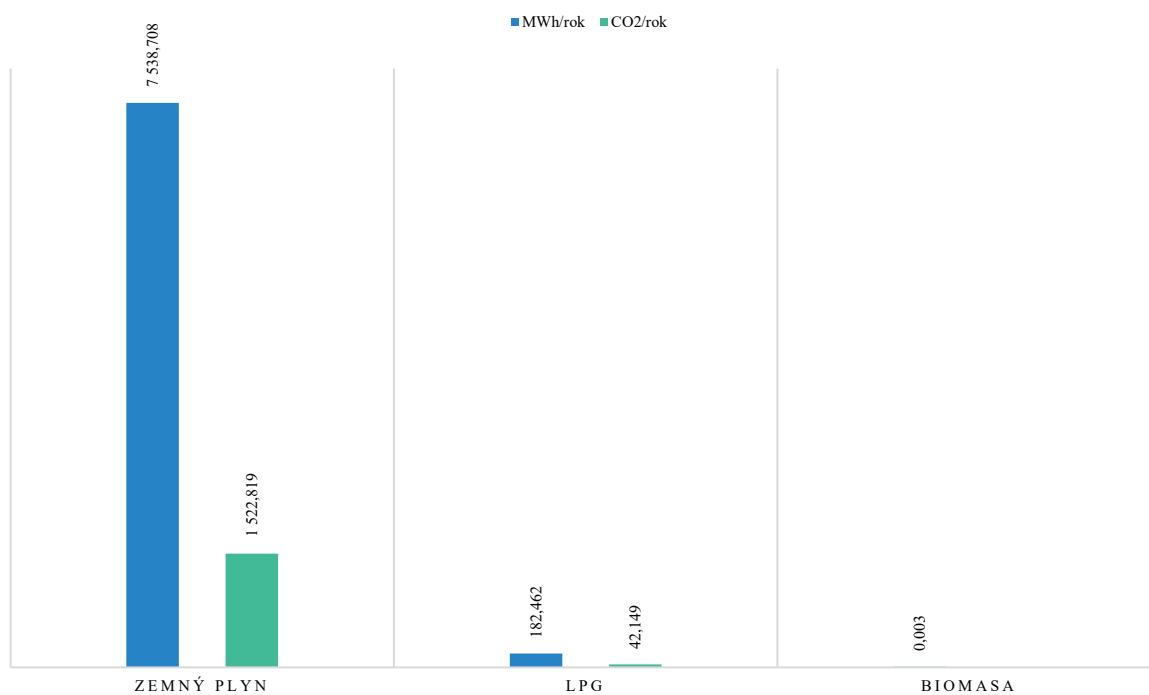
Názov prevádzkovateľa zdroja	Typ paliva	Množstvo spáleného paliva (MWh/rok)	Emisný faktor	Celkové emisie CO ₂ (t/rok)
Prievidzké pekárne a cukrárne, a.s.	Zemný plyn	2 092,824	0,202	422,750
BISO Schrattenecker Slovakia, s.r.o.	Zemný plyn	1 916,503	0,202	387,134
JUROC s.r.o.	Zemný plyn	233,572	0,202	47,182
HORNONITRIANSKE BANE zamestnanecká, akciová spoločnosť	LPG	182,462	0,231	42,149
MSM Martin, s.r.o.	Zemný plyn	1 572,421	0,202	317,629
VAŠA s.r.o.	Zemný plyn	1 509,026	0,202	304,823
VAŠA s.r.o.	Biomasa	0,003	0,000*	0,000
Trenčiansky samosprávny kraj	Zemný plyn	214,362	0,202	43,301
CELKOM		7 721,173		1 564,968

⁵ Posudzovali sa len tie zdroje, ktoré dali súhlas na zverejnenie dát
strana - 78 -

Tabuľka 15 Množstvo spotrebovanej energie a produkcia emisii podľa typu paliva MZZO

	MWh/rok	CO2/rok
Zemný plyn	7 538,708	1 522,819
LPG	182,462	42,149
Biomasa	0,003	0,000

Graf 22 Množstvo spotrebovanej energie a produkcia emisii podľa typu paliva SZZO a VZZO



TE 5 MALÉ ZDROJE ZNEČIŠŤOVANIA OVZDUŠIA

Typ opatrenia	Nové	Druh opatrenia	Organizačné / plánovacie
Odhad nákladov	Nevyčísľuje sa	Financovanie	Rozpočet mesta
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	1 572,244 MWh Uvažuje sa so 100% OZE v MZZO	Zníženie emisií CO₂	315,535 t
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			2,107 %

Podiel palív v malých zdrojoch znečisťovania ovzdušia má predovšetkým zemný plyn naftový, čo predstavuje priaznivú východiskovú situáciu, nakoľko zemný plyn je považovaný za nízkoemisné palivo. Mesto však môže motivovať malé zdroje znečisťovania ovzdušia, aby prechádzali na obnoviteľné zdroje energie.

Mesto Nováky by malo:

- Motivovať, aby malé zdroje znečisťovania prešli z emisného paliva na bez-emisné,
- 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).

Koncepcia rozvoja mesta v oblasti tepelnej energetiky neobmedzuje práva odberateľov tepla na odpájanie sa od CZT, ani práva investorov pri schvaľovaní výstavby nových objektov, vrátane tepelných zdrojov, definované zákonom č. 657/2004 Z.z. Mesto Nováky musí pri odpájaní a pripájaní k CZT postupovať podľa tohto zákona.

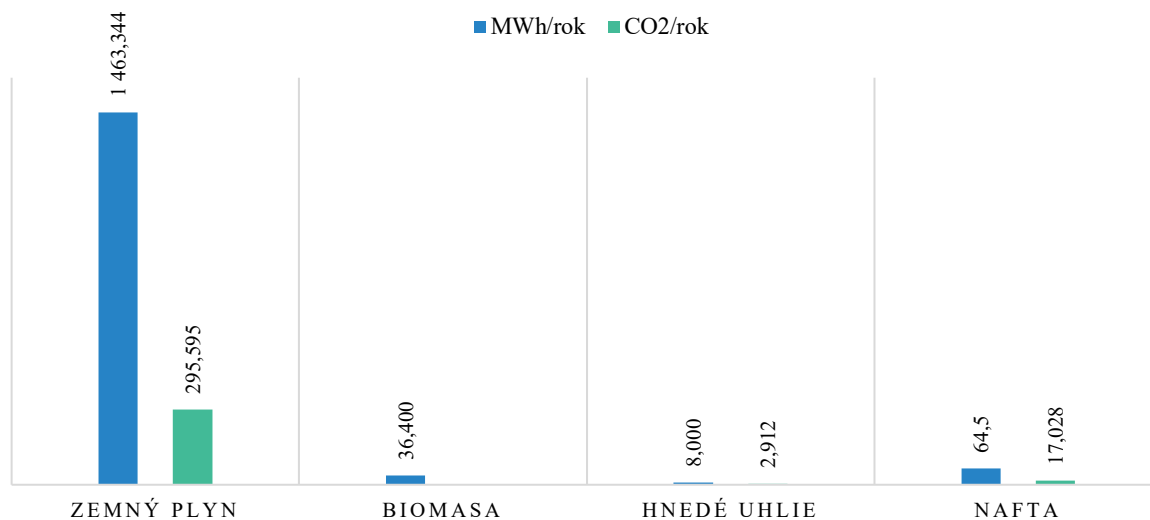
Tabuľka 16 Množstvo spotrebovanej energie MZZO

Názov prevádzkovateľa zdroja	Typ paliva	Množstvo spáleného paliva (MWh/rok)	Emisný faktor	Celkové emisie CO ₂ (t/rok)
Magdaléna Móciková	zemný plyn	27,422	0,202	5,539
Stanilav Vrška (budova1)	zemný plyn	46,442	0,202	9,381
Stanilav Vrška (budova2)	pelety	18,2	0,000*	0,000
Euboslava Štálniková AL-BA MARKET	bukové brikety	2,6	0,000*	0,000
Queen steel s.r.o.	pelety	15,6	0,000*	0,000
Slovnaft, a.s.	zemný plyn	25,058	0,202	5,062
Železnice SR	hnedé uhlie	8	0,364	2,912
COOP Jednota	zemný plyn	103,882	0,202	20,984
Program, s.r.o.	zemný plyn	28,499	0,202	5,757
Priemstav stavebná, a.s.	zemný plyn	253,499	0,202	51,207
VEOLIA	zemný plyn	114,575	0,202	23,144
Slovenská sporiteľňa, a.s.	zemný plyn	10,998	0,202	2,222
LIDL SR, v.o.s.	zemný plyn	104,79	0,202	21,168
Majostav Nováky, s.r.o.	zemný plyn	76,946	0,202	15,543
Bydos Prievidza, s.r.o.	zemný plyn	25,701	0,202	5,192
Stredoslovenská distribučná	zemný plyn	9,964	0,202	2,013
VAŠA s.r.o.	zemný plyn	105,254	0,202	21,261
BISO Schratenecker Slovakia	zemný plyn	484,337	0,202	97,836
Kaskády Nova s.r.o.	zemný plyn	16,761	0,202	3,386
Mária Smondeková-PLUS	zemný plyn	18,471	0,202	3,731
K-PLAST s.r.o.	zemný plyn	10,745	0,202	2,170
Hornonitrianske bane Prievidza	nafta	64,5	0,264	17,028
CELKOM		1 572,244		315,535

Tabuľka 17 Množstvo spotrebovanej energie a produkcia emisii podľa typu paliva MZZO

	MWh/rok	CO ₂ /rok
Zemný plyn	1 463,344	295,595
Biomasa	36,400	0,000 ⁶
Hnedé uhlie	8,000	2,912
Nafta	64,5	17,028

Graf 23 Množstvo spotrebovanej energie a produkcia emisii podľa typu paliva MZZO



⁶ Biomasa sa v rámci nízkouhlíkovej stratégie posudzuje ako uhlíkovo neutrálne palivo
strana - 81 -

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 Nováky	Termín	2021 - 2031
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 zatravnňovacie 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).

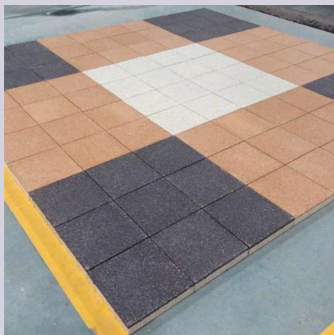
Výhodou ekologickej keramickej vodopriepustnej dlažby je:

- 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 na základe odporúčaní z akčného plánu mesta, prípadne za pomoci mestských poslancov z jednotlivých mestských častí na základe diskusie s obyvateľmi mesta.

VP 2 NAKLADANIE S ODPADOM V MESTE

Typ opatrenia	Nové	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	1 stojisko PZK cca. 20 000 EUR	Financovanie	Fondy EÚ, Nórske fondy, rozpočet mesta, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			Nehodnotí sa

Podľa §2 ods. 1 zákona o odpadoch je odpad hnutelnou vecou, ktorej sa držiteľ zbavuje, chce sa jej zbaviť, alebo je v súlade so zákonom o odpadoch, alebo osobitných predpisom povinný sa jej zbaviť. Komunálne odpady sú odpady z domácnosti vznikajúce na území mesta pri činnosti fyzických osôb a odpady podobných vlastností a zloženia, ktorých pôvodcom je právnická osoba alebo fyzická osoba. Za odpady z domácností sa považujú aj odpady z nehnuteľností slúžiacich fyzickým osobám na ich individuálnu rekreáciu, napr. zo záhrad, chalúp a pod. Komunálnymi odpadmi sú aj všetky odpady vznikajúce v meste pri čistení verejných komunikácií a priestranstiev, ktoré sú majetkom mesta alebo v správe mesta, taktiež aj pri údržbe verejnej zelene, parkov, cintorínov a iné.



Triedený zber komunálnych odpadov je zber oddelených zložiek komunálnych odpadov. Cieľom triedeného zberu je vyzbierať čo najväčšie množstvo zhodnotiteľných odpadov, ktorými je možné nahradiť primárne surovinné zdroje, tým znížiť množstvo skládkovaných komunálnych odpadov, šetriť životné prostredie a chrániť zdravie obyvateľstva. Úroveň triedeného zberu komunálnych odpadov je závislá predovšetkým od environmentálneho správania sa obyvateľov. V zmysle §39, ods. 16 zákona o odpadoch platí v Slovenskej republike pre mestá a obce povinnosť zaviesť a zabezpečovať vykonávanie triedeného zberu komunálnych odpadov pre: papier, plasty, kovy, sklo, biologicky rozložiteľné komunálne odpady okrem tých, ktorých pôvodcom je prevádzkovateľ kuchyne.

Okrem týchto základných zložiek je mesto a obec povinná na základe zákona o odpadoch povinne zaviesť alebo umožniť triedený zber viacerých zložiek komunálneho odpadu, a to: objemných odpadov, oddelene vytriedených odpadov z domácností s obsahom škodlivín, drobných stavebných odpadov, elektroodpadov z domácností, použitých batérií

a akumulátorov, odpadových olejov a biologicky rozložiteľných odpadov zo zelene, ktoré sú zo zákona o odpadoch zakázané ukladať na skládky a spaľovať.

V meste Nováky zabezpečuje vývoz odpadu spoločnosť VEPOS, spol. s r.o.. Spoločnosť vykonáva vývoz 110, 120, 240 a 1100 l nádob na odpad; vývoz a prenájom veľkoobjemových kontajnerov 3, 5 a 7 m³; likvidáciu komunálnych a priemyselných odpadov cez prekládkovú stanicu Brezina Nováky; separovaný zber skla, plastov, papiera, viacvrstvových kombinovaných materiálov, kovov a kovových obalov; zber nebezpečných odpadov ako: batérie, oleje, farby a lepidlá, a elektroodpad.

Rozmiestnenie zberných nádob na zmesový komunálny odpad je v počte 202 ks s objemom 1100 l na kontajner; 913 ks 120 l nádob; a s vývozom 1x týždenne. Zberné nádoby na vytriedené zložky z komunálneho odpadu sú v nasledovnom rozložení:

- Plasty: 24 ks 1100 l kontajnerov; vývoz 42x ročne rozložených na 22 stanovištiach a 900 ks 120 l vriec s plastom z IBV, vývoz 12x ročne;
- Sklo: 31 ks 1100 l kontajnerov, vývoz 29x ročne rozložených na 26 stanovištiach,
- Papier: 33 ks 1100 l kontajnerov, vývoz 44x ročne rozložených na 27 stanovištiach,
- VKM: 7 ks 1100 l kontajnerov, vývoz 6x ročne rozložených na 7 stanovištiach,
- Kovy: 7 ks 1100 l kontajnerov, vývoz 6x ročne rozložených na 7 stanovištiach.

Objemný odpad: VOK 5m³, 24 ks, vývoz 2x ročne na 24 stanovištiach.

V meste je taktiež rozmiestnených 37 ks 1100 l kontajnerov a 340 ks 240 l nádob na biologicky rozložiteľný odpad, ktoré sa nachádzajú v lokalite IBV. Vývoz je realizovaný 20x do roka, pričom je v meste vytvorených ďalších 13 stanovišť na bioodpady s vývozom 1x mesačne.

V roku 2019 sa v meste Nováky vyprodukovalo celkovo 2 983 214 kg odpadu, z čoho najväčšiu zložku tvoril zmesový komunálny odpad, a to 1 216 750 kg.

Tabuľka 18 Prehľad množstva odpadu v meste Nováky za rok 2019

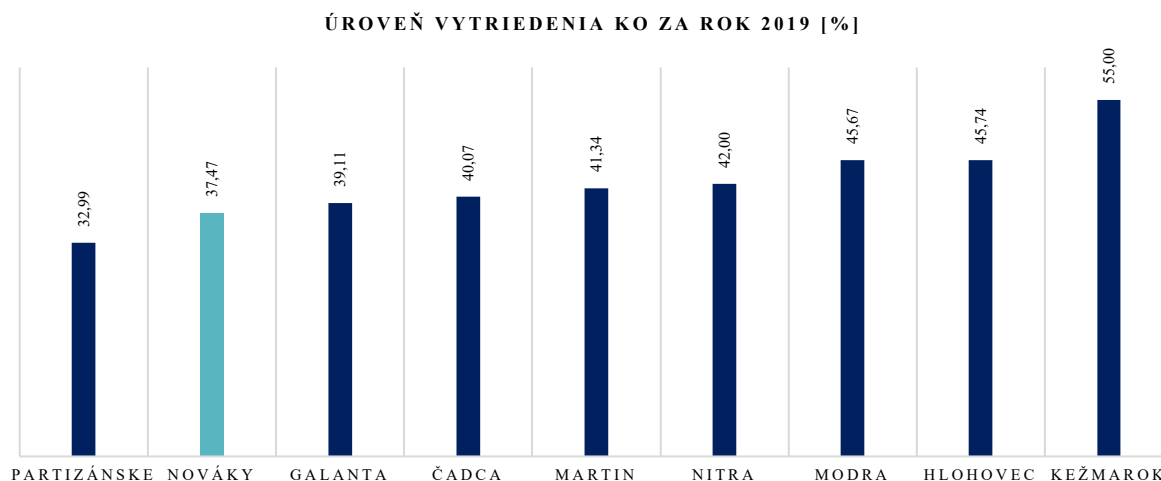
Popis odpadu	Množstvo v kg	Kategória	Kód využitia
odpadové biologické tkanivá	0	O	R3
vyrazené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti	0	N	R4
vyrazené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	0	O	R4
zmiešané odpady zo stavieb a demolicíi	0	O	D1
papier a lepenka	96 185	O	R3
sklo	131 760	O	R5
viacvrstvové kombinované materiály VKM	1 805	O	R4
obaly z kovu	3 305	O	R4
biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	437	O	R1
textil, šatstvo	6 476	O	R3
žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	30	N	R4
vyrazené zariadenia obsahujúce chlorfluórované uhlovodíky	4 092	N	R4
jedlé oleje a tuky	233	O	R9
oleje a tuky iné ako v 20 01 25	100	N	R9
farby, tlačiarenské farby a lepidlá	360	N	D1
batérie a akumulátory	12 632	N	R4
batérie a akumulátory iné , než v 20 01 33	25	O	R4
vyrazené elektrické a elektronické zariadenia obsah. nebez.látky	3 458	N	R4
vyrazené elektrické a elektronické zariadenia iné	4 212	O	R4
plasty	43 650	O	R3
kovy	343 972	O	R4
meď, bronz, mozadz	43 667	O	R4
hliník	37 609	O	R4
olovo	235	O	R4
zinok	4	O	R4
železo, oceľ	7 588	O	R4
cín	9	O	R4
zmiešané kovy	0	O	R4
biologicky rozložiteľný odpad	376 000	O	R3
zmesový komunálny odpad	1 216 750	O	D1
odpad z čistenia ulíc	32 450	O	D1
objemný odpad	426 260	O	D1
drobný stavebný odpad	189 910	O	D1
celkom	2 983 214	kg	

R 1-12: recyklácia odpadov

D 1: uloženie odpadu na skládku

Z: zhromažďovanie odpadov, dočasné uloženie pred ďalším nakladaním s nimi na mieste vzniku

Graf 24 Podiel vytriedenia zložiek komunálneho odpadu na Slovensku



Mesto Nováky sa dlhodobo snaží zvyšovať podiel vytriedených zložiek komunálnych odpadov. K dosiahnutiu zvýšenia podielu v minulosti prijalo mesto viacero opatrení, vychádzajúc z Programu odpadového hospodárstva mesta Nováky. V roku 2019 predstavovala úroveň vytriedenia komunálnych odpadov v meste Nováky 37,47%.

Zmesový komunálny odpad je zneškodňovaný skládkovaním na skládke odpadov na Brezine.

Z pohľadu znižovania emisií CO₂ do ovzdušia, môže mesto Partizánske uvažovať o poklese vývozu odpadu v meste, a to tým, že vybuduje polopodzemné / polozapustené kontajnery napr. v hromadnej bytovej výstavbe (pri Fortischeme a Dome Kultúry). Toto riešenie by bolo však vhodné realizovať s podporou externých finančných zdrojov k vybudovaniu stanovišť a k nákupu nového zvozového auta.

VP 2.1 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 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%.

Mesto môže vybudovať pilotný projekt osadenia polozapustených kontajnerov a následne vyhodnotením efektívnosti opatrenia rozširovať realizáciu aj do ostatných častí mesta.

Polozapustené kontajnery budú aj naďalej rešpektovať a podporovať separovanie odpadu:

- Žltý: plasty (plastové fľaše od minerálok, sladených vôd, sirupov, oleja, octu, čistiacich a hygienických potrieb, plastové obaly od jogurtov, masla, potravín, cestovín, kozmetiky, obalové fólie, drobné plastové predmety, viacvrstvové kombinované materiály a iné.),
- Modrý: papier (noviny, časopisy, knihy, zošity, kancelársky papier, prospekty, reklamné letáky, kalendáre bez kovových častí, obalový materiál z papiera a lepenky a iné.),
- Zelený: sklo (všetky druhy sklenených obalov bez kovových uzáverov, sklenené poháre zo zeleniny, ovocia, kávy a iné.),
- Červený: kovy (kovové obaly),
- Hnedý: bioodpad (biologicky rozložiteľné zložky odpadu) tento typ zbernej nádoby môže byť nahradená kompostoviskom.

Pri budovaní stojísk treba rešpektovať:

- Vybudovaním stojiska sa nesmie zmenšiť počet existujúcich stojísk (napr. zhlukovaním zberného miesta),
- Pred vybudovaním polozapustených kontajnerov treba vykonať dôslednú analýzu lokality,
- Pri budovaní stojísk treba vždy pristupovať ku každej lokalite individuálne.

Obrázok 5 Polozapustené kontajnery



Zdroj: Redox – Enex



Facebook mesta Nitra

Obrázok Typy polopodzemných zberných nádob



Zdroj: Redox - Enex

VP 3 KOMUNITNÉ ZÁHRADY

Typ opatrenia	Nové	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	5 000 – 8 000 EUR	Financovanie	Fondy EÚ, Nórske fondy, rozpočet mesta, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Nováky, obyvatelia mesta/SVB, správckové spoločnosti, neziskové org.	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			Nehodnotí sa

Komunitná záhrada predstavuje miesto, kde sa ľudia združujú k tomu, aby vytvárali a udržiavali zelený priestor uprostred komunity. Vybudovaním komunitnej záhrady dochádza k zveľaďovaniu verejných priestranstiev a nevyužívaných neupravených plôch v meste. V komunitnej záhrade je možné pestovať ovocie, zeleninu, bylinky, kvety či stromy. Do budúca odporúčame mestu takýto typ projektov podporovať a byť nápomocný v žiadostiach o externé finančné zdroje.



INŠPIRÁCIA: KOMUNITNÁ ZÁHRADA BALKÁN VO ZVOLENE

VP 4 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 Nováky, obyvatelia mesta/SVB, správcovské spoločnosti, neziskové org.	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			Nehodnotí sa

Včela medonosná je jedným z najpočetnejších a najdôležitejších opeľovačov rastlín. Včely opelia až 86% rastlinných druhov na Zemi. Opeľovanie 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 opeľovače sú: Zvolen, Bratislava, Považská Bystrica či Kežmarok. Mesto Nováky môže vytvoriť spoluprácu napr. s mimovládnu neziskovou organizáciou Živica, ktorá realizuje projekt Mestské včely.

V rámci vytipovaných plôch budú realizované výsadby nektarodajných rastlín a výsevy lúčnych kvetov, ktoré najmä na druho- a chudobnejších plochách poskytujú opeľovačom potravu a úkryt v priebehu celej sezóny.

INŠPIRÁCIA: VČELY V PREZIDENTSKEJ ZÁHRADE



Zdroj: prezident.sk



DOPRAVA



5.6. DOPRAVA

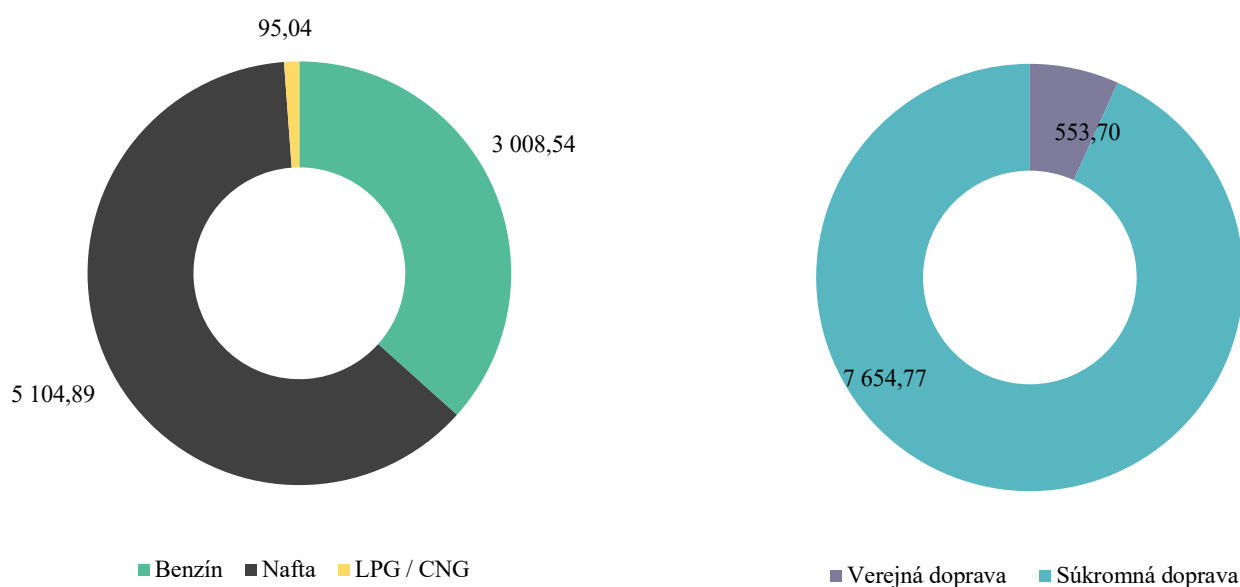
Východiskom pri určovaní spotreby energie v doprave bolo celoslovenské sčítanie dopravy z rokov 2015, 2010 a 2005. Pri vypočítaní emisií vychádzame zo štandardných emisných faktorov [IPCC 20], ktorých využívanie odporúča aj Európska únia prostredníctvom Dohovoru primátorov a starostov. Tabuľky nižšie sumarizujú aktuálny, priemerný stav v doprave za celý analyzovaný región. Podkladom pre výpočet emisií z dopravy boli aj dáta zaslané od mesta Nováky (kapacitné štúdie, vozový park miestnej samosprávy).

EMISIE CO₂ Z DOPRAVY

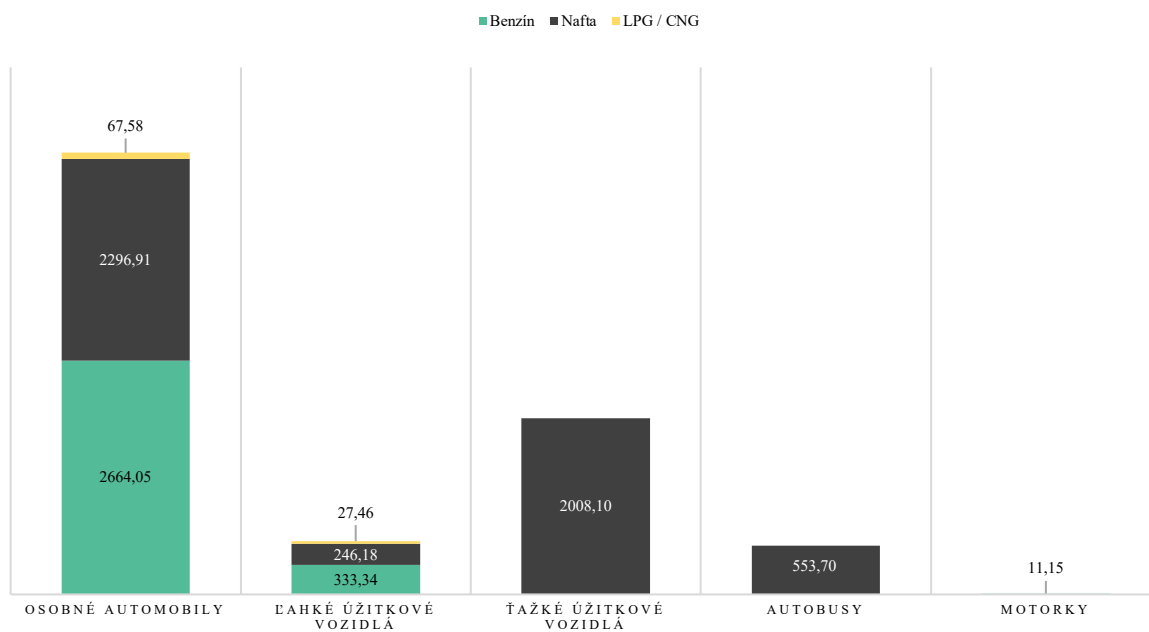
Tabuľka 19 Doprava v meste Nováky za rok

Doprava	Spotreba	Podiel z celku	CO ₂	Podiel z celku
	[MWh/rok]	[%]	[t/rok]	[%]
Verejná doprava	2 097,34	6,59	553,70	6,75
Súkromná doprava	29 733,28	93,41	7 654,77	93,25
Celkom:	31 830,62	100,00	8 208,47	100,00

Graf 25 Emisie z dopravy v meste Nováky [CO₂ t/rok]



Graf 26 Množstvo emisií podľa druhu dopravného prostriedku na území mesta Nováky [CO₂ t/rok]

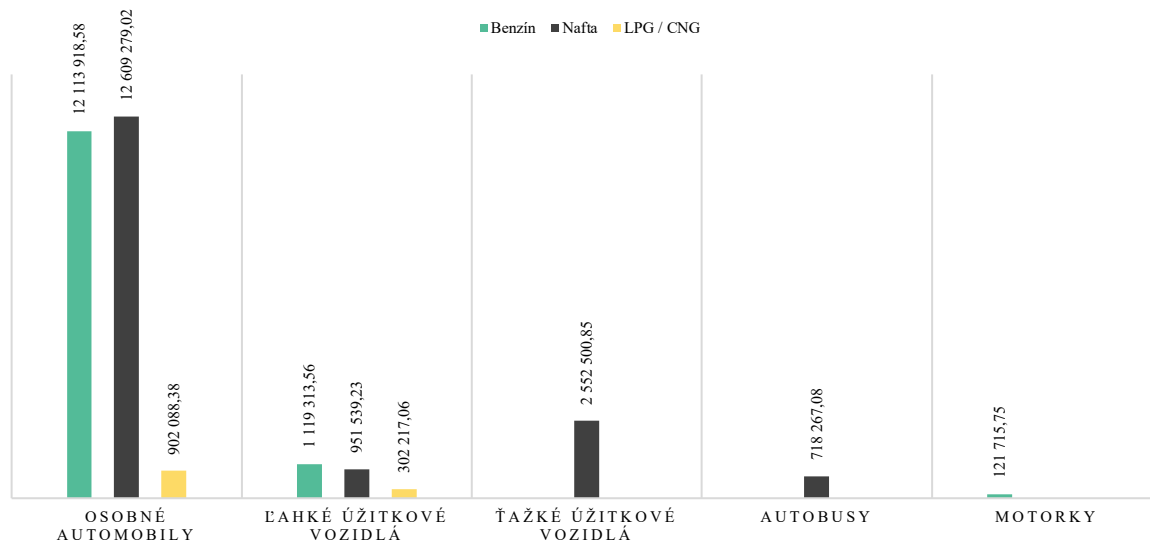


SPOTREBA PALÍV V DOPRAVE

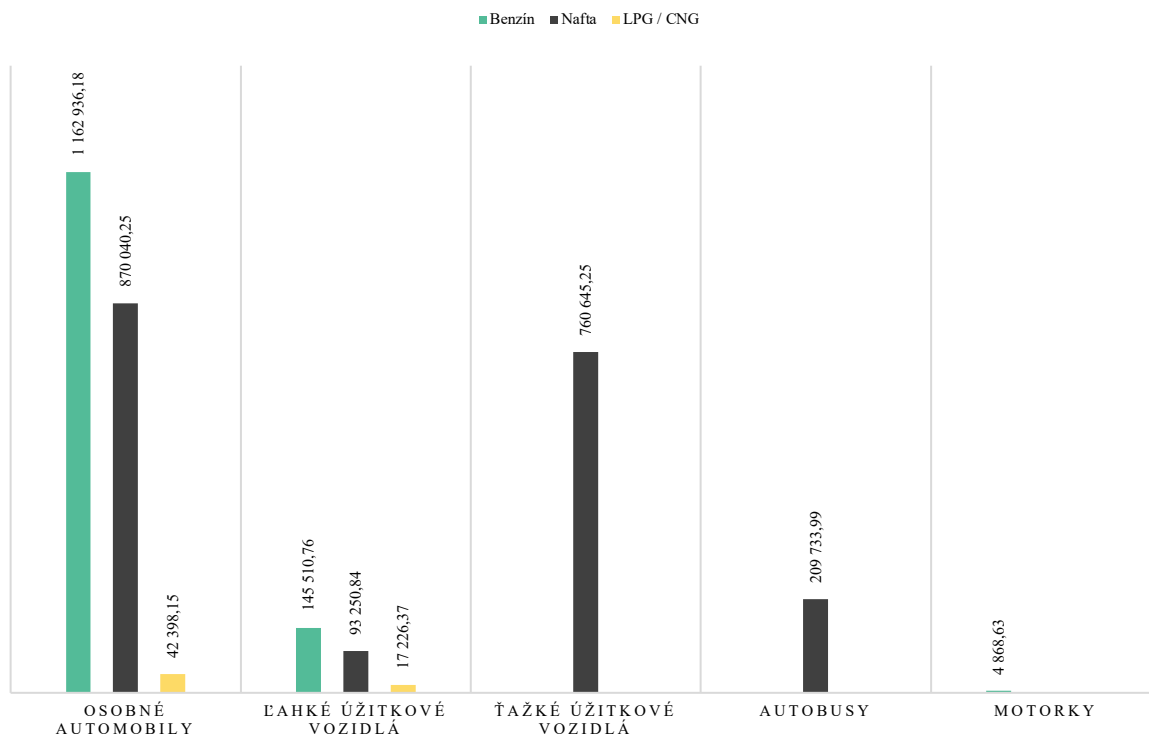
Tabuľka 20 Spotreba palív v doprave za rok

	Osobné automobily	Ľahké úžitkové vozidlá	Ťažké úžitkové vozidlá	Autobusy	Motoriky	Celkom
Vypočítané najazdené kilometre						
Benzín	12 113 918,58	1 119 313,56			121 715,75	13 354 947,89
Nafta	12 609 279,02	951 539,23	2 552 500,85	718 267,08		16 831 586,17
LPG / CNG	902 088,38	302 217,06				1 204 305,44
Vypočítaná spotreba - litre						
Benzín	1 162 936,18	145 510,76			4 868,63	1 313 315,58
Nafta	870 040,25	93 250,84	760 645,25	209 733,99		1 933 670,33
LPG / CNG	42 398,15	17 226,37				59 624,53
Vypočítaná spotreba - kWh						
Benzín	10 699 012,89	1 338 699,02			44 791,40	12 082 503,31
Nafta	8 700 402,52	932 508,45	7 606 452,52	2 097 339,86		19 336 703,35
LPG / CNG	292 547,26	118 861,97				411 409,23
Vypočítaná spotreba - MWh						
Benzín	10 699,01	1 338,70			44,79	12 082,50
Nafta	8 700,40	932,51	7 606,45	2 097,34		19 336,70
LPG / CNG	292,55	118,86				411,41

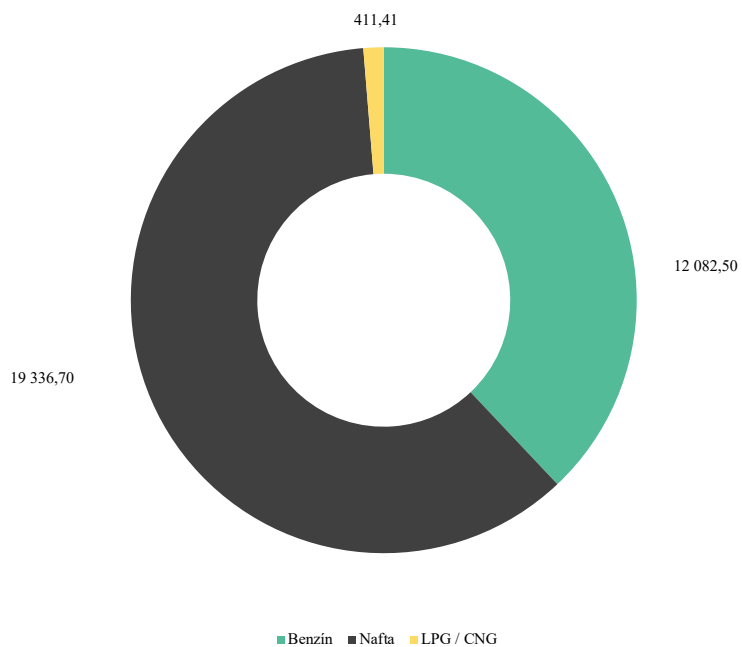
Graf 27 Počet najazdených kilometrov v meste Nováky [km/rok]



Graf 28 Množstvo spotrebovaného paliva v meste Nováky [l/rok]



Graf 29 Podiel spotreby palív v mesta Nováky [MWh/rok]



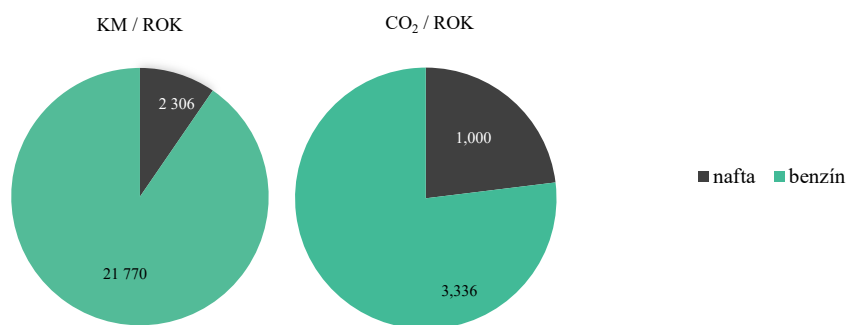
VOZOVÝ PARK MIESTNEJ SAMOSPRÁVY

Vozový park miestnej samosprávy za jeden kalendárny rok najazdí v priemere 24 076 kilometrov, spotrebuje 17,184 MWh energie a vyprodukuje 4,336 ton emisií CO₂.

Tabuľka 21 Vozový park miestnej samosprávy

Názov subjektu	Druh vozidla	Značka a Typ vozidla	Rok výroby	Typ paliva	Počet najazdených km v meste	Spotreba paliva z Technického preukazu vozidla
MsÚ	osobné	Volkswagen Passat	2007	nafta	865	6,1
MsÚ	osobné	Škoda Fabia Combi	2006	benzín	7000	6,6
MsÚ	osobné	Škoda Fabia Style	2016	benzín	2270	4,7
MsÚ	osobné	Škoda Superb	2019	nafta	637	5,1
mestská polícia	osobné	Dacia Duster	2013	benzín	12500	7,1
MsÚ (VEPOS s.r.o.)	nákladné	Mercedes UNIMOG	2011	nafta	804	36,5

Graf 30 Vozový park miestnej samosprávy

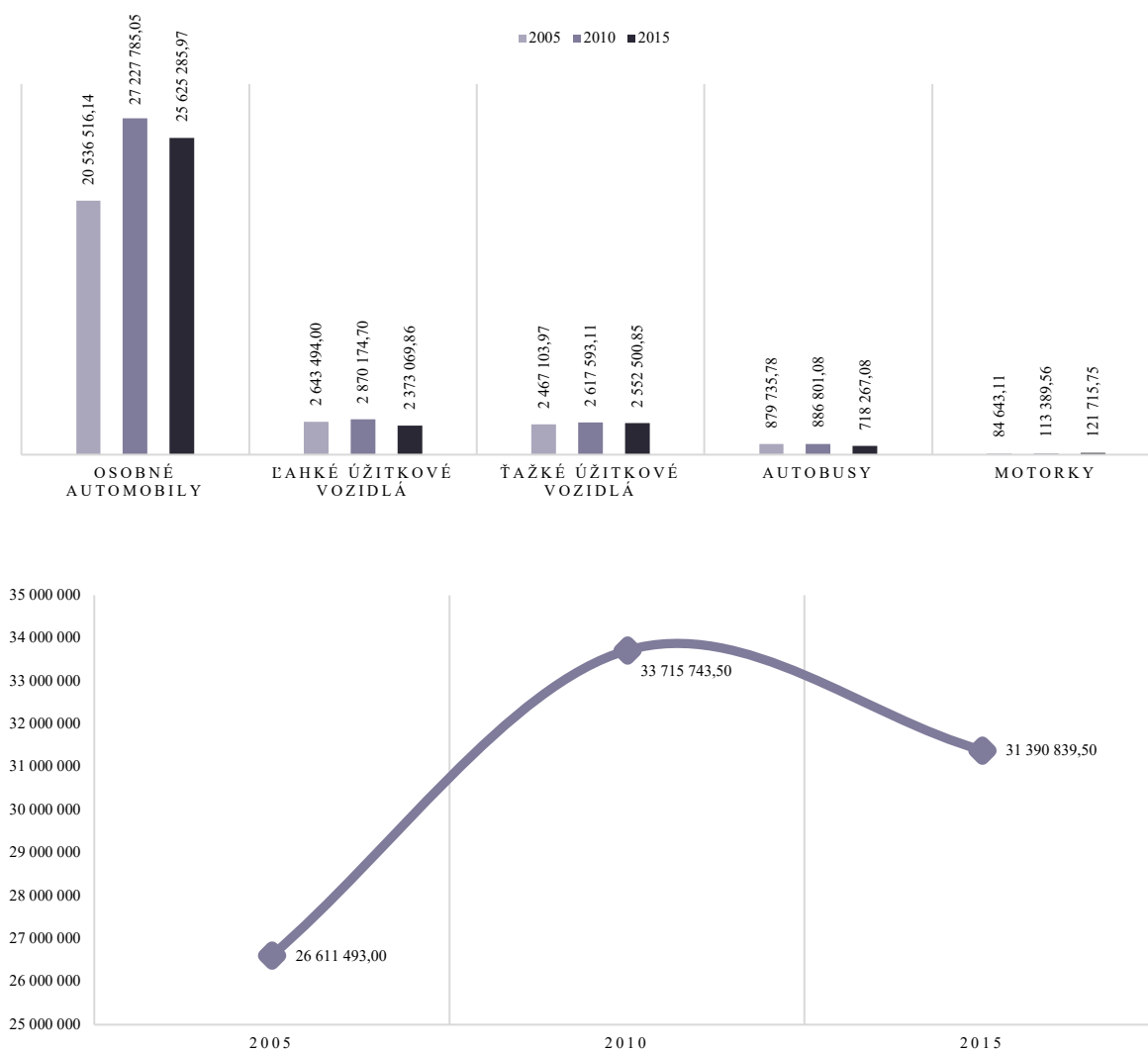


VÝVOJ DOPRAVY V MESTE

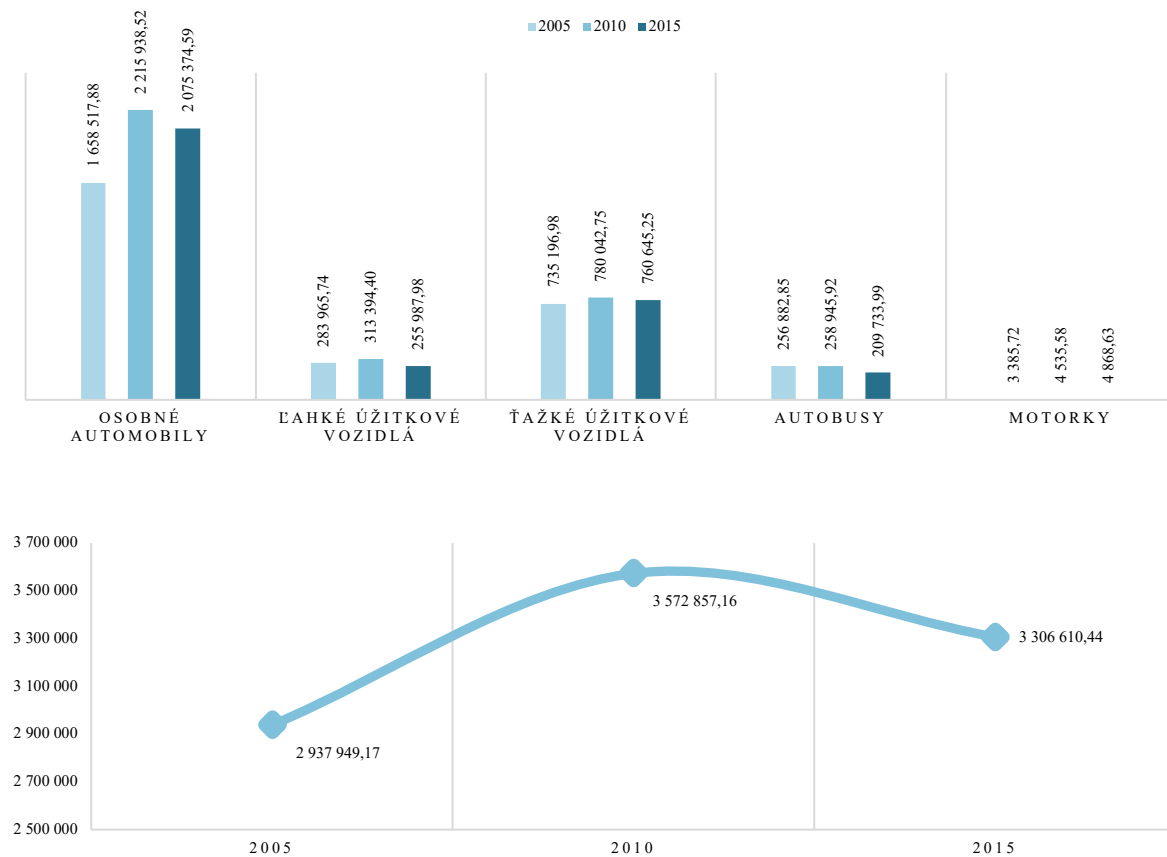
Pri vývoji dopravy na riešenom území vychádzame z doposiaľ realizovaných celoštátnych sčítaní dopravy v rokoch: 2005, 2010 a 2015. Z výsledkov je zrejmý nárast intenzity dopravy medzi rokmi 2005 a 2010 (spôsobený primárne sociálno-ekonomickou stránkou obyvateľstva) s postupnou stabilizáciou, až miernym poklesom do roku 2015. Nárast intenzity dopravy je hlavne v oblasti osobnej automobilovej prepravy.

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

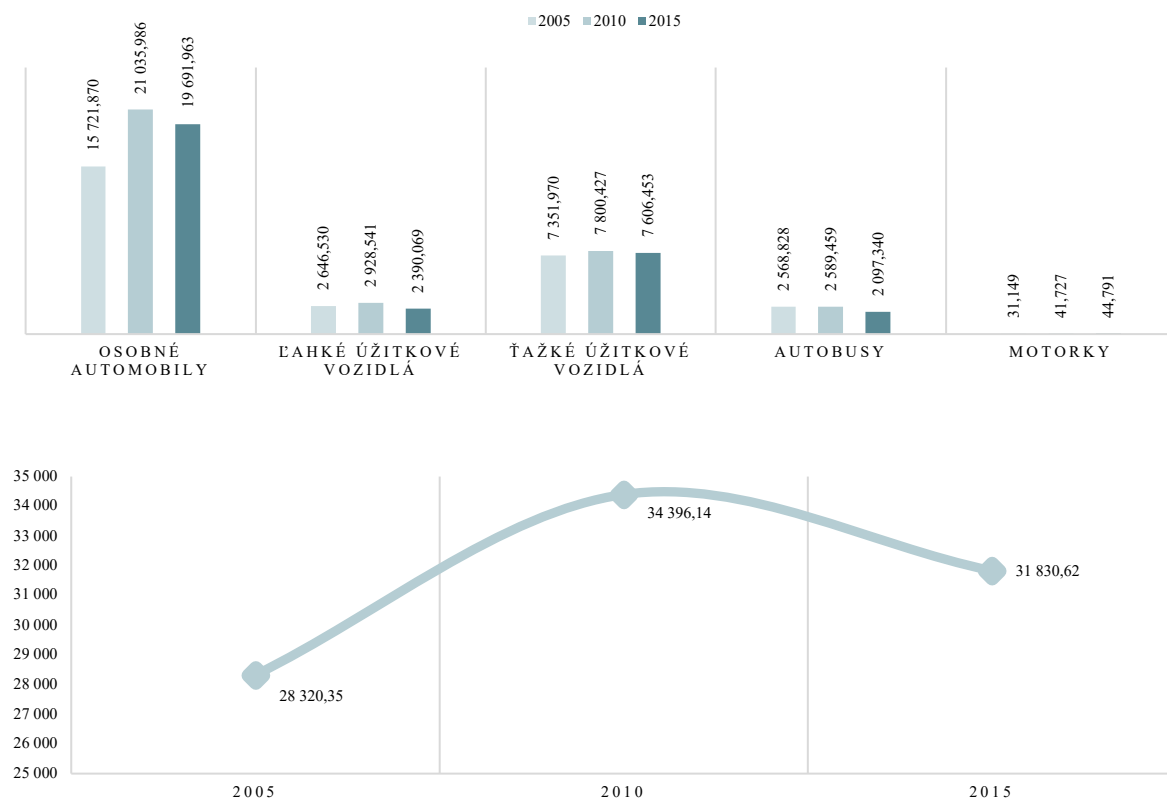
Graf 31 Počet najazdených kilometrov v doprave [km/rok]



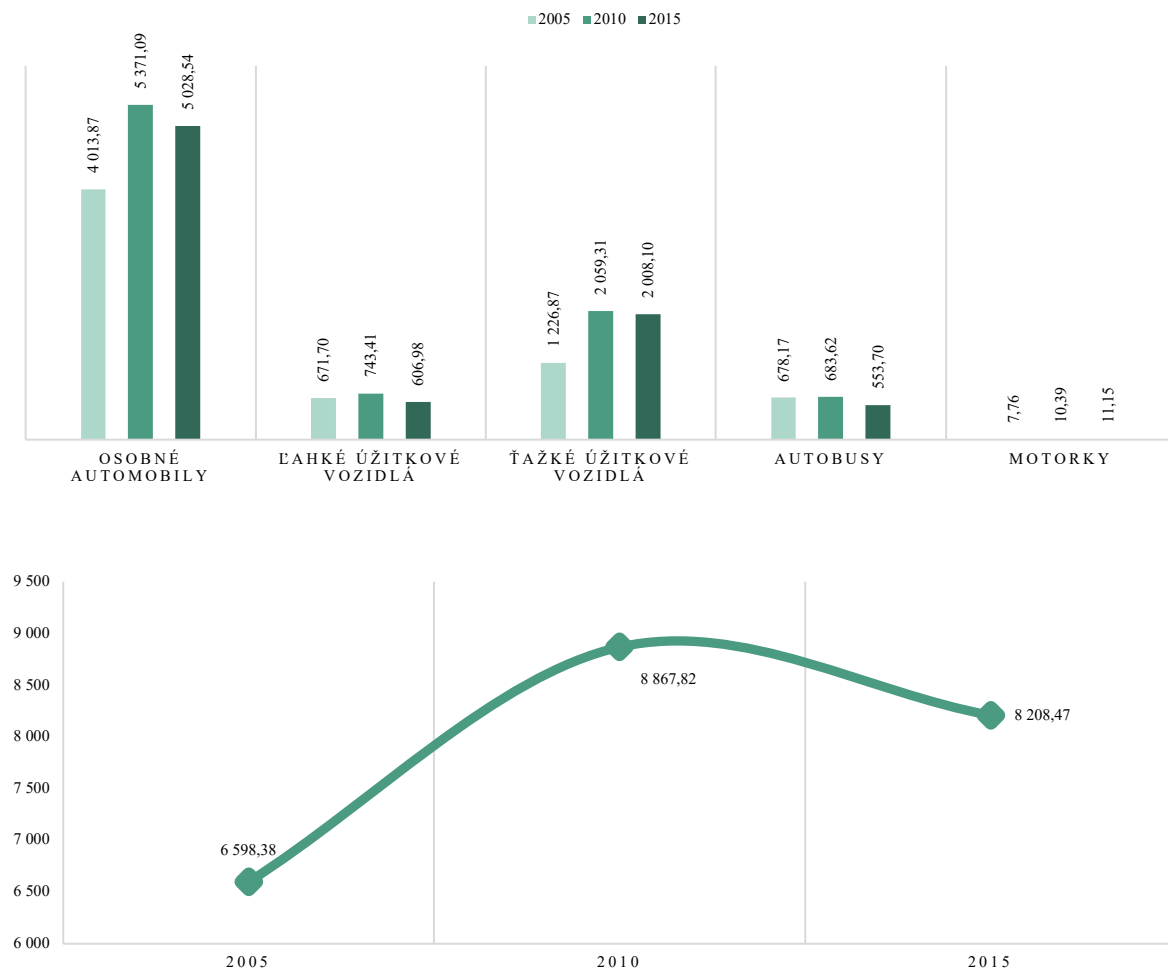
Graf 32 Spotřeba palív v dopravě [l/rok]



Graf 33 Spotřeba energie v dopravě [MWh/rok]

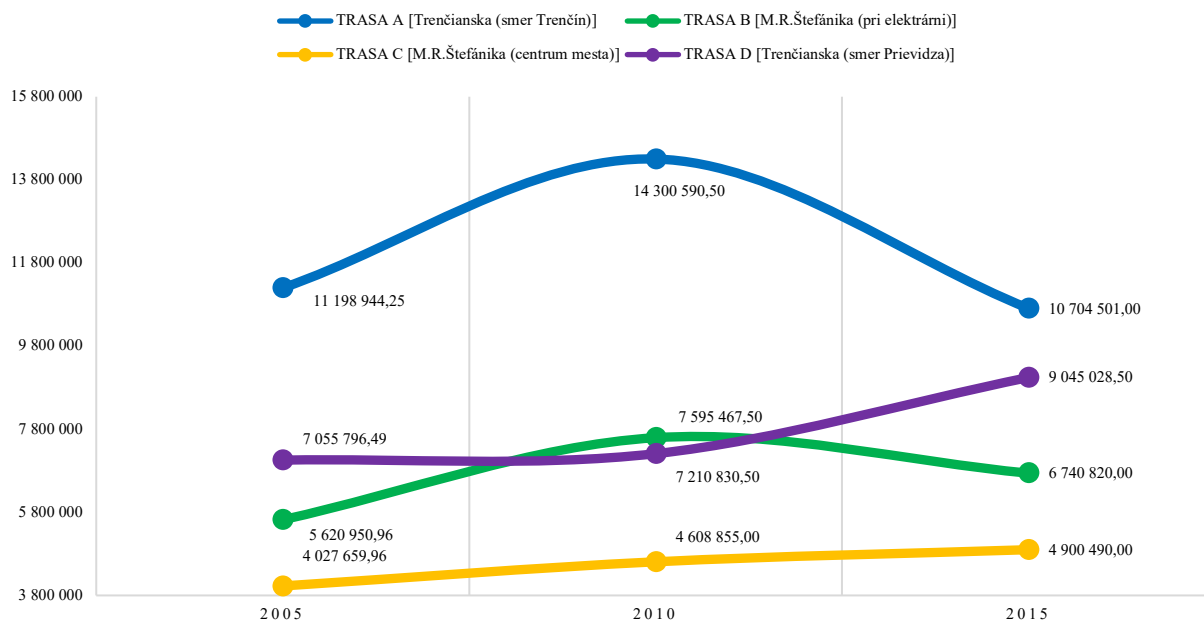


Graf 34 Produkcia emisií CO₂ v doprave [CO₂/rok]

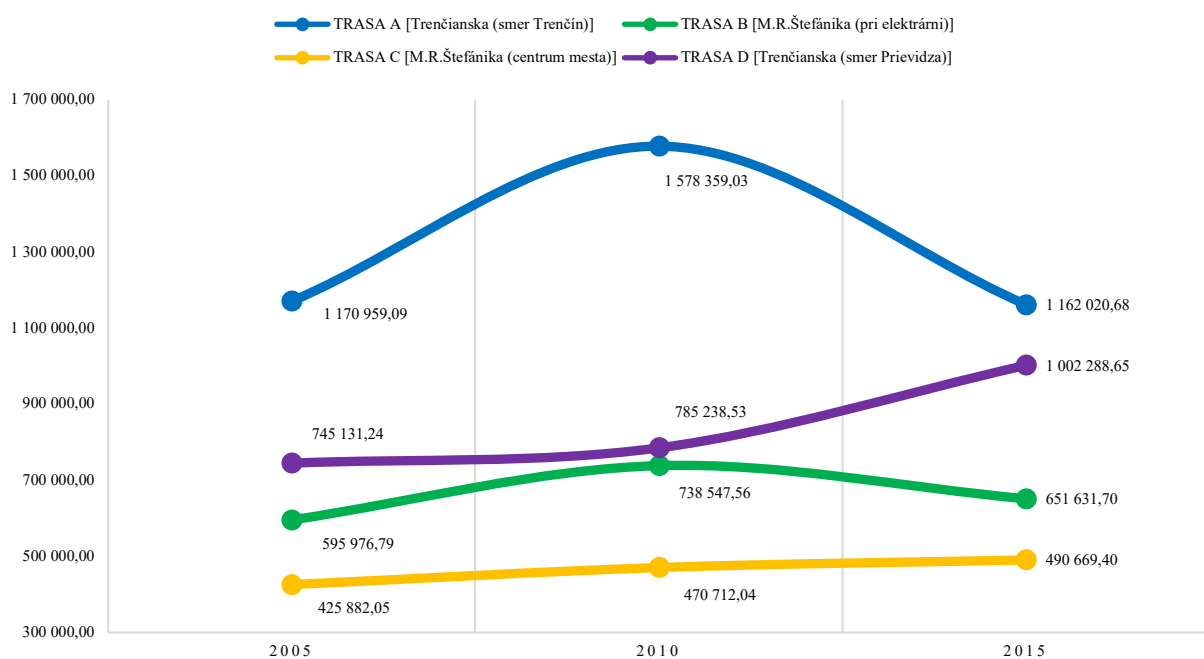


ANALYZOVANÉ TRASY A ICH ZAŤAŽENIE

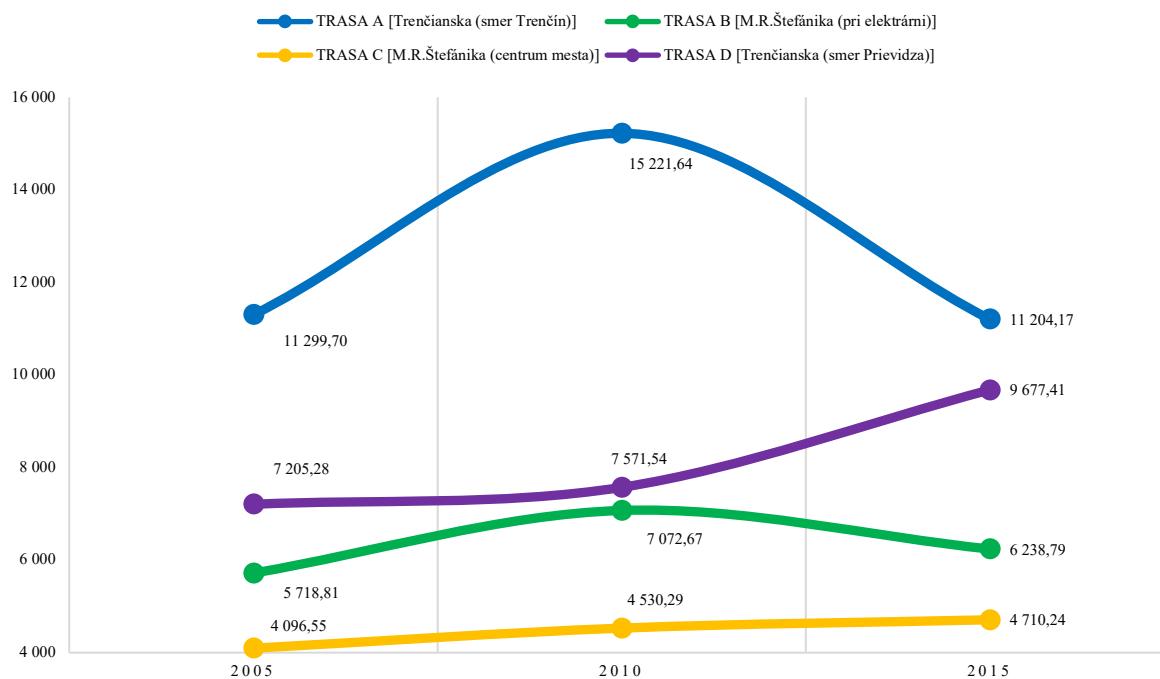
Graf 35 Počet najazdených kilometrov v doprave podľa jednotlivých analyzovaných úsekov



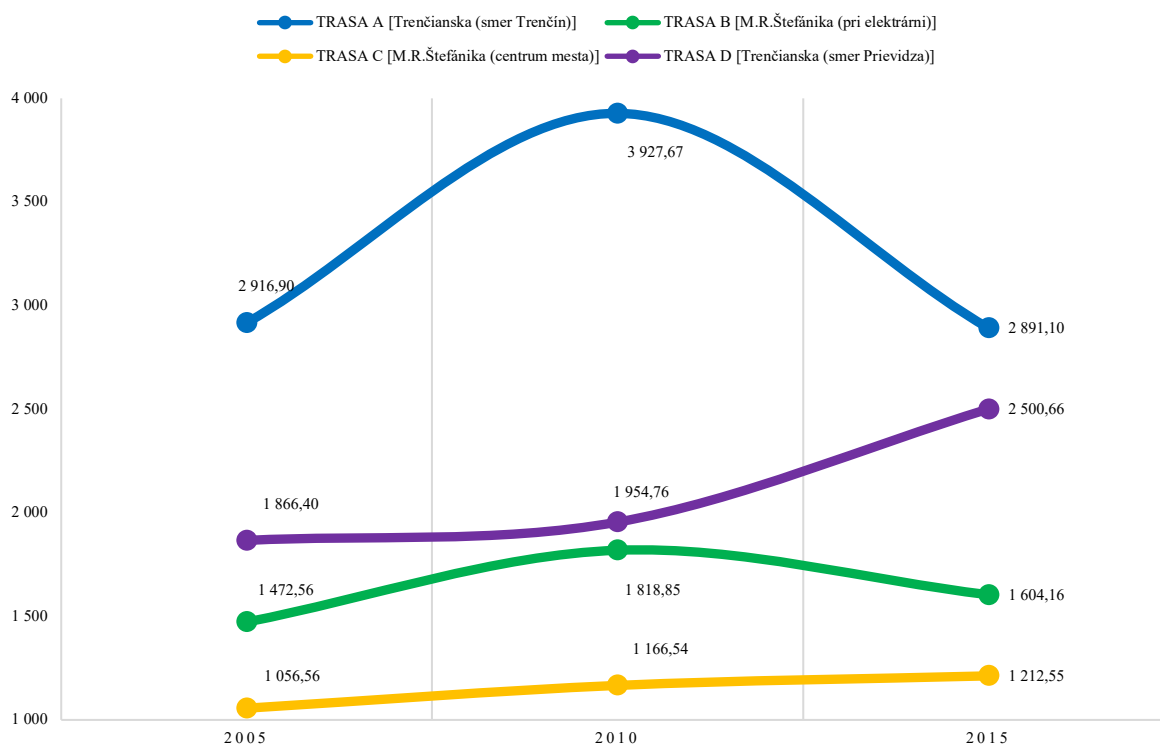
Graf 36 Spotreba paliva v doprave podľa jednotlivých analyzovaných úsekov



Graf 37 Spotreba energie v doprave podľa jednotlivých analyzovaných úsekov



Graf 38 Produkcia emisií CO₂ v doprave podľa jednotlivých analyzovaných úsekov



NAVRHOVANÉ OPATRENIA

D 1 PODPORA ALTERNATÍVNYCH SPÔSOBOV DOPRAVY ZAMESTNANCAMI ÚRADU

Typ opatrenia	Nové	Druh opatrenia	Vzdelávacie / Organizačné
Odhad nákladov	Neuvádza sa	Financovanie	Rozpočet mesta, dopravcu, externej firmy
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			Nehodnotí sa

Mesto Nováky 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;
- využívanie verejnej dopravy na mobilitu do práce, z práce a pre vybavovanie agendy;
- zdieľanie bez-emisného alebo nízko-emisného vozidla, primárne na pracovné účely.

D 2 PODPORA ELEKTROMOBILITY A VÝSTAVBA NABÍJACÍCH STANÍC

Typ opatrenia	Nové	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	Neuvádza sa ⁷	Financovanie	Rozpočet mesta, fondy EÚ, sponzoring, iné
Zodpovedný	Mesto Nováky, mestské organizácie	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			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. V súčasnosti prebieha výzva cez Ministerstvo hospodárstva v spolupráci so SIEA, kedy je umožnené získať NFP od 5 000 EUR – 20 000 EUR na budovanie nabíjacích staníc⁸ (prepláca 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 jázd v rámci mesta 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.

⁷ Odhad nákladov nie je možné presne určiť, avšak je možné jej cenu výrazne znížiť s využitím štátnych dotácií

⁸ <https://www.mhsr.sk/ministerstvo/dotacie/dotacie-v-roku-2020>

D 3 PODPORA KVALITNEJ PRÍMESTSKEJ HROMADNEJ DOPRAVY

Typ opatrenia	Nové / pokračujúce	Druh opatrenia	Vzdelávacie / Organizačné / Investičné
Odhad nákladov	Nevyšuje sa	Financovanie	Rozpočet mesta, dopravcu, samosprávneho kraja, fondy EÚ/CEF
Zodpovedný	Mesto Nováky / SAD Prievidza a.s.	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	1 486,664 MWh 5% z konečnej energetickej spotreby v súkromnej doprave	Zníženie emisií CO₂	382,739 t
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			2,555 %

Mesto Nováky môže informovať o výhodách cestovania hromadnou dopravou, rokovať s poskytovateľom verejnej dopravy o zavádzaní ekologických technológií do prevádzky verejnej hromadnej dopravy (LNG autobus, CNG autobus, električkový autobus). V prípade úspešného zabezpečenia vyššieho počtu cestujúcich je predpoklad, že dopravcovia ako odpoveď na novú situáciu zabezpečia častejšie spojenie verejnou dopravou s regionálnymi a nadregionálnymi centrami.

V meste Nováky v súčasnosti nepremávajú linky mestskej hromadnej dopravy, hromadná doprava je zabezpečovaná s využitím prímestskej dopravy.

D 4 PODPORA NEMOTOROVEJ DOPRAVY A CYKLODOPRAVY

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Vzdelávacie / Organizačné / Investičné
Odhad nákladov	Cyklochodník: cca. 147 000 EUR / km	Financovanie	Rozpočet mesta, fondy EÚ, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	2 081,330 MWh 7% z konečnej energetickej spotreby v súkromnej doprave	Zníženie emisií CO₂	535,834 t
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			3,577 %

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 2019).

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.**

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. Bicykel môže byť v meste do vzdialenosti 5 km rýchlejší ako automobil. Na druhej strane 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% dospelé populácie trpí nadváhou. Pritom práve bicyklovanie sa odporúča ako výborný preventívny prostriedok, ktorý vedie k zníženiu rizika ochorenia.
- **Sociálna:** Bicykel je vhodným a dostupným dopravným prostriedkom pre všetky sociálne vrstvy. Pri návšteve mesta s priateľskou klímou voči cyklistom a väčším počtom cyklistov v uliciach sa nedá nevšimnúť si, ako tento fenomén pozitívne vplýva na spoločenstvo a na kvalitu života. Bicyklovanie dáva priestor k väčšej socializácii a bližším kontaktom medzi ľuďmi.

Rozvoj cyklistickej dopravy v meste:

- Zaistenie mobility v meste 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 cyklostratégie k posilneniu fungovania dopravy v meste ako celku v spolupôsobnosti s pešou dopravou 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 mesta s existujúcimi aj budúcimi cykloturistickými trasami na regionálnej, nadregionálnej a medzištátnej úrovni.
- Zabezpečenie cyklistickej dopravy od miesta bydliska k pracoviskám, k zariadeniam občianskej vybavenosti a sociálnej infraštruktúry, ku školským objektom a zariadeniam, ku športovým objektom a rekreačným areálom, k určitým zastávkam MHD, k autobusovej a vlakovej stanici.
- Cyklistická doprava je komplexný systém do ktorého patrí aj cyklistická infraštruktúra pre cyklistov vyžadujúca dostatočné možnosti rôznych druhov parkovania a úschovy bicyklov, vhodné a optimálne

prepojenie s prostriedkami verejnej dopravy, bezpečné podmienky pre jej fungovanie v štruktúre dopravného systému mesta.

- Rozhodujúcim faktorom úspechu je dlhodobá kontinuita hlavných cieľov cyklo dopravy a dobré výsledky vyžadujú kombináciu do budúcnosti orientovaných opatrení v infraštruktúre a pri práci s verejnosťou, vytváranie pozitívneho pohľadu na cyklo dopravu.
- Vytváranie priamych, pohodlných, atraktívnych a bezpečných spojení pre cyklo dopravu plošne na celom území mesta – na hlavných aj vedľajších trasách, na hlavných dopravných komunikáciách vo vnútri mesta a v obytných častiach a sídliskách, vo výrobných a priemyselných zónach, v nákupných centrách aj v okrajových polohách mestskej štruktúry. Cyklista by mal možnosť dostať sa na bicykli do centra mesta rovnako ako aj k ďalším cieľom v meste po atraktívnych cyklistických cestách a koridoroch.
- Pre trvalé a plošné zlepšovanie podmienok cyklo dopravy zohľadňovať záujmy cyklistickej dopravy pri realizácii všetkých opatrení vo verejnom cestnom priestore tak, aby odpovedajúcim spôsobom zahŕňali jej uvažovaný význam.

D 4.2 REALIZÁCIA KOSTROVEJ SIETE CYKLISTICKÝCH TRÁS

V rámci aktuálne platného Územného plánu mesta Nováky je spracovaný koncepčný návrh cyklistickej dopravy v meste. Návrh rešpektuje zriadenie siete regionálnych, lesných/horských a mestských cyklotrás, ktoré sú navzájom poprepájané. V ostatných prípadoch je cyklo doprava uskutočňovaná spoločne s automobilovou dopravou na cestných komunikáciách, prípadne na peších komunikáciách. Možnosti rozvoja cyklo dopravy v meste:

- Vypracovanie štúdie vedenia hlavných trás cyklistickej siete za účelom vzájomného prepojenia mestských častí.
- Postupná realizácia projekčne pripravených a schválených stavieb.
- Projekčne pripraviť a legislatívne schváliť chýbajúce úseky kostrovej siete cyklotrás a postupne ich pripraviť do realizácie.
- Postupná realizácia vedľajších a doplnkových cyklistických trás v meste.
- Jednosmerné ulice s možnosťou obojsmernej jazdy bicyklom.
- Riešenie potrieb rozvoja cyklo dopravy a jej infraštruktúry zohľadňovať pri príprave rekonštrukcií objektov, ako aj nových investičných zámerov v etape prípravnej a projektovej dokumentácie.

D 4.3 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 a zaistiť osvetlenie na cyklotrasách.
- Zaisťovať bezbariérovú prejazdnosť pri zimnej údržbe a čistení ulíc.
- Zaisťovať a označovať neodstrániteľné prekážky.
- Vypracovanie koncepcie parkovania a úschovy bicyklov na území mesta.

D 4.4 PREPOJENIE DOPRAVY, SLUŽBY, MARKETING

- Podporovanie vytvárania prevádzok so špecifickými službami pre cyklistickú dopravu a infraštruktúru.
- Skvalitňovanie služieb pre cyklistov.
- Bikesharing.
- Realizácia kampaní.

D 4.5 SPRACOVANIE PLÁNU UDRŽATEĽNEJ MESTSKEJ MOBILITY / E-MOBILITY

K dnešnému dňu je v Európskej únii registrovaných viac ako 700 000 elektrických vozidiel, čo predstavuje nárast, nakoľko v roku 2010 ich bolo menej než 3 000 ks. Najväčší podiel elektromobilov má Nórsko, Nemecko, Holandsko a Francúzsko.

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 meste. Vypracovanie lokálneho akčného plánu e-mobility pre mesto Nováky zabezpečí koncepčné budovanie nabíjacích 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 5 PODPORA NEMOTOROVEJ DOPRAVY – PROPAGÁCIA

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Vzdelávacie, Organizačné
Odhad nákladov	Neuvádza sa	Financovanie	Rozpočet mesta, fondy EÚ, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			Nehodnotí sa

Mesto Nováky bude vyvíjať aktivity na propagáciu alternatívnych spôsobov dopravy, bude hľadať partnerov na rozvíjanie alternatívnej nemotorovej dopravy a v neposlednom rade bude uvažovať o získavaní finančných prostriedkov z EÚ pre propagáciu takéhoto typu dopravy.

Na Slovensku sa každoročne opakujú možnosti na podporu takýchto typov dopravy, a to predovšetkým:

- Európsky týždeň mobility;
- Do práce na bicykli;
- Deň bez áut (napr. vytvorenie pop-up pešej zóny na dopravnej tepne v meste počas nižšej intenzity dopravy, po konzultácii s príslušnými úradmi)

Odporúčame samosprávam zapojiť sa do takýchto propagačných aktivít. Samospráva by mala ísť vzorom pre svojich obyvateľov a môže inšpirovať ľudí pri zmene ich zaužívaného správania. V prípade, že by sa aj okolité samosprávy rozhodli zapojiť do niektorého projektu podpory nemotorovej dopravy, je vhodné zvažovať spoločný postup, vďaka ktorému by akcia mohla osloviť ešte väčší počet obyvateľov.

BRATISLAVSKÝ STREET
FESTIVAL – WHATCITY?
NA MICKIEWICZOVEJ ULICI



Zdroj: Bratislavaden.sk

D 6 BIKESHARING – SYSTÉM ZDIEĽANIA BICYKLOV

Typ opatrenia	Nové, návrh NS	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	200 000 – 300 000 EUR pre 100 ks zdieľaných bicyklov	Financovanie	Rozpočet mesta, fondy EÚ, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	891,998 MWh 3% z konečnej energetickej spotreby v doprave	Zníženie emisií CO₂	229,643 t
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			1,533 %

Systém zdieľania bicyklov je určený na rýchlu a pohodlnú dopravu v rámci mesta Nováky. 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 možné uvažovať o možnosti financovania aj prostredníctvom sponzoringu, ako napríklad Slovnaftbajk v Bratislave.

INŠPIRÁCIA: ZELENÝ BICYKEL
V PRIEVIDZI



INŠPIRÁCIA: SLOVNAFTBAJK
V BRATISLAVE

D 7 VYBUDOVANIE SIETE NABÍJACÍCH STANÍC PRE ELEKTROMOBILY V MESTE

Typ opatrenia	Nové, návrh NS	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	5 000 - 10 000 EUR na 1ks nabíjacej stanice	Financovanie	Rozpočet mesta, fondy EÚ, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	1 913,693 t 25% z konečnej energetickej spotreby v doprave
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			12,776 %

Samospráva môže vybudovať nabíjacie stanice vďaka podpore výzvy zameranej na rozvoj infraštruktúry pre elektromobily: „*Výzva na podporu výstavby verejne prístupných nabíjacích staníc pre elektromobily*“ Ministerstvo na podporu vyčlenilo 500 000 EUR. Počet nabíjačiek sa vďaka štátu zvýšil, pričom pribudli v 72 mestách a obciach na Slovensku, spoločne tvoria 144 nabíjacích bodov. Dokopy by to malo predstavovať 400 AC nabíjacích bodov na Slovensku. V prípade, ak sa otvorí nové kolo podávania žiadostí, prípadne nová výzva, odporúčame sa zapojiť. V meste Nováky nie je doposiaľ vybudovaná žiadna nabíjacia stanica pre elektromobily, ktorá je prístupná pre verejnosť. Najbližšia nabíjacia stanica sa nachádza na k.ú. Zemianske Kostolany.

INŠPIRÁCIA: VEREJNE
PRÍSTUPNÁ NABÍJACIA STANICA
PRE ELEKTROMOBILY



D 8 PODPORA BEZ-EMISNEJ INDIVIDUÁLNEJ AUTOMOBILOVEJ DOPRAVY

Typ opatrenia	Nové, návrh NS	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	Neuvádza sa	Financovanie	Súkromné zdroje
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory⁹	-	Zníženie emisií CO₂	-
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			-

Prioritou bude budovanie postačujúcej bez-emisnej infraštruktúry pre používanie elektromobilov v praxi. Je dôležité podporovať rozvoj potrebnej infraštruktúry. Mesto bude pristupovať zodpovedne k budovaniu rýchlo nabíjajúcich staníc vrátane parkovacích miest, ktoré k takejto nabíjacej stanici prislúchajú (vyplývajú z akčného plánu e-mobility). Mesto si určí vhodné lokality, vysporiada pozemky [prípadne zabezpečí dlhodobý prenájom], zabezpečí zmluvy s partnermi mesta a v prípade, že nemá k dispozícii finančné prostriedky, dohodne **spoluprácu s partnerom zo súkromnej sféry**.

Akčný plán rozvoja elektromobility v Slovenskej republike prináša viacero opatrení, prostredníctvom ktorých sa podporia alternatívne spôsoby dopravy. Z pohľadu mesta sú dôležité nasledujúce opatrenia:

- Kontinuita priamej podpory na používanie nízko-emisných vozidiel;
- Dlhodobý finančný mechanizmus na podporu rozvoja nabíjacej infraštruktúry;
- Zrýchlené odpisy elektromobilov a nabíjajúcich staníc pre elektrické vozidlá (spoločnosti s ručením obmedzeným s majetkovou účasťou mesta môžu tento benefit využiť);
- Odlišné označenie elektrických vozidiel [v prípade zavádzanie nízko-emisných zón je odlišovanie vozidiel s alternatívnym pohonom žiadúce];
- Zjednodušenie administratívneho procesu pri výstavbe nabíjacej infraštruktúry;
- Legislatívne zavedenie povinnosti budovať nabíjajúcu infraštruktúru pri výstavbe nových parkovacích miest;
- Inštalácia nabíjacej stanice na parkoviskách štátnych inštitúcií.

⁹ Vyhodnotené v opatrení D7

D 9 IMPLEMENTÁCIA NÍZKO-EMISNÝCH ZÓN

Typ opatrenia	Nové, návrh NS	Druh opatrenia	Regulačné, plánovacie
Odhad nákladov	Neuvádza sa	Financovanie	Rozpočet mesta
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			Nehodnotí sa

S cieľom obmedzenia znečistenia ovzdušia z dopravy môže mesto Nováky 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;
- Mesto 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 mesto všeobecne záväzným nariadením určí:

- Územie mesta 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-emisnej zóny, je potrebné, vypracovať dopravno-kapacitné posúdenie v úzkej spolupráci s príslušným okresným úradom, ako prípadným schvaľovateľom nízko-emisnej zóny.

Po určení minimálnej emisnej triedy pre vstup do zóny predpokladáme výrazné zníženie tranzitujúcich vozidiel, ktoré by sa presunuli na plánovaný obchvat mesta, čo by malo za

následok výrazné zlepšenie kvality ovzdušia na území mesta Nováky. Pre dochádzajúcich za prácou môže toto riešenie spôsobiť komplikácie v prípade, ak majú vozidlo, ktoré by nespĺňalo minimálnu emisnú triedu. V prípade, že dochádzajúci za prácou má vozidlo, ktoré by emisnú triedu spĺňalo, a pristúpi k zakúpeniu ekologickej plakety, prakticky by obmedzenie vo vjazde do zóny nepocíťoval.

D 10 PODPORA PEŠEJ DOPRAVY

Typ opatrenia	Pokračujúce	Druh opatrenia	Plánovacie, investičné, organizačné
Odhad nákladov	Neuvádza sa	Financovanie	Rozpočet mesta, Fondy EÚ, Štátny rozpočet
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂	Nehodnotí sa
Príspevok k zníženiu produkcie CO₂			Nehodnotí sa

Významným opatrením k zníženiu vplyvu dopravy je podpora nemotorovej dopravy a vytváranie predpokladov na bezpečnú a pohodlnú pešiu dopravu. Mesto Nováky má predpoklady na to, aby obyvatelia mesta mohli takýto typ dopravy využívať k presunom, predovšetkým v rámci centra mesta a jeho blízkeho okolia. Mesto Nováky 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 bezpečnostné opatrenia.



SMART CITY

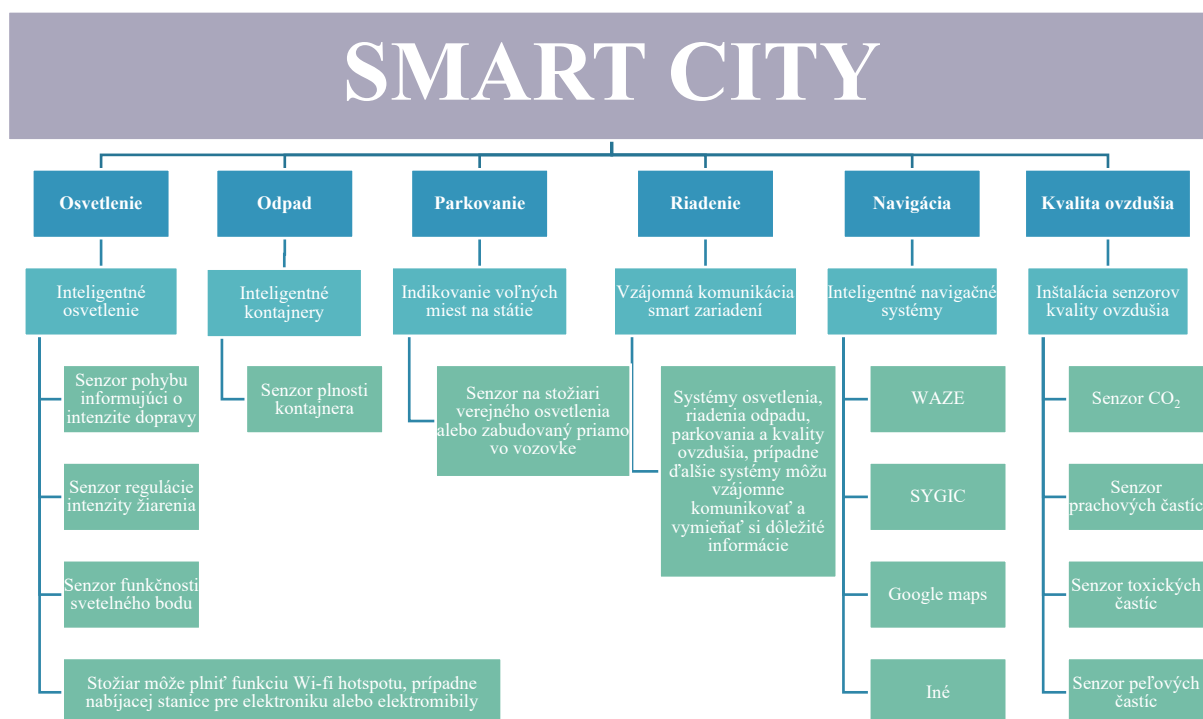


5.7. SMART CITY

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.

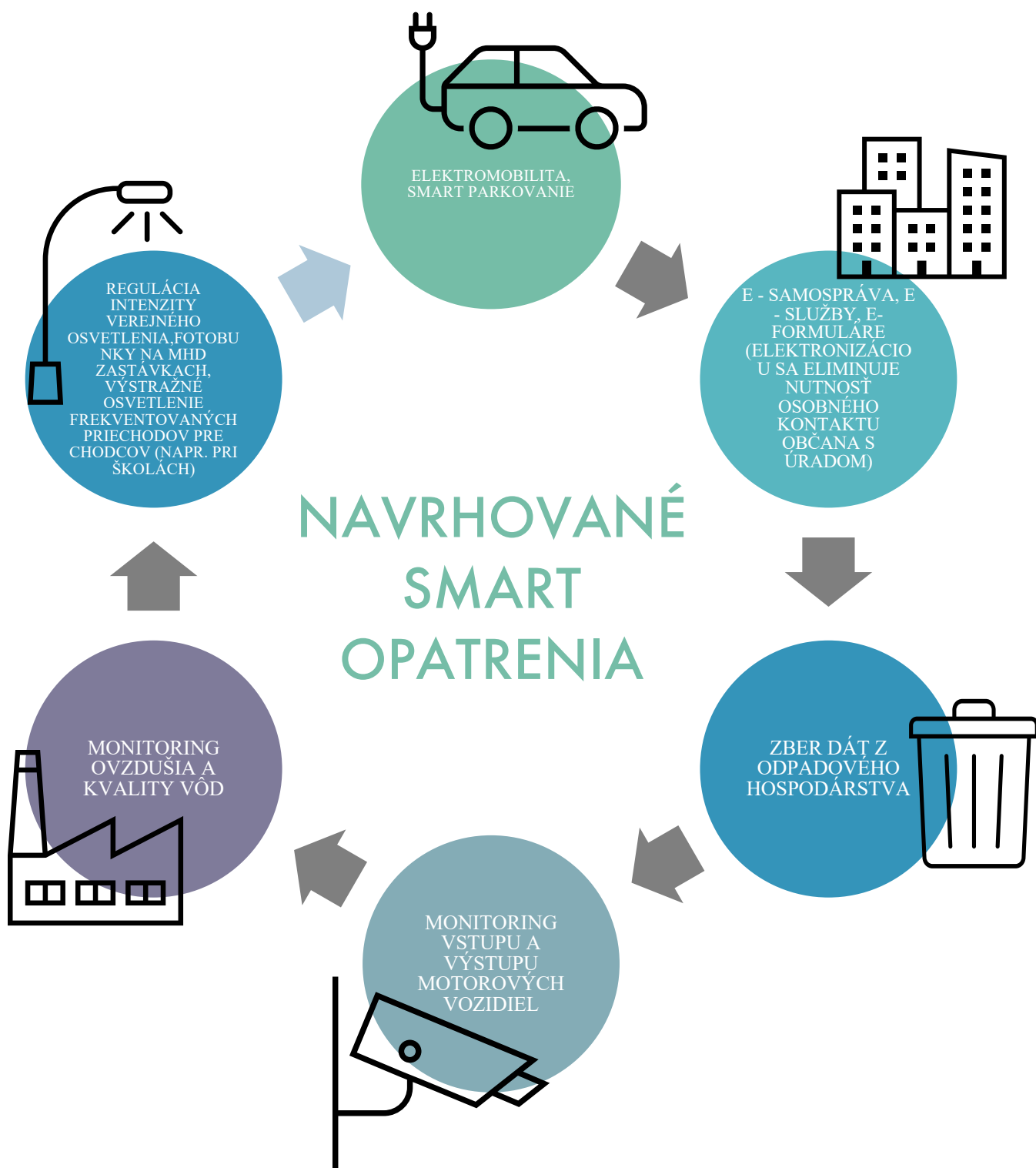


KONCEPT SMART CITY PRE SLOVENSKÚ REPUBLIKU



MOŽNOSTI FINANCOVANIA SMART RIEŠENÍ NA ÚZEMÍ SLOVENSKEJ REPUBLIKY

INTELIGENTNÁ DOPRAVA			INTELIGENTNÁ MESTSKÁ INFRAŠTRUKTÚRA			SMART ENERGY			KVALITNÉ ŽP		
	Inteligentné parkovanie	IROP		Verejné osvetlenie	EIB/EFSE		Smart Grids	EIB		Inteligentné odpadové hospodárstvo	OP KŽP
	Nabíjacie stanice	IROP/CS		Bezpečnosť verejných miest	ŠR/OP II		Micro Grids	EIB		Inteligentná ochrana ovzdušia	OP KŽP
	Inteligentné riadenie dopravy	IROP, OP II		Zateplenie verejných budov	OP KŽP		Inteligentné zásobovanie plynom	EIB			
	Nízkouhlíková MHD	OP II		Inteligentná správa verejných budov	IROP						
	Podpora ekologických druhov dopravy	IROP		Inteligentné zásobovanie vodou a kanalizácia	OP KŽP/IROP						
INTELIGENTNÉ SLUŽBY			INTELIGENTNÉ BYVANIE			INTELIGENTNÉ VZDELÁVANIE A SOCIÁLNA POMOC			SMART ECONOMY		
	Zjednodušenie životných situácií	OP EVS		Zateplenie	IROP		Asistované žitie	OP II		Podnikanie	OP Val
	Proaktívne el. služby miest	OP II		Inteligentné Meranie	OP II		E-Inklúzia	OP II		Výskum a inovácie	OP Val
	WiFi na verejných miestach	OP II					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





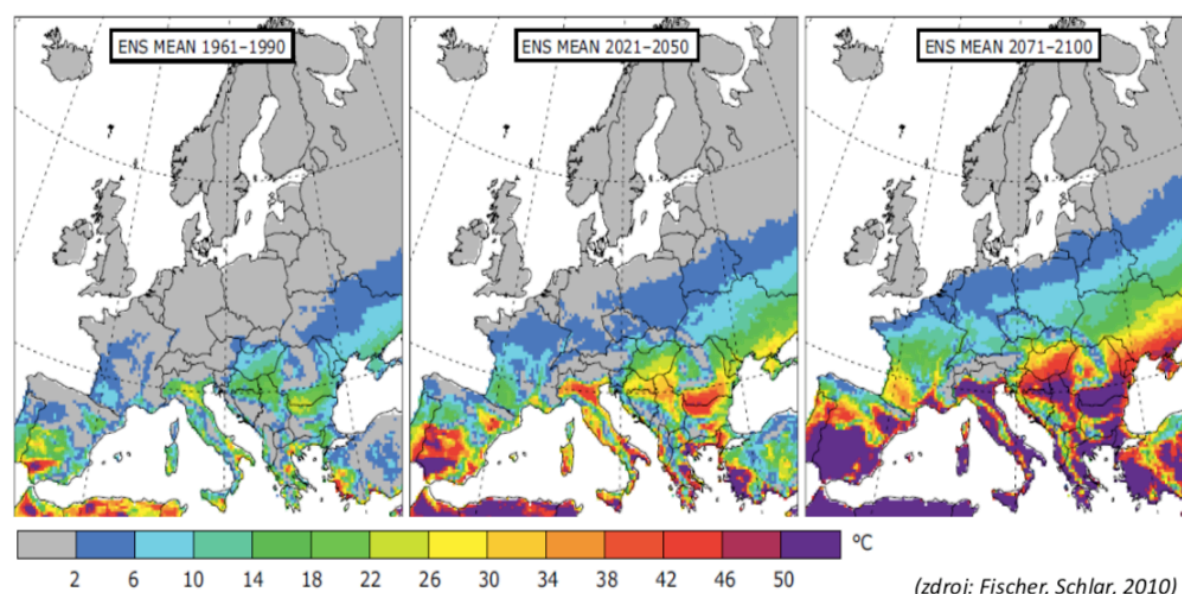
ZMENA KLÍMY

5.8. ZMENA KLÍMY

Adaptačné a mitigačné opatrenia nám bezprostredne pomáhajú vyrovnať sa so zmenou klímy. Adaptačné opatrenia znamenajú prispôsobenie sa podmienkam v dôsledku zmeny klímy. Hovoríme o opatreniach, ktoré pomáhajú prispôsobiť sa dopadom a rizikám zmeny klímy, alebo naučiť sa žiť so zmenou klímy¹⁰.

Na druhú stranu, mitigačné opatrenia predstavujú zmierňovanie 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 plynov¹¹.

OČAKÁVANÉ ZVÝŠENIE POČTU TROPICKÝCH NOCÍ A HORÚCICH DNÍ V EURÓPE¹²



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 centra¹³.

¹⁰ Zdroj: doc. RNDr. Eva Pauditšová, PhD.

¹¹ Zdroj: doc. RNDr. Eva Pauditšová, PhD.

¹² Zdroj: Fischer, Schlar, 2010

¹³ Zdroj: http://www.nun.sk/terminologia_M.htm

Opatrenia, ktoré napomáhajú vyrovnávať sa so zmenou klímy je možné rozdeliť do 3 skupín:

- **sivé** – rôzne technologické riešenia [využívanie svetlých odrazových povrchov, využívanie odpadovej a dažďovej vody, prípadne budovanie proti-záplavových bariér];
- **zelené** – využívanie prírodných prvkov [vegetačné strechy, nové parky, mokrade alebo jazierka, zachytávanie dažďovej vody pre jej následné použitie];
- **mäkké [neinvestičné]** – plánovanie, manažment územia, aktivity ovplyvňujúce správanie ľudí.¹⁴

V súčasnosti pozorujeme aj na území mesta viacero negatívnych javov, ktoré úzko a priamo súvisia so zmenou klímy. Najčastejšie dopady a riziká zmeny klímy sú:

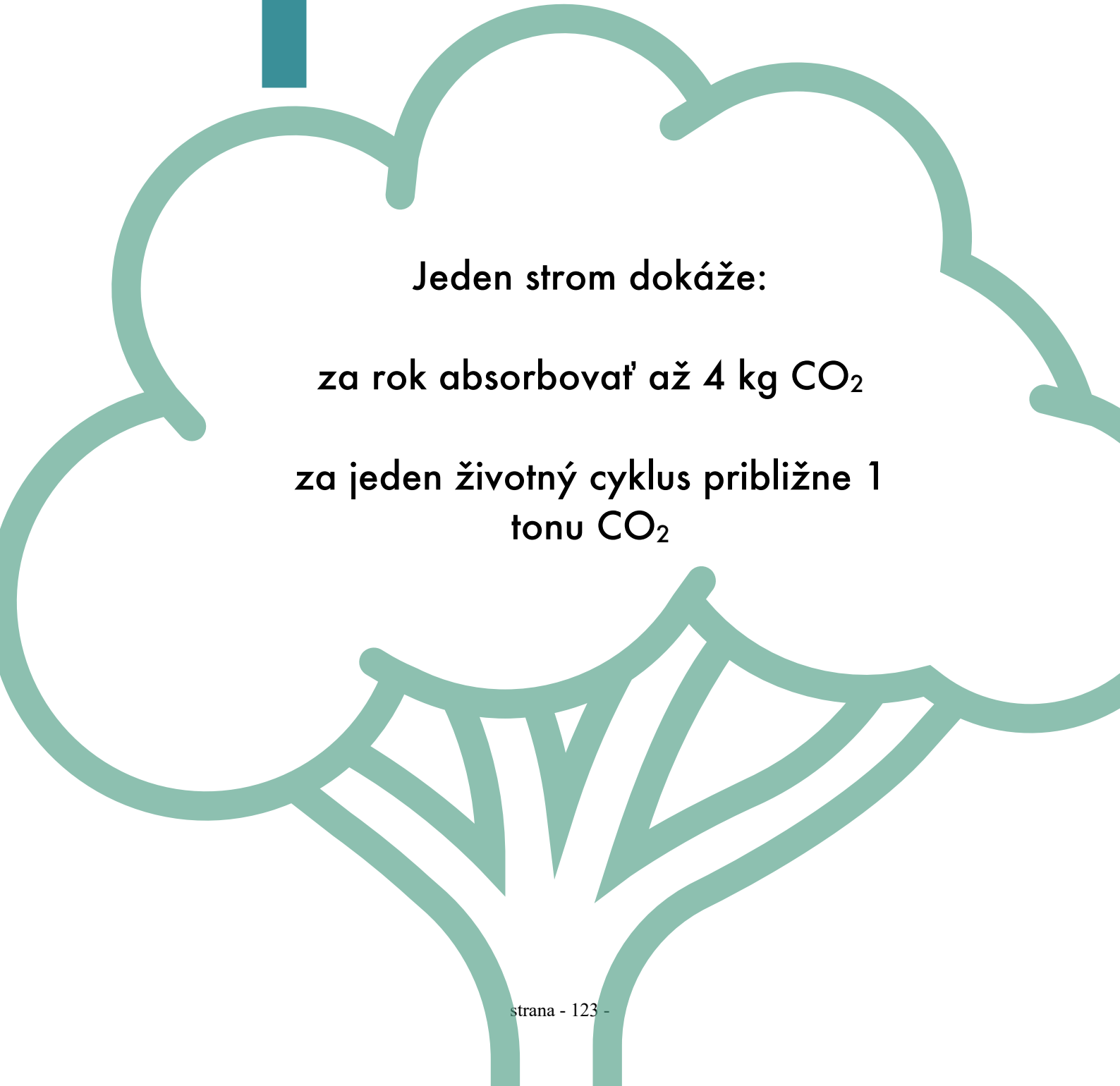
- zmena druhovej skladby drevín s posunom k vegetácii tolerujúcej nielen suchšiu klímu s nižším úhrnom zrážok, ale i extrémnejšie výkyvy klimatických ukazovateľov (kolísanie teplôt, úhrnu zrážok, víchrice a pod.);
- zníženie fytodiverzity (druhovej rozmanitosti rastlinných druhov), napr. postupné odumieranie drevín s vyššími nárokmi na vlhkosť ovzdušia (napr. smrek);
- tempo zakladania nových vegetačných plôch, resp. regenerácia existujúcich vegetačných prvkov a plôch zostáva za rýchlosťou klimatických zmien;
- tempo zakladania nových vodných prvkov resp. regenerácia existujúcich vodných prvkov zostáva za rýchlosťou klimatických zmien;
- povodňové riziko;
- zvyšovanie teplôt;
- vlny horúčav;
- nárast tepelného ostrova mesta;
- zmeny v rozložení zrážok;
- nedostatočné vsakovanie zrážkovej vody z privalových zrážok;
- extrémne výkyvy počasia;
- nedostatok vody a dlhotrvajúce sucho ¹⁵.

¹⁴ Zdroj: <https://eumayors.adobeconnect.com/p3vtl2g813tp/?proto=true>

¹⁵ Zdroj: www.region-bsk.sk/SCRIPT/ViewFile.aspx?docid=10064708



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

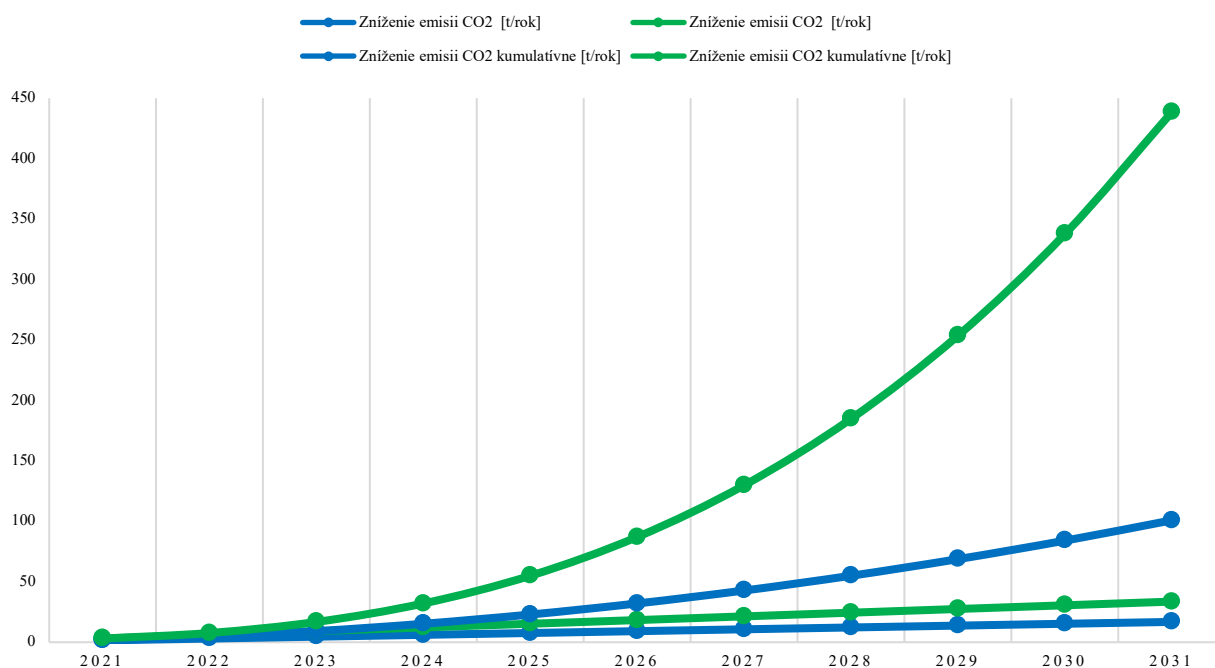
Typ opatrenia	Nové, návrh NS	Druh opatrenia	Investičné
Odhad nákladov	Neuvádza sa	Financovanie	Rozpočet mesta, sponzoring
Zodpovedný	Mesto Nováky	Termín	2021 - 2031
Potenciál úspory	Nehodnotí sa	Zníženie emisií CO₂ / rok	100,848 / 438,536

Navrhujeme realizovať systematickú výsadbu stromov v meste Nováky, na základe spracovaného odborného posudku, ktorým sa určia vhodné lokality v rámci katastrálneho územia mesta.

Pri opatrení sa uvažuje s výsadbou 382 ks nových stromov ročne (Na konci plánovaného opatrenia by bolo vysadených cez 4 202 ks stromov, teda jeden strom za každého obyvateľa mesta Nováky). Odporúčame vytvoriť samostatnú položku v rozpočte cez ktorú bude nová výsadba realizovaná a bude zabezpečená kontinuita opatrenia. Kumulatívna úspora emisií CO₂ v roku 2031 vyplývajúca z opatrenia bude 16,8 ton. V prípade, ak by výsadba dosahovala 764 ks stromov ročne, tak v roku 2031 bude kumulatívna úspora len z novej výsadby stromov 33,6 ton CO₂.¹⁶



Graf 39 Úspora emisií z novej plánovanej výsadby stromov



¹⁶ Nová výsadba je vhodná okrem absorpcie emisií skleníkových plynov aj z hľadiska prispôsobovania sa zmene klímy.



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:

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.

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^{17,18}, 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.

¹⁷ Zdroj: <https://www.siea.sk/bezplatne-poradenstvo/>

¹⁸ Zdroj: https://www.siea.sk/bezplatne_poradenstvo_aktuality/c-416/bezplatne-energeticke-poradenstvo-zit-energiu/

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 Nováky v oblasti energetickej efektívnosti a využívania OZE.

VYTVORENIE VÝKONNEJ ZLOŽKY PRE IMPLEMENTÁCIU NUS

Samosprávy by mali vytvoriť vo svojej organizačnej štruktúre pozíciu zodpovednú za implementáciu Nízkouhlíkovej stratégie. Túto pozíciu je možné 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 Nováky s prihliadnutím na širší región. Cieľom skupiny je výmena názorov a stanovísk. Pracovník mesta, ktorý bude zodpovedný za implementáciu nízkouhlíkovej stratégie, bude zodpovedať aj za pravidelné a koordinované stretávanie sa.

Členmi pracovnej skupiny by mali byť nasledovní partneri:

- zástupcovia mesta Nováky,
- zástupcovia za Trenčiansky samosprávny kraj,
- prevádzkovatelia distribučných sietí a najvýznamnejší dodávatelia energií v katastrálnom území mesta Nováky,
- prevádzkovateľ verejného osvetlenia v meste Nováky,
- zástupcovia správcovských spoločností,
- zástupcovia podnikateľského sektora (priamo alebo cez asociácie združujúce podnikateľov na území mesta Nováky),
- zástupcovia občanov mesta (občianska spoločnosť),
- odborná verejnosť (energetik mesta, spoločnosť poskytujúca odborné energetické poradenstvo).

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 postihnutelné. 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.

PORTÁL ODKAZ PRE STAROSTU: WWW.ODKAZPRESTAROSTU.SK

Mesto Nováky v súčasnosti nie je zapojené do projektu „Odkaz pre starostu“. Odporúčame mestu, aby sa stalo participujúcim, čím sa zvýši zainteresovanie verejnosti. Mesto môže aj na základe podnetov od občanov realizovať opatrenia navrhujúce v nízkouhlíkovej stratégii (napr. oprava komunikácií a spevnených plôch za priepustné povrchy vo vytypovaných lokalitách).

6. PRÍLOHY NÍZKOUHLÍKOVEJ STRATÉGIE

AKTUALIZÁCIA KONCEPCIE ROZVOJA MESTA NOVÁKY V OBLASTI TEPELNEJ ENERGETIKY

Príloha Nízkouhlíkovej stratégie mesta Nováky: „Aktualizácia koncepcie rozvoja mesta Nováky 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 Nováky,
2. Aktualizácia koncepcie rozvoja mesta Nováky v oblasti tepelnej energetiky,

sú schvaľované mestským zastupiteľstvom v meste Nováky.

7. PARTNERI PROJEKTU

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVANÝ Z EURÓPSKÝCH ŠTRUKTURÁLNYCH
A INVESTIČNÝCH FONDŮ



Európska únia
Európske štrukturálne
a investičné fondy



OPERAČNÝ PROGRAM
KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

SLOVENSKÁ INOVAČNÁ A ENERGETICKÁ AGENTÚRA



SLOVENSKÁ
INOVAČNÁ
A ENERGETICKÁ
AGENTÚRA

DOHOVOR PRIMÁTOROV A STAROSTOV O KLÍME A ENERGETIKE



Covenant of Mayors
for Climate & Energy

MESTO NOVÁKY

Koordinácia projektu: Ing. Vladimíra Trojanová, projektová manažérka mesta Nováky

Participujúce oddelenia MsÚ Nováky:

- Oddelenie výstavby a rozvoja mesta.



ENERGETICKÁ SPOLOČNOSŤ NOVACO S.R.O.

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

Koordinácia projektu: Mgr. Matej Prokypčák, projektový manažér v energetike

NOVACO

INÉ SUBJEKTY

BENET, s.r.o.

Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ)