Akčný plán udržateľného energetického rozvoja Hlavného mesta SR Bratislavy

Bratislava, Október 2013

Spracovateľ:

Energetické centrum Bratislava
Ambrova 35, 831 01 Bratislava,
e-mail: office@ecb.sk, tel: 02 / 59 30 00 91, fax: 02 / 59 30 00 97
IČO: 31794947, DIČ: 2021458197, IČ DPH: SK2021458197
Registrované: Register občianskych združení Ministerstva vnútra SR, číslo: VVS/1-900/90-14771

Obsah

Zoznam skratiek 3
Zoznam opatrení 5
1. Zhrnutie 6
2. Príprava Akčného plánu 7
2.1 Širšie súvislosti 7
2.2 Metodika 7
2.3 Organizačné zabezpečenie 11
3. Východisková inventúra emisií 12
3.1 Metodika 12
3.2 Zdroje údajov 12
3.3 Zhrnutie výsledkov 13
4. Vízia a cieľ 15
5. Analýza podľa sektorov 17
5.1 Sektor budov 17
5.1.1 Budovy miestnej samosprávy 17
5.1.1.1 Analýza spotreby energie 19
5.1.1.2 Návrh opatrení 24
5.1.2 Budovy terciárnej sféry 27
5.1.2.1 Analýza spotreby energie 28
5.1.2.2 Návrh opatrení 28
5.1.3 Obytné budovy 30
5.1.3.1 Analýza spotreby energie 31
5.1.3.2 Návrh opatrení 32
5.1.4 Spoločné opatrenia pre sektor budov 33
5.2 Verejné osvetlenie 36
5.3 Doprava 38
5.3.1 Vozový park miestnej samosprávy 39
5.3.1.1 Návrh opatrení 39
5.3.2 Verejná doprava 40
5.3.2.1 Návrh opatrení 41
5.3.3 Súkromná a obchodná doprava 45
5.3.3.1 Návrh opatrení 45
5.4 Miestna výroba energie 50
5.4.1 Výroba elektriny 50
5.4.1.1 Návrh opatrení 51
5.4.2 Centrálne zásobovanie teplom 52
5.4.2.1 Analýza spotreby energie 53
5.4.2.2 Návrh opatrení 54
5.5 Plánovanie, regulácia a práca s verejnosťou 55
5.5.1 Územné plánovanie 55
5.5.1.1 Návrh opatrení 56

5.5.2 Verejné obstarávanie produktov a služieb 57
5.5.2.1 Návrh opatrení 57
5.5.3 Práca s občanmi a zainteresovanými skupinami 58
5.5.3.1 Návrh opatrení 58

Zoznam skratiek

BEI	Baseline Emission Inventory – Východisková inventúra emisií
CoMO	Covenant of Mayors Office – Kancelária dohovoru primátorov a starostov
CZT	Centrálne zásobovanie teplom
DG ENER	Directorate-General for Energy – Generálne riaditeľstvo Európskej komisie pre energetiku
DG REGIO	Directorate-General for Regional and Urban Policy – Generálne riaditeľstvo Európskej komisie pre regionálnu a mestskú politiku
ECB	Energetické centrum Bratislava (www.ecb.sk)
EE	Energetická efektívnosť
ELCD	Európska referenčná databáza hodnotenia životného cyklu
ESCO	Energy Services Company – Spoločnosť poskytujúca energetické služby
EÚ	Európska únia
FVE	Fotovoltická elektráreň
IAD	Individuálna automobilová doprava
IPCC	Medzivládny panel pre zmenu klímy
JRC	Joint Research Centre – Spoločné výskumné stredisko (Generálne riaditeľstvo Európskej komisie)
KES	Konečná energetická spotreba
KRMHD	Koncepcia rozvoja mestskej hromadnej dopravy v Bratislave na roky 2013-2025, časť : Rozvoj a modernizácia technickej infraštruktúry dopravnej siete električkových a trolejbusových tratí
KRTE	Koncepcia rozvoja hlavného mesta SR Bratislavy v oblasti tepelnej energetiky
KVET	Kombinovaná výroba tepla a elektriny
MČ	Mestská časť / Mestské časti
MHD	Mestská hromadná doprava
MVE	Malá vodná elektráreň
OZE	Obnoviteľné zdroje energie
PHSR	Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja hlavného mesta SR Bratislavy na roky 2010 – 2020
PPP	Public Private Partnership – Verejno-súkromné partnerstvo
SEAP	Sustainable Enery Action Plan – Plán udržateľného energetického rozvoja

STaRZ	Správa telovýchovných a rekreačných zariadení Hlavného mesta SR Bratislava
ŠF	Štrukturálne fondy EÚ
TÚV	Teplá úžitková voda
UDVB	Projekt UNDP/GEF Udržateľná doprava v Bratislave (www.udvb.sk)
ÚK	Ústredné vykurovanie
VHD	Verejná hromadná doprava
ZP	Zemný plyn

Zoznam opatrení

Opatrenie 1.1.A Modernizácia budov vo vlastníctve a správe mesta 24
Opatrenie 1.1.B Zavedenie energetického manažmentu v objektoch mesta 25
Opatrenie 1.1.C Motivačná schéma pre zamestnancov a užívateľov mestských budov 26
Opatrenie 1.2.A Podporný program pre modernizáciu budov mestských častí 28
Opatrenie 1.2.B Obnova budov terciárnej sféry 29
Opatrenie 1.3.A Obnova bytového fondu 32
Opatrenie 1.4.A Podpora vzorových riešení modernizácie budov 33
Opatrenie 1.4.B Daňový bonus za efektívnu obnovu budov 34
Opatrenie 2.1.A Modernizácia sústavy verejného osvetlenia 36
Opatrenie 3.1.A Podpora využívania alternatívnych spôsobov dopravy zamestnancami mesta 39
Opatrenie 3.1.B Redukcia a obmena vlastného vozového parku 40
Opatrenie 3.2.A Obnova a rozširovanie vozového parku MHD 41
Opatrenie 3.2.B Zabezpečenie preferencie verejnej hromadnej dopravy 41
Opatrenie 3.2.C Rozširovanie infraštruktúry električkových a trolejbusových tratí .. 42
Opatrenie 3.2.D Rozširovanie systému Bratislavskej integrovanej dopravy 44
Opatrenie 3.2.E Využitie Dunaja ako dopravnej tepny 44
Opatrenie 3.3.A Zavedenie celomestskej parkovacej stratégie 45
Opatrenie 3.3.B Podpora využívania Car Pooling-ovej schémy 46
Opatrenie 3.3.C Zavedenie Car Sharingovej schémy 46
Opatrenie 3.3.D Podpora nemotorovej dopravy – budovanie cyklotrás 47
Opatrenie 3.3.E Podpora nemotorovej dopravy – propagácia 48
Opatrenie 3.3.F Zavedenie Bike Sharingovej schémy 48
Opatrenie 3.3.G Podpora elektromobility na území mesta 49
Opatrenie 4.1.A Zvyšovanie inštalovaného výkonu miestnej výroby elektriny z OZE a KVET 51
Opatrenie 4.2.A Zvýšenie energetickej efektívnosti systémov CZT 54
Opatrenie 5.1.A Energetická efektívnosť a OZE v územnom plánovaní 56
Opatrenie 5.1.B Územný generel dopravy 57
Opatrenie 5.2.A Uplatňovanie energetickej efektívnosti vo verejnom obstarávaní .. 57
Opatrenie 5.3.A Poradenstvo a vzdelávanie obyvateľov 58
Opatrenie 5.3.B Vytvorenie výkonnej zložky pre implementáciu opatrení SEAP 59
Opatrenie 5.3.C Koncepčná spolupráca s partnermi mesta 59

1. Zhrnutie

Akčný plán udržateľného energetického rozvoja Hlavného mesta SR Bratislavy je ucelený krátko- a strednodobý strategický dokument, ktorý definuje aktivity mesta zamerané na znižovanie emisií CO_2. Spracovaný bol v nadväznosti na pristúpenie mesta k celoeurópskej iniciatíve **Dohovor primátorov a starostov**.

Ako východisko pre spracovanie Akčného plánu bola, na základe celkovej vízie mesta uvedenej v Programe hospodárskeho a sociálneho rozvoja Hlavného mesta SR Bratislavy na roky 2010 – 2020, definovaná **vízia udržateľného rozvoja Bratislavy v oblasti energetiky a boja proti klimatickým zmenám**:

> **Bratislava, uvedomujúc si dopady aktivít na území mesta na stav klímy, bude, pri svojom rozvoji a zvyšovaní kvality života svojich obyvateľov a návštevníkov, aktívne a zodpovedne pristupovať k znižovaniu emisií skleníkových plynov na svojom území, aby tak prispela k zachovaniu a zlepšeniu životného prostredia v meste, ako aj v susediacich oblastiach.**

V prvej fáze spracovania Akčného plánu – východiskovej inventúre emisií pre referenčný rok 2005, bolo zdokumentované a kvantifikované využitie energie v Bratislave tak zhľadiska energetických nosičov, ako aj sektorov spotreby. Z vykonaných analýz je zrejmé, že v oblasti energetiky sa Bratislava opiera predovšetkým o fosílne palivá. Ide najmä o kvapalné palivá využívané v doprave a zemný plyn využívaný na výrobu tepla (v lokálnych a centralizovaných zdrojoch).

Celkové emisie CO_2 zo sektorov zahrnutých do Akčného plánu dosahovali v roku 2005 objem 2 407 307 ton. Ako najvýznamnejšie zdroje emisií CO_2, a zároveň „spotrebiče energie“, boli identifikované sektory dopravy, budov terciárnej sféry a obytných budov. Vo fáze formulácie koncepcie a štruktúry jednotlivých opatrení bola preto prioritná pozornosť venovaná práve týmto oblastiam.

Súbor opatrení Akčného plánu, na dosiahnutie cieľov mesta v oblasti znižovania emisií CO_2, bol definovaný s ohľadom na funkcie a možnosti mesta. Súbor opatrení zároveň berie do úvahy existujúce strategické dokumenty, ako aj prebiehajúce a plánované aktivity na úrovni mesta, ako aj na národnej a európskej úrovni.

Navrhnuté opatrenia Akčného plánu stavajú do popredia funkciu **mesta ako plánovača a motivátora**. Tento prístup reflektuje nízky objem emisií priamo produkovaných budovami a zariadeniami vo vlastníctve a správe mesta. Nakoľko absolútna väčšina emisí je produkovaná budovami a zariadeniami, pri ktorých mesto nemá priamu rozhodovaciu právomoc, bude opatrenia v týchto oblastiach podporovať najmä formou motivácie a vhodnej regulácie. Vo vzťahu k majetku mesta bude mesto tiež rešpektovať uvedený prístup a bude relaizovať opatrenia, ktoré budú slúžiť ako **vzor dobrej praxe pre ostatné subjekty** pôsobiace na území mesta.

Realizáciou celého súboru navrhovaných opatrení Bratislava mierne prekročí stanovený cieľ znížiť do roku 2020 emisie CO_2 minimálne o 20%. **Celkové zníženie na území Hlavného mesta SR Bratislavy by malo dosiahnuť 20,74%.**

2. Príprava Akčného plánu

Potreba spracovania **Akčného plánu udržateľného energetického rozvoja** (Sustainable Energy Action Plan – SEAP) pre Hlavné mesto SR Bratislavu vyplýva z pristúpenia mesta k celoeurópskej iniciatíve **Dohovor primátorov a starostov** (Covenant of Mayors - www.dohovorprimatorovastarostov.eu). Pristúpenie mesta k tejto iniciatíve bolo schválené uznesením Mestského zastupiteľstva č. 545/2012 zo dňa 26.4.2012.

2.1 Širšie súvislosti

Dohovor primátorov a starostov je celospoločenská európska iniciatíva združujúca orgány miestnej a regionálnej samosprávy, ktoré sa spoločne zaviazali zlepšiť kvalitu života svojich obyvateľov prispením k cieľom „3x20“ v oblasti energetiky a ochrany klímy Európskej únie. V decembri roku 2008, po prijatí klimaticko-energetického balíčka, prijala Európska komisia rozhodnutie priamo zapojiť miestnych a regionálnych činiteľov do plnenia cieľov EÚ. Prostredníctvom opatrení smerujúcich k zvýšeniu energetickej účinnosti a investícií do obnoviteľných zdrojov energie sa signatári Dohovoru primátorov a starostov zaväzujú znížiť emisie CO_2 na svojom území o minimálne 20% do roku 2020.

V súčasnosti k Dohovoru pristúpilo 5160 miest a obcí reprezentujúcich viac ako 172 miliónov obyvateľov. Napĺňanie cieľov Dohovoru zo strany signatárov je podporované sieťou viac ako 240 koordinátorov, podporovateľov a asociovaných partnerov.

Dohovor primátorov a starostov nie je samostatnou iniciatívou. Úzko spolupracuje so širokou škálou projektov, politík a iniciatív európskych inštitúcií, verejnej správy, národných a medzinárodných sietí (DG ENER, DG REGIO, Intelligent Energy Europe, ManagEnergy, EU Climate Action a mnohé ďalšie).

Podpísaním Dohovoru sa Bratislava zaviazala splniť a prekročiť cieľ Európskej Únie – a to do roku 2020 znížiť emisie CO2 o 20%, prostredníctvom prípravy a realizácie akčného plánu udržateľného energetiského rozvoja v oblastiach, ktoré spadajú pod rozhodovaciu právomoc mesta.

Tento záväzok nadväzuje na ciele už definované v Programe hospodárskeho a sociálneho rozvoja (PHSR) Hlavného mesta SR Bratislavy na roky 2010 – 2020, schváleného uznesením Mestského zastupiteľstva č. 1020/2010. Ide predovšetkým o strategické ciele D.3 – D.5 v oblasti Kvalita životného prostredia a mestského priestoru a strategické ciele E.1 – E.9 v oblasti Doprava a technická infraštruktúra.

2.2 Metodika

Akčný plán udržateľného energetického rozvoja bol spracovaný podľa jednotnej metodiky pre signatárov Dohovoru primátorov a starostov. Metodika Dohovoru bola vypracovaná v spolupráci so Spoločným výskumným centrom Európskej komisie. Je založená na praktických skúsenostiach skupiny tvorenej orgánmi miestnej správy a odborníkmi a opiera sa tak o solídny technický a vedecký základ. Metodika, pojmy a princípy dodržiavajú, pokiaľ je to možné,

medzinárodné a európske normy (napr. emisné faktory podľa Medzivládneho panelu pre zmenu klímy (IPCC) alebo Európskej referenčnej databázy hodnotenia životného cyklu (ELCD).

Metodika Dohovoru je pružná a prispôsobiteľná miestnym reáliám a poskytuje jednotný rámec na predkladanie správ v podobe on-line šablóny SEAP, vďaka ktorej môžu orgány miestnej správy porovnávať svoje výsledky s výsledkami iných porovnateľných orgánov.

Metodický rámec Dohovoru je tvorený nasledovnými dokumentmi:

- Príručka SEAP (JRC, 2010)
- Šablóna SEAP
- Inštrukcie na vyplnenie šablóny SEAP
- Manuál pre signatárov (CoMO, 2010)
- Technická príloha k SEAP

Z obsahového hľadiska, vyúsťuje spracovanie akčného do odpovedí na tri základné otázky:

- Odkiaľ samospráva začína svoje aktivity?
- Kam sa chce dostať?
- Ako stanovené ciele dosiahnuť?

ODKIAĽ?	Prostredníctvom spracovania východiskovej inventúry emisií, ktorá ukazuje súčasnú úroveň spotreby energie a identifikuje hlavné zdroje emisií CO_2.
KAM?	Definovaním dlhodobej vízie s presným vytýčením celkového cieľa zníženia emisií CO2 do roku 2020 a prioritných oblastí opatrení.
AKO?	Prostredníctvom súboru krátkodobých a strednodobých opatrení (spolu s časovým rámcom a pridelením zodpovednosti), ktoré je potrebné uskutočniť počas fázy realizácie, aby bol splnený stanovený cieľ.

Spracovanie odpovedí na uvedené otázky súčasne predstavuje základný metodologický postup použitý pri príprave Akčného plánu udržateľného energetického rozvoja Bratislavy.

Základom pre spracovanie akčného plánu sa stala Východisková inventúra emisií. Táto by sa vo všeobecnosti mala vzťahovať k roku 1990. Na základe analýzy dostupnosti údajov však bol pre Bratislavu ako východiskový zvolený rok 2005. Na základe získaných údajov a ich porovnania s dostupnými benchmark-ami boli v zmysle stanovenej vízie mesta určené kľúčové tematické oblasti a definovaný cieľ, ktorý by sa mal opatreniami akčného plánu dosiahnuť. Záverečnou časťou spracovania bol samotný návrh jednotlivých opatrení v sledovaných tematických oblastiach. Kým údaje o konečnej energetickej spotrebe a emisiách CO_2 za rok 2005 slúžia ako základ pre definovanie celkového cieľa Akčného plánu a v budúcnosti budú slúžiť ako porovnávacie hodnoty pre hodnotenie výsledkov súboru opatrení, jednotlivé opatrenia boli navrhované na základe existujúceho stavu v jednotlivých sektoroch v roku 2012.

Z tematického hľadiska sa Akčný plán vo všeobecnosti sústreďuje predovšetkým na nasledovné sektory:

- Budovy (Verejné budovy, Obytné budovy, Terciárna sféra)
- Doprava

Zároveň sa tiež odporúča sledovať nasledovné oblasti:

- Miestna výroba energie
- Územné plánovanie
- Verejné obstarávanie
- Práca s občanmi a ostatnými zainteresovanými subjektami

Opatrenia akčného plánu pre Bratislavu sa na základe výsledkov východiskovej inventúry emisií sústreďujú do nasledovných oblastí:

- Sektor budov
  - Budovy miestnej samosprávy
  - Budovy terciárnej sféry
  - Obytné budovy
- Verejné osvetlenie
- Doprava
  - Vozový park miestnej samosprávy
  - Verejná doprava
  - Súkromná a obchodná doprava
- Miestna výroba energie
  - Výroba elektriny
  - Centrálne zásobovanie teplom
- Plánovanie, regulácia a práca s verejnosťou
  - Územné plánovanie
  - Verejné obstarávanie produktov a služieb
  - Práca s občanmi a zainteresovanými skupinami

Pri návrhu opatrení bol rešpektovaný existujúci regulačný rámec tvorený nasledovnou sústavou dokumentov:

- Strategické dokumenty na národnej úrovni
  - Energetická politika SR
  - Stratégia energetickej bezpečnosti SR

  - Koncepcia energetickej efektívnosti Slovenskej republiky
  - Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2011- 2013
  - Koncepcia využívania OZE
  - Národný akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov
- Legislatíva SR
  - Zákon č. 251/2012 Z.z. o energetike
  - Zákon č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike
  - Zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov
  - Zákon č. 476/2008 Z.z. o energetickej efektívnosti
  - Zákon č. 529/2010 Z.z. o ekodizajne
  - Zákon č. 314/2012 Z.z. o pravidelnej kontrole vykurovacích systémov
  - Zákon č. 309/2009 Z.z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby
- Legislatíva EÚ
  - Smernica č. 2006/32/ES z 5. apríla 2006 o energetickej účinnosti konečného využitia energie a energetických službách
  - Smernica 2012/27/EU zo dňa 25. októbra 2012 o energetickej efektívnosti
  - Smernica 2010/31/EU zo dňa 19. mája 2010 o hospodárnosti budov
- Strategické dokumenty mesta:
  - Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Hlavného mesta SR Bratislavy na roky 2010 – 2020
  - Územný plán hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy
  - Koncepcia rozvoja hlavného mesta SR Bratislavy v oblasti tepelnej energetiky
  - Koncepcia rozvoja mestskej hromadnej dopravy v Bratislave na roky 2013-2025 (časť: Rozvoj a modernizácia technickej infraštruktúry dopravnej siete električkových a trolejbusových tratí)

Rovnako boli pri navrhovaní opatrení rešpektované nasledovné funkcie mesta v rôznych oblastiach:

- **Spotrebiteľ** – v oblasti využívania majetku a verejného obstarávania,
- **Plánovač** – v oblasti územného plánovania a prípravy strategických dokumentov,
- **Motivátor** – v oblasti práce s obyvateľmi a súkromným sektorom.

V nadväznosti na tieto funkcie boli navrhované opatrenia nasledovných typov:

- **Investičné** – opatrenia vyúsťujúce do realizácie investícií či už zo strany mesta alebo iných subjektov,
- **Regulačné** – opatrenia, ktorými mesto reguluje správanie sa ostatných subjektov,
- **Organizačné** – opatrenia zamerané na zmenu organizácie aktivít či už na strane mesta alebo iných subjektov,
- **Vzdelávacie** – opatrenia zamerané na zvyšovanie znalostí, povedomia a motivácie.

2.3 Organizačné zabezpečenie

Príprava SEAP pre Bratislavu začala v auguste 2013 a prebieha v troch krokoch – 1/ Spracovanie SEAP ako podkladu pre diskusiu s parnermi mesta, 2/ Diskusia s partnermi a pripomienkovanie dokumentu, 3/ Vyhodnotenie a zapracovanie pripomienok.

Celkovo prípravu SEAP zastrešuje Kancelária primátora, ktorá je zároveň zodpovedná za zabezpečenie komunikácie s relevantnými partnermi mesta.

Technickú stránku prípravy koordinuje Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy – Oddelenie stratégie a projektov.

Za prípravu SEAP a za jeho odbornú stránku zodpovedá externá organizácia – občianske združenie Energetické centrum Bratislava, ktoré má dlhodobé skúsenosti s prípravou podobných dokumentov pre rôzne mestá v SR.

3. Východisková inventúra emisií

Východisková inventúra emisií (Baseline Emission Inventory – BEI) je nevyhnutnou súčasťou Akčného plánu, ktorá poskytuje jasný obraz toho, kde sa mesto nachádza z hľadiska spotreby energie a emisií CO_2. Vytvára tak predpoklady na vypracovanie SEAP. So spracovanou východiskovou inventúrou je mesto schopné identifikovať prioritné oblasti činnosti a príležitosti na dosiahnutie svojho cieľa zníženia emisií CO_2.

3.1 Metodika

Východisková inventúra emisií bola spracovaná v zmysle princípov uvedených v Príručke SEAP (JRC, 2010) a v Inštrukciách na vyplnenie šablóny SEAP. Podľa týchto dokumentov by BEI rovnako ako SEAP mala vychádzať z konečnej spotreby energie. Táto požiadavka bola dodržaná.

V zmysle jednotnej metodiky je odporúčaný ako východiskový rok 1990. Ak miestny orgán nemá údaje na zostavenie inventúry za rok 1990, mal by si vybrať rok najbližší k roku 1990, za ktorý možno zhromaždiť najúplnejšie a najspoľahlivejšie údaje. Na základe analýzy dostupnosti údajov bol pre Bratislavu ako východiskový zvolený rok 2005.

Detailnou analýzou zozbieraných údajov boli následne určené objemy konečnej spotreby energie v jednotlivých sledovaných sektoroch. Tieto hodnoty boli následne prostredníctvom emisných koeficientov prepočítané na súvisiace objemy emisií CO_2. Použitý bol prístup cez „štandardné“ emisné faktory v súlade so zásadami IPCC, ktoré sa vzťahujú na všetky emisie CO_2 uvoľnené v rámci územia miestneho orgánu následkom spotreby energie, a to buď priamo následkom spaľovania palív v rámci územia miestneho orgánu, alebo nepriamo spaľovaním palív v súvislosti s využívaním elektriny a vykurovania/chladenia v rámci jeho územia. Tento prístup je založený na obsahu uhlíka každého paliva, podobne ako vo vnútroštátnych inventároch skleníkových plynov v kontexte Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (UNFCCC) a Kjótskeho protokolu.

3.2 Zdroje údajov

Pri vypracovaní SEAP boli použité nasledovné zdroje údajov:

- Koncepcia rozvoja hlavného mesta Bratislavy v oblasti tepelnej energetiky (november 2007) (ďalej len „KRTE“)
- Štatistická ročenka Hlavného mesta SR Bratislavy (2006)
- Štatistická ročenka Hlavného mesta SR Bratislavy (2012)
- Národný emisný informačný sytstém (NEIS)
- Koncepcia obnovy budov s dôrazom na obnovu bytového fondu (1999) (ďalej len „Koncepcia OB“)
- Aktualizácia koncepcie energetickej hospodárnosti budov do roku 2010 s výhľadom do roku 2020

- Koncepcie rozvoja výroby elektriny z malých obnoviteľných zdrojov energie v SR (ďalej len „Koncepcia OZE“)

Pri zbere údajov boli oslovené a údaje poskytli tiež nasledujúce inštitúcie:

- Slovenský hydrometeorologický ústav
- Slovenský plynárenský priemysel, a.s.
- Západoslovenská energetika, a.s.
- Dopravný podnik Bratislava, a.s.
- Rozpočtové a príspevkové organizácie Hlavného mesta SR Bratislavy

3.3 Zhrnutie výsledkov

Zásobovanie Bratislavy energiou sa opiera v prevažnej miere o fosílne palivá. Ide najmä o kvapalné palivá využívané najmä v doprave a zemný plyn využívaný na výrobu tepla (v lokálnych a centralizovaných zdrojoch). ´V menšej miere sa na konečnej energetickej spotrebe na území mesta podieľa elektrina.

Z pohľadu konečnej spotreby energie mali v roku 2005 najväčší podiel na spotrebe zemný plyn (32,3%) a kvapalné palivá (30,6%). Významný je tiež takmer štvrtinový podiel energie dodanej cez SCZT (24,1%).

Z pohľadu produkcie emisií CO_2 mala najväčší podiel spotreba kvapalných palív (33,2%). S miernym odstupom nasledujú zemný plyn (27,1%) a energia dodaná cez SCZT (26,4%).

Tabuľka č. 1: Prehľad spotrieb energií a tvorby CO_2 pre jednotlivé nosiče energie

Energia	Spotreba [MWh/rok]	Podiel z celku [%]	CO_2 [t/rok]	Podiel z celku [%]
Zemný plyn	3 228 425	32,3 %	652 142	27,1 %
Teplo z CZT	2 411 724	24,1 %	636 821	26,4 %
Pevné palivá	6 597	0,1 %	3 480	0,1 %
Kvapalné palivá	3 050 989	30,6 %	798 081	33,2 %
Elektrina	1 266 463	12,7 %	316 782	13,2 %
Energia z OZE	18 500	0,2 %	0	0,0 %
Celkom	**9 985990**	**100,0 %**	**2 407 307**	**100,0 %**

Zdroj: Vlastné spracovanie ECB, 2013

Z hľadiska spotrieb po jednotlivých sektoroch sú najväčším spotrebiteľom obytné budovy s celkovým podielom 40,5 %, nasleduje súkromná a obchodná doprava (29,7 %) a budovy terciárnej sféry (27,4 %). Uvedené poradie platí tiež zhľadiska významnosti jednotlivých sektoroch pri zodpovednosti za tvorbu emisií CO_2. Celková konečná energetická spotreba, ako aj tvorba emisí za jednotlivé sektory vo východiskovom roku 2005 sú znázornené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 2: Prehľad spotrieb energií a tvorby CO_2 po jednotlivých sektoroch

Energia	Spotreba [MWh/rok]	Podiel z celku [%]	CO_2 [t/rok]	Podiel z celku [%]
BUDOVY, ZARIADENIE/VYBAVENIE A PRIEMYSELNÉ ODVETVIA:				
Budovy orgánov miestnej správy, zariadenie/vybavenie	54 100	0,5 %	12 638	0,5 %
Terciárne budovy (budovy iné ako budovy orgánov miestnej správy), zariadenie/vybavenie	2 738 687	27,4 %	636 664	26,4 %
Obytné budovy	4 041 227	40,5 %	939 225	39,0 %
Mestské/obecné verejné osvetlenie	20 180	0,2 %	5 048	0,2 %
Priemyselné odvetvia (s výnimkou odvetví zaradených do európskeho systému obchodovania s emisnými kvótami EU - ETS)	Nie je zahrnuté v SEAP			
DOPRAVA				
Vozový park orgánu miestnej správy	Nie je zahrnuté v SEAP			
Verejná doprava	168 291	1,7 %	41 919	1,7 %
Súkromná a obchodná doprava	2 963 505	29,7 %	774 814	32,2 %
Celkom	**9 985 990**	**100,0 %**	**2 407 307**	**100,0 %**

Zdroj: Vlastné spracovanie ECB, 2013

4. Vízia a cieľ

Akčný plán udržateľného energetického rozvoja predstavuje ucelený krátko- a strednodobý strategický dokument mesta, ktorý definuje aktivity mesta vo vybraných oblastiach zamerané na znižovanie emisií CO_2.

Nakoľko oblasti energetickej efektívnosti a boja proti klimatickým zmenám tvoria len časť aktivít a funkcií mesta, bola príprava Akčného plánu založená na jeho príspevku k napĺňaniu celkovej vízie mesta definovanej v Programe hospodárskeho a sociálneho rozvoja Hlavného mesta SR Bratislavy na roky 2010 – 2020. Strategická vizia Bratislavy ako východisko pre definovanie vízie v oblasti udržateľného energetického rozvoja je nasledovná[1]:

Bratislava má ambíciu rozvíjať sa ako moderná a konkurencieschopná európska metropola vytvárajúca priaznivé podmienky pre plnohodnotný a harmonický život občanov všetkých generácií a atraktívne prostredie pre návštevníkov, študentov a investorov.

Bratislava pre svoj rozvoj aktívne a zodpovedne využije hodnoty vytvorené v bohatej a slávnej minulosti, multikultúrnu skúsenosť, dynamický vývoj posledných období, výnimočný ľudský potenciál, unikátne polohové danosti, prírodné a kultúrne bohatstvo.

Bratislava chce byť:

- ***mestom, ktoré rešpektuje zásady udržateľného rozvoja, zodpovedne pristupuje k životnému prostrediu a kultúrnemu dedičstvu;***
- ***mestom, ktoré sa efektívne vyrovnáva s nárokmi na bezpečnosť, sociálnu, technickú a dopravnú infraštruktúru a zlepšuje kvalitu života obyvateľov;***
- ***mestom, ktoré umožňuje rovnosť príležitostí, poskytuje profesionálnu a občanom otvorenú správu a riadenie;***
- ***mestom, ktorého prosperita je postavená na vysokej efektivite, poznatkovo orientovanej ekonomike a znalostnej spoločnosti;***
- ***úspešne spolupracujúcim mestom, ktoré je dobrým a spoľahlivým susedom a partnerom pre okolité obce, mestá a regióny.***

[1] Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Hlavného mesta SR Bratislavy na roky 2010 – 2020

Na základe celkovej strategickej vízie mesta bola definovaná vízia udržateľného rozvoja Bratislavy v oblasti energetiky a boja proti klimatickým zmenám nasledovne:

Bratislava, uvedomujúc si dopady aktivít na území mesta na stav klímy, bude, pri svojom rozvoji a zvyšovaní kvality života svojich obyvateľov a návštevníkov, aktívne a zodpovedne pristupovať k znižovaniu emisií skleníkových plynov na svojom území, aby tak prispela k zachovaniu a zlepšeniu životného prostredia v meste, ako aj v susediacich oblastiach.

V kontexte takto definovanej vízie bol zadefinovaný strednodobý cieľ zníženia emisií CO_2 minimálne o 20% do roku 2020 v porovnaní s rokom 2005.

5. Analýza podľa sektorov

5.1 Sektor budov

Pri analýze sektora budov ako najvýznamnejšieho „spotrebiča“ energie na území mesta sme vychádzali z rozdelenia sektora na tri základné oblasti. Prvou oblasťou sú **budovy miestnej samosprávy** – ide o budovy v priamej kompetencii (v majetku a správe) signatára Dohovoru, t.j. Hlavného mesta SR Bratislavy. Druhú oblasť tvoria **budovy terciárnej sféry**. Sem sú zahrnuté tak budovy verejného sektora (mestské časti, samosprávny kraj, centrálne orgány), ako aj sektora súkromného (nepriemyselné komerčné budovy určené na iný účel než bývanie). Poslednou oblasťou sú **obytné budovy** (bytové domy, rodinné domy).

Opatrenia v tomto sektore sú navrhnuté tak, aby rešpektovali rôzne kompetencie Hlavného mesta SR Bratislavy ako signatára dohovoru v jednotlivých oblastiach. V zásade možno opatrenia rozdeliť na opatrenia v priamej kompetencii mesta (t.j. mesto priamo zodpovedá za realizáciu) a opatrenia regulačného charakteru (t.j. opatrenia, ktorými mesto vytvára podmienky pre realizáciu aktivít iných zainteresovaných strán, ale nezodpovedá priamo za ich realizáciu.

5.1.1 Budovy miestnej samosprávy

Magistrát vykonáva odborné, administratívne a organizačné práce súvisiace s plnením úloh mestských orgánov. Magistrát zabezpečuje písomnú agendu mestského zastupiteľstva, primátora, mestskej rady a komisií mestského zastupiteľstva, usmerňuje metodicky a odborne rozpočtové organizácie a príspevkové organizácie zriadené hlavným mestom, zabezpečuje správu majetku hlavného mesta, zabezpečuje plnenie samosprávnych funkcií celomestského charakteru a zabezpečuje plnenie úloh štátnej správy prenesených na hlavné mesto. Magistrát pri plnení úloh spolupracuje s miestnymi úradmi mestských častí hlavného mesta a príslušnými orgánmi štátnej správy.

Budovy miestnej samosprávy, slúžia na celkovú činnosť Magistrátu hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy, ako aj pre občanov a návštevníkov hlavného mesta v širokom spektre činností, nevynímajúc rekreačnú, športovú či sociálnu činnosť.

V rámci vypracovaného Akčného plánu je celkovo zahrnutých 122[2] budov mesta. Budovy Magistrátu sa využívajú hlavne na plnenie činností komunálnych funkcií vyplývajúcich z príslušnej legislatívy a časť priestorov je prenajímaná na komerčné účely. Väčšina budov bola zverená príspevkovým a rozpočtovým organizáciám, ktoré prebrali zodpovednosť za správu zverených a využívaných budov.

Štruktúra rozdelenia budov:

- Mestská polícia hlavného mesta SR Bratislavy;
- Rozpočtové organizácie mesta:

[2] Vzhľadom k tomu, že v objektoch viacerých mestských organizácií sa nachádza viacero budov so spoločným meraním spotreby energie, bola analýza spotreby energie realizovaná pre 115 objektov (tieto zahŕňajú všetkých 122 budov mesta).

- Základné umelecké školy;
- Centrá voľného času;
- Zariadenia pre seniorov;

- Príspevkové organizácie mesta:
  - Bratislavské kultúrne a informačné stredisko;
  - Galéria mesta Bratislavy;
  - Generálny investor Bratislavy (GIB);
  - MARIANUM - Pohrebníctvo mesta Bratislavy;
  - Mestská knižnica;
  - Mestské lesy;
  - Múzeum mesta Bratislavy;
  - Mestský ústav ochrany pamiatok;
  - Správa telovýchovných a rekreačných zariadení hlavného mesta SR Bratislava;
  - Zoologická záhrada;

Budovy, ktoré patria pod Magistrát hlavného mesta, sú rozdelené do nasledujúcich sektorov:

- Administratívne budovy – budovy zabezpečujúce administratívnu činnosť;
- Budovy pre kultúru – galérie, knižnice, múzea atď.;
- Školské budovy – centrá voľného času a základné umelecké školy;
- Športové zariadenia – objekty pre telovýchovnú a rekreačnú činnosť;
- Sociálne zariadenia – domovy seniorov a špecializované centrá;
- Ubytovacie kapacity – ubytovne pod správou magistrátu;
- Iné zariadenia – objekty zoologickej záhrady, mestskej polície a pohrebníctva;

Tabuľka č. 3: Budovy miestnej samosprávy

	Počet objektov	**Celková podlahová plocha [m^2]**	**Elektrina 2012 [MWh]**	**ZP 2012 [MWh]**	**Teplo [MWh]**
Administratívne budovy	7	19 209	4 760,9	3 619,4	0
Budovy pre kultúru	21	32 156	937,5	5 089,7	0
Školské budovy	25	38 080	224,9	2 516,9	1 663,1
Športové zariadenia	8	29 374	6 563,7	1 627,6	7 115,9
Sociálne zariadenia	19	93 181	1 088,3	4 103,5	6 005,3
Ubytovacie kapacity	2	13 080	137,5	2 496,1	0
Iné zariadenia	33	15 039	1 445,1	3 700,4	0
SPOLU	**115**[3]	**240 119**	**15 157,8**	**23 153,4**	**14 784,4**

[3] 115 objektov zahŕňa všetkých 122 budov mesta.

Zdroj: Vlastné spracovanie ECB, 2013

Obrázok č. 1: Graf – percentuálne vyjadrenie počtu budov miestnej samosprávy

Zdroj: Vlastné spracovanie ECB, 2013

5.1.1.1 Analýza spotreby energie

V budovách pod správou Magistrátu hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy sa využívajú nasledovné energetické zdroje:

- Elektrina – prevažne na zabezpečenie celkovej činnosti objektov (chod elektrických spotrebičov atď.), v malom rozsahu na vykurovanie a prípravu teplej vody.
- Zemný plyn (ZP) – najrozšírenejší primárny zdrojo energie využívaný hlavne na vykurovanie a prípravu teplej vody.
- Centrálne zásobovanie teplom (CZT) – využívané na vykurovanie a prípravu teplej vody.
- Biomasa (kusové drevo) – využívaná na vykurovanie a prípravu teplej vody.

Z analýzy spotreby energie, ktorá je zobrazená v nasledujúcom grafe vyplýva, že najväčší podiel na príprave tepla pre UK a TÚV v budovách Magistrátu tvorí zemný plyn. CZT je rozšírené hlavne v troch sektoroch budov, ktoré svojou polohou majú dobrý prístup a vybudované prípojky na lokálnu sieť CZT. Ekonomicky najdrahším zdrojom na prípravu tepla pre UK a TÚV je elektrina, ktorá je využívaná hlavne v sektore „Iné zariadenia“. Nakoľko z ekonomického hľadiska patrí príprava tepla z elektriny k najdrahším spôsobom prípravy tepla v dohľadnej dobe je nutné vykonať posúdenie možností prechodu na iný energetický zdroj (Opatrenie 1.1.A). Ekonomicky najzávažnejšou prekážkou pri prechode na zemný plyn, prípadne CZT, ktoré sú v tejto oblasti najvhodnejšie, môžu byť chýbajúce prípojky a výška počiatočnej investície do nových energetických zariadení.

Obrázok č. 2: Graf – percentuálny podiel vybraných energetických zdrojov podieľajúcich sa na príprave tepla pre UK a TV pre vybraný sektor budov

Zdroj: Vlastné spracovanie ECB, 2013

Nasledujúci graf vyjadruje ročnú spotrebu energie na prípravu tepla pre UK a TV spotrebovanú na 1 m^2 podlahovej plochy v danom sektore budov Magistrátu.

Obrázok č. 3: Graf – spotreba energie na prípravu tepla pre UK a TV na m^2 podlahovej plochy za rok pre vybraný sektor budov

Zdroj: Vlastné spracovanie ECB, 2013

Priemerná spotreba energie na prípravu tepla pre UK a TV pre všetky sektory budov je 190 kWh/m^2/rok. Významne sa od tejto hodnoty líšia spotreby v objektoch školských budov, v ktorých spotreba energie predstavuje hodnotu 110 kWh/m^2/rok. Naopak, pre sektor športových zariadení dosahuje hodnota hranicu až 300 kWh/m^2/rok. Objem spotreby je na základe doterajšej analýzy spôsobený v prvom rade charakterom využívania jednotlivých budov v menovaných sektoroch. Druhým významným faktorom je, že viac ako 90 % budov neprešlo kompletnou rekonštrukciou a sú v zastaranom technickom stave, ktorý spôsobuje vysokú spotrebu energie, ako aj nepriaznivé podmienky pre ich využívanie. V dohľadnej dobe je nevyhnutné pristúpiť ku kompletnej rekonštrukciu jednotlivých budov s cieľom vytvorenia užívateľského prostredia zodpovedajúceho súčasným štandardom, pričom sa dosiahne tiež vysoká úroveň energetickej efektívnosti ich prevádzky.

Obrázok č. 4: Graf – technický stav budov

Zdroj: Vlastné spracovanie ECB, 2013

Výška spotreby energie na prípravu tepla pre UK a TÚV je v budovách s vlastným energetickým zariadením často ovplyvnená vekom danej technológie, ktorá môže byť fyzicky aj morálne opotrebená. Podrobnejší prehľad pre jednotlivé sektory budov je zobrazený v nasledujúcom grafe. Z prehľadu vyplýva, že viac ako 28 % energetických zariadení je starších ako 15 rokov a len 34 % je nových, s vekom do 5 rokov.

Obrázok č. 5: Graf – technický stav energetických zariadení

Zdroj: Vlastné spracovanie ECB, 2013

Obrázok č. 6: Graf – súhrnné zobrazenie veku energetických zariadení

Nasledujúce grafy vyjadrujú štruktúru spotreby energetických zdrojov podľa jednotlivých sektorov mestských budov.

Obrázok č. 7: Graf – percentuálne vyjadrenie spotreby elektriny v budovách Magistrátu

Zdroj: Vlastné spracovanie ECB, 2013

Obrázok č. 8: Graf – percentuálne vyjadrenie spotreby ZP v budovách Magistrátu

Zdroj: Vlastné spracovanie ECB, 2013

Obrázok č. 9: Graf – percentuálne vyjadrenie spotreby tepla z CZT v budovách Magistrátu

Zdroj: Vlastné spracovanie ECB, 2013

5.1.1.2 Návrh opatrení

Opatrenie 1.1.A **Modernizácia budov vo vlastníctve a správe mesta**

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / návrh SEAP	**Druh opatrenia**	Investičné

Popis opatrenia

Hlavné mesto SR Bratislava vlastní a samo alebo prostredníctvom svojich organizácií prevádzkuje 115 objektov so 122 budovami. Popri týchto budovách mesto vlastní desiatky budov, ktoré sú prevádzkované mestskými časťami.

Väčšina týchto budov je v zastaranom technickom stave, ktorý spôsobuje vysokú spotrebu energie, ako aj nepriaznivé podmienky pre ich využívanie. Mesto plánuje rekonštrukciu týchto budov s cieľom vytvorenia užívateľského prostredia zodpovedajúceho súčasným štandardom, pričom sa dosiahne tiež vysoká úroveň energetickej efektívnosti ich prevádzky.

Vo väčšine prípadov sa plánuje komplexná obnova budov, ktorá sa bude zameriavať na nasledovné oblasti:

- zníženie potreby energie na vykurovanie (prevažne zateplením objektov vrátane výmeny okien a vyregulovania vykurovacích sústav);
- zníženie potreby energie na prípravu teplej úžitkovej vody;
- zníženie spotreby elektriny na osvetlenie a prevádzku technologických zariadení budov (výťahy, vetranie, klimatizácia);
- zlepšenie užívateľského komfortu v objektoch;

- zvýšenie efektívnosti zásobovania energiou (predovšetkým v objektoch s vlastnou kotolňou), vrátane využitia obnoviteľných zdrojov energie (solárne kolektory, tepelné čerpadlá, fotovoltické panely) a vysokoúčinnej kombinovanej výroby tepla a elektriny.

S ohľadom na prevládajúcu nepriaznivú situáciu verejných rozpočtov, ktorá sa týka aj hlavného mesta SR Bratislavy a s cieľom maximalizovať efekt plánovaných investícií, sa ako najvhodnejší spôsob implementácie investičného programu javí využitie energetických služieb.

S uplatnením energetických služieb sa uvažuje pri väčšine objektov vo vlastníctve a správe Mesta. V prípade budov, kde modernizačný dlh je príliš vysoký a úspora nákladov na energie nebude postačovať na splatenie investície v ekonomicky udržateľnom horizonte (maximálne 10 rokov), bude koncept energetických služieb kombinovaný s financovaním zo zdrojov Mesta a projektov.

Na prípravu investičného programu bude spracovaný projekt financovania v rámci programu ELENA.

Odhad nákladov	30 900 tis. EUR	**Financovanie**	Kombinované: zdroje mesta, projekty, úver, granty, súkromné zdroje (ESCO, PPP), ELENA
Zodpovedný	Magistrát BA - Odd. stratégie a projektov - Odd. správy nehnuteľností	**Termín**	2014 – 2016
Úspora energie	12 468 MWh, t.j. 35 % z KES na vykurovanie a TUV v budovách mesta	**Zníženie emisií CO_2**	2 925 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**0,12 %**	

Opatrenie 1.1.B Zavedenie energetického manažmentu v objektoch mesta

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / návrh SEAP	**Druh opatrenia**	Organizačné / Investičné

Popis opatrenia

Energetický manažment je jeden zo základných nástrojov riadenia spotreby energie a vody a tým aj nákladov spojených s ich spotrebou. Ide o uzavretý cyklický proces neustáleho zlepšovania energetického hospodárstva (tzv. Monitoring & targeting). Zahŕňa viacero krokov, ktoré sú medzi sebou navzájom prepojené:

- meranie a pravidelné vyhodnocovanie spotreby energie,
- identifikácia úsporných opatrení,
- návrh a realizácia energeticky úsporných opatrení,
- sledovanie vplyvu/prínosov realizovaných opatrení

- aktualizácia energetických koncepcií (opätovný návrh úsporných opatrení).

Zavedenie energetického manažmentu je systémové a investične nenáročné opatrenie. Cieľom je postupné dosiahnutie významných úspor energie a zlepšenie organizácie práce.

Základom je sledovanie spotrieb, ktoré je možné riešiť s využitím inteligentných meračov s diaľkovým odpočtom spotrieb. Vyhodnocovaním spotrieb energe a vody umožňuje identifikovať úniky vody, čierne odbery energie a nadmerné spotreby z centra a zároveň vytvára možnosť návrhu úsporných opatrení.

Vyčíslenie úspory týmto opatrením predstavuje úsporu samotným meraním a vyhodnocovaním spotrieb a nie úspory z jednotlivých opatrení navrhovaných na základe EM.

Pre správne fungovanie EM je nevyhnutná existencia motivačného programu tak, aby energetický manažér bol k svojim výkonom motivovaný.

Okrem jednoznačne definovaného spôsobu odmeňovania v závislosti na dosiahnutých úspor ách prevádzkových nákladov je nevyhnutné zaistiť ďalšie vzdelávanie v obore.

Odhad nákladov	300 tis. EUR	**Financovanie**	Zdroje mesta
Zodpovedný	Magistrát BA - Odd. stratégie a projektov	**Termín**	2014 – 2020
Úspora energie	5 410 MWh, t.j. 10 % z KES v budovách mesta	**Zníženie emisií CO_2**	1 269 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**0,05 %**	

Opatrenie 1.1.C Motivačná schéma pre zamestnancov a užívateľov mestských budov

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / návrh SEAP	**Druh opatrenia**	Organizačné / Vzdelávacie

Popis opatrenia

Motivačná schéma pre zamestnancov a užívateľov mestských budov je strategicky navrhnutý súhrn opatrení, ktorého cieľom je podnietiť zainteresovaných (zamestnancov a užívateľov budov) k zmene užívateľského správania s dôrazom na šetrenie energie

Na základe medzinárodných skúsenosti je možné očakávať dosahovanie úspor energie až 3 percentá ročne len zmenou užívateľského správania a realizáciou opatrení, ktoré si nevyžadujú vysoké investičné nároky.Vypracovanie motivačnej schémy resp. stratégie možno zaradiť medzi nízko nákladové opatrenia, ktoré pri správnej aplikácii a disciplinovanom dodržiavaní majú potenciál dosahovať úsporu 3 % z ročnej spotreby energie.

Obsahom motivačnej schémy by mala byť postupnosť a kontinuálnosť nasledovných procesov:

- vytýčenie cieľov,
- informovanie zainteresovaných strán o nových cieľoch a opatreniach,
- zavedenie vytýčených opatrení,
- pravidelné meranie a kontrolovanie priebežných výsledkov (v nadväznosti na Opatrenie 1.1.B)
- vyhodnocovanie a porovnanie dosiahnutých výsledkov s vytýčenými cieľmi a
- následné informovanie zainteresovaných strán o výsledkoch a dopadoch nového správania z pohľadu priameho prospechu pre mesto (ekonomické, bezpečnostné a environmentálne aspekty).

V prípade verejne proklamovanej kampane je jedným z priaznivých efektov celkový nárast povedomia o významnosti šetrenia energie, kedy Magistrát hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy ide príkladom v šetrení aj pre ostatných občanov Bratislavy.

Na základe skúseností sa potvrdila nevyhnutnosť prepojenia motivačnej schémy (stratégie) s motivačným programom. Motivačný program musí obsahovať a jasne definovať, na priamo úmernej báze, koreláciu medzi dosiahnutými úsporami prevádzkových nákladov a spôsobom odmeňovania zamestnancov.

Odhad nákladov	70 tis. EUR (10 tis. EUR/rok)	**Financovanie**	Vlastné zdroje mesta
Zodpovedný	Magistrát BA - Odd. stratégie a projektov - Odd. správy nehnuteľností	**Termín**	2014 – 2020
Úspora energie	1 623MWh, t.j. 3 % z KES v budovách mesta	**Zníženie emisií CO_2**	381 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**0,02 %**	

5.1.2 Budovy terciárnej sféry

Do fondu budov terciárnej sféry zahŕňame školské, zdravotnícke, kultúrne, športové, administratívne budovy, ale aj budovy pre ubytovanie, služby, sociálnu starostlivosť, ktorých vlastníkmi sú v súlade so stavebným zákonom štát, mestá a obce, právnické a fyzické osoby (okrem budov a zariadení mesta Bratislavy). Bilancia spotreby energie na vykurovanie a prípravu TV je na základe spotreby zemného plynu a spotreby tepla zo zdrojov CZT.

Zodpovednosť za odstránenie nedostatkov a tým aj vykonanie obnovy týchto budov majú plne vlastníci.

5.1.2.1 Analýza spotreby energie

Získať spotrebu jednotlivých budov patriacich do teciárneho sektoru je veľmi zložité pre jeho rôznorodosť a veľkosť, preto spotreba energií v terciárnom sektore bola stanovená výpočtom z celkových spotrieb energií hl. mesta Bratislavy, odčítaním ostatných sektorov.

V terciárnom sektore je na prvom mieste podľa miery využívania – energia, dodávaná zo sústavy CZT, vo forme tepla pre vykurovanie a ohrev teplej vody. Nasleduje spotreba zemného plynu pre vykurovanie, ohrev teplej vody a varenie a spotreba elektrickej energie pre elektrické spotrebiče a osvetlenie.

Tabuľka č. 4: Prehľad spotrieb zdrojov energie v budovách terciárnej sféry

	MWh	%
Elektrina	800 400	29,2%
Vykurovanie/chladenie CZT	662 102	24,2%
Zemný plyn	1 268 740	46,3%
Skvapalnený plyn	2 191	0,1%
Hnedé uhlie	1 070	0,2%
Čierne uhlie	4 184	0,0%
	2 738 687	**100,0%**

Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy 2006, Vlastné spracovanie ECB, 2013

5.1.2.2 Návrh opatrení

Opatrenie 1.2.A **Podporný program pre modernizáciu budov mestských častí**

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / návrh SEAP	**Druh opatrenia**	Investičné

Popis opatrenia

Navrhované opatrenie priamo nadväzuje na opatrenie Opatrenie 1.1.A Modernizácia budov vo vlastníctve a správe mesta. Vzhľadom k úzkemu prepojeniu aktivít mesta a mestských častí pripraví mesto podporný program technickej asistencie pre mestské časti zameraný na modernizáciu budov v ich správe. Cieľom tohoto postupu je dosiahnutie vyššej efektívnosti prípravy investičných projektov. Technická asistencia v rámci programu bude zameraná predovšetkým na komplexné zhodnotenie technického stavu a hospodárenia s energiou v budovách mestských častí formou energetických auditov. Následne budú identifikované vhodné investičné projekty tak, aby sa optimalizoval ich rozsah z hľadiska dosiahnutia objemu úspor pri spotrebe energie dostatočného pre financovanie prostredníctvom súkromných poskytovateľov energetických služieb (ESCO). V záverečnej fáze bude pre jednotlivé projekty navrhnutý spôsob financovania a zmluvného usporiadania vzťahov.

Realizácia identifikovaných investícií bude zabezpečená Magistrátom v spolupráci s Miestnymi úradmi dotknutých mestských častí.

Odhad nákladov	40 000 tis. EUR	**Financovanie**	Technická asistencia: ELENA + mesto Investície:

			zdroje MČ a mesta, úvery, granty, súkromné zdroje ESCO
Zodpovedný	Magistrát BA - Odd. stratégie a projektov Miestne úrady MČ	**Termín**	2016 - 2018
Úspora energie	nevyhodnocuje sa úspory sú zohľadnené v dopade Opatrenie 1.2.B	**Zníženie emisií CO_2**	nevyhodnocuje sa úspory sú zohľadnené v dopade Opatrenie 1.2.B
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		nevyhodnocuje sa úspory sú zohľadnené v dopade Opatrenie 1.2.B	

Opatrenie 1.2.B Obnova budov terciárnej sféry

Typ / Zdroj opatrenia	Pokračujúce	**Druh opatrenia**	Investičné

Popis opatrenia

Toto opatrenie vychádza z aktualizácie Koncepcie energetickej hospodárnosti budov (EHB) do roku 2010 s výhľadom do roku 2020, ktorá sa schvaľovala vo vláde SR v júni 2008.

Podľa smernice 2010/31/EÚ a zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej iba zákon č. 555/2005 Z. z.), musí budova spĺňať minimálne požiadavky na EHB určené technickými predpismi (normami). Ak je to technicky, funkčne a ekonomicky uskutočniteľné, minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť nových budov musí spĺňať aj existujúca budova po uskutočnení jej významnej obnovy. Ak ide o novú budovu, musí sa v príprave jej výstavby posúdiť technická, environmentálna a ekonomická využiteľnosť vysokoúčinných alternatívnych energetických systémov v mieste výstavby. Minimálne požiadavky na EHB stanovuje vyhláška č. 364/2012 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výpočte energetickej hospodárnosti budov a obsah energetického certifikátu. Stanovenie týchto minimálnych požiadaviek vychádza z hranice energetických tried pre príslušnú kategóriu budov a túto požiadavku rešpektujú aj energetické úrovne výstavby zavedené návrhom revidovanej normy STN 73 0540:2012. Normalizované požiadavky z STN 73 0540:2012 zodpovedajú hornej hranici triedy B, ďalšia energetická úroveň výstavby predstavuje vždy polovičnú hodnotu predchádzajúcej energetickej triedy.

Predovšetkým ide o obnovu budov školstva, zdravotníctva, kultúry, športu, administratívy a iných budov v pôsobnosti štátnej správy, VÚC a samospráv mestských častí. Obnova zameraná hlavne na zvýšenie tepelnej ochrany budovy, by mala predstavovať zníženie prevádzkových nákladov na vykurovanie budovy približne o 40%. Medzi technické opatrenia, ktoré majú priaznivý vplyv na zníženie prevádzkových nákladov, patria: výmena okien, tepelná ochrana obvodového a strešného plášťa a presklených častí obvodového plášťa vrátane schodiska, obnova výťahov, hygienického zariadenia a komunikačných konštrukcií. Ostatné riešenia obnovy budov je potrebné rozlišovať podľa účelu využívania budov:

- ***školské budovy*** - obnova vykurovacieho systému s vytvorením zónovej regulácie a možnosťou nočného a víkendového útlmu, obnova osvetľovacieho systému budov, obnova vrstiev podlahových konštrukcií pre dosiahnutie užívateľskej bezpečnosti budov,
- ***administratívne budovy*** – riešenia vychádzajú z predpokladu, že budovy vo vlastníctve štátu majú vždy špecifický účel využitia, a preto aj ich obnova bude zameraná na súčasné riešenie špecifík a vyjadrenie jedinečnosti aj zlepšením architektonického výrazu, pri uplatnení rovnakých opatrení ako sú uvedené pre školské budovy,
- ***ostatné budovy*** – ich obnova bude zameraná na riešenie špecifík a jedinečnosti podľa ich prevádzky s cieľom zlepšenia aj architektonického výrazu, pri uplatnení rovnakých opatrení ako sú uvedené pre školské budovy.

Odhad nákladov	EUR	**Financovanie**	Zdroje vlastníkov budov, úvery, Štrukturálne fondy EÚ
Zodpovedný	Vlastníci budov	**Termín**	2006 – 2020
Úspora energie	324 714 MWh, t.j. 18 % z KES na vykurovanie a TÚV v budovách terciárnej sféry	**Zníženie emisií CO_2**	72 988 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**3,03 %**	

5.1.3 Obytné budovy

Rozhodujúci podiel bytových, ale aj nebytových budov v Bratislave bol postavený po roku 1945 a hlavne po roku 1960 presadením hromadných foriem výstavby, a to najmä panelových a prefabrikovaných skeletových budov. Podiel výstavby bytových a nebytových budov sa znížil po roku 1990, a to znížením podielu až ukončením hromadných foriem výstavby. Hlavný potenciál úspor energie je vo významnej obnove už existujúceho bytového fondu. Nové bytové budovy, vzhľadom na svoj rozsah výstavby oproti možnostiam a predpokladom potrebnej obnovy budov, predstavujú menší potenciál úspor, aj keď by sa stavali minimálne v nízkoenergetickej úrovni výstavby a neskôr s takmer nulovou potrebou energie. Podiel nových bytov rastie ročne tempom necelého 1 % z celkového fondu budov.

Tabuľka č. 5: Celkový stav bytový jednotiek k 31.12. daného roka

	1991	2005	2011
Počet b.j. spolu v rokoch	169 436	189 961	207 733
Počet obyvateľov	442 197	425 293	411 842
Počet obyvateľov na b.j.	2,61	2,24	2,17

Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy 2006, 2012, štatistický úrad - vlastné spracovanie ECB, 2013

Tabuľka č. 6: Štruktúra bytového fondu v bytových domoch postavených do roku 1992

č.	roky výstavby	lokalita / typ bytovej sústavy	počet bytov
1	pred 1900	Staré mesto	6 162
2	1900-1945	Vajnorská, Vazovová, Mýtna, Ul. 29 augusta, Legionárska, Mlynské nivy, Gröslingová, Šancová, Račianske mýto	29 882
3	1946-1960	T11, T12-Rača, T15,T16-Svätoplukova, Šancová, Špitálska, Krížna, Záhradnícka, Dulovo nám.,	20 430
4	1961-1965	T02B, T03B-Štrkovec, Ostredky, Rača, BA-Racianska, Hostinského síd, Ružová dolina, Štrkovec, Trávniky, Ostredky, LB-Račianske mýto	14 575
5	1966-1970	LB-Štrkovec, Trávniky, T06B-Kramáre, Ostredky, Počeň, Trávniky, Petržalka	14 200
6	1971-1975	ZT-Rača, Pod. Biskupice, Karlova Ves, Dúbravka,	5 637
7	1976-1980	ZTB-Dúbravka, Pod. Biskupice, Rača, Vrakuňa-Dolné Hony, Petržalka-Háje, BA-BC Lúky, BA-NKS Lamač,	12 537
8	1981-1992	P1.14/P1.15-Petržalka, Devínska N. Ves, Kramáre, P1.24 Starohorská,	48 808
		spolu bytových jednotiek v bytových domoch do roku 2012:	**152 231**

Zdroj: Koncepcia rozvoja hl. mesta SR Bratislavy v oblasti tepelnej energetiky

Rodinné domy na území hl. mesta SR Bratislavy predstavujú cca 10% z celkového počtu bytových jednotiek, pričom do roku 2011 bolo obnovených cca 20% bytových jednotiek.

Percentuálne hodnoty obnovy bytového fondu boli aproximačne odvodené z údajov z celoslovenskej štatistiky.

Tabuľka č. 7: Stav obnovy bytových jednotiek

	bytové domy	rodinné domy
spolu obnovených b.j. do roku 2005:	15,2% (23 tis.)	4,9 %
spolu obnovených b.j. do roku 2011:	34,0% (52 tis.)	20,2 %
predpoklad obnovy b.j. do roku 2020:	66,7% (102 tis.)	51,4 %

Zdroj: Aktualizácia koncepcie energetickej hospodárnosti budov do roku 2010 s výhľadom do roku 2020, vlastné spracovanie ECB, 2013

5.1.3.1 Analýza spotreby energie

V sektore obytných budov je na prvom mieste podľa miery využívania energia, dodávaná zo sústavy CZT, vo forme tepla pre vykurovanie a ohrev teplej vody. Nasleduje spotreba zemného plynu pre vykurovanie, ohrev teplej vody a varenie a spotreba elektriny pre elektrické spotrebiče a osvetlenie. Spotreba ostatných fosílnych palív ako hnedé a čierne uhlie, resp. skvapalneného propán-butánu je minimálna. Tieto palivá sú využívané hlavne pre vykurovanie a ohrev TÚV v rodinných domoch.

Z obnoviteľných zdrojov tepla je pre vykurovanie a ohrev TÚV, v sektore obytných budov, využívané drevo. Komplexné informácie o zužitkovaní energie zeme pomocou tepelných čerpadiel resp. slnka zo solárnych kolektorov nie sú k dispozícii a keďže sa predpokladá minimálna inštalácia týchto systémov, vo východiskovej inventarizácii emisií (BEI) ich neuvádzame.

Tabuľka č. 8: Tabuľka spotreby jednotlivých energií v bytovej sfére

	MWh	%
Elektrina	462 000	10,3%
Vykurovanie/chladenie CZT	1 733 832	66,9%
Zemný plyn	1 903 110	22,3%
Skvapalnený plyn	327	0,0%
Hnedé uhlie	2254	0,1%
Čierne uhlie	2089	0,0%
Iná biomasa	18 500	0,4%
	4 122 112	**100,0%**

Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy 2006, vlastné spracovanie ECB, 2013

5.1.3.2 Návrh opatrení

Opatrenie 1.3.A **Obnova bytového fondu**

Typ / Zdroj opatrenia	Pokračujúce / koncepcia EHB 2010	**Druh opatrenia**	investičné

Popis opatrenia

Toto opatrenie vychádza z aktualizácie Koncepcie energetickej hospodárnosti budov (EHB) do roku 2010 s výhľadom do roku 2020, ktorá sa schvaľovala vo vláde SR v júni 2008.

Podľa smernice 2010/31/EÚ a zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej iba zákon č. 555/2005 Z. z.), musí budova spĺňať minimálne požiadavky na EHB určené technickými predpismi (normami). Ak je to technicky, funkčne a ekonomicky uskutočniteľné, minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť nových budov musí spĺňať aj existujúca budova po uskutočnení jej významnej obnovy. Ak ide o novú budovu, musí sa v príprave jej výstavby posúdiť technická, environmentálna a ekonomická využiteľnosť vysokoúčinných alternatívnych energetických systémov v mieste výstavby. Minimálne požiadavky na EHB stanovuje vyhláška č. 364/2012 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výpočte energetickej hospodárnosti budov a obsah energetického certifikátu. Stanovenie týchto minimálnych požiadaviek vychádza z hranice energetických tried pre príslušnú kategóriu budov a túto požiadavku rešpektujú aj energetické úrovne výstavby zavedené návrhom revidovanej normy STN 73 0540:2012. Normalizované požiadavky z STN 73 0540:2012 zodpovedajú hornej hranici triedy B, ďalšia energetická úroveň výstavby predstavuje vždy polovičnú hodnotu predchádzajúcej energetickej triedy.

Bytový fond je skoro z 95% v súkromnom vlastníctve občanov a ich aktívnym prístupom bola do konca roku 2011 dosiahnutá obnova bytového fondu (výstavba do roku 1992) v rozsahu cca 32%. Koncepcia EHB predpokladá kompletnú obnovu bytového fondu do roku 2030, pričom v období 2011 až 2020 by malo byť obnovených cca 50%.

Odhad nákladov	250 000 tis. EUR	**Financovanie**	Súkromné zdroje

			vlastníkov bytov a podporné mechanizmy
Zodpovedný	Vlastníci bytov	**Termín**	2014-2020
Úspora energie	674 522 MWh, t.j. 22 % z KES na vykurovanie a TÚV v obytných budovách	**Zníženie emisií CO_2**	159 923 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**6,64 %**	

5.1.4 Spoločné opatrenia pre sektor budov

Opatrenie 1.4.A Podpora vzorových riešení modernizácie budov

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / projekt EU GUGLE	**Druh opatrenia**	Investičné / Vzdelávacie

Popis opatrenia

Od septembra 2013 sa Bratislava zúčastňuje projektu EÚ – GUGLE „European cities serving as Green Urban Gate towards Leadership in sustainable Energy" – „Európske mestá ako lídri smerom k trvalo udržateľnej energii" podporovaného v rámci 7. rámcového programu „Topic Energy. 2012.8.8.3 Demonstration of nearly Zero Carbon Building Renovation for cities and districts – Zníženie emisií skleníkových plynov pri obnove miest a ich častí".

Úlohou projektu, je riešiť problematiku znižovania potreby a spotreby energie v bytových domoch zlepšením tepelnej ochrany budov vrátane ich zatepľovania a zmenami v technických systémoch, ktoré je potrebné chápať v kontexte udržateľného rozvoja mesta na základe spolupráce s vedou a výskumom. Následne priniesť do Bratislavy nové udržateľné technológie, ktoré trvalo znížia emisie spôsobené tradičným súčasným vykurovaním bytových domov.

Cieľom projektu je dosiahnuť koncept energetickej hospodárnosti budov zabezpečujúci energetickú efektívnosť samotných budov pri ich užívaní a zníženie energetickej náročnosti (skutočnej spotreby energie) v rámci mestskej časti, kde sa budova nachádza. Projekt má zohľadniť nielen predpokladané zníženie potreby energie v bytových domoch, ale zároveň sa bude zaoberať aj ďalšími aspektmi udržateľného životného prostredia, ako sú prepojenie a kvalita verejných priestranstiev, zelených plôch, hospodárenia s dažďovou vodou, riešenie udržateľnej mobility a pod.

Pre Bratislavu sa stanovuje splnenie cieľa v rámci uskutočnenia obnovy na bytových domoch s celkovým rozsahom 40 000 m^2 celkovej podlahovej plochy.

Podporená obnova sa má uskutočniť na niekoľkých vybratých bytových domoch nasledovne:

- 20.000 m^2 celkovej podlahovej plochy bude realizovaných na budovách, ktorých vlastníkom je Hlavné mesto SR Bratislava,

- 20.000 m^2 celkovej podlahovej plochy bude realizovaných spoločenstvami vlastníkov bytov, ako samostatnými právnymi subjektmi alebo vlastníkmi bytov zastúpených správcami bytových domov.

Po realizácii obnovy sa očakáva u vzorových objektov dosiahnutie ultranízkoenergetickej úrovne, čo v praxi znamená:

- Súčiniteľ prechodu tepla U vo W/(m^2.K) stavebných konštrukcií – odporúčaná hodnota podľa STN 730540-2: 2012;
- Potreba energie na vykurovanie – maximálne ½ z rozpätia triedy B (≤ 40 kWh/(m^2.a) podľa vyhlášky MDVRR SR č. 364/2012 Z.z.;
- Potreba energie na prípravu teplej vody – maximálne ½ z rozpätia triedy B (≤ 20 kWh/(m^2.a) podľa vyhlášky MDVRR č. 364/2012 Z.z.;
- Primárna energia – maximálne horná hranica energetickej triedy A1 (63 kWh/(m^2.a) podľa vyhlášky MDVRR SR č. 364/2012 Z.z.

Súčasťou projektu je tiež aktívna práca s verejnosťou zameraná na propagáciu energeticky efektívnych riešení a postupov pri obnove bytového fondu.

Odhad nákladov	2 500 – 3 000 tis. EUR	**Financovanie**	7. Rámcový program EÚ, Rozpočet mesta, zdroje vlastníkov nehnuteľností
Zodpovedný	Magistrát hl. mesta SR Bratislava (kancelária hlavnej architekty), Rada pre zelené budovy, Technický a skúšobný ústav stavebný n.o.	**Termín**	2013 – 2018
Úspora energie	5 410 MWh, t.j. 10 % z KES v budovách mesta	**Zníženie emisií CO_2**	1 269 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**0,05 %**	

Opatrenie 1.4.B Daňový bonus za efektívnu obnovu budov

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / návrh SEAP	**Druh opatrenia**	Regulačné

Popis opatrenia

Bratislava pripraví program motivácie vlastníkov budov na území mesta ku realizácii obnovy budov v štandarde prevyšujúcom platné zákonné požiadavky. V praxi to znamená, že podpora bude udelená len pod podmienkou dosiahnutia lepšej energetickej hospodárnosti budovy než stanovujú právne a technické predpisy.

Motivácia bude zrealizovaná prostredníctvom poskytnutia daňového bonusu – zľavy z dane z nehnuteľností. Kritériom pre udelenie podpory bude výsledok energetickej certifikácie podľa Zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov. Obnovená budova s nárokom na

podporu by mala dosahovať úroveň potreby primárnej energie maximálne na hornej hranici energetickej triedy A1 podľa vyhlášky MDVRR SR č. 364/2012 Z.z. Výška daňového bonusu bude stanovená na základe prieskumu a vyhodnotenia motivácií vlastníkov budov pri realizácii investícií do obnovy budov.

Táto motivačná schéma bude doplnená vzdelávacími a osvetovými aktivitami, ktorých koncept a spôsob implementácie budú vytvorené v rámci projektu EÚ – GUGLE (Opatrenie 1.4.A).

Očakávaným výsledkom implementácie motivačnej schémy je dosiahnutie dodatočných úspor energie vo výške 4% z KES na vykurovanie a TÚV v budovách terciárnej sféry a v obytných budovách v porovnaní s realizáciou základných opatrení v týchto sektoroch (Opatrenie 1.2.B, Opatrenie 1.3.A). Tento výsledok predpokladá realizáciu energeticky efektívnejších opatrení približne pri 10%-ách obnovovaných budov, t.j. 5% z celkového počtu budov na území mesta. Náklady opatrenia potom budú závisieť od výšky daňového bonusu. V prípade 30%-nej zľavy na dani z nehnuteľností pôjde o náklady (zníženie daňových príjmov) vo výške 1,5% z dane z nehnuteľností, t.j. približne 397 tis. EUR v roku 2020.

Odhad nákladov	Zatiaľ nevyčíslené	**Financovanie**	Rozpočet mesta
Zodpovedný	Magistrát BA - Odd. stratégie a projektov	**Termín**	2015 – 2020
Úspora energie	194 799 MWh, t.j. 4 % z KES na vykurovanie a TÚV v budovách terciárnej sféry a v obytných budovách	**Zníženie emisií CO_2**	45 296 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**1,88 %**	

5.2 Verejné osvetlenie

Sústava verejného osvetlenia Bratislavy prešla významnou rekonštrukciou v rokoch 1997 – 1998. Rozsah a parametre sústavy sú charakterizované prostredníctvom ukazovateľov v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka č. 9: Charakteristika stavu verejného osvetlenia za rok 2005

Počet svetelných miest	43 223 / 47 314*
Počet svietidiel	45 688
Počet rozvádzačov VO	759 / 799*
Dĺžka osvetľovaných ulíc (km)	1 600
Inštalovaný príkon (kW)	5 045
Spotreba elektriny (kWh)	20 180 000
Ročné náklady na el. energiu (EUR)	3 010 542 / 3 074 100*
Ročné náklady na bežnú údržbu (EUR)	1 468 117 / 1 636 600*

Zdroj: Zber údajov realizovaný Energetickým centrom Bratislava v roku 2006
** údaje z Návrhu záverečného účtu hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy za rok 2012*

Z hľadiska zdrojovej štruktúry v sústave dominujú svietidlá so sodíkovými výbojkami (95%) s výkonmi 70W (47%) a 100W (46%). V sústave nie je aplikovaný systém riadenia intenzity osvetlenia.

Opatrenie 2.1.A Modernizácia sústavy verejného osvetlenia

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / SEAP	**Druh opatrenia**	Investičné

Popis opatrenia

Rozsah investícií

Pri navrhovanej rekonštrukcii sústavy verejného osvetlenia sa uvažuje s náhradou existujúcich svietidiel modernými LED svietidlami a rekonštrukciou káblových vedení na poruchových úsekoch. Súčasťou projektu bude tiež inteligentný systém riadenia intenzity osvetlenia. Tento by mal umožňovať prispôsobenie intenzity osvetlenia aktuálnej intenzite dopravy s cieľom znižovania spotreby elektriny. Súčasne tento systém bude poskytovať on-line informácie o intenzite dopravy pre účely dynamického riadenia dopravy v meste a poskytovania aktuálnych dopravných informácií.

Spôsob implementácie

S ohľadom na charakter opatrení navrhovaných v rámci projektu rekonštrukcie sústavy verejného osvetlenia (t.j. prakticky všetky opatrenia prinášajú úspory energie) je navrhovaná realizácia investície prostredníctvom EPC projektu (s garantovanými úsporami) vrátane zabezpečenia financovania investičných nákladov zo strany vybraného dodávateľa.

Príprava investície bude financovaná z podpory technickej asistencie v rámci programu ELENA.

Odhad nákladov	31,1 mil. EUR	**Financovanie**	Súkromné zdroje (ESCO)
Zodpovedný	Magistrát - OCH	**Termín**	2016 – 2019
Úspora energie	8 072MWh, t.j. 40 % z KES sústavy verejného osvetlenia	**Zníženie emisií CO_2**	2 047 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**0,09 %**	

5.3 Doprava

Doprava predstavuje druhý najvýznamnejší zdroj emisií. Jej podiel na celkovej tvorbe emisií predstavuje viac ako 33%.

Spotreba a emisie

Východiskom pre určenie spotreby energie v doprave bola Bilancia emisií CO_2 z dopravy v Bratislavskom kraji v roku 2010 vypracovaná SHMÚ pre projekt UDVB. Táto bilancia je založená na oficiálne uznanom modeli COPERT IV, verzia 8.1. Údaje o spotrebe palív v cestnej doprave v roku 2010 generované modelom a porovnávané s dostupnými štatistickými údajmi boli prepočítané pomocou priemerného rastu spotreby palív v doprave SR na hodnoty roku 2005. Vypočítané hodnoty boli verifikované a upravené na základe dostupných štatistických a reálnych údajov. Výsledné hodnoty spotreby palív v cestnej doprave použité pre výpočet emisí sú uvedené v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka č. 10: Spotreba palív v cestnej doprave v roku 2005

	Spotreba palív (t) 2005				
	Benzín	Diesel	LPG	CNG	**Spolu**
Osobné autá	66 538,07	32 056,63	2 220,55	0,00	**100 815,26**
Ľahké úžitkové vozidlá	2 336,84	3 505,27	0,00	0,00	**5 842,11**
Nákladné autá	0,00	127 772,80	0,00	0,00	**127 772,80**
Autobusy	0,00	19 068,10	0,00	2 513,16	**21 581,26**
Mopedy	8,08	0,00	0,00	0,00	**8,08**
Motorky	124,21	0,00	0,00	0,00	**124,21**
SPOLU	**69 007,21**	**182 402,80**	**2 220,55**	**2 513,16**	**256 143,72**

Zdroj: Report on Transport CO_2 Emission Balance 2010, UDVB/SHMÚ, 2011; prepočet ECB

Celková spotreba palív v cestnej doprave (3 081 896 MWh) bola doplnená o spotrebu elektriny v MHD (49 900 MWh). Celková spotreba energie v doprave v Bratislavskom kraji teda v roku 2005 dosiahla 3 131 796 MWh, čomu zodpovedá tvorba emisií v objeme 816 908 t CO_2.

Charakteristika opatrení

Opatrenia Akčného plánu v sektore dopravy sú rozdelené do troch oblastí:

- Vozový park miestnej samosprávy,
- Verejná doprava,
- Súkromná a obchodná doprava.

Spoločným menovateľom všetkých navrhovaných opatrení je snaha o zmenu deľby prepravnej práce tak, aby sa znížil objem individuálnej automobilovej dopravy (IAD) v meste. IAD by mala byť nahradená vyšším využívaním verejnej dopravy, ako aj využívaním alternatívnych spôsobov dopravy.

Prínosy jednotlivých opatrení sú hodnotené na základe odhadov presunu prepravy od IAD k MHD, resp. k nemotorovej doprave.

Na základe analýzy tvorby emisií z dopravy boli určné objemy a úspory emisií pre rôzne formy osobnej dopravy nasledovne:

Tabuľka č. 11: Prehľad výroby elektriny podľa spôsobu výroby

Forma dopravy	Emisie na 1 cestu	Úspora emisií na 1 cestu v porovnaní s IAD	Úspora emisií pri presune 1% ciest od IAD *
Individuálna automobilová doprava	1 000,10 g CO_2	0,00 g CO_2	0,00 t CO_2
Mestská hromadná doprava	168,39 g CO_2	831,71 g CO_2	2 163,91 t CO_2
Nemotorová doprava	0,00 g CO_2	1 000,10 g CO_2	2 602,02 t CO_2

** vypočítané pri celkovom počte 510 mil. ciest (49% MHD, 51% IAD) v roku 2005*

Zdroj: Report on Transport CO_2 Emission Balance 2010, UDVB/SHMÚ, 2011; prepočet ECB

5.3.1 Vozový park miestnej samosprávy

Z hľadiska počtu vozidiel predstavuje využívanie vozového parku Magistrátu Hlavného mesta SR Bratislavy (vrátane organizácií v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti) len zanedbateľnú časť tvorby emisií v rámci sektoru dopravy. Návrh opatrení v tejto oblasti však rešpektuje úlohu mesta ako vzoru pre správanie sa obyvateľov a inštitúcií.

5.3.1.1 Návrh opatrení

Opatrenie 3.1.A Podpora využívania alternatívnych spôsobov dopravy zamestnancami mesta

Typ / Zdroj opatrenia	Nové/ návrh SEAP	**Druh opatrenia**	Organizačné

Popis opatrenia

Mesto s cieľom ísť príkladom voči obyvateľom a inštitúciám zabezpečí využívanie alternatívnych spôsobov dopravy zamestnancami mesta pri plnení ich pracovných povinností a bude motivovať zamestnancov mesta k ich využívaniu aj na súkromné účely.

Priorita bude kladená na využívanie nasledovných spôsobov dopravy:

- Nemotorová doprava (vrátane Bike-Sharingu),
- Verejná doprava,
- Využívanie Car-sharingu (predovšetkým na pracovné účely).

Odhad nákladov		**Financovanie**	Rozpočet mesta
Zodpovedný	Magistrát BA - Odd. stratégie a projektov	**Termín**	2014 – 2020
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**Nemerateľný**	

Opatrenie 3.1.B Redukcia a obmena vlastného vozového parku

Typ / Zdroj opatrenia	Nové/ návrh SEAP	**Druh opatrenia**	Investičné

Popis opatrenia

Pri splnení cieľov predchádzajúceho opatrenia (Opatrenie 3.1.A) dôjde k zníženiu nárokov na rozsah vozového parku využívaného Magistrátom (vrátane organizácií v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti). Z toho dôvodu bude redukovaný počet vozidiel.

Zostávajúce vozidlá budú pri ich plánovanej výmene nahrádzané vozidlami s minimálnymi emisiami.

Nakoľko mesto už má pozitívne skúsenosti s využívaním alternatívy v podobe elektromobilovej dopravy a zaviazalo sa k jej podpore na území mesta, ako najvhodnejší spôsob by mala byť postupná výmena vozidiel a doplnenie vozového parku nákupom (alebo iným vhodným spôsobom financovania) elektromobilov. Využívaním elektromobilov sa výrazne znižujú náklady v súvislosti s nákupom pohonných látok a mazív, a tiež náklady na údržbu vozidiel. Pre porovnanie priemerná spotreba bežného auta je 10 Eur/100 km, elektromobil spotrebuje asi 2 Eur/100 km. Vzhľadom na vyššiu obstarávaciu cenu elektromobilov, ich nákup bude realizovaný pri potrebe čo najintenzívnejšieho využívania tam, kde je potreba veľkého počtu kratších jázd.

Tzv. domáce nabíjacie stanice sú už k dispozícii v priestoroch, kde sú momentálne garážované 3 prenajaté testovacie elektromobily. Táto infraštruktúra by sa mala kapacitne zvýšiť v závislosti od počtu využívaných elektromobilov tak, aby bola nabíjacia stanica k dispozícii priamo na parkovacom/garážovom státí pridelenom pre elektromobily.

Odhad nákladov	??? tis. EUR	**Financovanie**	Kombinované (zdroje mesta, úver, lízing, prenájom)
Zodpovedný	Magistrát - Odd. vnútornej správy	**Termín**	2014 – 2020
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**Nemerateľný**	

5.3.2 Verejná doprava

Opatrenia v oblasti verejnej dopravy sa zameriavajú predovšetkým na systém mestskej hromadnej dopravy a sú orientované do dvoch oblastí. Prvou je znižovanie emisií tvorených vozidlami DPB, a.s. Druhou oblasťou je zvýšenie atraktívnosti a dostupnosti MHD prostredníctvom zrýchlenia prepravy a budovania novej infraštruktúry.

Prínosy opatrení sú vyhodnocované cez odhady presunu prepravy od IAD k MHD. V prípade obnovy vozového parku MHD (Opatrenie 3.2.A) sa dosiahnuté úspory neberú do úvahy, nakoľko v prípade úspešnej realizácie zvyšných opatrení budú tieto eliminované vyššími výkonmi MHD.

5.3.2.1 Návrh opatrení

Opatrenie 3.2.A **Obnova a rozširovanie vozového parku MHD**

Typ / Zdroj opatrenia	Pokračujúce	**Druh opatrenia**	Investičné

Popis opatrenia

Základným zámerom opatrenia je zvýšenie prepravných výkonov MHD s cieľom znížiť preťaženosť MHD, ktorá predstavuje jednu z hlavných bariér jej širšieho používania. Ďalším cieľom je zníženie produkcie emisií na jednu jazdu VHD. Splnenie tohoto cieľa sa dosiahne:

- Postupnou výmenou autobusov za nové, spĺňajúce emisné limity Euro 5, resp. Euro 6,
- Rozširovaním vozového parku elektrickej trakcie v nadväznosti na Opatrenie 3.2.C.

Realizáciou uvedených aktivít sa dosiahne zníženie spotreby energie na jednu jazdu VHD o cca 20 %. Súvisiace úspory emisií sa však neberú do úvahy, nakoľko v prípade úspešnej realizácie zvyšných opatrení budú tieto eliminované vyššími výkonmi MHD.

Odhad nákladov	141 204 tis. EUR (náklady na 30ks električiek a 80ks trolejbusov)	**Financovanie**	Zdroje DPB a.s., úvery, Štrukturálne fondy EÚ
Zodpovedný	DPB, a.s.	**Termín**	2006 - 2025
Úspora energie	Nesleduje sa	**Zníženie emisií CO_2**	Nesleduje sa
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**Nesleduje sa**	

Opatrenie 3.2.B **Zabezpečenie preferencie verejnej hromadnej dopravy**

Typ / Zdroj opatrenia	Pokračujúce / UDVB, KRMHD	**Druh opatrenia**	Investičné

Popis opatrenia

Zabezpečenie všestrannej preferencie verejnej hromadnej dopravy (VHD), ktorá je v Bratislave tvorená sieťou autobusových, električkových a trolejbusových liniek, pred individuálnou automobilovou dopravou (IAD), predstavuje jeden zo základných krokov k zatraktívneniu VHD pre obyvateľov a návštevníkov mesta. Preferencia VHD pred ostatnou automobilovou dopravou bude implementovaná v súlade so základnými strategickými dokumentmi mesta predovšetkým prostredníctvom nasledujúcich nástrojov:

- vyhradenie jazdných pruhov pre autobusy a trolejbusy,
- zavedenie preferencie vozidiel MHD na svetelne riadených križovatkách.

Realizáciou opatrenia sa predpokladá presun 6% jázd IAD k VHD

Odhad nákladov	??? tis. EUR	**Financovanie**	Rozpočet mesta

Zodpovedný	Magistrát - Hlavný dopravný inžinier DPB, a.s.	**Termín**	2013 - 2016
Úspora energie	Nesleduje sa	**Zníženie emisií CO_2**	12 983 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**0,54 %**	

Opatrenie 3.2.C Rozširovanie infraštruktúry električkových a trolejbusových tratí

Typ / Zdroj opatrenia	Pokračujúce / KRMHD	**Druh opatrenia**	Investičné

Popis opatrenia

Zámerom opatrenia je rozšíriť dopravnú infraštruktúru električkových a trolejbusových tratí a súčasne existujúce trate modernizovať. Základné charakteristiky súčasného stavu dávajú predpoklad, ako z pohľadu kvantitatívnych (kapacít), tak aj kvalitatívnych (vyššia prepravná rýchlosť, nižšia záťaž životného prostredia) parametrov na rozvoj električkovej a trolejbusovej dopravy s následným utlmovaním autobusovej dopravy. Navrhované riešenia by sa mali zameriavať na nasledovné oblasti:

1. modernizácia električkových tratí na všetkých súčasných radiálach:
   - Dúbravsko-Karloveská radiála
   - Račianska radiála
   - Vajnorská radiála
   - Ružinovská radiála
2. výstavba novej infraštruktúry električkových tratí:
   - vybudovaním Petržalskej radiály (1. etapa nosného systému - električkovej trate Šafárikovo námestie - Bosákova s kontinuálnym pokračovaním do Janíkovho dvora a smerom na Hlavnú stanicu)
   - predĺženie Dúbravskej radiály do Devínskej Novej Vsi (cez lokalitu Bory)
   - predĺženie Vajnorskej radiály do Vajnôr
3. ďalší rozvoj infraštruktúry koľajovej dopravy:
   - predĺžením Ružinovskej radiály na Letisko M. R. Štefánika
4. ďalší rozvoj infraštruktúry trolejbusovej dopravy:
   - TT Brnianska - Patrónka - TESCO Lamač s pokračovaním do rozvojového územia Lamač Zečák, ako obnovenie časti chýbajúcej trate medzi Hroboňovou a Patrónkou a kde by sa realizáciou tejto stavby vytvoril nový prestupný terminál medzi autobusovou a trolejbusovou dopravou v tejto časti mesta s obsluhou nákupného centra TESCO LAMAČ,
   - TT Drotárska, ktorej realizáciou by sa zokruhoval a uzatvoril systém trolejbusovej dopravy

v Starom Meste,

- TT Miletičova - Košická - Most APOLLO – Bosákova ul.. Realizáciou výstavby tejto trate by bolo možné priame spojenie Petržalky s oblasťou Trnavského a Račianskeho mýta s umožnením spojenia s nemocnicami na Kramároch,
- TT Trnávka - Zlaté piesky a prepojenie Trnávky na OC AVION,
- TT Karadžičova - Dostojevského - Pribinova - EUROVEA, s možnosťou priameho spojenia Hlavnej stanice až po nákupno-administratívne centrum EUROVEA,
- Okrem toho ÚPN počíta s výstavbou ďalších TT: Drotárska – Matúšova, Vlárska, Popradská – Krajinská – Lesný hon, Tomášikova - Parková – Kaštieľska – Slovnaftská - Kazanská, Stará vinárska – Prokopa Veľkého, Dunajská – Špitálska – Rajská, Jančova – Tichá – Staré grunty.

Realizáciou navrhovaných riešení je plánované dosiahnuť nasledovné výsledky:

- presun 10% jázd IAD k VHD
- presun dopravných aj prepravných výkonov do novej infraštruktúry elektrickej trakcie s dosiahnutím celkového pomeru voči autobusovej doprave 1:1 (súčasný pomer 0,6 : 1,7 v neprospech elektrickej trakcie) a s tým súvisiace zníženie tvorby emisií na jednu jazdu.

Odhad nákladov	??? tis. EUR	**Financovanie**	Rozpočet mesta, úvery, Štrukturálne fondy EÚ
Zodpovedný	Magistrát - Hlavný dopravný inžinier DPB, a.s.	**Termín**	2006 - 2025
Úspora energie	Nesleduje sa	**Zníženie emisií CO_2**	21 639 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**0,90 %**	

Opatrenie 3.2.D Rozširovanie systému Bratislavskej integrovanej dopravy

Typ / Zdroj opatrenia	Pokračujúce	**Druh opatrenia**	Investičné / Organizačné

Popis opatrenia

Bratislava bude spolupracovať so svojimi partnermi (DPB, a.s., Železničná spoločnosť Slovensko, a.s. a SLOVAK LINES, a.s.) na prevádzke a systematickom rozširovaní kvality obsluhy systémom Bratislavskej integrovanej dopravy.

Realizáciou opatrenia sa predpokladá presun 6% jázd IAD k VHD.

Odhad nákladov	Nevyčíslené	**Financovanie**	Rozpočet mesta, úvery, súkromné zdroje, Štrukturálne fondy EÚ
Zodpovedný	Magistrát, DPB, a.s., Železničná spoločnosť Slovensko,a.s. a SLOVAK LINES, a.s.	**Termín**	2013 - 2020
Úspora energie	Nesleduje sa	**Zníženie emisií CO_2**	12 983 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**0,54 %**	

Opatrenie 3.2.E Využitie Dunaja ako dopravnej tepny

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / Návrh SEAP	**Druh opatrenia**	Organizačné

Popis opatrenia

Mesto pripravý analýzu hodnotiacu možnosti využitia rieky Dunaj ako alternatívnej dopravnej cesty pre verejnú hromadnú dopravu. Potenciálne využitie tejto možnosti môže priniesť alternatívny ekologický spôsob dopravy do a z centra mesta najmä pre obyvateľov mestských častí ležiacich priamo pri rieke.

Odhad nákladov	10 tis. EUR	**Financovanie**	Rozpočet mesta
Zodpovedný	Magistrát - Hlavný dopravný inžinier	**Termín**	2014 - 2015
Úspora energie	Nevyhodnocuje sa	**Zníženie emisií CO_2**	Nevyhodnocuje sa
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**Nevyhodnocuje sa**	

5.3.3 Súkromná a obchodná doprava

Emisie zo súkromnej a obchodnej prepravy tvoria takmer 95% z celkovýých emisií dopravy. Na tomto objeme sa významne podieľa tiež individuálna automobilová doprava, ktorej emisie tvoria viac ako 38% z celkových emisií v sektore dopravy.

Opatrenia v tomto segmente sú orientované predovšetkým na IAD, nakoľko túto je možné vo významnej miere nahradiť alternatívnymi spôsobmi dopravy.

5.3.3.1 Návrh opatrení

Opatrenie 3.3.A **Zavedenie celomestskej parkovacej stratégie**

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / UDVB	**Druh opatrenia**	Investičné / Regulačné

Popis opatrenia

Na území hlavného mesta SR nie je zavedené regulované parkovanie osobných automobilov. Verejné priestranstvá (mestské komunikácie 1., 2., 3. a 4. triedy a dvorové priestory) sú k dispozícii na parkovanie zdarma, jedine v mestskej časti Staré Mesto je na niektorých uliciach parkovanie spoplatnené. Legislatíva dokonca umožňuje v Bratislave parkovanie aj na chodníkoch, pokiaľ na ňom vodič ponechá 1,5 m priestor pre chodcov. V Bratislave pripadá na 1000 obyvateľov viac osobných vozidiel ako vo Viedni. Celkovo je v Bratislave registrovaných cca 250 tisíc osobných automobilov, pričom denne do mesta dochádza ďalších 100-120 tisíc osobných vozidiel. Nakoľko je počet parkovacích miest v meste obmedzený urbanistickým riešením ulíc, veľké množstvo vozidiel v meste spôsobuje každodenné problémy v rannej a poobedňajšej špičke na vstupoch do mesta, ako aj problémy s odstavením vozidiel. Zavedenie jednotnej parkovacej politiky by malo zabezpečiť efektívnejšie využívanie verejného priestoru a intenzívnejšie cestovanie hromadnou dopravou. Zámerom mesta je, aby obyvatelia mohli parkovať iba na riadne označených a na parkovanie určených miestach. Parkovanie na týchto miestach bude regulované formou rôznej výšky spoplatnenia, prípadne aj časovým obmedzením. Parkovanie na chodníkoch by malo byť v novom systéme povolené iba v nevyhnutných prípadoch. Zvýhodnení by mali byť obyvatelia, ktorí majú v Bratislave trvalý pobyt. Tí budú môcť na území svojho obvodu parkovať za jednorazový ročný poplatok a na území iných mestských častí budú mať 50% zľavu na parkovnom. Ostatní motoristi budú musieť za parkovanie na ulici zaplatiť plnú hodinovú sadzbu, ktorej maximálnu hodnotu stanoví mesto. Výška tejto sadzby by mala vodičov – Nebratislavčanov - motivovať k tomu, aby svoje vozidlo odstavili na záchytných parkoviskách, ktoré Bratislava postupne buduje na okraji mesta a do centra sa dopravili hromadnou dopravou.

Očakávaným výsledkom opatrenia do roku 2020 je presun 20% ciest od IAD k MHD.

Odhad nákladov	Zatiaľ nevyčíslené	**Financovanie**	Rozpočet mesta, rozpočty MČ, súkromné zdroje
Zodpovedný	Magistrát - Hlavný dopravný inžinier	**Termín**	2013-2015

	MČ		
Úspora energie	Nevyhodnocuje sa	**Zníženie emisií CO_2**	43 278 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**1,80 %**	

Opatrenie 3.3.B Podpora využívania Car Pooling-ovej schémy

Typ / Zdroj opatrenia	Pokračujúce / UDVB	**Druh opatrenia**	Organizačné

Popis opatrenia

Schéma car pooling (zdieľanie vlastného automobilu s ďalšími osobami, cestujúcimi v tom istom čase tým istým smerom) je určená hlavne vodičom z okolia Bratislavy, ktorí denne dochádzajú do mesta za prácou alebo štúdiom. Cieľom podporiť túto schému je zvýšenie obsadenosti vozidiel, ktorá v súčasnosti predstavuje 1,2 osoby/automobil. V januári Magistrát Hlavného mesta Bratislava podpísal Memorandum porozumenia s prevádzkovateľom takejto schémy, ktorá dostala názov „Zvez suseda“. Cez internetovú platformu je možné vyhľadať vhodného partnera na svoju cestu do, resp. z Bratislavy. Cieľom je osloviť nielen jednotlivých vodičov, ale aj veľkých zamestnávateľov, aby takéto zdieľanie automobilov podporovali u svojich zamestnancov, a tým zároveň znižovali potrebu parkovacích miest v okolí svojho pôsobiska.

Očakávaným výsledkom opatrenia do roku 2020 je zníženie počtu ciest IAD o 3%.

Odhad nákladov	Zatiaľ nevyčíslené	**Financovanie**	Súkromné zdroje
Zodpovedný	súkromný prevádzkovateľ systému	**Termín**	Od 2012
Úspora energie	Nevyhodnocuje sa	**Zníženie emisií CO_2**	13 010 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**0,54 %**	

Opatrenie 3.3.C Zavedenie Car Sharingovej schémy

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / UDVB	**Druh opatrenia**	Investičné

Popis opatrenia

Car sharing je rovnako schéma zdieľania automobilov, ktoré však vlastní a prevádzkuje súkromný prevádzkovateľ. Služba je určená pre obyvateľov mesta, ktorí nevlastnia automobil, ale z času na čas ho potrebujú využiť na kratšie časové úseky, napr. na 1-2 hodiny, s možnosťou zapožičať si automobil, ktorý užívateľ systému momentálne potrebuje. T.j. od malého osobného automobilu, cez limuzínu, resp. minivan alebo minibus. Jej cieľom je, aby doplnila funkcie mestskej hromadnej dopravy o prvok flexibilnosti. Zámerom je, aby sa do tejto schémy zapojili aj organizácie a firmy na území mesta, čím by mohli znížiť počet referentských vozidiel vo svojom

vozovom parku, a tým si zefektívniť ich prevádzku a prispieť k nižšej potrebe parkovacích miest.

Očakávaným výsledkom opatrenia do roku 2020 je presun 3% ciest od IAD k MHD.

Odhad nákladov	Zatiaľ nevyčíslené	**Financovanie**	Súkromné zdroje
Zodpovedný	Magistrát - Hlavný dopravný inžinier súkromný prevádzkovateľ	**Termín**	Od 2014
Úspora energie	Nevyhodnocuje sa	**Zníženie emisií CO_2**	13 010 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**0,54 %**	

Opatrenie 3.3.D Podpora nemotorovej dopravy – budovanie cyklotrás

Typ / Zdroj opatrenia	Pokračujúce / PHSR	**Druh opatrenia**	investičné

Popis opatrenia

Na území Bratislavy existuje množstvo cyklotrás, ktoré sa však využívajú hlavne na rekreačné účely, nakoľko vo väčšine prípadov nie sú navzájom poprepájané. Cieľom je zvýšiť podiel nemotorovej dopravy na celkovej doprave, ktorý v súčasnosti predstavuje len 2% (v Dánsku je cca 40%). Prispelo by to nielen k zníženie emisií z dopravy, ale zároveň aj k zlepšeniu zdravotného stavu populácie mesta. V 2013 bola schválená národná stratégia rozvoja cyklistickej dopravy na národnej úrovni, mesto Bratislava samotné už od roku 2011 venuje rozvoju cyklodopravy zvýšenú pozornosť. Tá je nasmerovaná hlavne do budovania nových cyklotrás, vyznačovania cyklochodníkov a trás (ročne približne 30 nových projektov), ktorými sa cyklisti môžu bezpečne prepravovať po meste, osadzovaním cyklostojanov na zaparkovanie bicyklov (celkový počet v roku 2013 by mal dosiahnuť počet 120, hlavne v centre mesta), ako aj ostatnej nevyhnutnej infraštruktúry. Týmito opatreniami sa za obdobie 2012-2013 podarilo zvýšiť počet cyklistov uliciach Bratislavy o 52%, čo však na celkovom objeme dopravy aj tak činí zvýšenie len o 1%.

Do roku 2020 sa predpokladá zvýšenie podielu cyklistov na celkovej doprave na 8%, čo znamená presun 7% ciest IAD k nemotorovej doprave.

Odhad nákladov	cca 500 tis EUR/ročne	**Financovanie**	Rozpočet mesta
Zodpovedný	Magistrát	**Termín**	Od 2011
Úspora energie	Nevyhodnocuje sa	**Zníženie emisií CO_2**	18 214 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**0,76 %**	

Opatrenie 3.3.E Podpora nemotorovej dopravy – propagácia

Typ / Zdroj opatrenia	Pokračujúce / PHSR	**Druh opatrenia**	Vzdelávacie

Popis opatrenia

V oblasti podpory využívania nemotorových spôsobov dopravy je nutné zmeniť doterajšie myslenie obyvateľov, zvýšiť ich povedomie o tom, ako sa touto formou dopravy môžu po meste pohybovať bezpečne, rýchlejšie a svojmu zdraviu prospešnejšie. Nakoľko pri tomto spôsobe dopravy nedochádza k žiadnej produkcii škodlivých emisií, zároveň tak môžu prispievať aj k zlepšeniu mestského prostredia, v ktorom väčšinu roka žijú. Tento proces využíva rôzne kampane zamerané na rôzne cieľové skupiny obyvateľov mesta (deti, mládež, pracujúci), zapájanie sa do aktivít Europskeho týždňa mobility.

Očakávaný výsledok opatrenia je posudzovaný spoločne s opatrením zameraným na budovanie cyklistickej infraštruktúry (Opatrenie 3.3.D).

Odhad nákladov	Zatiaľ nevyčíslené	**Financovanie**	Rozpočet mesta, mimovládne organizácie
Zodpovedný	Magistrát - Komisia mesta pre cyklistickú dopravu	**Termín**	Od 2011
Úspora energie	nevyhodnocuje sa úspory sú zohľadnené v dopade Opatrenie 3.3.D	**Zníženie emisií CO_2**	nevyhodnocuje sa úspory sú zohľadnené v dopade Opatrenie 3.3.D
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		nevyhodnocuje sa úspory sú zohľadnené v dopade Opatrenie 3.3.D	

Opatrenie 3.3.F Zavedenie Bike Sharingovej schémy

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / UDVB	**Druh opatrenia**	Investičné

Popis opatrenia

Bike sharing – požičovňa mestkých bicyklov – je systém určený na dopravu po meste na vzdialenosti do 7 km. Predovšetkým v oblasti historického centra a priľahlých častí, a tak umožniť rýchly a pohodlný presun tam, kde je doprava MHD ťažkopádna a osobným automobilom podstatne dlhšia a drahšia (úhrada parkovného). Cieľom zavedenia schémy je znížiť potrebu parkovacích miest, hlavne v centre mesta a poskytnúť obyvateľom vhodnú alternatívu k preprave vlastným osobným vozidlom.

Očakávaným výsledkom opatrenia do roku 2020 je zníženie počtu ciest IAD o 1%.

Odhad nákladov	100 tis. EUR jednorazovo na zavedenie funkčnej	**Financovanie**	Rozpočet mesta

	schémy		
Zodpovedný	Magistrát - Hlavný dopravný inžinier	**Termín**	Od 2014
Úspora energie	Nevyhodnocuje sa	**Zníženie emisií CO_2**	2 602 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**0,11 %**	

Opatrenie 3.3.G Podpora elektromobility na území mesta

Typ / Zdroj opatrenia	Nové/ návrh SEAP, Memorandum	**Druh opatrenia**	Investičné / Regulačné

Popis opatrenia

Mesto Bratislava a Slovenská asociácia pre elektromobilitu (SEVA) sa dohodli na strategickej podpore elektromobility, ktorá by mala pozitívny dopad na život obyvateľov mesta. Mesto Bratislava v súvislosti s memorandom navrhne opatrenia, ktoré by bolo možné čo v najkratšom čase zrealizovať.

Prioritou v tejto oblasti bude vybudovanie dostatočnej infraštruktúry pre využite elektromobolov v praxi. Na území Bratislavy je k dispozícii zatiaľ jedna verejná rýchlonabíjacia stanica pre elektromobily a to na ČS Slovnaft, Dvory IV., Rusovská cesta 4361/18. Dôležité je rozšíriť potrebnú infraštruktúru a tiež vytvoriť vhodné podporné mechanizmy pre rozvoj elektromobility v meste. Mesto bude aktívne podporovať vybudovanie verejných rýchlonabíjacích staníc vrátane k nim prislúchajúcich parkovacích miest.

Súčasťou bude príprava jednotného postupu pre budovanie takýchto miest (vytipovanie vhodných lokalít; vysporiadanie pozemkov; dlhodobý prenájom pozemkov; zmluvy s parkovacími spoločnosťami, prípadne obchodnými a nákupnými centrami o zriaďovaní a prevádzkovaní parkovacích miest pre elektromobily; stanovenie minimálneho počtu takýchto parkovacích miest pri výstavbe nových parkovísk, parkovacích domov, obchodných a nákupných centier alebo zväčšovaní kapacít už existujúcich parkovísk; mechanizmus stanovovania finančných limitov pre spoplatnenie parkovania elektromobilov; poskytované zľavy užívateľom aj prevádzkovateľom dobíjacích staníc, resp. parkovacích miest a pod.).

Odhad nákladov	Zatiaľ nevyčíslené	**Financovanie**	Súkromné zdroje, rozpočet mesta
Zodpovedný	Magistrát - Hlavný dopravný inžinier SEVA	**Termín**	2014-2016
Úspora energie	Nevyhodnocuje sa	**Zníženie emisií CO_2**	Nevyhodnocuje sa
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**Nevyhodnocuje sa**	

5.4 Miestna výroba energie

5.4.1 Výroba elektriny

Zo zdrojov miestnej výroby elektriny, ktoré môžu byť implementované do akčného plánu, prevládajú systémy kombinovanej výroby elektriny a tepla (KVET) - spaľovacie motory na zemný plyn, resp. na bioplyn produkovaný v ČOV ako vedľajší produkt, poprípade fotovoltické systémy.

Tabuľka č. 12: Prehľad výroby elektriny podľa spôsobu výroby

spôsob výrobe EE	rok 2005		rok 2012		predpoklad 2020	
	inštalovaný výkon [MW]	množstvo vyrobenej elektriny [MWh]	inštalovaný výkon [MW]	množstvo vyrobenej elektriny [MWh]	inštalovaný výkon [MW]	množstvo vyrobenej elektriny [MWh]
KVET	6,738	40831	16,538	119268	36,138	276142
FTV	0	0	1,205	109237	2,41	327711
MVE	1,04	3600	1,04	3600	1,04	3600
spolu	**7,778**	**44431**	**18,783**	**232105**	**39,588**	**607453**

Zdroj: ÚRSO povolenia, Energie-portal.sk – vlastné spracovanie ECB,2013

Obrázok č. 10: Množstvo vyrobenej elektriny miestnymi zdrojmi

Zdroj: vlastné spracovanie ECB,2013

Presné údaje o spotrebe zemného plynu pre výrobu elektriny v spaľovacích motoroch za rok 2005 sme nemali k dispozícii. Pre účely Akčného plánu však môžeme, pri účinnosti

kogeneračných jednotiek, ktorá sa pohybuje od 35 do 45%, rádovo uvažovať so spotrebou cca 68 000 MWh (40%) obsiahnutých v zemnom plyne (cca 6 500 tis. m^3). Z takéhoto množstva plynu, pri výrobe elektriny, je vyrobená aj tepelná energia v rozsahu cca 34 000 MWh (cca 50%). Keďže sú zariadenia KVET inštalované v zdrojoch tepla pre sústavy CZT, táto tepelná energia je zahrnutá v spotrebách sústav CZT.

Tabuľka č. 13: Prehľad výrobcov miestnej výroby elektriny v roku 2005

Výrobca EE	zdroj EE	inštalovaný el. výkon [MW]	výroba EE [MWh]	palivo
Bionergy a.s.	3x kogeneračná jednotka	2,386	13631	OZE bioplyn
Slovenský plynárenský priemysel a.s.	kogeneračná jednotka	2,362	14500	zemný plyn
Teplo GGE	6x kogeneračná jednotka	1,99	12700	zemný plyn
Slovenské elektrárne	vodná turbína	1,04	3600	OZE – vodná energia

Zdroj: ÚRSO povolenia, Energie-portal.sk, vlastné spracovanie ECB

5.4.1.1 Návrh opatrení

Opatrenie 4.1.A Zvyšovanie inštalovaného výkonu miestnej výroby elektriny z OZE a KVET

Typ / Zdroj opatrenia	Pokračujúce / koncepcia OZE	**Druh opatrenia**	investičné

Popis opatrenia

Toto opatrenie vychádza predovšetkým z Koncepcie rozvoja výroby elektriny z malých obnoviteľných zdrojov energie v SR, ktorá obsahuje ucelený prístup k legislatívnej aj možnej finančnej podpore rozvoja malých zdrojov energie, určených najmä na pokrytie vlastnej spotreby domácností bez negatívneho vplyvu na stabilitu distribučných sústav a s efektom finančných úspor pre prevádzkovateľov malých zdrojov aj pre distribučné spoločnosti.

Pre zvýšenie inštalovaného výkonu miestnej výroby elektriny je vhodná inštalácia:

- fotovoltických panelov,
- zdrojov kombinovanej výroby elektrickej energie (KVET),

pričom výkon týchto zariadení by mal byť navrhovaný na pokrytie základnej vlastnej potreby elektriny, resp. tepla s využitím vyrobenej elektriny pre vlastnú spotrebu.

Širšie uplatnenie kombinovanej výroby elektriny a tepla, ktorá z hľadiska využívania primárnych energetických zdrojov v porovnaní s oddelenou monovýrobou tepla a kondenzačnou výrobou elektriny prináša až 40% úspor, je aj najúčinnejším opatrením rozvoja CZT.

Podpora pre elektrinu vyrobenú z OZE a VU-KVET je zabezpečená (§ 3 zákona č. 309/2009 Z. z.)

a) prednostným
   1. pripojením zariadenia na výrobu elektriny do regionálnej distribučnej siete,

2. prístupom do sústavy,
3. prenosom elektriny, distribúciou elektriny a dodávkou elektriny,

b) odberom elektriny prevádzkovateľom regionálnej distribučnej siete, do ktorej je zariadenie výrobcu elektriny pripojené priamo alebo prostredníctvom miestnej distribučnej sústavy za cenu elektriny na straty,

c) doplatkom,

d) prevzatím zodpovednosti za odchýlku prevádzkovateľom regionálnej distribučnej sústavy.

Zdroj: SIEA

Odhad nákladov	40 000 000 EUR	**Financovanie**	Súkromné zdroje, Štruktuálne fondy EÚ
Zodpovedný	Súkromní investori, magistrát, prevádzkovatelia SCZT	**Termín**	2014 - 2020
Úspora energie	Nevyhodnocuje sa	**Zníženie emisií CO_2**	37 060 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**1,54 %**	

5.4.2 Centrálne zásobovanie teplom

Najväčším výrobcom tepla v meste je Bratislavská teplárenská, a.s. (BAT) s inštalovaným výkonom 734,5 MW, ktorý sústavou centralizovaného zásobovania teplom (CZT) zásobuje cca 60 000 bytových jednotiek a príslušnú vybavenosť situovaných v piatich mestských častiach. Systém centralizovaného zásobovania teplom pozostáva z dvoch hydraulicky nezávislých samostatných sústav:

- Bratislava - východ s médiom horúcou vodou,
- Bratislava - západ s médiom horúcou vodou.

Sústava Bratislava - východ je svojím rozsahom najväčšia v Bratislave. Ako centrálne zdroje v tejto sústave pracujú Tepláreň Východ (225 MW) , Výhrevňa – Juh (232 MW) a externý tepelný zdroj, paroplynový cyklus s inštalovanou plynovou turbínou s tepelným výkonom 273 MW. Tieto zdroje sú navzájom prepojené a dodávku tepla zabezpečujú vzájomnou paralelnou spoluprácou. Dĺžka primárnych horúcovodných sietí je cca 120 km, pričom kostru sústavy tvorí spojnica areálov Tepláreň Východ - výhrevňa Juh o profiloch 2 x DN 500 – 700 mm.

Teplárenská sústava Bratislava - západ je situačne umiestnená v severozápadnej časti mesta a pokrýva územné časti Karlova Ves, Dlhé diely, Mlynská dolina, Záluhy, južnú časť Dúbravky a objekty na Poliankach. Zdrojom tepla pre túto sústavu je Tepláreň Bratislava – západ (doplnená paroplynovým cyklom Cogen WEST Bratislava), ktorá dodáva teplo pre bytovo - komunálny sektor. V tejto oblasti nie sú väčšie technologické odbery. Primárne siete tejto sústavy sú dlhé

cca 50 km. Hlavný napájač z teplárne je vedený po okraji lesa do Líščieho údolia s dimenziou 2 x DN 600 mm.

Ostatné veľké novšie sídelné celky ako Petržalka, Podunajské Biskupice, Devínska Nová Ves, Severná časť Dúbravky a Lamač sú vykurované blokovými kotolňami na zemný plyn so sekundárnymi rozvodmi tepla k spotrebiteľom.

V súčasnosti je systém CZT v Bratislave na technicky vyhovujúcej úrovni, ale vyžadujúci postupnú modernizáciu vzhľadom k relatívne krátkej životnosti jednotlivých prvkov a zariadení. Celkový odber tepla zaznamenáva postupný pokles, z dôvodu budovania samostatných domových plynových kotolní a teda odpájania domov od distribútorov tepla z CZT, ktorý nedokáže kompenzovať malý nárast nových odberov.

5.4.2.1 Analýza spotreby energie

Analýza spotrieb energie vychádza z údajov uvedených v Koncepcii rozvoja hlavného mesta SR Bratislavy v oblasti tepelnej energetiky, ktoré boli doplnené a korigované na základe údajov z výročných správ výrobcov tepla získaných z povolení ÚRSO na podnikanie v oblasti tepelnej energetiky.

Tabuľka č. 14: Prehľad sústav CZT v Bratislave

Výrobca tepla	inštalovaný výkon CZT [MW]	energetická spotreba [MWh]	Dimenzia hl napájača [mm]	Dĺžka rozvodov [km]	dodávaná oblasť
BAT a.s.	734	1 361 213	500-700/600	120/50	SCZT Bratislava východ/západ
PPC Power a.s.	273	-	-	0,9	SCZT Bratislava východ
Dalkia a.s.	539	626 125	300/125	30/6,5	CZT Petržalka / CZT Dúbravka
ostatní výrobcovia CZT	102	843 461			miestne CZT
Spolu CZT		**2 576 274**			

Pozn.:

- energia, ktorú dodal PPC do sústavy CZT prevádzkovanej spoločnosťou BAT je zahrnutá v energetickej spotrebe BAT,
- do prehľadu spotrieb neboli zahrnuté areálové systémy CZT veľkých podnikov, ako napr. Slovnaft, Volkswagen a O.L.O.

Zdroj: ÚRSO, Koncepcia rozvoja Hlavného mesta SR Bratislavy v oblasti tepelnej energetiky, vlastné spracovanie ECB, 2013

Tabuľka č. 15: Rozdelenie spotreby medzi jednotlivé sféry

sféra	Spotreba tepla [MWh]	Podiel [%]
obytné budovy	1 733 832	67,3%
terciárna sféra	662 102	25,7%
priemysel	180 339	7,0%
celkom	**2 576 274**	**100,0%**

Zdroj: Koncepcia rozvoja Hlavného mesta SR Bratislavy v oblasti tepelnej energetiky, vlastné spracovanie ECB, 2013

Obrázok č. 11: Podiel jednotlivých sektorov na spotrebe tepla z CZT

Zdroj: Vlastné spracovanie ECB, 2013

5.4.2.2 Návrh opatrení

Opatrenie 4.2.A **Zvýšenie energetickej efektívnosti systémov CZT**

Typ / Zdroj opatrenia	Priebežné / KRTE	**Druh opatrenia**	investičné

Popis opatrenia

Potenciál úspor energie vo výrobných a distribučných systémoch sa nachádza v týchto oblastiach využitia primárnych zdrojov energie:

- výroba tepla,
- distribučný systém tepla.

Zvyšovanie EE pri výrobe sa dá dosiahnuť nasledovnými opatreniami:
- zvyšovanie účinnosti zdrojov tepla výmenou súčasnej technológie za kondenzačnú,
- znižovaním vlastnej spotreby tepla a tepelných strát pravidelnou údržbou zdroja tepla,
- zvyšovaním úrovne riadenia výroby,
- zvýšeným využívaním obnoviteľných zdrojov, systémov kombinovanej výroby elektriny a tepla (KVET) - viď. opatrenie 3.1.A, resp. spätným získavaním tepla z kompresorov, odpadových vôd, odpadového vzduchu, atď.

Zvýšenie EE distribúcie tepla je možné dosiahnuť znížením tepelných strát v rozvodoch, a to:

- postupnou rekonštrukciou distribučných sietí a zlepšením izolačných vlastností rozvodov,
- decentralizáciou ohrevu TV (v nadväznosti na predchádzajúce opatrenie - prechod zo štvortrubkového systému na dvojtrubkový),
- optimalizáciou regulácie otáčok obehových čerpadiel a využívanie najmodernejších technológií v oblasti čerpacej techniky,
- prevádzka systému ohrevu TV riadená v intervaloch,
- pripájaním sekundárnych systémov CZT a zvyšovaním prepravnej kapacity primárnych potrubí.

Pomocnými nástrojmi pre realizáciu týchto opatrení na dosiahnutie zvýšenia EE by mali slúžiť energetické audity s podrobnou analýzou výrobných a distribučných systémov a informačné programy a školenia na zvýšenie odbornej spôsobilosti, vedúce k uskutočniteľnosti jednotlivých opatrení.
Odhad nákladov a úspor energií vychádza z Koncepcie rozvoja Hlavného mesta SR Bratislavy v oblasti tepelnej energetiky, pričom sa uvažuje s „Ekonomicky nádejným reálnym potenciálom" úspor, ktorý je definovaný ako potenciál, ktorý má z ekonomického hľadiska dobu návratnosti maximálne do 7 rokov a vychádza z predpokladu realizácie v 50% z možných príležitostí.

Príklady investícií špecifikovaných v ÚPN Hlavného mesta SR Bratislavy:
- prepojiť SCZT prevádzkovaný BAT, a. s. na systém zabezpečovania tepla v mestskej časti Petržalka,
- severozápadný koniec Dúbravky prepojiť na horúcovodný rozvod z Tp – západ a zrekonštruovať jestvujúce kotolne na OST,
- riešiť problematiku ekologických dôsledkov vzniku veľkého počtu decentralizovaných zdrojov v porovnaní s veľkými zdrojmi, budovanými s prísnymi ekologickými požiadavkami,
- riešiť napojenie spaľovne OLO, a.s. na jestvujúci systém CZT prevádzkovaný BAT a.s.,
- využiť vytvorenú rezervu pre uloženie teplovodu 2 x DN 400.

Odhad nákladov	Nevyčíslené	**Financovanie**	Súkromné, úvery, podporné programy EÚ
Zodpovedný	Výrobcovia tepla	**Termín**	2014 - 2020
Úspora energie	141 641 MWh, t.j. 6 % z KES v CZT	**Zníženie emisií CO_2**	37 401 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**1,55 %**	

5.5 Plánovanie, regulácia a práca s verejnosťou

5.5.1 Územné plánovanie

Územným plánovaním sa sústavne a komplexne rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia, určujú sa jeho zásady, navrhuje sa vecná a časová koordinácia činností ovplyvňujúcich životné prostredie, ekologickú stabilitu, kultúrno – historické hodnoty územia,

územný rozvoj a tvorbu krajiny v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja. Územné plánovanie utvára predpoklady pre trvalý súlad všetkých činností v území s osobitným zreteľom na starostlivosť o životné prostredie, dosiahnutie ekologickej rovnováhy a zabezpečenia trvalo udržateľného rozvoja, pre šetrné využívanie prírodných zdrojov a pre zachovanie prírodných, civilizačných a kultúrnych hodnôt. Cieľom územného plánovania je prostredníctvom sústavného a komplexného riešenia priestorového usporiadanie územia a funkčného využitia územia vytvárať predpoklady trvalo udržateľného rozvoja.[4]

Z hľadiska záväzkov mesta vyplývajúcich z pristúpenia k Dohovoru primátorov a starostov je potrebné venovať pozornosť predovšetkým plánovaniu v oblasti dopravy a zohľadneniu nových požiadaviek vyplývajúcich z európskych smerníc týkajúcich sa predovšetkým energetickej hospodárnosti budov.

5.5.1.1 Návrh opatrení

Opatrenie 5.1.A **Energetická efektívnosť a OZE v územnom plánovaní**

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / Návrh SEAP	**Druh opatrenia**	Regulačné

Popis opatrenia

Pri príprave plánovacích dokumentácií mesto zohľadní nasledovné skutočnosti:

- Nutnosť zabezpečenia kvalitnej tepelnej izolácie v prípade výstavby nových bytových domov
- Požiadavka inštalácia minimálne 3 m^2 slnečných kolektorov na každý novopostavený rodinný dom
- Podpora vykurovania rodinných domov (existujúcich a novopostavených) pomocou tepelných čerpadiel
- Podpora inštalácie núteného vetrania s rekuperáciou
- Podpora výstavby nových obytných a rodinných domov s uplatnením pasívnych solárnych ziskov

Odhad nákladov	Zatiaľ nevyčíslené	**Financovanie**	Rozpočet mesta
Zodpovedný	Magistrát BA - Hlavný architekt	**Termín**	2011 - 2014
Úspora energie	Nevyhodnocuje sa	**Zníženie emisií CO_2**	Nevyhodnocuje sa
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**Nevyhodnocuje sa**	

[4] http://www.uzemneplany.sk/co-je-to-uzemny-plan

Opatrenie 5.1.B Územný generel dopravy

Typ / Zdroj opatrenia	Pokračujúce	**Druh opatrenia**	Regulačné

Popis opatrenia

Mesto zabezpečí spracovanie nového Územného generelu dopravy Hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy.

Odhad nákladov	Zatiaľ nevyčíslené	**Financovanie**	Štrukturálne fondy EU
Zodpovedný	Magistrát BA - Hlavný dopravný inžinier	**Termín**	2013 - 2015
Úspora energie	Nevyhodnocuje sa	**Zníženie emisií CO_2**	Nevyhodnocuje sa
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**Nevyhodnocuje sa**	

5.5.2 Verejné obstarávanie produktov a služieb

V súčasnosti magistrát Hlavného mesta SR Bratislavy, vrátane organizácií v jeho zriaďovateľskej pôsobnosti, pri nákupe produktov a služieb v rámci verejného obstarávania prihliada na environmentálne požiadavky, avšak rozhodujúcim kritériom je zväčša cena. Tento prístup neumožňuje využiť potenciál pre minimalizovanie dopadov aktivít mesta na životné prostredie. Opatrenie navrhnuté v tejto oblasti obsahuje aktivity, ktorých realizáciou by sa mal v konečnom dôsledku implementovať systém Zeleného verejného obstarávania.

5.5.2.1 Návrh opatrení

Opatrenie 5.2.A Uplatňovanie energetickej efektívnosti vo verejnom obstarávaní

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / Návrh SEAP	**Druh opatrenia**	Organizačné

Popis opatrenia

Mesto pripraví koncepciu pre postupné implementovanie procesov Zeleného verejného obstarávania do aktivít mesta a jeho organizácií. Táto koncepcia bude zahŕňať minimálne nasledovnú postupnosť krokov:

- Zavedenie nakupovania energeticky úsporných elektrospotrebičov v energetickej triede A+ a vyššej
- Zavedenie nákupu výlučne nových nízko-emisných vozidiel mestom
- Zaradenie vyhodnocovania celkových nákladov vlastníctva (TCO) do verejného obstarávania
- Postupná implementácia Programu zeleného verejného obstarávania

Odhad nákladov	Zatiaľ nevyčíslené	**Financovanie**	Rozpočet mesta
Zodpovedný	Magistrát	**Termín**	2010 – 2020
Úspora energie	3 032 MWh, t.j. 20 % zo spotreby elektriny v budovách mesta	**Zníženie emisií CO_2**	1 038 t
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**0,04 %**	

5.5.3 Práca s občanmi a zainteresovanými skupinami

5.5.3.1 Návrh opatrení

Opatrenie 5.3.A **Poradenstvo a vzdelávanie obyvateľov**

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / Návrh SEAP	**Druh opatrenia**	Vzdelávacie

Popis opatrenia

Mesto vypracuje komplexnú komunikačnú a vzdelávaciu stratégiu zameranú na zvyšovanie povedomia o problematike energetickej efektívnosti a znižovania emisií skleníkových plynov. Táto stratégia bude orientovaná predovšetkým do nasledovných oblastí:

- Komunikácia
  - Pravidelné a včasné informovanie verejnosti o aktivitách súvisiacich s implementáciou SEAP s cieľom zvýšiť povedomie a záujem verejnosti o túto oblasť,
  - Príprava propagačných materiálov slúžiacich k osvete širokého kruhu spotrebiteľov energie s cieľom informovať predovšetkým o výhodách uskutočňovania energeticky úsporných opatrení a ďalších možnostiach,
  - Usporiadanie diskusných stretnutí s projekčnými a developerskými organizáciami pôsobiacimi na území mesta s cieľom vzájomného informovania o možnostiach a bariérach implementácie cieľov SEAP v oblasti výstavby.
- Poradenstvo
  - Poskytovanie kvalifikovaného odborného poradenstva v oblasti znižovania spotreby energie a využívania OZE (realizácia v spolupráci s partnermi, ktorí už podobné služby poskytujú).
- Vzdelávanie
  - Príprava vzdelávacích a osvetových kampaní pre žiakov rôznych stupňov škôl (realizácia v spolupráci s projektami zameranými na túto oblasť),
  - Príprava školení pre spoločenstvá vlastníkov bytov v oblasti EE a OZE.

Odhad nákladov	120 tis. EUR	**Financovanie**	Rozpočet mesta, zdroje

	Na obdobie 2014 -2020		partnerov mesta
Zodpovedný	Magistrát - Odd. stratégie a projektov	**Termín**	2014 – 2020
Úspora energie	Nevyhodnocuje sa	**Zníženie emisií CO_2**	Nevyhodnocuje sa
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**Nevyhodnocuje sa**	

Opatrenie 5.3.B Vytvorenie výkonnej zložky pre implementáciu opatrení SEAP

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / Návrh SEAP	**Druh opatrenia**	Organizačné

Popis opatrenia

Mesto vytvorí vo svojej štruktúre Implementačnú jednotku SEAP, ktorá bude zodpovedná za realizáciu a koordináciu aktivít súvisiacich s realizáciou opatrení Akčného plánu. Prioritným zameraním je koordinácia aktivít jednotlivých útvarov mesta a subjektov pôsobiacich na území mesta (Opatrenie 5.3.C)s cieľom efektívnej a koncepčnej implementácie opatrení súvisiacich s dosahovaním cieľov Dohovoru primátorov a starostov.

Súčasne bude táto jednotka zabezpečovať implementáciu systému energetického manažmentu v objektoch mesta (Opatrenie 1.1.B).

Odhad nákladov	70 tis. EUR/rok	**Financovanie**	Rozpočet mesta, projekty
Zodpovedný	Magistrát BA - Odd. stratégie a projektov	**Termín**	2014 – 2020
Úspora energie	Nevyhodnocuje sa	**Zníženie emisií CO_2**	Nevyhodnocuje sa
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**Nevyhodnocuje sa**	

Opatrenie 5.3.C Koncepčná spolupráca s partnermi mesta

Typ / Zdroj opatrenia	Nové / Návrh SEAP	**Druh opatrenia**	Organizačné

Popis opatrenia

Mesto bude iniciovať vytvorenie pracovnej skupiny zameranej na podporu implementácie opatrení SEAP na území mesta, ako aj v širšom území. Členmi pracovnej skupiny by mali byť minimálne nasledovní partneri:

- Zástupcovia Hlavného mesta SR Bratislavy,
- Mestské časti,
- Bratislavský samosprávny kraj,
- Dodávatelia tepla,

- Prevádzkovatelia distribučných sietí (ZSE, SPP) a najvýznamnejší dodávatelia elektriny a zemného plynu,
- Dopravný podnik mesta,
- Bratislavská vodárenská spoločnosť,
- Prevádzkovateľ verejného osvetlenia,
- Reprezentanti spoločenstiev vlastníkov bytov,
- Vedecko-výskumné inštitúcie,
- Zástupcovia podnikateľského sektora,
- Zástupcovia občanov.

V rámci činnosti skupiny bude mesto organizovať pravidelné stretnutia s cieľom výmeny názorov a stanovísk na bariéry a podmienky pre efektívnu implementáciu navrhovaných opatrení. Praktická činnosť skupiny bude zabezpečovaná a koordinovaná Implementačnou jednotkou SEAP.

Odhad nákladov	40 tis. EUR Na obdobie 2014 -2020	**Financovanie**	Rozpočet mesta, zdroje partnerov mesta
Zodpovedný	Magistrát BA - Odd. stratégie a projektov	**Termín**	2014 – 2020
Úspora energie	Nevyhodnocuje sa	**Zníženie emisií CO_2**	Nevyhodnocuje sa
Príspevok k plneniu celkového cieľa SEAP		**Nevyhodnocuje sa**	