



Istraživačko-razvojni centar
za gasnu tehniku



GASBiH
Udruženje za gas u BiH



TE u BiH
Udruženje termoenergetičara u BiH

Okrugli sto „Energijska efikasnost i prirodni gas – realno rješenje za čist zrak u Sarajevu“

- Zaključci -

Organizatori Okruglog stola „*Energijska efikasnost i prirodni gas – realno rješenje za čist zrak u Sarajevu*“, uzimajući u obzir prezentirane teme kao i diskusije učesnika Okruglog stola, smatraju da je Okrugli sto u potpunosti ispunio očekivanja i da može biti inicijator kontinuiranog dijaloga stručnjaka i nadležnih institucija na dugoročnom obezbjeđenju kvaliteta zraka i uslova života u Kantonu Sarajevo. U tom smislu organizatori Okruglog stola predlažu sljedeće zaključke i aktivnosti koje je potrebno provesti u tu svrhu:

1 Monitoring kvaliteta zraka

Činjenice:

Glavni uzrok zagađenosti zraka u Sarajevu je emisija produkata nepotpunog sagorijevanja (prije svega čvrstih goriva) posebno na osojnim stranama kotline, kao i emisija iz saobraćaja. U predvečernjim satima dolazi do strujanja hladnog, težeg zraka s ovih padina koji donosi zagađen zrak - produkte nepotpunog sagorijevanja čvrstih goriva. U Kantonu Sarajevo je uspostavljen monitoring kvaliteta zraka, koji nije kompletan.

Potrebno je:

- Sprovesti Akcioni plan za smanjenje čestičnih tvari u zraku na području Kantona Sarajevo.
- Obezbijediti dugoročne uslove kvaliteta monitoringa i interpretacije rezultata u funkciji poboljšanja Plana interventnih mjera u slučajevima prekomjernog zagađenja zraka i Akcionog plana za smanjenje čestičnih tvari u zraku na području Kantona Sarajevo.
- Ispuniti uslove za provođenje svih mjera iz Akcionog plana za smanjenje čestičnih tvari u zraku na području Kantona Sarajevo.
- Detaljnije analizirati i predložiti promjene zakonske regulative koja će pomoći u provedbi Plana interventnih mjera u slučajevima prekomjernog zagađenja zraka i Akcionog plana za smanjenje čestičnih tvari u zraku na području Kantona Sarajevo.
- Obezbijediti veću zainteresiranost i angažovanje svih nadležnih institucija koje su uključene u provedbu Akcionog plana za smanjenje čestičnih tvari u zraku na području Kantona Sarajevo.
- Uspostaviti efikasnu koordinaciju nadležnih ministarstava i institucija u oblasti zaštite okoliša i energije.

2 Prirodni gas – okolinski i klimatski prihvatljiv energent

Činjenice:

Prirodni gas je energent koji ne sadrži sumpor i može sagorijevati bez produkata nepotpunog sagorijevanja, te je povoljan sa aspekta očuvanja kvaliteta zraka. Zahvaljujući svom hemijskom sastavu (četiri atoma vodika i samo jedan atom ugljika koji izaziva klimatske promjene), prirodni gas nije pod pritiskom mjera za suzbijanje klimatskih promjena.

Postojeći sistem snabdijevanja i korištenja prirodnog gasa u rezidencijalnom i uslužnom sektoru, kao i u industriji, je rezultat mjera optimizacije snabdijevanja i korištenja prirodnog gasa od strane Standfordskog istraživačkog instituta, na osnovu kojih je Svjetska banka, u svom prvom projektu u povijesti zaštite okoliša, finansirala dovođenja prirodnog gasa u Sarajevo i izgradnju gasne mreže.

Danas, gasna mreža svih nivoa pritisaka pokriva područje do 90% gradskog i industrijskog područja Kantona Sarajevo u ukupnoj dužini od 1.500 km. Kapacitet gasnog sistema iznosi 135.000 Sm³/h (1.300 MW) sa do sada maksimalno dostignutom potrošnjom od 79.000 Sm³/h (750 MW), što iznosi 58% od ukupnog kapaciteta. Gasni tehnički sistem u Sarajevu se redovno održava i permanentno poboljšava, što ga čini modernim i pouzdanim u poređenju s zemljama EU.

S obzirom na navedene pozitivne karakteristike prirodnog gasa, kao i ispunjene tehničke preduslove za njegovu primjenu u Kantonu Sarajevo, korištenje prirodnog gasa predstavlja rješenje za smanjenje zagađivanja zraka u Kantonu Sarajevo.

Potrebno je:

- Obezbijediti sigurnost snabdijevanja prirodnim gasom Kantona Sarajevo kroz rješavanje pitanja dugovanja komunalnih preduzeća prema BH-Gasu i dalje prema ruskom isporučiocu.
- Dugoročna stabilizacija prihvatljivih cijena gasa za krajnje korisnike gasa koje bi stimulisale građane na ponovno korištenje gasa.
- Obezbijediti uslove za korištenje prirodnog gasa za pogon vozila (CNG).
- Podsticati građane na smanjenje potreba za energijom, kroz promotivne i edukativne aktivnosti.
- Pokrenuti aktivnosti za prelazak preostalih kotlovnica koje koriste tečna ili čvrsta goriva na korištenje prirodnog gasa ili priključenje na sisteme daljinskog grijanja.
- Inovirati zastarjele tehničke propise radi povlačenja starih standarda (JUS) i uvođenja u primjenu novih standarda (BAS EN, BAS ISO).
- Za kotlovnice na prirodni gas, ispitati mogućnost izostavljanja okolinskih dozvola iz neophodne dokumentacije za njihovu gradnju i pogon.
- Kreirati tarifnu politiku koja stimuliše upotrebu prirodnog gasa.
- Podsticati građane, ali i pravne subjekte za prelazak na korištenje prirodnog gasa, odnosno širu primjenu prirodnog gasa za različite namjene, kao i za priključenje objekata na sisteme daljinskog grijanja. To podsticanje može biti u prvo vrijeme kroz inoviranje tarifa (uvođenje više tarifnih razreda), a kasnije i/ili paralelno s tim i kroz projekte povećanja energijske efikasnosti.

3 Povećanje energijske efikasnosti

Činjenice:

Prema svim raspoloživim pokazateljima (statistički podaci, ankete, energetske audite, pilot projekti), objekti u Kantonu Sarajevo, ali i u cijeloj BiH, imaju izrazito nizak stepen energijske efikasnosti, tj. u prosjeku su među najneefikasnijim u Evropi. Stanje u industriji također nije značajno povoljnije. Iz navedenih činjenica proizilazi velika rezerva, odnosno mogućnost za povećanje energijske efikasnosti u oblasti zgradarstva (uključujući rezidencijalni i uslužni sektor, kao sektore u kojima su zgrade dominantan potrošač), ali i u industriji gdje su ipak uređaji dominantan potrošač.

Potrebno je:

- Uspostaviti sistematski pristup na efikasnijem korištenju energije kroz programe:
 - a) *primjene novih tehnologija koje omogućuju bolje iskorištenje komparativnih prednosti prirodnog gasa,*
 - b) *povećanja stepena korisnosti generatora toplote uređaja (stepen korisnosti je odnos korisnog oblika energije i ulazne energije u sistem),*
 - c) *povećanja energijske efikasnosti cjelokupnih sistema konverzije i primjene energije; značajni potencijali poboljšanja s kratkim rokom povrata uloženi sredstava postoje kako za povećanje stepena korisnosti, tako i za povećanje energijske efikasnosti, i*
 - d) *povećanja obima i kvaliteta inspekcijanskog nadzora nad svim ložištima, posebno ložištima na čvrsto i tečno gorivo.*
- Razviti model finansiranja povećanja stepena korisnosti i energijske efikasnosti, čiji sastavni dijelovi treba da budu:
 - a) *sredstva Vlade Kantona za vođenje projekata,*
 - b) *kreditna sredstva fondova i banaka namijenjena okolišu i energijskoj efikasnosti,*
 - c) *Bespovratna sredstva međunarodnih programa na osnovu duga prema prirodi razvijenih država u području suzbijanja klimatskih promjena,*
 - d) *sredstva za održavanje zgrada kojima upravljaju upravitelji,*
 - e) *sredstva građana,*
 - f) *aticipirana sredstva ušteda u periodu od nekoliko godina (ESCO princip), i*
 - g) *obligacione sheme energijske efikasnosti.*
- Dati prioritet objektima javnog sektora, kao i domaćinstvima koja koriste čvrsta i/ili tečna goriva kako u poticanju korištenja prirodnog gasa, tako i kod mjera povećanja energijske efikasnosti.
- Definirati i pokrenuti dugoročni i održiv projekat uvođenja primjene prirodnog gasa za pogon motornih vozila u Kantonu Sarajevo (podloga za ovaj projekat je već dostavljena Ministarstvu prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša KS od strane IGT-a).

4 Organizacija sistema snabdijevanja energijom

Činjenice:

Postojeći sistem organizacije snabdijevanja energijom i praćenja njene potrošnje je neefikasan, neupravljiv i indirektno doprinosi zagađenju zraka u Kantonu Sarajevo.

Dimnjačarstvo je oblast koja nije u potpunosti uređena, posebno u smislu kontrole i upravljanja, što dodatno utiče na povećanu potrošnju goriva, emisije, ali i opasnosti od požara i trovanja.

Stanje svijesti o kvaliteti zraka, kao i o energijskoj efikasnosti nije na zadovoljavajućem nivou ni u jednom segmentu društva.

Potrebno je:

- U okviru prilagođavanja tržišta prirodnog gasa EU direktivama, afirmirati cilj „prodati manje - zadovoljiti više“ koji mora postati i društveni cilj. Njegovom realizacijom bi se smanjila izdvajanja za nabavke energije izvan teritorije Kantona, a povećala bi se cirkulacija novca unutar Kantona, tj. povećala bi se lokalna zaposlenost.
- Ograničiti korištenje čvrstih i tečnih goriva u objektima novogradnje već u postupku izdavanja urbanističkih saglasnosti i građevinskih dozvola u skladu sa utvrđenim gradskim zonama.
- U novoj Strategiji razvoja Kantona Sarajevo, prostornim i regulacionim planovima, kao i akcionim planovima koji se odnose na energiju i okoliš, staviti naglasak na kvalitet zraka i energijsku efikasnost u svim oblastima, uključujući i saobraćaj.
- Pokrenuti dugoročni projekat uspostave registra svih ložišta (uključujući i dimnjake) s ciljem dugoročnog upravljanja u ovoj oblasti, a indirektno i kvalitetu zraka i sigurnosti primjene svih energenata.
- Pokrenuti dugoročni projekat podizanja stanja svijesti o kvaliteti zraka i energijskoj efikasnosti koji će biti prilagođen različitim ciljnim grupama. To podrazumijeva i edukaciju, posebno kod svih nadležnih institucija.

5 Društveno angažovanje

Činjenice:

Društvena odgovornost i angažovanje stručnjaka iz oblasti energetike u Kantonu Sarajevo, ali i u BiH, nije na zadovoljavajućem nivou. Vrlo često, rješenja koja se nameću i/ili provode u oblasti energetike, nisu u skladu sa interesima šire društvene zajednice, ali ona ostaju bez reakcije stručnjaka. Posljedice trpe svi.

Potrebno je:

- Svjesni svoje društvene odgovornosti, stručnjaci za održivi energijski razvoj se pozivaju da se povežu u okviru Energijskog foruma čije se formiranje predlaže, kako bi svojim znanjem preduprijedili energijski razvoj Sarajeva, odnosno spriječili donošenje nepovoljnih i štetnih odluka. Energijski forum će se smatrati kao inicijator i korektor mjera u energetici Kantona.
- Uspostaviti koordinaciju s građanima, udruženjima građana, strukovnim udruženjima i nevladinim organizacijama u cilju podizanja nivoa razumijevanja, donošenja kvalitetnih odluka i njihovog kvalitetnog provođenja.

6 Rekapitulacija aktivnosti prema nosiocima aktivnosti

Sljedeća tabela daje pregled aktivnosti (zadataka) navedenih u prethodnim tačkama, prema nosiocima aktivnosti i institucijama koje mogu/trebaju dati podršku u realizaciji predviđenih aktivnosti.

Nosilac realizacije aktivnosti	Aktivnost	Podrška realizaciji aktivnosti
Vlada Kantona Sarajevo	<ul style="list-style-type: none"> - Sprovesti Akcioni plan za smanjenje čestičnih tvari u zraku na području Kantona Sarajevo. - Obezbijediti dugoročne uslove kvaliteta monitoringa i interpretacije rezultata u funkciji poboljšanja Plana interventnih mjera u slučajevima prekomjernog zagađenja zraka i Akcionog plana za smanjenje čestičnih tvari u zraku na području Kantona Sarajevo. - Ispuniti uslove za provođenje svih mjera iz Akcionog plana za smanjenje čestičnih tvari u zraku na području Kantona Sarajevo. - Detaljnije analizirati i predložiti promjene zakonske regulative koja će pomoći u provedbi Plana interventnih mjera u slučajevima prekomjernog zagađenja zraka i Akcionog plana za smanjenje čestičnih tvari u zraku na području Kantona Sarajevo. - Obezbijediti veću zainteresiranost i angažovanje svih nadležnih institucija koje su uključene u provedbu Akcionog plana za smanjenje čestičnih tvari u zraku na području Kantona Sarajevo. - Uspostaviti efikasnu koordinaciju nadležnih ministarstava i institucija u oblasti zaštite okoliša i energije. 	Ministarstvo prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša KS (MPUGZO) i stručne institucije
	<ul style="list-style-type: none"> - Obezbijediti sigurnost snabdijevanja prirodnim gasom Kantona Sarajevo kroz rješavanje pitanja dugovanja komunalnih preduzeća prema BH-Gasu i dalje prema ruskom isporučiocu. - Dugoročna stabilizacija prihvatljivih cijena gasa za krajnje korisnike gasa koje bi stimulisale građane na ponovno korištenje gasa. - Utvrditi i realizirati mjere za podsticanje veće primjene prirodnog gasa umjesto čvrstih i tečnih goriva pri čemu prioritet treba dati objektima javnog sektora i domaćinstvima. 	Ministartstvo finansija KS, Ministarstvo privrede KS, Ministarstvo komunalne privrede i infrastrukture KS, stručne institucije
	Pokrenuti projekte povećanja energijske efikasnosti cjelokupnih sistema konverzije i primjene energije. Poseban akcenat je potrebno staviti na mjere energijske efikasnosti sa brzim povratom uložениh sredstava pri čemu prioritet treba dati objektima javnog sektora (obrazovanje, zdravstvo, uprava).	MPUGZO KS, Ministarstvo privrede KS, stručne institucije, fondovi
	<p>Razviti model finansiranja povećanja stepena korisnosti i energijske efikasnosti, čiji sastavni dijelovi treba da budu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) sredstva Vlade Kantona za vođenje projekata, b) kreditna sredstva fondova i banaka namijenjena okolišu i energijskoj efiaknsnosti, c) bespovratna sredstva međunarodnih programa na osnovu duga prema prirodi razvijenih država u području suzbijanja klimatskih promjena, d) sredstva za održavanje zgrada kojima upravljaju upravitelji, e) sredstva građana, f) aticipirana sredstva ušteda u periodu od nekoliko godina (ESCO princip), i g) obligacione sheme energijske efikasnosti. 	Ministarstvo finansija KS, MPUGZO KS

	Utvrđiti i realizirati programe podizanja svijesti i edukacije odgovornih subjekata i građana o energijskoj efikasnosti i očuvanju čistoće zraka.	Stručne i edukacione institucije
Zavod za planiranje razvoja KS	U novoj Strategiji razvoja Kantona Sarajevio, prostornim i regulacionim planovima, kao i akcionim planovima koji se odnose na energiju i okoliš, staviti akcenat na kvalitet zraka i energijsku efikasnost u svim oblastima, uključujući i saobraćaj.	Stručne institucije
MPUGZO KS i nadležne službe u Općinama	Ograničiti korištenje čvrstih i tečnih goriva u novoprojektovanim objektima u postupku izdavanja urbanističkih saglasnosti i građevinskih dozvola.	
	U cilju stimulacije primjene prirodnog gasa kao okolinski najprihvatljivijeg goriva, ispitati mogućnost izostavljanja traženja okolinskih dozvola za novoprojektovane gasne kotlovnice.	
MPUGZO KS	Uspostaviti registar svih ložišta (uključujući i dimnjake) s ciljem dugoročnog planiranja i upravljanja energijom, a indirektno i kvalitetom zraka i sigurnosti primjene svih energenata.	Stručne institucije
KJKP Sarajevogas	U okviru prilagođavanja tržišta prirodnog gasa EU direktivama, afirmisati cilj „prodati manje - zadovoljiti više“ koji mora postati i društveni cilj.	Stručne institucije
KJKP Srajevogas, KJKP Toplane	Promocija komparativnih prednosti prirodnog gasa i novih tehnologija u svrhu podsticanja vlasnika objekata (pravnih i fizičkih lica) za bolje iskorištenje i širu primjenu prirodnog gasa, kao i priključenje na sisteme daljinskog grijanja.	Stručne institucije
Ministarstvo komunalne privrede i infrastrukture	Podsticanje veće primjene prirodnog gasa za određene kategorije korisnika, u prvo vrijeme kroz inoviranje tarifa (uvođenjem više tarifnih razreda), a kasnije i/ili paralelno s tim i kroz projekte povećanja energijske efikasnosti.	Stručne institucije
KJKP Sarajevogas	Pokrenuti aktivnosti (iznaći rješenje za pravne zapreke) za prelazak preostalih kotlovnica koje koriste tečna ili čvrsta goriva na korištenje prirodnog gasa ili priključenje na sisteme daljinskog grijanja.	vlasnici kotlovnica, stručne institucije
Ministarstvo saobraćaja KS	Definisati i pokrenuti dugoročni i održiv projekat primjene prirodnog gasa za pogon motornih vozila u Kantonu Sarajevo prvenstveno vozila javnog gradskog saobraćaja, komunalnih vozila, dostavnih i taksi vozila (podloga za ovaj projekat je već dostavljena Ministarstvu prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša KS od strane IGT-a).	KJKP Sarajevogas, JKP GRAS, stručne institucije
Energijski forum, organizacioni odbor	Kao inicijator i korektor mjera u energetici grada Sarajeva sa stanovišta struke podržati energijski razvoj Sarajeva, odnosno spriječiti donošenje nepovoljnih i štetnih odluka.	Stručne institucije i udruženja

7 Završna razmatranja

Organizatori i učesnici Okruglog stola smatraju da navedeni prijedlozi trebaju biti razmotreni odmah (period april-maj 2016.) od strane navedenih institucija, te da se u periodu od aprila do septembra 2016. pokrene najveći dio predloženih aktivnosti, a neke da se u potpunosti i završe.

Ne dozvolimo da u novembru ili decembru 2016, u vrijeme nekih novih epizoda zagađenja, raspravljamo o istim stvarima i prebacujemo odgovornost. Građani Kantona Sarajevo zaslužuju čist zrak tokom cijele godine, a njihovi direktno ili indirektno izabrani predstavnici su im dužni to obezbijediti. Stručnjaci iz oblasti okoliša i energije, organizatori i učesnici ovog Okruglog stola,

su na vrijeme upozorili i alarmirali sve nadležne subjekte i u potpunosti se stavljaju na raspolaganje kako nadležnim vlastima, tako i građanima Kantona Sarajevo.

Bez obzira na pokretanje ili nepokretanje navedenih aktivnosti, Organizacioni Odbor ovog Okruglog stola, kao i Energijski forum će u oktobru 2016. godine izaći sa analizom učinaka, odnosno stepenom pokretanja aktivnosti.

Zaključci se objavljuju na web stranicama Istraživačko-razvojnog centra za gasnu tehniku- IGT www.igt.ba i Udruženja termoenergetičara u BiH – TEuBiH <http://teubih-prijedlog.mojweb.ba>

Organzatori Okruglog stola dostavljaju ove zaključke sljedećim subjektima:

- Vlada Kantona Sarajevo (Ministarstvo prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša, Ministarstvo privrede, Ministarstvo komunalne privrede i infrastrukture i Ministarstvo saobraćaja)
- Zavod za planiranje razvoja KS
- Zavod za gradnju KS
- Zavod za javno zdravstvo KS
- KJKP Sarajevogas
- KJKP Toplane-Sarajevo
- KJKP GRAS
- Visoko Ekoenergija
- učesnicima Okruglog stola

Organizacioni odbor Okruglog stola:

Džemal Peljto, Istraživačko-razvojni centar za gasnu tehniku-IGT, predsjednik

Aleksandar Knežević, REIC, Sarajevo

Nijaz Delalić, Udruženje termoenergetičara u BiH (TEuBiH)

Salih Selmanović, Udruženje za gas u BiH (GASBiH)

Zijada Krvavac, Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša Kantona Sarajevo

Nurija Memić, Ministarstvo privrede Kantona Sarajevo

Hajrudin Ibrahimović, Gradsko Vijeće Grada Sarajeva

Nihada Glamoč, KJKP "Sarajevogas"

Admir Džubur, KJKP "Toplane-Sarajevo"

Semin Petrović, Istraživačko-razvojni centar za gasnu tehniku-IGT

Mirza Kurtović, Istraživačko-razvojni centar za gasnu tehniku-IGT

Sarajevo, 15.03.2016.