

Prirodni gas

zaštita okoliša i
energijska efikasnost

Prirodni gas i okoliš

Prirodni gas je fosilno gorivo nastalo prije više miliona godina iz taloga mikroorganizama u anaerobnoj atmosferi (bez prisustva kiseonika) i pod visokim pritiscima u dubinama zemlje, iz kojih se dobija bušenjem. Prirodni gas je smjesa metana s manjim udjelima etana, propana i viših ugljikovodika. Neotrovan je, bez boje, okusa i mirisa. Lakši je od zraka i izgara plavim plamenom, te predstavlja jedno od najčišćih fosilnih goriva.

Prirodni gas je gorivo koje ima svestranu primjenu – za grijanje, pripremu tople vode i pare, kuhanje, proizvodnju električne energije, klimatizaciju i hlađenje, industrijske procese, pogon motornih vozila i dr.

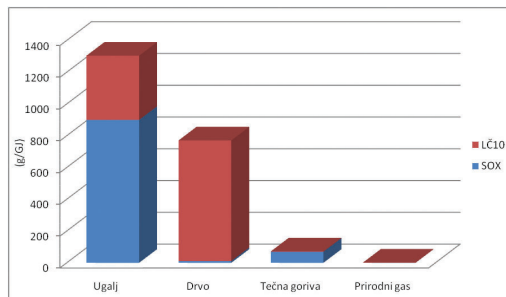
Emisije zagađujućih materija koje nastaju pri sagorijevanju prirodnog gasa zavise od njegove primjene. Pri potpunom sagorijevanju prirodnog gasa, koji najvećim dijelom sadrži metan, nastaju ugljen dioksid (CO₂) i vodena para, dakle ista jedinjenja koja nastaju kada dišemo.

U isto vrijeme, toplota nastala tokom procesa sagorijevanja može izazvati reakciju azota i kiseonika, koji se prirodno nalaze u atmosferi i tako prouzrokovati nastanak azotnih oksida (N₂O, NO_x). Što je temperatura plamena veća, veći je potencijal nastanka azotnih oksida. U slučaju da sagorijevanje nije potpuno, mogu se pojaviti nesagorjeli gas metan, ugljen-monoksid (CO), vodik (H₂), NMVOC i aldehidi.

Vodena para (H₂O), ugljen-dioksid (CO₂), metan (CH₄) i azot-suboksid (N₂O) spadaju u stakleničke gasove tj. gasove koji uzrokuju efekat staklene bašte i utiču na globalno zagrijavanje i promjenu klime.

Azotni oksidi (NO_x) djeluju na respiratorne organe ljudi, utiču na količinu korisnog stratosferskog ozona i stvaranje štetnog prizemnog ozona i kiselih kiša.

Ugljen monoksid (CO) je zagađujuća materija bez boje i mirisa koja nastaje uslijed nepotpunog sagorijevanja čvrstih, tečnih i gasovitih goriva. Reaguje sa drugim zagađujućim materijama u zraku, doprinoseći stvaranju prizemnog ozona i stakleničkih gasova. Pri povratu produkata sagorijevanja u loše ventilirane zatvorene



Prosječna emisija SO₂ i čvrstih čestica po jedinici energije za goriva koja se koriste u domaćinstvu

prostore može izazvati vrtoglavicu, glavobolju, mučninu, zamor i gubitak svijesti, a u većim koncentracijama može biti smrtonosan. Ipak, emisije koje nastaju pri sagorijevanju prirodnog gasa po jedinici dobijene energije su daleko manje od emisija čvrstih i tečnih goriva, doprinoseći tako boljem kvalitetu zraka. Gotovo u potpunosti se eliminišu emisije sumpor-dioksida i čvrstih čestica, a zbog relativno malog sadržaja ugljika, emisija CO₂ je manja za 20-50 % u odnosu na sagorijevanje čvrstih i tečnih goriva.

Ostale prednosti prirodnog gasa kao energenta:

- Sa prirodnim gasom se u kratkom roku postiže ugodna sobna temperatura, a topla voda je uvijek dostupna.
- Prirodni gas se isporučuje kontinuirano, tačno onoliko koliko je potrebno korisniku, tako da nema potrebe za skladišnim prostorom kao kod drugih energenata.
- Prirodni gas se isporučuje bez postupka nabavke, prijevoza, utovara i istovara te se tako štedi vrijeme i trud.
- Prirodni gas je dostupan u svako doba, a upotreba može započeti pritiskom jedne tipke, nema problema s paljenjem i održavanjem vatre, nema pepela, čađi i nečistoće oko ložišta.

Energijska efikasnost

Neracionalnom i neefikasnom upotrebom prirodnog gasa nepotrebno se opterećuje okoliš i iscrpljuju rezerve za buduće generacije. Stoga, u nastavku dajemo pregled mjera čiji je cilj racionalno i efikasno korištenje prirodnog gasa.

Grijanje

Uštede kod grijanja prostorija moguće je ostvariti na tri načina



1) Smanjenjem gubitaka toplote iz prostorija

Smanjenje toplotnih gubitaka treba imati u vidu već pri projektovanju i izgradnji objekta, ispravnom orijentacijom prostorija, izolacijom podova i stropova, a posebno odabirom kvalitetnih prozora i vrata, kroz koje se gubi i više od 1/4 toplote iz prostorija. Da biste smanjili potrošnju prirodnog gasa i povećali energijsku efikasnost grijanja prostorija preporučujemo slijedeće:

- projektujte stambeni objekat tako da je većina dnevnog boravka smještena na južnoj strani, kako bi se maksimalno iskoristila sunčeva energija za zagrijavanje prostora i prirodna rasvjeta.

Na južnoj strani stambenog objekta prozori bi trebali biti najveći, dok na sjevernoj strani trebaju biti manji kako bi se spriječili gubici toplote. Na sjevernoj strani treba smjestiti kuhinju, hodnike, spavaće sobe, kupaonice i ostave.

- U zimskim mjesecima tokom dana podignite roletne i razgrnite zavjese. To omogućuje sunčevoj energiji da prođe u vaš dom, tako da možete uštedjeti i do 5% troškova grijanja. Navečer spustite roletne i navucite zavjese da bi smanjili gubitke toplote kroz prozore.
- Poboljšajte ili ako nemate uradite izolaciju zidova, podruma i potkrovlja. To može značajno sniziti račun za grijanje.
- Proračavanje prostorije, posebno zimi, vršite potpunim otvaranjem svih prozora u prostoriji ali kratkotrajno (do 3 minute), kako se ne bi ohladili zidovi u prostoriji, već samo izmijenio istrošeni zrak.
- U industrijskim objektima možete instalirati uređaje za iskorištavanje otpadne toplote (rekuperatore).
- Provjerite da li su sva stakla na prozorima i vratima dobro zaptivena, kao i kutije za roletne, kako biste spriječili nepotrebno propuštanje zraka oko njih.
- Provjerite da li su okviri prozora i vrata deformisani i da li dobro nalježu bez zazora. Ako je potrebno, razmislite o zaptivanju ili zamjeni vanjskih vrata i prozora energetski efikasnijim, uz NAPOMENU da je zamjena ili zaptivanje prozora i vrata u prostorima u kojima se nalaze gasni aparati koji zrak za sagorijevanje uzimaju iz prostorije postavljanja (aparati tipa A i B), dozvoljeno samo uz saglasnost distributera gasa, jer se tim mjerama narušava dovoljna opskrba zrakom za sagorijevanje i ugrožava život i zdravlje ukućana zbog nedostatka kiseonika kojeg troše ovi aparati.

2) Sprovedenjem mjera za efikasno korištenje izvora toplote

- Provjerite sa stručnom osobom da li je vaš kotao prevelik za potrebe grijanja vaše kuće. Ako imate veći kapacitet kotla nego što je potrebno, on će se češće paliti i gasiti, što može uzrokovati veću potrošnju gasa i veće troškove.
- Redovno servisirajte i čistite gasne aparate koje koristite za grijanje prostorija.
- Ne zaklanjajte radijatore zavjesama i namještajem jer to smanjuje njihov toplotni učinak. Izbjegavajte sušenje veša na radijatorima.
- Radijatore redovno čistite od prljavštine, jer čiste površine bolje predaju toplotu.
- Ugradite regulaciju kotla i sistema grijanja.

- Tokom ljeta, u instalacije centralnog grijanja može ući zrak koji može smanjiti kapacitet vašeg sistema grijanja (npr. pola radijatora može biti vruće, a pola hladno). Zato je potrebno redovno odzračivati radijatore i cijelu instalaciju kako biste iz nje izbacili zrak.

Da bi se ugodno osjećali u nekoj prostoriji, potrebno je održavati određenu temperaturu koja nije ni preniska ni previsoka. Održavajte temperaturu prostorije ugradnjom termostatskih ventila ili sobnog termostata. Ako temperaturu koju održavate u prostoriji smanjite za samo 1 °C, godišnje možete uštedjeti približno 5 % energije za grijanje. Premda osjećaj ugodnosti može varirati od osobe do osobe, postoje prosječne temperature koje se preporučuju za pojedine prostorije:

dnevni boravak 20-23 °C, spavaća soba 17 °C, kuhinja 17-21 °C, radna soba 17-21 °C, kupatilo 23 °C, toalet 18 °C, hodnici 14-17 °C, ostave i stubišta se ne griju, preko dana kada nikoga nema kod kuće 16 °C, zimi ako se ne boravi u objektu 10 °C.

3) Izborom gasnih aparata s većim stepenom iskorištenja

Starije verzije gasnih aparata imaju stepen iskorištenja oko 75 %, novije konstrukcije oko 93 %, a novi kondenzacijski uređaji imaju iskorištenje čak 106 % računajući prema donjoj toplotnoj moći prirodnog gasa. Korištenje starih aparata za grijanje uzrokuje povećanu potrošnju gasa u odnosu na kondenzacijsku tehniku. Jednostavno se može izračunati kada je isplativo zamijeniti stare gasne aparate novim.

Topla voda u kuhinji i kupatilu

Savjeti za energijsku efikasnost kada je u pitanju korištenje tople vode

- Zamijenite tehnički zastarjele aparate koji rade neefikasno i neekonomično.
- Poboljšajte toplotnu zaštitu na cijevnim vodovima.
- Ograničite temperaturu tople vode na maksimalno 60 °C.
- Ugradite ventile i slavine koje štede energiju (termostatske baterije).
- Redovno servisirajte i čistite gasne aparate koje koristite za zagrijavanje vode.
- Ako imate spremnik s toplom vodom, dodatno ga izolujte.



- Umjesto kupanja u kadi, koristite opciju brzog tuširanja.
- Zamijenite brtve na slavinama iz kojih kaplje voda.
- Zatvorite vodu dok se šamponirate, sapunjate, perete zube ili brijete.
- Ugradite štedne ručice tuša i raspršivače (perlatore) na sve vaše slavine.
- Kod pranja suđa ne puštajte vodu da stalno teče, radije napunite sudoper ili odgovarajuću posudu s vodom u kojoj ćete suđe oprati.

Kuhanje

Savjeti za energijsku efikasnost za kuhanje na gasnim štednjacima



- Koristite posude koje odgovaraju veličini plamenika. Pazite da plamen nije previše jak i da ne prelazi ivice dna posude. To ne samo da nepotrebno troši energiju, već je opasno i sa stanovišta izazivanja požara.
- Ne palite plamenik prije nego što se posuda za kuhanje ne stavi na štednjak.
- Ne držate upaljen plamenik kada se ništa ne kuha.
- Prilagodite veličinu plamena (čim dođe do ključanja smanjite na minimalnu veličinu koja omogućava daljnje kuhanje).
- Posude u kojima kuhate zatvarajte poklopcima jer na taj način dodatno štedite energiju.
- Jelo ne kuhajte u većoj količini vode od potrebne jer prekomjerno isparavanje vode troši veliku količinu toplote, a duže kuhanje uništava vitamine i okus jela. Za racionalno kuhanje jela preporučuje se upotreba tzv. ekspres lonaca, čime se štedi i do 50% energije za kuhanje.

VAŽNO UPOZORENJE!

Gasni štednjak ne koristite za grijanje prostora, jer nije predviđen za tu namjenu!

Više o mjerama energijske efikasnosti i mehanizmima za njihovo finansiranje možete saznati kod:

FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA FEDERACIJE BIH

<http://www.fzofbih.org.ba>

CENTAR ZA ENERGETSKU EFIKASNOST

<http://www.energetska-efikasnost.ba>