

## **ANALIZA STANJA I POTENCIJALA KORIŠĆENJA BIOMASE U GRADU BORU**

### **Sažetak**

Projekti vezani za korišćenje biomase u Gradu Boru do sada nisu razvijani, iako je bilo ideja i inicijativa za planiranjem kotlarnica drvnu sečku u okviru gradske bolnice. Ove godine pokrenuta je ideja da se deo sistema daljinskog grejanja u južnom delu Grada odvoji od centralnog sistema i da se napravi nova kotlarnica na drvnu biomasu koja će proizvoditi toplotnu energiju za ovaj deo grada.

#### Glavni nalazi o raspoloživosti biomase su sledeći:

- Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta u ovoj zoni je 35,000ha, od čega je 70% u privatnom, a 30% u državnom vlasništvu;
- Ukupan planirani prinos je oko 49.000 m<sup>3</sup> i to 29.000 m<sup>3</sup> ogrevnog i celuloznog drveta, uz 15.000 m<sup>3</sup> tehničkog drveta;
- U proizvodnji ostane oko 5.000 m<sup>3</sup> šumskog ostatka, od čega je 2.500 m<sup>3</sup> iskoristivo ili 2.700tona šumskog ostatka godišnje, mahom tvrdih lišćara.
- Obzirom da nema razvijenih drvno-prerađivačkih kapaciteta i da se tehničko drvo uglavnom transportuje i prerađuje u zapadnoj Srbiji, raspoložive količine pilanskih ostataka nisu računane.
- Količine ogrevnog drveta koje se proizvedu kako na teritoriji Grada Bora tako i susednih opština jesu raspoložive ali se za njih treba izboriti na tržištu. Za šumskim ostacima gotovo da i ne postoji tražnja, a ukoliko se kapacitet budućih projekata bude oslanjao na lokalane šumske ostatke, uz dopunu ogrevnim drvetom ili drvetom iz drugih izvora, može se izgraditi toplana kapaciteta 3-4MW. Ovakav kapacitet omogućuje korišćenje drvne sečke lošijeg kvaliteta;
- Ukupna količina raspoložive drvne biomase iz čišćenja ivica lokalnih puteva na teritoriji Bora je 500 tona godišnje. Ukupna količina raspoložive drvne biomase koja se može sakupiti čišćenjem vegetacije sa obala vodotoka drugog reda na teritoriji opštine Bor je do 350 tona godišnje, plus oko 400 tona godišnje sa obala Timoka kojima upravljaju JP Srbijavode. Količine raspoložive biomase sa obala reka i ivica puteva, se mogu uzeti u obzir uz velike rezerve i to samo kao dopunske količine u slučaju da razmera kotlarnice omogućava korišćenje drvne sečke lošeg kvaliteta;
- Bor ima deficit od 200tona slame godišnje, što znači da za potrebe stočarske proizvodnje farmeri moraju da dopremaju slamu iz susednih opština. Zato se korišćenje poljoprivredne biomase za proizvodnju toplotne energije u Boru može eliminisati kao opcija.



Имајући у виду да Бор има развијен систем далјинског грејања и да је оптималан капацитет котларница на дрвну сечку од 3-4MW, шодно расположивој сировини, и могућностима за толеранцију сеčke лошијег квалитета. У овом случају потребне количине дрвне сеčke би биле на нивоу од 2.000-3.000 тона годишње. Обзиром на расположиве количине огревног дрвета али и шумског остатка, као и дрвета које се може обезбедити са ивица путева и обала река на територији Град Бора можемо да закључимо да обезбеђење ових количина не би требало да представља изазов. Специјализовани произвођачи у окружењу постоје, а имајући у виду захтевани квалитет дрвне сеčke у смислу садржаја pepела, сировине које могу да се користе за производњу су: огревно дрво, pilanski остаци, шумски остаци, као и дрвни остаци са ивица путева и обала река. **Само на територији града се произведе преко 29,000 m<sup>3</sup> огревног дрвета које се и поред високе тражње, може обезбедити за локалну производњу дрвне сеčke, уз 2.700 тона шумског остатка и 1.200 тона дрвета које се може обезбедити одржавање ивица путева и обала река за које у овом тренутку не постоји тражња. Котларница капацитета 3-4MW се може снабдевати сечком из локалних шумских и других дрвних остатака, за којима не постоји тражња на тржишту, уз повремене допуне са сечком из огревног дрвета.**

Имајући у виду тражени садржај воде, огревно дрво не мора да се суши пре иверанја. Имајући у виду потребне сировине и логистику, цене сеčke за овакав квалитет, које могу да се очекују су у распону од 15-20€/наспном m<sup>3</sup>, са могућношћу да се смање у случају појаве конкуренције или повећају у случају раста цена дрвета услед повећане тражње.

Уколико би Град Бор одлучио да размотри изградњу котларнице на дрвну сечку као део градског SDG (система далјинског грејања), требао би да преузме следеће кораке:

- Формирање радне групе за развој пројекта замене фосилних горива биомасом у делу SDG и изградњу капацитета исте;
- Јачање капацитета за пројекте везане за дрвну биомасу (обућавање за снабдевање дрвном сечком и за утврђивање квалитета дрвне сеčke; учешће у регионалним групамa везаним за дрвну биомасу и студијским путовањима итд)
- Упознавање са примерима добре праксе и обилазак постојећих котларница на дрвну сечку, у земљи и иностранству;
- Израду Студије изводљивости изградње котларнице на дрвну сечку са детаљном финансијском анализом;
- Припрема пројекта и дефинисање изовра финансирања
- Обућавање будућих запослених за снабдевање дрвном сечком и за утврђивање квалитета дрвне сеčke;
- Организација снабдевања дрвном сечком, праћење и развој контролних механизамa.

*Анализа стања и пројекције коришћења биомасе у Бору је активност у оквиру пројекта RARIS-а, Регионалне агенције за развој источне Србије, који се спроводи у сарадњи са програмом "Развој одрживог тржишта биоенергије у Србији", који спроводе KfW (компонента финансирања) и GIZ (компонента техничке помоћи) и финансира их Немачко Федерално Министарство за економску сарадњу и развој (BMZ) у оквиру Немачке климатске и технолошке иницијативе (DKTI).*