



# KeepWarm

*Unapređenje sistema daljinskog grejanja u centralnoj i istočnoj Evropi*

*- SDG Nova Varoš -*

*Nenad Todorović*



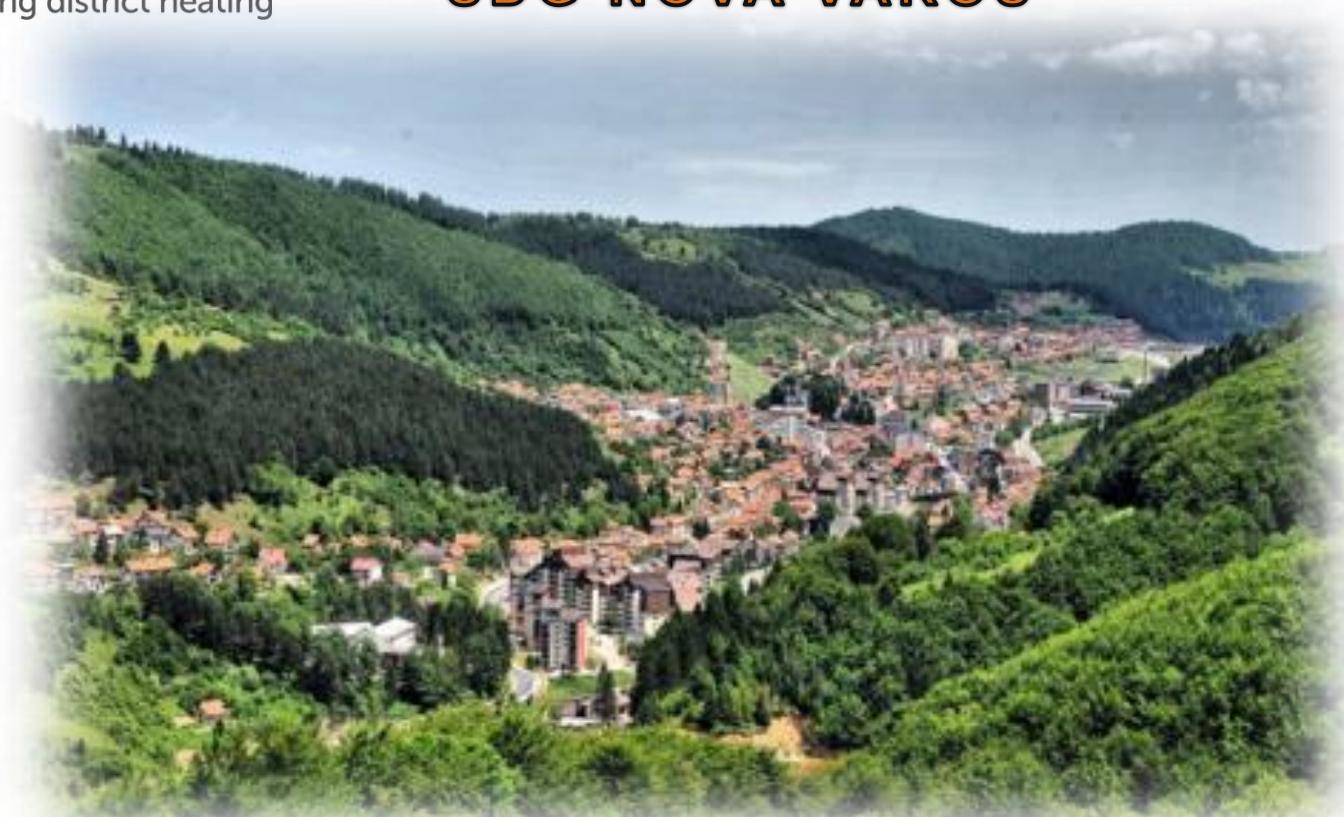
Ovaj projekat dobija finansijsku podršku od Programa Evropske Unije za istraživanje i inovacije Horizon 2020 u okviru Sporazuma o grantu br. 784966. Iznešeni stavovi su stavovi projekta.

Ovaj projekat dobija sufinansiranje od nemačkog Federalnog ministarstva za ekonomsku saradnju i razvoj.





## SDG NOVA VAROŠ



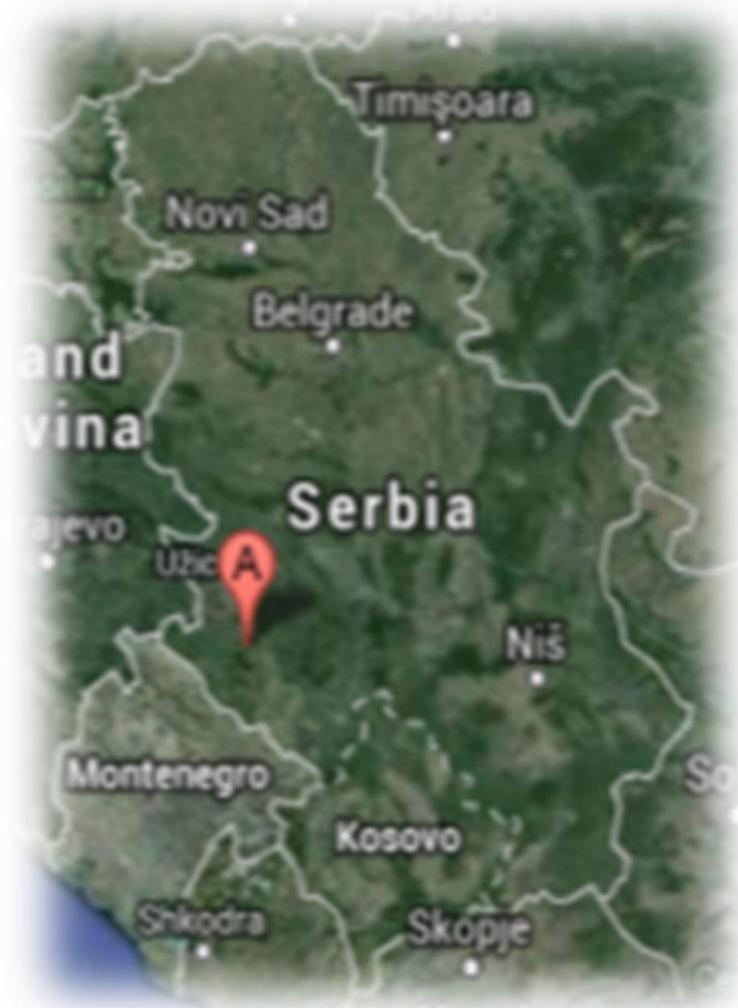
This project is funded by the EU's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N°784966, and lasts from April 2018 – September 2020.

This project receives co-funding from the German Federal Ministry of Economic Cooperation and Development.



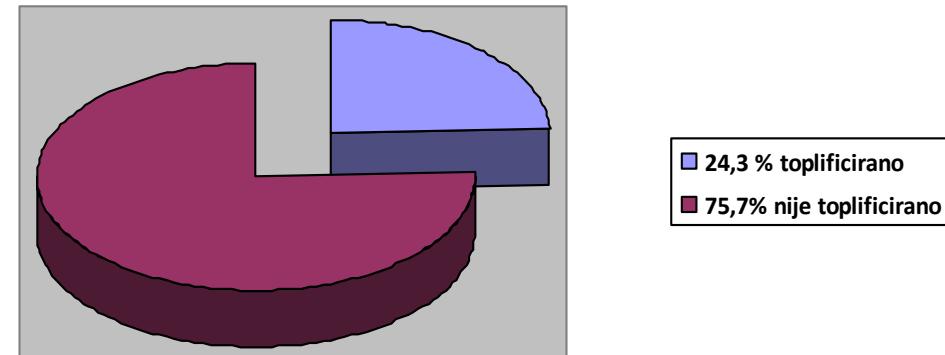
# PROFIL OPŠTINE

- Površina 584km<sup>2</sup>
- Nadmorska visina teritorije 436 – 1.626 m
- Nadmorska visina gradskog područja 910 – 1.100 m
- Brdsko-planinski karakter reljefa
- Umereno-kontinentalna klima
- Jugo-zapadna Srbija
- Put M 21 Beograd–Jadransko more
- Tromedja SR, CG i BiH –12.5 miliona potrošača
- Udaljenost do aerodroma:
  - Beograd - 260km
  - Sarajevo - 200km
  - Podgorica - 195km
  - Užice/Aerodrom Ponikve - 84km

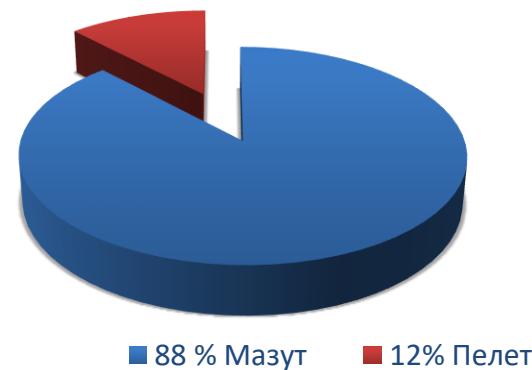


- Opština Nova Varoš je 2014 god. osnovala preduzeće “Energija Zlatar NV” – Nova Varoš. Osnovna delatnost preduzeća je proizvodnja i distribucija toplotne energije i proizvodnja električne energije.
- Oprema sistema grejanja opštine Nova Varoš je u najvećem delu instalirana od 1980 god. do 2003.god., što je zahtevalo hitnu rekonstrukciju i modernizaciju sistema, koji funkcioniše samo pravilnim rukovanjem i održavanjem.

**Udeo SDG od ukupno stanova**



**STRUKTURA PO ENERGETIMA**



# SDG Nova Varoš

## („Energija Zlatar NV“)

- Lokacija: **Nova Varoš, Srbija**
- U radu od: **1981.**
- Vlasništvo: **Opština N.Varoš**
- Mreža: **4638 m** (vlasništvo opštine)
- Potrošača: **765**
- Konzum: **9538 kW**
- Proizvodni kapaciteti: **15520 kW**  
(12 kotlova)
- Tip SDG: **vrelovodni**
- Gorivo koje se koristi: **mazut, pelet**
- Potencijal OIE u blizini:  
**drvna sečka**



Source: [http://www.bioenergy-serbia.rs/images/documents/studies/Biomass\\_in\\_DH\\_2014.pdf](http://www.bioenergy-serbia.rs/images/documents/studies/Biomass_in_DH_2014.pdf)

### Investicioni planovi:

**Rekonstrukcija i modernizacija** svih kotlarnica i distributivne mreže, **tranzicija** sa fosilnih goriva **na biomasu** kod postojećih kotlarnica, se planira u narednih 2 godine.

For more information:

- [www.keepwarmeurope.eu/country-pages/serbia](http://www.keepwarmeurope.eu/country-pages/serbia)
- [energijazlatarnv@gmail.com](mailto:energijazlatarnv@gmail.com)

# GREJANJE NA BIOMASU

## ENERGIJA ZLATAR NV

2009

**Studija: Potencijali i mogućnosti komercijalnog korišćenja drvne biomase proizvodnju energije i ekonomski razvoj opština Nova Varoš, Priboj i Prijepolje - UNDP - UNIVERZITET U BEOGRADU ŠUMARSKI FAKULTET –**

2012

**Predstudija procene biomase – USAID -**

2013

**Akcioni plan izgradnje kogenerativnog postrojenja na biomasu – NALED**

2014

**Ekspertiza za poboljšanje i modernizaciju postojećih distributivnih sistema centralnog grejanja Nova Varoš - Biro za RTS „Tri E“**

2014

**Pre-Feasibility Studies on 15 Biomass CHP-plants for District Heating Companies in Serbia - KfW and MEDEP of Serbia**  
2015

**Design of logistic concepts for wood biomass supply chains for district heating plants in municipalities of Priboj, Nova Varoš, Novi Pazar and Bajina Bašta – GIZ -**

2015

**Studija opravdanosti za daljinski sistem grejanja na drvenu biomasu za javne i stambene objekte u gradu Nova Varoš - Biomasa d.o.o., Slovenija, Biomasa grupa d.o.o. Srbija –**

2019

**Dorada - Design of logistic concepts for wood biomass supply chains for district heating plants in municipalities of Nova Varoš – GIZ -**

2020

**FEASIBILITY STUDY: DHS NOVA VAROŠ - IMPROVING THE PERFORMANCE OF DISTRICT HEATING SYSTEMS IN CENTRAL AND EASTERN EUROPE –**

**PROGRAM HORIZON 2020 – KEEPWARM**

- Kroz projekat KeepWarm, urađena je Studija izvodljivosti, sa 3 scenarija optimizacije sistema grejanja na biomasu

**Scenario 1:** Izgradnja novog kotla snage 3,0 MW na drvnu sečku

**Scenario 2:** Izgradnja novog kotla snage 2,0 MW na drvnu sečku, sa radom i noću

**Scenario 3:** Izgradnja novog kotla snage 2,0 MW na drvnu sečku, sa akumulatorom toplote, sa radom i noću

**Scenario 3 je ocenjen kao najpovoljniji**

# GREJANJE NA BIOMASU

## Biomasa investicija 1:

- Raspisani tender za grejanje javnih zgrada , na drvnu sečku, koji finansira KUJU, zbog epidemiološke situacije – odložen je poništena od strane osnivača toplane

## Biomasa investicija 2:

Odluka o sklapanju Ugovora o kreditu, (za ostale korisnike grejanja) sa KfW i MRE, nakon usvajanje, je poništena od strane osnivača toplane. Ocena da je ukupna cena investicije velika. Traže se nova rešenja i izvori finansiranja.

## Potrebna sredstva:

Finansijska ulaganja: **1640000€**

Dodatno osoblje: -

Ostalo: gorivo, održavanje, stru... **458.682€**

8

## Scenario 3-Rezultati:

- Povećanje udela OIE : **pre 10%**  
⇒ **posle 93%**
- Odnos proizvedene toplote iz OEI/Fosilna gor. : **0,95**
- Smanjenje gubitaka: kroz uštedu primarne energije od oko **5%**
- Primarni energetski faktori: **0,629 ⇒ 0,663**
- Emisija: **↓ 2542 tCO<sub>2</sub>**
- Povrat investicije(ROI): **93%** (**sračunat za period od 25 godina**)
- Godišnji ROI: **2,66**

- Nenad Todorović, tehnički direktor toplane
- nedtod@gmail.com

## HVALA NA PAŽNJI!

**Nenad Todorović** dipl.ing.maš.

***nedtod@gmail.com***