

**UNIVERZITET U NOVOM SADU  
EKONOMSKI FAKULTET SUBOTICA  
FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA NOVI SAD**

## **S T U D I J A**

**SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA  
PROIZVODNJE TOPLOTNE ENERGIJE NA PODRUČJU  
AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE**

**SUBOTICA - NOVI SAD 2010.**

## S A D R Ž A J

<b>I</b>	<b>UVOD</b>	<b>3</b>
1.1.	Polazne osnove	3
1.2.	Globalna kompozicija programa studijskih istraživanja	4
1.3.	Korišćene definicije	6
1.4.	Nosilac i učesnici u istraživanjima	7
1.5.	Metodologija rada i informaciona osnova	8
1.6.	Važne napomene	9
<b>II</b>	<b>CILJEVI STUDIJE</b>	<b>10</b>
2.1.	Primarna opredeljenja	10
2.2.	Energetsko-tehno loško-ekološki sistem ciljeva	10
2.3.	Ekonomsko-razvojno-strate gijski sistem ciljeva	11
<b>III</b>	<b>PREGLED I OSNOVNE KARAKTERISTIKE POSTOJEĆIH SISTEMA ZA PROIZVODNJU TOPLOTNE ENERGIJE</b>	<b>13</b>
3.1.	Pregled toplana i odabranih ustanova – isključivih korisnika prirodnog gasa kao energenta	13
3.1.1.	Naziv, makro, mikro lokacija i starost postrojenja	13
3.1.2.	Makro i mikro lokacija sistema proizvodnje toplotne energije	15
3.2.	Starost postrojenja za proizvodnju toplotne energije	19
3.3.	Broj, pojedinačna i ukupna instalirana snaga kotlova	23
3.4.	Godišnja potrošnja goriva – prirodnog gasa	27
3.5.	Dinamika i intenzitet rada kotlova tokom godine	28
3.6.	Stepen automatizacije	28
<b>IV</b>	<b>EMISIJA ŠTETNIH MATERIJA I UTICAJ NA ŽIVOTNU SREDINU</b>	<b>30</b>
4.1.	Emisija štetnih materija	30
4.2.	Pregled zakonske regulative i zaštite životne sredine	31
4.3.	Zaštita životne sredine	34
4.4.	Zaštita vazduha	34
4.5.	Zaštita voda	35
4.6.	Zaštita zemljišta	36
4.7.	Otpad	36
4.8.	Hemikalije i hemijski udesi	37
4.9.	Rezultati sprovedenih istraživanja u AP Vojvodini	37
<b>V</b>	<b>ANALIZA POSLOVANJA TOPLANA NA OSNOVU FINANSIJSKIH IZVEŠTAJA</b>	<b>42</b>
5.1.	Polazne osnove	42
5.2.	Pokazatelji izvedeni iz finansijskih izveštaja	42
5.3.	Pojedinačne analize	44
5.4.	Zapažanja vezana za analizu poslovanja	128

<b>VI</b>	<b>PREGLED PREDLOŽENIH TEHNIČKIH REŠENJA ZA REALIZACIJU MOGUĆNOSTI SUPSTITUCIJE PRIRODNOG GASA DRUGIM VIDOVIMA ENERGIJE – ALTERNATIVNIM GORIVIMA</b>	130
6.1.	Tehnički preduslovi za realizaciju mogućnosti supstitucije	130
6.2.	Predlog alternativnih goriva	145
6.3.	Predlog tehničkih rešenja za mogućnost supstitucije prirodnog gasa alternativnim gorivom	146
6.3.1.	Mogućnost korišćenja postojećih gorionika	146
6.3.2.	Mogućnosti korišćenja postojećih rezervoara	146
6.3.3.	Mogućnosti korišćenja postojećih sistema za pripremu i dotur tečnog goriva	147
6.4.	Predložena rešenja	147
6.5.	Neophodne zalihe alternativnog goriva	148
<b>VII</b>	<b>NEOPHODNA FINANSIJSKA SREDSTVA ZA REALIZACIJU PROJEKATA SUPSTITUCIJE PRIRODNOG GASA</b>	150
7.1.	Potrebna finansijska sredstva za nabavku i instaliranje opreme za funkcionisanje toplotnog izvora sa prirodnim gasom i alternativnim gorivom	150
7.2.	Efekti korišćenja prirodnog gasa i alternativnog goriva za proizvodnju toplotne energije	153
<b>VIII</b>	<b>ZAKLJUČCI</b>	160
	<b>BIBLIOGRAFIJA</b>	162
	<b>PRILOG</b>	165

## I UVOD

### 1.1. Polazne osnove

Prestanak isporuke ruskog prirodnog gasa Republici Srbiji, a time i potrošačima na području Autonomne Pokrajine Vojvodine, početkom januara 2009. godine doveo je do „*gasne krize*“. Vlada Republike Srbije donela je **Odluku o merama ograničenja potrošnje prirodnog gasa** (Sl. Glasnik RS br.2/2009. od 06. 01. 2009. godine). Odluka je doneta usled opšte nestašice prirodnog gasa, a njom je između ostalog propisano:

***„zamena prirodnog gasa drugim energentima kod svih potrošača prirodnog gasa koji imaju mogućnost zamene prirodnog gasa drugim energentom“***

Polazeći činjenice da se „*gasna kriza*“ u najvećoj meri osetila kod potrošača prirodnog gasa na području Autonomne Pokrajine Vojvodine, jer je na njemu njegova potrošnja najveća, na predlog Pokrajinskog sekretarijata za energetiku i mineralne sirovine, Izvršno veće AP Vojvodine, 8. januara 2009. godine, donelo je **Rešenje o obrazovanju Krizne grupe za razmatranje i praćenje situacije u vezi snabdevanja AP Vojvodine energijom**.

Krizna grupa je izvela ocene i zauzela stavove u kojim pored ostalog u **INFORMACIJA O RADU KRIZNE GRUPE ZA RAZMATRANJE I PRAĆENJE SITUACIJE U VEZI SNABDEVANJA AP VOJVODINE ENERGIJOM, NOVI SAD, januara 2009. godine str. 6** stoji:

***„Neophodno je izvršiti prilagodavanje u toplanama i kotlarnicama da, osim prirodnog gasa, mogu da koriste i druge energente za proizvodnju toplotne energije, kako bi se obezbedilo snabdevanje toplotnom energijom i u uslovima opšte nestašice prirodnog gasa.“***

Na toj osnovi Izvršno veće AP Vojvodine je razmatralo i prihvatilo **INFORMACIJU O RADU KRIZNE GRUPE ZA RAZMATRANJE I PRAĆENJE SITUACIJE U VEZI SNABDEVANJA AP VOJVODINE ENERGIJOM** i donelo, pored ostalih, sledeće

### ZAKLJUČKE

***„2. Obavezuje se Pokrajinski sekretarijat za energetiku i mineralne sirovine da u saradnji sa Pokrajinskim sekretarijatom za zdravstvo, Pokrajinskim sekretarijatom za socijalnu politiku i demografiju i Pokrajinskim sekretarijatom za obrazovanje odabere zdravstvene, socijalne i vaspitno-obrazovne ustanove, na teritoriji AP Vojvodine, u kojima će se predložiti mogućnosti supstitucije prirodnog gasa drugim vidovima energije.***

***3. Obavezuje se Pokrajinski sekretarijat za energetiku i mineralne sirovine da obezbedi izradu Studije u kojoj će se predložiti mogućnost supstitucije prirodnog gasa drugim vidovima energije, uz primenu mera za povećanje energetske efikasnosti, u postrojenjima za proizvodnju toplotne energije u toplanama, odabranim zdravstvenim, socijalnim i vaspitno-obrazovnim ustanovama na teritoriji AP Vojvodine“***

U skladu sa donetim **ZAKLJUČCIMA** Izvršnog veća AP Vojvodine, Pokrajinski sekretarijat za energetiku i mineralne sirovine definisao je **PROJEKTNI ZADATAK** za izradu Studije „**SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLOTNE ENERGIJE NA PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE**“

U Studiji su sagledane mogućnosti supstitucije prirodnog gasa drugim vidovima energije, prevashodno zbog *obezbeđenja sigurnosti snabdevanja korisnika toplotnom energijom* u objektima za proizvodnju toplotne energije koji u ovom trenutku kao gorivo mogu da koriste isključivo prirodni gas, uzimajući u obzir da je još uvek neizvesno kada će podzemno skladište gasa moći da zadovolji potrebe Srbije za prirodnim gasom za grejanje stanovništva.

## 1.2. Globalna kompozicija programa studijskih istraživanja

Postavljenom zadatku Studija je komponovana iz *sedam tačaka*.

*Prva tačka* posvećena je **UVODU** u studijska istraživanja sa posebnim osvrtom na prezentaciju ključnih aspekata studijskih istraživanja.

*Druga tačka* nosi naziv **CILJEVI STUDIJE**, koji predstavljaju ishodište preostalim tačkama programa istraživanja.

*Treća tačka* prepoznatljiva je po naglašavanju uloge **PREGLEDA I OSNOVNIH KARAKTERISTIKA POSTOJEĆIH SISTEMA ZA PROIZVODNJU TOPLOTNE ENERGIJE**, pri čemu je posebna pažnja posvećena pregledu toplana i odabranih ustanova koje koriste isključivo prirodni gas kao energent. Osim toga, odabrani subjekti su prepoznatljivi i po godišnjoj potrošnji prirodnog gasa, broju i instaliranoj snazi kotlova, dinamici i intenzitetu njihovog rada. Njihova ključna svojstva su: stepen korisnosti proizvodnog sistema, stepen automatizacije i amortizacije. Priključena snaga potrošača, broj stanova – prostorija koje se greju iz odabranih toplotnih izvoda, površina stanova-prostorija priključenih na odabrani toplovodni izvor su njihove strukturne komponente. Poslovni uspeh svakog toplovodnog izvora u velikoj meri zavisi od ispunjenosti uslova za besprekorno funkcionisanje sistema za proizvodnju toplotne energije, njegovog redovnog investicionog i tekućeg održavanja, adekvatne havarijske zaštite i raspolaganja kvalitetnim i optimalnim skladišnim kapacitetima za alternativna goriva, računajući na optimalan broj rezervoara, njihovu ukupnu zapreminu odnosno površinu, prateću opremu, ali i na tehnoeкономsko stanje postojeće opreme.

*Četvrta tačka* posvećena je prezentaciji u vidu razmatranja o **EMISIJI ŠTETNIH MATERIJA I NJIHOVOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU** sa posebnim osvrtom na predlog alternativnog goriva, tehnološkog rešenja za mogućnost supstitucije prirodnog gasa alternativnim gorivom i nabavkom neophodne opreme za uspešno funkcionisanje toplovodnog izvora.

*Peta tačka* je vezana za **ANALIZU POSLOVANJA TOPLANA NA OSNOVU FINANSIJSKIH IZVEŠTAJA**, pri čemu je poseban akcenat stavljen na racio analizu finansijskih pokazatelja bilansa stanja i strukturnu analizu bilansa uspeha. Horizontalna i vertikalna finansijska analiza pružaju mogućnost da se pored slike stanja dobije i pretpostavka dinamike poslovanja toplana.

*Šesta tačka* posvećena je **PREGLEDU PREDLOŽENIH TEHNIČKIH REŠENJA ZA REALIZACIJU MOGUĆNOSTI SUPSTITUCIJE PRIRODNOG GASA DRUGIM VIDOVIMA ENERGIJE – ALTERNATIVNIM GORIVIMA**, u kojoj je posebno mesto dato sagledavanju tehničkih karakteristika izvora toplotne energije, vrednosti proizvodne jedinice toplotne energije iz prirodnog gasa i iz alternativnog goriva, vodeći računa o aktuelnoj ceni prirodnog gasa i alternativnog goriva, potrošnji prirodnog gasa i alternativnog goriva i konačno njihovoj pojedinačnoj potrošnji po jedinici proizvedene toplotne energije. Na to se logično nadovezalo pitanje opravdanosti investicije u slučaju korišćenja alternativnog goriva, pa i opravdanost investicije i uticaj na povećanje energetske efikasnosti u slučaju korišćenja

prirodnog gasa kao goriva, koja se postiže realizacijom predloženog rešenja, na poslovne subjekte koji proizvode toplotnu energiju.

*Sedma tačka* daje pregled **NEOPHODNIH FINANSIJSKIH SREDSTAVA ZA REALIZACIJU PROJEKATA SUPSTITUCIJE PRIRODNOG GASA** koja obuhvata kako ulaganja u zamenu opreme, tako i ulaganja u potrebne skladišne kapacitete za smeštaj predloženog alternativnog goriva.

*Osmo tačka* su **ZAKLJUČCI** u kojima su izrečene ključne ocene i stavovi o postojećem stanju kod proizvođača toplotne energije koji u ovom trenutku isključivo koriste prirodni gas kao energetsko gorivo i data tehnička rešenja za kombinovano korišćenje prirodnog gasa i alternativnog goriva u procesu proizvodnje toplotne energije. Reč je o optimalnom rešenju za svaki pojedinačni slučaj, uzimajući u obzir i povećanje energetske efikasnosti, kao i zaštitu životne sredine (povećanje stepena korisnosti toplotnih izvora ugradnjom predložene opreme, povećanje stepena automatizacije, minimizacija utroška goriva i sopstvene potrošnje postrojenja, kao i minimizacija štetnih emisija.

Studijskim istraživanjima sagledane su mogućnosti supstitucije prirodnog gasa alternativnim gorivom, odnosno njihovog kombinovanog korišćenja u proizvodnji toplotne energije, po izboru njenog Naručioaca, kod narednih toplana i ustanova:

#### **I. Toplane :**

1. Toplana „Partizan“, **Bačka Palanka,**
2. JP „Toplana“, **Bečej,**
3. JP „Toplana“, **Beočin,**
4. JKP „Standard“, **Vrbas,**
5. „2 oktobar“, **Vršac,**
6. JKP „Ekos“, **Žitište,**
7. JP „Toplana“, **Kikinda,**
8. „T-Kontrols“, **Kovin,**
9. JKP „Grejanje“, **Pančevo,**
10. JKP „Sečanj“, **Sečanj,**
11. Toplana JKP „Graditelj“, **Srbobran,**
12. JKP „Novosadska toplana“, **Novi Sad,**
- 12.1. Toplana Zapad,
- 12.2. Toplana Petrovaradin,
- 12.3. Toplana Dudara.

#### **II. Ustanove:**

1. Osnovna škola „Jovan Mikić“, **Subotica,**
2. Opšta bolnica „Đorđe Jovanović“, **Zrenjanin,**
3. Dom za duševno obolela lica „1 oktobar“, **Stari Lec** – Opština Plandište.

Predložena rešenja omogućiće navedenim toplinama i ustanovama da se nađu u poziciji da kombinovano koriste prirodni gas ili alternativno gorivo u procesu proizvodnje toplotne energije, kao što su to u ovom trenutku u mogućnosti većina toplana na području Autonomne Pokrajine Vojvodine, ali i da otklone isključivu zavisnost od korišćenja prirodnog gasa odnosno jednog dobavljača energenta u proizvodnji toplotne energije.

Osim toga treba istaći činjenicu, da **STUDIJA „SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLOTNE ENERGIJE NA PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE“** predstavlja *prvu fazu* istraživačkog poduhvata na temu **„TEHNOLOŠKE MOGUĆNOSTI I EKONOMSKA EFEKTIVNOST ULAGANJA U ALTERNATIVNE – KOMBINOVANE – KAPACITETE TOPLANA I**

**USTANOVA NA PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE**“ koju je razradio interdisciplinarni naučno – istraživački tim u saradnji sa Pokrajinskim sekretarijatom za energetiku i mineralne sirovine i Poslovnim udruženjem „Vojvođanske toplane“ Novi Sad, koje je na sednici Skupštine i Upravnog odbora održanoj 03.04.2009. godine u Novom Sadu, dalo čitav niz konstruktivnih ideja, predloga i sugestija, te iskazalo potrebu za izradom takve Studije i izrazilo spremnost da učestvuje u njenoj izradi, a članice da pruže materijalnu, kadrovsku i svaku drugu vrstu pomoći. Reč je, dakle, o **drugoј fazi** rada na Studiji, koji će obuhvatiti istraživanja toplana, koje u ovom trenutku koriste kombinovane – alternativne – kapacitete u proizvodnji toplotne energije, a koja će sa *prvom fazom* omogućiti da se u potpunosti zaokruže istraživanja o stanju i perspektivama daljinskih sistema grejanja na području AP Vojvodine, što je od interesa ne samo za Izvršno veće AP Vojvodine, Pokrajinski sekretarijat za energetiku i mineralne sirovine, Poslovno udruženje „Vojvođanske toplane“ Novi Sad, njegove članice nego i korisnike njihovih usluga, dobavljače energenata, zaposlene, poslovne banke itd.

### 1.3. Korišćene definicije

**Toplotna energija:** predstavlja proizvodni program toplane i ustanove finalizovan u energiji tople i vrele vode odnosno pare. U makro energetske bilansima iskazana je preko energenata koji se koriste za njenu proizvodnju. „*Shodno tome u strukturi sektorske potrošnje finalne energije, energenti potrebni za njenu proizvodnju su alocirani na sektore potrošnje energije (Industrija, Domaćinstva i Javne i komercijalne delatnosti:*“ („**STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE REPUBLIKE SRBIJE DO 2015. GODINE**“) Beograd, 2005. godine, str. 20-22. i („**STRATEGIJA OSTVARIVANJA STRATEGIJE RAZVOJA ENERGETIKE REPUBLIKE SRBIJE U AP VOJVODINI od 2007. do 2012. godine izmene i dopune**“) Novi Sad, septembar 2009. godine, *Bilansi toplotne energije:* u ovoj Studiji u skladu sa usvojenom metodologijom u „**STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE REPUBLIKE SRBIJE**“ bilansi su iskazani na dva nivoa. Prvi je **Toplotni energetski sistem** u kojem su prezentirani tokovi prirodnog gasa i alternativnih goriva u sistemima proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine i toplotni energetski tokovi u toplanama i ustanovama u kojima se putem pretvaranja prirodnog gasa i alternativnih energenata proizvodi toplotna energija. U sklopu ovog bilansa nalazi se i gubitak u procesima transformacije energenata u toplotnu energiju i interna potrošnja toplotne energije toplana i ustanova. Drugi je **Društveno – ekonomski sistem**, unutar kojeg su smešteni tokovi toplotne energije proizvedene korišćenjem prirodnog gasa i alternativnih energenata u toplanama i ustanovama namenjenih finalnim potrošačima među kojima se nalaze Domaćinstva, Pravna lica (poslovni subjekti, Javne i komunalne delatnosti, Ustanove, Institucije, Organizacije, Udruženja, Zajednice, itd).

**Toplotni energetski pokazatelj:** Toplotni energetski pokazatelji upućuju na efektivnost korišćenja toplotne energije i uticaj na rezultate poslovanja privrednih subjekata i porodični budžet.

**Energetska efikasnost,** na nivou toplana, ustanova i korisnika usluga daljinskog grejanja reprezentuje uštede u toplotnoj energiji, prepoznatljive u tehnološkim, ekonomskim i tržišnim potencijalima, sa jasno definisanim segmentima za realizaciju ušteta u toplotnoj energiji, identifikovanim listama prioriteta, koristeći u tu svrhu kriterijum ulaganja/dobit odnosno vreme potrebno da se vrata uložena sredstva u proizvodnju i distribuciju toplotne energije. Pored nivoa ulaganja, mere racionalizacije na nivou proizvodnje, distribucije i potrošnje toplotne energije valorizovane su prema efektima: povećanje energetske efikasnosti, ekonomske efektivnosti u smislu smanjenja energetske intenziteta toplotne energije,

uključujući i zaštitu životne sredine. Radi se o **opravdanosti investicija i uticaju energetske efikasnosti** u slučaju **korišćenja prirodnog gasa** kao goriva za toplane i ustanove.

**Zaštita životne sredine:** Raznovrsno poreklo štetnih materija po osnovu korišćenja prirodnog gasa kao goriva i dejstvo na biološke i nebiološke komponente prirodne sredine (zemlje, vode i vazduha) na lokalnom području lociranih toplana i ustanova, naročito u uslovima njege zamene čvrstim i tečnim fosilnim gorivima u proizvodnji toplotne energije.

**Bilansiranje neophodnih finansijskih sredstava:** Reprezentuje sumu finansijskih sredstava koju treba obezbediti da bi toplane i ustanove mogle kombinovano koristiti prirodni gas i alternativno gorivo u procesu proizvodnje i distribucije toplotne energije.

**Vrednost proizvedene jedinice toplotne energije:** Predstavlja sumu poslovnih rashoda fiksnog i varijabilnog karaktera i dobiti (gubitka) po proizvedenoj jedinici toplotne energije toplane odnosno ustanove korišćenjem prirodnog gasa i alternativnog goriva.

**Prelomna tačka:** Predstavlja pokazatelj o obimu proizvodnje i distribucije toplotne energije u toplanama i ustanovama u kojem dolazi do izjednačavanja poslovnih prihoda i poslovnih rashoda. Reč je, zapravo; „pragu“ profitabilnosti poslovanja toplana i ustanova u proizvodnji toplotne energije korišćenjem prirodnog gasa kao energetskog goriva odnosno alternativnog energenta, pa i njihovog kombinovanog korišćenja.

**Efikasnost proizvodnje toplotne energije:** Reprezentuje odnos između investiranih sredstava u njenu proizvodnju i distribuciju i ostvarenog finalnog rezultata toplana i ustanova u slučaju korišćenja alternativnog goriva.

**Finalna toplotna energija:** Predstavlja deo toplotne energije u vidu tople i vrele vode i pare, koja su isporučene potrošačima izvan toplana i ustanova. Reč je o pružanju usluga grejanja domaćinstvima i pravnim licima. Usluge grejanja prepoznaju se po obimu i nivou kvaliteta zadovoljenja potreba korisnika toplotne energije dobijene u procesu proizvodnje toplana i ustanova i predmet su bilansiranja u ovoj Studiji.

**Komercijalna i interno korišćena toplotna energija:** U bilansima su odvojeno prezentirane toplotna energija koja je predmet kupoprodaje i toplotna energija korišćena za interne potrebe toplana i ustanova.

#### 1.4. Nosilac i učesnici u istraživanjima

U izradi STUDIJE „SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLOTNE ENERGIJE NA PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE“ učestvovali su UNIVERZITET U NOVOM SADU EKONOMSKI FAKULTET SUBOTICA, SUBOTICA, FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA, NOVI SAD I POSLOVNO UDRUŽENJE „VOJVOĐANSKE TOPLANE“ NOVI SAD, s tim što je organizator i ugovorni nosilac istraživanja UNIVERZITET U NOVOM SADU EKONOMSKI FAKULTET SUBOTICA, SUBOTICA, s kojim je Pokrajinski sekretarijat za energetiku i mineralne sirovine zaključio Ugovor o njenoj izradi.

Studija predstavlja rezultat višemesečnog naučno-istraživačkog rada multidisciplinarnog tima, pod rukovodstvom prof. dr Vojina Kalinića, redovnog profesora Univerziteta u Novom Sadu, Ekonomskog fakulteta Subotica i rukovodstvom dr Branislava Nerandžića, docenta Univerziteta u Novom Sadu, Fakulteta tehničkih nauka Novi Sad, sastavljenog od narednih učesnika:

1. Prof. dr Aleksandar Grubor, vanredni profesor Univerziteta u Novom Sadu, Ekonomskog fakulteta Subotica,
2. Prof. dr Mirko Andrić, redovni profesor Univerziteta u Novom Sadu, Ekonomskog fakulteta Subotica,



3. Prof. dr Dušan Gvozdenc, redovni profesor Univerziteta u Novom Sadu, Fakulteta tehničkih nauka Novi Sad,
4. Prof. dr Suzana Salai, redovni profesor Univerziteta u Novom Sadu, Ekonomskog fakulteta Subotica,
5. Docent dr Jovan Petrović, Univerziteta u Novom Sadu, Fakulteta tehničkih nauka Novi Sad
6. Docent dr Veselin Perović, Univerziteta u Novim Sadu, Fakulteta tehničkih nauka Novi Sad,
7. mr Goran Vukmirović, asistent Univerziteta u Novom Sadu, Ekonomskog fakulteta Subotica,
8. mr Zita Petrović Katai, asistent Univerziteta u Novom Sadu, Ekonomskog fakulteta Subotica,
9. mr Aleksandar Anđelković, asistent Univerziteta u Novom Sadu, Fakulteta tehničkih nauka Novi Sad,
10. mr Ranko Bojanić, asistent Univerziteta u Novom Sadu, Fakulteta tehničkih nauka Novi Sad,
11. mr Branka Gvozdenc, asistent Univerziteta u Novom Sadu, Fakulteta tehničkih nauka Novi Sad,
12. mr Miroslav Kljajić, asistent Univerziteta u Novom Sadu, Fakulteta tehničkih nauka Novi Sad,
13. mr Slobodan Radišić, asistent Univerziteta u Novom Sadu, Fakulteta tehničkih nauka Novi Sad,
14. mr Dražen Marić, asistent Univerziteta u Novom Sadu, Ekonomskog fakulteta Subotica,
15. MSc. Ljubomir Pupovac, asistent Univerziteta u Novom Sadu, Ekonomskog fakulteta Subotica,
16. MSc. Ines Mesaroš, asistent Univerziteta u Novom Sadu, Ekonomskog fakulteta Subotica,
17. MSc. Ksenija Fabian, asistent Univerziteta u Novom Sadu, Ekonomskog fakulteta Subotica,
18. MSc. Sonja Leković, asistent Univerziteta u Novom Sadu, Ekonomskog fakulteta Subotica,
19. MSc. Bojana Vuković, asistent Univerziteta u Novom Sadu, Ekonomskog fakulteta Subotica,
20. MSc. Nikola Milićević, asistent Univerziteta u Novom Sadu, Ekonomskog fakulteta Subotica.

#### 1.5. Metodologija rada i informaciona osnova

Tokom studijskih istraživanja korišćeni su brojni izvori podataka i informacija od nacionalnog i međunarodnog značaja, publikovanih na srpskom jeziku i svetskim jezicima u vidu studija, monografija, ekspertiza, knjiga, te institucionalne regulative, saopštenja, odluka državnih organa, organizacija, ustanova, grupa, ali podatke toplana i ustanova obuhvaćenih studijskim istraživanjima i drugih članica Poslovnog udruženja „Vojvođanske toplane“ Novi Sad. Radi što dubljih dijagnostičkih istraživanja stanja i perspektive odabranih toplana i ustanova koje u ovom trenutku isključivo koriste prirodni gas kao gorivo u proizvodnji toplotne energije, dizajniran je Upitnik u skladu sa postavljenim projektnim zadatkom, s tim što je radi pojašnjenja postavljenih pitanja, prilikom njihove obrade od strane stručnih lica iz toplana i ustanova pružena pomoć učesnika u izradi Studije.

Kompleksan karakter studijskih istraživanja zahtevao je da se koristi čitav niz naučnih metoda. Primarno mesto pripalo je metodama analize, sinteze, kvantitativnoj, kvalitativnoj, grafičkoj metodi, metodi tabeliranja i isticanja.

#### 1.6. Važne napomene

Učesnici u izradi STUDIJE „SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLOTNE ENERGIJE NA PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE“ izražavaju zahvalnost Izvršnom veću AP Vojvodine, Pokrajinskom sekretarijatu za energetiku i mineralne sirovine, što se i u ovim izuzetno složenim ekonomskim (kriznim) i kompleksnim društvenim uslovima opredelio za izradu Studije i obezbedio finansijska sredstva i pružio adekvatnu stručnu pomoć i informatičku podršku za izradu *prve faze* studijskih istraživanja. Zahvalnost izražavamo rukovodiocima i saradnicima toplana i ustanovama, koje su tokom istraživanja stavili na raspolaganje neophodne informacije i podatke, poslovnu i vanposlovnu dokumentaciju, bez čega kvalitet i vrednost Studije ne bi bili na očekivanom nivou. Osim toga, zahvalnost dugujemo svim onim koji su na bilo koji način učestvovali u realizaciji projektnog zadatka. Takođe, očekujemo od zainteresovanih za rezultate Studije da nam upute dobronamerne sugestije, predloge i ocene, koje ćemo razmotriti, prihvatiti i po njima postupiti unošenjem promena u Studiji, kako bi dobila na još višem nivou kvaliteta i praktične vrednosti.

## II CILJEVI STUDIJE

### 2.1. Primarna opredeljenja

Bez obzira što su Studijom predložena optimalna rešenja za svaku toplanu i ustanovu, uzimajući u obzir i povećanje energetske efikasnosti, ali i zaštitu životne sredine, poduhvat je veoma složen zbog interdisciplinarnog karaktera proizvodnje i distribucije toplotne energije. Neophodno je ukazati na činjenicu da su ona dizajnirana u veoma kompleksnom, nestabilnom i neizvesnom ekonomskom i društvenom okruženju, ali je napravljena ravnoteža između preko potrebnih i poželjnih ciljeva, mada se između njih u pojedinim slučajevima manifestuju protivurečnosti. Stoga su prilikom predlaganja optimalnih rešenja pošlo od narednih primarnih opredeljenja:

1. aktuelnog stanja i ograničenja u uravnoteženju funkcionisanja toplana i ustanova u proizvodnji i distribuciji toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine, koje u ovom trenutku kao energetske gorivo koriste isključivo prirodni gas i potrošnje toplotne energije za grejanje,
2. novih uslova funkcionisanja toplana i ustanova u proizvodnji i distribuciji toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine, koje će moći da koriste alternativnog gorivo umesto prirodnog gasa odnosno njihovo kombinovano korišćenje,
3. društveno – ekonomskog i energetske – ekološkog aspekta da se racionalizacijom proizvodnje i distribucije proizvedene toplotne energije u toplanama i ustanovama koje će ubuduće moći kombinovano da koriste prirodni gas i alternativni energent, ostvare **energetsko – tehnološko – ekološki (EEE) sistem ciljeva** i **ekonomsko – razvojno – strategijski (ERS) sistema ciljeva**.

Navedene pretpostavke, kao i očekivanja da će uskoro doći do stabilizacije društveno – privrednih uslova privređivanja osnovni su povodi da su predložena rešenja za svaku toplanu i ustanovu optimalna i s tim usklađena sa mogućnostima toplana i ustanova sa područja Autonomne Pokrajine Vojvodine, uz neposrednu podršku lokalne samouprave, Autonomne Pokrajine Vojvodine, Republike Srbije, nacionalnih i međunarodnih fondova, institucija itd.

### 2.2. Energetsko – tehnološko – ekološki sistem ciljeva

Uvažavajući prethodna opredeljenja i postavljeni projektni zadatak pred Studiju definisan je njen energetsko – tehnološko – ekološki sistem ciljeva.

**Primarni energetski ciljevi**, koji poreklo vode iz uloge toplana i ustanova u proizvodnji i distribuciji toplotne energije, a u isto vreme su i ciljevi Studije, su **obezbeđenje toplotne energije i redovno snabdevanje njenih korisnika**. Osim toga, njihovi nezaobilazni energetski ciljevi su da ukaže na mogućnosti **podsticanja rada i razvoja toplana i ustanova u proizvodnji i distribuciji toplotne energije** u uslovima nezavisnog korišćenja alternativnog energenta ili u kombinaciju sa prirodnim gasom, radi **efikasnije proizvodnje i racionalne upotrebe**, svrsishodnim **determinisanjem energetske intenziteta** u potrošnji toplotne energije i **supstitucije prirodnog gasa drugim izvorima energetske goriva**.

**Tehnološki sistem ciljeva** Studije polazi od postojećeg stanja u sistemima proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine, koji u ovom trenutku isključivo koriste prirodni gas kao energetske gorivo, tako da je komponovan od projektovanja **povećanja bezbednosti rada, pouzdanog funkcionisanja opreme, havarijske zaštite, modernizacije i povećanog nivoa automatizacije objekata, opreme izvora snabdevanja energentima, ugradnje specifične opreme za dijagnostiku i upravljanje, povećanje pogonske raspoloživosti i pouzdanosti toplotnih izvora.** U tu svrhu dizajniran je pregled i analizirane su osnovne karakteristike odabranih toplana i ustanova koje koriste isključivo prirodni gas kao energetske gorivo za proizvodnju toplotne energije, ali su prezentirana i raspoloživa tehnološka rešenja za realizaciju mogućnosti supstitucije prirodnog gasa drugim vidovima energije – alterantivnih goriva.

**Ekološki sistem ciljeva** Studije ogleda se u predlogu rešenja po odabranim toplanama i ustanovama koje u ovom trenutku mogu isključivo da koriste prirodni gas kao energetske gorivo da njegova supstitucija omogući **manji štetan uticaj na okolinu** odnosno **smanjenje emisije štetnih efluenata** iz alternativnih energenata i **smanji ugrožavanje životne sredine.**

### 2.3. Ekonomsko – razvojno – strategijski sistem ciljeva

Ekonomsko – razvojno – strategijski sistem ciljeva Studije nalazi se u visokom stepenu korelativne zavisnosti sa njenim energetske – tehnološke – ekološkim sistemom ciljeva. Međutim, treba istaći činjenicu da je prisutno i dejstvo u suprotnom smeru, tako da se oni ne mogu izolovano posmatrati jer predstavljaju dve strane njene medalje. Naime, svaka promena u bilo kom elementu jednog od podsistema ciljeva Studije dovodi do promena u drugim komponentama drugog podsistema ciljeva, pa i samim njegovim elementima, o čemu je vođeno računa prilikom dizajniranja optimalnih rešenja za svaku toplanu i ustanovu u proizvodnji toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine.

**Ekonomski sistem ciljeva Studije** komponovan je od utvrđivanja **nivoa (stepena) amortizovanosti objekata i opreme** u sistemima proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine, **bilansiranju potrebnih finansijskih sredstva** za nematerijalna ulaganja (planove, projekte itd.) i ulaganja u nekretnine (objekte i opremu) za proizvodnju toplotne energije iz alternativnog energenta i njegovo skladištenje (prostor, prateću opremu i optimalne zalihe), **utvrđivanje vrednosti proizvedene toplotne jedinice** iz prirodnog gasa i alternativnih goriva po aktuelnim cenama, **identifikovanje prelomne tačke i opravdanosti investicija** u slučaju korišćenja alternativnog goriva i **opravdanost investicija** posmatranu kroz dioptriju **uticanja na energetske efikasnost proizvodnje toplotne energije u toplani i ustanovi** u slučaju korišćenja prirodnog gasa kao goriva, a postići će se realizacijom predloženog tehnološkog rešenja.

**Razvojni sistem ciljeva** Studije smešten je u područje **opremanje toplana i ustanova proizvodnim i skladišnim prostorom i opremom** za korišćenje alternativnog goriva u proizvodnji toplotne energije.

**Strateški sistem ciljeva** Studije prepoznatljiv je po opredeljenju da se kod toplana **poveća broj korisnika** toplotne energije, **poveća tržišni udeo** u zadovoljenju potreba korisnika energije korišćenje za zagrevanje stanova i prostorija, **poveća nivo i obim kvaliteta usluga** daljinskog sistema grejanja, **neutrališe izrazita zavisnost** od jednog izvora snabdevanja energentom, **valorizuje proizvedena jedinica** toplote energije po realnoj tržišnoj ceni, **obezbedi mogućnost kombinovanog korišćenja** prirodnog gasa i alternativnog goriva u zavisnosti od kretanja njihovih cena na tržištu, **povećanje ugleda kod korisnika usluga i u široj javnosti** toplana i ustanova.

Prema tome, postavljeni sistem ciljeva pred studijska istraživanja supstitucije prirodnog gasa drugim vidovima energije determinisao je strukturu Studije, čija sadržina je prezentirana u nastavku ovih istraživanja. Projektni tim će prilikom realizacije Studije odgovore na postavljene ciljeve i pitanja, ponuditi u vidu sumarnih zaključaka o neophodnim tehničkim i ekonomskim rešenjima koja mogu obezbediti stabilno funkcionisanje toplana i ustanova u kriznim situacijama otežanog snabdevanja prirodnim gasom.

### III PREGLED I OSNOVNE KARAKTERIKE POSTOJEĆIH SISTEMA ZA PROIZVODNJU TOPLOTNE ENERGIJE

#### 3.1. Pregled toplana i odabranih ustanova – isključivih korisnika prirodnog gasa kao energenta

##### 3.1.1. Naziv, makro, mikro lokacija i starost postrojenja

Proces reprodukcije toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine odvija se programski organizovano. U njemu učestvuju institucionalni nosioci ove društveno, ekonomski i politički odgovorne delatnosti. U njoj su sadržani mnogobrojni interesi na različitim nivoima organizovanosti.

Redovno i stabilno snabdevanje stanovništva i privrednih subjekata toplotnom energijom od interesa je za sisteme proizvodnje toplotne energije, jer po prirodi sopstvenog poslovanja preuzimaju najkrupnije i najkompleksnije zadatke u procesu njene reprodukcije. Preuzimajući višestruku odgovornost toplane i ustanove stvaraju odgovarajući prostor za adekvatno delovanje na izvore snabdevanja energentima i potrošnju toplotne energije.

Politikom proizvodnje toplotne energije toplane i ustanove sa područja Autonomne Pokrajine Vojvodine u prošlosti, aktuelnoj stvarnosti i budućnosti su uspostavljale, uspostavljaju i uspostavljaju skladne odnose između brojnih pojedinačnih i grupnih interesa sa generalnim društvenim, *stabilno snabdevanje stanovništva i privrednih subjekata toplotnom energijom u svim okolnostima*. Praktično treba da uspostave ravnotežu između potreba i zahteva korisnika toplotne energije, s jedne strane, i zahteva u spletu sa ekonomijom sopstvenog poslovanja, s druge strane. Takvu ravnotežu nije moguće teorijski i praktično očekivati ukoliko se u centru politike toplana i ustanova ne nalazi stabilno snabdevanje stanovništva i privrednih subjekata toplotnom energijom.

Jedna od ključnih pretpostavki za realizaciju takve politike je pouzdano snabdevanje energentima. U ne tako davnoj prošlosti pokazalo se da orijentacija u snabdevanju energentima na samo jedan izvor i pored niza prednosti ima izvestan broj nedostataka. Kao prvi među jednakima pokazao se poremećaj na svetskom tržištu prirodnog gasa, koji je onemogućio uredno snabdevanje stanovništva i privrednih subjekata toplotnom energijom iz sistema njene proizvodnje na području Autonomne Pokrajine Vojvodine. Drugi je izrazito veliki disparitet cena između pojedinih izvora energije, koji može u slučaju da se koristi samo jedan energent dovesti sisteme proizvodnje toplotne energije u nepovoljan ekonomski položaj.

Polazeći sa pozicija da Studija nudi optimalno rešenje supstitucije prirodnog gasa drugim alternativnim gorivom za svaki sistem proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine koji isključivo koriste prirodni gas kao energetsko gorivo, u ovoj tački prezentirani su opšti podaci o toplanama i odabranim ustanovama, s tim što se polazi od naziva, a zatim navode i matični broj, šifra delatnosti, poreski identifikacioni broj, oznaka za veličinu, oznaka za vlasništvo i prosečan broj zaposlenih na osnovu stanja krajem septembra 2009. godine, kako je to prezentirano u narednom tabelarnom pregledu.

*Pregled toplana odabranih ustanova u proizvodnji toplotne energije  
na području Autonomne Pokrajine Vojvodine isključivo na bazi prirodnog gasa  
po nazivu i statističkim opštim podacima*

tabela br. 1

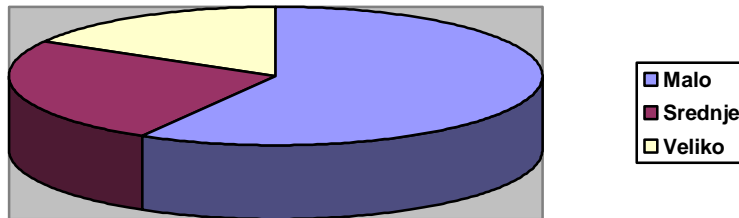
Toplane								
R. br.	Naziv	Se dište	Matični broj	Šifra delatnosti	PIB	Veličina	Vlasništvo	Prosečan broj zaposlenih
1	<b>Toplana "Partizan"</b>	Bačka Palanka, Kralja Petra I 15/3	08101132	40203	-	-	Društveno	--
2	<b>JKP "Toplana"</b>	Bečej, 8. oktobra 1	08161534	40300	100435109	Malo	Državno	19
3	<b>JP "Toplana"</b>	Beočin, Trg Cara Lazara 3	08247323	40300	101235213	Malo	Državno	11
4	<b>JKP Standard</b>	Vrbas, Save Kovačevića 87	08057982	41000	100637388	Srednje	Društveno javno	235
5	<b>DP "2 oktobar"</b>	Vršac, Stefana Nemanje 26	08010072	90000	100911224	Veliko	Društveno	442
6	<b>JKSP "Ekos"</b>	Žitište, Đure Jakšića 2	08031185	40203	101375804	Malo	Državno	38
7	<b>DP "Energetika" JP "Toplana"</b>	Kikinda, Miloša Velikog 48	08792739	40300	102982949	Malo	Državno	48
8	<b>„TE Controls“ doo</b>	Kovin, Sonje Marinković 6	20068230	40300	104031544	Malo	Privatno- javno	10
9	<b>JKP "Grejanje"</b>	Pančevo, Cara Dušana 7	08488754	40300	101050607	Srednje	Državno	135
10	<b>JKP „Sečanj“</b>	Sečanj, Prvomajska bb	08150346	41000	101356416	Malo	Državno	42
11	<b>JKP "Graditelj"</b>	Srbobran, Dositeja Obradovića 2	08067546	41000	101424687	Malo	Državno	58
12	<b>JKP Novosadska toplana, Zapad</b>	Novi Sad, Vladimira Nikolića 1	08038210	40300	100726741	Veliko	Državno	313
13	<b>JKP Novosadska toplana, Petrovaradin</b>	Novi Sad, Vladimira Nikolića 1						
14	<b>JKP Novosadska toplana, Dudara</b>	Novi Sad, Vladimira Nikolića 1						
								0
Ustanove								
15	<b>Opšta bolnica "Đorđe Jovanović"</b>	Zrenjanin, Dr Vase Stajića 5	08887535		105539565		Državno	1
16	<b>Dom za duševno obolela lica "1. oktobar"</b>	Stari Lec, Sutjeska br. 1	08027315		101239612		Državno	1
17	<b>Osnovna škola "Jovan Mikić"</b>	Subotica, Save Kovačevića 16	08009031		-		Državno	1
								0

Napomena: = izvori podataka:

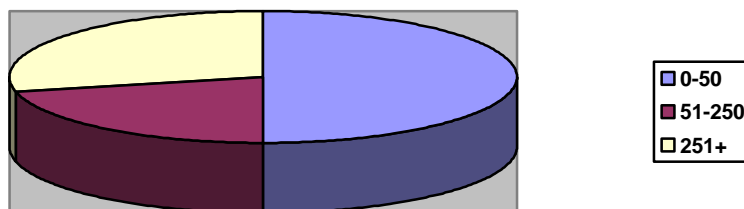
1-17. upitnici popunjeni od strane toplana i ustanova

Prema tome, na području Autonomne Pokrajine Vojvodine u 12 (izabranih) gradskih naselja nalazi se 14 toplana (toplotnih izvora) koje za proizvodnju toplotne energije isključivo koriste prirodni gas kao energetske gorivo i one uglavnom imaju karakter javnih komunalnih preduzeća.

*Struktura toplana po veličini na području Autonomne Pokrajine Vojvodine  
koje u proizvodnji toplotne energije isključivo koriste prirodni gas kao energetske gorivo*  
grafikon br. 1



*Struktura toplana po broju zaposlenih na području Autonomne Pokrajine Vojvodine  
koje u proizvodnji toplotne energije isključivo koriste prirodni gas*  
grafikon br. 2



U slučaju tri odabrane ustanove proizvodnja toplotne energije na osnovu isključivog korišćenja prirodnog gasa odvija se u institucijama državnog vlasništva, koje pružaju usluge zdravstvenog, obrazovnog i socijalnog karaktera, tako da se razlikuju po delatnostima koje obavljaju i ustanovljenoj veličini. Osim toga, evidentna je činjenica da u njima ne postoji posebna organizaciona celina za proizvodnju toplotne energije, da bi se egzaktno ustanovio broj zaposlenih, jer angažovani saradnici samo jednim delom obavljaju poslove obezbeđenja toplotne energije, tako njihov broj prezentiran u prethodnoj tabeli predstavlja izvedenu veličinu.

Prepoznatljivi faktori lokacijskog karaktera sistema proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine koji isključivo koriste prirodni gas neposredno su delovali na ostvarenje rezultata poslovanja u proteklom periodu. Reč je o broju korisnika toplotne energije, saobraćajnom položaju u odnosu na izvore snabdevanja energentima i konkurenciji u upotrebi alternativnih energenata za zagrevanje stambenih i poslovnih prostorija. Naime, kako analitički rezultati studijskih istraživanja po pojedinim sistemima proizvodnje toplotne energije pokazuju pod dejstvom tih faktora u sadejstvu sa internim strukturnim komponentama (poslovnim potencijalima) ostvarivani su diferencirani rezultati poslovanja i ekonomski efekti.

### 3.1.2. Makro i mikro lokacija sistema proizvodnje toplotne energije

Lokacija sistema proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine, koji isključivo koriste prirodni gas kao energetske gorivo, predstavlja osnovu od koje polazi ustrojstvo celokupnog procesa reprodukcije toplana i ustanova. Odabrane lokacije



odredile su karakter i suštinu njihove delatnosti. Na taj način određeni su njihovo mesto i zadaci u proizvodnji i potrošnji toplotne energije.

Sistemi proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine koji koriste prirodni gas kao energent, prostorno su locirani u naseljima prezentiranim u narednoj ilustraciji, prepoznatljivim po diverzifikovanim i diferenciranim društveno – ekonomskim i infrastrukturnim karakteristikama.

Naime, toplanama i ustanovama koje u procesu proizvodnje toplotne energije isključivo koriste prirodni gas determinisano je okruženje, tako da im je unapred određen obim proizvodnje, distribucije i plasmata, indirektna potrošnja u slučaju toplana odnosno direktne potrošnje kod ustanova toplotne energije. Osnovne komponente njihovog makro i mikro okruženja, među koje se svrstavaju: nivo razvijenosti globalne i komunalne infrastrukture, saobraćajni položaj i mogućnosti manipulacije alternativnim putevima snabdevanja potencijalnim energentima (prirodnim gasom i alternativnim gorivima), reprodukcijom materijalima, opremom i uređajima, mogućnost i snaga napajanja električnom energijom, položaj, veličina, izgrađen i slobodan deo placa, karakter, vlasništvo i veličina susednih zemljišta, izvori finansiranja, institucionalna regulativa i korisnici njihovih usluga, nalaze se u procesu stalih promena. Zbog toga su donete odluke o njihovoj lokaciji bile i ostale konstitutivnog karaktera.

Empirijski rezultati istraživanja lokacijskog razmeštaja sistema proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine koji isključivo koriste prirodni gas predstavlja ključni strukturni faktor u njihovom poslovanju. Ostvareni rezultati poslovanja u proteklih nekoliko godina predstavljaju reprezentativne pokazatelje, koji idu u prilog takvoj tvrdnji. Zapravo, makro lokacija je direktno i indirektno uticala i uticaće na sve ostale aktivnosti toplana i ustanova u procesima snabdevanja energentima, i drugim reprodukcijom materijalima, proizvodnje, distribucije i potrošnje toplotne energije.

Politika mikro lokacije sistema proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine koji isključivo koriste prirodni gas kao energetsko gorivo nije okončana izgradnjom objekata, nabavkom i instaliranjem opreme i uređaja za proizvodnju, distribuciju i potrošnju toplotne energije. Neophodno je kontinuirano donositi odluke o rekonstrukciji postojećih kapaciteta, investicionom – godišnjem remontu - i tekućem održavanju, havarijskoj zaštiti i stvaranju mogućnosti supstitucije prirodnog gasa drugim alternativnim vrstama energenata, kako bi se stvorile mogućnosti za stabilno pružanje energetskih usluga korisnicima daljinskog grejanja i u uslovima poremećaja na tržištu prirodnog gasa, ali i značajnijeg dispariteta njegove cene i drugih alternativnih energenata. U tu svrhu neophodno je obezbediti adekvatna finansijska sredstva.

Globalna analiza makro i mikro lokacije sistema proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine koji isključivo koriste prirodni gas kao energetsko gorivo pokazuje da se radi o različitim kapacitetima. Njihova optimalna veličina zasnovana je na maksimalno ostvarljivom obimu proizvodnje i distribucije toplotne energije tokom grejne sezone i svođenja fiksnih troškova na minimalnu vrednost po jedinici isporučene jedinice toplotne energije, uz istovremeno obezbeđenje odgovarajućeg nivoa kvaliteta i sigurnog snabdevanja korisnika usluga daljinskog grejanja.

Postojeći kapaciteti sistema proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine, koji isključivo koriste prirodni gas kao energent pružaju mogućnost da se uz odgovarajuća investiciona ulaganja u prostor i opremu u proizvodnju, skladište i zalihe alternativnih energenata stvore uslovi za sigurno snabdevanje stanovništva i poslovnih subjekata toplotnom energijom ali uz povećane fiksne troškove kapaciteta proizvodnje i skladišta alternativnog energenta i finansiranja njegovih zaliha, jer se u procenu proizvodnje toplotne energije ne mogu istovremeno koristiti oba izvora energije, Po tom osnovu treba računati na povećanja fiksnih troškova po jedinici proizvedene i isporučene toplotne energije,

koji se moraju alimentirati iz prodajne cene u slučaju toplana odnosno priznatih troškova proizvodnje u slučaju ustanova. U svakom drugom slučaju njihovo povećanje iznad minimalne veličine po jedinici proizvedene toplotne energije moguće je nadoknaditi iz pronalaženja unutrašnjih rezervi (racionalizacijom poslovanja), poslovnog dobitka, donacija itd., kao se ne bi ugrozila profitabilnost poslovanja sistema za proizvodnju toplotne energije.

U procesu izbora mikro lokacije sistema proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine koji koriste isključivo prirodni gas kao energentsko gorivo prepoznaje se tendencija praćenja korisnika usluga daljinskog grejanja, koja je između ostalog prepoznatljiva po značajnim investicionim ulaganjima u distributivnu infrastrukturu (toplovodnu mrežu i podstanice) i investiciono i tekuće održavanje, te havarijsku zaštitu.

Konačno, mikro lokacija sistema proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine, koji isključivo koriste prirodni gas kao izvor energije, prepoznatljiva je i po relativno jednostavnom rešenju pitanja logistike snabdevanja i zaliha ovim energentom, što u uslovima njegovog stabilnog tržišta, obezbeđuje nesmetano odvijanje ukupnog procesa reprodukcije toplotne energije. Međutim, svaki poremećaj na tržištu prirodnog gasa dovodi u pitanje uredno snabdevanje stanovništva i drugih korisnika usluga daljinskog sistema grejanja, a njegova supstitucija drugim energentom postavlja posebne zahteve pred logistiku snabdevanja i obezbeđenja zaliha. U tu svrhu neophodno je obezbediti adekvatan skladišni prostor, opremu i uređaje i finansiranje zaliha alternativnog energenta.

Analitički rezultati istraživanja postojećih lokacijskih uslova za obezbeđenje skladišnog prostora pokazuju da kod svih toplana i ustanova **postoji prihvatljivo urbanizovano građevinsko zemljište i adekvatna komunalna infrastruktura**, o čemu svedoče podaci za svaki sistem proizvodnje toplotne energije, na kom se može izgraditi i opremiti skladišni prostor za alternativna goriva. U tu svrhu neophodno je sačiniti projekat sa pratećom tehničkom dokumentacijom, izvesti građevinske, tehničko-tehnološke radove, obezbediti finansijska sredstva, uvećana za ulaganja u zalihe energenta, o čemu će biti više reči u posebnog tački ove Studije.

Pregled karakteristika mikro lokacije, nivoa komunalne infrastrukture, saobraćajnog položaja i napajanja električnom energijom

tabela br. 2

GRAD/OPŠTINA	MIKRO LOKACIJA	NIVO RAZVIJENOSTI KOMUNALNE INFRASTRUKTURE	SAOBRAĆAJNI POLOŽAJ	PUTEVI SNABDEVANJA ALTERNATIVNIM ENERGEN TIMA	MOGUĆNOSTI NAPAJANJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM	RAZLOZI ZA IZNETU OCENU O NAPAJANJU ELEKTRIČNOM ENERGIJOM
Bečej	1. zona	dobar	dobar	željeznica i drumski prevoz	dobre	ograničen kapacitet trafo stanice
Pančevo	4. i 5. zona	odličan	odličan	drumski prevoz	vrlo dobre	kot lamice imaju posebne trafo stanice
Žitište	1. zona	nezadovoljavajući (nedostaje kanalizacija)	dobar	drumski prevoz	dobre	loše i stare trafo stanice
Vršac	1. i 2. zona	odličan	odličan	drumski prevoz	vrlo dobre	-
Vrbas	1. zona	odličan	dobar	drumski prevoz	vrlo dobre	-
Sečanj	1. zona	dobar (nedostaje dokumentacija i katastarski snimci)	dobar	drumski prevoz	dobre	-
Kikinda	2. zona	odličan	dobar	drumski prevoz	odlične	-
Kovin	2. zona	odličan	odličan	drumski prevoz	odlične	-
Srbobran	1. zona	odličan	vrlo dobar	drumski prevoz	vrlo dobre	-
Subotica	2. zona	odličan	vrlo dobar	drumski prevoz	vrlo dobre	-
Novi Sad	1. i 2. zona	odličan	vrlo dobar	drumski prevoz	vrlo dobre	-
Stari Lec	-	-	-	-	-	-
Zrenjanin	-	-	-	-	-	-
Beočin	-	-	-	-	-	-
Bačka Palanka	-	-	-	-	-	-

Napomena: = izvori podataka:

1-17. upitnici popunjeni od strane toplana i ustanova

Na osnovu sakupljenih podataka iz sprovedenih anketa, može se izvesti zaključak da nivo opremljenosti građevinskog zemljišta, putevi snabdevanja alternativnim gorivom, i mogućnosti snabdevanja električnom energijom su zadovoljavajuće.

*Pregled vlasništva građevinskog zemljišta u posmatranim toplanama*

tabela br. 3

Redni broj	Nazi v toplane/ustanove	Sedište	Vlasništvo zemljišta		
			Državno	Privatno	Mešovito
1	Toplana "Partizan"	Bačka Palanka	x	x	
2	JP "Toplana"	Bečej	x		
3	JP "Toplana"	Beočin	x		
4	JKP Standard	Vrbas			
5	DP "Drugi oktobar"	Vršac	x		
6	JKSP "Ekos"	Žitište	x		
7	JP "Toplana"	Kikinda	x	x	
8	TE Controls Kovin DOO	Kovin	x		
9	JKP "Grejanje"	Pančevo	x	x	
10	JKP "Sečanj"	Sečanj	x		
11	JKP "Graditelj"	Srbobran	x		
12	JKP "Novosadska toplana" – Zapad	Novi Sad	x		
13	JKP "Novosadska toplana" – Petrovaradin	Novi Sad	x		
14	JKP "Novosadska toplana" – Dudara	Novi Sad	x		
15	Opšta bolnica "Đorđe Jovanović"	Zrenjanin	x		
16	Dom za duševno obolela lica "1. oktobar"	Stari Lec	x		
17	Osnovna škola "Jovan Mikić"	Subotica		x	

Analiza vlasničke strukture građevinskog zemljišta izvršena je sa ciljem sagledavanja raspoloživosti zemljišta u okviru postojećih lokacija toplana i ustanova, a na kojem bi se pristupilo proširenju, izgradnji odnosno instalaciji rezervoara za mazut i druge opreme u funkciji obezbeđenja alternativnog pogonskog energenta. Na osnovu sakupljenih podataka iz sprovedenih anketa, može se izvesti zaključak da **raspoloživost građevinskog zemljišta nije ograničavajući faktor za investiranje u skladišne kapacitete za tečno gorivo**. U vlasničkoj strukturi dominira državno vlasništvo, što je u skladu sa namenom zemljišta i njegovim korišćenjem od strane javnih komunalnih preduzeća i ustanova na teritoriji AP Vojvodine.

### 3.2. Starost postrojenja za proizvodnju toplotne energije

Sistemi proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine raspolažu određenim postrojenjima odnosno opremom i uređajima koji odgovaraju korišćenju prirodnog gasa u ovom društveno-ekonomsko-politički odgovornom zadatku. U tom pogledu ništa nije sporno. Međutim, oni se nalaze u različitim fazama tehnološkog i ekonomskog životnog ciklusa. To je rezultat stvaralačke i progresivne naučno – istraživačke kreativne misli, koja ih motiviše da u proizvodnji toplotne energije, u granicama ekonomskih i tehnoloških mogućnosti koriste savremena postrojenja. Naime, tehnološki progres u segmentu postrojenja za proizvodnju toplotne energije na osnovu korišćenja prirodnog gasa je inicijator njihovog zastarevanja. Njihov tržišni deo životnog cikla postaje sve kraći, a potreba za povećanjem

energetske efikasnosti i zaštite životne sredine u proizvodnji, distribuciji i potrošnji toplotne energije sve veći. Evidentna je činjenica da su neka od postrojenja u proizvodnji toplotne energije na bazi korišćenja prirodnog gasa u prošlosti bila progresivna, ali da su u savremenim uslovima prevaziđena i da nisu u stanju da doprinesu ostvarenju ovim ciljevima. Reč je o njihovom tehnološkom zastarevanju, koje je u osnovi funkcionalne, ekonomske, energetske i ekološke prirode, koja za sobom povlači posledice ekonomskog karaktera.

Polazeći sa tih pozicija studijskim istraživanjima prezentirani su rezultati o starosti postrojenja u sistemima proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine koji isključivo koriste prirodni gas kao energetske gorivo. U to svrhu u analitičkim istraživanjima korišćeni su brojni pokazatelji kod kotlova, elektroenergetski postrojenja i elektro motora ali je za ocenu njihove starosti primarna godina proizvodnje odnosno godina početka korišćenja u toplanama i ustanovama u procesu proizvodnje toplotne energije. Rezultati sprovedenih istraživanja prezentirani su u narednom tabelarnom pregledu.

*Pregled proizvođača, tipova, fabričkog broja i godine proizvodnje postrojenja za proizvodnju toplotne energije po toplanama i odabranim ustanovama na području Autonomne Pokrajine Vojvodine\**

tabela br. 4

№	Naziv			Fabrički broj	Godina izgradnje
	Korisnik	Kotlarnica	Proizvođač/tip kotla		
1.	Toplana „Partizan“ B.Palanka	Toplana „Partizan“ B.Palanka	TAM, MARIBOR/ZE2000	420	1979
			TAM, MARIBOR/ZV2300	312	1981
			TAM, MARIBOR/ZV2300	321	1981
			TAM, MARIBOR/ZV2300	353	1985
		Kotlarnica „Partizan“ Čelarevo	OMNICAL	1Č	1994
2.	JP Toplana, Bečej		TPK, ZAGREB	17546	1985
			TPK, ZAGREB	17625	1985
3.	JP Toplana, Beočin		MINEL, BEOGRAD/TB105V	2444	1978
			LOOS/UT5200	96047	2002
			LOOS/UT-L30	103519	2007
4.	JKP Standard, Vrbas	Blok „Soliter“	EMO, CELJE	3876	1986
		Blok „18“	TOPLOTA, ZAGREB	12119	1978
			TOPLOTA, ZAGREB	12120	1978
		Blok „Sava Kovačević“	EMO, CELJE	4718	1990
			EMO, CELJE	N	1968
			EMO, CELJE	N	1968
			EMO, CELJE	N	1968
		Blok „Vasilj Koprivica“	TOPLOTA, ZAGREB	11116	1976
			TOPLOTA, ZAGREB	12843	1980
			TOPLOTA, ZAGREB	12844	1980
Blok „106“	VISSMANN/ VITOPLEX 100	N	2002		
5.	„2. Oktobar“ Vršac	Toplana „Centar“	MIP TIMO	1.03.027	2003
			BUDERUS	1.03.028	2008
			MIP TIMO	1.03.029	2003
		Toplana „Vojnički Trg“	MIP TIMO	1.03.024	2003
			MIP TIMO	1.03.025	2003
			MIP TIMO	1.03.026	2003
6.	JKSP Ekos, Žitište	Kotlarnica 1.	TAM, MARIBOR	128	1981

*SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLOTNE ENERGIJE NA  
PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE*

			TAM, MARIBOR	122	1981
			TAM, MARIBOR	126	1980
		Kotlarnica 2.	EMO, CELJE	1515	1982
			EMO, CELJE	1516	1982
7.	JP Toplana, Kikinda		TPK, ZAGREB	15485	1980
			TPK, ZAGREB	15662	1980
			TPK, ZAGREB	18608	1988
			EMO, CELJE	3354	1983
			EMO, CELJE	3653	1985
			EMO, CELJE	1687	1978
8.	T-Kontrols, Kovin		LOSS	100124	2005
			LOSS	100125	2005
9.	JKP Grejanje, Pančevo	Toplana „Kotež“	TPK, ZAGREB	17129	1984
			TPK, ZAGREB	17340	1984
			TPK, ZAGREB	18180	1987
		Toplana „Sodara“	MINEL, BEOGRAD	3098	1980
			MINEL, BEOGRAD	4054	1986
			MINEL, BEOGRAD	3103	1979
10.	JKP Sečanj, Sečanj		TAM, MARIBOR	406	1986
			TAM, MARIBOR	407	1986
11.	Toplana JKP Graditelj, Srbobran		ĐURA ĐAKOVIĆ	020-30	1979
			ĐURA ĐAKOVIĆ	040/8	1980
12.	Bolnica „Đ.Jovanović“ Zrenjanin	-	MINEL, BEOGRAD	TE-108/V	2002
13.	Bolnica „1. Oktobar“ Stari Leč	-	N	N	N
14.	OŠ „J. Mikić“ Subotica	-	VISSMANN/PSO 420	46770	1998
15.	JKP Novosadska toplana	Toplana „Pertrovaradin“	N	N	N
		Toplana „Zapad“	N	N	N
		Toplana „Dudara“	N	N	N

Napomena:\* = izvor podataka: Upitnici popunjeni od strane odgovornih lica u izabranim toplanama i institucijama

Prema sistematizovanim podacima o proizvođačima kotlova za proizvodnju toplotne energije moguće je izvesti sledeće *zaključke*:

- U toplanama u kojima su u upotrebi kotlovi nabavljeni i instalirani u periodu od 1968. do 1990. godine njihova nabavka izvršena je od proizvođača *Đura Đaković, Tam Maribor, EMO Celje, Toplota Zagreb, TPK Zagreb i Minel Beograd*. Razlozi za izbor navedenih proizvođača kotlova su bili opredeljenje za nabavku iz domaćih izvora sa tada jedinstvenog tržišta SFRJ. S obzirom na to da su osim Minel Beograd, svi ostali proizvođači sada praktično inostrani dobavljači, u slučaju obnavljanja kotlovskih jedinica treba poći od istraživanja ponude na širem međunarodnom tržištu, kako bi se obezbedio optimalan odnos cene i kvaliteta novih kotlova,
- Toplane u Beočinu i Kovinu, kao i javno-komunalna preduzeća u Vršcu i Vrbasu pristupile su modernizaciji (zameni) kotlova u periodu od 2002. godine do 2008. godine. Nabavljeni su i ugrađeni kotlovi proizvođača *LOSS, MIP TIMO, BUDERUS, VISSMANN*, što je uticalo na povećanje efikasnosti u segmentu proizvodnje toplotne energije u navedenim toplanama,

- Bolnica „Đ. Jovanović“ u Zrenjaninu nabavila je kotao proizvođača Minel iz Beograda, a OŠ „J. Mikić“ u Subotici kotao proizvođača VIESSMANN, što se svakako može oceniti kao adekvatna oprema za sistem grejanja u tim institucijama,
- Iz ugla tehnološkog i ekonomskog stadijuma životnog veka opreme može se očekivati da će se prilikom investicije u supstituciju prirodnog gasa kao pogonskog goriva u posmatranim toplanima i ustanovama postići značajniji efekti kod onih kotlarnica koje su modernizovane (nove) u odnosu na kotlarnice čija je prosečna starost preko 30 godina.
- Modernizacija kotlovskih postrojenja neće imati visoke ekonomske efekte, ali se visoki efekti mogu očekivati u pogledu redukovanja havarija i troškova investicionog odražavanja kotlova koji su već dugo u upotrebi. Supstitucija prirodnog gasa alternativnim gorivom moguća je i bez zamene kotlova, ali je u skladu sa prioritetima i ciljevima toplana, lokalnih samouprava i Pokrajinskog sekretarijata za energetiku i mineralne sirovine moguće pristupiti modernizaciji kotlova u Vrbasu, Žitištu i Srbobranu.

Centralni deo postrojenja za proizvodnju toplotne energije predstavljaju kotlovi, čije performanse su prezentirane u nastavku ovih istraživanja i to po svakom sistemu proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine, a kao energent isključivo koriste prirodni gas. Zbog toga je neophodno istaći nekoliko ključnih činjenica, koje su potvrdili empirijski rezultati sprovedenih istraživanja.

*Prvo*, tehnološki progres u korišćenju prirodnog gasa za proizvodnju toplotne energije promenio je sisteme njene proizvodnje slično tržištu izvora energije i njenom tržišnu plasmana.

*Drugo*, tehnologija korišćenja prirodnog gasa u sistemima proizvodnje toplotne na području Autonomne Pokrajine Vojvodine bila je, jeste i biće ključni faktor njihove ekonomske efektivnosti, poslovne i energetske efikasnosti, ali i zaštite životne sredine.

*Treće*, primenom savremene tehnologije u proizvodnji toplotne energije na osnovi korišćenja prirodnog gasa povećava se produktivnost rada i racionalizuje poslovanje sistema njene proizvodnje, a istovremeno snabdevanje njenih korisnika podiže na viši nivo kvaliteta.

*Četvrto*, odabranom tehnologijom sistemi proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine su se opredelili za dobavljače postrojenja i opreme, s tim što su korišćena dva izvora za njihovu nabavku. Reč je o domaćim i inostranim proizvođačima čiji je izbor zasnovan na kumulativnom vrednovanju kriterijuma i to tehnološki nivo savremenosti, udaljenost proizvođača, cena, uslovi plaćanja i isporuke, kvalitet i garancije funkcionisanja, investiciono i tekuće održavanja, raspoloživost rezervnih delova i pružanje servisnih usluga itd. Polazeći sa tih pozicija evidentna je činjenica da u ukupnoj strukturi postrojenja i opreme u sistemima proizvodnje toplotne energije na istraživanom području preovlađuje učešće stranih proizvođača.

*Peto*, odabrana tehnologija po sistemima proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine, koji koriste prirodni gas kao energent, pri ostalim jednakim uslovima, obezbedila je nekim od njih komparativnu prednost u produktivnosti rada, racionalnijem korišćenju raspoloživih poslovnih potencijala, povoljnijem finalnom rezultatu poslovanja, većoj energetskej efikasnosti i pouzdanijoj zaštiti životne sredine.

*Šesto*, instalisana tehnologija u sistemima za proizvodnju toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine prepoznatljiva je i po stepenu automatizacije i amortizacije, već prema tome koliko je vremena proteklo od godine proizvodnje pa do 2009. godine odnosno godine u kojoj su operacionalizovana ova studijska istraživanja. Međutim, ova dva aspekta predmet su istraživanja u posebnim tačkama ovog dela istraživanja.

*Sedmo*, tehnologija u sistemima proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine, zasnovana na korišćenju prirodnog gasa kao energetskeg goriva

kontinuirano se inovira, modernizuje i osavremenjava, što od njih zahteva da se tehnološki prilagođavaju radi povećanja ekonomske efektivnosti, poslovne i energetske efikasnosti i zaštite životne sredine i uslovima njegovog korišćenja kao energenta.

*Osmo*, prezentirani pokazatelji u prethodnim ilustracijama o nivou savremenosti tehnologija koje koriste sistemi za proizvodnju toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine, čiji je energent prirodni gas, upućuju na zaključak da se uz adekvatno investiciono i tekuće održavanje te havarijsku zaštitu mogu funkcionalno koristiti tokom višegodišnjeg tehnološkog životnog ciklusa, ali da im se i u tim uslovima nakon 20 godina upotrebe smanjuje ekonomska efektivnost, poslovna i energetska efikasnost, a u izvesnoj meri i zaštita životne sredine.

### 3.3. Broj, pojedinačna i ukupna instalirana snaga kotlova

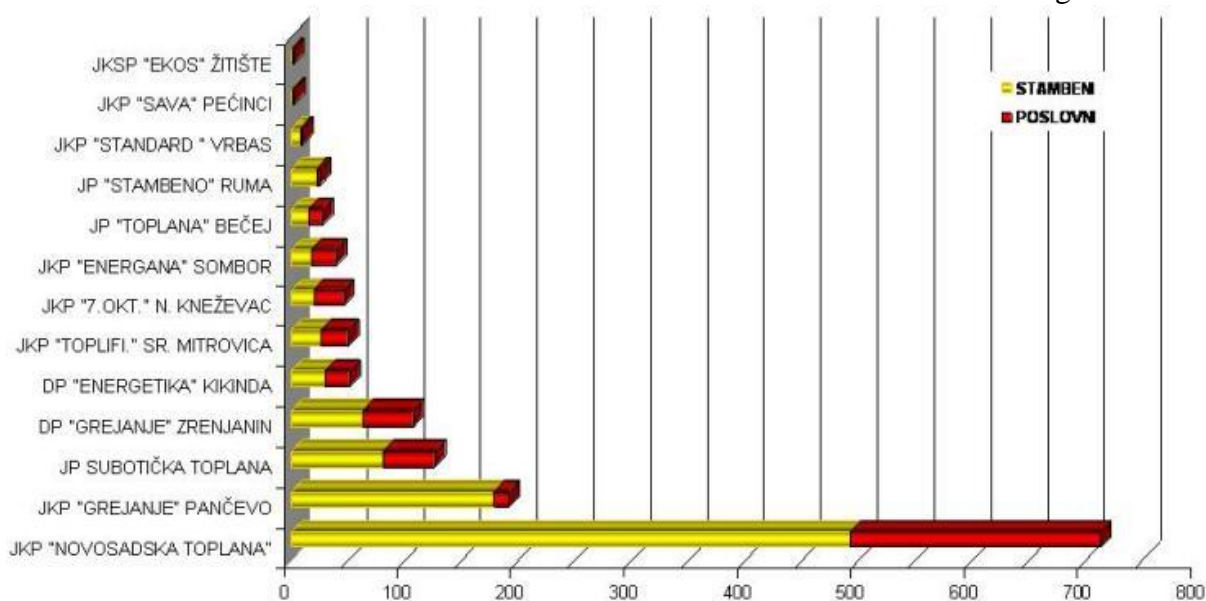
Predmetne kotlarnice svih navedenih subjekata snabdevaju korisnike toplotnom energijom za zagrevanje objekta, a pojedini i centralno pripremljenom sanitarnom toplom vodom. Većina ovih kotlarnica radi u okviru toplana u navedenim mestima. Tipičan primer istovremenog snabdevanja toplotnom energijom za zagrevanje objekata i centralne pripreme tople potrošne vode je Toplana „Zapad“, u okviru JKP „Novosadska toplana“, Novi Sad. Celi kvartovi konzumnog područja „Novog naselja“ u Novom Sadu se snabdevaju toplotom za pripremu tople potrošne vode iz postrojenja ove toplane. U takvim tehničkim okolnostima, brzo alternativno rešenje snabdevanja toplotnom energijom je moguće jedino prelaskom na konverziju električne u toplotnu energiju.

Konzumna područja, koja su predmet ove studije, su različitih veličina. Zbog toga, ali i drugih specifičnosti, svako se mora pojedinačno analizirati u cilju iznalaženja valjanog alternativnog rešenja za snabdevanje toplotnom energijom. Prema podacima Udruženja vojvođanskih toplana, osim toplana u Novom Sadu, Pančevu i Subotici, sve ostale toplane imaju instalisani kapacitet u skladu sa raspoloživim stambenim i poslovnim konzumom ispod 100 MW toplotne snage. Analize kretanja konzuma toplana u Vojvodini pokazuju da se povećanje ukupnog konzuma može očekivati samo u Novom Sadu, Pančevu, Subotici i Zrenjaninu, dok se u ostalim gradovima/opštinama anticipira stagniranje i opadanje tražnje za toplotnom energijom iz toplana.



*Konzum toplana Vojvodine (MW)\**

grafikon br. 3

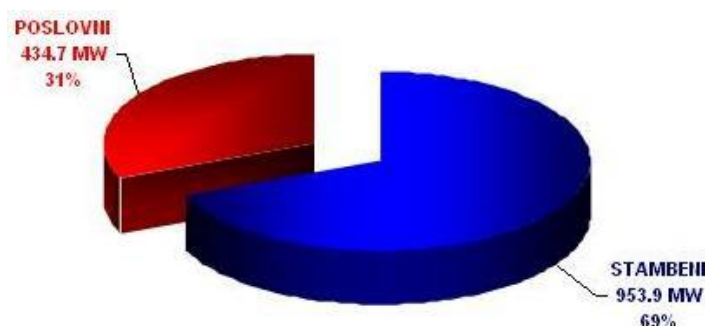


napomena:\*= izvor: [www.puvt.org](http://www.puvt.org) dostupno dana 10. 04. 2010.

U strukturi konzuma moguće je izvršiti analizu udela poslovnih i stambenih korisnika toplotne energije iz toplana. Poslovni korisnici se sve češće odlučuju za samostalno rešavanje grejanja izvan sistema toplana. Njihov udeo se otuda smanjuje, a što se posebno odnosi na industrijska postrojenja i preduzeća. Prema podacima Udruženja vojvođanskih toplana na teritoriji AP Vojvodine 31% konzuma predstavljaju poslovni korisnici, dok grejanje stambenih površina predstavlja 69% od ukupnog konzuma.

*Udeo poslovnih i stambenih korisnika u strukturi konzuma\**

grafikon br. 4



napomena:\*= izvor: [www.puvt.org](http://www.puvt.org) dostupno dana 10. 04. 2010.

Instalisani kapacitet toplotne energije na teritoriji AP Vojvodine je veoma neujednačen, a 78,03% kapaciteta u posmatranim toplanama i institucijama u ovoj Studiji nalazi se u gradu Novom Sadu.

Konverzija električne energije u toplotnu, kao mera alternativnog snabdevanja u akcidentnim situacijama u prvom momentu može da deluje kao razumno rešenje. Ovo tim pre što bi to moglo da traje relativno kraće vreme i da se dešava vrlo retko. Moguće je da se u toku pojedinih grejnih sezona i ne desi.

Međutim, postoje tri značajna i moguće eliminatorna faktora za korišćenje ovog rešenja. Prvi je, sa aspekta korisnika energije, svakako najznačajniji, jer su prinuđeni da u kratkom vremenu instaliraju grejna tela za zagrevanje prostora na električnu energiju i

električne bojlere u kupatilima i kuhinjama. To je najpre neželjen i neplaniran udarac na kućni budžet. Istovremeno, pitanje je da li je opšte moguće da se realizuje ovakva promena u kratkom vremenskom roku. Da li tržište ove opreme i servisne službe u kratkom roku mogu da zadovolje veliki broj zahteva? U svakom slučaju to ne bi smela da bude briga i obaveza kupca prostora. Prodat prostor treba da ima trajno rešenja za snabdevanje energijom za grejanje i pripremu sanitarne tople potrošne vode. Kupljen je kao potpuno opremljen i treba da ima obezbeđeno snabdevanje za sve energetske potrebe i bez dodatnih investicija.

Instalirani kapaciteti, ukupna potrošnja prirodnog gasa i njegovi troškovi u posmatranim toplanama i institucijama

Tabela br. 5

№	Naziv		Toploni kapacitet kotlarnice [MW]	Instalirani toplotni konzum		Ukupna potrošnja prirodnog gasa [Sm <sup>3</sup> /a]	Emisija CO <sub>2</sub> [t/a]	Troškovi za prirodni gas [000 RSD/a]
				Grejanje	STPV			
	Korisnik	Kotlarnica		[MW]	[MW]			
1.	Toplana „Partizan“ B.Palanka	Toplana „Partizan“ B.Palanka	9,20	8,50	0	889316	1696,28	19876,21
		Kotlarnica „Partizan“ Čelarevo	2,90	N	0	280000	534,07	6258,12
2.	JP Toplana, Bečeј		20,00	14,90	0	2515000	4797,11	59429,16
3.	JP Toplana, Beočin		11,40	8,88	0	853620	1628,19	23101,14
4.	JKP Standard, Vrbas		16,90	N	0	145627	277,77	3231,81
5.	„2. Oktobar“ Vršac	Toplana „Centar“	10,70	14,10	0	860000	1640,36	25429,21
		Toplana „Vojnički Trg“	10,50			758000	1445,81	22404,19
6.	JKSP Ekos, Žitište	Kotlarnica 1.	1,40	N	0	245742	468,73	5738,07
		Kotlarnica 2.	0,50	N	0	78000	148,78	1743,31
7.	JP Toplana, Kikinda	Toplana „Centar“	37,20	N	0	2774491	5292,06	62008,06
		Kotlarnica „Mikro naselje“	17,47	N	0			
8.	T-Kontrols, Kovin		8,00	10,00	0	1107000	2111,49	30855,03
9.	JKP Grejanje, Pančevo	Toplana „Kotež“	54,00	82,61	87,7	12552910	23943,42	317778,81
		Toplana „Sodara“	26,00					
10.	JKP Sečanj, Sečanj		2,50	N	0	182000	347,15	5527,07
11.	Toplana JKP Graditelj, Srbobran		6,97	5,10	0	656410	1252,04	16261,05
12.	Bolnica „Đ.Jovanović“ Zrenjanin		5,80	N	0	1458255	2781,48	40645,44
13.	Bolnica „1. Oktobar“ Stari Lec		1,18	1,03	15	242000	461,59	7169,16
14.	OŠ „J. Mikić“ Subotica		0,42	N	0	51768	98,74	1967,19
15.	JKP Novosadska toplana		863,21	844,80	N	80908000	154323,92	2429030,00
<b>UKUPNO:</b>			<b>1106,25</b>	<b>989,92</b>	<b>102,7</b>	<b>106558139</b>	<b>203248,9943</b>	<b>3078453,03</b>

Napomena:

N Nepoznato

I Izračunati

Još delikatnije je pitanje da li električne instalacije objekata mogu da prihvate dodatno i po pravilu znatno uvećano opterećenje. Imajući u vidu tehničke principe pri projektovanju i gradnji i nužne rezerve u kapacitetima vodova realno je očekivati da se delimično dodatno opterećenje električnih instalacija može tolerisati. Međutim, prelazak celog objekta na grejanje na električnu energiju i priprema sanitarne vode električnim bojlerima u zgradama koje imaju centralnu pripremu sasvim sigurno zahteva, ako ne celovitu, makar delimičnu rekonstrukciju električnih instalacija.

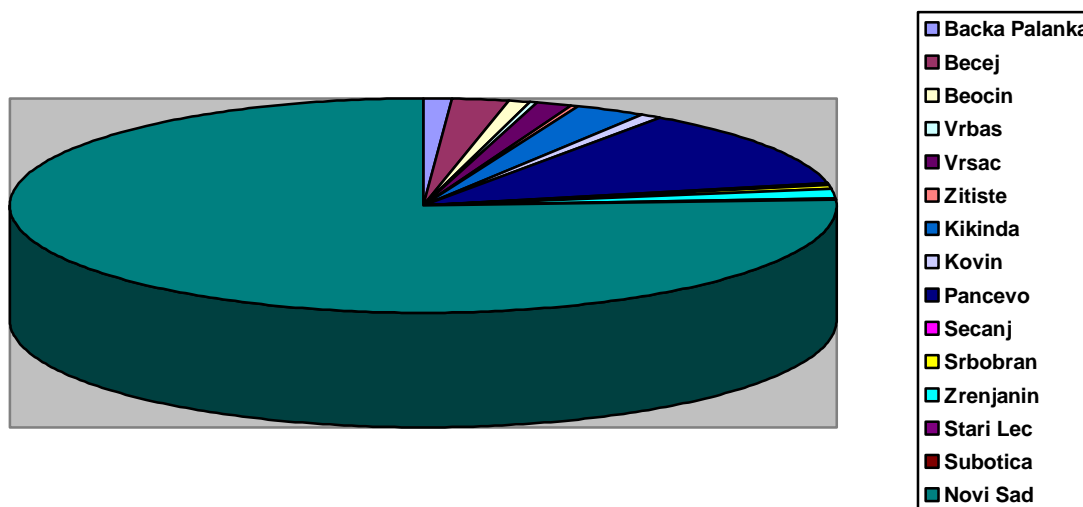
Treći po redu, ali ništa manje važan eliminatorni faktor su izgrađeni kapaciteti prenosne i distributivne mreže i pripadajućih transformatorskih stanica. Ovi kapaciteti se takođe planiraju i grade saglasno projektovanom konzumu kvarta, dela naselja, naselja ili regiona. Svako neplansko, iznuđeno značajnije povećanje konzuma je po pravilu neprihvatljivo. Principijelno, to je tako ma da svaki pojedinačan slučaj zahteva pažljivu analizu. Za očekivati je da je ovakvo povećanje konzuma električne energije prihvatljivo u zanemarljivom malom broju slučajeva (neopravdano predimenzioniranim delovima mreže, planskim rezervama za intenzivnije povećanje konzuma u kraćem roku i sl.). U svakom slučaju to bi bili sporadični slučajevi.

Svaki od navedenih uticajnih faktora je sam za sebe dovoljna prepreka za, makar i samo povremeni prelazak na elektroenergetski sistem, za snabdevanje toplotnog konzuma u zgradama. U kombinaciji bilo koja dva, ili sva tri uticajna faktora, prepreke su više nego nepremostive. Očito je da se rešenja moraju iznaći u drugim energetske resursima.

#### 3.4. Godišnja potrošnja goriva – prirodnog gasa

Godišnja potrošnja prirodnog gasa, pored instalisanih kapaciteta toplana stoji u visokoj korelaciji sa vremenskim uslovima odnosno kretanjem temperature u grejnoj sezoni. Prema podacima u prethodnom tabelarnom pregledu ukupna potrošnja prirodnog gasa u posmatranim toplanama i ustanovama iznosi **106,56 miliona m<sup>3</sup> gasa** po grejnoj sezoni (podaci za 2008/2009 godinu). U skladu sa instalisanim kapacitetima i konzumom najveću potrošnju prirodnog gasa imaju JKP „Novosadske toplane“ i JKP „Grejanje“ Pančevo – **80,90 miliona m<sup>3</sup>** i **12,56 miliona m<sup>3</sup>**, što predstavlja **75,91%** odnosno **11,79%** respektivno.

*Udeo potrošnje prirodnog gasa u ukupnoj potrošnji po posmatranim toplanama i ustanovama*  
grafikon br. 5



Napomena: = izvori podatka:

1-17. upitnici popunjeni od strane toplana i ustanova

Kao relativno veći potrošači gasa kao pogonskog goriva u grupi posmatranih toplana mogu se označiti i toplane u Bečeju (2,51 miliona m<sup>3</sup>), Kikindi (2,77 miliona m<sup>3</sup>) i Vršcu (1,62 miliona m<sup>3</sup>), dok se kod institucija ističe Bolnica „Đ. Jovanović“ u Zrenjaninu sa potrošnjom prirodnog gasa od 1,46 miliona m<sup>3</sup> po grejnoj sezoni.

S obzirom na istaknutu potrošnju prirodnog gasa u posmatranim toplanama i institucijama, a u skladu sa ekvivalentnim jedinicama pretvaranja pogonskog goriva u toplotnu energiju, moguće je izvršiti procenu potrebnih zaliha mazuta kao alternativnog goriva. Prelazak sa prirodnog gasa na drugi energent nema značajniji uticaj na dinamiku i intenzitet rada kotlova, jer se odstupanja rada kotlovskih jedinica kreću u prihvatljivim (minimalnim) intervalima.

### 3.5. Dinamika i intenzitet rada kotlova tokom godine

Dinamika i intenzitet rada kotlovskih jedinica tokom godine je određena zakonom definisanim trajanjem grejne sezone, vremenskim uslovima i specifičnim uslovima funkcionisanja sistema daljinskog grejanja. Gornja granica intenziteta rada kotlova uslovljena je instalisanom kapacitetom kotlovskih jedinica u posmatranim toplanama i ustanovama. U narednim istraživanjima bilo bi od izuzetne koristi za proizvođače toplotne energije da se utvrdi stepen korišćenja proizvodnog sistema i stepen automatizacije proizvodnog sistema, kao i da se sačini razlikovanje fiksnih, varijabilnih i polufiksnih i poluvarijabilnih troškova po mestima i nosiocima troškova, radi detaljnog utvrđivanja cene koštanja proizvedene i predate toplotne energije.

### 3.6. Stepen amortizacije

Amortizacija postrojenja i oprema u sistemima proizvodnje toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine koji isključivo koriste prirodni gas kao energetsko gorivo predstavlja svojevrstan pokazatelj. Po njemu se oni prepoznaju u pogledu, do godine ovih istraživanja, prenete vrednosti na proizvodnju toplotne energije, učešća u kalkulatивно formiranoj prodajnoj ceni proizvedene toplotne energije i vrednosti ostvarenog prihoda po tom osnovu. Prema tome, amortizacija postrojenja i opreme za istraživane sisteme predstavlja poslovne rashode i poslovne prihode (u slučaju ekonomskih cena), ali i indikator o stepenu ispravljene vrednosti i faze njihovog ekonomskog životnog ciklusa.

Polazeći od tih karakteristika centralno pitanje kod utvrđivanja stepena amortizovanosti postrojenja i opreme u istraživanim sistemima smešteno je u utvrđivanje godine njihove proizvodnje, veka trajanja, godišnje stope amortizacije, načina obračunavanja (vremenski, funkcionalni, proporcionalni, progresivni ili degresivni) po proizvedenoj jedinici toplotne energije. Uvažavajući ove i druge zahteve, kao i činjenicu da vek njihovog trajanja i samim tim godišnju stopu i način obračunavanja amortizacije utvrđuje poslovnom politikom svaki pojedini sistem proizvodnje toplotne energije, u narednom tabelarnom pregledu prezentiran su reprezentativne komponente za utvrđivanje stepena amortizacije.

SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLLOTNE ENERGIJE NA  
PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE

*Pregled stepena amortizacije postrojenja i opreme u sistemima za proizvodnju toplotne energije na području Autonomne Pokrajine Vojvodine u 2008. godini*

tabela br. 6

NAZIV	NABAVNA VREDNOST OBJEKTA	AMORTIZOVANA VREDNOST OBJEKTA	SADAŠNJA VREDNOST OBJEKTA	% SADAŠNJE VREDNOSTI
Toplana "Partizan" Bačka Palanka	1.614.322,54	1.271.593,45	342.729,09	21,2 %
JP "Toplana" Bečej	85.456.537,41	78.869.816,60	6.586.720,81	7,7 %
JP "Toplana" Beočin	-	-	-	-
JKP „Standard“ Vrbas	-	-	-	-
DP "Drugi oktobar" Vršac	-	-	-	-
JKSP "Ekos" Žitište	-	-	-	-
JP "Toplana" Kikinda	-	-	-	-
„TE Controls“ d.o.o. Kovin	-	-	-	-
JKP "Grejanje" Pančevo	119.055.563,00	49.029.259,00	70.026.304,00	58,8 %
JKP "Sečanj" Sečanj	2.514.695,01	2.112.338,73	402.356,28	16 %
JKP "Gradištelj" Srbobran	-	-	-	-
JKP "Novosadaska toplana"	-	-	-	-
Opšta bolnica "Đorđe Jovanović" Zrenjanin	61.311.968,56	56.277.945,29	5.034.023,26	8 %
Dom za duševno obolela lica "1. oktobar" Stari Lec	3.146.284,93	3.146.284,93	0	0 %
Osnovna škola "Jovan Mikić" Subotica	-	-	-	-

napomena:\*= izvor: informacije iz upitnika od subjekata obuhvaćenih Studijom

## IV EMISIJA ŠTETNIH MATERIJIA I UTICAJ NA ŽIVOTNU SREDINU

### 4.1. Emisija štetnih materija

Emisija ugljendioksida ( $\text{CO}_2$ ) u prvom redu zavisi od vrste goriva. Sledeći značajni uticajni faktor na količinu emitovanog  $\text{CO}_2$  je energetska efikasnost zagrevanog objekta i celine toplifikacijskog sistema. Pri iznalaženju alternativnih rešenja za snabdevanje toplotnog konzuma u akcidentnim situacijama aspekt emisije gasova štetnih po ozonski omotač i gasova koji stvaraju efekat staklene bašte takođe treba da bude obuhvaćen. Isto kao i za redovno snabdevanje, najbolje bi bilo rešenje bez emisije štetnih gasova. Takvo rešenje bi bilo ekološki najpovoljnije. Međutim, ako je izbor fosilnog goriva „ekološki“ zahtev bi glasio da to treba da bude gorivo sa najmanjom emisijom.

Količinu i sastav emitovanih gasova određuje hemijski sastav goriva. Ugljenik je u koksu dominantan sagorivi sastojak. Zbog toga, sagorevanjem koksa i transformacijom njegove hemijske energije u toplotnu energiju, emisija  $\text{CO}_2$  u atmosferu će biti veća nego iz bilo kog drugog fosilnog goriva za isti ekvivalent proizvedene finalne energije. Ugljevi će emitovati manje količine  $\text{CO}_2$ . Nivo emisije takođe varira u zavisnosti od njihovog hemijskog sastava. Emisija će znatnije opasti prelaskom na tečna goriva. Teška tečna goriva su u toj grupi najnepovoljnija dok emisiji pri sagorevanju lakih tečnih goriva znatno opada. Najpovoljnija fosilna goriva sa aspekta emisije su gasovita goriva. Prirodni gas je fosilno gorivo koje za istu količinu transformisane finalne energije emituje najmanju količinu  $\text{CO}_2$ .

Primera radi, pri istim količinama finalne toplotne energije, tipičan mazut će emitovati više oko 37%, a mrki ugalj više oko 58%  $\text{CO}_2$  nego prirodni gas. Pri tome, sagorevanjem prirodnog gasa se ne emituju ni oksidi sumpora, koji su vrlo štetni i tipični za ugljeve i mazut (emitovane količine zavise od njihovog hemijskog sastava). Svi kotlovi, koji su predmet ove studije sada koriste prirodni gas. Ostvarena, pojedinačna i ukupna emisija  $\text{CO}_2$  iz ovih postrojenja je data u tabeli 7.

Ukoliko se transformacija energije goriva u toplotnu energiju obavlja u energetske neefikasnim ložištima i prenos finalne energije izvodi sa znatnim gubicima kvalitetno zadovoljenje toplotnih potreba konzuma može znatno da uveća emitovane količine  $\text{CO}_2$ . Sami objekti konzumnog područja mogu da budu različite energetske efikasnosti. Očito je da, u ovom nizu uticaja, količina emitovanog  $\text{CO}_2$  može da raste po raznim osnovama i dostigne i po nekoliko puta veću vrednost od očekivane ili tehnički moguće. U svakom slučaju, iz navedenog sledi da je energetske efikasno obezbeđenje finalne energije za zagrevanje objekata zasnovano na sagorevanju prirodnog gasa, u analiziranim uslovima, najbolje rešenje.

Apostrofira se izraz „u analiziranim uslovima“, jer nije obuhvaćena kogeneracija. Naime, postrojenja za kogeneraciju toplotne i električne energije na najbolji način valorizuju energetske vrednosti prirodnog gasa. Time dodatno utiču na smanjenje emisije  $\text{CO}_2$  jer ovako proizvedena električna energija oslobađa kapacitete termoelektrana u kojima se za istu količinu proizvedene električne energije emituju višestruko veće količine  $\text{CO}_2$ . Ova tematika izlazi iz okvira zadatka ove studije i neće biti detaljnije razmatrana.

Kada je reč o alternativnim izvorima energije za zagrevanje objekata i pripremu sanitarne tople potrošne vode, sa aspekta emisije  $\text{CO}_2$  najpovoljnije rešenje je primena obnovljivih izvora energije. U tom slučaju emisija je ravna nuli. To su, pored sve skupljih fosilnih goriva, ključni razlozi što su obnovljivi izvori energije sve zastupljeniji u ovoj oblasti.

Istovremeno, obnovljivi izvori energije po mnogočemu nisu najpogodnije rešenje. To važi podjednako za redovno i za alternativno snabdevanje. Korišćenje obnovljivih izvora prati niz specifičnosti.

Geotermalna bušotina je ekonomična samo kada je u pogonu kontinualno (najbolje tokom cele godine), a ne da se koristi samo u interventnim situacijama, kao alternativa. Ekonomija bušenja i opremanja bušotina, kao i održavanje ovih sistema, za iskorišćenje i vraćanje iskorišćene geotermalne vode zahtevaju što duže vremensko korišćenje ovih kapaciteta.

Solarna energija je na raspolaganju onda kada ima dovoljno sunca, a raspoložive količine zavise od trenutne osunčanosti. Sa druge strane izgrađena postrojenja za korišćenje solarnih sistema treba koristiti što duže, uvesti ih u redovan pogon, jer se eksploatacioni troškovi svode uglavnom na troškove održavanja. Oni postoje i kada ova postrojenja ne rade.

Biomasa je pogodna za alternativno rešenje snabdevanja. Određene rezerve biomase mogu da se lageruju i koriste samo ukoliko se snabdevanje prirodnim gasom prekine. Pošto je biomasa sezonski obnovljivi izvor energije nije opravdano da se čuva za sledeću grejnu sezonu. Jednostavno, krajem grejne sezone te količine mogu da se iskoriste kao redovno gorivo i time ostvari ušteda na fosilnom gorivu. Za korišćenja biomase otežavajući faktori su:

- neophodno skladište za biomasu,
- objektivno raspoložive količine biomase,
- lokacija kotlarnice u naselju i
- udaljenost mesta nastanka biomase.

U našim uslovima ne postoji tržište biomase i korisnik bi bio obavezan da sam obezbedi i lageruje određene količine. Za to je potreban jednostavan ali ipak zapreminski velik skladišni prostor. Ovakva rešenja su prihvatljiva za manje sredine sa dostupnijim, jeftinijim građevinskim zemljištem i u kojima je moguć prevoz kabaste robe velike zapremine kamionskim/traktorskim prevozom. Ovome treba dodati i činjenicu da biomasa, zbog cene skupljanja i transporta, nije pogodna za duži transport i korišćenje na većim udaljenostima od mesta nastanka.

Situacija bi mogla temeljno da se promeni samo ukoliko bi se razvilo organizovano i stabilno tržište biomase i to pogotovu komprimovanih formi (briketa i paleta), velike zapreminske specifične toplotne moći. Ipak, nije uvek realno da se za veće kapacitete konzuma računa sa biomasom kao alternativnim izvorom energije. Manje toplane i samostalni objekti ili grupe objekata su pogodniji za ovakva rešenja.

Tehnička rešenja za primenu solarne, geotermalne ili energije biomase za zagrevanje objekata i pripremu sanirane tople vode su usavršena i u praksi dokazana. Tipska rešenja za ove namene su razrađena. Primenjeni toplotni kapaciteti su limitirani lokalnim uslovima. Opravdanost njihove primene je isključivo ekonomska kategorija. Ovakva rešenja su često i u znatnoj meri finansijski podržana različitim državnim merama supstitucije. Ovakva praksa nažalost još uvek nije uvedena u našoj zemlji. Ne postoje sistemski mehanizmi finansijske potpore za korišćenje obnovljivih izvora energije radi smanjenja udela fosilnih goriva u energetske bilansu države.

#### 4.2. Pregled zakonske regulative energetike i zaštite životne sredine

U cilju istraživanja postojećih sistema za proizvodnju toplotne energije neophodno je podsetiti se na važeće zakone koji regulišu ovaj segment energije i zaštitu životne sredine.



Zakon o energetici (Službeni glasnik RS br. 84/04) definiše (čl. 3. tačka 14.) obnovljive izvore energije (u daljem tekstu OIE) „kao izvore energije koji se nalaze u prirodi i obnavljaju se u celini ili delimično, posebno energija vodotokova, vetra, neakumulirana sunčeva energija, biomasa, geotermalna energija idr.“

Isti Zakon je definisao energetska politiku Republike Srbije kao i mere i aktivnosti za realizaciju dugoročnih ciljeva u oblasti energetike, između ostalih i unapređenje zaštite životne sredine u sektoru energetike.

Zakon o zaštiti životne sredine (Službeni glasnik RS br. 135/04) reguliše pitanja vezana za zaštitu vazduha, uključujući prostorno planiranje i izgradnju energetskih industrijskih postrojenja kao i zahteve za rekonstrukcijom postojećih postrojenja koja predstavljaju rizik po životnu sredinu kako bi se zadovoljili propisani uslovi i mere zaštite životne sredine.

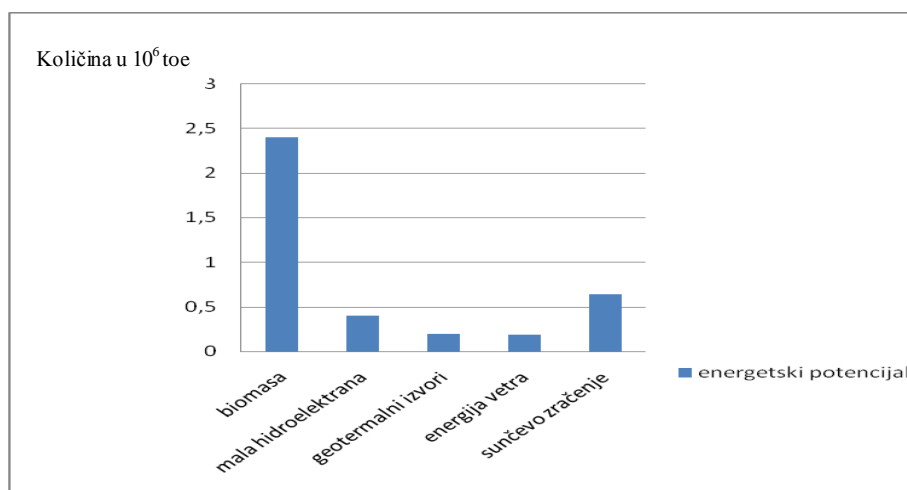
Zakon o strateškoj proceni uticaja (Službeni glasnik RS br. 135/04), Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu (Službeni glasnik RS br. 135/04) i Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađenja (Službeni glasnik RS br. 135/04) regulišući probleme usklađeni su sa propisima EU.

Među ovim zakonima poseban značaj ima Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađenja životne sredine, s obzirom da je rok za dobijanje integrisane dozvole, tj. usaglašavanje sa važećim najboljim dostupnim tehnikama (Best Available Technique – BAT) 2015. godina. Naime, ova dozvola predstavlja uslov daljeg rada energetskih i industrijskih postrojenja između ostalih i termoelektrana, hidroelektrana i rafinerija.

U Republici Srbiji tehnički iskoristiv energetski potencijal obnovljivog izvora energije (OIE) je procenjen na preko 3,83 miliona tona godišnje.

### *Energetski potencijal pojedinih obnovljivih izvora energije u Republici Srbiji*

grafikon br. 6



Iz Grafikona broj 6. uočljivo da je:

Najveći potencijal u *biomasi* (2,4 miliona toe godišnje), od čega:

- oko 1 milion toe, čini potencijal drvene biomase (seča drveta i otpaci drvene mase pri njenoj primarnoj i/ili industrijskoj preradi),
- a više od 1,4 miliona toe čini poljoprivredna biomasa (ostaci poljoprivrednih i ratarskih kultura, uključujući i tečni stajnjak);

U malim vodotocima na kojima se mogu graditi *male hidroelektrane* ukupni potencijal iznosi oko 0,4 miliona toe godišnje. Osnovu procene čini Katastar malih hidroelektrana iz 1987. godine kojim je opisano 856 lokacija za izgradnju malih hidroelektrana, snage od 90 kW do 8,5 MW, ukupne snage 449 MW i 1590 GWh pri čemu oko 90% lokacija poseduje tehnički potencijal snage ispod 1MW;

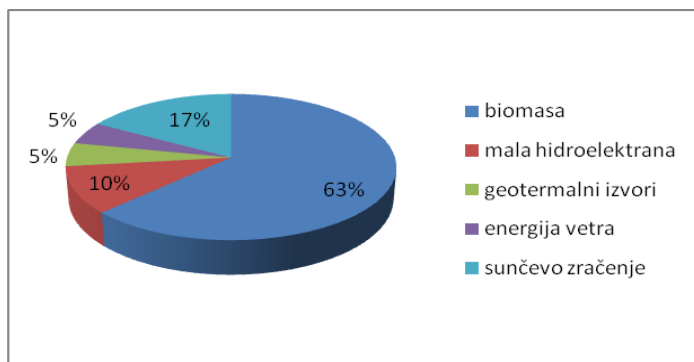
U *geotermalnim izvorima* koji su locirani na teritoriji Vojvodine, Posavine, Mačve, Podunavlja i šireg područja centralne Srbije, kao i u postojećim banjama, energetski potencijal OIE je oko 0,2 miliona toe godišnje. Međutim, osnovni razlozi simboličnog iskorišćavanja energije tople vode iz stotinak postojećih bušotina su nesistematičnost u istražnim i pripremnim radovima za korišćenje geotermalnih izvora i odsustvo podsticajnih mera za organizovano korišćenje. Postojeće bušotine su sa relativno niskim temperaturama (retko preko 60 stepeni C), toplotne snage ispod 160 Mj/s. Međutim, dosadašnja istraživanja ukazuju da je stvarni potencijal geotermalnih izvora barem pet puta veći od ostvarenog;

Procena *energije vetra* je oko 0,19 miliona toe godišnje. Procena potencijala energije vetra zasniva se na dugogodišnjim podacima postojećih hidrometeoroloških stanica koji vrše merenja na visini od 10 m, ali je u cilju uvida u pravo stanje neophodno da se izvrši jedno godišnje merenje na visini od 30 i 50 metara;

Potencijal *sunčeve energije* od 0,64 toe godišnje računato je na bazi da svaka stambena jedinica ugradi prosečno 4 m<sup>2</sup> (prosek potreba individualnog stambenog objekta) odnosno ugradnju oko 10,6 miliona m<sup>2</sup>. U Srbiji je broj sunčanih dana znatno veći nego u mnogim evropskim zemljama - preko 2000 časova, međutim, zbog visokih troškova prijemnika sunčevog zračenja toplotne i prateće opreme, korišćenje istih ali i ostalih izvora energije je u direktnoj funkciji društvenog podsticaja za zasnivanje i sprovođenje nacionalnog Programa obnovljenih izvora energije.

*Udeo pojedinih obnovljivih izvora energije  
u ukupnom energetskom potencijalu Republike Srbije*

grafikon br. 7



Iz Grafikona broj 7. je uočljivo da su energija *biomase i hidroenergija* od obnovljivih izvora energije trenutno najznačajniji energetske potencijali. Oni su posebno naglašeni (što ukazuje naredni tekst) u Strategiji u okviru Prioriteta korišćenja obnovljivih izvora energije.

Strategijom razvoja energetike Republike Srbije do 2015. godine u okviru Prioriteta selektivnog korišćenja obnovljivih izvora energije (OIE) istaknuto je postojanje posebnih pogodnosti i potrebe za organizovano korišćenje obnovljivih izvora energije u:

- tzv. decentralizovanoj proizvodnji toplotne (sagorevanjem biomase i „sakupljanjem“ sunčevog zračenja ) i
- električne energije (izgradnjom malih, mini i mikro hidroelektrana) za zadovoljenje potreba lokalnih potrošača kao i za isporuke viškova električne energije lokalnoj mreži u okviru elektroenergetskog sistema Srbije.

Strategija kojom se uređuje privredni razvoj Republike Srbije 2006-2012. kao jedan od prioriteta je selektivno korišćenje novih i obnovljivih izvora energije sa ciljem usporavanja stope rasta uvoza energenata, smanjivanje negativnog uticaja na okolinu i otvaranja dodatne aktivnosti za domaću industriju i zapošljavanje lokalnog stanovništva, uključujući adaptiranje praksi i regulativama EU u ovoj oblasti.

Nacionalni program zaštite životne sredine u cilju očuvanja prirodnih vrednosti pridaje *značaj supstitucije fosilnih goriva i neobnovljivih izvora energije obnovljivim, Pored toga, značaj se pridaje neophodnosti većeg korišćenja obnovljivih izvora energije u cilju smanjenja negativnih uticaja sektora energetike na životnu sredinu.*

U cilju povećanja korišćenja obnovljivih izvora energije program predviđa izbor i uvođenje nekih od podsticajnih instrumenata za stimulisanje OIE, kao što su: poreske olakšice, carinske i druge olakšice, subvencije pri izgradnji postrojenja za korišćenje obnovljivih izvora energije, vođenje sistema povlašćenih sistema tarifa za proizvođače električne energije i dr., kao i primenu instrumenata Kjoto programa.

#### 4.3. Zaštita životne sredine

Veliki svetski talas ekološke zabrinosti započeo je šezdesetih godina dvadesetog veka suočavanjem sa činjenicama da mnogi prirodni resursi postaju limitirani, da više nisu lako dostupni eksploabilno i ekonomski, kao i da su sve više zagađeni. Stoga se već početkom naredne decenije pojavljuje veoma zapažen rad-izveštaj o istraživanju ekološke krize Rimskog kluba pod naslovom „Granice rasta“. Autori „granice rasta“ su prvi u istoriji čovečanstva predložili ljudskom društvu „neku“ vrstu stanja koje ne raste – globalnu ravnotežu. Od tada do danas je ovo tema koja okupira i zabrinjava ne samo eksperte već i sve ljude planete. Činjenica je da smo svedoci mnogih promena iz ove oblasti kao i aktivnosti koje se planiraju.

#### 4.4. Zaštita vazduha

Pored napred navedenih zakonskih regulativa za zaštitu vazduha (kao segmenta zaštite životne sredine) veliki značaj imaju: Direktiva o velikim ložištima 2001/80/EC i Direktiva o smanjenju udela sumpora u gorivima 1999/32/EC. Implementacija navedenih direktiva predviđena je Ugovorom o osnivanju energetske zajednice, Anex II, koji je Republika Srbija ratifikovala 2006. godine.

Primena Direktive o velikim ložištima 2001/80/EC može imati velike ekonomske i tehničke uticaje na rad JP EPS i drugih preduzeća koja su proizvođači toplotne energije. Stoga je neophodna izrada detaljne analize uticaja direktive na rad elektroenergetskog sistema, kao i sistema daljinskog grejanja tj. rada toplana i drugih energana.

U cilju zaštite vazduha, neophodno je uzeti u obzir celokupnu trenutnu (ekonomsku i političku) situaciju u oblasti zaštite životne sredine u Republici Srbiji kao i iskustva novih zemalja članica EU, koje su krajem dvadesetog veka prošle isti ili sličan put. Da bi se obezbedila efikasnost respektovanih paketa akcija i mera neophodno je primeniti određeni opšti koncept, između ostalih koje su predviđene, naročito staviti akcenat na sledeće:

- neophodno je aktivnosti i mere optimizirati u vremenskom smislu minimiziranja troškova, i
- primeniti različiti pristup za pojedine tipove postrojenja, tj. neophodno je postojanje privremenog nacionalnog tretmana za postojeća postrojenja, a u „EU pristup“ za novoizgrađena i buduća postrojenja. Prioritet treba da imaju uvođenje novih tehnologija umesto ugradnje dodatih uređaja na zastarelim postrojenjima, pri čemu je neophodno voditi računa o finansijskim mogućnostima privrede. Pored toga, neophodna je široka primena dobrovoljnih instrumenata kao npr. sistema upravljanja životnom sredinom, koncept čiste proizvodnje, ekološka efikasnost, ekološko obeležavanje, dobrovoljni ugovori i sl.

Za davanje integrisanih dozvola kao osnova treba da budu nacionalne granične vrednosti emisija, što zahteva usklađivanje Pravilnika o graničnim vrednostima emisija i rokovima merenja i evidentiranja podataka (Službeni glasnik RS br. 30/97) za sve kategorije postrojenja koja su predmet Zakona o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja (Službeni glasnik RS br. 135/04). U ovom kontekstu neophodno je razmotriti granične vrednosti emisija za postrojenja za sagorevanje čija je toplotna snaga na ulazu manja od 50MW. Pored toga, bitno je uzimanje u obzir i starost domaćih postrojenja. Za investicije u nova postrojenja koja ispunjavaju standarde BAT neophodno je uvođenje podsticajnih ekonomskih mera, dok za postrojenja koja predstavljaju značajne zagađivače, posebne ekonomske mere.

Razvoj energetike u pravcu zaštite vazduha i smanjenja emisija zagađujućih materija, a u okviru zaštite životne sredine, treba usmeriti u pravcu:

- inovacija i primene čistih tehnologija;
- rekonstrukcije postojećih postrojenja koja emituju zagađujuće materije;
- usmeravanje na veću primenu gasovitog goriva i smanjenja potrošnje uglja i mazuta;
- razvoj mreže i programa za monitoring i procenu efekata zagađivanja vazduha;
- uključivanje u međunarodne programe.

Zakonom o zaštiti potrošača (Službeni glasnik RS, br. 79/2005. od 24.09.2005. godine, član 9.) nadležni organi su dužni da redovno i tačno obaveštavaju stanovništvo o izvršenim kontrolama vode i vazduha. Obaveštenja o vazduhu sadrže potpune i tačne podatke o zagađenosti vazduha i zagađivačima, radi zaštite zdravlja potrošača.

#### 4.5. Zaštita voda

Uzroci uticaja sektora energetike na zagađenje voda manifestuju se u:

- neusklađenosti postojećih domaćih propisa sa direktivama EU;
- nedostatku graničnih vrednosti za emisije efluenata;
- neadekvatnoj zaštiti voda: podzemnih, površinskih, akumulacija i vodotokova;

- izuzetno niskoj stopi prečišćavanja otpadnih voda.

U oblasti upravljanja vodama, u okviru sektora energetike, a u cilju zaštite životne sredine ciljevi se koncentrišu na prečišćavanje otpadnih voda iz energetike, industrije i rudarstva.

Zakonom o zaštiti potrošača (Službeni glasnik RS, br. 79/2005. od 24.09.2005. godine, član 9.) nadležni organi su dužni da redovno i tačno obaveštavaju stanovništvo o izvršenim kontrolama vode i vazduha. Obaveštenja o kvalitetu vode sadrže naročito podatke o mikrobiološkoj, radiološkoj, hemijskoj ispravnosti, uključujući i podatke o prisustvu teških metala i druge podatke o kvalitetu i zdravstvenoj ispravnosti vode.

#### 4.6. Zaštita zemljišta

Osnovni ciljevi u oblasti zaštite zemljišta, u okviru zaštite životne sredine, koncentrisani su na:

- remedijaciju kontaminiranog zemljišta u industrijskim kompleksima;
- rešavanje problema jalovine i isplake iz naftnih bušotina.

#### 4.7. Otpad

U okviru zaštite životne sredine upravljanje otpadom predstavlja jedno od važnih područja s obzirom da neadekvatno upravljanje otpadom predstavlja opasnost po zdravlje ljudi i njihovu životnu sredinu. Poseban problem predstavlja opasan otpad koji se neselektivno prikuplja i odlaže bez prethodnog tretmana. O količini opasnog otpada kojeg stvara energetika i industrija ne postoje pouzdani podaci.

Uzroci problema koji potiču iz sektora energetike mogu se istaći u sledećim:

- neadekvatna infrastruktura za tretman i odlaganje otpada;
- limitirani kapaciteti za reciklažu otpada;
- nedostatak podataka o zapremini, sastavu i tokovima otpada;
- nedostatak profesionalnih kapaciteta za upravljanje opasnim otpadom;
- nedostatak postrojenja za skladištenje, tretman i odlaganje opasnog otpada;
- nedostatak sistema za upravljanje posebnim tokovima otpada (otpadna ulja, baterije i akumulatori, elektronski otpad, vozila na kraju veka upotrebe, otpadne gume i dr.).

Uticao na životnu sredinu je mnogostruk, kao:

- zagađivanje površinskih i podzemnih voda, i zemljišta procednim vodama;
- degradacija prostora nepropisnim odlaganjem otpada;
- zagađenje zemljišta, voda i vazduha neprikladnim postupanjem sa posebnim tokovima otpada (otpadna ulja, vozila na kraju veka upotrebe, elektronski otpad, baterije i akumulatori, azbest, fluorescentne cevi i dr.).

Stoga se osnovni ciljevi upravljanja otpadom u oblasti energetike, rudarstva i industrije, a u cilju zaštite životne sredine, mogu definisati u:

- podsticanje smanjenja nastajanja, iskorišćavanja i reciklaže otpada;
- racionalno korišćenje prirodnih resursa (putem čistije tehnologije, selekcije otpada, integrisano sprečavanje i kontrola zagađivanja, ekonomskim instrumentima, edukacijom i sl.);
- smanjenje rizika od nastalog otpada putem zatvaranja i sanacija postojećih lokacija kontaminiranih opasnim otpadom koji predstavljaju opasnost po životnu sredinu;
- formiranje i upravljanje bazom podataka zagađivača;
- prikupljanje statističkih podataka o otpadu.

#### 4.8. Hemikalije i hemijski udesi

U proizvodnji, korišćenju, skladištenju, transportu i odlaganju, udesi sa opasnim materijama predstavljaju izvore zagađivanja životne sredine i veliki rizik po zdravlje ljudi, flore i faune. One kao posledicu mogu imati ispuštanje opasnih materija u životnu sredinu, kao npr. ispuštanje goriva, sredstava za čišćenje, razređivača i dr. Energetska postrojenja koja mogu biti potencijalno najveći izazivači rizika po životnu sredinu u situacijama da nastane kvar, locirani su u Novom Sadu (NIS-naftna industrija) i Pančevo ( Rafinerija-naftni proizvodi).

Uzroci problema mogu biti:

- nepravilno skladištenje hemikalija i opasnog otpada;
- zastarele tehnologije;
- nedovoljna tehnološka disciplina i obučenost;
- neadekvatna organizacija i sprovođenje preventivnih mera, nepažnja i nepravilno rukovanje hemikalijama i opasnim otpadom.

Uticaj navedenih problema na životnu sredinu mogu se manifestovati kao:

- zagađenje vazduha - ispuštanjem zagađujućih materija;
- kontaminacija zemljišta i voda - izlivanjem ugljovodonika, razređivača i raznih hemikalija.

#### 4.9. Rezultati sprovedenih istraživanja u AP Vojvodini

U sprovedenim empirijskim istraživanjima putem metode ispitivanja 17 ispitanika, potencijalnih emitera štetnih materija, pitanja koja su se odnosila na ovu problematiku odnosila su se na: 1. intenzitet i volumen emitovanja štetnih materija pojedinih ispitanika, 2. intenzitet uticaja na životnu sredinu po osnovi emitovanja štetnih materija, i 3. da li postoji program zaštite životne sredine pojedinih ispitanika.

Rezultati dobijeni upitnikom po pojedinim ispitanicima se prikazuju u narednim tabelama:

Intenzitet i volumen emitovanja štetnih materija

Električna energija

tabela br. 7

Stetne materije Ispitanici	SO <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Čestice prašine	Pepeo- čadž
1. Toplana JKSP „EKOS“ Žitište (Kotlarnica I, Kotlarnica II)	x	x	x	x	x	x
2. JKP Grejanje, Pančevo	x	x	x	x	x	x
3. Toplana „Centar“ i „Vojnički trg“	x	x	x	x	x	x
4. JKP „Graditelj“ Srbobran RJ „Toplana“	x	x	x	x	x	x
5. JP Toplana Bečež	x	x	x	x	x	x
6. JP „Toplana“ Kikinda	x	x	x	x	x	x
7. JP „Toplana“ Beočin	x	x	x	x	x	x
8. TE Controls Kovin DOO	x	x	x	x	x	x
9. JKP „Sečanj“	x	x	x	x	x	x
10. OŠ „Jovan Mikić“ Subotica	x	x	x	x	x	x
11. DP „Novi Sad Gas“ Novi Sad – „Partizan“ Bačka Palanka	x	x	x	x	x	x
12. Ekoterm JKP „Standard“ Vrbas	x	x	x	x	x	x

Geotermalne vode

Stetne materije Ispitanici	SO <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Čestice prašine	Pepeo- čadž
1. Toplana JKSP „EKOS“ Žitište (Kotlarnica I, Kotlarnica II)	x	x	x	x	x	x
2. JKP Grejanje, Pančevo	x	x	x	x	x	x
3. Toplana „Centar“ i „Vojnički trg“	x	x	x	x	x	x
4. JKP „Graditelj“ Srbobran RJ „Toplana“	x	x	x	x	x	x
5. JP Toplana Bečež	x	x	x	x	x	x
6. JP „Toplana“ Kikinda	x	x	x	x	x	x
7. JP „Toplana“ Beočin	x	x	x	x	x	x
8. TE Controls Kovin DOO	x	x	x	x	x	x
9. JKP „Sečanj“	x	x	x	x	x	x
10. OŠ „Jovan Mikić“ Subotica	x	x	x	x	x	x
11. DP „Novi Sad Gas“ Novi Sad – „Partizan“ Bačka Palanka	x	x	x	x	x	x
12. Ekoterm JKP „Standard“ Vrbas	x	x	x	x	x	x

Prirodni gas

Stetne materije Ispitanici	SO <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Čestice prašine	Pepeo- čadž
2. JKP Grejanje, Pančevo	< 1	1	x	131	0,79	x
3. Toplana „Centar“ i „Vojnički trg“	0	0	8,3	52ppm	-	-
4. JKP „Graditelj“ Srbobran	-	12	7,6	7,8	-	-

SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLOTNE ENERGIJE NA  
PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE

RJ „Toplana“						
5. JP Toplana Bečež	13,07ng/m <sup>3</sup>	0,009%	9,12%	53,8ng/m <sup>3</sup>	119ng/m <sup>3</sup>	20ng/m <sup>3</sup>
6. JP „Toplana“ Kikinda	-	2,5ppm	8,6	-	-	-
7. JP „Toplana“ Beočin	-	-	-	-	-	-
8. TE Controls Kovin DOO	-	-	-	-	-	-
9. JKP „Sečanj“	-	0,004	8,8	-	-	-
10. OŠ „Jovan Mikić“ Subotica	-	-	9,1	-	-	-
11. DP „Novi Sad Gas“ Novi Sad – „Partizan“ Bačka Palanka	-	~18ppm	~9%	-	-	-
12. Ekoterm JKP „Standard“ Vrbas	-	-	-	-	-	-

Napomena: „-“, označava da nije dat podatak

Mazut

Ispitanci	Štetne materije					
	SO <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Čestice prašine	Pepeo-čađ
1. Toplana JKSP „EKOS“ Žitište (Kotlarnica I, Kotlarnica II)	-	-	-	-	-	-
2. JKP Grejanje, Pančevo	1996	18	x	611	x	38
3. Toplana „Centar“ i „Vojnički trg“	-	-	-	-	-	-
4. JKP „Graditelj“ Srbobran RJ „Toplana“	-	-	-	-	-	-
5. JP Toplana Bečež	-	-	-	-	-	-
6. JP „Toplana“ Kikinda	-	-	-	-	-	-
7. JP „Toplana“ Beočin	-	-	-	-	-	-
8. TE Controls Kovin DOO	-	-	-	-	-	-
9. JKP „Sečanj“	-	-	-	-	-	-
10. OŠ „Jovan Mikić“ Subotica	-	-	-	-	-	-
11. DP „Novi Sad Gas“ Novi Sad – „Partizan“ Bačka Palanka	-	-	-	-	-	-
12. Ekoterm JKP „Standard“ Vrbas	-	-	-	-	-	-

Napomena: prirodni gas sadrži CO<sub>2</sub> manje od 30%, NO<sub>2</sub> manje od 28% i H<sub>2</sub>S manje od 2%.

Intenzitet uticaja na životnu sredinu po osnovi emitovanja štetnih materija

tabela br. 8

Ispitanci	Štetne materije				
	Neznatan	Slab	Značajan	Veliki	Izuzetan
<i>Prirodni gas:</i>					
- 2. JKP Grejanje, Pančevo		x			
- 3. Toplana „Centar“ i „Vojnički trg“	x				
- 4. JKP „Graditelj“ Srbobran RJ „Toplana“		x			
- 5. JP Toplana Bečež	x				
- 7. JP „Toplana“ Beočin	x				
- 9. JKP „Sečanj“	x				
- 10. OŠ „Jovan Mikić“ Subotica	x				



SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLOTNE ENERGIJE NA  
PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE

<i>Električna energija:</i>					
- 7. JP „Toplana“ Beočin	x				
- 9. JKP „Sečanj“	x				
<i>Mazut:</i>					
- 2. JKP Grejanje, Pančevo			x		

Napomena: ispitanici 1, 6, 8, 11 i 12 nisu dali odgovore.

odnosno

Ispitanici	Štetne materije				
	Neznatan	Slab	Značajan	Veliki	Izuzetan
1. Toplana JKSP „EKOS“ Žitište (Kotlarnica I, Kotlarnica II)	nije odgovoreno				
2. JKP Grejanje, Pančevo					
- prirodni gas		x			
- mazut			x		
3. Toplana „Centar“ i „Vojnički trg“					
- prirodni gas	x				
4. JKP „Graditelj“ Srbobran RJ „Toplana“					
- prirodni gas		x			
5. JP Toplana Bečej					
- prirodni gas	x				
6. JP „Toplana“ Kikinda	nije popunjeno				
7. JP „Toplana“ Beočin					
- električna energija	x				
- prirodni gas	x				
8. TE Controls Kovin DOO	nije popunjeno				
9. JKP „Sečanj“					
- električna energija	x				
- prirodni gas	x				
10. OS „Jovan Mikić“ Subotica					
- prirodni gas	x				
11. DP „Novi Sad Gas“ Novi Sad – „Partizan“ Bačka Palanka	nije vršena kontrola				
12. Ekoterm JKP „Standard“ Vrbas	nije dat odgovor				

Postoji li program mera zaštite životne sredine

tabela br. 9

Ispitanici	Odgovor	
	DA	NE
1. Toplana JKSP „EKOS“ Žitište (Kotlarnica I, Kotlarnica II)		x
2. JKP Grejanje, Pančevo	Nije odgovoreno	
3. Toplana „Centar“ i „Vojnički trg“		x
4. JKP „Graditelj“ Srbobran RJ „Toplana“		x
5. JP Toplana Bečej	x	
6. JP „Toplana“ Kikinda		x
7. JP „Toplana“ Beočin		x

*SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLOTNE ENERGIJE NA  
PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE*

---

8. TE Controls Kovin d.o.o.	Nije odgovoreno	
9. JKP „Sečanj“		x
10. OS „Jovan Mikić“ Subotica	Nije odgovoreno	
11. DP „Novi Sad Gas“ Novi Sad – „Partizan“ Bačka Palanka		x
12. Ekoterm JKP „Standard“ Vrbas		x

Napomena: Ispitanik pod rednim brojem 5. koji je odgovorio sa „da“ nije dao program mera zaštite životne sredine.

## V Analiza poslovanja toplana na osnovu finansijskih izveštaja

### 5.1. Polazne osnove

Finansijski izveštaji (bilans stanja, bilans uspeha, izveštaj o promenama na kapitalu, izveštaj o novčanim tokovima) za 2006., 2007., 2008. poslovnu godinu su osnova za analizu imovinskog, prinosnog i finansijskog položaja toplana koje su predmet razmatranja u ovom projektu.

Analiza imovinskog, prinosnog i finansijskog položaja izvršena je samo za preduzeća čija je osnovna delatnost proizvodnja i distribucija toplotne energije. Preduzeća koja pored proizvodnje i distribucije toplotne energije imaju i druge delatnosti nisu predmet analize po prethodnom principu. U ovu grupu spada Javno komunalno preduzeće "Graditelj" iz Srbobrana koje pored proizvodnje i distribucije toplotne energije distribuira i prirodni gas, vodu, pruža komunalne usluge i vodi autobusku stanicu. U strukturi poslovnih prihoda ovog privrednog subjekta u 2008. godini, prihodi od prodaje gasa učestvuju sa 49,23 %, prihodi od prodaje toplotne energije sa 14 %, prihodi vodovoda sa 16,5 %, i ostali poslovni prihodi čine 20,20 %. Navedeni podaci pokazuju da proizvodnja i distribucija toplotne energije čini manje od jedne petine poslovnih prihoda. Iz istih razloga, predmet ove analize nije ni bilo preduzeće JKP "Standard" Vrbas.

Predmet finansijske analize nisu bili ni: Opšta bolnica "Đorđe Janković" iz Zrenjanina, Dom za duševno obolela lica "1. Oktobar" iz Starog Leca i Osnovna škola "Jovan Mikić" iz Subotice. Ove organizacije troše specifičnu toplotnu energiju u svrhu obavljanja osnovne delatnosti i toplotna energija se kod njih u finansijskim izveštajima evidentira kao trošak.

Finansijska analiza ostalih posmatranih preduzeća izvršena je sa stanovišta finansijskog, prinosnog i imovinskog položaja i prikazana je u tabelarnim pregledima u prilogu ove analize. Preduzeća koja nisu dostavila finansijske izveštaje nisu mogla biti predmet ove analize.

Za potrebe ovog projekta, po našem mišljenju, relevantni su pokazatelji koji mogu pružiti opštu sliku o preduzećima koja proizvode i distribuiraju toplotnu energiju. U postupku analize imali smo u vidu i ograničenja koja potiču iz razlika u kapacitetima toplana koja su determinisana brojem potrošača, starosne strukture opreme, odnosno njenu sadašnje vrednosti, ostvarenih prihoda po osnovu isporučene toplotne energije koje determiniše cena toplotne energije koja se formira pod uticajem društveno- ekonomskog okruženja. Komparativna analiza izvedenih pokazatelja po toplanama zbog prethodnih ograničenja nije bila moguća. Treba imati u vidu da u gradu Novom Sadu rade tri toplane i da isporučuju najviše toplotne energije, a da je njihov finansijski izveštaj jedinstven.

Kao pokazatelj razlike u opremljenosti navodimo pokazatelj za 2008. godinu u kojoj je vrednost nekretnina, postrojenja i opreme u toplanama u Novom Sadu bila oko tri puta veća od vrednosti nekretnina, postrojenja i opreme u ostalim toplanama koje su predmet ove analize. Iste godine, poslovni prihodi ovih organizacija u poređenju sa toplanama u Novom Sadu su bili oko četiri puta manji.

### 5.2. Pokazatelji izvedeni iz finansijskih izveštaja

- Kratkoročna finansijska ravnoteža koja predstavlja odnos kratkoročno vezanih sredstava (kratkoročna potraživanja, plasmani, gotovina, ekvivalenti gotovine i aktivna vremenska razgraničenja) i kratkoročnih izvora finansiranja (kratkoročne finansijske obaveze, obaveze

iz poslovanja, ostale kratkoročne obaveze i pasivna vremenska razgraničenja) ima koeficijent od 0,3 do 1,8. Kod najvećeg preduzeća ovaj koeficijent je 0,5. Kada je koeficijent kratkoročne finansijske ravnoteže manji od jedan, to znači da je ona pomerena ka kratkoročnim izvorima finansiranja, a kada je veći od jedan, ka kratkoročnim sredstvima. Može se konstatovati da je kratkoročna finansijska ravnoteža u našem primeru pomerena ka kratkoročnim finansijskim obavezama, tj. da su kratkoročne finansijske obaveze veće od kratkoročnih potraživanja.

- Dugoročna finansijska ravnoteža predstavlja odnos dugoročno vezanih sredstava i dugoročnih izvora finansiranja. Što je taj odnos više udaljen od jedinice, preduzeće ostvaruje sigurnost u održavanju likvidnosti. U posmatranim preduzećima, ravnoteža je pomerena ka dugoročno vezanim sredstvima i zalihama.
- Likvidnost preduzeća po osnovu pokazatelja iz finansijskih izveštaja je polovično zadovoljavajuća u odnosu na broj preduzeća koja su predmet ove analize. Koeficijent likvidnosti na dan bilansa meren odnosom obrtno imovine i kratkoročnih obaveza povećava se sa veličinom preduzeća, odnosno sa ostvarenim prihodima po osnovu isporučene toplotne energije.
- Solventnost, kao sposobnost preduzeća da otplati svoje dugove, kad-tad, pa makar iz likvidacione i stečajne mase, je za sva posmatrana preduzeća dobra. Poslovna imovina ovih preduzeća je bar dva puta veća od dugova. Sa stanovišta solventnosti, sva preduzeća imaju relevantnu garantnu sumu za poverioce.
- Zaduženost i adekvatnost kapitala kao pokazatelji sigurnosti, mere se odnosom sopstvenog kapitala i dugova. Na osnovu podataka iz finansijskih izveštaja konstatujemo da je vlasništvo nad kapitalom državno, odnosno da spada u javni sektor.

Adekvatnost kapitala je zadovoljavajuća, osim u jednom slučaju koji nije relevantan za analizu.

- U strukturi bilansa stanja dominantnu ulogu imaju nekretnine, postrojenja, oprema i potraživanja. Nekretnine, postrojenja, oprema u aktivi bilansa stanja učestvuju od 41 % do 75 %, što znači da su preduzeća kapitalno intenzivna.
- Koeficijent obrta imovine predstavlja odnos ukupnog prihoda i prosečne poslovne imovine i kreće se u rasponu od 0,7 do 1,2. Prema ovim pokazateljima, upotreba imovine kod većine toplana je racionalna.
- Vreme vezivanja zaliha kod svih toplana je kratko i zadovoljavajuće i u proseku se kreće oko pet dana, što determiniše vrstu goriva koje se koristi u proizvodnji toplotne energije.
- Vreme vezivanja potraživanja za isporučenu toplotnu energiju je u odnosu na prethodni pokazatelj mnogo duže. Potraživanja su u proseku vezana za 90 dana. Nesrazmeran odnos između dana vezivanja potraživanja i dana dospeća obaveza determiniše nezadovoljavajuću likvidnost toplana.
- Prema podacima iz finansijskih izveštaja toplana, po osnovu prihoda iz poslovnih aktivnosti ostvaruje se oko 95 % ukupnog prihoda.
- Profitabilnost toplana, merena odnosom neto dobitka i ukupnog prihoda je u većini slučajeva negativna. Koeficijent prihvatljive profitabilnosti iskazan je samo u dva slučaja.
- Rentabilnost, merena stopom neto prinosa na ukupni kapital je zadovoljavajuća kod toplana u Novom Sadu, Kovinu, Kikindi.
- Potraživanja u aktivi bilansa stanja predstavljaju dominantnu veličinu, što je logično obzirom na visok koeficijent obrta potraživanja od kupaca.

Na osnovu napred navedenih pokazatelja može se konstatovati sledeće:

- Nepovoljni finansijski pokazatelji kod svih toplana su: kratkoročna finansijska ravnoteža, likvidnost, dani vezivanja potraživanja, odnosno koeficijent obrta potraživanja.
- Profitabilnost i rentabilnost upotrebe ukupnog kapitala je povoljna kod toplana koje imaju manji nivo otpisanosti opreme.
- Adekvatnost kapitala i solventnost svih toplana su zadovoljavajući.
- Poslovni prihodi kod svih toplana su dominantni u ukupnim prihodima.
- Koeficijent obrta potraživanja, odnosno smanjenje vremenskog perioda naplate potraživanja je ključni faktor efikasnog i profitabilnog privređivanja.
- Detaljna analiza prinospnog, finansijskog i imovinskog položaja pojedinačnih toplana data je u tabelarnom pregledu koji sledi:

### 5.3. Pojedinačne analize

- a) JKP „Novosadske toplane“ Novi Sad,
- b) JKP „Sečanj“ Sečanj,
- c) JP „Toplana“ Kikinda,
- d) TE „Controls“ Kovin,
- e) JP „Toplana“ Beočin,
- f) JKP „Grejanje“ Pančevo,
- g) JP „Toplana“ Bečej.

Analiza poslovanja toplana na osnovu finansijskih izveštaja za preduzeća JKP „Graditelj“ Srbobran, DP Toplana „Partizan“ Bačka Palanka, JKP „Standard“ Vrbas, DP „2. oktobar“ Vršac i JKSP „Ekos“ Žitište **nije izvršena**, jer navedena preduzeća u glavnoj knjizi finansijskog računovodstva ne evidentiraju prihode i rashode po osnovu proizvodnje i isporuke toplotne energije kao izdvojenu delatnost ili segment poslovanja.

SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLLOTNE ENERGIJE NA  
PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE

Klijent: JKP TOPLANA NOVI SAD  
Godina: 2008

## BILANS STANJA

- u hiljadama dinara -

Grupa računa, račun	POZICIJA	AOP	Iznos		
			2008	2007	2006
	<b>A K T I V A</b>				
	<b>A. STALNA IMOVINA (002 + 003 +004 + 007)</b>	001	<b>4,538,982</b>	<b>4,073,912</b>	<b>0</b>
	I. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	002	0	0	0
	II. NEMATERIJALNA ULAGANJA	003	131,508	39,727	0
	III. NEKRETNINE, POSTROJENJA, OPREMA I BIOLOŠKA SREDSTVA (005 + 006)	004	4,389,977	4,012,493	0
26,027 (deo) i 028 (deo)	1. Nekretnine, postrojenja i oprema	005	4,389,977	4,012,493	0
021,025,027 (deo) i 028 (deo)	2. Biološka sredstva	006	0	0	0
	IV. DUGOROČNI FINANSIJSKI PLASMANI (008+009)	007	17,497	21,692	0
030 do 032	1. Učesće u kapitalu	008	141	149	0
033 do 039 minus 037	2. Ostali dugoročni plasmani	009	17,356	21,543	0
	<b>B. OBRтна IMOVINA (011+012+017)</b>	010	<b>1,379,238</b>	<b>1,327,972</b>	<b>0</b>
10 do 15	I. ZALIHE	011	141,011	127,835	0
	II. KRATKOROČNA POTRAŽIVANJA, PLASMANI I GOTOVINA (013+014+015+016)	012	1,237,317	1,186,838	0
20, 21 i 22	1. Potraživanja	013	934,632	853,542	0
23 minus 237	2. Kratkoročni finansijski plasmani	014	100,000	4,650	0
24	3. Gotovinski ekvivalenti	015	99,007	207,105	0
27 i 28 osim 288	4. Porez na dodatu vrednost i aktivna vremenska razgraničenja	016	103,678	121,541	0
288	III. ODLOŽENA PORESKA SREDSTVA	017	910	13,299	0
	<b>V. POSLOVNA IMOVINA (001+010)</b>	018	<b>5,918,220</b>	<b>5,401,884</b>	<b>0</b>
29	<b>G. GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA</b>	019	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>D. UKUPNA AKTIVA (018+019)</b>	020	<b>5,918,220</b>	<b>5,401,884</b>	<b>0</b>
88	<b>Đ. VANBILANSNA AKTIVA</b>	021	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>P A S I V A</b>				
	<b>A. KAPITAL (102+103+104+105+106-107-108)</b>	101	<b>3,711,221</b>	<b>3,762,788</b>	<b>0</b>
30	I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL	102	2,463,690	2,463,690	0
31	II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	103	0	0	0
32	III. REZERVE	104	702,599	371,709	0
33	IV. REVALORIZACIONE REZERVE	105	485,239	591,928	0
34	V. NERASPOREĐENA DOBIT	106	106,689	335,461	0
35	VI. GUBITAK	107	46,996	0	0
037 i 237	VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE	108	0	0	0
	<b>B. DUGOROČNA REZERVISANJA I OBAVEZE (110+111+114+119)</b>	109	<b>2,206,999</b>	<b>1,639,096</b>	<b>0</b>
40	I. DUGOROČNA REZERVISANJA	110	0	0	0
41	II. DUGOROČNE OBAVEZE (112+113)	111	498	498	0
	1. Dugoročni krediti	112	0	0	0
	2. Ostale dugoročne obaveze	113	498	498	0
	III. KRATKOROČNE OBAVEZE (115+116+117+118)	114	2,206,501	1,638,598	0
42	1. Kratkoročne finansijske obaveze	115	90,000	0	0
43 i 44	2. Obaveze iz poslovanja	116	816,471	577,034	0
47 i 48	3. Obaveze po osnovu poreza na dodatu vrednost i ostalih javnih prihoda	117	1,291,812	1,001,432	0
45, 46 i 49 osim 498	4. Ostale kratkoročne obaveze i pasivna vremenska razgraničenja	118	8,218	60,132	0
498	IV. ODLOŽENE PORESKE OBAVEZE	119	0	0	0
	<b>V. UKUPNA PASIVA (101+109)</b>	120	<b>5,918,220</b>	<b>5,401,884</b>	<b>0</b>
89	<b>G. VANBILANSNA PASIVA</b>	121	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**DODATNI PODACI:**

Grupa računa, račun	P O Z I C I J A	2008	2007	2006
	<b>Struktura zaliha</b>			
10	1. Materijal	141,011	127,835	0
11	2. Nedovršena proizvodnja	0	0	0
12	3. Gotovi proizvodi	0	0	0
13	4. Roba	0	0	0
	<b>Zalihe - ukupno (1 do 4)</b>	141,011	127,835	0
	<b>Struktura kapitala</b>			
3000-1	1. Akcijski kapital - obične akcije	0	0	0
3002-3	2. Akcijski kapital - prioritetne akcije	0	0	0
301	3. Udeli društva sa ograničenom odgovornošću	0	0	0
302	4. Ulozi	0	0	0
303	5. Državni kapital	2,463,690	2,463,690	0
304	6. Društveni kapital	0	0	0
305	7. Zadržani udeli	0	0	0
309	8. Ostali kapital	0	0	0
	<b>Kapital - ukupno (1 do 8)</b>	2,463,690	2,463,690	0
562	Rashodi kamata	7,810	4,738	6,645

## BILANS USPEHA

- u hiljadama dinara -

Grupa računa, račun	POZICIJA	AOP	Iznos		
			2008	2007	2006
	<b>A. PRIHODI I RASHODI IZ REDOVNOG POSLOVANJA</b>				
	<b>I. POSLOVNI PRIHODI (202 + 203 + 204 - 205)</b>	201	<b>3,918,670</b>	<b>3,561,651</b>	<b>0</b>
60 i 61	1. Prihodi od prodaje	202	3,293,999	2,884,501	0
62	2. Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	203	0	0	0
630	3. Povećanje vrednosti zaliha učinaka	204	0	0	0
631	4. Smanjenje vrednosti zaliha učinaka	205	0	0	0
64 i 65	5. Ostali poslovni prihodi	206	624,671	677,150	0
	<b>II. POSLOVNI RASHODI (208 do 212)</b>	207	<b>3,988,714</b>	<b>3,395,509</b>	<b>0</b>
50	1. Nabavna vrednost prodate robe	208	0	0	0
51	2. Troškovi materijala	209	2,959,271	2,403,686	0
52	3. Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	210	393,682	357,084	0
54	4. Troškovi amortizacije i rezervisanja	211	296,748	352,546	0
53 i 55	5. Ostali poslovni rashodi	212	339,013	282,193	0
	<b>III. POSLOVNA DOBIT (201 - 207)</b>	213	<b>0</b>	<b>166,142</b>	<b>0</b>
	<b>IV. POSLOVNI GUBITAK (207 - 201)</b>	214	<b>70,044</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
66	V. FINANSIJSKI PRIHODI	215	48,001	45,601	0
56	VI. FINANSIJSKI RASHODI	216	53,876	67,917	0
67 i 68	VII. OSTALI PRIHODI	217	124,736	128,580	0
57 i 58	VIII. OSTALI RASHODI	218	82,227	58,731	0
	<b>IX. DOBIT IZ REDOVNOG POSLOVANJA (213-214+215-216+217-218)</b>	219	<b>0</b>	<b>213,675</b>	<b>0</b>
	<b>X. GUBITAK IZ REDOVNOG POSLOVANJA (214-213-215+216-217+218)</b>	220	<b>33,410</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
69 osim 699	<b>B. VANREDNE STAVKE</b>				
	<b>I. VANREDNI PRIHODI</b>	221	<b>0</b>	<b>14,831</b>	<b>0</b>
59 osim 599	<b>II. VANREDNI RASHODI</b>	222	<b>13,586</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>III. DOBIT PO OSNOVU VANREDNIH STAVKI (221-222)</b>	223	<b>0</b>	<b>14,831</b>	<b>0</b>
	<b>IV. GUBITAK PO OSNOVU VANREDNIH STAVKI (222-221)</b>	224	<b>13,586</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>V. DOBIT PRE OPOREZIVANJA (219+223-220-224)</b>	225	<b>0</b>	<b>228,506</b>	<b>0</b>
	<b>G. GUBITAK PRE OPOREZIVANJA (220+224-219-223)</b>	226	<b>46,996</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>D. POREZ NA DOBIT</b>	227	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Đ. NETO DOBIT (225-227)</b>	228	<b>0</b>	<b>228,506</b>	<b>0</b>
	<b>E. NETO GUBITAK (227-225) ili (226+227)</b>	229	<b>46,996</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



## 1. FINANSIJSKI POLOŽAJ PREDUZEĆA

### 1.1. Finansijska ravnoteža

Kratkoročna i dugoročna finansijska ravnoteža i stopa pokrivenosti zaliha su sledeće:

FINANSIJSKA RAVNOTEŽA				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
1. Kratkoročna potraživanja		934,632	853,542	0
2. Kratkoročni plasmani		100,000	4,650	0
3. Gotovina i gotovinski ekvivalenti		99,007	207,105	0
4. PDV, AVR, Odložena poreska sredstva		104,588	134,840	0
<b>I. Kratkoročno vezana sredstva (1 do 4)</b>		<b>1,238,227</b>	<b>1,200,137</b>	<b>0</b>
5. Kratkoročne finansijske obaveze		90,000	0	0
6. Obaveze iz poslovanja		816,471	577,034	0
7. Ostale kratkoročne obaveze		1,300,030	1,061,564	0
<b>II. Kratkoročni izvori finansiranja (5 do 7)</b>		<b>2,206,501</b>	<b>1,638,598</b>	<b>0</b>
<b>KRATKOROČNA FIN. RAVNOTEŽA (I/II)</b>		<b>0.561</b>	<b>0.732</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Kratkor. fin. ravnoteža (Veće od ...)</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
8. Stalna imovina	001	4,538,982	4,073,912	0
9. Zalihe	011	141,011	127,835	0
<b>III. DUGOROČNO VEZANA IMOVINA (8+9)</b>		<b>4,679,993</b>	<b>4,201,747</b>	<b>0</b>
10. Kapital	101	3,711,221	3,762,788	0
11. Dugoročna rezervisanja	110	0	0	0
12. Dugoročne obaveze	111	498	498	0
<b>IV. TRAJNI I DUGOROČNI KAPITAL (10 do 12)</b>		<b>3,711,719</b>	<b>3,763,286</b>	<b>0</b>
<b>DUGOROČNA FINANSIJSKA RAVNOTEŽA (III/IV)</b>		<b>1.261</b>	<b>1.117</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Dugor. fin. ravnoteža (Manje od ...)</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
13. Trajni i dugoročni kapital		3,711,719	3,763,286	0
14. Stalna imovina		4,538,982	4,073,912	0
<b>15. Neto obrtni kapital (13-14)</b>		<b>-827,263</b>	<b>-310,626</b>	<b>0</b>
16. Zalihe		141,011	127,835	0
<b>STOPA POKRIVENOSTI ZALIHA (15/16* 100)</b>		<b>-586.67%</b>	<b>-242.99%</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Stopa pokrivenosti zaliha (Veće od ...)</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Napomena: finansijski podaci za 2006. godinu nisu dostavljeni

## 1.2. Likvidnost

Plaćenu sposobnost ilustruju sledeći podaci:

LIKVIDNOST				
u hiljadama dinara				
P O Z I C I J A	A O P	2008	2007	2006
<b>Tekuća likvidnost:</b>				
Obrtna imovina / Kratkoročne obaveze	010/114	0.63	0.81	#DIV/0!
REFERENTNA VREDNOST - Tekuća likvidnost (Veće od ...)		2.00	2.00	2.00
gotovina + kratkoročna potraživanja / kratkoročne obaveze	(015+013)/11 4	0.47	0.65	#DIV/0!
gotovina / kratkoročne obaveze	015/114	0.04	0.13	#DIV/0!
Potraživanja x 365 / Prihodi od prodaje	(013x365)/20 2	103.56	108.01	#DIV/0!
Obaveze iz poslovanja x 365 / (Nabavna vred. prodane robe + Troškovi materijala + Ost. posl rashodi + Povećanje vrednosti zaliha materijala i robe)		89.99	74.85	-

Napomena: finansijski podaci za 2006. godinu nisu dostavljeni

## 1.3. Solventnost

Solventnost, kao sposobnost da se dug plati, ne o roku dospeća već kad-tad, makar iz likvidacione mase je sledeća:

SOLVENTNOST				
u hiljadama dinara				
P O Z I C I J A	A O P	2008	2007	2006
1. Poslovna imovina	018	5,918,220	5,401,884	0
2. Dugovi	109	2,206,999	1,639,096	0
<b>KOEFICIJENT SOLVENTNOSTI (1/2)</b>		<b>2.682</b>	<b>3.296</b>	<b>#DIV/0!</b>
REFERENTNA VREDNOST - Koeficijent solventnosti (Veće od ...)		1.000	1.000	1.000

Napomena: finansijski podaci za 2006. godinu nisu dostavljeni

## 1.4. Zaduženost

ADEKVATNOST KAPITALA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Kapital	101	3,711,221	62.71%	3,762,788	69.66%	0	#DIV/0!
2. Dugovi	109	2,206,999	37.29%	1,639,096	30.34%	0	#DIV/0!
<b>PASIVA (1 + 2)</b>		<b>5,918,220</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,401,884</b>	<b>100.00%</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
REFERENTNA VREDNOST - Kapital/Dugovi							
Kapital:		50%					
Dugovi:		50%					

Napomena: finansijski podaci za 2006. godinu nisu dostavljani

## 1.5. Adekvatnost kapitala

Vlasnička struktura osnovnog kapitala i struktura ukupnog kapitala je sledeća:

STRUKTURA KAPITALA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Akcijski kapital - obične akcije		0	0.00	0	0.00	0	#DIV/0!
2. Akcijski kapital - prioritetne akcije		0	0.00	0	0.00	0	#DIV/0!
<b>Akcijski kapital - ukupno</b>		<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
3. Udeli društva sa ograničenom odgovornošću		0	0.00	0	0.00	0	#DIV/0!
4. Ulozi		0	0.00	0	0.00	0	#DIV/0!
5. Državni kapital		2,463,690	66.38	2,463,690	65.48	0	#DIV/0!
6. Društveni kapital		0	0.00	0	0.00	0	#DIV/0!
7. Zadružni udeli		0	0.00	0	0.00	0	#DIV/0!
8. Ostali kapital		0	0.00	0	0.00	0	#DIV/0!
<b>I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL (1 do 8)</b>	102	<b>2,463,690</b>	<b>66.38</b>	<b>2,463,690</b>	<b>65.48</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL</b>	103	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>III. REZERVE</b>	104	<b>702,599</b>	<b>18.93</b>	<b>371,709</b>	<b>9.88</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>IV. REVALORIZACIONE REZERVE</b>	105	<b>485,239</b>	<b>13.07</b>	<b>591,928</b>	<b>15.73</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>V. NERASPOREĐENA DOBIT</b>	106	<b>106,689</b>	<b>2.87</b>	<b>335,461</b>	<b>8.92</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>VI. GUBITAK</b>	107	<b>46,996</b>	<b>1.27</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE</b>	108	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>UKUPNI KAPITAL (I do VII)</b>		<b>3,711,221</b>	<b>100.00</b>	<b>3,762,788</b>	<b>100.00</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>

Napomena: finansijski podaci za 2006. godinu nisu dostavljani

## 2. IMOVINSKI POLOŽAJ PREDUZEĆA

### 2.1. Struktura bilansa stanja

BILANS STANJA						
u hiljadama dinara						
POZICIJA	2008		2007		2006	
	Iznos		Iznos		Iznos	
<b>A K T I V A</b>						
<b>A. STALNA IMOVINA (002 + 003 +004 + 007)</b>	<b>4,538,982</b>	76.70%	<b>4,073,912</b>	75.42%	<b>0</b>	#DIV/0!
I. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	0	0.00%	0	0.00%	0	#DIV/0!
II. NEMATERIJALNA ULAGANJA	131,508	2.22%	39,727	0.74%	0	#DIV/0!
III. NEKRETNINE, POSTROJENJA, OPREMA I BIOLOŠKA SREDSTVA (005 + 006)	4,389,977	74.18%	4,012,493	74.28%	0	#DIV/0!
1. Nekretnine, postrojenja i oprema	4,389,977	74.18%	4,012,493	74.28%	0	#DIV/0!
2. Biološka sredstva	0	0.00%	0	0.00%	0	#DIV/0!
IV. DUGOROČNI FINANSIJSKI PLASMANI (008+009)	17,497	0.30%	21,692	0.40%	0	#DIV/0!
1. Učešće u kapitalu	141	0.00%	149	0.00%	0	#DIV/0!
2. Ostali dugoročni plasmani	17,356	0.29%	21,543	0.40%	0	#DIV/0!
<b>B. OBRTNA IMOVINA (011+012+017)</b>	<b>1,379,238</b>	23.30%	<b>1,327,972</b>	24.58%	<b>0</b>	#DIV/0!
I. ZALIHE	141,011	2.38%	127,835	2.37%	0	#DIV/0!
II. KRATKOROČNA POTRAŽIVANJA, PLASMANI I GOTOVINA (013+014+015+016)	1,237,317	20.91%	1,186,838	21.97%	0	#DIV/0!
1. Potraživanja	934,632	15.79%	853,542	15.80%	0	#DIV/0!
2. Kratkoročni finansijski plasmani	100,000	1.69%	4,650	0.09%	0	#DIV/0!
3. Gotovinski ekvivalenti	99,007	1.67%	207,105	3.83%	0	#DIV/0!
4. Porez na dodatu vrednost i aktivna vremenska razgraničenja	103,678	1.75%	121,541	2.25%	0	#DIV/0!
III. ODLOŽENA PORESKA SREDSTVA	910	0.02%	13,299	0.25%	0	#DIV/0!
<b>V. POSLOVNA IMOVINA (001+010)</b>	<b>5,918,220</b>	100.00%	<b>5,401,884</b>	100.00%	<b>0</b>	#DIV/0!
<b>G. GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	#DIV/0!
<b>D. UKUPNA AKTIVA (018+019)</b>	<b>5,918,220</b>	100.00%	<b>5,401,884</b>	100.00%	<b>0</b>	#DIV/0!
<b>D. VANBILANSNA AKTIVA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	#DIV/0!
<b>P A S I V A</b>						
<b>A. KAPITAL (102+103+104+105+106-107-108)</b>	<b>3,711,221</b>	62.71%	<b>3,762,788</b>	69.66%	<b>0</b>	#DIV/0!
I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL	2,463,690	41.63%	2,463,690	45.61%	0	#DIV/0!
II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	0	0.00%	0	0.00%	0	#DIV/0!
III. REZERVE	702,599	11.87%	371,709	6.88%	0	#DIV/0!
IV. REVALORIZACIONE REZERVE	485,239	8.20%	591,928	10.96%	0	#DIV/0!
V. NERASPOREĐENA DOBIT	106,689	1.80%	335,461	6.21%	0	#DIV/0!
VI. GUBITAK	46,996	0.79%	0	0.00%	0	#DIV/0!
VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE	0	0.00%	0	0.00%	0	#DIV/0!
<b>B. DUGOROČNA REZERVISANJA I OBAVEZE (110+111+114+119)</b>	<b>2,206,999</b>	37.29%	<b>1,639,096</b>	30.34%	<b>0</b>	#DIV/0!
I. DUGOROČNA REZERVISANJA	0	0.00%	0	0.00%	0	#DIV/0!
II. DUGOROČNE OBAVEZE (112+113)	498	0.01%	498	0.01%	0	#DIV/0!
1. Dugoročni krediti	0	0.00%	0	0.00%	0	#DIV/0!
2. Ostale dugoročne obaveze	498	0.01%	498	0.01%	0	#DIV/0!
III. KRATKOROČNE OBAVEZE (115+116+117+118)	2,206,501	37.28%	1,638,598	30.33%	0	#DIV/0!
1. Kratkoročne finansijske obaveze	90,000	1.52%	0	0.00%	0	#DIV/0!
2. Obaveze iz poslovanja	816,471	13.80%	577,034	10.68%	0	#DIV/0!
3. Obaveze po osnovu poreza na dodatu vrednost i ostalih javnih prihoda	1,291,812	21.83%	1,001,432	18.54%	0	#DIV/0!
4. Ostale kratkoročne obaveze i pasivna vremenska razgraničenja	8,218	0.14%	60,132	1.11%	0	#DIV/0!
IV. ODLOŽENE PORESKE OBAVEZE	0	0.00%	0	0.00%	0	#DIV/0!
<b>V. UKUPNA PASIVA (101+109)</b>	<b>5,918,220</b>	100.00%	<b>5,401,884</b>	100.00%	<b>0</b>	#DIV/0!
<b>G. VANBILANSNA PASIVA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	#DIV/0!

Napomena: finansijski podaci za 2006. godinu nisu dostavljeni

## 2.2. Efikasnost imovine

Efikasnost imovine, izražena kroz odnos ukupnog prihoda i prosečne poslovne imovine preduzeća iznosi:

<b>EFIKASNOST IMOVINE</b>			
u hiljadama dinara			
P O Z I C I J A	A O P	2008	2007
1. Ukupan prihod	202,215,217,22 1	4,091,407	3,750,663
2. Prosečna poslovna imovina	(018)/2	5,660,052	2,700,942
<b>3. EFIKASNOST IMOVINE (1/2)</b>		<b>0.723</b>	<b>1.389</b>
REFERENTNA VREDNOST - Efikasnost imovine (Veće od ...)		0.000	0.000

## 2.3. Koeficijenti obrta

Koeficijenti obrta i dani vezivanja obrtne imovine, zaliha i potraživanja su sledeći:

<b>IMOVINSKI POLOŽAJ</b>			
u hiljadama dinara			
P O Z I C I J A	A O P	2008	2007
1. Prihodi od prodaje	202	3,293,999	2,884,501
2. Prosečna obrtna imovina	(010)/2	1,353,605	663,986
3. Prosečne zalihe	(011)/2	134,423	63,918
4. Prosečna potraživanja	(013)/2	894,087	426,771
<b>5a. Koeficijent obrta obrtne imovine (1/3)</b>		<b>2.434</b>	<b>4.344</b>
<b>5b. Dani vezivanja obrtne imovine</b>		<b>150</b>	<b>84</b>
<b>6a. Koeficijent obrta zaliha (1/4)</b>		<b>24.505</b>	<b>45.129</b>
<b>6b. Dani vezivanja zaliha</b>		<b>15</b>	<b>8</b>
<b>7a. Koeficijent obrta potraživanja</b>		<b>3.684</b>	<b>6.759</b>
<b>7b. Dani vezivanja potraživanja</b>		<b>99</b>	<b>54</b>

### 3. PRINOSNI POLOŽAJ

#### 3.1. Struktura poslovnih prihoda i poslovnih rashoda

Struktura poslovnih prihoda i rashoda, kao i njihov međusobni odnos je sledeći:

POSLOVNI PRIHODI I RASHODI						
u hiljadama dinara						
POZICIJA	2008		2007		2006	
	Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
<b>Struktura poslovnih prihoda:</b>						
1. Prihodi od prodaje	3,293,999	84.06%	2,884,501	80.99%	0	#DIV/0!
2. Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	0	0.00%	0	0.00%	0	#DIV/0!
3. Povećanje vrednosti zaliha učinaka	0	0.00%	0	0.00%	0	#DIV/0!
4. Smanjenje vrednosti zaliha učinaka	0	0.00%	0	0.00%	0	#DIV/0!
5. Ostali poslovni prihodi	624,671	15.94%	677,150	19.01%	0	#DIV/0!
<b>I. Poslovni prihodi (1 do 5)</b>	<b>3,918,670</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,561,651</b>	<b>100.00%</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>Struktura poslovnih rashoda:</b>						
1. Nabavna vrednost prodane robe	0	0.00%	0	0.00%	0	#DIV/0!
2. Troškovi materijala	2,959,271	74.19%	2,403,686	70.79%	0	#DIV/0!
3. Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	393,682	9.87%	357,084	10.52%	0	#DIV/0!
4. Troškovi amortizacije i rezervisanja	296,748	7.44%	352,546	10.38%	0	#DIV/0!
5. Ostali poslovni rashodi	339,013	8.50%	282,193	8.31%	0	#DIV/0!
<b>II. Poslovni rashodi (1 do 5)</b>	<b>3,988,714</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,395,509</b>	<b>100.00%</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>III. REZULTAT POSLOVNIH AKTIVNOSTI (I - II)</b>	<b>(70,044)</b>		<b>166,142</b>		<b>0</b>	
REFERENTNA VREDNOST - Rezul. posl. aktivnosti (Veće od ...)	0		0		0	
<b>IV. ODNOS POSL. PRIHODA I RASHODA (I / II)</b>	<b>98.24%</b>		<b>104.89%</b>		<b>#DIV/0!</b>	
REFERENTNA VREDNOST - Odnos posl. prihoda i rashoda (Veće od ...)	100%		100%		100%	
<b>V. RELATIVNA RAZLIKA POSL. PRIHODA I RASHODA ((I/II)-100%)</b>	<b>-1.76%</b>		<b>4.89%</b>		<b>#DIV/0!</b>	
REFERENTNA VREDNOST - Relativna razlika posl. prihoda i rashoda (Veće od ...)	0.00%		0.00%		0.00%	

Napomena: finansijski podaci za 2006. godinu nisu dosta vljeni

### 3.2. Struktura prihoda i rashoda

Odnos prihoda, rashoda i rezultata prema ukupnom prihodu preduzeća je sledeći:

BILANS USPEHA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Poslovni prihodi	201	3,918,670	95.78	3,561,651	94.96	0	#DIV/0!
2. Finansijski prihodi	215	48,001	1.17	45,601	1.22	0	#DIV/0!
<b>I PRIHODI REDOVNIH AKTIVNOSTI (1+2)</b>		3,966,671	96.95	3,607,252	96.18	0	#DIV/0!
3. Ostali prihodi	217	124,736	3.05	128,580	3.43	0	#DIV/0!
4. Vanredni prihodi	221	0	0.00	14,831	0.40	0	#DIV/0!
<b>II UKUPNI PRIHODI (I+3+4)</b>		<b>4,091,407</b>	<b>100.00</b>	<b>3,750,663</b>	<b>100.00</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
5. Poslovni rashodi	207	3,988,714	97.49	3,395,509	90.53	0	#DIV/0!
6. Finansijski rashodi	216	53,876	1.32	67,917	1.81	0	#DIV/0!
<b>III RASHODI REDOVNIH AKTIVNOSTI (5+6)</b>		4,042,590	98.81	3,463,426	92.34	0	#DIV/0!
7. Ostali rashodi	218	82,227	2.01	58,731	1.57	0	#DIV/0!
8. Vanredni rashodi	222	13,586	0.33	0	0.00	0	#DIV/0!
<b>IV UKUPNI RASHODI (III+7+8)</b>		<b>4,138,403</b>	<b>101.15</b>	<b>3,522,157</b>	<b>93.91</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>

Napomena: finansijski podaci za 2006. godinu nisu dostavljeni

### 3.3. Profitabilnost preduzeća

Odnos neto dobitka i ukupnog prihoda preduzeća je sledeći:

BILANS USPEHA				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	Iznos		
		2008	2007	2006
1. Dobitak/(Gubitak) pre oporezovanja	225,226	(46,996)	228,506	0
2. Porez za dobitak	227	0	0	0
3. Neto dobitak/(Gubitak)	228,229	(46,996)	228,506	0
4. Ukupan prihod		4,091,407	3,750,663	0
<b>KOEFICIJENT PROFITABILNOSTI PREDUZEĆA</b>		<b>-1.15%</b>	<b>6.09%</b>	<b>#DIV/0!</b>
REFERENTNA VREDNOST - Koef. profitabilnosti (Veće od ...)		0.00%	0.00%	0.00%

Napomena: finansijski podaci za 2006. godinu nisu dostavljeni

### 3.4. Rizik ostvarenja finansijskog rezultata

Rizici ostvarenje finansijskog rezultata preduzeća su sledeći:

<b>RIZIK OSTVARENJA FINANSIJSKOG REZULTATA</b>			
u hiljadama dinara			
P O Z I C I J A	2008	2007	2006
1. Poslovni prihodi	3,918,670	3,561,651	0
2. Varijabilni rashodi	2,959,271	2,403,686	0
3. Marža pokrića (1 - 2)	959,399	1,157,965	0
4. Fiksni i pretežno fiksni rashodi	1,029,443	991,823	0
5. Rashodi kamata	7,810	4,738	6,645
6. Poslovni rezultat (3 - 4)	-70,044	166,142	0
7. Bruto finansijski rezultat (6 - 5)	-77,854	161,404	-6,645
<b>8. FAKTORI RIZIKA :</b>			
8.1. Poslovnog (3/6)	-13.697	6.970	0.000
8.2. Finansijskog (6/7)	0.900	1.029	0.000
8.3. Ukupnog (8.1. * 8.2.)	-12.323	7.174	0.000
<b>9. Koeficijent marže pokrića (3/1)</b>			
	24.48%	32.51%	0.00%
<b>10. Potreban poslovni prihod za ostvarenje neutralnog poslovnog dobitka (4/9)</b>	4,204,765	3,050,634	0
<b>11. Stopa elastičnosti ostvarenja neutralnog poslovnog dobitka ((1-10)/1) * 100</b>	-7.30%	14.35%	0.00%
<b>12. Potreban prihod za ostvarenje neutralnog dobitka redovne aktivnosti (4+5)/9</b>	4,236,665	3,065,207	0
<b>13. Stopa elastičnosti ostvarenja neutralnog dobitka redovne aktivnosti ((1-12)/1) * 100</b>	-8.11%	13.94%	0.00%



### 3.5. Rentabilnost

Stopa neto prinosa na sopstveni, ukupni i investirani kapital je sledeća:

<b>RENTABILNOST</b>			
u hiljadama dinara			
P O Z I C I J A	A O P	2008	2007
1. Neto dobitak / (gubitak)	228,229	(46,996)	228,506
2. Rashodi kamata	Kto 56	7,810	4,738
3. NETO PRINOS NA UKUPAN KAPITAL (1+2)		(39,186)	233,244
4. Prosečan sopstveni kapital	(102)/2	2,463,690	1,231,845
5. Prosečan ukupan kapital	(101)/2	3,737,005	1,881,394
6. Prosečan investirani kapital	101,110,111)/	3,737,503	1,881,643
<b>7. Rentabilnost sopstvenog kapitala (1/4)×100</b>		<b>-1.91%</b>	<b>18.55%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost sopstvenog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%
<b>8. Rentabilnost ukupnog kapitala (1/5)×100</b>		<b>-1.26%</b>	<b>12.15%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost ukupnog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%
<b>9. Rentabilnost investiranog kapitala (3/6)×100</b>		<b>-1.05%</b>	<b>12.40%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost investiranog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%

SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLLOTNE ENERGIJE NA  
PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE

Klijent: JKP SEČANJ  
Godina: 2008

## BILANS STANJA

- u hiljadama dinara -

Grupa računa, račun	POZICIJA	AOP	Iznos		
			2008	2007	2006
	<b>A K T I V A</b>				
	<b>A. STALNA IMOVINA (002 + 003 +004 + 007)</b>	001	<b>16,383</b>	<b>17,797</b>	<b>19,033</b>
	I. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	002	0	0	0
	II. NEMATERIJALNA ULAGANJA	003	0	0	0
	III. NEKRETNINE, POSTROJENJA, OPREMA I BILOŠKA SREDSTVA (005 + 006)	004	15,986	17,384	18,599
26,027 (deo) i 028 (deo)	1. Nekretnine, postrojenja i oprema	005	15,986	17,384	18,599
021,025,027 (deo) i 028 (deo)	2. Biološka sredstva	006	0	0	0
	IV. DUGOROČNI FINANSIJSKI PLASMANI (008+009)	007	397	413	434
030 do 032	1. Učešće u kapitalu	008	0	0	0
033 do 039 minus 037	2. Ostali dugoročni plasmani	009	397	413	434
	<b>B. OBRтна IMOVINA (011+012+017)</b>	010	<b>25,683</b>	<b>24,688</b>	<b>22,625</b>
10 do 15	I. ZALIHE	011	390	465	359
	II. KRATKOROČNA POTRAŽIVANJA, PLASMANI I GOTOVINA (013+014+015+016)	012	25,293	24,223	22,266
20, 21 i 22	1. Potraživanja	013	24,733	23,924	21,969
23 minus 237	2. Kratkoročni finansijski plasmani	014	0	0	0
24	3. Gotovinski ekvivalenti	015	344	122	97
27 i 28 osim 288	4. Porez na dodatu vrednost i aktivna vremenska razgraničenja	016	216	177	200
288	III. ODLOŽENA PORESKA SREDSTVA	017	0	0	0
	<b>V. POSLOVNA IMOVINA (001+010)</b>	018	<b>42,066</b>	<b>42,485</b>	<b>41,658</b>
29	<b>G. GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA</b>	019	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>D. UKUPNA AKTIVA (018+019)</b>	020	<b>42,066</b>	<b>42,485</b>	<b>41,658</b>
88	<b>Đ. VANBILANSNA AKTIVA</b>	021	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>P A S I V A</b>				
	<b>A. KAPITAL (102+103+104+105+106-107-108)</b>	101	<b>29,538</b>	<b>30,924</b>	<b>31,674</b>
30	I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL	102	58,863	58,862	58,862
31	II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	103	0	0	0
32	III. REZERVE	104	0	0	0
33	IV. REVALORIZACIONE REZERVE	105	0	0	0
34	V. NERASPOREĐENA DOBIT	106	0	0	2,520
35	VI. GUBITAK	107	29,325	27,938	29,708
037 i 237	VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE	108	0	0	0
	<b>B. DUGOROČNA REZERVISANJA I OBAVEZE (110+111+114+119)</b>	109	<b>12,528</b>	<b>11,561</b>	<b>9,984</b>
40	I. DUGOROČNA REZERVISANJA	110	0	0	0
41	II. DUGOROČNE OBAVEZE (112+113)	111	0	0	0
	1. Dugoročni krediti	112	0	0	0
	2. Ostale dugoročne obaveze	113	0	0	0
	III. KRATKOROČNE OBAVEZE (115+116+117+118)	114	12,528	11,561	9,984
42	1. Kratkoročne finansijske obaveze	115	0	0	0
43 i 44	2. Obaveze iz poslovanja	116	9,850	9,020	7,629
47 i 48	3. Obaveze po osnovu poreza na dodatu vrednost i ostalih javnih prihoda	117	576	549	401
45, 46 i 49 osim 498	4. Ostale kratkoročne obaveze i pasivna vremenska razgraničenja	118	2,102	1,992	1,954
498	IV. ODLOŽENE PORESKE OBAVEZE	119	0	0	0
	<b>V. UKUPNA PASIVA (101+109)</b>	120	<b>42,066</b>	<b>42,485</b>	<b>41,658</b>
89	<b>G. VANBILANSNA PASIVA</b>	121	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**DODATNI PODACI:**

Grupa računa, račun	P O Z I C I J A	2008	2007	2006
	<b>Struktura zaliha</b>			
10	1. Materijal	357	439	331
11	2. Nedovršena proizvodnja	0	0	0
12	3. Gotovi proizvodi	0	0	0
13	4. Roba	33	26	28
	<b>Zalihe - ukupno (1 do 4)</b>	390	465	359
	<b>Struktura kapitala</b>			
3000-1	1. Akcijski kapital - obične akcije	0	0	0
3002-3	2. Akcijski kapital - prioritetne akcije	0	0	0
301	3. Udeli društva sa ograničenom odgovornošću	0	0	0
302	4. Ulozi	0	0	0
303	5. Državni kapital	58,750	58,750	58,750
304	6. Društveni kapital	0	0	0
305	7. Zadržani udeli	0	0	0
309	8. Ostali kapital	113	112	112
	<b>Kapital - ukupno (1 do 8)</b>	58,863	58,862	58,862
562	Rashodi kamata	7,810	4,738	6,645

JKP SEČANJ

## BILANS USPEHA

- u hiljadama dinara -

Grupa računa, račun	POZICIJA	AOP	Iznos		
			2008	2007	2006
	<b>A. PRIHODI I RASHODI IZ REDOVNOG POSLOVANJA</b>				
	<b>I. POSLOVNI PRIHODI (202 + 203 + 204 - 205)</b>	201	<b>42,080</b>	<b>39,165</b>	<b>31,821</b>
60 i 61	1. Prihodi od prodaje	202	31,131	32,083	30,753
62	2. Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	203	0	0	0
630	3. Povećanje vrednosti zaliha učinaka	204	0	0	0
631	4. Smanjenje vrednosti zaliha učinaka	205	0	0	0
64 i 65	5. Ostali poslovni prihodi	206	10,949	7,082	1,068
	<b>II. POSLOVNI RASHODI (208 do 212)</b>	207	<b>44,399</b>	<b>39,099</b>	<b>30,733</b>
50	1. Nabavna vrednost prodate robe	208	187	160	336
51	2. Troškovi materijala	209	9,357	9,150	8,238
52	3. Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	210	28,654	23,983	15,247
54	4. Troškovi amortizacije i rezervisanja	211	1,441	1,576	1,499
53 i 55	5. Ostali poslovni rashodi	212	4,760	4,230	5,413
	<b>III. POSLOVNA DOBIT (201 - 207)</b>	213	<b>0</b>	<b>66</b>	<b>1,088</b>
	<b>IV. POSLOVNI GUBITAK (207 - 201)</b>	214	<b>2,319</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
66	<b>V. FINANSIJSKI PRIHODI</b>	215	<b>1,230</b>	<b>846</b>	<b>605</b>
56	<b>VI. FINANSIJSKI RASHODI</b>	216	<b>385</b>	<b>403</b>	<b>264</b>
67 i 68	<b>VII. OSTALI PRIHODI</b>	217	<b>1,570</b>	<b>2,641</b>	<b>3,617</b>
57 i 58	<b>VIII. OSTALI RASHODI</b>	218	<b>1,483</b>	<b>3,899</b>	<b>4,169</b>
	<b>IX. DOBIT IZ REDOVNOG POSLOVANJA (213-214+215-216+217-218)</b>	219	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>877</b>
	<b>X. GUBITAK IZ REDOVNOG POSLOVANJA (214-213-215+216-217+218)</b>	220	<b>1,387</b>	<b>749</b>	<b>0</b>
69 osim 699	<b>B. VANREDNE STAVKE</b>				
	<b>I. VANREDNI PRIHODI</b>	221	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
59 osim 599	<b>II. VANREDNI RASHODI</b>	222	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>III. DOBIT PO OSNOVU VANREDNIH STAVKI (221-222)</b>	223	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>IV. GUBITAK PO OSNOVU VANREDNIH STAVKI (222-221)</b>	224	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>V. DOBIT PRE OPOREZIVANJA (219+223-220-224)</b>	225	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>877</b>
	<b>G. GUBITAK PRE OPOREZIVANJA (220+224-219-223)</b>	226	<b>1,387</b>	<b>749</b>	<b>0</b>
	<b>D. POREZ NA DOBIT</b>	227	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Đ. NETO DOBIT (225-227)</b>	228	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>877</b>
	<b>E. NETO GUBITAK (227-225) ili (226+227)</b>	229	<b>1,387</b>	<b>749</b>	<b>0</b>

## 1. FINANSIJSKI POLOŽAJ PREDUZEĆA

### 1.1. Finansijska ravnoteža

Kratkoročna i dugoročna finansijska ravnoteža i stopa pokrivenosti zaliha su sledeće:

<b>FINANSIJSKA RAVNOTEŽA</b>				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
1. Kratkoročna potraživanja		24,733	23,924	21,969
2. Kratkoročni plasmani		0	0	0
3. Gotovina i gotovinski ekvivalenti		344	122	97
4. PDV, AVR, Odložena poreska sredstva		216	177	200
<b>I. Kratkoročno vezana sredstva (1 do 4)</b>		<b>25,293</b>	<b>24,223</b>	<b>22,266</b>
5. Kratkoročne finansijske obaveze		0	0	0
6. Obaveze iz poslovanja		9,850	9,020	7,629
7. Ostale kratkoročne obaveze		2,678	2,541	2,355
<b>II. Kratkoročni izvori finansiranja (5 do 7)</b>		<b>12,528</b>	<b>11,561</b>	<b>9,984</b>
<b>KRATKOROČNA FIN. RAVNOTEŽA (I/II)</b>		<b>2.019</b>	<b>2.095</b>	<b>2.230</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Kratkor. fin. ravnoteža (Veće od ...)</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
8. Stalna imovina	001	16,383	17,797	19,033
9. Zalihe	011	390	465	359
<b>III. DUGOROČNO VEZANA IMOVINA (8+9)</b>		<b>16,773</b>	<b>18,262</b>	<b>19,392</b>
10. Kapital	101	29,538	30,924	31,674
11. Dugoročna rezervisanja	110	0	0	0
12. Dugoročne obaveze	111	0	0	0
<b>IV. TRAJNI I DUGOROČNI KAPITAL (10 do 12)</b>		<b>29,538</b>	<b>30,924</b>	<b>31,674</b>
<b>DUGOROČNA FINANSIJSKA RAVNOTEŽA (III/IV)</b>		<b>0.568</b>	<b>0.591</b>	<b>0.612</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Dugor. fin. ravnoteža (Manje od ...)</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
13. Trajni i dugoročni kapital		29,538	30,924	31,674
14. Stalna imovina		16,383	17,797	19,033
<b>15. Neto obrtni kapital (13-14)</b>		<b>13,155</b>	<b>13,127</b>	<b>12,641</b>
16. Zalihe		390	465	359
<b>STOPA POKRIVENOSTI ZALIHA (15/16' 100)</b>		<b>3373.08%</b>	<b>2823.01%</b>	<b>3521.17%</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Stopa pokrivenosti zaliha (Veće od ...)</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## 1.2. Likvidnost

Platežnu sposobnost ilustruju sledeći podaci:

LIKVIDNOST				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
<b>Tekuća likvidnost:</b>				
Obrtna imovina / Kratkoročne obaveze	010/114	2.05	2.14	2.27
REFERENTNA VREDNOST - Tekuća likvidnost (Veće od ...)		2.00	2.00	2.00
gotovina + kratkoročna potraživanja / kratkoročne obaveze	(015+013)/11 4	2.00	2.08	2.21
gotovina / kratkoročne obaveze	015/114	0.03	0.01	0.01
Potraživanja x 365 / Prihodi od prodaje	(013x365)/20 2	289.99	272.18	260.74
Obaveze iz poslovanja x 365 / (Nabavna vred. prodate robe + Troškovi materijala + Ost. posl rashodi + Povećanje vrednosti zaliha materijala i robe)		252.67	241.26	-

## 1.3. Solventnost

Solventnost, kao sposobnost da se dug plati, ne o roku dospeća već kad-tad, makar iz likvidacione mase je sledeća:

SOLVENTNOST				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
1. Poslovna imovina	018	42,066	42,485	41,658
2. Dugovi	109	12,528	11,561	9,984
<b>KOEFICIJENT SOLVENTNOSTI (1/2)</b>		<b>3.358</b>	<b>3.675</b>	<b>4.172</b>
REFERENTNA VREDNOST - Koeficijent solventnosti (Veće od ...)		1.000	1.000	1.000

## 1.4. Zaduzenost

ADEKVATNOST KAPITALA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Kapital	101	29,538	70.22%	30,924	72.79%	31,674	76.03%
2. Dugovi	109	12,528	29.78%	11,561	27.21%	9,984	23.97%
<b>PASIVA (1 + 2)</b>		<b>42,066</b>	<b>100.00%</b>	<b>42,485</b>	<b>100.00%</b>	<b>41,658</b>	<b>100.00%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Kapital/Dugovi							
	Kapital:	50%					
	Dugovi:	50%					

## 1.5. Adekvatnost kapitala

Vlasnička struktura osnovnog kapitala i struktura ukupnog kapitala je sledeća:

STRUKTURA KAPITALA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Akcijski kapital - obične akcije		0	0.00	0	0.00	0	0.00
2. Akcijski kapital - prioritetne akcije		0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>Akcijski kapital - ukupno</b>		<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
3. Udeli društva sa ograničenom odgovornošću		0	0.00	0	0.00	0	0.00
4. Ulozi		0	0.00	0	0.00	0	0.00
5. Državni kapital		58,750	198.90	58,750	189.98	58,750	185.48
6. Društveni kapital		0	0.00	0	0.00	0	0.00
7. Zadrugni udeli		0	0.00	0	0.00	0	0.00
8. Ostali kapital		113	0.38	112	0.36	112	0.35
<b>I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL (1 do 8)</b>	102	<b>58,863</b>	<b>199.28</b>	<b>58,862</b>	<b>190.34</b>	<b>58,862</b>	<b>185.84</b>
<b>II. NEUPLACENI UPISANI KAPITAL</b>	103	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>III. REZERVE</b>	104	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>IV. REVALORIZACIONE REZERVE</b>	105	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>V. NERASPOREDENA DOBIT</b>	106	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>2,520</b>	<b>7.96</b>
<b>VI. GUBITAK</b>	107	<b>29,325</b>	<b>99.28</b>	<b>27,938</b>	<b>90.34</b>	<b>29,708</b>	<b>93.79</b>
<b>VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE</b>	108	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>UKUPNI KAPITAL (I do VII)</b>		<b>29,538</b>	<b>100.00</b>	<b>30,924</b>	<b>100.00</b>	<b>31,674</b>	<b>100.00</b>

## 2. IMOVINSKI POLOŽAJ PREDUZEĆA

### 2.1. Struktura bilansa stanja

BILANS STANJA						
u hiljadama dinara						
P O Z I C I J A	2008		2007		2006	
	Iznos		Iznos		Iznos	
<b>A K T I V A</b>						
<b>A. STALNA IMOVINA (002 + 003 +004 + 007)</b>	<b>16,383</b>	38.95%	<b>17,797</b>	41.89%	<b>19,033</b>	45.69%
I. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
II. NEMATERIJALNA ULAGANJA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
III. NEKRETNINE, POSTROJENJA, OPREMA I BIOLOŠKA SREDSTVA (005 + 006)	15,986	38.00%	17,384	40.92%	18,599	44.65%
1. Nekretnine, postrojenja i oprema	15,986	38.00%	17,384	40.92%	18,599	44.65%
2. Biološka sredstva	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
IV. DUGOROČNI FINANSIJSKI PLASMANI (008+009)	397	0.94%	413	0.97%	434	1.04%
1. Učešće u kapitalu	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2. Ostali dugoročni plasmani	397	0.94%	413	0.97%	434	1.04%
<b>B. OBRITNA IMOVINA (011+012+017)</b>	<b>25,683</b>	61.05%	<b>24,688</b>	58.11%	<b>22,625</b>	54.31%
I. ZALIHE	390	0.93%	465	1.09%	359	0.86%
II. KRATKOROČNA POTRAŽIVANJA, PLASMANI I GOTOVINA (013+014+015+016)	25,293	60.13%	24,223	57.02%	22,266	53.45%
1. Potraživanja	24,733	58.80%	23,924	56.31%	21,969	52.74%
2. Kratkoročni finansijski plasmani	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3. Gotovinski ekvivalenti	344	0.82%	122	0.29%	97	0.23%
4. Porez na dodatu vrednost i aktivna vremenska razgraničenja	216	0.51%	177	0.42%	200	0.48%
III. ODLOŽENA PORESKA SREDSTVA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>V. POSLOVNA IMOVINA (001+010)</b>	<b>42,066</b>	100.00%	<b>42,485</b>	100.00%	<b>41,658</b>	100.00%
<b>G. GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%
<b>D. UKUPNA AKTIVA (018+019)</b>	<b>42,066</b>	100.00%	<b>42,485</b>	100.00%	<b>41,658</b>	100.00%
<b>Đ. VANBILANSNA AKTIVA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%
<b>P A S I V A</b>						
<b>A. KAPITAL (102+103+104+105+106-107-108)</b>	<b>29,538</b>	70.22%	<b>30,924</b>	72.79%	<b>31,674</b>	76.03%
I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL	58,863	139.93%	58,862	138.55%	58,862	141.30%
II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
III. REZERVE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
IV. REVALORIZACIONE REZERVE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
V. NERASPOREĐENA DOBIT	0	0.00%	0	0.00%	2,520	6.05%
VI. GUBITAK	29,325	69.71%	27,938	65.76%	29,708	71.31%
VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>B. DUGOROČNA REZERVISANJA I OBAVEZE (110+111+114+119)</b>	<b>12,528</b>	29.78%	<b>11,561</b>	27.21%	<b>9,984</b>	23.97%
I. DUGOROČNA REZERVISANJA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
II. DUGOROČNE OBAVEZE (112+113)	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
1. Dugoročni krediti	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2. Ostale dugoročne obaveze	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
III. KRATKOROČNE OBAVEZE (115+116+117+118)	12,528	29.78%	11,561	27.21%	9,984	23.97%
1. Kratkoročne finansijske obaveze	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2. Obaveze iz poslovanja	9,850	23.42%	9,020	21.23%	7,629	18.31%
3. Obaveze po osnovu poreza na dodatu vrednost i ostalih javnih prihoda	576	1.37%	549	1.29%	401	0.96%
4. Ostale kratkoročne obaveze i pasivna vremenska razgraničenja	2,102	5.00%	1,992	4.69%	1,954	4.69%
IV. ODLOŽENE PORESKE OBAVEZE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>V. UKUPNA PASIVA (101+109)</b>	<b>42,066</b>	100.00%	<b>42,485</b>	100.00%	<b>41,658</b>	100.00%
<b>G. VANBILANSNA PASIVA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%



## 2.2. Efikasnost imovine

Efikasnost imovine, izražena kroz odnos ukupnog prihoda i prosečne poslovne imovine preduzeća iznosi:

<b>EFIKASNOST IMOVINE</b>			
u hiljadama dinara			
POZICIJA	AOP	2008	2007
1. Ukupan prihod	202,215,217,22 1	44,880	42,652
2. Prosečna poslovna imovina	(018)/2	42,276	42,072
<b>3. EFIKASNOST IMOVINE (1/2)</b>		<b>1.062</b>	<b>1.014</b>
REFERENTNA VREDNOST - Efikasnost imovine (Veće od ...)		0.000	0.000

## 2.3. Koeficijenti obrta

Koeficijenti obrta i dani vezivanja obrtne imovine, zaliha i potraživanja su sledeći:

<b>IMOVINSKI POLOŽAJ</b>			
u hiljadama dinara			
POZICIJA	AOP	2008	2007
1. Prihodi od prodaje	202	31,131	32,083
2. Prosečna obrtna imovina	(010)/2	25,186	23,657
3. Prosečne zalihe	(011)/2	428	412
4. Prosečna potraživanja	(013)/2	24,329	22,947
<b>5a. Koeficijent obrta obrtne imovine (1/3)</b>		<b>1.236</b>	<b>1.356</b>
<b>5b. Dani vezivanja obrtne imovine</b>		<b>295</b>	<b>269</b>
<b>6a. Koeficijent obrta zaliha (1/4)</b>		<b>72.821</b>	<b>77.871</b>
<b>6b. Dani vezivanja zaliha</b>		<b>5</b>	<b>5</b>
<b>7a. Koeficijent obrta potraživanja</b>		<b>1.280</b>	<b>1.398</b>
<b>7b. Dani vezivanja potraživanja</b>		<b>285</b>	<b>261</b>

### 3.1. Struktura poslovnih prihoda i poslovnih rashoda

Struktura poslovnih prihoda i rashoda, kao i njihov međusobni odnos je sledeći:

<b>POSLOVNI PRIHODI I RASHODI</b>						
u hiljadama dinara						
P O Z I C I J A	2008		2007		2006	
	Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
<b>Struktura poslovnih prihoda:</b>						
1. Prihodi od prodaje	31,131	73.98%	32,083	81.92%	30,753	96.64%
2. Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3. Povećanje vrednosti zaliha učinaka	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
4. Smanjenje vrednosti zaliha učinaka	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5. Ostali poslovni prihodi	10,949	26.02%	7,082	18.08%	1,068	3.36%
<b>I. Poslovni prihodi (1 do 5)</b>	<b>42,080</b>	<b>100.00%</b>	<b>39,165</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,821</b>	<b>100.00%</b>
<b>Struktura poslovnih rashoda:</b>						
1. Nabavna vrednost prodane robe	187	0.42%	160	0.41%	336	1.09%
2. Troškovi materijala	9,357	21.07%	9,150	23.40%	8,238	26.81%
3. Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	28,654	64.54%	23,983	61.34%	15,247	49.61%
4. Troškovi amortizacije i rezervisanja	1,441	3.25%	1,576	4.03%	1,499	4.88%
5. Ostali poslovni rashodi	4,760	10.72%	4,230	10.82%	5,413	17.61%
<b>II. Poslovni rashodi (1 do 5)</b>	<b>44,399</b>	<b>100.00%</b>	<b>39,099</b>	<b>100.00%</b>	<b>30,733</b>	<b>100.00%</b>
<b>III. REZULTAT POSLOVNIH AKTIVNOSTI (I - II)</b>	<b>(2,319)</b>		<b>66</b>		<b>1,088</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Rezul. posl. aktivnosti (Veće od ...)</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>IV. ODNOS POSL. PRIHODA I RASHODA (I / II)</b>	<b>94.78%</b>		<b>100.17%</b>		<b>103.54%</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Odnos posl. prihoda i rashoda (Veće od ...)</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>		<b>100%</b>	
<b>V. RELATIVNA RAZLIKA POSL. PRIHODA I RASHODA ((I/II)-100%)</b>	<b>-5.22%</b>		<b>0.17%</b>		<b>3.54%</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Relativna razlika posl. prihoda i rashoda (Veće od ...)</b>	<b>0.00%</b>		<b>0.00%</b>		<b>0.00%</b>	

### 3.2. Struktura prihoda i rashoda

Odnos prihoda, rashoda i rezultata prema ukupnom prihodu preduzeća je sledeći:

BILANS USPEHA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Poslovni prihodi	201	42,080	93.76	39,165	91.82	31,821	88.29
2. Finansijski prihodi	215	1,230	2.74	846	1.98	605	1.68
<b>I PRIHODI REDOVNIH AKTIVNOSTI (1+2)</b>		<b>43,310</b>	<b>96.50</b>	<b>40,011</b>	<b>93.81</b>	<b>32,426</b>	<b>89.96</b>
3. Ostali prihodi	217	1,570	3.50	2,641	6.19	3,617	10.04
4. Vanredni prihodi	221	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>II UKUPNI PRIHODI (I+3+4)</b>		<b>44,880</b>	<b>100.00</b>	<b>42,652</b>	<b>100.00</b>	<b>36,043</b>	<b>100.00</b>
5. Poslovni rashodi	207	44,399	98.93	39,099	91.67	30,733	85.27
6. Finansijski rashodi	216	385	0.86	403	0.94	264	0.73
<b>III RASHODI REDOVNIH AKTIVNOSTI (5+6)</b>		<b>44,784</b>	<b>99.79</b>	<b>39,502</b>	<b>92.61</b>	<b>30,997</b>	<b>86.00</b>
7. Ostali rashodi	218	1,483	3.30	3,899	9.14	4,169	11.57
8. Vanredni rashodi	222	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>IV UKUPNI RASHODI (III+7+8)</b>		<b>46,267</b>	<b>103.09</b>	<b>43,401</b>	<b>101.76</b>	<b>35,166</b>	<b>97.57</b>

### 3.3. Profitabilnost preduzeća

Odnos neto dobitka i ukupnog prihoda preduzeća je sledeći:

BILANS USPEHA				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	Iznos		
		2008	2007	2006
1. Dobitak/(Gubitak) pre oporezovanja	225,226	(1,387)	(749)	877
2. Porez za dobitak	227	0	0	0
3. Neto dobitak/(Gubitak)	228,229	(1,387)	(749)	877
4. Ukupan prihod		44,880	42,652	36,043
<b>KOEFICIJENT PROFITABILNOSTI PREDUZEĆA</b>		<b>-3.09%</b>	<b>-1.76%</b>	<b>2.43%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Koef. profitabilnosti (Veće od ...)		0.00%	0.00%	0.00%

### 3.4. Rizik ostvarenja finansijskog rezultata

Rizici ostvarenje finansijskog rezultata preduzeća su sledeći:

<b>RIZIK OSTVARENJA FINANSIJSKOG REZULTATA</b>			
<b>u hiljadama dinara</b>			
<b>P O Z I C I J A</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
1. Poslovni prihodi	42,080	39,165	31,821
2. Varijabilni rashodi	9,544	9,310	8,574
3. Marža pokrića (1 - 2)	32,536	29,855	23,247
4. Fiksni i pretežno fiksni rashodi	34,855	29,789	22,159
5. Rashodi kamata	7,810	4,738	6,645
6. Poslovni rezultat (3 - 4)	-2,319	66	1,088
7. Bruto finansijski rezultat (6 - 5)	-10,129	-4,672	-5,557
<b>8. FAKTORI RIZIKA :</b>			
8.1. Poslovnog (3/6)	-14.030	452.348	21.367
8.2. Finansijskog (6/7)	0.229	-0.014	-0.196
8.3. Ukupnog (8.1. * 8.2.)	-3.212	-6.390	-4.183
<b>9. Koficijent marže pokrića (3/1)</b>			
	77.32%	76.23%	73.06%
<b>10. Potreban poslovni prihod za ostvarenje neutralnog poslovnog dobitka (4/9)</b>			
	45,079	39,078	30,332
<b>11. Stopa elastičnosti ostvarenja neutralnog poslovnog dobitka ((1-10)/1) * 100</b>			
	-7.13%	0.22%	4.68%
<b>12. Potreban prihod za ostvarenje neutralnog dobitka redovne aktivnosti (4+5)/9</b>			
	55,180	45,294	39,428
<b>13. Stopa elastičnosti ostvarenja neutralnog dobitka redovne aktivnosti ((1-12)/1) * 100</b>			
	-31.13%	-15.65%	-23.90%

### 3.5. Rentabilnost

Stopa neto prinosa na sopstveni, ukupni i investirani kapital je sledeća:

<b>RENTABILNOST</b>			
<b>u hiljadama dinara</b>			
<b>POZICIJA</b>	<b>AOP</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
1. Neto dobitak / (gubitak)	228,229	(1,387)	(749)
2. Rashodi kamata	Kto 56	7,810	4,738
3. NETO PRINOS NA UKUPAN KAPITAL (1+2)		6,423	3,989
4. Prosečan sopstveni kapital	(102)/2	58,863	58,862
5. Prosečan ukupan kapital	(101)/2	30,231	31,299
6. Prosečan investirani kapital	101,110,111)/	30,231	31,299
<b>7. Rentabilnost sopstvenog kapitala (1/4)×100</b>		<b>-2.36%</b>	<b>-1.27%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost sopstvenog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%
<b>8. Rentabilnost ukupnog kapitala (1/5)×100</b>		<b>-4.59%</b>	<b>-2.39%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost ukupnog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%
<b>9. Rentabilnost investiranog kapitala (3/6)×100</b>		<b>21.25%</b>	<b>12.74%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost investiranog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%

SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLLOTNE ENERGIJE NA  
PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE

Klijent: TOPLANA KIKINDA

Godina: 2008

## BILANS STANJA

- u hiljadama dinara -

Grupa računa, račun	POZICIJA	AOP	Iznos		
			2008	2007	2006
	<b>A K T I V A</b>				
	<b>A. STALNA IMOVINA (002 + 003 +004 + 007)</b>	001	<b>85,366</b>	<b>85,762</b>	<b>82,726</b>
	I. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	002	0	0	0
	II. NEMATERIJALNA ULAGANJA	003	0	0	0
	III. NEKRETNINE, POSTROJENJA, OPREMA I BIOLOŠKA SREDSTVA (005 + 006)	004	85,366	85,762	82,726
26,027 (deo) i 028 (deo)	1. Nekretnine, postrojenja i oprema	005	85,366	85,762	82,726
021,025,027 (deo) i 028 (deo)	2. Biološka sredstva	006	0	0	0
	IV. DUGOROČNI FINANSIJSKI PLASMANI (008+009)	007	0	0	0
030 do 032	1. Učešće u kapitalu	008	0	0	0
033 do 039 minus 037	2. Ostali dugoročni plasmani	009	0	0	0
	<b>B. OBRтна IMOVINA (011+012+017)</b>	010	<b>82,201</b>	<b>68,456</b>	<b>52,842</b>
10 do 15	I. ZALIHE	011	7,814	3,267	2,427
	II. KRATKOROČNA POTRAŽIVANJA, PLASMANI I GOTOVINA (013+014+015+016)	012	74,234	65,189	50,415
20, 21 i 22	1. Potraživanja	013	67,020	54,457	45,512
23 minus 237	2. Kratkoročni finansijski plasmani	014	387	316	588
24	3. Gotovinski ekvivalenti	015	4,237	8,433	2,603
27 i 28 osim 288	4. Porez na dodatu vrednost i aktivna vremenska razgraničenja	016	2,590	1,983	1,712
288	III. ODLOŽENA PORESKA SREDSTVA	017	153	0	0
	<b>V. POSLOVNA IMOVINA (001+010)</b>	018	<b>167,567</b>	<b>154,218</b>	<b>135,568</b>
29	<b>G. GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA</b>	019	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>D. UKUPNA AKTIVA (018+019)</b>	020	<b>167,567</b>	<b>154,218</b>	<b>135,568</b>
88	<b>Đ. VANBILANSNA AKTIVA</b>	021	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>P A S I V A</b>				
	<b>A. KAPITAL (102+103+104+105+106-107-108)</b>	101	<b>93,863</b>	<b>89,899</b>	<b>75,180</b>
30	I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL	102	63,068	63,068	63,068
31	II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	103	0	0	0
32	III. REZERVE	104	0	0	0
33	IV. REVALORIZACIONE REZERVE	105	0	0	0
34	V. NERASPOREĐENA DOBIT	106	30,795	26,831	12,112
35	VI. GUBITAK	107	0	0	0
037 i 237	VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE	108	0	0	0
	<b>B. DUGOROČNA REZERVISANJA I OBAVEZE (110+111+114+119)</b>	109	<b>73,704</b>	<b>64,319</b>	<b>60,388</b>
40	I. DUGOROČNA REZERVISANJA	110	0	0	0
41	II. DUGOROČNE OBAVEZE (112+113)	111	0	112	1,166
	1. Dugoročni krediti	112	0	112	1,166
	2. Ostale dugoročne obaveze	113	0	0	0
	III. KRATKOROČNE OBAVEZE (115+116+117+118)	114	73,704	64,137	59,157
42	1. Kratkoročne finansijske obaveze	115	0	302	475
43 i 44	2. Obaveze iz poslovanja	116	48,615	38,120	36,620
47 i 48	3. Obaveze po osnovu poreza na dodatu vrednost i ostalih javnih prihoda	117	25,026	534	86
45, 46 i 49 osim 498	4. Ostale kratkoročne obaveze i pasivna vremenska razgraničenja	118	63	25,181	21,976
498	IV. ODLOŽENE PORESKE OBAVEZE	119	0	70	65
	<b>V. UKUPNA PASIVA (101+109)</b>	120	<b>167,567</b>	<b>154,218</b>	<b>135,568</b>
89	<b>G. VANBILANSNA PASIVA</b>	121	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**DODATNI PODACI:**

Grupa računa, račun	P O Z I C I J A	2008	2007	2006
	<b>Struktura zaliha</b>			
10	1. Materijal	7,814	3,267	2,427
11	2. Nedovršena proizvodnja	0	0	0
12	3. Gotovi proizvodi	0	0	0
13	4. Roba	0	0	0
	<b>Zalihe - ukupno (1 do 4)</b>	7,814	3,267	2,427
	<b>Struktura kapitala</b>			
3000-1	1. Akcijski kapital - obične akcije	0	0	0
3002-3	2. Akcijski kapital - prioritetne akcije	0	0	0
301	3. Udeli društva sa ograničenom odgovornošću	0	0	0
302	4. Ulozi	0	0	0
303	5. Državni kapital	0	0	0
304	6. Društveni kapital	0	0	0
305	7. Zadružni udeli	0	0	0
309	8. Ostali kapital	0	0	0
	<b>Kapital - ukupno (1 do 8)</b>	0	0	0
562	Rashodi kamata	7,810	4,738	6,645

## BILANS USPEHA

- u hiljadama dinara -

Grupa računa, račun	POZICIJA	AOP	Iznos		
			2008	2007	2006
	<b>A. PRIHODI I RASHODI IZ REDOVNOG POSLOVANJA</b>				
	<b>I. POSLOVNI PRIHODI (202 + 203 + 204 - 205)</b>	201	<b>188,559</b>	<b>175,294</b>	<b>147,204</b>
60 i 61	1. Prihodi od prodaje	202	187,333	174,286	145,777
62	2. Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	203	0	0	1,134
630	3. Povećanje vrednosti zaliha učinaka	204	0	0	0
631	4. Smanjenje vrednosti zaliha učinaka	205	0	0	0
64 i 65	5. Ostali poslovni prihodi	206	1,226	1,008	293
	<b>II. POSLOVNI RASHODI (208 do 212)</b>	207	<b>185,635</b>	<b>159,980</b>	<b>145,251</b>
50	1. Nabavna vrednost prodate robe	208	0	0	0
51	2. Troškovi materijala	209	129,706	108,638	93,446
52	3. Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	210	39,702	36,394	34,767
54	4. Troškovi amortizacije i rezervisanja	211	5,000	4,883	4,004
53 i 55	5. Ostali poslovni rashodi	212	11,227	10,065	13,034
	<b>III. POSLOVNA DOBIT (201 - 207)</b>	213	<b>2,924</b>	<b>15,314</b>	<b>1,953</b>
	<b>IV. POSLOVNI GUBITAK (207 - 201)</b>	214	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
66	<b>V. FINANSIJSKI PRIHODI</b>	215	<b>3,429</b>	<b>3,812</b>	<b>2,883</b>
56	<b>VI. FINANSIJSKI RASHODI</b>	216	<b>939</b>	<b>1,421</b>	<b>1,965</b>
67 i 68	<b>VII. OSTALI PRIHODI</b>	217	<b>600</b>	<b>544</b>	<b>97</b>
57 i 58	<b>VIII. OSTALI RASHODI</b>	218	<b>2,120</b>	<b>3,019</b>	<b>930</b>
	<b>IX. DOBIT IZ REDOVNOG POSLOVANJA (213-214+215-216+217-218)</b>	219	<b>3,894</b>	<b>15,230</b>	<b>2,038</b>
	<b>X. GUBITAK IZ REDOVNOG POSLOVANJA (214-213-215+216-217+218)</b>	220	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
69 osim 699	<b>B. VANREDNE STAVKE</b>				
	<b>I. VANREDNI PRIHODI</b>	221	<b>71</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
59 osim 599	<b>II. VANREDNI RASHODI</b>	222	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>III. DOBIT PO OSNOVU VANREDNIH STAVKI (221-222)</b>	223	<b>71</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>IV. GUBITAK PO OSNOVU VANREDNIH STAVKI (222-221)</b>	224	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>V. DOBIT PRE OPOREZIVANJA (219+223-220-224)</b>	225	<b>3,965</b>	<b>15,230</b>	<b>2,038</b>
	<b>G. GUBITAK PRE OPOREZIVANJA (220+224-219-223)</b>	226	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>D. POREZ NA DOBIT</b>	227	<b>0</b>	<b>511</b>	<b>67</b>
	<b>Đ. NETO DOBIT (225-227)</b>	228	<b>3,965</b>	<b>14,719</b>	<b>1,971</b>
	<b>E. NETO GUBITAK (227-225) ili (226+227)</b>	229	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



## 1. FINANSIJSKI POLOŽAJ PREDUZEĆA

### 1.1. Finansijska ravnoteža

Kratkoročna i dugoročna finansijska ravnoteža i stopa pokrivenosti zaliha su sledeće:

<b>FINANSIJSKA RAVNOTEŽA</b>				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
1. Kratkoročna potraživanja		67,020	54,457	45,512
2. Kratkoročni plasmani		387	316	588
3. Gotovina i gotovinski ekvivalenti		4,237	8,433	2,603
4. PDV, AVR, Odložena poreska sredstva		2,743	1,983	1,712
<b>I. Kratkoročno vezana sredstva (1 do 4)</b>		<b>74,387</b>	<b>65,189</b>	<b>50,415</b>
5. Kratkoročne finansijske obaveze		0	302	475
6. Obaveze iz poslovanja		48,615	38,120	36,620
7. Ostale kratkoročne obaveze		25,089	25,785	22,127
<b>II. Kratkoročni izvori finansiranja (5 do 7)</b>		<b>73,704</b>	<b>64,207</b>	<b>59,222</b>
<b>KRATKOROČNA FIN. RAVNOTEŽA (I/II)</b>		<b>1.009</b>	<b>1.015</b>	<b>0.851</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Kratkor. fin. ravnoteža (Veće od ...)</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
8. Stalna imovina	001	85,366	85,762	82,726
9. Zalihe	011	7,814	3,267	2,427
<b>III. DUGOROČNO VEZANA IMOVINA (8+9)</b>		<b>93,180</b>	<b>89,029</b>	<b>85,153</b>
10. Kapital	101	93,863	89,899	75,180
11. Dugoročna rezervisanja	110	0	0	0
12. Dugoročne obaveze	111	0	112	1,166
<b>IV. TRAJNI I DUGOROČNI KAPITAL (10 do 12)</b>		<b>93,863</b>	<b>90,011</b>	<b>76,346</b>
<b>DUGOROČNA FINANSIJSKA RAVNOTEŽA (III/IV)</b>		<b>0.993</b>	<b>0.989</b>	<b>1.115</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Dugor. fin. ravnoteža (Manje od ...)</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
13. Trajni i dugoročni kapital		93,863	90,011	76,346
14. Stalna imovina		85,366	85,762	82,726
<b>15. Neto obrtni kapital (13-14)</b>		<b>8,497</b>	<b>4,249</b>	<b>-6,380</b>
16. Zalihe		7,814	3,267	2,427
<b>STOPA POKRIVENOSTI ZALIHA (15/16' 100)</b>		<b>108.74%</b>	<b>130.06%</b>	<b>-262.88%</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Stopa pokrivenosti zaliha (Veće od ...)</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## 1.2. Likvidnost

Platežnu sposobnost ilustruju sledeći podaci:

LIKVIDNOST				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
<b>Tekuća likvidnost:</b>				
Obrtna imovina / Kratkoročne obaveze	010/114	1.12	1.07	0.89
REFERENTNA VREDNOST - Tekuća likvidnost (Veće od ...)		2.00	2.00	2.00
gotovina + kratkoročna potraživanja / kratkoročne obaveze	(015+013)/11 4	0.97	0.98	0.81
gotovina / kratkoročne obaveze	015/114	0.06	0.13	0.04
Potraživanja x 365 / Prihodi od prodaje	(013x365)/20 2	130.58	114.05	113.95
Obaveze iz poslovanja x 365 / (Nabavna vred. prodate robe + Troškovi materijala + Ost. posl rashodi + Povećanje vrednosti zaliha materijala i robe)		121.97	116.39	-

## 1.3. Solventnost

Solventnost, kao sposobnost da se dug plati, ne o roku dospeća već kad-tad, makar iz likvidacione mase je sledeća:

SOLVENTNOST				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
1. Poslovna imovina	018	167,567	154,218	135,568
2. Dugovi	109	73,704	64,319	60,388
<b>KOEFICIJENT SOLVENTNOSTI (1/2)</b>		<b>2.274</b>	<b>2.398</b>	<b>2.245</b>
REFERENTNA VREDNOST - Koeficijent solventnosti (Veće od ...)		1.000	1.000	1.000

VVVVVVVV

## 1.4. Zaduženost

ADEKVATNOST KAPITALA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Kapital	101	93,863	56.02%	89,899	58.29%	75,180	55.46%
2. Dugovi	109	73,704	43.98%	64,319	41.71%	60,388	44.54%
<b>PASIVA (1 + 2)</b>		<b>167,567</b>	<b>100.00%</b>	<b>154,218</b>	<b>100.00%</b>	<b>135,568</b>	<b>100.00%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Kapital/Dugovi							
	Kapital:	50%					
	Dugovi:	50%					

## 1.5. Adekvatnost kapitala

Vlasnička struktura osnovnog kapitala i struktura ukupnog kapitala je sledeća:

STRUKTURA KAPITALA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Akcijski kapital - obične akcije		0	0.00	0	0.00	0	0.00
2. Akcijski kapital - prioritetne akcije		0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>Akcijski kapital - ukupno</b>		<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
3. Udeli društva sa ograničenom odgovornošću		0	0.00	0	0.00	0	0.00
4. Ulozi		0	0.00	0	0.00	0	0.00
5. Državni kapital		0	0.00	0	0.00	0	0.00
6. Društveni kapital		0	0.00	0	0.00	0	0.00
7. Zadružni udeli		0	0.00	0	0.00	0	0.00
8. Ostali kapital		0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL (1 do 8)</b>	102	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL</b>	103	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>III. REZERVE</b>	104	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>IV. REVALORIZACIONE REZERVE</b>	105	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>V. NERASPOREĐENA DOBIT</b>	106	<b>30,795</b>	<b>100.00</b>	<b>26,831</b>	<b>100.00</b>	<b>12,112</b>	<b>100.00</b>
<b>VI. GUBITAK</b>	107	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE</b>	108	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>UKUPNI KAPITAL (I do VII)</b>		<b>30,795</b>	<b>100.00</b>	<b>26,831</b>	<b>100.00</b>	<b>12,112</b>	<b>100.00</b>

## 2. IMOVINSKI POLOŽAJ PREDUZEĆA

### 2.1. Struktura bilansa stanja

BILANS STANJA						
u hiljadama dinara						
P O Z I C I J A	2008		2007		2006	
	Iznos		Iznos		Iznos	
<b>A K T I V A</b>						
<b>A. STALNA IMOVINA (002 + 003 +004 + 007)</b>	<b>85,366</b>	50.94%	<b>85,762</b>	55.61%	<b>82,726</b>	61.02%
I. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
II. NEMATERIJALNA ULAGANJA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
III. NEKRETNINE, POSTROJENJA, OPREMA I BIOLOŠKA SREDSTVA (005 + 006)	85,366	50.94%	85,762	55.61%	82,726	61.02%
1. Nekretnine, postrojenja i oprema	85,366	50.94%	85,762	55.61%	82,726	61.02%
2. Biološka sredstva	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
IV. DUGOROČNI FINANSIJSKI PLASMANI (008+009)	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
1. Učešće u kapitalu	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2. Ostali dugoročni plasmani	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>B. OBRтна IMOVINA (011+012+017)</b>	<b>82,201</b>	49.06%	<b>68,456</b>	44.39%	<b>52,842</b>	38.98%
I. ZALIHE	7,814	4.66%	3,267	2.12%	2,427	1.79%
II. KRATKOROČNA POTRAŽIVANJA, PLASMANI I GOTOVINA (013+014+015+016)	74,234	44.30%	65,189	42.27%	50,415	37.19%
1. Potraživanja	67,020	40.00%	54,457	35.31%	45,512	33.57%
2. Kratkoročni finansijski plasmani	387	0.23%	316	0.20%	588	0.43%
3. Gotovinski ekvivalenti	4,237	2.53%	8,433	5.47%	2,603	1.92%
4. Porez na dodatu vrednost i aktivna vremenska razgraničenja	2,590	1.55%	1,983	1.29%	1,712	1.26%
III. ODLOŽENA PORESKA SREDSTVA	153	0.09%	0	0.00%	0	0.00%
<b>V. POSLOVNA IMOVINA (001+010)</b>	<b>167,567</b>	100.00%	<b>154,218</b>	100.00%	<b>135,568</b>	100.00%
<b>G. GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%
<b>D. UKUPNA AKTIVA (018+019)</b>	<b>167,567</b>	100.00%	<b>154,218</b>	100.00%	<b>135,568</b>	100.00%
<b>Đ. VANBILANSNA AKTIVA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%
<b>P A S I V A</b>						
<b>A. KAPITAL (102+103+104+105+106-107-108)</b>	<b>93,863</b>	56.02%	<b>89,899</b>	58.29%	<b>75,180</b>	55.46%
I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL	63,068	37.64%	63,068	40.90%	63,068	46.52%
II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
III. REZERVE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
IV. REVALORIZACIONE REZERVE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
V. NERASPOREĐENA DOBIT	30,795	18.38%	26,831	17.40%	12,112	8.93%
VI. GUBITAK	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>B. DUGOROČNA REZERVISANJA I OBAVEZE (110+111+114+119)</b>	<b>73,704</b>	43.98%	<b>64,319</b>	41.71%	<b>60,388</b>	44.54%
I. DUGOROČNA REZERVISANJA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
II. DUGOROČNE OBAVEZE (112+113)	0	0.00%	112	0.07%	1,166	0.86%
1. Dugoročni krediti	0	0.00%	112	0.07%	1,166	0.86%
2. Ostale dugoročne obaveze	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
III. KRATKOROČNE OBAVEZE (115+116+117+118)	73,704	43.98%	64,137	41.59%	59,157	43.64%
1. Kratkoročne finansijske obaveze	0	0.00%	302	0.20%	475	0.35%
2. Obaveze iz poslovanja	48,615	29.01%	38,120	24.72%	36,620	27.01%
3. Obaveze po osnovu poreza na dodatu vrednost i ostalih javnih prihoda	25,026	14.93%	534	0.35%	86	0.06%
4. Ostale kratkoročne obaveze i pasivna vremenska razgraničenja	63	0.04%	25,181	16.33%	21,976	16.21%
IV. ODLOŽENE PORESKE OBAVEZE	0	0.00%	70	0.05%	65	0.05%
<b>V. UKUPNA PASIVA (101+109)</b>	<b>167,567</b>	100.00%	<b>154,218</b>	100.00%	<b>135,568</b>	100.00%
<b>G. VANBILANSNA PASIVA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%

## 2.2. Efikasnost imovine

Efikasnost imovine, izražena kroz odnos ukupnog prihoda i prosečne poslovne imovine preduzeća iznosi:

<b>EFIKASNOST IMOVINE</b>			
u hiljadama dinara			
P O Z I C I J A	AOP	2008	2007
1. Ukupan prihod	202,215,217,22 1	192,659	179,650
2. Prosečna poslovna imovina	(018)/2	160,893	144,893
<b>3. EFIKASNOST IMOVINE (1/2)</b>		<b>1.197</b>	<b>1.240</b>
REFERENTNA VREDNOST - Efikasnost imovine (Veće od ...)		0.000	0.000

## 2.3. Koeficijenti obrta

Koeficijenti obrta i dani vezivanja obrtne imovine, zaliha i potraživanja su sledeći:

<b>IMOVINSKI POLOŽAJ</b>			
u hiljadama dinara			
P O Z I C I J A	AOP	2008	2007
1. Prihodi od prodaje	202	187,333	174,286
2. Prosečna obrtna imovina	(010)/2	75,329	60,649
3. Prosečne zalihe	(011)/2	5,541	2,847
4. Prosečna potraživanja	(013)/2	60,739	49,985
<b>5a. Koeficijent obrta obrtne imovine (1/3)</b>		<b>2.487</b>	<b>2.874</b>
<b>5b. Dani vezivanja obrtne imovine</b>		<b>147</b>	<b>127</b>
<b>6a. Koeficijent obrta zaliha (1/4)</b>		<b>33.812</b>	<b>61.217</b>
<b>6b. Dani vezivanja zaliha</b>		<b>11</b>	<b>6</b>
<b>7a. Koeficijent obrta potraživanja</b>		<b>3.084</b>	<b>3.487</b>
<b>7b. Dani vezivanja potraživanja</b>		<b>118</b>	<b>105</b>

### 3.1. Struktura poslovnih prihoda i poslovnih rashoda

Struktura poslovnih prihoda i rashoda, kao i njihov međusobni odnos je sledeći:

<b>POSLOVNI PRIHODI I RASHODI</b>						
u hiljadama dinara						
POZICIJA	2008		2007		2006	
	Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
<b>Struktura poslovnih prihoda:</b>						
1. Prihodi od prodaje	187,333	99.35%	174,286	99.42%	145,777	99.03%
2. Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	0	0.00%	0	0.00%	1,134	0.77%
3. Povećanje vrednosti zaliha učinaka	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
4. Smanjenje vrednosti zaliha učinaka	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5. Ostali poslovni prihodi	1,226	0.65%	1,008	0.58%	293	0.20%
<b>I. Poslovni prihodi (1 do 5)</b>	<b>188,559</b>	<b>100.00%</b>	<b>175,294</b>	<b>100.00%</b>	<b>147,204</b>	<b>100.00%</b>
<b>Struktura poslovnih rashoda:</b>						
1. Nabavna vrednost prodane robe	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2. Troškovi materijala	129,706	69.87%	108,638	67.91%	93,446	64.33%
3. Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	39,702	21.39%	36,394	22.75%	34,767	23.94%
4. Troškovi amortizacije i rezervisanja	5,000	2.69%	4,883	3.05%	4,004	2.76%
5. Ostali poslovni rashodi	11,227	6.05%	10,065	6.29%	13,034	8.97%
<b>II. Poslovni rashodi (1 do 5)</b>	<b>185,635</b>	<b>100.00%</b>	<b>159,980</b>	<b>100.00%</b>	<b>145,251</b>	<b>100.00%</b>
<b>III. REZULTAT POSLOVNIH AKTIVNOSTI (I - II)</b>	<b>2,924</b>		<b>15,314</b>		<b>1,953</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Rezul. posl. aktivnosti (Veće od ...)</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>IV. ODNOS POSL. PRIHODA I RASHODA (I / II)</b>	<b>101.58%</b>		<b>109.57%</b>		<b>101.34%</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Odnos posl. prihoda i rashoda (Veće od ...)</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>		<b>100%</b>	
<b>V. RELATIVNA RAZLIKA POSL. PRIHODA I RASHODA ((I/II)-100%)</b>	<b>1.58%</b>		<b>9.57%</b>		<b>1.34%</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Relativna razlika posl. prihoda i rashoda (Veće od ...)</b>	<b>0.00%</b>		<b>0.00%</b>		<b>0.00%</b>	

### 3.2. Struktura prihoda i rashoda

Odnos prihoda, rashoda i rezultata prema ukupnom prihodu preduzeća je sledeći:

BILANS USPEHA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Poslovni prihodi	201	188,559	97.87	175,294	97.58	147,204	98.02
2. Finansijski prihodi	215	3,429	1.78	3,812	2.12	2,883	1.92
I PRIHODI REDOVNIH AKTIVNOSTI (1+2)		191,988	99.65	179,106	99.70	150,087	99.94
3. Ostali prihodi	217	600	0.31	544	0.30	97	0.06
4. Vanredni prihodi	221	71	0.04	0	0.00	0	0.00
<b>II UKUPNI PRIHODI (I+3+4)</b>		<b>192,659</b>	<b>100.00</b>	<b>179,650</b>	<b>100.00</b>	<b>150,184</b>	<b>100.00</b>
5. Poslovni rashodi	207	185,635	96.35	159,980	89.05	145,251	96.72
6. Finansijski rashodi	216	939	0.49	1,421	0.79	1,965	1.31
III RASHODI REDOVNIH AKTIVNOSTI (5+6)		186,574	96.84	161,401	89.84	147,216	98.02
7. Ostali rashodi	218	2,120	1.10	3,019	1.68	930	0.62
8. Vanredni rashodi	222	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>IV UKUPNI RASHODI (III+7+8)</b>		<b>188,694</b>	<b>97.94</b>	<b>164,420</b>	<b>91.52</b>	<b>148,146</b>	<b>98.64</b>

### 3.3. Profitabilnost preduzeća

Odnos neto dobitka i ukupnog prihoda preduzeća je sledeći:

BILANS USPEHA				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	Iznos		
		2008	2007	2006
1. Dobitak/(Gubitak) pre oporezovanja	225,226	3,965	15,230	2,038
2. Porez za dobitak	227	0	511	67
3. Neto dobitak/(Gubitak)	228,229	3,965	14,719	1,971
4. Ukupan prihod		192,659	179,650	150,184
<b>KOEFICIJENT PROFITABILNOSTI PREDUZEĆA</b>		<b>2.06%</b>	<b>8.19%</b>	<b>1.31%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Koef. profitabilnosti (Veće od ...)		0.00%	0.00%	0.00%

### 3.4. Rizik ostvarenja finansijskog rezultata

Rizici ostvarenje finansijskog rezultata preduzeća su sledeći:

<b>RIZIK OSTVARENJA FINANSIJSKOG REZULTATA</b>			
<b>u hiljadama dinara</b>			
<b>P O Z I C I J A</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
1. Poslovni prihodi	188,559	175,294	147,204
2. Varijabilni rashodi	129,706	108,638	93,446
3. Marža pokrića (1 - 2)	58,853	66,656	53,758
4. Fiksni i pretežno fiksni rashodi	55,929	51,342	51,805
5. Rashodi kamata	7,810	4,738	6,645
6. Poslovni rezultat (3 - 4)	2,924	15,314	1,953
7. Bruto finansijski rezultat (6 - 5)	-4,886	10,576	-4,692
<b>8. FAKTORI RIZIKA :</b>			
<b>8.1. Poslovnog (3/6)</b>	<b>20.128</b>	<b>4.353</b>	<b>27.526</b>
<b>8.2. Finansijskog (6/7)</b>	<b>-0.598</b>	<b>1.448</b>	<b>-0.416</b>
<b>8.3. Ukupnog (8.1. * 8.2.)</b>	<b>-12.045</b>	<b>6.303</b>	<b>-11.457</b>
<b>9. Koficijent marže pokrića (3/1)</b>	<b>31.21%</b>	<b>38.03%</b>	<b>36.52%</b>
<b>10. Potreban poslovni prihod za ostvarenje neutralnog poslovnog dobitka (4/9)</b>	<b>179,191</b>	<b>135,021</b>	<b>141,856</b>
<b>11. Stopa elastičnosti ostvarenja neutralnog poslovnog dobitka ((1-10)/1) * 100</b>	<b>4.97%</b>	<b>22.97%</b>	<b>3.63%</b>
<b>12. Potreban prihod za ostvarenje neutralnog dobitka redovne aktivnosti (4+5)/9</b>	<b>204,213</b>	<b>147,481</b>	<b>160,052</b>
<b>13. Stopa elastičnosti ostvarenja neutralnog dobitka redovne aktivnosti ((1-12)/1) * 100</b>	<b>-8.30%</b>	<b>15.87%</b>	<b>-8.73%</b>



### 3.5. Rentabilnost

Stopa neto prinosa na sopstveni, ukupni i investirani kapital je sledeća:

<b>RENTABILNOST</b>			
<b>u hiljadama dinara</b>			
<b>POZICIJA</b>	<b>AOP</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
1. Neto dobitak / (gubitak)	228,229	3,965	14,719
2. Rashodi kamata	Kto 56	7,810	4,738
3. NETO PRINOS NA UKUPAN KAPITAL (1+2)		11,775	19,457
4. Prosečan sopstveni kapital	(102)/2	63,068	63,068
5. Prosečan ukupan kapital	(101)/2	91,881	82,540
6. Prosečan investirani kapital	101,110,111)/	91,937	83,179
<b>7. Rentabilnost sopstvenog kapitala (1/4)×100</b>		<b>6.29%</b>	<b>23.34%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost sopstvenog kapitala (Veće od )		0.00%	0.00%
<b>8. Rentabilnost ukupnog kapitala (1/5)×100</b>		<b>4.32%</b>	<b>17.83%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost ukupnog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%
<b>9. Rentabilnost investiranog kapitala (3/6)×100</b>		<b>12.81%</b>	<b>23.39%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost investiranog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%

SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLLOTNE ENERGIJE NA  
PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE

Klijent: TE CONTROLS KOVIN

Godina: 2008

## BILANS STANJA

- u hiljadama dinara -

Grupa računa, račun	POZICIJA	AOP	Iznos		
			2008	2007	2006
	<b>A K T I V A</b>				
	<b>A. STALNA IMOVINA (002 + 003 +004 + 007)</b>	001	<b>61,304</b>	<b>64,735</b>	<b>68,460</b>
	I. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	002	0	0	0
	II. NEMATERIJALNA ULAGANJA	003	119	121	161
	III. NEKRETNINE, POSTROJENJA, OPREMA I BILOŠKA SREDSTVA (005 + 006)	004	61,185	64,614	68,299
26,027 (deo) i 028 (deo)	1. Nekretnine, postrojenja i oprema	005	61,185	64,614	68,299
021,025,027 (deo) i 028 (deo)	2. Biološka sredstva	006	0	0	0
	IV. DUGOROČNI FINANSIJSKI PLASMANI (008+009)	007	0	0	0
030 do 032	1. Učešće u kapitalu	008	0	0	0
033 do 039 minus 037	2. Ostali dugoročni plasmani	009	0	0	0
	<b>B. OBRтна IMOVINA (011+012+017)</b>	010	<b>20,854</b>	<b>11,840</b>	<b>11,408</b>
10 do 15	I. ZALIHE	011	162	189	230
	II. KRATKOROČNA POTRAŽIVANJA, PLASMANI I GOTOVINA (013+014+015+016)	012	20,472	11,542	11,178
20, 21 i 22	1. Potraživanja	013	13,753	7,807	6,391
23 minus 237	2. Kratkoročni finansijski plasmani	014	0	0	0
24	3. Gotovinski ekvivalenti	015	2,371	3,401	4,493
27 i 28 osim 288	4. Porez na dodatu vrednost i aktivna vremenska razgraničenja	016	4,348	334	294
288	III. ODLOŽENA PORESKA SREDSTVA	017	220	109	0
	<b>V. POSLOVNA IMOVINA (001+010)</b>	018	<b>82,158</b>	<b>76,575</b>	<b>79,868</b>
29	G. GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA	019	0	0	1,260
	<b>D. UKUPNA AKTIVA (018+019)</b>	020	<b>82,158</b>	<b>76,575</b>	<b>81,128</b>
88	<b>Đ. VANBILANSNA AKTIVA</b>	021	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>P A S I V A</b>				
	<b>A. KAPITAL (102+103+104+105+106-107-108)</b>	101	<b>6,789</b>	<b>2,054</b>	<b>0</b>
30	I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL	102	842	842	842
31	II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	103	0	0	0
32	III. REZERVE	104	0	0	0
33	IV. REVALORIZACIONE REZERVE	105	0	0	0
34	V. NERASPOREĐENA DOBIT	106	8,049	3,314	0
35	VI. GUBITAK	107	2,102	2,102	842
037 i 237	VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE	108	0	0	0
	<b>B. DUGOROČNA REZERVISANJA I OBAVEZE (110+111+114+119)</b>	109	<b>75,369</b>	<b>74,521</b>	<b>81,128</b>
40	I. DUGOROČNA REZERVISANJA	110	0	0	0
41	II. DUGOROČNE OBAVEZE (112+113)	111	64,291	67,093	70,193
	1. Dugoročni krediti	112	64,291	67,093	70,193
	2. Ostale dugoročne obaveze	113	0	0	0
	III. KRATKOROČNE OBAVEZE (115+116+117+118)	114	11,078	7,428	10,935
42	1. Kratkoročne finansijske obaveze	115	0	0	0
43 i 44	2. Obaveze iz poslovanja	116	10,612	7,347	10,726
47 i 48	3. Obaveze po osnovu poreza na dodatu vrednost i ostalih javnih prihoda	117	466	81	1
45, 46 i 49 osim 498	4. Ostale kratkoročne obaveze i pasivna vremenska razgraničenja	118	0	0	208
498	IV. ODLOŽENE PORESKE OBAVEZE	119	0	0	0
	<b>V. UKUPNA PASIVA (101+109)</b>	120	<b>82,158</b>	<b>76,575</b>	<b>81,128</b>
89	<b>G. VANBILANSNA PASIVA</b>	121	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**DODATNI PODACI:**

Grupa računa, račun	P O Z I C I J A	2008	2007	2006
	<b>Struktura zaliha</b>			
10	1. Materijal	162	189	230
11	2. Nedovršena proizvodnja	0	0	0
12	3. Gotovi proizvodi	0	0	0
13	4. Roba	0	0	0
	<b>Zalihe - ukupno (1 do 4)</b>	162	189	230
	<b>Struktura kapitala</b>			
3000-1	1. Akcijski kapital - obične akcije	0	0	0
3002-3	2. Akcijski kapital - prioritetne akcije	0	0	0
301	3. Udeli društva sa ograničenom odgovornošću	842	842	842
302	4. Ulozi	0	0	0
303	5. Državni kapital	0	0	0
304	6. Društveni kapital	0	0	0
305	7. Zadružni udeli	0	0	0
309	8. Ostali kapital	0	0	0
	<b>Kapital - ukupno (1 do 8)</b>	842	842	842
562	Rashodi kamata	7,810	4,738	6,645

## BILANS USPEHA

- u hiljadama dinara -

Grupa računa, račun	POZICIJA	AOP	Iznos		
			2008	2007	2006
	<b>A. PRIHODI I RASHODI IZ REDOVNOG POSLOVANJA</b>				
	<b>I. POSLOVNI PRIHODI (202 + 203 + 204 - 205)</b>	201	<b>46,857</b>	<b>45,997</b>	<b>11,118</b>
60 i 61	1. Prihodi od prodaje	202	46,847	45,997	11,118
62	2. Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	203	0	0	0
630	3. Povećanje vrednosti zaliha učinaka	204	0	0	0
631	4. Smanjenje vrednosti zaliha učinaka	205	0	0	0
64 i 65	5. Ostali poslovni prihodi	206	10	0	0
	<b>II. POSLOVNI RASHODI (208 do 212)</b>	207	<b>43,606</b>	<b>39,109</b>	<b>12,819</b>
50	1. Nabavna vrednost prodate robe	208	0	0	0
51	2. Troškovi materijala	209	32,038	29,128	10,208
52	3. Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	210	5,802	4,639	1,803
54	4. Troškovi amortizacije i rezervisanja	211	3,575	3,820	0
53 i 55	5. Ostali poslovni rashodi	212	2,191	1,522	808
	<b>III. POSLOVNA DOBIT (201 - 207)</b>	213	<b>3,251</b>	<b>6,888</b>	<b>0</b>
	<b>IV. POSLOVNI GUBITAK (207 - 201)</b>	214	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,701</b>
66	<b>V. FINANSIJSKI PRIHODI</b>	215	<b>1,353</b>	<b>851</b>	<b>108</b>
56	<b>VI. FINANSIJSKI RASHODI</b>	216	<b>4,288</b>	<b>861</b>	<b>89</b>
67 i 68	<b>VII. OSTALI PRIHODI</b>	217	<b>1,635</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
57 i 58	<b>VIII. OSTALI RASHODI</b>	218	<b>572</b>	<b>3,592</b>	<b>99</b>
	<b>IX. DOBIT IZ REDOVNOG POSLOVANJA (213-214+215-216+217-218)</b>	219	<b>1,379</b>	<b>3,286</b>	<b>0</b>
	<b>X. GUBITAK IZ REDOVNOG POSLOVANJA (214-213-215+216-217+218)</b>	220	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,781</b>
69 osim 699	<b>B. VANREDNE STAVKE</b>				
	<b>I. VANREDNI PRIHODI</b>	221	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>0</b>
59 osim 599	<b>II. VANREDNI RASHODI</b>	222	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>III. DOBIT PO OSNOVU VANREDNIH STAVKI (221-222)</b>	223	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>0</b>
	<b>IV. GUBITAK PO OSNOVU VANREDNIH STAVKI (222-221)</b>	224	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>V. DOBIT PRE OPOREZIVANJA (219+223-220-224)</b>	225	<b>1,379</b>	<b>3,314</b>	<b>0</b>
	<b>G. GUBITAK PRE OPOREZIVANJA (220+224-219-223)</b>	226	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,781</b>
	<b>D. POREZ NA DOBIT</b>	227	<b>403</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Đ. NETO DOBIT (225-227)</b>	228	<b>976</b>	<b>3,314</b>	<b>0</b>
	<b>E. NETO GUBITAK (227-225) ili (226+227)</b>	229	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,781</b>

## 1. FINANSIJSKI POLOŽAJ PREDUZEĆA

### 1.1. Finansijska ravnoteža

Kratkoročna i dugoročna finansijska ravnoteža i stopa pokrivenosti zaliha su sledeće:

<b>FINANSIJSKA RAVNOTEŽA</b>				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
1. Kratkoročna potraživanja		13,753	7,807	6,391
2. Kratkoročni plasmani		0	0	0
3. Gotovina i gotovinski ekvivalenti		2,371	3,401	4,493
4. PDV, AVR, Odložena poreska sredstva		4,568	443	294
<b>I. Kratkoročno vezana sredstva (1 do 4)</b>		<b>20,692</b>	<b>11,651</b>	<b>11,178</b>
5. Kratkoročne finansijske obaveze		0	0	0
6. Obaveze iz poslovanja		10,612	7,347	10,726
7. Ostale kratkoročne obaveze		466	81	209
<b>II. Kratkoročni izvori finansiranja (5 do 7)</b>		<b>11,078</b>	<b>7,428</b>	<b>10,935</b>
<b>KRATKOROČNA FIN. RAVNOTEŽA (I/II)</b>		<b>1.868</b>	<b>1.569</b>	<b>1.022</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Kratkor. fin. ravnoteža (Veće od ...)</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
8. Stalna imovina	001	61,304	64,735	68,460
9. Zalihe	011	162	189	230
<b>III. DUGOROČNO VEZANA IMOVINA (8+9)</b>		<b>61,466</b>	<b>64,924</b>	<b>68,690</b>
10. Kapital	101	6,789	2,054	0
11. Dugoročna rezervisanja	110	0	0	0
12. Dugoročne obaveze	111	64,291	67,093	70,193
<b>IV. TRAJNI I DUGOROČNI KAPITAL (10 do 12)</b>		<b>71,080</b>	<b>69,147</b>	<b>70,193</b>
<b>DUGOROČNA FINANSIJSKA RAVNOTEŽA (III/IV)</b>		<b>0.865</b>	<b>0.939</b>	<b>0.979</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Dugor. fin. ravnoteža (Manje od ...)</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
13. Trajni i dugoročni kapital		71,080	69,147	70,193
14. Stalna imovina		61,304	64,735	68,460
<b>15. Neto obrtni kapital (13-14)</b>		<b>9,776</b>	<b>4,412</b>	<b>1,733</b>
16. Zalihe		162	189	230
<b>STOPA POKRIVENOSTI ZALIHA (15/16 * 100)</b>		<b>6034.57%</b>	<b>2334.39%</b>	<b>753.48%</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Stopa pokrivenosti zaliha (Veće od ...)</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## 1.2. Likvidnost

Platežnu sposobnost ilustruju sledeći podaci:

LIKVIDNOST				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
<b>Tekuća likvidnost:</b>				
Obrtna imovina / Kratkoročne obaveze	010/114	1.88	1.59	1.04
REFERENTNA VREDNOST - Tekuća likvidnost (Veće od ...)		2.00	2.00	2.00
gotovina + kratkoročna potraživanja / kratkoročne obaveze	(015+013)/11 4	1.46	1.51	1.00
gotovina / kratkoročne obaveze	015/114	0.21	0.46	0.41
Potraživanja x 365 / Prihodi od prodaje	(013x365)/20 2	107.15	61.95	209.81
Obaveze iz poslovanja x 365 / (Nabavna vred. prodate robe + Troškovi materijala + Ost. posl rashodi + Povećanje vrednosti zaliha materijala i robe)		113.25	87.61	-

## 1.3. Solventnost

Solventnost, kao sposobnost da se dug plati, ne o roku dospeća već kad-tad, makar iz likvidacione mase je sledeća:

SOLVENTNOST				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
1. Poslovna imovina	018	82,158	76,575	79,868
2. Dugovi	109	75,369	74,521	81,128
<b>KOEFICIJENT SOLVENTNOSTI (1/2)</b>		<b>1.090</b>	<b>1.028</b>	<b>0.984</b>
REFERENTNA VREDNOST - Koeficijent solventnosti (Veće od ...)		1.000	1.000	1.000

## 1.4. Zaduženost

ADEKVATNOST KAPITALA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Kapital	101	6,789	8.26%	2,054	2.68%	0	0.00%
2. Dugovi	109	75,369	91.74%	74,521	97.32%	81,128	100.00%
<b>PASIVA (1 + 2)</b>		<b>82,158</b>	<b>100.00%</b>	<b>76,575</b>	<b>100.00%</b>	<b>81,128</b>	<b>100.00%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Kapital/Dugovi							
Kapital:		50%					
Dugovi:		50%					

## 1.5. Adekvatnost kapitala

Vlasnička struktura osnovnog kapitala i struktura ukupnog kapitala je sledeća:

STRUKTURA KAPITALA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Akcijski kapital - obične akcije		0	0.00	0	0.00	0	#DIV/0!
2. Akcijski kapital - prioritetne akcije		0	0.00	0	0.00	0	#DIV/0!
<b>Akcijski kapital - ukupno</b>		<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
3. Udeli društva sa ograničenom odgovornošću		842	12.40	842	40.99	842	#DIV/0!
4. Ulozi		0	0.00	0	0.00	0	#DIV/0!
5. Državni kapital		0	0.00	0	0.00	0	#DIV/0!
6. Društveni kapital		0	0.00	0	0.00	0	#DIV/0!
7. Zadrugni udeli		0	0.00	0	0.00	0	#DIV/0!
8. Ostali kapital		0	0.00	0	0.00	0	#DIV/0!
<b>I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL (1 do 8)</b>	102	<b>842</b>	<b>12.40</b>	<b>842</b>	<b>40.99</b>	<b>842</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL</b>	103	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>III. REZERVE</b>	104	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>IV. REVALORIZACIONE REZERVE</b>	105	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>V. NERASPOREĐENA DOBIT</b>	106	<b>8,049</b>	<b>118.56</b>	<b>3,314</b>	<b>161.34</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>VI. GUBITAK</b>	107	<b>2,102</b>	<b>30.96</b>	<b>2,102</b>	<b>102.34</b>	<b>842</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE</b>	108	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>
<b>UKUPNI KAPITAL (I do VII)</b>		<b>6,789</b>	<b>100.00</b>	<b>2,054</b>	<b>100.00</b>	<b>0</b>	<b>#DIV/0!</b>

Napomena: finansijski podaci za 2006. godinu nisu dostavljeni

## 2. IMOVINSKI POLOŽAJ PREDUZEĆA

### 2.1. Struktura bilansa stanja

BILANS STANJA						
u hiljadama dinara						
P O Z I C I J A	2008		2007		2006	
	Iznos		Iznos		Iznos	
<b>A K T I V A</b>						
<b>A. STALNA IMOVINA (002 + 003 +004 + 007)</b>	<b>61,304</b>	74.62%	<b>64,735</b>	84.54%	<b>68,460</b>	84.39%
I. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
II. NEMATERIJALNA ULAGANJA	119	0.14%	121	0.16%	161	0.20%
III. NEKRETNINE, POSTROJENJA, OPREMA I BIOLOŠKA SREDSTVA (005 + 006)	61,185	74.47%	64,614	84.38%	68,299	84.19%
1. Nekretnine, postrojenja i oprema	61,185	74.47%	64,614	84.38%	68,299	84.19%
2. Biološka sredstva	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
IV. DUGOROČNI FINANSIJSKI PLASMANI (008+009)	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
1. Učešće u kapitalu	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2. Ostali dugoročni plasmani	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>B. OBRтна IMOVINA (011+012+017)</b>	<b>20,854</b>	25.38%	<b>11,840</b>	15.46%	<b>11,408</b>	14.06%
I. ZALIHE	162	0.20%	189	0.25%	230	0.28%
II. KRATKOROČNA POTRAŽIVANJA, PLASMANI I GOTOVINA (013+014+015+016)	20,472	24.92%	11,542	15.07%	11,178	13.78%
1. Potraživanja	13,753	16.74%	7,807	10.20%	6,391	7.88%
2. Kratkoročni finansijski plasmani	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3. Gotovinski ekvivalenti	2,371	2.89%	3,401	4.44%	4,493	5.54%
4. Porez na dodatu vrednost i aktivna vremenska razgraničenja	4,348	5.29%	334	0.44%	294	0.36%
III. ODLOŽENA PORESKA SREDSTVA	220	0.27%	109	0.14%	0	0.00%
<b>V. POSLOVNA IMOVINA (001+010)</b>	<b>82,158</b>	100.00%	<b>76,575</b>	100.00%	<b>79,868</b>	98.45%
<b>G. GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>1,260</b>	1.55%
<b>D. UKUPNA AKTIVA (018+019)</b>	<b>82,158</b>	100.00%	<b>76,575</b>	100.00%	<b>81,128</b>	100.00%
<b>Đ. VANBILANSNA AKTIVA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%
<b>P A S I V A</b>						
<b>A. KAPITAL (102+103+104+105+106-107-108)</b>	<b>6,789</b>	8.26%	<b>2,054</b>	2.68%	<b>0</b>	0.00%
I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL	842	1.02%	842	1.10%	842	1.04%
II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
III. REZERVE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
IV. REVALORIZACIONE REZERVE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
V. NERASPOREĐENA DOBIT	8,049	9.80%	3,314	4.33%	0	0.00%
VI. GUBITAK	2,102	2.56%	2,102	2.75%	842	1.04%
VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>B. DUGOROČNA REZERVISANJA I OBAVEZE (110+111+114+119)</b>	<b>75,369</b>	91.74%	<b>74,521</b>	97.32%	<b>81,128</b>	100.00%
I. DUGOROČNA REZERVISANJA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
II. DUGOROČNE OBAVEZE (112+113)	64,291	78.25%	67,093	87.62%	70,193	86.52%
1. Dugoročni krediti	64,291	78.25%	67,093	87.62%	70,193	86.52%
2. Ostale dugoročne obaveze	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
III. KRATKOROČNE OBAVEZE (115+116+117+118)	11,078	13.48%	7,428	9.70%	10,935	13.48%
1. Kratkoročne finansijske obaveze	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2. Obaveze iz poslovanja	10,612	12.92%	7,347	9.59%	10,726	13.22%
3. Obaveze po osnovu poreza na dodatu vrednost i ostalih javnih prihoda	466	0.57%	81	0.11%	1	0.00%
4. Ostale kratkoročne obaveze i pasivna vremenska razgraničenja	0	0.00%	0	0.00%	208	0.26%
IV. ODLOŽENE PORESKE OBAVEZE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>V. UKUPNA PASIVA (101+109)</b>	<b>82,158</b>	100.00%	<b>76,575</b>	100.00%	<b>81,128</b>	100.00%
<b>G. VANBILANSNA PASIVA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%



## 2.2. Efikasnost imovine

Efikasnost imovine, izražena kroz odnos ukupnog prihoda i prosečne poslovne imovine preduzeća iznosi:

<b>EFIKASNOST IMOVINE</b>			
u hiljadama dinara			
POZICIJA	AOP	2008	2007
1. Ukupan prihod	202,215,217,22 1	49,845	46,876
2. Prosečna poslovna imovina	(018)/2	79,367	78,222
<b>3. EFIKASNOST IMOVINE (1/2)</b>		<b>0.628</b>	<b>0.599</b>
REFERENTNA VREDNOST - Efikasnost imovine (Veće od ...)		0.000	0.000

## 2.3. Koeficijenti obrta

Koeficijenti obrta i dani vezivanja obrtne imovine, zaliha i potraživanja su sledeći:

<b>IMOVINSKI POLOŽAJ</b>			
u hiljadama dinara			
POZICIJA	AOP	2008	2007
1. Prihodi od prodaje	202	46,847	45,997
2. Prosečna obrtna imovina	(010)/2	16,347	11,624
3. Prosečne zalihe	(011)/2	176	210
4. Prosečna potraživanja	(013)/2	10,780	7,099
<b>5a. Koeficijent obrta obrtne imovine (1/3)</b>		<b>2.866</b>	<b>3.957</b>
<b>5b. Dani vezivanja obrtne imovine</b>		<b>127</b>	<b>92</b>
<b>6a. Koeficijent obrta zaliha (1/4)</b>		<b>266.934</b>	<b>219.556</b>
<b>6b. Dani vezivanja zaliha</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
<b>7a. Koeficijent obrta potraživanja</b>		<b>4.346</b>	<b>6.479</b>
<b>7b. Dani vezivanja potraživanja</b>		<b>84</b>	<b>56</b>

### 3.1. Struktura poslovnih prihoda i poslovnih rashoda

Struktura poslovnih prihoda i rashoda, kao i njihov međusobni odnos je sledeći:

<b>POSLOVNI PRIHODI I RASHODI</b>						
u hiljadama dinara						
POZICIJA	2008		2007		2006	
	Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
<b>Struktura poslovnih prihoda:</b>						
1. Prihodi od prodaje	46,847	99.98%	45,997	100.00%	11,118	100.00%
2. Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3. Povećanje vrednosti zaliha učinaka	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
4. Smanjenje vrednosti zaliha učinaka	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5. Ostali poslovni prihodi	10	0.02%	0	0.00%	0	0.00%
<b>I. Poslovni prihodi (1 do 5)</b>	<b>46,857</b>	<b>100.00%</b>	<b>45,997</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,118</b>	<b>100.00%</b>
<b>Struktura poslovnih rashoda:</b>						
1. Nabavna vrednost prodane robe	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2. Troškovi materijala	32,038	73.47%	29,128	74.48%	10,208	79.63%
3. Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	5,802	13.31%	4,639	11.86%	1,803	14.07%
4. Troškovi amortizacije i rezervisanja	3,575	8.20%	3,820	9.77%	0	0.00%
5. Ostali poslovni rashodi	2,191	5.02%	1,522	3.89%	808	6.30%
<b>II. Poslovni rashodi (1 do 5)</b>	<b>43,606</b>	<b>100.00%</b>	<b>39,109</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,819</b>	<b>100.00%</b>
<b>III. REZULTAT POSLOVNIH AKTIVNOSTI (I - II)</b>	<b>3,251</b>		<b>6,888</b>		<b>(1,701)</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Rezul. posl. aktivnosti (Veće od ...)</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>IV. ODNOS POSL. PRIHODA I RASHODA (I / II)</b>	<b>107.46%</b>		<b>117.61%</b>		<b>86.73%</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Odnos posl. prihoda i rashoda (Veće od ...)</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>		<b>100%</b>	
<b>V. RELATIVNA RAZLIKA POSL. PRIHODA I RASHODA ((I/II)-100%)</b>	<b>7.46%</b>		<b>17.61%</b>		<b>-13.27%</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Relativna razlika posl. prihoda i rashoda (Veće od ...)</b>	<b>0.00%</b>		<b>0.00%</b>		<b>0.00%</b>	

### 3.2. Struktura prihoda i rashoda

Odnos prihoda, rashoda i rezultata prema ukupnom prihodu preduzeća je sledeći:

BILANS USPEHA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Poslovni prihodi	201	46,857	94.01	45,997	98.12	11,118	99.04
2. Finansijski prihodi	215	1,353	2.71	851	1.82	108	0.96
<b>I PRIHODI REDOVNIH AKTIVNOSTI (1+2)</b>		48,210	96.72	46,848	99.94	11,226	100.00
3. Ostali prihodi	217	1,635	3.28	0	0.00	0	0.00
4. Vanredni prihodi	221	0	0.00	28	0.06	0	0.00
<b>II UKUPNI PRIHODI (I+3+4)</b>		<b>49,845</b>	<b>100.00</b>	<b>46,876</b>	<b>100.00</b>	<b>11,226</b>	<b>100.00</b>
5. Poslovni rashodi	207	43,606	87.48	39,109	83.43	12,819	114.19
6. Finansijski rashodi	216	4,288	8.60	861	1.84	89	0.79
<b>III RASHODI REDOVNIH AKTIVNOSTI (5+6)</b>		47,894	96.09	39,970	85.27	12,908	114.98
7. Ostali rashodi	218	572	1.15	3,592	7.66	99	0.88
8. Vanredni rashodi	222	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>IV UKUPNI RASHODI (III+7+8)</b>		<b>48,466</b>	<b>97.23</b>	<b>43,562</b>	<b>92.93</b>	<b>13,007</b>	<b>115.86</b>

### 3.3. Profitabilnost preduzeća

Odnos neto dobitka i ukupnog prihoda preduzeća je sledeći:

BILANS USPEHA				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	Iznos		
		2008	2007	2006
1. Dobitak/(Gubitak) pre oporezovanja	225,226	1,379	3,314	(1,781)
2. Porez za dobitak	227	403	0	0
3. Neto dobitak/(Gubitak)	228,229	976	3,314	(1,781)
4. Ukupan prihod		49,845	46,876	11,226
<b>KOEFICIJENT PROFITABILNOSTI PREDUZEĆA</b>		<b>1.96%</b>	<b>7.07%</b>	<b>-15.86%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Koef. profitabilnosti (Veće od ...)		0.00%	0.00%	0.00%

### 3.4. Rizik ostvarenja finansijskog rezultata

Rizici ostvarenje finansijskog rezultata preduzeća su sledeći:

<b>RIZIK OSTVARENJA FINANSIJSKOG REZULTATA</b>			
<b>u hiljadama dinara</b>			
<b>P O Z I C I J A</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
1. Poslovni prihodi	46,857	45,997	11,118
2. Varijabilni rashodi	32,038	29,128	10,208
3. Marža pokrića (1 - 2)	14,819	16,869	910
4. Fiksni i pretežno fiksni rashodi	11,568	9,981	2,611
5. Rashodi kamata	7,810	4,738	6,645
6. Poslovni rezultat (3 - 4)	3,251	6,888	-1,701
7. Bruto finansijski rezultat (6 - 5)	-4,559	2,150	-8,346
<b>8. FAKTORI RIZIKA :</b>			
<b>8.1. Poslovnog (3/6)</b>	<b>4.558</b>	<b>2.449</b>	<b>-0.535</b>
<b>8.2. Finansijskog (6/7)</b>	<b>-0.713</b>	<b>3.204</b>	<b>0.204</b>
<b>8.3. Ukupnog (8.1. * 8.2.)</b>	<b>-3.250</b>	<b>7.846</b>	<b>-0.109</b>
<b>9. Koficijent marže pokrića (3/1)</b>	<b>31.63%</b>	<b>36.67%</b>	<b>8.18%</b>
<b>10. Potreban poslovni prihod za ostvarenje neutralnog poslovnog dobitka (4/9)</b>	<b>36,577</b>	<b>27,215</b>	<b>31,900</b>
<b>11. Stopa elastičnosti ostvarenja neutralnog poslovnog dobitka ((1-10)/1) * 100</b>	<b>21.94%</b>	<b>40.83%</b>	<b>-186.92%</b>
<b>12. Potreban prihod za ostvarenje neutralnog dobitka redovne aktivnosti (4+5)/9</b>	<b>61,272</b>	<b>40,135</b>	<b>113,086</b>
<b>13. Stopa elastičnosti ostvarenja neutralnog dobitka redovne aktivnosti ((1-12)/1) * 100</b>	<b>-30.76%</b>	<b>12.75%</b>	<b>-917.14%</b>

### 3.5. Rentabilnost

Stopa neto prinosa na sopstveni, ukupni i investirani kapital je sledeća:

<b>RENTABILNOST</b>			
<b>u hiljadama dinara</b>			
<b>POZICIJA</b>	<b>AOP</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
1. Neto dobitak / (gubitak)	228,229	976	3,314
2. Rashodi kamata	Kto 56	7,810	4,738
3. NETO PRINOS NA UKUPAN KAPITAL (1+2)		8,786	8,052
4. Prosečan sopstveni kapital	(102)/2	842	842
5. Prosečan ukupan kapital	(101)/2	4,422	1,027
6. Prosečan investirani kapital	101,110,111)/	70,114	69,670
<b>7. Rentabilnost sopstvenog kapitala (1/4)×100</b>		<b>115.91%</b>	<b>393.59%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost sopstvenog kapitala (Veće od )		0.00%	0.00%
<b>8. Rentabilnost ukupnog kapitala (1/5)×100</b>		<b>22.07%</b>	<b>322.69%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost ukupnog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%
<b>9. Rentabilnost investiranog kapitala (3/6)×100</b>		<b>12.53%</b>	<b>11.56%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost investiranog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%

SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLLOTNE ENERGIJE NA  
PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE

Klijent: TOPLANA BEOČIN  
Godina: 2008

## BILANS STANJA

- u hiljadama dinara -

Grupa računa, račun	POZICIJA	AOP	Iznos		
			2008	2007	2006
	<b>A K T I V A</b>				
	<b>A. STALNA IMOVINA (002 + 003 +004 + 007)</b>	001	<b>15,245</b>	<b>13,704</b>	<b>12,107</b>
	I. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	002	0	0	0
	II. NEMATERIJALNA ULAGANJA	003	16	22	0
	III. NEKRETNINE, POSTROJENJA, OPREMA I BIOLOŠKA SREDSTVA (005 + 006)	004	15,229	13,682	12,107
26,027 (deo) i 028 (deo)	1. Nekretnine, postrojenja i oprema	005	15,229	13,682	12,107
021,025,027 (deo) i 028 (deo)	2. Biološka sredstva	006	0	0	0
	IV. DUGOROČNI FINANSIJSKI PLASMANI (008+009)	007	0	0	0
030 do 032	1. Učešće u kapitalu	008	0	0	0
033 do 039 minus 037	2. Ostali dugoročni plasmani	009	0	0	0
	<b>B. OBRтна IMOVINA (011+012+017)</b>	010	<b>21,309</b>	<b>19,114</b>	<b>16,198</b>
10 do 15	I. ZALIHE	011	130	223	22
	II. KRATKOROČNA POTRAŽIVANJA, PLASMANI I GOTOVINA (013+014+015+016)	012	21,179	18,891	16,176
20, 21 i 22	1. Potraživanja	013	7,585	6,925	5,243
23 minus 237	2. Kratkoročni finansijski plasmani	014	0	0	0
24	3. Gotovinski ekvivalenti	015	11,694	10,386	10,497
27 i 28 osim 288	4. Porez na dodatu vrednost i aktivna vremenska razgraničenja	016	1,900	1,580	436
288	III. ODLOŽENA PORESKA SREDSTVA	017	0	0	0
	<b>V. POSLOVNA IMOVINA (001+010)</b>	018	<b>36,554</b>	<b>32,818</b>	<b>28,305</b>
29	<b>G. GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA</b>	019	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>D. UKUPNA AKTIVA (018+019)</b>	020	<b>36,554</b>	<b>32,818</b>	<b>28,305</b>
88	<b>Đ. VANBILANSNA AKTIVA</b>	021	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>P A S I V A</b>				
	<b>A. KAPITAL (102+103+104+105+106-107-108)</b>	101	<b>23,124</b>	<b>23,218</b>	<b>21,518</b>
30	I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL	102	29,447	29,447	29,447
31	II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	103	0	0	0
32	III. REZERVE	104	0	0	0
33	IV. REVALORIZACIONE REZERVE	105	5,581	5,581	8,694
34	V. NERASPOREĐENA DOBIT	106	0	0	0
35	VI. GUBITAK	107	11,904	11,810	16,623
037 i 237	VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE	108	0	0	0
	<b>B. DUGOROČNA REZERVISANJA I OBAVEZE (110+111+114+119)</b>	109	<b>13,430</b>	<b>9,600</b>	<b>6,787</b>
40	I. DUGOROČNA REZERVISANJA	110	0	0	0
41	II. DUGOROČNE OBAVEZE (112+113)	111	0	0	0
	1. Dugoročni krediti	112	0	0	0
	2. Ostale dugoročne obaveze	113	0	0	0
	III. KRATKOROČNE OBAVEZE (115+116+117+118)	114	13,430	9,600	6,787
42	1. Kratkoročne finansijske obaveze	115	0	0	0
43 i 44	2. Obaveze iz poslovanja	116	9,925	8,355	4,962
47 i 48	3. Obaveze po osnovu poreza na dodatu vrednost i ostalih javnih prihoda	117	3,505	7	308
45, 46 i 49 osim 498	4. Ostale kratkoročne obaveze i pasivna vremenska razgraničenja	118	0	1,238	1,517
498	IV. ODLOŽENE PORESKE OBAVEZE	119	0	0	0
	<b>V. UKUPNA PASIVA (101+109)</b>	120	<b>36,554</b>	<b>32,818</b>	<b>28,305</b>
89	<b>G. VANBILANSNA PASIVA</b>	121	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**DODATNI PODACI:**

Grupa računa, račun	P O Z I C I J A	2008	2007	2006
	<b>Struktura zaliha</b>			
10	1. Materijal	130	223	22
11	2. Nedovršena proizvodnja	0	0	0
12	3. Gotovi proizvodi	0	0	0
13	4. Roba	0	0	0
	<b>Zalihe - ukupno (1 do 4)</b>	130	223	22
	<b>Struktura kapitala</b>			
3000-1	1. Akcijski kapital - obične akcije	0	0	0
3002-3	2. Akcijski kapital - prioritetne akcije	0	0	0
301	3. Udeli društva sa ograničenom odgovornošću	0	0	0
302	4. Ulozi	0	0	0
303	5. Državni kapital	29,447	29,447	29,447
304	6. Društveni kapital	0	0	0
305	7. Zadržani udeli	0	0	0
309	8. Ostali kapital	0	0	0
	<b>Kapital - ukupno (1 do 8)</b>	29,447	29,447	29,447
562	Rashodi kamata	7,810	4,738	6,645

## BILANS USPEHA

- u hiljadama dinara -

Grupa računa, račun	POZICIJA	AOP	Iznos		
			2008	2007	2006
	<b>A. PRIHODI I RASHODI IZ REDOVNOG POSLOVANJA</b>				
	<b>I. POSLOVNI PRIHODI (202 + 203 + 204 - 205)</b>	201	<b>42,486</b>	<b>41,404</b>	<b>40,187</b>
60 i 61	1. Prihodi od prodaje	202	41,931	40,856	39,697
62	2. Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	203	0	0	0
630	3. Povećanje vrednosti zaliha učinaka	204	0	0	0
631	4. Smanjenje vrednosti zaliha učinaka	205	0	0	0
64 i 65	5. Ostali poslovni prihodi	206	555	548	490
	<b>II. POSLOVNI RASHODI (208 do 212)</b>	207	<b>43,845</b>	<b>40,847</b>	<b>35,063</b>
50	1. Nabavna vrednost prodate robe	208	0	0	0
51	2. Troškovi materijala	209	26,307	23,362	21,307
52	3. Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	210	9,383	8,424	7,650
54	4. Troškovi amortizacije i rezervisanja	211	4,003	3,596	3,609
53 i 55	5. Ostali poslovni rashodi	212	4,152	5,465	2,497
	<b>III. POSLOVNA DOBIT (201 - 207)</b>	213	<b>0</b>	<b>557</b>	<b>5,124</b>
	<b>IV. POSLOVNI GUBITAK (207 - 201)</b>	214	<b>1,359</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
66	<b>V. FINANSIJSKI PRIHODI</b>	215	<b>631</b>	<b>378</b>	<b>181</b>
56	<b>VI. FINANSIJSKI RASHODI</b>	216	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>499</b>
67 i 68	<b>VII. OSTALI PRIHODI</b>	217	<b>1,044</b>	<b>1,789</b>	<b>502</b>
57 i 58	<b>VIII. OSTALI RASHODI</b>	218	<b>385</b>	<b>912</b>	<b>3,270</b>
	<b>IX. DOBIT IZ REDOVNOG POSLOVANJA (213-214+215-216+217-218)</b>	219	<b>0</b>	<b>1,812</b>	<b>2,038</b>
	<b>X. GUBITAK IZ REDOVNOG POSLOVANJA (214-213-215+216-217+218)</b>	220	<b>94</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
69 osim 699	<b>B. VANREDNE STAVKE</b>				
	<b>I. VANREDNI PRIHODI</b>	221	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
59 osim 599	<b>II. VANREDNI RASHODI</b>	222	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>III. DOBIT PO OSNOVU VANREDNIH STAVKI (221-222)</b>	223	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>IV. GUBITAK PO OSNOVU VANREDNIH STAVKI (222-221)</b>	224	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>V. DOBIT PRE OPOREZIVANJA (219+223-220-224)</b>	225	<b>0</b>	<b>1,812</b>	<b>2,038</b>
	<b>G. GUBITAK PRE OPOREZIVANJA (220+224-219-223)</b>	226	<b>94</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>D. POREZ NA DOBIT</b>	227	<b>0</b>	<b>112</b>	<b>389</b>
	<b>Đ. NETO DOBIT (225-227)</b>	228	<b>0</b>	<b>1,700</b>	<b>1,649</b>
	<b>E. NETO GUBITAK (227-225) ili (226+227)</b>	229	<b>94</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



## 1. FINANSIJSKI POLOŽAJ PREDUZEĆA

### 1.1. Finansijska ravnoteža

Kratkoročna i dugoročna finansijska ravnoteža i stopa pokrivenosti zaliha su sledeće:

<b>FINANSIJSKA RAVNOTEŽA</b>				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
1. Kratkoročna potraživanja		7,585	6,925	5,243
2. Kratkoročni plasmani		0	0	0
3. Gotovina i gotovinski ekvivalenti		11,694	10,386	10,497
4. PDV, AVR, Odložena poreska sredstva		1,900	1,580	436
<b>I. Kratkoročno vezana sredstva (1 do 4)</b>		<b>21,179</b>	<b>18,891</b>	<b>16,176</b>
5. Kratkoročne finansijske obaveze		0	0	0
6. Obaveze iz poslovanja		9,925	8,355	4,962
7. Ostale kratkoročne obaveze		3,505	1,245	1,825
<b>II. Kratkoročni izvori finansiranja (5 do 7)</b>		<b>13,430</b>	<b>9,600</b>	<b>6,787</b>
<b>KRATKOROČNA FIN. RAVNOTEŽA (I/II)</b>		<b>1.577</b>	<b>1.968</b>	<b>2.383</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Kratkor. fin. ravnoteža (Veće od ...)</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
8. Stalna imovina	001	15,245	13,704	12,107
9. Zalihe	011	130	223	22
<b>III. DUGOROČNO VEZANA IMOVINA (8+9)</b>		<b>15,375</b>	<b>13,927</b>	<b>12,129</b>
10. Kapital	101	23,124	23,218	21,518
11. Dugoročna rezervisanja	110	0	0	0
12. Dugoročne obaveze	111	0	0	0
<b>IV. TRAJNI I DUGOROČNI KAPITAL (10 do 12)</b>		<b>23,124</b>	<b>23,218</b>	<b>21,518</b>
<b>DUGOROČNA FINANSIJSKA RAVNOTEŽA (III/IV)</b>		<b>0.665</b>	<b>0.600</b>	<b>0.564</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Dugor. fin. ravnoteža (Manje od ...)</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
13. Trajni i dugoročni kapital		23,124	23,218	21,518
14. Stalna imovina		15,245	13,704	12,107
<b>15. Neto obrtni kapital (13-14)</b>		<b>7,879</b>	<b>9,514</b>	<b>9,411</b>
16. Zalihe		130	223	22
<b>STOPA POKRIVENOSTI ZALIHA (15/16 * 100)</b>		<b>6060.77%</b>	<b>4266.37%</b>	<b>42777.27%</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Stopa pokrivenosti zaliha (Veće od ...)</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## 1.2. Likvidnost

Platežnu sposobnost ilustruju sledeći podaci:

LIKVIDNOST				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
<b>Tekuća likvidnost:</b>				
Obrtna imovina / Kratkoročne obaveze	010/114	1.59	1.99	2.39
REFERENTNA VREDNOST - Tekuća likvidnost (Veće od ...)		2.00	2.00	2.00
gotovina + kratkoročna potraživanja / kratkoročne obaveze	(015+013)/11 4	1.44	1.80	2.32
gotovina / kratkoročne obaveze	015/114	0.87	1.08	1.55
Potraživanja x 365 / Prihodi od prodaje	(013x365)/20 2	66.03	61.87	48.21
Obaveze iz poslovanja x 365 / (Nabavna vred. prodate robe + Troškovi materijala + Ost. posl rashodi + Povećanje vrednosti zaliha materijala i robe)		119.30	105.06	-

## 1.3. Solventnost

Solventnost, kao sposobnost da se dug plati, ne o roku dospeća već kad-tad, makar iz likvidacione mase je sledeća:

SOLVENTNOST				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
1. Poslovna imovina	018	36,554	32,818	28,305
2. Dugovi	109	13,430	9,600	6,787
<b>KOEFICIJENT SOLVENTNOSTI (1/2)</b>		<b>2.722</b>	<b>3.419</b>	<b>4.170</b>
REFERENTNA VREDNOST - Koeficijent solventnosti (Veće od ...)		1.000	1.000	1.000

## 1.4. Zaduženost

ADEKVATNOST KAPITALA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Kapital	101	23,124	63.26%	23,218	70.75%	21,518	76.02%
2. Dugovi	109	13,430	36.74%	9,600	29.25%	6,787	23.98%
<b>PASIVA (1 + 2)</b>		<b>36,554</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,818</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,305</b>	<b>100.00%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Kapital/Dugovi							
	Kapital:	50%					
	Dugovi:	50%					

## 1.5. Adekvatnost kapitala

Vlasnička struktura osnovnog kapitala i struktura ukupnog kapitala je sledeća:

STRUKTURA KAPITALA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Akcijski kapital - obične akcije		0	0.00	0	0.00	0	0.00
2. Akcijski kapital - prioritetne akcije		0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>Akcijski kapital - ukupno</b>		<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
3. Udeli društva sa ograničenom odgovornošću		0	0.00	0	0.00	0	0.00
4. Ulozi		0	0.00	0	0.00	0	0.00
5. Državni kapital		29,447	127.34	29,447	126.83	29,447	136.85
6. Društveni kapital		0	0.00	0	0.00	0	0.00
7. Zadrugni udeli		0	0.00	0	0.00	0	0.00
8. Ostali kapital		0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL (1 do 8)</b>	102	<b>29,447</b>	<b>127.34</b>	<b>29,447</b>	<b>126.83</b>	<b>29,447</b>	<b>136.85</b>
<b>II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL</b>	103	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>III. REZERVE</b>	104	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>IV. REVALORIZACIONE REZERVE</b>	105	<b>5,581</b>	<b>24.14</b>	<b>5,581</b>	<b>24.04</b>	<b>8,694</b>	<b>40.40</b>
<b>V. NERASPOREĐENA DOBIT</b>	106	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>VI. GUBITAK</b>	107	<b>11,904</b>	<b>51.48</b>	<b>11,810</b>	<b>50.87</b>	<b>16,623</b>	<b>77.25</b>
<b>VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE</b>	108	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>UKUPNI KAPITAL (I do VII)</b>		<b>23,124</b>	<b>100.00</b>	<b>23,218</b>	<b>100.00</b>	<b>21,518</b>	<b>100.00</b>

## 2. IMOVINSKI POLOŽAJ PREDUZEĆA

### 2.1. Struktura bilansa stanja

BILANS STANJA						
u hiljadama dinara						
P O Z I C I J A	2008		2007		2006	
	Iznos		Iznos		Iznos	
<b>A K T I V A</b>						
<b>A. STALNA IMOVINA (002 + 003 +004 + 007)</b>	<b>15,245</b>	41.71%	<b>13,704</b>	41.76%	<b>12,107</b>	42.77%
I. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
II. NEMATERIJALNA ULAGANJA	16	0.04%	22	0.07%	0	0.00%
III. NEKRETNINE, POSTROJENJA, OPREMA I BIOLOŠKA SREDSTVA (005 + 006)	15,229	41.66%	13,682	41.69%	12,107	42.77%
1. Nekretnine, postrojenja i oprema	15,229	41.66%	13,682	41.69%	12,107	42.77%
2. Biološka sredstva	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
IV. DUGOROČNI FINANSIJSKI PLASMANI (008+009)	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
1. Učešće u kapitalu	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2. Ostali dugoročni plasmani	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>B. OBRтна IMOVINA (011+012+017)</b>	<b>21,309</b>	58.29%	<b>19,114</b>	58.24%	<b>16,198</b>	57.23%
I. ZALIHE	130	0.36%	223	0.68%	22	0.08%
II. KRATKOROČNA POTRAŽIVANJA, PLASMANI I GOTOVINA (013+014+015+016)	21,179	57.94%	18,891	57.56%	16,176	57.15%
1. Potraživanja	7,585	20.75%	6,925	21.10%	5,243	18.52%
2. Kratkoročni finansijski plasmani	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3. Gotovinski ekvivalenti	11,694	31.99%	10,386	31.65%	10,497	37.09%
4. Porez na dodatu vrednost i aktivna vremenska razgraničenja	1,900	5.20%	1,580	4.81%	436	1.54%
III. ODLOŽENA PORESKA SREDSTVA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>V. POSLOVNA IMOVINA (001+010)</b>	<b>36,554</b>	100.00%	<b>32,818</b>	100.00%	<b>28,305</b>	100.00%
<b>G. GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%
<b>D. UKUPNA AKTIVA (018+019)</b>	<b>36,554</b>	100.00%	<b>32,818</b>	100.00%	<b>28,305</b>	100.00%
<b>Đ. VANBILANSNA AKTIVA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%
<b>P A S I V A</b>						
<b>A. KAPITAL (102+103+104+105+106-107-108)</b>	<b>23,124</b>	63.26%	<b>23,218</b>	70.75%	<b>21,518</b>	76.02%
I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL	29,447	80.56%	29,447	89.73%	29,447	104.03%
II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
III. REZERVE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
IV. REVALORIZACIONE REZERVE	5,581	15.27%	5,581	17.01%	8,694	30.72%
V. NERASPOREĐENA DOBIT	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
VI. GUBITAK	11,904	32.57%	11,810	35.99%	16,623	58.73%
VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>B. DUGOROČNA REZERVISANJA I OBAVEZE (110+111+114+119)</b>	<b>13,430</b>	36.74%	<b>9,600</b>	29.25%	<b>6,787</b>	23.98%
I. DUGOROČNA REZERVISANJA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
II. DUGOROČNE OBAVEZE (112+113)	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
1. Dugoročni krediti	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2. Ostale dugoročne obaveze	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
III. KRATKOROČNE OBAVEZE (115+116+117+118)	13,430	36.74%	9,600	29.25%	6,787	23.98%
1. Kratkoročne finansijske obaveze	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2. Obaveze iz poslovanja	9,925	27.15%	8,355	25.46%	4,962	17.53%
3. Obaveze po osnovu poreza na dodatu vrednost i ostalih javnih prihoda	3,505	9.59%	7	0.02%	308	1.09%
4. Ostale kratkoročne obaveze i pasivna vremenska razgraničenja	0	0.00%	1,238	3.77%	1,517	5.36%
IV. ODLOŽENE PORESKE OBAVEZE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>V. UKUPNA PASIVA (101+109)</b>	<b>36,554</b>	100.00%	<b>32,818</b>	100.00%	<b>28,305</b>	100.00%
<b>G. VANBILANSNA PASIVA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%

## 2.2. Efikasnost imovine

Efikasnost imovine, izražena kroz odnos ukupnog prihoda i prosečne poslovne imovine preduzeća iznosi:

<b>EFIKASNOST IMOVINE</b>			
u hiljadama dinara			
POZICIJA	AOP	2008	2007
1. Ukupan prihod	202,215,217,22 1	44,161	43,571
2. Prosečna poslovna imovina	(018)/2	34,686	30,562
<b>3. EFIKASNOST IMOVINE (1/2)</b>		<b>1.273</b>	<b>1.426</b>
REFERENTNA VREDNOST - Efikasnost imovine (Veće od ...)		0.000	0.000

## 2.3. Koeficijenti obrta

Koeficijenti obrta i dani vezivanja obrtne imovine, zaliha i potraživanja su sledeći:

<b>IMOVINSKI POLOŽAJ</b>			
u hiljadama dinara			
POZICIJA	AOP	2008	2007
1. Prihodi od prodaje	202	41,931	40,856
2. Prosečna obrtna imovina	(010)/2	20,212	17,656
3. Prosečne zalihe	(011)/2	177	123
4. Prosečna potraživanja	(013)/2	7,255	6,084
<b>5a. Koeficijent obrta obrtne imovine (1/3)</b>		<b>2.075</b>	<b>2.314</b>
<b>5b. Dani vezivanja obrtne imovine</b>		<b>176</b>	<b>158</b>
<b>6a. Koeficijent obrta zaliha (1/4)</b>		<b>237.569</b>	<b>333.518</b>
<b>6b. Dani vezivanja zaliha</b>		<b>2</b>	<b>1</b>
<b>7a. Koeficijent obrta potraživanja</b>		<b>5.780</b>	<b>6.715</b>
<b>7b. Dani vezivanja potraživanja</b>		<b>63</b>	<b>54</b>

### 3.1. Struktura poslovnih prihoda i poslovnih rashoda

Struktura poslovnih prihoda i rashoda, kao i njihov međusobni odnos je sledeći:

POSLOVNI PRIHODI I RASHODI						
u hiljadama dinara						
POZICIJA	2008		2007		2006	
	Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
<b>Struktura poslovnih prihoda:</b>						
1. Prihodi od prodaje	41,931	98.69%	40,856	98.68%	39,697	98.78%
2. Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3. Povećanje vrednosti zaliha učinaka	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
4. Smanjenje vrednosti zaliha učinaka	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5. Ostali poslovni prihodi	555	1.31%	548	1.32%	490	1.22%
<b>I. Poslovni prihodi (1 do 5)</b>	<b>42,486</b>	<b>100.00%</b>	<b>41,404</b>	<b>100.00%</b>	<b>40,187</b>	<b>100.00%</b>
<b>Struktura poslovnih rashoda:</b>						
1. Nabavna vrednost prodate robe	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2. Troškovi materijala	26,307	60.00%	23,362	57.19%	21,307	60.77%
3. Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	9,383	21.40%	8,424	20.62%	7,650	21.82%
4. Troškovi amortizacije i rezervisanja	4,003	9.13%	3,596	8.80%	3,609	10.29%
5. Ostali poslovni rashodi	4,152	9.47%	5,465	13.38%	2,497	7.12%
<b>II. Poslovni rashodi (1 do 5)</b>	<b>43,845</b>	<b>100.00%</b>	<b>40,847</b>	<b>100.00%</b>	<b>35,063</b>	<b>100.00%</b>
<b>III. REZULTAT POSLOVNIH AKTIVNOSTI (I - II)</b>	<b>(1,359)</b>		<b>557</b>		<b>5,124</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Rezul. posl. aktivnosti (Veće od ...)</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>IV. ODNOS POSL. PRIHODA I RASHODA (I / II)</b>	<b>96.90%</b>		<b>101.36%</b>		<b>114.61%</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Odnos posl. prihoda i rashoda (Veće od ...)</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>		<b>100%</b>	
<b>V. RELATIVNA RAZLIKA POSL. PRIHODA I RASHODA ((I/II)-100%)</b>	<b>-3.10%</b>		<b>1.36%</b>		<b>14.61%</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Relativna razlika posl. prihoda i rashoda (Veće od ...)</b>	<b>0.00%</b>		<b>0.00%</b>		<b>0.00%</b>	

### 3.2. Struktura prihoda i rashoda

Odnos prihoda, rashoda i rezultata prema ukupnom prihodu preduzeća je sledeći:

BILANS USPEHA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Poslovni prihodi	201	42,486	96.21	41,404	95.03	40,187	98.33
2. Finansijski prihodi	215	631	1.43	378	0.87	181	0.44
<b>I PRIHODI REDOVNIH AKTIVNOSTI (1+2)</b>		43,117	97.64	41,782	95.89	40,368	98.77
3. Ostali prihodi	217	1,044	2.36	1,789	4.11	502	1.23
4. Vanredni prihodi	221	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>II UKUPNI PRIHODI (I+3+4)</b>		<b>44,161</b>	<b>100.00</b>	<b>43,571</b>	<b>100.00</b>	<b>40,870</b>	<b>100.00</b>
5. Poslovni rashodi	207	43,845	99.28	40,847	93.75	35,063	85.79
6. Finansijski rashodi	216	25	0.06	0	0.00	499	1.22
<b>III RASHODI REDOVNIH AKTIVNOSTI (5+6)</b>		43,870	99.34	40,847	93.75	35,562	87.01
7. Ostali rashodi	218	385	0.87	912	2.09	3,270	8.00
8. Vanredni rashodi	222	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>IV UKUPNI RASHODI (III+7+8)</b>		<b>44,255</b>	<b>100.21</b>	<b>41,759</b>	<b>95.84</b>	<b>38,832</b>	<b>95.01</b>

### 3.3. Profitabilnost preduzeća

Odnos neto dobitka i ukupnog prihoda preduzeća je sledeći:

BILANS USPEHA				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	Iznos		
		2008	2007	2006
1. Dobitak/(Gubitak) pre oporezovanja	225,226	(94)	1,812	2,038
2. Porez za dobitak	227	0	112	389
3. Neto dobitak/(Gubitak)	228,229	(94)	1,700	1,649
4. Ukupan prihod		44,161	43,571	40,870
<b>KOEFICIJENT PROFITABILNOSTI PREDUZEĆA</b>		<b>-0.21%</b>	<b>3.90%</b>	<b>4.03%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Koef. profitabilnosti (Veće od ...)		0.00%	0.00%	0.00%

### 3.4. Rizik ostvarenja finansijskog rezultata

Rizici ostvarenje finansijskog rezultata preduzeća su sledeći:

<b>RIZIK OSTVARENJA FINANSIJSKOG REZULTATA</b>			
<b>u hiljadama dinara</b>			
<b>P O Z I C I J A</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
1. Poslovni prihodi	42,486	41,404	40,187
2. Varijabilni rashodi	26,307	23,362	21,307
3. Marža pokrića (1 - 2)	16,179	18,042	18,880
4. Fiksni i pretežno fiksni rashodi	17,538	17,485	13,756
5. Rashodi kamata	7,810	4,738	6,645
6. Poslovni rezultat (3 - 4)	-1,359	557	5,124
7. Bruto finansijski rezultat (6 - 5)	-9,169	-4,181	-1,521
<b>8. FAKTORI RIZIKA :</b>			
<b>8.1. Poslovnog (3/6)</b>	<b>-11.905</b>	<b>32.391</b>	<b>3.685</b>
<b>8.2. Finansijskog (6/7)</b>	<b>0.148</b>	<b>-0.133</b>	<b>-3.369</b>
<b>8.3. Ukupnog (8.1. * 8.2.)</b>	<b>-1.765</b>	<b>-4.315</b>	<b>-12.413</b>
<b>9. Koefficient marže pokrića (3/1)</b>	<b>38.08%</b>	<b>43.58%</b>	<b>46.98%</b>
<b>10. Potreban poslovni prihod za ostvarenje neutralnog poslovnog dobitka (4/9)</b>	<b>46,055</b>	<b>40,126</b>	<b>29,280</b>
<b>11. Stopa elastičnosti ostvarenja neutralnog poslovnog dobitka ((1-10)/1) * 100</b>	<b>-8.40%</b>	<b>3.09%</b>	<b>27.14%</b>
<b>12. Potreban prihod za ostvarenje neutralnog dobitka redovne aktivnosti (4+5)/9</b>	<b>66,564</b>	<b>50,999</b>	<b>43,425</b>
<b>13. Stopa elastičnosti ostvarenja neutralnog dobitka redovne aktivnosti ((1-12)/1) * 100</b>	<b>-56.67%</b>	<b>-23.17%</b>	<b>-8.06%</b>



### 3.5. Rentabilnost

Stopa neto prinosa na sopstveni, ukupni i investirani kapital je sledeća:

<b>RENTABILNOST</b>			
<b>u hiljadama dinara</b>			
<b>POZICIJA</b>	<b>AOP</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
1. Neto dobitak / (gubitak)	228,229	(94)	1,700
2. Rashodi kamata	Kto 56	7,810	4,738
3. NETO PRINOS NA UKUPAN KAPITAL (1+2)		7,716	6,438
4. Prosečan sopstveni kapital	(102)/2	29,447	29,447
5. Prosečan ukupan kapital	(101)/2	23,171	22,368
6. Prosečan investirani kapital	101,110,111)/	23,171	22,368
<b>7. Rentabilnost sopstvenog kapitala (1/4)×100</b>		<b>-0.32%</b>	<b>5.77%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost sopstvenog kapitala (Veće od )		0.00%	0.00%
<b>8. Rentabilnost ukupnog kapitala (1/5)×100</b>		<b>-0.41%</b>	<b>7.60%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost ukupnog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%
<b>9. Rentabilnost investiranog kapitala (3/6)×100</b>		<b>33.30%</b>	<b>28.78%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost investiranog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%

SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLLOTNE ENERGIJE NA  
PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE

Klijent: GREJANJE PANČEVO

Godina: 2008

## BILANS STANJA

- u hiljadama dinara -

Grupa računa, račun	POZICIJA	AOP	Iznos		
			2008	2007	2006
	<b>A K T I V A</b>				
	<b>A. STALNA IMOVINA (002 + 003 +004 + 007)</b>	001	<b>676,983</b>	<b>402,762</b>	<b>364,166</b>
	I. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	002	0	0	0
	II. NEMATERIJALNA ULAGANJA	003	4,265	2,663	1,645
	III. NEKRETNINE, POSTROJENJA, OPREMA I BILOŠKA SREDSTVA (005 + 006)	004	672,527	399,908	362,318
26,027 (deo) i 028 (deo)	1. Nekretnine, postrojenja i oprema	005	672,527	399,908	362,318
021,025,027 (deo) i 028 (deo)	2. Biološka sredstva	006	0	0	0
	IV. DUGOROČNI FINANSIJSKI PLASMANI (008+009)	007	191	191	203
030 do 032	1. Učešće u kapitalu	008	44	44	10
033 do 039 minus 037	2. Ostali dugoročni plasmani	009	147	147	193
	<b>B. OBRтна IMOVINA (011+012+017)</b>	010	<b>155,782</b>	<b>191,488</b>	<b>158,579</b>
10 do 15	I. ZALIHE	011	28,598	25,057	41,272
	II. KRATKOROČNA POTRAŽIVANJA, PLASMANI I GOTOVINA (013+014+015+016)	012	126,366	166,002	117,307
20, 21 i 22	1. Potraživanja	013	78,576	70,413	59,561
23 minus 237	2. Kratkoročni finansijski plasmani	014	0	62,500	1,160
24	3. Gotovinski ekvivalenti	015	15,190	8,537	41,517
27 i 28 osim 288	4. Porez na dodatu vrednost i aktivna vremenska razgraničenja	016	32,600	24,552	15,069
288	III. ODLOŽENA PORESKA SREDSTVA	017	818	429	0
	<b>V. POSLOVNA IMOVINA (001+010)</b>	018	<b>832,765</b>	<b>594,250</b>	<b>522,745</b>
29	<b>G. GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA</b>	019	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>D. UKUPNA AKTIVA (018+019)</b>	020	<b>832,765</b>	<b>594,250</b>	<b>522,745</b>
88	<b>Đ. VANBILANSNA AKTIVA</b>	021	<b>0</b>	<b>65</b>	<b>0</b>
	<b>P A S I V A</b>				
	<b>A. KAPITAL (102+103+104+105+106-107-108)</b>	101	<b>363,746</b>	<b>241,672</b>	<b>240,725</b>
30	I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL	102	43,810	43,810	44,144
31	II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	103	0	0	0
32	III. REZERVE	104	0	0	0
33	IV. REVALORIZACIONE REZERVE	105	329,975	188,838	209,758
34	V. NERASPOREĐENA DOBIT	106	41,762	22,200	20,241
35	VI. GUBITAK	107	51,801	13,176	33,418
037 i 237	VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE	108	0	0	0
	<b>B. DUGOROČNA REZERVISANJA I OBAVEZE (110+111+114+119)</b>	109	<b>469,019</b>	<b>352,578</b>	<b>282,020</b>
40	I. DUGOROČNA REZERVISANJA	110	0	0	0
41	II. DUGOROČNE OBAVEZE (112+113)	111	41,241	0	0
	1. Dugoročni krediti	112	41,241	0	0
	2. Ostale dugoročne obaveze	113	0	0	0
	III. KRATKOROČNE OBAVEZE (115+116+117+118)	114	427,778	352,578	282,020
42	1. Kratkoročne finansijske obaveze	115	0	0	882
43 i 44	2. Obaveze iz poslovanja	116	144,657	112,744	88,050
47 i 48	3. Obaveze po osnovu poreza na dodatu vrednost i ostalih javnih prihoda	117	272,645	230,013	0
45, 46 i 49 osim 498	4. Ostale kratkoročne obaveze i pasivna vremenska razgraničenja	118	10,476	9,821	193,088
498	IV. ODLOŽENE PORESKE OBAVEZE	119	0	0	0
	<b>V. UKUPNA PASIVA (101+109)</b>	120	<b>832,765</b>	<b>594,250</b>	<b>522,745</b>
89	<b>G. VANBILANSNA PASIVA</b>	121	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**DODATNI PODACI:**

Grupa računa, račun	P O Z I C I J A	2008	2007	2006
	<b>Struktura zaliha</b>			
10	1. Materijal	28,598	25,057	41,272
11	2. Nedovršena proizvodnja	0	0	0
12	3. Gotovi proizvodi	0	0	0
13	4. Roba	0	0	0
	<b>Zalihe - ukupno (1 do 4)</b>	28,598	25,057	41,272
	<b>Struktura kapitala</b>			
3000-1	1. Akcijski kapital - obične akcije	0	0	0
3002-3	2. Akcijski kapital - prioritetne akcije	0	0	0
301	3. Udeli društva sa ograničenom odgovornošću	0	0	0
302	4. Ulozi	0	0	0
303	5. Državni kapital	43,810	43,810	44,144
304	6. Društveni kapital	0	0	0
305	7. Zadržani udeli	0	0	0
309	8. Ostali kapital	0	0	0
	<b>Kapital - ukupno (1 do 8)</b>	43,810	43,810	44,144
562	Rashodi kamata	7,810	4,738	6,645

## BILANS USPEHA

- u hiljadama dinara -

Grupa računa, račun	POZICIJA	AOP	Iznos		
			2008	2007	2006
	<b>A. PRIHODI I RASHODI IZ REDOVNOG POSLOVANJA</b>				
	<b>I. POSLOVNI PRIHODI (202 + 203 + 204 - 205)</b>	201	<b>502,166</b>	<b>474,814</b>	<b>438,629</b>
60 i 61	1. Prihodi od prodaje	202	499,696	473,746	437,164
62	2. Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	203	0	0	0
630	3. Povećanje vrednosti zaliha učinaka	204	0	0	0
631	4. Smanjenje vrednosti zaliha učinaka	205	0	0	0
64 i 65	5. Ostali poslovni prihodi	206	2,470	1,068	1,465
	<b>II. POSLOVNI RASHODI (208 do 212)</b>	207	<b>559,195</b>	<b>472,731</b>	<b>435,939</b>
50	1. Nabavna vrednost prodate robe	208	0	0	0
51	2. Troškovi materijala	209	390,755	313,631	285,425
52	3. Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	210	114,925	105,788	97,083
54	4. Troškovi amortizacije i rezervisanja	211	25,749	26,754	27,791
53 i 55	5. Ostali poslovni rashodi	212	27,766	26,558	25,640
	<b>III. POSLOVNA DOBIT (201 - 207)</b>	213	<b>0</b>	<b>2,083</b>	<b>2,690</b>
	<b>IV. POSLOVNI GUBITAK (207 - 201)</b>	214	<b>57,029</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
66	<b>V. FINANSIJSKI PRIHODI</b>	215	<b>17,367</b>	<b>7,814</b>	<b>7,849</b>
56	<b>VI. FINANSIJSKI RASHODI</b>	216	<b>9,969</b>	<b>7,992</b>	<b>6,948</b>
67 i 68	<b>VII. OSTALI PRIHODI</b>	217	<b>27,060</b>	<b>29,372</b>	<b>20,160</b>
57 i 58	<b>VIII. OSTALI RASHODI</b>	218	<b>34,289</b>	<b>30,384</b>	<b>32,212</b>
	<b>IX. DOBIT IZ REDOVNOG POSLOVANJA (213-214+215-216+217-218)</b>	219	<b>0</b>	<b>893</b>	<b>0</b>
	<b>X. GUBITAK IZ REDOVNOG POSLOVANJA (214-213-215+216-217+218)</b>	220	<b>56,860</b>	<b>0</b>	<b>8,461</b>
69 osim 699	<b>B. VANREDNE STAVKE</b>				
	<b>I. VANREDNI PRIHODI</b>	221	<b>18,235</b>	<b>387</b>	<b>0</b>
59 osim 599	<b>II. VANREDNI RASHODI</b>	222	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>III. DOBIT PO OSNOVU VANREDNIH STAVKI (221-222)</b>	223	<b>18,235</b>	<b>387</b>	<b>0</b>
	<b>IV. GUBITAK PO OSNOVU VANREDNIH STAVKI (222-221)</b>	224	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>V. DOBIT PRE OPOREZIVANJA (219+223-220-224)</b>	225	<b>0</b>	<b>1,280</b>	<b>0</b>
	<b>G. GUBITAK PRE OPOREZIVANJA (220+224-219-223)</b>	226	<b>38,625</b>	<b>0</b>	<b>8,461</b>
	<b>D. POREZ NA DOBIT</b>	227	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Đ. NETO DOBIT (225-227)</b>	228	<b>0</b>	<b>1,280</b>	<b>0</b>
	<b>E. NETO GUBITAK (227-225) ili (226+227)</b>	229	<b>38,625</b>	<b>0</b>	<b>8,461</b>

## 1. FINANSIJSKI POLOŽAJ PREDUZEĆA

### 1.1. Finansijska ravnoteža

Kratkoročna i dugoročna finansijska ravnoteža i stopa pokrivenosti zaliha su sledeće:

<b>FINANSIJSKA RAVNOTEŽA</b>				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
1. Kratkoročna potraživanja		78,576	70,413	59,561
2. Kratkoročni plasmani		0	62,500	1,160
3. Gotovina i gotovinski ekvivalenti		15,190	8,537	41,517
4. PDV, AVR, Odložena poreska sredstva		33,418	24,981	15,069
<b>I. Kratkoročno vezana sredstva (1 do 4)</b>		<b>127,184</b>	<b>166,431</b>	<b>117,307</b>
5. Kratkoročne finansijske obaveze		0	0	882
6. Obaveze iz poslovanja		144,657	112,744	88,050
7. Ostale kratkoročne obaveze		283,121	239,834	193,088
<b>II. Kratkoročni izvori finansiranja (5 do 7)</b>		<b>427,778</b>	<b>352,578</b>	<b>282,020</b>
<b>KRATKOROČNA FIN. RAVNOTEŽA (I/II)</b>		<b>0.297</b>	<b>0.472</b>	<b>0.416</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Kratkor. fin. ravnoteža (Veće od ...)</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
8. Stalna imovina	001	676,983	402,762	364,166
9. Zalihe	011	28,598	25,057	41,272
<b>III. DUGOROČNO VEZANA IMOVINA (8+9)</b>		<b>705,581</b>	<b>427,819</b>	<b>405,438</b>
10. Kapital	101	363,746	241,672	240,725
11. Dugoročna rezervisanja	110	0	0	0
12. Dugoročne obaveze	111	41,241	0	0
<b>IV. TRAJNI I DUGOROČNI KAPITAL (10 do 12)</b>		<b>404,987</b>	<b>241,672</b>	<b>240,725</b>
<b>DUGOROČNA FINANSIJSKA RAVNOTEŽA (III/IV)</b>		<b>1.742</b>	<b>1.770</b>	<b>1.684</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Dugor. fin. ravnoteža (Manje od ...)</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
13. Trajni i dugoročni kapital		404,987	241,672	240,725
14. Stalna imovina		676,983	402,762	364,166
<b>15. Neto obrtni kapital (13-14)</b>		<b>-271,996</b>	<b>-161,090</b>	<b>-123,441</b>
16. Zalihe		28,598	25,057	41,272
<b>STOPA POKRIVENOSTI ZALIHA (15/16 * 100)</b>		<b>-951.10%</b>	<b>-642.89%</b>	<b>-299.09%</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Stopa pokrivenosti zaliha (Veće od ...)</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## 1.2. Likvidnost

Platežnu sposobnost ilustruju sledeći podaci:

LIKVIDNOST				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
<b>Tekuća likvidnost:</b>				
Obrtna imovina / Kratkoročne obaveze	010/114	0.36	0.54	0.56
REFERENTNA VREDNOST - Tekuća likvidnost (Veće od ...)		2.00	2.00	2.00
gotovina + kratkoročna potraživanja / kratkoročne obaveze	(015+013)/11 4	0.22	0.22	0.36
gotovina / kratkoročne obaveze	015/114	0.04	0.02	0.15
Potraživanja x 365 / Prihodi od prodaje	(013x365)/20 2	57.40	54.25	49.73
Obaveze iz poslovanja x 365 / (Nabavna vred. prodate robe + Troškovi materijala + Ost. posl rashodi + Povećanje vrednosti zaliha materijala i robe)		125.10	127.02	-

## 1.3. Solventnost

Solventnost, kao sposobnost da se dug plati, ne o roku dospeća već kad-tad, makar iz likvidacione mase je sledeća:

SOLVENTNOST				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
1. Poslovna imovina	018	832,765	594,250	522,745
2. Dugovi	109	469,019	352,578	282,020
<b>KOEFICIJENT SOLVENTNOSTI (1/2)</b>		<b>1.776</b>	<b>1.685</b>	<b>1.854</b>
REFERENTNA VREDNOST - Koeficijent solventnosti (Veće od ...)		1.000	1.000	1.000

## 1.4. Zaduzenost

ADEKVATNOST KAPITALA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Kapital	101	363,746	43.68%	241,672	40.67%	240,725	46.05%
2. Dugovi	109	469,019	56.32%	352,578	59.33%	282,020	53.95%
<b>PASIVA (1 + 2)</b>		<b>832,765</b>	<b>100.00%</b>	<b>594,250</b>	<b>100.00%</b>	<b>522,745</b>	<b>100.00%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Kapital/Dugovi							
	Kapital:	50%					
	Dugovi:	50%					

## 1.5. Adekvatnost kapitala

Vlasnička struktura osnovnog kapitala i struktura ukupnog kapitala je sledeća:

STRUKTURA KAPITALA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Akcijski kapital - obične akcije		0	0.00	0	0.00	0	0.00
2. Akcijski kapital - prioritetne akcije		0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>Akcijski kapital - ukupno</b>		<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
3. Udeli društva sa ograničenom odgovornošću		0	0.00	0	0.00	0	0.00
4. Ulozi		0	0.00	0	0.00	0	0.00
5. Državni kapital		43,810	12.04	43,810	18.13	44,144	18.34
6. Društveni kapital		0	0.00	0	0.00	0	0.00
7. Zadrugni udeli		0	0.00	0	0.00	0	0.00
8. Ostali kapital		0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL (1 do 8)</b>	102	<b>43,810</b>	<b>12.04</b>	<b>43,810</b>	<b>18.13</b>	<b>44,144</b>	<b>18.34</b>
<b>II. NEUPLACENI UPISANI KAPITAL</b>	103	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>III. REZERVE</b>	104	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>IV. REVALORIZACIONE REZERVE</b>	105	<b>329,975</b>	<b>90.72</b>	<b>188,838</b>	<b>78.14</b>	<b>209,758</b>	<b>87.14</b>
<b>V. NERASPOREDENA DOBIT</b>	106	<b>41,762</b>	<b>11.48</b>	<b>22,200</b>	<b>9.19</b>	<b>20,241</b>	<b>8.41</b>
<b>VI. GUBITAK</b>	107	<b>51,801</b>	<b>14.24</b>	<b>13,176</b>	<b>5.45</b>	<b>33,418</b>	<b>13.88</b>
<b>VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE</b>	108	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>UKUPNI KAPITAL (I do VII)</b>		<b>363,746</b>	<b>100.00</b>	<b>241,672</b>	<b>100.00</b>	<b>240,725</b>	<b>100.00</b>

## 2. IMOVINSKI POLOŽAJ PREDUZEĆA

### 2.1. Struktura bilansa stanja

BILANS STANJA						
u hiljadama dinara						
P O Z I C I J A	2008		2007		2006	
	Iznos		Iznos		Iznos	
<b>A K T I V A</b>						
<b>A. STALNA IMOVINA (002 + 003 +004 + 007)</b>	<b>676,983</b>	81.29%	<b>402,762</b>	67.78%	<b>364,166</b>	69.66%
I. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
II. NEMATERIJALNA ULAGANJA	4,265	0.51%	2,663	0.45%	1,645	0.31%
III. NEKRETNINE, POSTROJENJA, OPREMA I BIOLOŠKA SREDSTVA (005 + 006)	672,527	80.76%	399,908	67.30%	362,318	69.31%
1. Nekretnine, postrojenja i oprema	672,527	80.76%	399,908	67.30%	362,318	69.31%
2. Biološka sredstva	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
IV. DUGOROČNI FINANSIJSKI PLASMANI (008+009)	191	0.02%	191	0.03%	203	0.04%
1. Učešće u kapitalu	44	0.01%	44	0.01%	10	0.00%
2. Ostali dugoročni plasmani	147	0.02%	147	0.02%	193	0.04%
<b>B. OBRтна IMOVINA (011+012+017)</b>	<b>155,782</b>	18.71%	<b>191,488</b>	32.22%	<b>158,579</b>	30.34%
I. ZALIHE	28,598	3.43%	25,057	4.22%	41,272	7.90%
II. KRATKOROČNA POTRAŽIVANJA, PLASMANI I GOTOVINA (013+014+015+016)	126,366	15.17%	166,002	27.93%	117,307	22.44%
1. Potraživanja	78,576	9.44%	70,413	11.85%	59,561	11.39%
2. Kratkoročni finansijski plasmani	0	0.00%	62,500	10.52%	1,160	0.22%
3. Gotovinski ekvivalenti	15,190	1.82%	8,537	1.44%	41,517	7.94%
4. Porez na dodatu vrednost i aktivna vremenska razgraničenja	32,600	3.91%	24,552	4.13%	15,069	2.88%
III. ODLOŽENA PORESKA SREDSTVA	818	0.10%	429	0.07%	0	0.00%
<b>V. POSLOVNA IMOVINA (001+010)</b>	<b>832,765</b>	100.00%	<b>594,250</b>	100.00%	<b>522,745</b>	100.00%
<b>G. GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%
<b>D. UKUPNA AKTIVA (018+019)</b>	<b>832,765</b>	100.00%	<b>594,250</b>	100.00%	<b>522,745</b>	100.00%
<b>Đ. VANBILANSNA AKTIVA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>65</b>	0.01%	<b>0</b>	0.00%
<b>P A S I V A</b>						
<b>A. KAPITAL (102+103+104+105+106-107-108)</b>	<b>363,746</b>	43.68%	<b>241,672</b>	40.67%	<b>240,725</b>	46.05%
I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL	43,810	5.26%	43,810	7.37%	44,144	8.44%
II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
III. REZERVE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
IV. REVALORIZACIONE REZERVE	329,975	39.62%	188,838	31.78%	209,758	40.13%
V. NERASPOREĐENA DOBIT	41,762	5.01%	22,200	3.74%	20,241	3.87%
VI. GUBITAK	51,801	6.22%	13,176	2.22%	33,418	6.39%
VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>B. DUGOROČNA REZERVISANJA I OBAVEZE (110+111+114+119)</b>	<b>469,019</b>	56.32%	<b>352,578</b>	59.33%	<b>282,020</b>	53.95%
I. DUGOROČNA REZERVISANJA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
II. DUGOROČNE OBAVEZE (112+113)	41,241	4.95%	0	0.00%	0	0.00%
1. Dugoročni krediti	41,241	4.95%	0	0.00%	0	0.00%
2. Ostale dugoročne obaveze	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
III. KRATKOROČNE OBAVEZE (115+116+117+118)	427,778	51.37%	352,578	59.33%	282,020	53.95%
1. Kratkoročne finansijske obaveze	0	0.00%	0	0.00%	882	0.17%
2. Obaveze iz poslovanja	144,657	17.37%	112,744	18.97%	88,050	16.84%
3. Obaveze po osnovu poreza na dodatu vrednost i ostalih javnih prihoda	272,645	32.74%	230,013	38.71%	0	0.00%
4. Ostale kratkoročne obaveze i pasivna vremenska razgraničenja	10,476	1.26%	9,821	1.65%	193,088	36.94%
IV. ODLOŽENE PORESKE OBAVEZE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>V. UKUPNA PASIVA (101+109)</b>	<b>832,765</b>	100.00%	<b>594,250</b>	100.00%	<b>522,745</b>	100.00%
<b>G. VANBILANSNA PASIVA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%



## 2.2. Efikasnost imovine

Efikasnost imovine, izražena kroz odnos ukupnog prihoda i prosečne poslovne imovine preduzeća iznosi:

<b>EFIKASNOST IMOVINE</b>			
u hiljadama dinara			
P O Z I C I J A	AOP	2008	2007
1. Ukupan prihod	202,215,217,22 1	564,828	512,387
2. Prosečna poslovna imovina	(018)/2	713,508	558,498
<b>3. EFIKASNOST IMOVINE (1/2)</b>		<b>0.792</b>	<b>0.917</b>
REFERENTNA VREDNOST - Efikasnost imovine (Veće od ...)		0.000	0.000

## 2.3. Koeficijenti obrta

Koeficijenti obrta i dani vezivanja obrtne imovine, zaliha i potraživanja su sledeći:

<b>IMOVINSKI POLOŽAJ</b>			
u hiljadama dinara			
P O Z I C I J A	AOP	2008	2007
1. Prihodi od prodaje	202	499,696	473,746
2. Prosečna obrtna imovina	(010)/2	173,635	175,034
3. Prosečne zalihe	(011)/2	26,828	33,165
4. Prosečna potraživanja	(013)/2	74,495	64,987
<b>5a. Koeficijent obrta obrtne imovine (1/3)</b>		<b>2.878</b>	<b>2.707</b>
<b>5b. Dani vezivanja obrtne imovine</b>		<b>127</b>	<b>135</b>
<b>6a. Koeficijent obrta zaliha (1/4)</b>		<b>18.626</b>	<b>14.285</b>
<b>6b. Dani vezivanja zaliha</b>		<b>20</b>	<b>26</b>
<b>7a. Koeficijent obrta potraživanja</b>		<b>6.708</b>	<b>7.290</b>
<b>7b. Dani vezivanja potraživanja</b>		<b>54</b>	<b>50</b>

### 3.1. Struktura poslovnih prihoda i poslovnih rashoda

Struktura poslovnih prihoda i rashoda, kao i njihov međusobni odnos je sledeći:

<b>POSLOVNI PRIHODI I RASHODI</b>						
u hiljadama dinara						
POZICIJA	2008		2007		2006	
	Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
<b>Struktura poslovnih prihoda:</b>						
1. Prihodi od prodaje	499,696	99.51%	473,746	99.78%	437,164	99.67%
2. Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3. Povećanje vrednosti zaliha učinaka	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
4. Smanjenje vrednosti zaliha učinaka	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5. Ostali poslovni prihodi	2,470	0.49%	1,068	0.22%	1,465	0.33%
<b>I. Poslovni prihodi (1 do 5)</b>	<b>502,166</b>	<b>100.00%</b>	<b>474,814</b>	<b>100.00%</b>	<b>438,629</b>	<b>100.00%</b>
<b>Struktura poslovnih rashoda:</b>						
1. Nabavna vrednost prodate robe	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2. Troškovi materijala	390,755	69.88%	313,631	66.34%	285,425	65.47%
3. Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	114,925	20.55%	105,788	22.38%	97,083	22.27%
4. Troškovi amortizacije i rezervisanja	25,749	4.60%	26,754	5.66%	27,791	6.37%
5. Ostali poslovni rashodi	27,766	4.97%	26,558	5.62%	25,640	5.88%
<b>II. Poslovni rashodi (1 do 5)</b>	<b>559,195</b>	<b>100.00%</b>	<b>472,731</b>	<b>100.00%</b>	<b>435,939</b>	<b>100.00%</b>
<b>III. REZULTAT POSLOVNIH AKTIVNOSTI (I - II)</b>	<b>(57,029)</b>		<b>2,083</b>		<b>2,690</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Rezul. posl. aktivnosti (Veće od ...)</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>IV. ODNOS POSL. PRIHODA I RASHODA (I / II)</b>	<b>89.80%</b>		<b>100.44%</b>		<b>100.62%</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Odnos posl. prihoda i rashoda (Veće od ...)</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>		<b>100%</b>	
<b>V. RELATIVNA RAZLIKA POSL. PRIHODA I RASHODA ((I/II)-100%)</b>	<b>-10.20%</b>		<b>0.44%</b>		<b>0.62%</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Relativna razlika posl. prihoda i rashoda (Veće od ...)</b>	<b>0.00%</b>		<b>0.00%</b>		<b>0.00%</b>	

### 3.2. Struktura prihoda i rashoda

Odnos prihoda, rashoda i rezultata prema ukupnom prihodu preduzeća je sledeći:

<b>BILANS USPEHA</b>							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Poslovni prihodi	201	502,166	88.91	474,814	92.67	438,629	94.00
2. Finansijski prihodi	215	17,367	3.07	7,814	1.53	7,849	1.68
<b>I PRIHODI REDOVNIH AKTIVNOSTI (1+2)</b>		519,533	91.98	482,628	94.19	446,478	95.68
3. Ostali prihodi	217	27,060	4.79	29,372	5.73	20,160	4.32
4. Vanredni prihodi	221	18,235	3.23	387	0.08	0	0.00
<b>II UKUPNI PRIHODI (I+3+4)</b>		<b>564,828</b>	<b>100.00</b>	<b>512,387</b>	<b>100.00</b>	<b>466,638</b>	<b>100.00</b>
5. Poslovni rashodi	207	559,195	99.00	472,731	92.26	435,939	93.42
6. Finansijski rashodi	216	9,969	1.76	7,992	1.56	6,948	1.49
<b>III RASHODI REDOVNIH AKTIVNOSTI (5+6)</b>		569,164	100.77	480,723	93.82	442,887	94.91
7. Ostali rashodi	218	34,289	6.07	30,384	5.93	32,212	6.90
8. Vanredni rashodi	222	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>IV UKUPNI RASHODI (III+7+8)</b>		<b>603,453</b>	<b>106.84</b>	<b>511,107</b>	<b>99.75</b>	<b>475,099</b>	<b>101.81</b>

### 3.3. Profitabilnost preduzeća

Odnos neto dobitka i ukupnog prihoda preduzeća je sledeći:

<b>BILANS USPEHA</b>				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	Iznos		
		2008	2007	2006
1. Dobitak/(Gubitak) pre oporezovanja	225,226	(38,625)	1,280	(8,461)
2. Porez za dobitak	227	0	0	0
3. Neto dobitak/(Gubitak)	228,229	(38,625)	1,280	(8,461)
4. Ukupan prihod		564,828	512,387	466,638
<b>KOEFICIJENT PROFITABILNOSTI PREDUZEĆA</b>		<b>-6.84%</b>	<b>0.25%</b>	<b>-1.81%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Koef. profitabilnosti (Veće od ...)		0.00%	0.00%	0.00%

### 3.4. Rizik ostvarenja finansijskog rezultata

Rizici ostvarenje finansijskog rezultata preduzeća su sledeći:

<b>RIZIK OSTVARENJA FINANSIJSKOG REZULTATA</b>			
<b>u hiljadama dinara</b>			
<b>P O Z I C I J A</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
1. Poslovni prihodi	502,166	474,814	438,629
2. Varijabilni rashodi	390,755	313,631	285,425
3. Marža pokrića (1 - 2)	111,411	161,183	153,204
4. Fiksni i pretežno fiksni rashodi	168,440	159,100	150,514
5. Rashodi kamata	7,810	4,738	6,645
6. Poslovni rezultat (3 - 4)	-57,029	2,083	2,690
7. Bruto finansijski rezultat (6 - 5)	-64,839	-2,655	-3,955
<b>8. FAKTORI RIZIKA :</b>			
<b>8.1. Poslovnog (3/6)</b>	<b>-1.954</b>	<b>77.380</b>	<b>56.953</b>
<b>8.2. Finansijskog (6/7)</b>	<b>0.880</b>	<b>-0.785</b>	<b>-0.680</b>
<b>8.3. Ukupnog (8.1. * 8.2.)</b>	<b>-1.718</b>	<b>-60.709</b>	<b>-38.737</b>
<b>9. Koficijent marže pokrića (3/1)</b>	<b>22.19%</b>	<b>33.95%</b>	<b>34.93%</b>
<b>10. Potreban poslovni prihod za ostvarenje neutralnog poslovnog dobitka (4/9)</b>	<b>759,214</b>	<b>468,678</b>	<b>430,927</b>
<b>11. Stopa elastičnosti ostvarenja neutralnog poslovnog dobitka ((1-10)/1) * 100</b>	<b>-51.19%</b>	<b>1.29%</b>	<b>1.76%</b>
<b>12. Potreban prihod za ostvarenje neutralnog dobitka redovne aktivnosti (4+5)/9</b>	<b>794,417</b>	<b>482,635</b>	<b>449,952</b>
<b>13. Stopa elastičnosti ostvarenja neutralnog dobitka redovne aktivnosti ((1-12)/1) * 100</b>	<b>-58.20%</b>	<b>-1.65%</b>	<b>-2.58%</b>

### 3.5. Rentabilnost

Stopa neto prinosa na sopstveni, ukupni i investirani kapital je sledeća:

<b>RENTABILNOST</b>			
<b>u hiljadama dinara</b>			
<b>POZICIJA</b>	<b>AOP</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
1. Neto dobitak / (gubitak)	228,229	(38,625)	1,280
2. Rashodi kamata	Kto 56	7,810	4,738
3. NETO PRINOS NA UKUPAN KAPITAL (1+2)		(30,815)	6,018
4. Prosečan sopstveni kapital	(102)/2	43,810	43,977
5. Prosečan ukupan kapital	(101)/2	302,709	241,199
6. Prosečan investirani kapital	101,110,111)/	323,330	241,199
<b>7. Rentabilnost sopstvenog kapitala (1/4)×100</b>		<b>-88.16%</b>	<b>2.91%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost sopstvenog kapitala (Veće od )		0.00%	0.00%
<b>8. Rentabilnost ukupnog kapitala (1/5)×100</b>		<b>-12.76%</b>	<b>0.53%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost ukupnog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%
<b>9. Rentabilnost investiranog kapitala (3/6)×100</b>		<b>-9.53%</b>	<b>2.50%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost investiranog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%

SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLLOTNE ENERGIJE NA  
PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE

Klijent: TOPLANA BEČEJ  
Godina: 2008

## BILANS STANJA

- u hiljadama dinara -

Grupa računa, račun	POZICIJA	AOP	Iznos		
			2008	2007	2006
	<b>A K T I V A</b>				
	<b>A. STALNA IMOVINA (002 + 003 + 004 + 007)</b>	001	<b>97,951</b>	<b>100,635</b>	<b>103,612</b>
	I. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	002	0	0	0
	II. NEMATERIJALNA ULAGANJA	003	0	0	0
	III. NEKRETNINE, POSTROJENJA, OPREMA I BIOLOŠKA SREDSTVA (005 + 006)	004	24,344	26,955	33,884
020,022,023,024,026,027 (deo) i 028 (deo)	1. Nekretnine, postrojenja i oprema	005	24,344	26,955	33,884
021,025,027 (deo) i 028 (deo)	2. Biološka sredstva	006	0	0	0
	IV. DUGOROČNI FINANSIJSKI PLASMANI (008+009)	007	73,607	73,680	69,728
030 do 032	1. Učešće u kapitalu	008	73,515	73,558	69,563
033 do 039 minus 037	2. Ostali dugoročni plasmani	009	92	122	165
	<b>B. OBRтна IMOVINA (011+012+017)</b>	010	<b>29,110</b>	<b>34,997</b>	<b>26,725</b>
10 do 15	I. ZALIHE	011	69	42	49
	II. KRATKOROČNA POTRAŽIVANJA, PLASMANI I GOTOVINA (013+014+015+016)	012	29,041	34,955	26,676
20, 21 i 22	1. Potraživanja	013	22,381	20,915	21,086
23 minus 237	2. Kratkoročni finansijski plasmani	014	0	2,500	0
24	3. Gotovinski ekvivalenti	015	1,478	7,944	2,437
27 i 28 osim 288	4. Porez na dodatu vrednost i aktivna vremenska razgraničenja	016	5,182	3,596	3,153
288	III. ODLOŽENA PORESKA SREDSTVA	017	0	0	0
	<b>V. POSLOVNA IMOVINA (001+010)</b>	018	<b>127,061</b>	<b>135,632</b>	<b>130,337</b>
29	<b>G. GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA</b>	019	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>D. UKUPNA AKTIVA (018+019)</b>	020	<b>127,061</b>	<b>135,632</b>	<b>130,337</b>
88	<b>Đ. VANBILANSNA AKTIVA</b>	021	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>P A S I V A</b>				
	<b>A. KAPITAL (102+103+104+105+106-107-108)</b>	101	<b>71,697</b>	<b>92,591</b>	<b>94,918</b>
30	I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL	102	93,232	93,232	93,232
31	II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	103	0	0	0
32	III. REZERVE	104	542	542	542
33	IV. REVALORIZACIONE REZERVE	105	0	0	0
34	V. NERASPOREĐENA DOBIT	106	0	1,144	3,108
35	VI. GUBITAK	107	22,077	2,327	1,964
037 i 237	VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE	108	0	0	0
	<b>B. DUGOROČNA REZERVISANJA I OBAVEZE (110+111+114+119)</b>	109	<b>55,364</b>	<b>43,041</b>	<b>35,419</b>
40	I. DUGOROČNA REZERVISANJA	110	0	0	0
41	II. DUGOROČNE OBAVEZE (112+113)	111	0	4,588	9,721
	1. Dugoročni krediti	112	0	4,588	9,721
	2. Ostale dugoročne obaveze	113	0	0	0
	III. KRATKOROČNE OBAVEZE (115+116+117+118)	114	55,364	38,453	25,698
42	1. Kratkoročne finansijske obaveze	115	0	0	0
43 i 44	2. Obaveze iz poslovanja	116	44,305	29,235	20,075
47 i 48	3. Obaveze po osnovu poreza na dodatu vrednost i ostalih javnih prihoda	117	1,130	979	522
45, 46 i 49 osim 498	4. Ostale kratkoročne obaveze i pasivna vremenska razgraničenja	118	9,929	8,239	5,101
498	IV. ODLOŽENE PORESKE OBAVEZE	119	0	0	0
	<b>V. UKUPNA PASIVA (101+109)</b>	120	<b>127,061</b>	<b>135,632</b>	<b>130,337</b>
89	<b>G. VANBILANSNA PASIVA</b>	121	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

*SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLOTNE ENERGIJE NA  
PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE*

**DODATNI PODACI:**

Grupa računa, račun	POZICIJA	2008	2007	2006
	<b>Struktura zaliha</b>			
10	1. Materijal	26	24	22
11	2. Nedovršena proizvodnja	0	0	0
12	3. Gotovi proizvodi	0	0	0
13	4. Roba	1	2	2
	<b>Zalihe - ukupno (1 do 4)</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>24</b>
	<b>Struktura kapitala</b>			
3000-1	1. Akcijski kapital - obične akcije	93,232	93,232	93,232
3002-3	2. Akcijski kapital - prioritetne akcije	0	0	0
301	3. Udeli društva sa ograničenom odgovornošću	0	0	0
302	4. Ulozi	0	0	0
303	5. Državni kapital	0	0	0
304	6. Društveni kapital	0	0	0
305	7. Zadružni udeli	0	0	0
309	8. Ostali kapital	0	0	0
	<b>Kapital - ukupno (1 do 8)</b>	<b>93,232</b>	<b>93,232</b>	<b>93,232</b>
562	Rashodi kamata	7,810	4,738	6,645

TOPLANA BEČEJ

## BILANS USPEHA

- u hiljadama dinara -

Grupa računa, račun	POZICIJA	AOP	Iznos		
			2008	2007	2006
	<b>A. PRIHODI I RASHODI IZ REDOVNOG POSLOVANJA</b>				
	<b>I. POSLOVNI PRIHODI (202 + 203 + 204 - 205 + 206)</b>	201	<b>88,789</b>	<b>85,197</b>	<b>96,785</b>
60 i 61	1. Prihodi od prodaje	202	85,414	85,049	84,785
62	2. Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	203	0	0	0
630	3. Povećanje vrednosti zaliha učinaka	204	0	0	0
631	4. Smanjenje vrednosti zaliha učinaka	205	0	0	0
64 i 65	5. Ostali poslovni prihodi	206	3,375	148	12,000
	<b>II. POSLOVNI RASHODI (208 do 212)</b>	207	<b>104,833</b>	<b>93,616</b>	<b>94,107</b>
50	1. Nabavna vrednost prodate robe	208	0	0	0
51	2. Troškovi materijala	209	66,317	54,430	53,888
52	3. Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	210	25,216	24,590	23,829
54	4. Troškovi amortizacije i rezervisanja	211	6,453	6,947	6,928
53 i 55	5. Ostali poslovni rashodi	212	6,847	7,649	9,462
	<b>III. POSLOVNA DOBIT (201 - 207)</b>	213	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,678</b>
	<b>IV. POSLOVNI GUBITAK (207 - 201)</b>	214	<b>16,044</b>	<b>8,419</b>	<b>0</b>
66	<b>V. FINANSIJSKI PRIHODI</b>	215	<b>4,909</b>	<b>5,440</b>	<b>4,109</b>
56	<b>VI. FINANSIJSKI RASHODI</b>	216	<b>7,810</b>	<b>4,738</b>	<b>6,645</b>
67 i 68	<b>VII. OSTALI PRIHODI</b>	217	<b>8,689</b>	<b>11,663</b>	<b>7,956</b>
57 i 58	<b>VIII. OSTALI RASHODI</b>	218	<b>10,638</b>	<b>6,273</b>	<b>10,062</b>
	<b>IX. DOBIT IZ REDOVNOG POSLOVANJA (213-214+215-216+217-218)</b>	219	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>X. GUBITAK IZ REDOVNOG POSLOVANJA (214-213-215+216-217+218)</b>	220	<b>20,894</b>	<b>2,327</b>	<b>1,964</b>
	<b>B. VANREDNE STAVKE</b>				
69 osim 699	<b>I. VANREDNI PRIHODI</b>	221	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
59 osim 599	<b>II. VANREDNI RASHODI</b>	222	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>III. DOBIT PO OSNOVU VANREDNIH STAVKI (221-222)</b>	223	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>IV. GUBITAK PO OSNOVU VANREDNIH STAVKI (222-221)</b>	224	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>V. DOBIT PRE OPOREZIVANJA (219+223-220-224)</b>	225	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>G. GUBITAK PRE OPOREZIVANJA (220+224-219-223)</b>	226	<b>20,894</b>	<b>2,327</b>	<b>1,964</b>
	<b>D. POREZ NA DOBIT</b>	227	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Đ. NETO DOBIT (225-227)</b>	228	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>E. NETO GUBITAK (227-225) ili (226+227)</b>	229	<b>20,894</b>	<b>2,327</b>	<b>1,964</b>



## 1. FINANSIJSKI POLOŽAJ PREDUZEĆA

### 1.1. Finansijska ravnoteža

Kratkoročna i dugoročna finansijska ravnoteža i stopa pokrivenosti zaliha su sledeće:

<b>FINANSIJSKA RAVNOTEŽA</b>				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
1. Kratkoročna potraživanja		22,381	20,915	21,086
2. Kratkoročni plasmani		0	2,500	0
3. Gotovina i gotovinski ekvivalenti		1,478	7,944	2,437
4. PDV, AVR, Odložena poreska sredstva		5,182	3,596	3,153
<b>I. Kratkoročno vezana sredstva (1 do 4)</b>		<b>29,041</b>	<b>34,955</b>	<b>26,676</b>
5. Kratkoročne finansijske obaveze		0	0	0
6. Obaveze iz poslovanja		44,305	29,235	20,075
7. Ostale kratkoročne obaveze		11,059	9,218	5,623
<b>II. Kratkoročni izvori finansiranja (5 do 7)</b>		<b>55,364</b>	<b>38,453</b>	<b>25,698</b>
<b>KRATKOROČNA FIN. RAVNOTEŽA (I/II)</b>		<b>0.525</b>	<b>0.909</b>	<b>1.038</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Kratkor. fin. ravnoteža (Veće od ...)</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
8. Stalna imovina	001	97,951	100,635	103,612
9. Zalihe	011	69	42	49
<b>III. DUGOROČNO VEZANA IMOVINA (8+9)</b>		<b>98,020</b>	<b>100,677</b>	<b>103,661</b>
10. Kapital	101	71,697	92,591	94,918
11. Dugoročna rezervisanja	110	0	0	0
12. Dugoročne obaveze	111	0	4,588	9,721
<b>IV. TRAJNI I DUGOROČNI KAPITAL (10 do 12)</b>		<b>71,697</b>	<b>97,179</b>	<b>104,639</b>
<b>DUGOROČNA FINANSIJSKA RAVNOTEŽA (III/IV)</b>		<b>1.367</b>	<b>1.036</b>	<b>0.991</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Dugor. fin. ravnoteža (Manje od ...)</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
13. Trajni i dugoročni kapital		71,697	97,179	104,639
14. Stalna imovina		97,951	100,635	103,612
<b>15. Neto obrtni kapital (13-14)</b>		<b>-26,254</b>	<b>-3,456</b>	<b>1,027</b>
16. Zalihe		69	42	49
<b>STOPA POKRIVENOSTI ZALIHA (15/16' 100)</b>		<b>-38049.28%</b>	<b>-8228.57%</b>	<b>2095.92%</b>
<b>REFERENTNA VREDNOST - Stopa pokrivenosti zaliha (Veće od ...)</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## 1.2. Likvidnost

Platežnu sposobnost ilustruju sledeći podaci:

LIKVIDNOST				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
<b>Tekuća likvidnost:</b>				
Obrtna imovina / Kratkoročne obaveze	010/114	0.53	0.91	1.04
REFERENTNA VREDNOST - Tekuća likvidnost (Veće od ...)		2.00	2.00	2.00
gotovina + kratkoročna potraživanja / kratkoročne obaveze	(015+013)/11 4	0.43	0.75	0.92
gotovina / kratkoročne obaveze	015/114	0.03	0.21	0.09
Potraživanja x 365 / Prihodi od prodaje	(013x365)/20 2	95.64	89.76	90.78
Obaveze iz poslovanja x 365 / (Nabavna vred. prodate robe + Troškovi materijala + Ost. posl rashodi + Povećanje vrednosti zaliha materijala i robe)		221.03	171.88	-

## 1.3. Solventnost

Solventnost, kao sposobnost da se dug plati, ne o roku dospeća već kad-tad, makar iz likvidacione mase je sledeća:

SOLVENTNOST				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	2008	2007	2006
1. Poslovna imovina	018	127,061	135,632	130,337
2. Dugovi	109	55,364	43,041	35,419
<b>KOEFICIJENT SOLVENTNOSTI (1/2)</b>		<b>2.295</b>	<b>3.151</b>	<b>3.680</b>
REFERENTNA VREDNOST - Koeficijent solventnosti (Veće od ...)		1.000	1.000	1.000

## 1.4. Zaduženost

ADEKVATNOST KAPITALA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Kapital	101	71,697	56.43%	92,591	68.27%	94,918	72.83%
2. Dugovi	109	55,364	43.57%	43,041	31.73%	35,419	27.17%
<b>PASIVA (1 + 2)</b>		<b>127,061</b>	<b>100.00%</b>	<b>135,632</b>	<b>100.00%</b>	<b>130,337</b>	<b>100.00%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Kapital/Dugovi							
	Kapital:	50%					
	Dugovi:	50%					

## 1.5. Adekvatnost kapitala

Vlasnička struktura osnovnog kapitala i struktura ukupnog kapitala je sledeća:

STRUKTURA KAPITALA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Akcijski kapital - obične akcije		93,232	130.04	93,232	100.69	93,232	98.22
2. Akcijski kapital - prioritetne akcije		0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>Akcijski kapital - ukupno</b>		<b>93,232</b>	<b>130.04</b>	<b>93,232</b>	<b>100.69</b>	<b>93,232</b>	<b>98.22</b>
3. Udeli društva sa ograničenom odgovornošću		0	0.00	0	0.00	0	0.00
4. Ulozi		0	0.00	0	0.00	0	0.00
5. Državni kapital		0	0.00	0	0.00	0	0.00
6. Društveni kapital		0	0.00	0	0.00	0	0.00
7. Zadružni udeli		0	0.00	0	0.00	0	0.00
8. Ostali kapital		0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL (1 do 8)</b>	102	<b>93,232</b>	<b>130.04</b>	<b>93,232</b>	<b>100.69</b>	<b>93,232</b>	<b>98.22</b>
<b>II. NEUPLACENI UPISANI KAPITAL</b>	103	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>III. REZERVE</b>	104	<b>542</b>	<b>0.76</b>	<b>542</b>	<b>0.59</b>	<b>542</b>	<b>0.57</b>
<b>IV. REVALORIZACIONE REZERVE</b>	105	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>V. NERASPOREĐENA DOBIT</b>	106	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>1,144</b>	<b>1.24</b>	<b>3,108</b>	<b>3.27</b>
<b>VI. GUBITAK</b>	107	<b>22,077</b>	<b>30.79</b>	<b>2,327</b>	<b>2.51</b>	<b>1,964</b>	<b>2.07</b>
<b>VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE</b>	108	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
<b>UKUPNI KAPITAL (I do VII)</b>		<b>71,697</b>	<b>100.00</b>	<b>92,591</b>	<b>100.00</b>	<b>94,918</b>	<b>100.00</b>

## 2. IMOVINSKI POLOŽAJ PREDUZEĆA

### 2.1. Struktura bilansa stanja

BILANS STANJA						
u hiljadama dinara						
POZICIJA	2008		2007		2006	
	Iznos		Iznos		Iznos	
<b>A K T I V A</b>						
<b>A. STALNA IMOVINA (002 + 003 +004 + 007)</b>	<b>97,951</b>	77.09%	<b>100,635</b>	74.20%	<b>103,612</b>	79.50%
I. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
II. NEMATERIJALNA ULAGANJA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
III. NEKRETNINE, POSTROJENJA, OPREMA I BIOLOŠKA SREDSTVA (005 + 006)	24,344	19.16%	26,955	19.87%	33,884	26.00%
1. Nekretnine, postrojenja i oprema	24,344	19.16%	26,955	19.87%	33,884	26.00%
2. Biološka sredstva	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
IV. DUGOROČNI FINANSIJSKI PLASMANI (008+009)	73,607	57.93%	73,680	54.32%	69,728	53.50%
1. Učešće u kapitalu	73,515	57.86%	73,558	54.23%	69,563	53.37%
2. Ostali dugoročni plasmani	92	0.07%	122	0.09%	165	0.13%
<b>B. OBRтна IMOVINA (011+012+017)</b>	<b>29,110</b>	22.91%	<b>34,997</b>	25.80%	<b>26,725</b>	20.50%
I. ZALIHE	69	0.05%	42	0.03%	49	0.04%
II. KRATKOROČNA POTRAŽIVANJA, PLASMANI I GOTOVINA (013+014+015+016)	29,041	22.86%	34,955	25.77%	26,676	20.47%
1. Potraživanja	22,381	17.61%	20,915	15.42%	21,086	16.18%
2. Kratkoročni finansijski plasmani	0	0.00%	2,500	1.84%	0	0.00%
3. Gotovinski ekvivalenti	1,478	1.16%	7,944	5.86%	2,437	1.87%
4. Porez na dodatu vrednost i aktivna vremenska razgraničenja	5,182	4.08%	3,596	2.65%	3,153	2.42%
III. ODLOŽENA PORESKA SREDSTVA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>V. POSLOVNA IMOVINA (001+010)</b>	<b>127,061</b>	100.00%	<b>135,632</b>	100.00%	<b>130,337</b>	100.00%
<b>G. GUBITAK IZNAD VISINE KAPITALA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%
<b>D. UKUPNA AKTIVA (018+019)</b>	<b>127,061</b>	100.00%	<b>135,632</b>	100.00%	<b>130,337</b>	100.00%
<b>Đ. VANBILANSNA AKTIVA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%
<b>P A S I V A</b>						
<b>A. KAPITAL (102+103+104+105+106-107-108)</b>	<b>71,697</b>	56.43%	<b>92,591</b>	68.27%	<b>94,918</b>	72.83%
I. OSNOVNI I OSTALI KAPITAL	93,232	73.38%	93,232	68.74%	93,232	71.53%
II. NEUPLAĆENI UPISANI KAPITAL	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
III. REZERVE	542	0.43%	542	0.40%	542	0.42%
IV. REVALORIZACIONE REZERVE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
V. NERASPOREĐENA DOBIT	0	0.00%	1,144	0.84%	3,108	2.38%
VI. GUBITAK	22,077	17.38%	2,327	1.72%	1,964	1.51%
VII. OTKUPLJENE SOPSTVENE AKCIJE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>B. DUGOROČNA REZERVISANJA I OBAVEZE (110+111+114+119)</b>	<b>55,364</b>	43.57%	<b>43,041</b>	31.73%	<b>35,419</b>	27.17%
I. DUGOROČNA REZERVISANJA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
II. DUGOROČNE OBAVEZE (112+113)	0	0.00%	4,588	3.38%	9,721	7.46%
1. Dugoročni krediti	0	0.00%	4,588	3.38%	9,721	7.46%
2. Ostale dugoročne obaveze	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
III. KRATKOROČNE OBAVEZE (115+116+117+118)	55,364	43.57%	38,453	28.35%	25,698	19.72%
1. Kratkoročne finansijske obaveze	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2. Obaveze iz poslovanja	44,305	34.87%	29,235	21.55%	20,075	15.40%
3. Obaveze po osnovu poreza na dodatu vrednost i ostalih javnih prihoda	1,130	0.89%	979	0.72%	522	0.40%
4. Ostale kratkoročne obaveze i pasivna vremenska razgraničenja	9,929	7.81%	8,239	6.07%	5,101	3.91%
IV. ODLOŽENE PORESKE OBAVEZE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
<b>V. UKUPNA PASIVA (101+109)</b>	<b>127,061</b>	100.00%	<b>135,632</b>	100.00%	<b>130,337</b>	100.00%
<b>G. VANBILANSNA PASIVA</b>	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%	<b>0</b>	0.00%

## 2.2. Efikasnost imovine

Efikasnost imovine, izražena kroz odnos ukupnog prihoda i prosečne poslovne imovine preduzeća iznosi:

<b>EFIKASNOST IMOVINE</b>			
u hiljadama dinara			
P O Z I C I J A	A O P	2008	2007
1. Ukupan prihod	202,215,217,22 1	102,387	102,300
2. Prosečna poslovna imovina	(018)/2	131,347	132,985
<b>3. EFIKASNOST IMOVINE (1/2)</b>		<b>0.780</b>	<b>0.769</b>
REFERENTNA VREDNOST - Efikasnost imovine (Veće od ...)		0.000	0.000

## 2.3. Koeficijenti obrta

Koeficijenti obrta i dani vezivanja obrtne imovine, zaliha i potraživanja su sledeći:

<b>IMOVINSKI POLOŽAJ</b>			
u hiljadama dinara			
P O Z I C I J A	A O P	2008	2007
1. Prihodi od prodaje	202	85,414	85,049
2. Prosečna obrtna imovina	(010)/2	32,054	30,861
3. Prosečne zalihe	(011)/2	56	46
4. Prosečna potraživanja	(013)/2	21,648	21,001
<b>5a. Koeficijent obrta obrtne imovine (1/3)</b>		<b>2.665</b>	<b>2.756</b>
<b>5b. Dani vezivanja obrtne imovine</b>		<b>137</b>	<b>132</b>
<b>6a. Koeficijent obrta zaliha (1/4)</b>		<b>1,538.991</b>	<b>1,869.209</b>
<b>6b. Dani vezivanja zaliha</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
<b>7a. Koeficijent obrta potraživanja</b>		<b>3.946</b>	<b>4.050</b>
<b>7b. Dani vezivanja potraživanja</b>		<b>93</b>	<b>90</b>

### 3.1. Struktura poslovnih prihoda i poslovnih rashoda

Struktura poslovnih prihoda i rashoda, kao i njihov međusobni odnos je sledeći:

<b>POSLOVNI PRIHODI I RASHODI</b>						
<b>u hiljadama dinara</b>						
<b>POZICIJA</b>	<b>2008</b>		<b>2007</b>		<b>2006</b>	
	<b>Iznos</b>	<b>%</b>	<b>Iznos</b>	<b>%</b>	<b>Iznos</b>	<b>%</b>
<b>Struktura poslovnih prihoda:</b>						
1. Prihodi od prodaje	85,414	96.20%	85,049	99.83%	84,785	87.60%
2. Prihodi od aktiviranja učinaka i robe	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3. Povećanje vrednosti zaliha učinaka	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
4. Smanjenje vrednosti zaliha učinaka	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5. Ostali poslovni prihodi	3,375	3.80%	148	0.17%	12,000	12.40%
<b>I. Poslovni prihodi (1 do 5)</b>	<b>88,789</b>	<b>100.00%</b>	<b>85,197</b>	<b>100.00%</b>	<b>96,785</b>	<b>100.00%</b>
<b>Struktura poslovnih rashoda:</b>						
1. Nabavna vrednost prodane robe	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2. Troškovi materijala	66,317	63.26%	54,430	58.14%	53,888	57.26%
3. Troškovi zarada, naknada zarada i ostali lični rashodi	25,216	24.05%	24,590	26.27%	23,829	25.32%
4. Troškovi amortizacije i rezervisanja	6,453	6.16%	6,947	7.42%	6,928	7.36%
5. Ostali poslovni rashodi	6,847	6.53%	7,649	8.17%	9,462	10.05%
<b>II. Poslovni rashodi (1 do 5)</b>	<b>104,833</b>	<b>100.00%</b>	<b>93,616</b>	<b>100.00%</b>	<b>94,107</b>	<b>100.00%</b>
<b>III. REZULTAT POSLOVNIH AKTIVNOSTI (I - II)</b>	<b>(16,044)</b>		<b>(8,419)</b>		<b>2,678</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Rezul. posl. aktivnosti (Veće od ...)</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>IV. ODNOS POSL. PRIHODA I RASHODA (I / II)</b>	<b>84.70%</b>		<b>91.01%</b>		<b>102.85%</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Odnos posl. prihoda i rashoda (Veće od ...)</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>		<b>100%</b>	
<b>V. RELATIVNA RAZLIKA POSL. PRIHODA I RASHODA ((I/II)-100%)</b>	<b>-15.30%</b>		<b>-8.99%</b>		<b>2.85%</b>	
<b>REFERENTNA VREDNOST - Relativna razlika posl. prihoda i rashoda (Veće od ...)</b>	<b>0.00%</b>		<b>0.00%</b>		<b>0.00%</b>	

### 3.2. Struktura prihoda i rashoda

Odnos prihoda, rashoda i rezultata prema ukupnom prihodu preduzeća je sledeći:

BILANS USPEHA							
u hiljadama dinara							
POZICIJA	AOP	2008		2007		2006	
		Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Poslovni prihodi	201	88,789	86.72	85,197	83.28	96,785	88.92
2. Finansijski prihodi	215	4,909	4.79	5,440	5.32	4,109	3.77
<b>I PRIHODI REDOVNIH AKTIVNOSTI (1+2)</b>		<b>93,698</b>	<b>91.51</b>	<b>90,637</b>	<b>88.60</b>	<b>100,894</b>	<b>92.69</b>
3. Ostali prihodi	217	8,689	8.49	11,663	11.40	7,956	7.31
4. Vanredni prihodi	221	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>II UKUPNI PRIHODI (I+3+4)</b>		<b>102,387</b>	<b>100.00</b>	<b>102,300</b>	<b>100.00</b>	<b>108,850</b>	<b>100.00</b>
5. Poslovni rashodi	207	104,833	102.39	93,616	91.51	94,107	86.46
6. Finansijski rashodi	216	7,810	7.63	4,738	4.63	6,645	6.10
<b>III RASHODI REDOVNIH AKTIVNOSTI (5+6)</b>		<b>112,643</b>	<b>110.02</b>	<b>98,354</b>	<b>96.14</b>	<b>100,752</b>	<b>92.56</b>
7. Ostali rashodi	218	10,638	10.39	6,273	6.13	10,062	9.24
8. Vanredni rashodi	222	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>IV UKUPNI RASHODI (III+7+8)</b>		<b>123,281</b>	<b>120.41</b>	<b>104,627</b>	<b>102.27</b>	<b>110,814</b>	<b>101.80</b>

### 3.3. Profitabilnost preduzeća

Odnos neto dobitka i ukupnog prihoda preduzeća je sledeći:

BILANS USPEHA				
u hiljadama dinara				
POZICIJA	AOP	Iznos		
		2008	2007	2006
1. Dobitak/(Gubitak) pre oporezovanja	225,226	(20,894)	(2,327)	(1,964)
2. Porez za dobitak	227	0	0	0
3. Neto dobitak/(Gubitak)	228,229	(20,894)	(2,327)	(1,964)
4. Ukupan prihod		102,387	102,300	108,850
<b>KOEFICIJENT PROFITABILNOSTI PREDUZEĆA</b>		<b>-20.41%</b>	<b>-2.27%</b>	<b>-1.80%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Koef. profitabilnosti (Veće od ...)		0.00%	0.00%	0.00%

### 3.4. Rizik ostvarenja finansijskog rezultata

Rizici ostvarenje finansijskog rezultata preduzeća su sledeći:

<b>RIZIK OSTVARENJA FINANSIJSKOG REZULTATA</b>			
<b>u hiljadama dinara</b>			
<b>P O Z I C I J A</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
1. Poslovni prihodi	88,789	85,197	96,785
2. Varijabilni rashodi	66,317	54,430	53,888
3. Marža pokrića (1 - 2)	22,472	30,767	42,897
4. Fiksni i pretežno fiksni rashodi	38,516	39,186	40,219
5. Rashodi kamata	7,810	4,738	6,645
6. Poslovni rezultat (3 - 4)	-16,044	-8,419	2,678
7. Bruto finansijski rezultat (6 - 5)	-23,854	-13,157	-3,967
<b>8. FAKTORI RIZIKA :</b>			
8.1. Poslovnog (3/6)	<b>-1.401</b>	<b>-3.654</b>	<b>16.018</b>
8.2. Finansijskog (6/7)	<b>0.673</b>	<b>0.640</b>	<b>-0.675</b>
8.3. Ukupnog (8.1. * 8.2.)	<b>-0.942</b>	<b>-2.338</b>	<b>-10.813</b>
9. Koeficijent marže pokrića (3/1)	<b>25.31%</b>	<b>36.11%</b>	<b>44.32%</b>
10. Potreban poslovni prihod za ostvarenje neutralnog poslovnog dobitka (4/9)	<b>152,180</b>	<b>108,510</b>	<b>90,743</b>
11. Stopa elastičnosti ostvarenja neutralnog poslovnog dobitka $((1-10)/1) \cdot 100$	<b>-71.40%</b>	<b>-27.36%</b>	<b>6.24%</b>
12. Potreban prihod za ostvarenje neutralnog dobitka redovne aktivnosti $(4+5)/9$	<b>183,038</b>	<b>121,630</b>	<b>105,735</b>
13. Stopa elastičnosti ostvarenja neutralnog dobitka redovne aktivnosti $((1-12)/1) \cdot 100$	<b>-106.15%</b>	<b>-42.76%</b>	<b>-9.25%</b>



### 3.5. Rentabilnost

Stopa neto prinosa na sopstveni, ukupni i investirani kapital je sledeća:

<b>RENTABILNOST</b>			
<b>u hiljadama dinara</b>			
<b>POZICIJA</b>	<b>AOP</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
1. Neto dobitak / (gubitak)	228,229	(20,894)	(2,327)
2. Rashodi kamata	Kto 56	7,810	4,738
3. NETO PRINOS NA UKUPAN KAPITAL (1+2)		(13,084)	2,411
4. Prosečan sopstveni kapital	(102)/2	93,232	93,232
5. Prosečan ukupan kapital	(101)/2	82,144	93,755
6. Prosečan investirani kapital	101,110,111)/	84,438	100,909
<b>7. Rentabilnost sopstvenog kapitala (1/4)×100</b>		<b>-22.41%</b>	<b>-2.50%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost sopstvenog kapitala (Veće od )		0.00%	0.00%
<b>8. Rentabilnost ukupnog kapitala (1/5)×100</b>		<b>-25.44%</b>	<b>-2.48%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost ukupnog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%
<b>9. Rentabilnost investiranog kapitala (3/6)×100</b>		<b>-15.50%</b>	<b>2.39%</b>
REFERENTNA VREDNOST - Rentabilnost investiranog kapitala (Veće od ...)		0.00%	0.00%

#### 5.4. Zapažanja vezana za analizu poslovanja

Toplane u Vojvodini, bez obzira na pretežno državni oblik svojine i nametnuti politički upliv na upravljanje i rukovođenje, predstavljaju slobodne ekonomske tržišne subjekte koji dele sudbinu celokupe naše privrede.

U savremenim uslovima privređivanja preduzeće ima i kvalitativna i kvantitativna obeležja. Kvalitativno obeležje preduzeća je rezultat unutrašnje organizacije i ta kvalitativna obeležja spadaju u šira definisanja pojma boniteta. Naime, bonitet je skup materijalnih i formalnih svojstava privrednog subjekta koja ga čine dobrim i sigurnim dužnikom, ali i nešto šire, jer podrazumeva i njegovu opštu materijalnu sigurnost, solventnost, dobru reputaciju u poslovnom svetu, dobru poziciju na tržištu i sposobnost prilagođavanja izmenjenim uslovima poslovanja.

Toplane su još uvek nerentabilna i nedovoljno profitna preduzeća.

Toplane su još starije što se tiče opreme za rad, stepen otpisanosti je veći, što govori o izostanku ulaganja u trajna sredstva i razvoj. Nedostatak likvidnih obrtnih sredstava je još uvek prisutan. Nedovoljna likvidnost ne prouzrokuje više velike finansijske rashode, kako zbog veće monetarne stabilnosti i manjih kamatnih stopa, tako i zbog sve većeg monopolskog položaja na tržištu.

Dugoročno gledano toplane su solventnije nego li pre deset godina.

Još uvek je prisutan problem nedostatka dugoročnih sopstvenih sredstava za ulaganja u trajna sredstva.

Velika otpisanost opreme povećala je troškove redovnog i investicionog održavanja, a u pojedinim toplanama ugrozila je sigurnost obavljanja i same delatnosti.

Postoji pozitivan trend smanjivanja gubitaka u poslovanju, odnosno težnja ka ekonomskim cenama toplotne energije. Postoji nedostatak sopstvenih trajnih izvora finansiranja u razvoj.

Ekonomski gledano toplane su neprestruktuirani staromodni privredni subjekti.

Poboljšana je likvidnost u delu finansiranja obrtnih sredstava.

Vlasnički posmatrano nije napravljen pomak u strukturi kapitala, čime je i upravljanje ostalo na zatečenim nivoima. Toplane se finansiraju gotovo bez bankarskih kredita.

Implementiranjem međunarodnih računovodstvenih standarda, uvođenjem prakse revizije finansijskih izveštaja, kao i operativne interne revizije i kontrolinga u toplane, dobićemo otvorenije i spremnije preduzeće za korišćenje svojih istinitih finansijskih izveštaja u podršci instrumentima upravljanja i rukovođenja preduzećem.

Predlažemo izradu specifične, prilagođene toplanama, metodologije ocene boniteta poslovanja, za potrebe vojvođanskih toplanana, kao i izradu ocene boniteta sa šireg aspekta, sa stanjem polugodišnjih i godišnjih izveštaja o poslovanju.

## **VI PREGLED PREDLOŽENIH TEHNIČKIH REŠENJA ZA REALIZACIJU MOGUĆNOSTI SUPSTITUCIJE PRIRODNOG GASA DRUGIM VIDOVIMA ENERGIJE – ALTERNATIVNIM GORIVIMA**

### 6.1. Tehnički preduslovi za realizaciju mogućnosti supstitucije

Lista kotlarnica za grejanje objekata, u kojima kotlovi nemaju alternativno rešenje za snabdevanje energijom i u potpunosti zavise od snabdevanja prirodnim gasom je data u prethodnom tekstu. To su uglavnom toplovodni i vrelovodni kotlovi koji se koriste samo za zagrevanje objekata. Izuzetak je Opšta bolnica „Đ. Jovanović“, Zrenjanin. Kod nje su ugrađeni parni kotlovi i koriste se tokom cele godine. Detaljni podaci o ovim kotlovskim postrojenjima su dati u prethodnim tabelama.

Prirodan, i do sada tehnički ustaljen, način za alternativno snabdevanja energijom u sistemima grejanja objekata je korišćenje rezervnog goriva u istim kotlovima. U slučajevima kada je osnovno gorivo prirodni gas najčešće alternativno rešenje je neko od tečnih goriva. Obično su to mazut ili lako loživo ulje. Mazut je jeftiniji i zbog toga prihvatljivije rešenje. Lako loživo ulje je lakše za rukovanje, ekološki prihvatljivije ali i znatno skuplje gorivo i zato se ređe koristi, obično u manjim kotlovima.

Korišćenje tečnih goriva, kao alternativna prirodnom gasu, podrazumeva ispunjenje određenih tehničkih preduslova. To su pre svih:

- kotlovsko postrojenje mora imati gorionik koji može alternativno da koristi prirodni gas i tečno gorivo,
- rezervoar za tečno gorivo i
- sistem za pripremu/dotur goriva iz rezervoara do gorionika.

Osim navedenih uslova treba voditi računa i o sledećem. Ukoliko je kotao, u radu sa prirodnim gasom, projektovan kao kondenzacioni kotao prelaskom na rad sa mazutom mora imati mogućnost delimično zaobilaznog odvoda produkata sagorevanja. Reč je o obilaznom vodu za produkte sagorevanja oko kondenzacionog dela kotla. Taj vod gasnog trakta se koristi samo pri sagorevanju tečnih goriva. U radu sa prirodnim gasom se zatvara. Na taj način se sprečava niskotemperaturna korozija izlaznih površina kotla, dimnih kanala i dimnjaka.

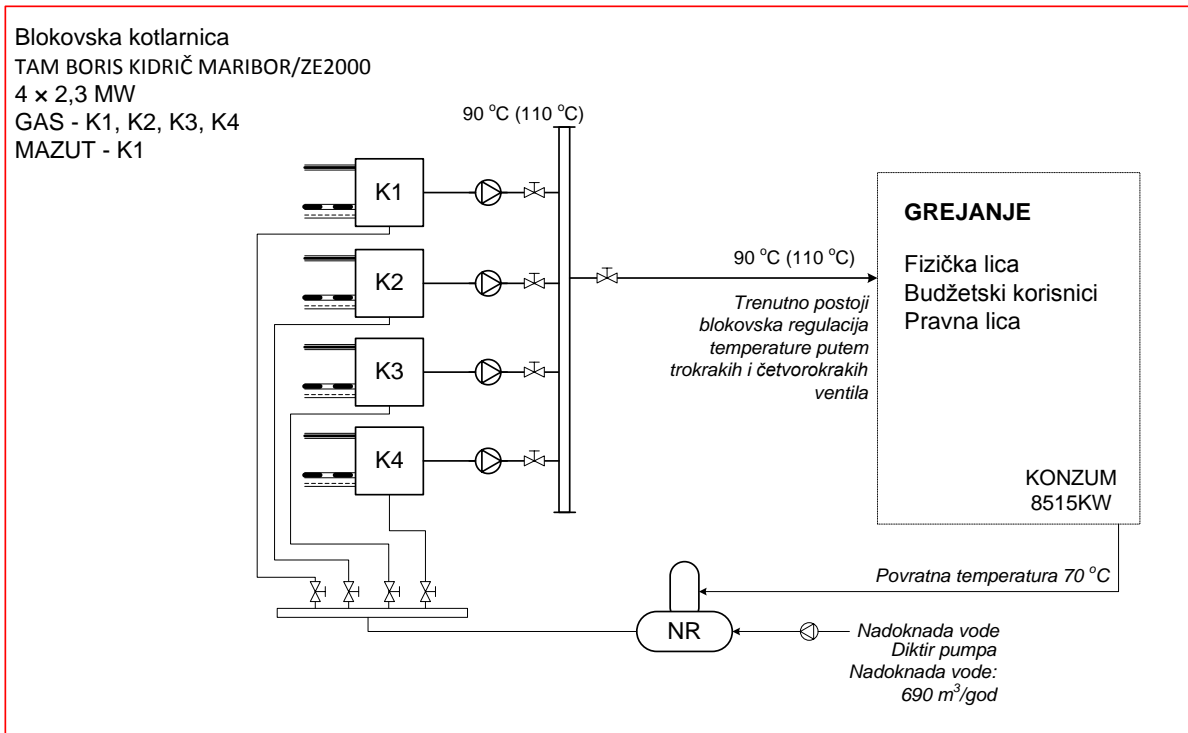
Ovo je neophodna mera radi očuvanja radnog veka ovih delova kotlovske postrojenja. Ukoliko se kotlom ne bi rukovalo na ovaj način, investiranje za zamenu izlaznih površina kotla, dimnih kanala i dimnjaka je neminovno i to više puta u toku ekonomskog veka kotla. Tzv. niskotemperaturna korozija, izazvana oksidima sumpora iz produkata sagorevanja, koji u prisustvu vlage stvaraju sumporastu kiselinu, „uništava“ ove delove postrojenja u pravom smislu te reči.

Isto to važi i za predgrejač vazduha, ukoliko se produkti sagorevanja koriste za predgrevanje vazduha za sagorevanje. Pregled tipova gorionika i lista postojeće opreme za alternativno korišćenje tečnih goriva su date u tabelama 10, 11, 12 i 13.

Principijelne toplotne šeme predmetnih kotlarnica su date na grafikonima od 8 do 20.

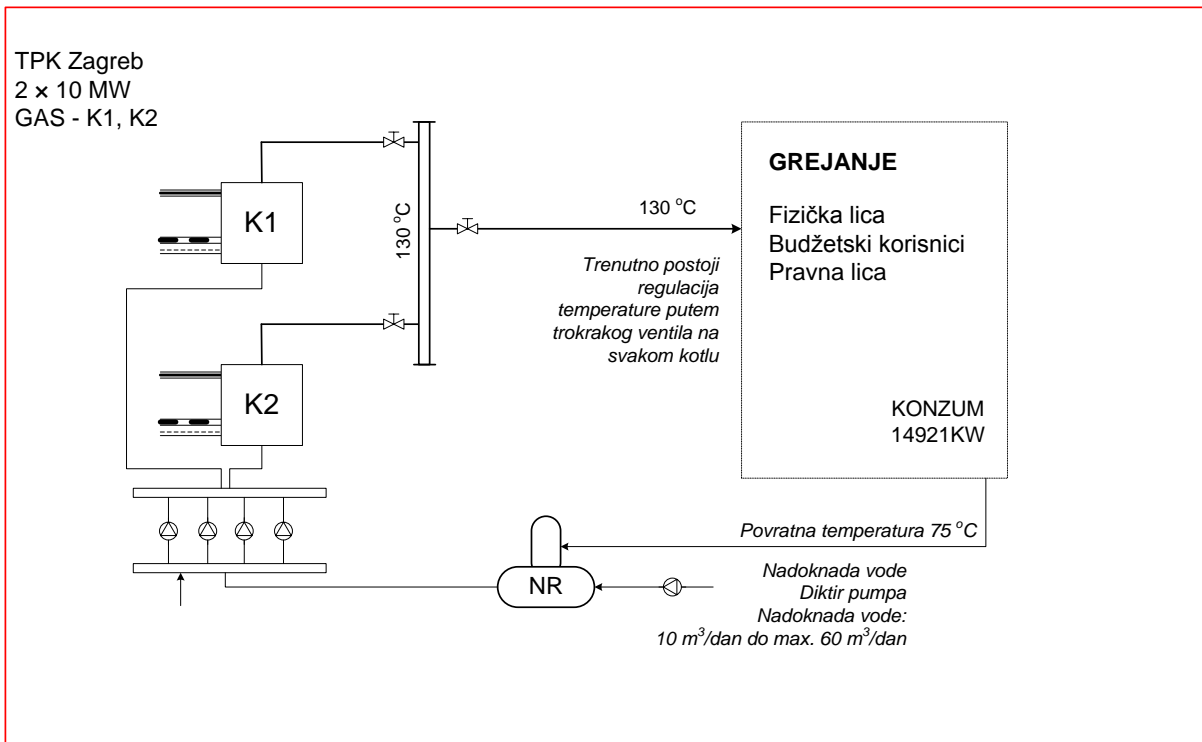
Principijelna toplotna šema kotlarnice Toplana „Partizan“, Bačka Palanka

grafikon br. 8



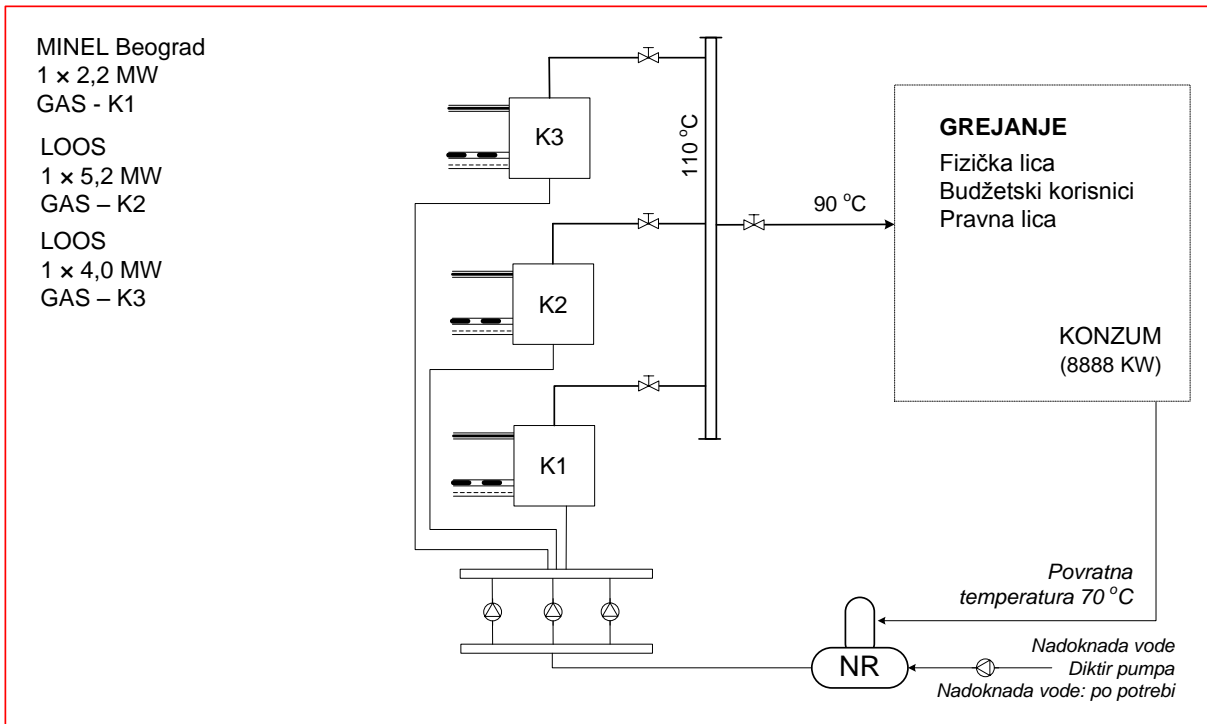
Principijelna toplotna šema kotlarnice JP „Toplana“, Bečej

grafikon br. 9



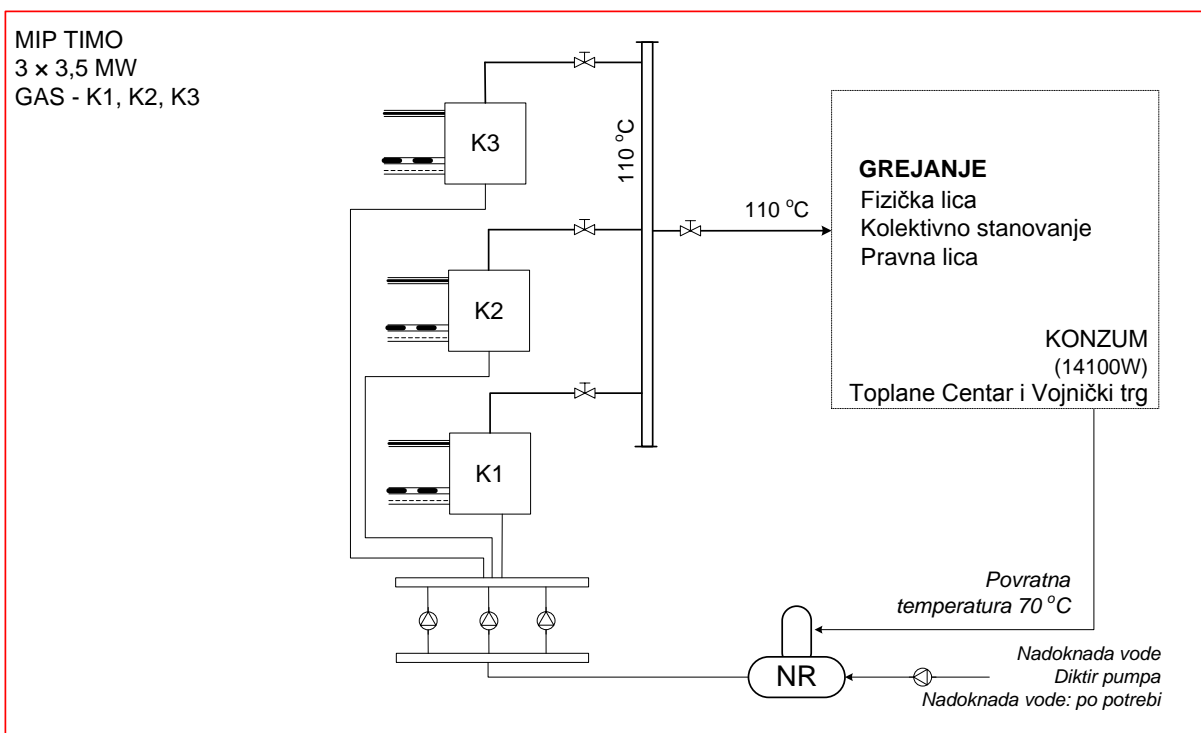
Principijelna toplotna šema kotlarnice JP „Toplana“, Beočin

grafikon br. 10



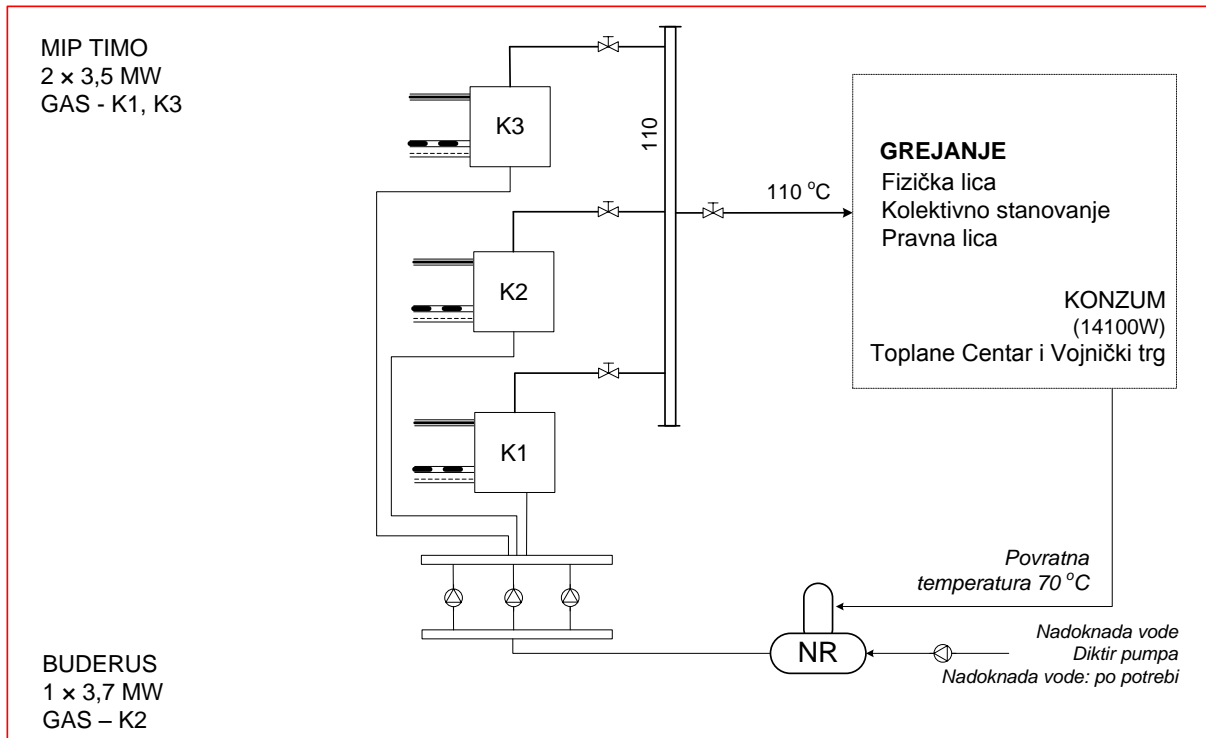
Principijelna toplotna šema kotlarnice „2. oktobar“, toplana „Vojnički trg“, Vršac

grafikon br. 11



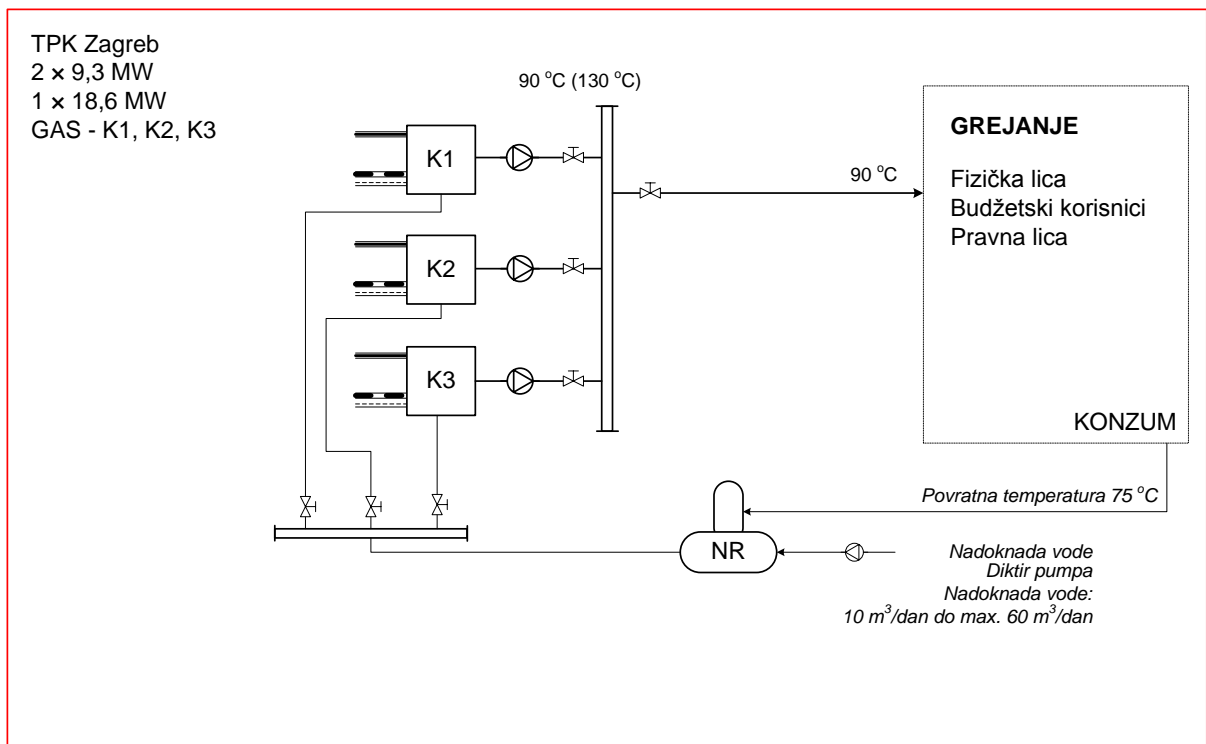
Principijelna toplotna šema kotlarnice „2. oktobar“, toplana „Centar“, Vršac

grafikon br. 12



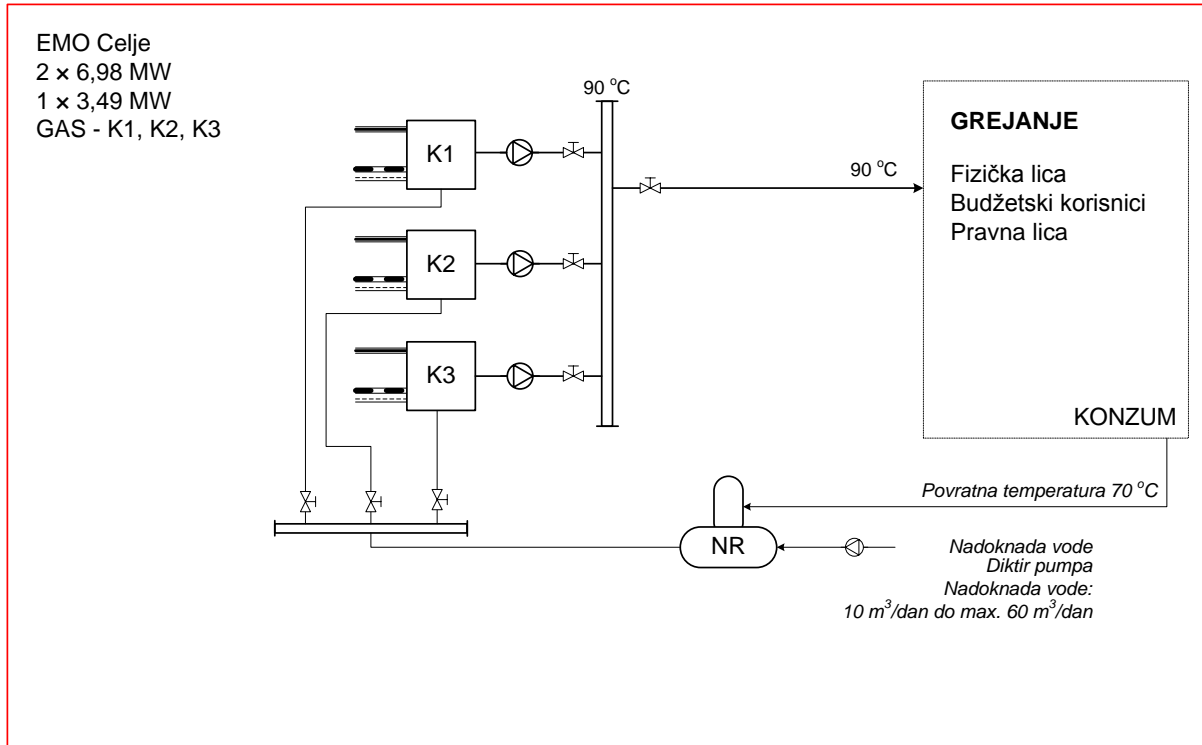
Principijelna toplotna šema toplane „Centar“ JP „Toplana“, Kikinda

grafikon br. 13



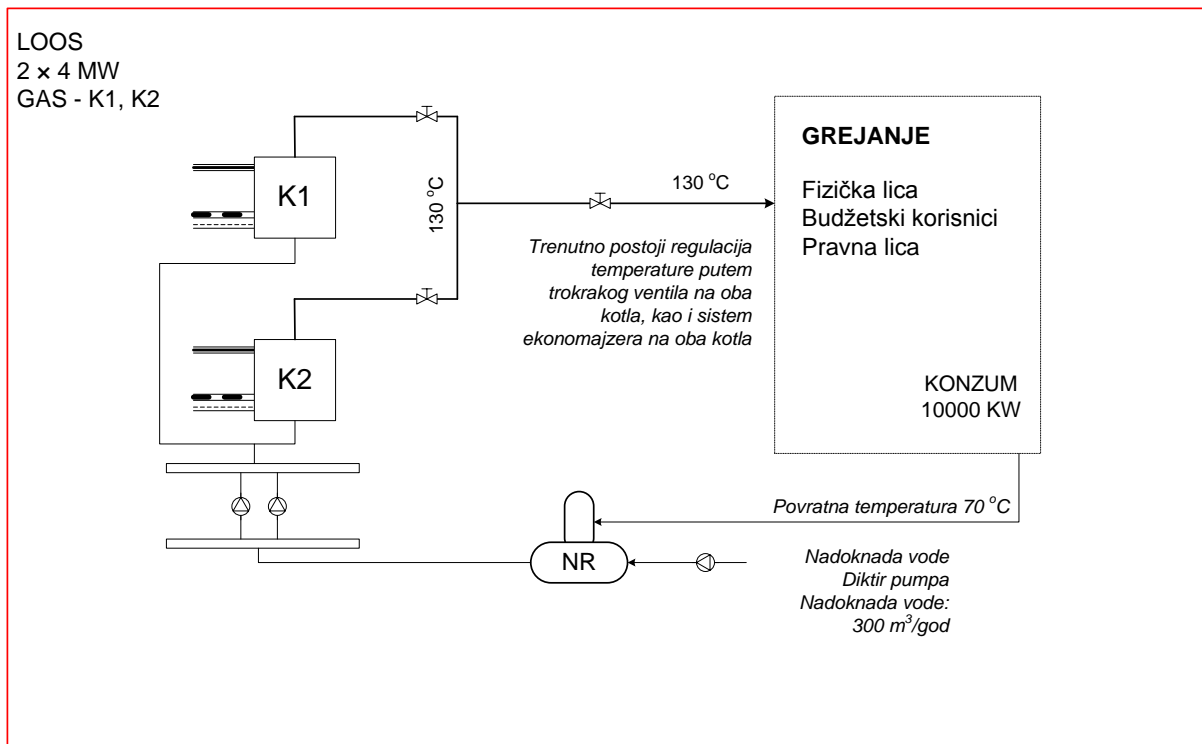
Principijelna toplotna šema kotlarnice „Mirko naselje“ JP „Toplana“, Kikinda

grafikon br. 14



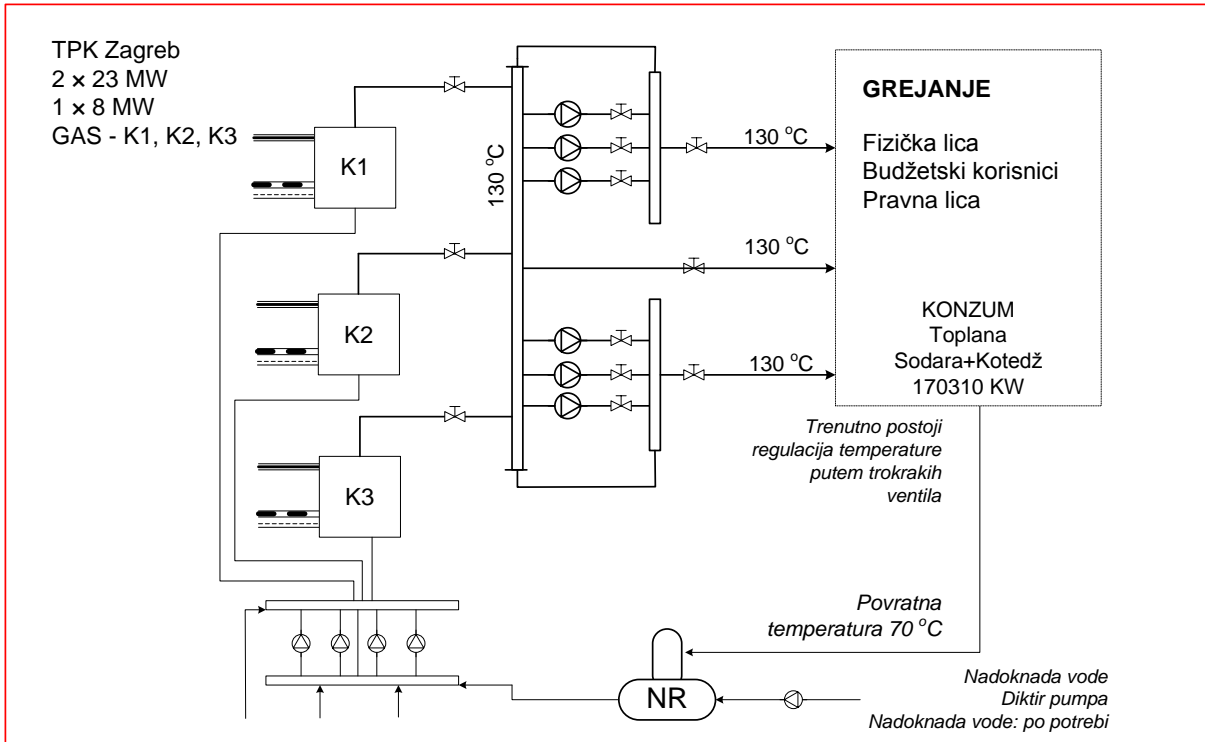
Principijelna toplotna šema kotlarnice T-Kontrols, Kovin

grafikon br. 15



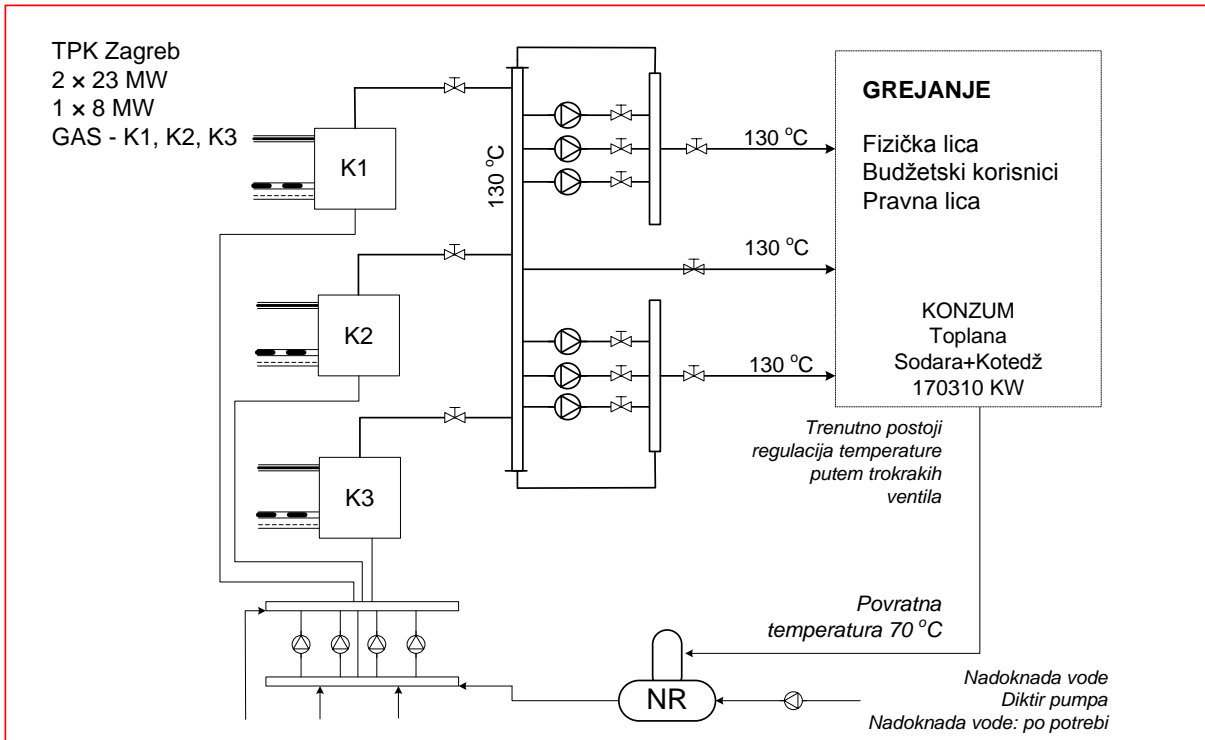
Principijelna toplotna šema kotlarnice JKP „Grejanje“, toplana „Sodara“, Pančevo

grafikon br. 16



Principijelna toplotna šema kotlarnice JKP „Grejanje“, toplana „Kotedž“, Pančevo

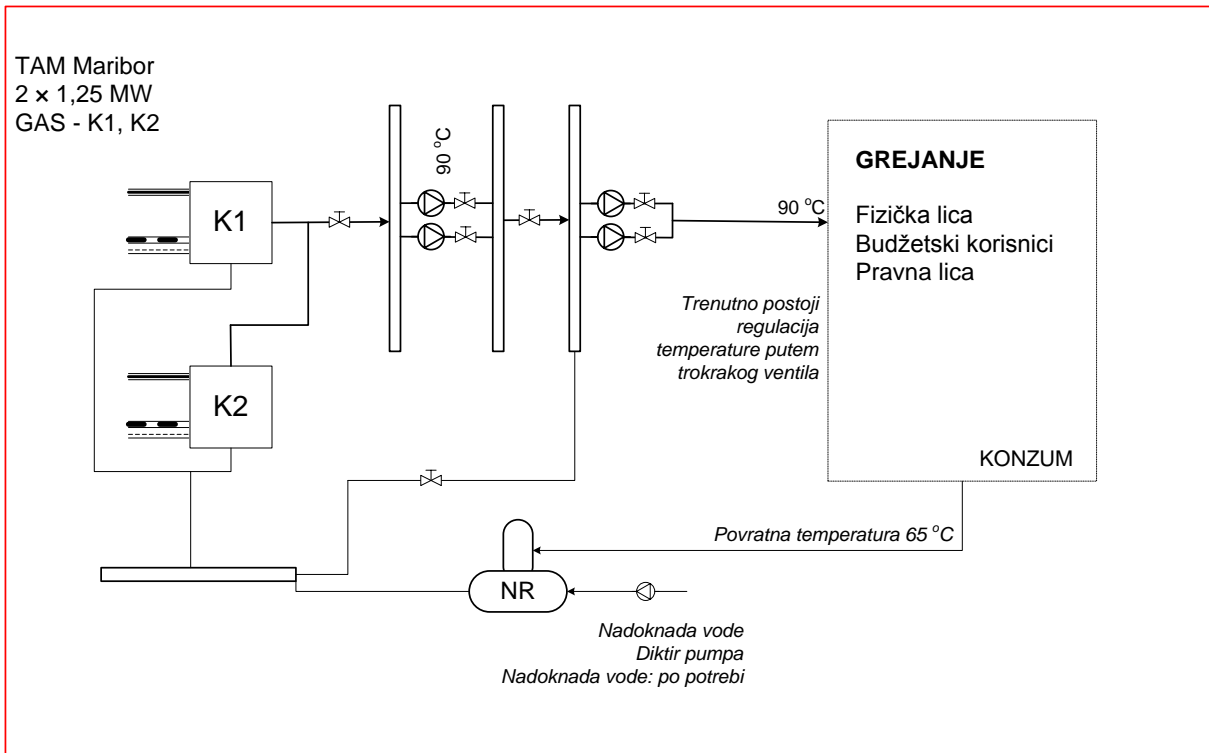
grafikon br. 17





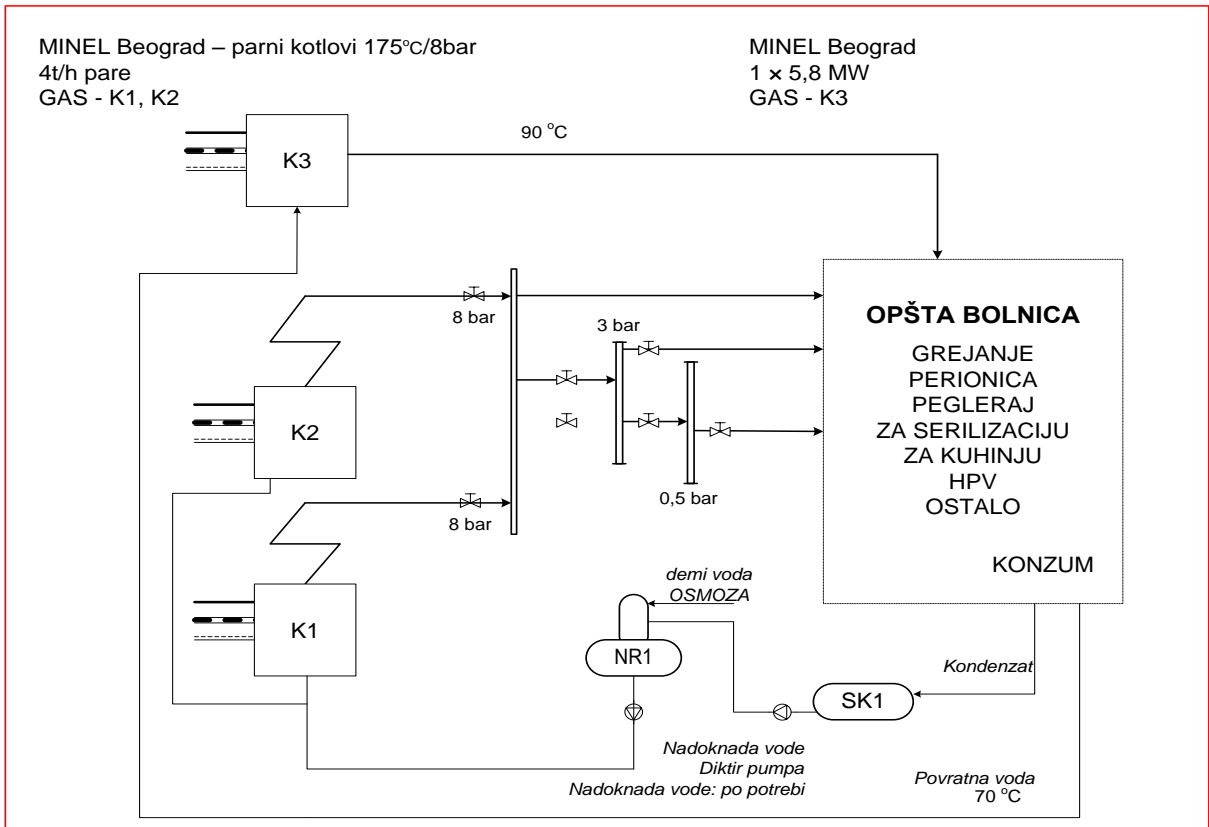
Principijelna toplotna šema kotlarnice JKP „Sečanj“, Sečanj

grafikon br. 18



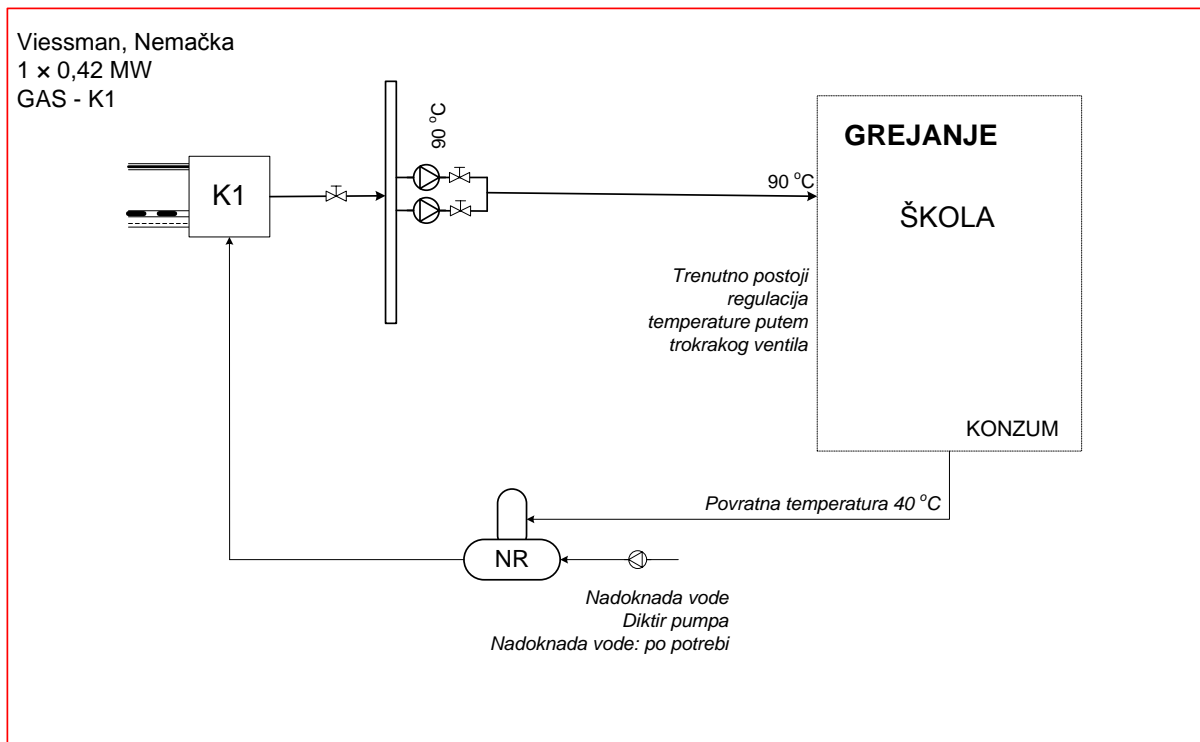
Principijelna toplotna šema kotlarnice Opšta bolnica „Đorđe Jovanović“, Zrenjanin

grafikon br. 19



Principijelna toplotna šema kotlarnice OŠ „Zoran Mikić“, Subotica

grafikon br. 20



Pregled kapaciteta vrelovodnih kotlova u posmatranim toplanama i ustanovama

tabela br. 10

Ne	Naziv			Fabrički broj	Godina izgradnje	Projektovani toplotni kapacitet [MW]	Projektovana temperatura vode [°C]		Godišnji broj sati rada [h/a]
	Korisnik	Kotlarnica	Proizvođač/tip kotla				Polaz	Povrat	
1.	Toplana „Partizan“ B.Palanka	Toplana „Partizan“ B.Palanka	TAM, MARIBOR/ZE2000	420	1979	2.30	90	70	900
			TAM, MARIBOR/ZV2300	312	1981	2.30	90	70	900
			TAM, MARIBOR/ZV2300	321	1981	2.30	90	70	900
			TAM, MARIBOR/ZV2300	353	1985	2.30	90	70	900
		Kotlarnica „Partizan“	OMNICAL	1Č	1994	2.91	90	70	2500
2.	JP Toplana, Bečej		TPK, ZAGREB	17546	1985	10.00	130	75	2500
			TPK, ZAGREB	17625	1985	10.00	130	75	2500
3.	JP Toplana, Beočin		MINEL, BEOGRAD/TB105V	2444	1978	2.20	110	70	900
			LOOS/UT5200	96047	2002	5.20	110	70	450
			LOOS/UT-L30	103519	2007	4.00	110	70	1900
4.	JKP Standard, Vrbas	Blok „Soliter“	EMO, CELJE	3876	1986	3.49	110	75	2720
		Blok „18“	TOPLOTA, ZAGREB	12119	1978	1.16	110	75	2720
			TOPLOTA, ZAGREB	12120	1978	1.16	110	75	2720
		Blok „Sava Kovačević“	EMO, CELJE	4718	1990	2.32	110	75	2720
			EMO, CELJE	N	1968	0.82	110	75	2720
			EMO, CELJE	N	1968	0.82	110	75	2720
			EMO, CELJE	N	1968	0.82	110	75	2720
		Blok „Vasilj Koprivica“	TOPLOTA, ZAGREB	11116	1976	1.74	110	75	2720
			TOPLOTA, ZAGREB	12843	1980	1.74	110	75	2720
			TOPLOTA, ZAGREB	12844	1980	1.74	110	75	2720
Blok „106“	VISSMANN/ VITOPLEX 100	N	2002	N	110	75	2720		
5.	„2. Oktobar“ Vršac	Toplana „Centar“	MIP TIMO	1.03.027	2003	3.50	110	70	1100
			BUDERUS	1.03.028	2008	3.70	110	70	2880
			MIP TIMO	1.03.029	2003	3.70	110	70	1100
		Toplana „Vojnički Trg“	MIP TIMO	1.03.024	2003	3.50	110	70	2000
			MIP TIMO	1.03.025	2003	3.50	110	70	2500
			MIP TIMO	1.03.026	2003	3.50	110	70	1100
6.	JKSP Ekos, Žitište	Kotlarnica 1.	TAM, MARIBOR	128	1981	0.40	60	50	2500
			TAM, MARIBOR	122	1981	0.40	60	50	2500
			TAM, MARIBOR	126	1980	0.69	60	50	2500
		Kotlarnica 2.	EMO, CELJE	1515	1982	0.25	60	50	2500
			EMO, CELJE	1516	1982	0.25	60	50	2500

SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLOTNE ENERGIJE NA PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE

7.	JP Toplana, Kikinda	Toplana „Centar“	TPK, ZAGREB/VKLM 8	15485	1980	9.30	130	75	1100
			TPK, ZAGREB/VKLM 8	15662	1980	9.30	130	75	700
			TPK, ZAGREB/VKLM-4-16	18608	1988	18.60	130	75	1700
		Kotlarnica „Mikro naselje“	EMO, CELJE/SVN 6000	3354	1983	6.98	90	70	2200
			EMO, CELJE/SVN 6000	3653	1985	6.98	90	70	274
			EMO, CELJE/SVN 300	1687	1978	3.49	90	70	629
8.	T-Kontrols, Kovin		LOSS	100124	2005	4.00	90	70	2700
			LOSS	100125	2005	4.00	90	70	2700
9.	JKP Grejanje, Pančevo	Toplana „Kotež“	TPK, ZAGREB	17129	1984	8.00	130	70	4680
			TPK, ZAGREB	17340	1984	23.00	130	70	3240
			TPK, ZAGREB	18180	1987	23.00	130	70	3240
		Toplana „Sodara“	MINEL, BEOGRAD	3098	1980	10.50	130	70	3000
			MINEL, BEOGRAD	4054	1986	10.50	130	70	3000
			MINEL, BEOGRAD	3103	1979	5.00	130	70	3000
10.	JKP Sečanj, Sečanj		TAM, MARIBOR	406	1986	1.25	90	65	2160
			TAM, MARIBOR	407	1986	1.25	90	65	2160
11.	Toplana JKP Graditelj, Srbobran		ĐURA ĐAKOVIĆ	020-30	1979	2.32	90	70	1200
			ĐURA ĐAKOVIĆ	040/8	1980	4.65	90	70	1600
12.	Bolnica „Đ.Jovanović“ Zrenjanin		MINEL, BEOGRAD	TE-108/V	2002	5.80	110	70	3500
13.	Bolnica „1. Oktobar“ Stari Lec		MS-Tempro, Beograd	5041-1/97	1997	0.58	90	90	100
			MS-Tempro, Beograd	5073-1/1973	2003	0.45	70	70	4100
14.	OŠ „J. Mikić“ Subotica		VISSMANN/PSO 420	46770	1998	0.42	90	70	5064
15.	JKP Novosadska toplana	Toplana „Zapad“	TPK, ZAGREB	14297	1978	9.30	150	70	N
			TPK, ZAGREB	17262	1985	9.30	150	70	N
			TPK, ZAGREB	14298	1978	9.30	150	70	N
			TPK, ZAGREB	15898	1981	58.15	150	70	N
			TPK, ZAGREB	18330	1988	58.15	150	70	N
			MONTAVAR	45-8097	2007	140.00	150	70	N
		Toplana „Petrovaradin“	TPK, ZAGREB	14290	1978	2.33	150	70	N
			TPK, ZAGREB	16540	1982	9.30	150	70	N
		Toplana „Dudara“	EMO, CELJE	3862	1986	0.81	150	70	N
			BUDERUS - LOGANO	8344	2009	0.81	150	70	N
			EMO, CELJE	4205	1988	1.51	150	70	N

Napomena: N Nepoznato



Pregled gorionika u posmatranim toplanama

tabela br. 12

№	Naziv			Fabrički broj kotla	Gorionik		Projektovani kapacitet		Način regulisanja sagorevanja A ili R
	Korisnik	Kotlarnica	Proizvođač/tip gorionika		Fabrički broj	Godina proizvodnje	Gas	M/L/N	
							[m <sup>3</sup> /h]	[kg/h]	
1.	Toplana „Partizan“ B.Palanka	Toplana „Partizan“ B.Palanka	WEISHAAPT/MS97	420	1913290	1978	250	M 230	A
			TERMOELEKTRO/G-9	312	0091201004	1994	250	0	A
			TERMOELEKTRO/G-9	321	0091201005	1994	250	0	A
			TERMOELEKTRO/G-9	353	0091201006	1994	250	0	A
		Kotlarnica „Partizan“ Čelarevo	TERMOELEKTRO/CUENDO	1Č	N	1995	280	0	A
2.	JP Toplana, Bečež		SAACKE/SGM 150-LKZ7	17546	YU-007009-000	1986	1200	0	A
			SAACKE/SGM 150-LKZ7	17625	YU-007010-000	1986	1200	0	A
3.	JP Toplana, Beočin		WEISHAAPT/G9/1-D	2444	1981172	1979	400	0	A
			WEISHAAPT/G70	96047	2869721	2003	800	0	A
			WEISHAAPT G10/0-C	103519	1441803	1974	420	0	A
4.	JKP Standard, Vrbas	Blok „Soliter“	WEISHAAPT/RMS-1188	3876	<b>KOTLOVI NA MAZUT</b>				R
		Blok „18“	WEISHAAPT/ M-7	12119					R
			WEISHAAPT/ M-7	12120					R
		Blok „Sava Kovačević“	OERTLI/24049	4718					R
			WEISHAAPT/ M-7	N					R
			VENTILATOR 3T	N					R
			VENTILATOR 3T	N					R
		Blok „Vasilj Koprivica“	WEISHAAPT/ M-7	11116					R
			VENTILATOR 3T	12843					R
			OERTLI	12844					R
Blok „106“	WEISHAAPT/ M-7	N	N	2002	N	0	A		
5.	„2. Oktobar“ Vršac	Toplana „Centar“	WEISHAAPT/UGL4/2/2-D	1.03.027	1959628	1978	450	L 400	R
			TERMOELEKTRO/OGANJ	1.03.028	621.058.002/08	2008	480	L 400	A
			WEISHAAPT/G11/1-D	1.03.029	2821429	1986	450	L 400	R
		Toplana „Vojnički Trg“	WEISHAAPT/UGL4/2/0-B	1.03.024	16170216	1978	450	0	R
			WEISHAAPT/UGL4/2/0-E	1.03.025	16180814	1977	450	0	R
			WEISHAAPT/RGL11/1-D	1.03.026	2218025	1980	450	0	R

SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLOTNE ENERGIJE NA PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE

6.	JKSP Ekos, Žitište	Kotlarnica 1.	LIBELA	128	826218	1980	40	0	R
			LIBELA	122	N	1980	40	0	R
			LIBELA/P50II	126	N	1980	40	0	R
		Kotlarnica 2.	VENTILATOR/2-PZ-2	1515	N	1981	20	0	R
			VENTILATOR/2-PZ-2	1516	24259	1981	20	0	R
7.	JP Toplana, Kikinda	Toplana „Centar“	TPK, ZAGREB/PA100	15485	OO26	1980	1100	0	R
			TPK, ZAGREB/PA100	15662	OO40	1981	1000	0	R
			TPK, ZAGREB/EGP2	18608	O307	1988	2200	0	R
		Kotlarnica „Mikro naselje“	WEISHAUPT/WKG-3	3354	2482596	1982	1200	0	R
			KLOCKNER/KL90 RGII	3653	OO1156/86	1986	960	0	R
8.	T-Kontrols, Kovin		WEISHAUPT/650/2-A	100124	N	2005	430	0	A
			WEISHAUPT/650/2-A	100125	N	2005	430	0	A
9.	JKP Grejanje, Pančevo	Toplana „Kotež“	TPK,ZAGREB/PA75	17129	0146	1984	840	0	A
			TPK,ZAGREB/EGP-3	17340	0192	1984	2900	0	A
			TPK,ZAGREB/EG-3	18180	0281	1987	3500	0	A
		Toplana „Sodara“	RAY/EG-1000	3098	140538	1979	1110	0	A
			RAY/EG-1000	4054	164154	1986	1110	0	A
10.	JKP Sečanj, Sečanj		VENTILATOR/35P-ZDK	406	32803	1985	85	0	A
			VENTILATOR/35P-ZDK	407	32800	1985	85	0	A
11.	Toplana JKP Graditelj, Srbobran		WANSAN/T2000	020-30	N	1979	245	0	A
			WANSAN/T4000	040/8	N	1980	567	0	A
12.	Bolnica „Đ.Jovanović“ Zrenjanin		SACKE	1561	N	1997	227	NF173	A
			SACKE	1562	N	1997	227	NF173	A
			SACKE	TE-108/V	N	2001	563	NF 490	A
13.	Bolnica „1. Oktobar“ Stari Lec		EKOFALAM 6825070/1	5041-1/97	300047249	2004	30	0	R
			EKOFALAM 25050/110K	5073-1/1973	420000430	2004	20	0	R
14.	JKP Novosadska toplana	Toplana „Zapad“	SAACKE SG-150-B	14297	A-NR VAU 402B	1981	N	N	A
			SAACKE SG-150-LK7	17262	1-1081	1985	N	N	A
			SAACKE SG-150	14298	S-RN-14881/35	1981	N	N	A
			SAACKE SG-300C SAACKE SG-300C	15898	S-NR-06-779/17 S-NR-06-779/18	1978 1978	N	N	A
			SAACKE SG-300C SAACKE SG-300C	18330	SNR-1-0064-11803271 SNR-1-0964-117968	1988 1988	N	N	A
			SAACKE DD 216 SAACKE DD 217	45-8097	3775940 3775948	2007 2007	N	N	A
		Toplana „Pertrovaradin“	TPK, ZAGREB PA-25	14290	14290	1978	250	0	R
			TPK, ZAGREB PA-100	16540	16540	1984	1200	0	A
		Toplana „Dudara“	WEISHAUPT MS7Z	3862	3862	2009	N	N	R
			WEISHAUPT WM-G10/4-A	8344	63170014-00-8344-005	2009	N	N	R
			WEISHAUPT WM-G20/2A	4205	4205	2009	N	N	R

Napomena:

**N** Nepoznato

**A** Automatski

**R** Ručno

**M** Mazut

**L** Lož ulje

**NF** Nafta

Oprema za korišćenje tečnih goriva

tabela br. 13

№	Naziv			Gorionik za alternativno gorivo gas/tečno		Rezervoar za tečno gorivo				Sistem za dotur tečnog goriva		
						Postoji	Kapacitet	Ispravan	Komentar	Postoji	Ispravan	Komentar
	Korisnik	Kotlarnica	Fabrički broj kotla	DA/NE	Komentar	DA/NE/N	[m3]	DA/NE/N		DA/NE/N	DA/NE/N	
1.	Toplana „Partizan“ B.Palanka	Toplana „Partizan“ B.Palanka	420	DA		DA	2 x 100	N	Poslednja provera opreme pre 10 godina	DA	DA	Potrebna provera
			312	NE								
			321	NE								
			353	NE								
		Kotlarnica, Čelarevo	1Č	NE		NE				NE		
2.	JP Toplana, Bečej		17546	NE		NE				NE		
			17625	NE								
3.	JP Toplana, Beočin		2444	NE		NE				NE		
			96047	NE								
			103519	NE								
4.	JKP Standard, Vrbas	Blok „Soliter“	3876	KOTLOVI NA MAZUT		DA	2 x 100 1 x 80	DA		DA	DA	
		Blok „18“	12119									
			12120									
			4718									
		Blok „Sava Kovačević“	N									
			N									
			N									
		Blok „Vasilj Koprivica“	11116									
12843												
	12844											
	Blok „106“	N	NE		NE				NE			
5.	„2. Oktobar“ Vršac	Toplana „Centar“	1.03.027	DA		DA	2x30	N		N	N	
			1.03.028	DA								
			1.03.029	DA								
		Toplana „Vojnički Trg“	1.03.024	NE		NE				N	N	
			1.03.025	NE								
			1.03.026	NE								



SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLOTNE ENERGIJE NA PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE

6.	JKSP Ekos, Žitište	Kotlarnica 1.	128	NE	NE				NE			
			122	NE								
			126	NE								
		Kotlarnica 2.	1515	NE	DA	150	N		NE	NE	Samo cevovod	
1516	NE											
7.	JP Toplana, Kikinda	Toplana „Centar“	15485	NE	NE				NE			
			15662	NE								
			18608	NE								
		Kotlarnica „Mikro naselje“	3354	NE								
			3653	NE								
			1687	NE								
8.	T-Kontrols, Kovin		100124	NE	NE				NE			
			100125	NE								
9.	JKP Grejanje, Pančevo	Toplana „Kotež“	17129	NE	NE				NE			
			17340	NE								
			18180	NE								
		Toplana „Sodara“	3098	NE								
			4054	NE								
			3103	NE								
10.	JKP Sečanj, Sečanj		406	NE	NE				NE			
			407	NE								
11.	Toplana JKP Graditelj, Srbobran		020-30	NE	DA	100	N	Poslednja provera opreme 1985.	N			
			040/8	NE								
12.	Opšta bolnica „Đ. Jovanović“ Zrenjanin		N	NE	DA	2 x 100	DA		DA	DA		
			N	NE								
			N	NE								
13.	Bolnica „1. Oktobar“ Stari Lec		5041-1/97	NE	NE				NE			
			5073-1/1973									
14.	OŠ „J. Mikić“ Subotica		46770	NE	NE				NE			
15.	JKP Novosadska toplana	Toplana „Pertrovaradin“	Nema mogućnost supstitucije									
		Toplana „Zapad“	Rezervoari 2x100 m <sup>3</sup> , gorionici SAACKE imaju moćnost prelaska na lako lož ulje ili bio-ulje, postrojenje je novo, biće pušteno u pogon sredinom marta 2010.									
		Toplana „Dudara“	Rezervoar 40m <sup>3</sup> , gorionici Weishaupt imaju mogućnost prelaska na mazut, kompletno postrojenje, osim rezervoara, rekonstruisano i ubačen novi mazutni gorionik									

## 6.2. Predlog alternativnih goriva

Jedan od osnovnih uslova za sigurnost snabdevanja toplotnom energijom u sistemima daljinskog i lokalnog centralnog grejanja je pouzdano i bezbedno snabdevanje kotlova gorivom. Najveći broj ovakvih postrojenja u AP Vojvodini radi koristeći prirodni gas iz jedinstvene gasne mreže na teritoriji AP Vojvodine. Kako domaća proizvodnja prirodnog gasa pokriva samo neznatan deo ukupne potrošnje ovog goriva na teritoriji Republike Srbije to znači da se konzum dominantno zadovoljava uvozom gasa. Pri tome, na našoj teritoriji još uvek ne postoji funkcionalno spremno skladište gasa za potrebe sistema kao celine.

Ovo ukazuje da je sigurno snabdevanje toplotnom energijom iz sistema daljinskog i lokalnog centralnog grejanja u velikoj meri zavisno od sigurnosti kontinualnog uvoza prirodnog gasa. Uvoz prirodnog gasa se obavlja iz Rusije, jednim magistralnim gasovodom, preko teritorija Mađarske i Ukrajine. Svaki poremećaj u transportu gasa ovim gasovodom može poremetiti sigurnost snabdevanja toplotnog konzuma iz sistema daljinskih i lokalnih centralnih sistema u AP Vojvodini.

Pouzdanu rešenje ovog problema je moguće jedino obezbeđivanjem alternativnog načina snabdevanja. Najveći broj toplana, a i drugih subjekata koji zagrevaju objekte iz centralizovanih sistema pripreme tople vode za grejanje imaju kotlovska postrojenja sa alternativnim gorivom. Najčešće alternativno gorivo je mazut, a tehnički je to rešeno tako što su kotlovi snabdeveni gorivima koji mogu da koriste oba goriva. U takvim uslovima prelazak sa jednog goriva na drugo je jednostavan i obavlja se u hodu. Jedine i suštinske razlike pri korišćenju mazuta su:

- nužnost angažovanja novca za obezbeđivanje potrebnih zaliha mazuta (prirodni gas se plaća po ostvarenoj potrošnji),
- povećana emisija ugljen-dioksida za oko 37% (za istovetnu količinu generisane energije u ložištu kotla) i
- neizbežna emisija oksida sumpora (zavisno od sadržaja sumpora u mazutu).

Moguća su i druga rešenja. Ugalj, nekada vrlo zastupljeno gorivo, je postepeno izbačen iz upotrebe. On zahteva kotlovska postrojenja koje je namenski projektovano za sagorevanje konkretnog uglja i nije racionalno koristiti ga za alternativno sagorevanje tečnih ili gasovitih goriva.

Druge opcije su obnovljivi izvori energije. Oni do sada nisu našli primenu u daljinskim sistemima grejanja, a u sistemima lokalnog centralnog grejanja polako zauzimaju zasluženo mesto. Taj proces je daleko sporiji nego što bi to bilo moguće i opravdano, ali ustaljene navike su očekivana prepreka brzim promenama u svim sferama života i rada.

Nažalost, jedan broj toplana i drugih subjekata u Vojvodini nema tehničke mogućnosti za korišćenje alternativnog goriva i svaki poremećaj u snabdevanju prirodnim gasom za njih predstavlja nerešiv problem. Korisnici ostaju bez snabdevanja energijom za grejanje iz ovih sistema. I za njih su neophodna sistemski rešenja.

Sigurnost snabdevanja je rešiva i alternativnim snabdevanjem prirodnim gasom iz nekog drugog pravca ili skladišta gasa. U našim uslovima to za sada nije moguće. Realizacija ovog rešenja je u toku. Jedno podzemno skladište se gradi, formira i puni, a drugi pravac snabdevanja je u pripremačkoj fazi. Međutim, ni u tom slučaju sigurnost nije potpuna. Uvek postoji mogućnost havarija na gasovodnim magistralama ili deonicama kojima se, na određeno vreme, prekida snabdevanje svih niskonaponskih potrošača. Alternativno gorivo ili neki drugi izvor energije su jedina puna garancija za sigurno snabdevanje korisnika finalne energije.

### 6.3. Predlog tehničkih rešenja za mogućnost supstitucije prirodnog gasa alternativnim gorivom

#### 6.3.1. Mogućnosti korišćenja postojećih gorionika

U okviru toplane „Partizan“ iz Bačke Palanke, imamo dve kotlarnice sa ukupno pet kotlova (četiri u B.Palanci i jedan u Čelarevu). Svi gorionici na ovim kotlovima su predviđeni da rade na prirodan gas, sem gorionika Weishaupt/MS97 koji ima mogućnost prelaska na mazut. U daljem radu treba analizirati mogućnosti i ostalih gorionika za alternativni prelazak na mazut ili lož ulje.

„2. Oktobar“ iz Vršca poseduje dve toplane, toplanu „Centar“ i toplanu „Vojnički trg“. Ukupno imamo šest kotlova (tri i prvoj i tri u drugoj toplani). Svi gorionici rade na prirodni gas, dok sva tri gorionika iz toplane „Centar“ imaju mogućnost prelaska na rad sa lož uljem. To su gorionici Weishaupt/UGL/2/2/2-D, Termoelektro/oganj i Weishaupt/ G11/1-D.

JKP „Toplana“ iz Vrbasa ima ukupno jedanaest kotlova od kojih deset rade na mazut. Odnos ukupne potrošnje mazuta i prirodnog gasa vezan za ovu toplanu je 90 prema 10. Dakle, u okviru toplane u Vrbasu mnogo je veća zastupljenost mazuta kao energenta, 90%. Ostaje nam analiza gorionika koji je predviđen za rad na prirodan gas tj. da li on i na kakav način može imati alternativan rad na mazut. Pored ove analize, u neki drugim i daljim analizama, potrebno je napraviti studiju supstitucije mazuta na prirodni gas i vidu smanjenja emisije CO<sub>2</sub>, dok bi se mazut koristio kao alternativni energent.

JKP „Grejanje“ iz Pančeva, pored dve postojeće toplane, toplana „Sodara“ i toplana „Kotedž“ koje snabdevaju toplotnu energiju na prirodni gas, ima i dve kotlarnice, Jastrebačka koja radi na mazut kapaciteta 1,2 MW i Karađorđeva koja koristi prirodni gas kapaciteta 8,5 MW. Ove dve kotlarnice nisu predmet studije.

JKP „Novosadska toplana“, Novi Sad, za toplane „Zapad“ i „Dudaru“ urađeni su sistemi za supstituciju prirodnog gasa, dok za toplanu „Petrovaradin“ treba izvršiti analizu.

Svi ostali slučajevi toplana i kotlarnica imaju gorionike na prirodni gas i za njih će se u nastavku uraditi analiza prelaska na alternativno gorivo.

#### 6.3.2. Mogućnosti korišćenja postojećih rezervoara

U okviru toplane „Partizan“ iz Bačke Palanke, postoje dva rezervoara zapremine od po 200 m<sup>3</sup>, kao i stari gorionici na mazut. Problem je što se ova oprema nije koristila duži vremenski period, poslednja provera je bila pre desetak godina.

JKP „Toplana“ iz Vrbasa, 90% koristi mazut kao energent.

U okviru „2. Oktobar“ iz Vršca, nalaze se dva rezervoara zapremine od po 30 m<sup>3</sup>.

Toplana JKP „Graditelj“ iz Srbobrana, poseduje rezervoar NIS Naftagasa zapremine 100 m<sup>3</sup> čija je poslednja provera izvršena 1985. godine.

JKSP „Ekos“ iz Žitišta ima rezervoar kapaciteta 150 m<sup>3</sup>, ali zbog ne korišćenja mora se ispitati stanje u kojem se trenutno nalazi.

Opšta bolnica „Đorđe Jovanović“ iz Zrenjanina ima dva rezervoara za naftu kapaciteta od po 100 m<sup>3</sup> i celokupnu opremu za njegovu eksploataciju koja je u funkciji.

JKP „Novosadska toplana“, Novi Sad, toplana „Zapad“ ima dva rezervoara od po 100 m<sup>3</sup> sa celokupnom pratećom opremom za snabdevanje, toplana „Dudara“ ima rezervoar kapaciteta 40 m<sup>3</sup> zajedno sa svom pratećom opremom, dok toplana „Petrovaradin“ nema ni rezervoare ni prateću opremu.

Ostale toplane i kotlarnice nemaju rezervoare za skladištenje alternativnog goriva, tako da će u nastavku biti urađena analiza za njihovu nabavku i instalizaciju u postojeći sistem snabdevanja toplotnom energijom.

### 6.3.3. Mogućnosti korišćenja postojećih sistema za pripremu i dotur tečnog goriva

Postojeći sistemi za pripremu i dotur tečnog goriva kod svih toplana koje ga poseduju su u neispitanom stanju i pre njihovog ponovnog stavljanja u pogon moraju proći kroz proces detaljnog ispitivanja. Jedini slučaj gde je oprema u funkciji je Opšta bolnica „Đorđe Jovanović“ iz Zrenjanina, kao i toplane „Zapad“ i „Dudara“ iz Novog Sada.

### 6.4. Predložena rešenja

#### a) U toplani „Partizan“ Bačka Palanka predloženo je sledeće rešenje:

- zamena postojećeg gorionika Weishaupt MS97 sa novim kombinovanim (gas-mazut) gorionikom Weishaupt RGMS7
- dogradnja postojećih gorionika Termoelektro G-9 (3 komada) i Termoelektro-Cuendo (kotlarnica Čelarevo)
- izgradnja novih rezervoara za mazut kapaciteta 70 m<sup>3</sup> i 15 m<sup>3</sup> (Čelarevo) i sistema za dotur goriva

#### b) U toplani Bečej predloženo je sledeće rešenje:

- dogradnja postojećih gorionika SAACKE SGM150
- izgradnja novog rezervoara za mazut kapaciteta 160 m<sup>3</sup> i sistema za dotur goriva

#### c) U toplani Beočin predloženo je sledeće rešenje:

- zamena postojećih gorionika Weishaupt G9, G7 i G10 sa novim kombinovanim (gas-mazut) gorionikom Weishaupt RGMS9, RGMS70 i RGMS10
- izgradnja novog rezervoara za mazut kapaciteta 70 m<sup>3</sup> i sistema za dotur goriva

#### d) U toplani Vršac (toplane „Centar“ i „Vojnički trg“) predloženo je sledeće rešenje:

- zamena postojećih gorionika Weishaupt UGL4/2/2-D, G11, UGL4/2/0-B, UGL4/2/0-E i RGL11/1-D sa novim kombinovanim (gas-mazut) gorionikom Weishaupt RGMS50, RGMS11, RGMS50, RGMS50 i RGMS11
- izgradnja novih rezervoara za mazut kapaciteta 70 m<sup>3</sup> (Centar) i 15 m<sup>3</sup> (Vojnički trg) i sistema za dotur goriva

#### e) U toplani Žitište (kotlarnica 1 i 2) predloženo je sledeće rešenje:

- zamena svih postojećih gorionika sa gorionicima oznake Termoelektro Oganj GM-5
- izgradnja novih rezervoara za mazut kapaciteta 16 m<sup>3</sup> (kotlarnica 1) i 5 m<sup>3</sup> (kotlarnica 2) i sistema za dotur goriva

#### f) U toplani Kikinda (toplane Centar i Mikro naselje) predloženo je sledeće rešenje:

- zamena postojećih gorionika proizvođača TPK, Zagreb i Klockner sa gorionicima oznake SAACKE SGM150 i zamena gorionika Weishaupt WKG-3 i G11 sa gorionicima Weishaupt WKGMS70 i RGMS11

- izgradnja novih rezervoara za mazut kapaciteta 160 m<sup>3</sup> (Centar) i 70 m<sup>3</sup> (Mikro naselje) i sistema za dotur goriva

g) U toplani Kovin predloženo je sledeće rešenje:

- zamena postojećih gorionika Weishaupt G50/2-A i G50/2-A sa novim kombinovanim (gas-mazut) gorionikom Weishaupt RGMS50 i RGMS50
- izgradnja novog rezervoara za mazut kapaciteta 80 m<sup>3</sup> i sistema za dotur goriva

h) U toplani Pančevo (toplane Kotedž i Sodara) predloženo je sledeće rešenje:

- zamena postojećih gorionika proizvođača TPK, Zagreb i Ray sa gorionicima oznake SAACKE SGM150
- izgradnja dva nova rezervoara za mazut kapaciteta od po 400 m<sup>3</sup> i sistema za dotur goriva

i) U toplani Sečanj predloženo je sledeće rešenje:

- zamena svih postojećih gorionika sa gorionicima oznake Termoelektro Oganj GM-5
- izgradnja novog rezervoara za mazut kapaciteta 10 m<sup>3</sup> i sistema za dotur goriva

j) U toplani Srbobran predloženo je sledeće rešenje:

- zamena postojećih gorionika Wansan T2000 i T4000 sa gorionicima oznake Weishaupt RGMS7 i RGMS11
- izgradnja novog rezervoara za mazut kapaciteta 40 m<sup>3</sup> i sistema za dotur goriva

k) U bolnicu u Starom Lecu predloženo je sledeće rešenje:

- zamena svih postojećih gorionika sa gorionicima oznake Termoelektro Oganj GM-5
- izgradnja novog rezervoara za mazut kapaciteta 12 m<sup>3</sup> i sistema za dotur goriva

l) U osnovnoj školi u Subotici predloženo je sledeće rešenje:

- zamena postojećeg gorionika sa gorionikom oznake Termoelektro Oganj GM-5
- izgradnja novog rezervoara za mazut kapaciteta 4 m<sup>3</sup> i sistema za dotur goriva

lj) U toplani Petrovaradin predloženo je sledeće rešenje:

- zamena postojećih gorionika oznake TPK, Zagreb PA25 i PA100 sa gorionicima Weishaupt RGMS 7 i SAACKE SGM150
- izgradnja novog rezervoara za mazut kapaciteta 80 m<sup>3</sup> i sistema za dotur goriva

## 6.5. Neophodne zalihe alternativnog goriva

Pored neophodnih investicija u nabavku i instalaciju opreme kojom bi se omogućilo korišćenje alternativnog pogonskog goriva (energenta), za rešavanje potencijalnih kriznih situacija u snabdevanju toplana i ustanova mora se utvrditi i nivo zaliha alternativnog goriva u funkciji obezbeđenja stabilno sti snabdevanja korisnika toplotnom energijom.

Maksimalne dnevne, desetodnevne potrošnje gasa i mazuta, predlog i mogućnost ugradnje mazutnog rezervoara

tabela br. 14

№	Naziv		Maksimalna dnevna potrošnja prirodnog gasa	Maksimalna desetodnevna potrošnja prirodnog gasa	Dnevna potrošnja mazuta	Desetodnevna potrošnja mazuta	Predlog kapaciteta mazutnog rezervoara	Slobodna površina za ugradnju mazutnog rezervoara
	Korisnik	Kotlarnica	[m3/dan]	[m3/10dan]	[l/dan]	[l/10dan]	[m3]	[DA/NE/Komentar]
1.	Toplana „Partizan“ B.Palanka	Toplana „Partizan“ B.Palanka	8000	80000	6400	64000	70	DA
		Kotlarnica „Partizan“ Čelarevo	1500	15000	1200	12000	15	DA
2.	JP Toplana, Bečej		20000	200000	16000	160000	160	DA
3.	JP Toplana, Beočin		8600	86000	6880	68800	70	DA
4.	JKP Standard, Vrbas		1000	10000	800	8000	10	DA
5.	„2. Oktobar“ Vršac	Toplana „Centar“	8000	80000	6400	64000	70	DA
		Toplana „Vojnički Trg“	6500	65000	5200	52000	60	DA
6.	JKSP Ekos, Žitište	Kotlarnica 1.	2000	20000	1600	16000	16	DA, površina ispred je opštinska, treba podneti zahtev za korišćenje
		Kotlarnica 2.	600	6000	480	4800	5	
7.	JP Toplana, Kikinda	Toplana „Centar“	16000	160000	12800	128000	160	NE, treba ispitati položaj podzemnih voda zbog ugradnje pozemnog rezervoara
		Kotlarnica „Mikro naselje“	8000	80000	6400	64000	70	
8.	T-Kontrols, Kovin		10000	100000	8000	80000	80	DA
9.	JKP Grejanje, Pančevo		100000	1000000	80000	800000	2 x 400	DA
10.	JKP Sečanj, Sečanj		1200	12000	960	9600	10	DA
11.	Toplana JKP Graditelj, Srbobran		5000	50000	4000	40000	40	DA
12.	Bolnica „Đ.Jovanović“ Zrenjanin		8000	80000	6400	64000	70	DA
13.	Bolnica „1. Oktobar“ Stari Lec		1400	14000	1120	11200	12	DA
14.	OŠ „J. Mikić“ Subotica		400	4000	320	3200	4	DA
15.	JKP Novosadska toplana	Toplana „Pertrovaradin“	10000	100000	8000	80000	80	DA

Napomena:

**N** Nepoznato

## **VII NEPHODNA FINANSIJSKA SREDSTVA ZA REALIZACIJU PROJEKATA SUPSTITUCIJE PRIRODNOG GASA**

7.1. Potrebna finansijska sredstva za nabavku i instaliranje opreme za funkcionisanje toplotnog izvora sa prirodnim gasom i alternativnim gorivom

Za realizaciju projekta supstitucije prirodnog gasa alternativnim gorivom (mazutom), potrebno je utvrditi strukturu investicija i ukupnu vrednost finansijskih sredstava za nabavku i instalisanje opreme za funkcionisanje toplotnog izvora. Promena režima rada kotlovskih jedinica prelaskom sa prirodnog gasa kao pogonskog goriva na mazut, ne zahteva potpuno novo kotlovsko postrojenje. Ulaganja koja su neophodna za kombinovani sistem korišćenja pogonskih goriva podrazumevaju nabavku i instalaciju gorionika, rezervoara za mazut sa ugradnjom i sistema koji obuhvataju opremu za dopremanje tečnog goriva.

Analizom posmatranih kotlarnica utvrđena je veoma heterogena struktura instalisane snage, stepena amortizovanosti kotlarnica i njihovih karakteristika definisanih od različitih proizvođača kotlova. Shodno tome, predlog investicionog zahvata u nabavku i instalaciju gorionika ne polazi od jedinstvenog rešenja, već se predlaže nabavka gorionika različitih proizvođača, koji su po kapacitetima i karakteristikama najkompatibilniji sa postojećim sistemima proizvodnje toplotne energije. Najniža investiciona vrednost gorionika predloženih u rešenju iznosi 9.200 eura, dok je najveća pojedinačna vrednost gorionika oko 120.000 eura.

Procenjena potrošnja tečnog goriva na dnevnom, nedeljnom i/ili desetodnevnom nivou može se koristiti kao opredeljujući faktor za određivanje skladišnih kapaciteta za tečno gorivo. Pri tome, treba imati u vidu i saobraćajnu povezanost toplana (kotlarnica) sa izvorima snabdevanja tečnim gorivima kao pogonskim energentom, kao i prostornu udaljenost toplana u odnosu na rafinerije u Pančevu i Novom Sadu. Troškovi transporta tečnog goriva mogu biti faktor od uticaja na povećanje skladišnih kapaciteta, a što je u funkciji optimalizacije ukupnih troškova snabdevanja tečnim gorivom. Prema predloženim rešenjima najniža pojedinačna vrednost investicije u nabavku rezervoara za tečno gorivo iznosi 4.200 evra (za kotlarnice u Žitištu i Subotici), dok je najviša pojedinačna investiciona vrednost rezervoara 45.500 evra (za toplanu „Kotež“ i toplanu „Sodara“ u Pančevu).

Sistem za dotur goriva predstavlja investiciju

U okviru tabele broj 15. detaljno su predstavljena procenjena investiciona ulaganja u toplane i ostale objekte predviđene studijom. Prikazana su ulaganja u gorionike, rezervoare i sisteme koji obuhvataju opremu za dopremanje tečnog goriva.

Procenjena visina investicija za izgradnju alternativnog snabdevanja gorivom

tabela br. 15

№	Naziv			Gorionik za alternativno gorivo gas/tečno		Rezervoar za tečno gorivo			Sistem za dotur tečnog goriva		UKUPNO (EUR)
						Procena	Kapacitet	Ukupna investicija (EUR)	Procena	Ukupna investicija	
	Korisnik	Kotlarnica	Fabrički broj kotla	D/NO	Ukupna investicija (EUR)	D/NO	[m3]				D/NO
1.	Toplana „Partizan“ B.Palanka	Toplana „Partizan“ B.Palanka	420	NO	24000	NO	70	17500	NO	15000	<b>88891</b>
			312	D	10797						
			321	D	10797						
			353	D	10797						
		Kotlarnica, Čelarevo	1Č	D	10797	NO	15	8750	NO	10000	<b>29547</b>
2.	JP Toplana, Bečej		17546	D	120000	NO	160	26250	NO	20000	<b>286250</b>
			17625	D	120000						
3.	JP Toplana, Beočin		2444	NO	32000	NO	70	17500	NO	15000	<b>155500</b>
			96047	NO	62000						
			103519	NO	29000						
4.	JKP Standard, Vrbas	Blok „Soliter“	3876	<b>TOPLANA U VRBASU ZA PROIZVODNJU TOPLOTNE ENERGIJE, KAO ENERGENT KORISTI 90% MAZUT, DOK SAMO 10% PRIRODNI GAS, TE IZ TOG RAZLOGA NEPOTREBNO JE RAZMATRATI SLUČAJ SUPSTITUCIJE!!!</b>							
		Blok „18“	12119								
			12120								
		Blok „Sava Kovačević“	4718								
			N								
			N								
		Blok „Vasilj Koprivica“	11116								
			12843								
12844											
Blok „106“	N										
5.	„2. Oktobar“ Vršac	Toplana „Centar“	1.03.027	NO	50000	NO	70	17500	NO	15000	<b>130704</b>
			1.03.028	D	9204						
			1.03.029	NO	39000						
		Toplana „Vojnički Trg“	1.03.024	NO	50000						
			1.03.025	NO	50000						
			1.03.026	NO	39000						



SUPSTITUCIJA PRIRODNOG GASA U SISTEMIMA PROIZVODNJE TOPLOTNE ENERGIJE NA PODRUČJU AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE

6.	JKSP Ekos, Žitište	Kotlarnica 1.	128	NO	9200	NO	16	8750	NO	10000	<b>46350</b>
			122	NO	9200						
			126	NO	9200						
		Kotlarnica 2.	1515	NO	9200						
			1516	NO	9200						
7.	JP Toplana, Kikinda	Toplana „Centar“	15485	NO	120000	NO	160	26250	NO	20000	<b>406250</b>
			15662	NO	120000						
			18608	NO	120000						
		Kotlarnica „Mikro naselje“	3354	NO	115000						
			3653	NO	120000						
			1687	NO	39000						
8.	T-Kontrols, Kovin		100124	NO	50000	NO	80	17500	NO	15000	<b>132500</b>
			100125	NO	50000						
9.	JKP Grejanje, Pančevo	Toplana „Kotež“	17129	NO	120000	NO	400	45500	NO	20000	<b>425500</b>
			17340	NO	120000						
			18180	NO	120000						
		Toplana „Sodara“	3098	NO	120000						
			4054	NO	120000						
			3103	NO	120000						
10.	JKP Sečanj, Sečanj		406	NO	9200	NO	10	8750	NO	10000	<b>37150</b>
			407	NO	9200						
11.	Toplana JKP Graditelj, Srbobran		020-30	NO	24000	NO	40	17500	NO	14000	<b>94500</b>
			040/8	NO	39000						
12.	Opšta bolnica „Đ.Jovanović“ Zrenjanin		1561	<b>OPŠTA BOLNICA U ZRENJANINU IMA MOGUĆNOST PRELASAKA NA NAFTU KAO ALTERNATIVNO GORIVO. SISTEM JE POGONU I KORISTI SE!</b>							
			1562								
			TE-108/V								
13.	Bolnica „1. Oktobar“ Stari Lec		5041-1/97	NO	9200	NO	12	8750	NO	10000	<b>37150</b>
			5073-1/1973	NO	9200						
14.	OŠ „J. Mikić“ Subotica		46770	NO	9200	NO	4	4200	NO	10000	<b>23400</b>
15.	JKP Novosadska toplana	Toplana „Pertovaradin“	14290	NO	24000	NO	80	17500	NO	16000	<b>177500</b>
			16540	NO	120000						

Napomena: **D** Dogradnja **NO** Nov **N** Nepoznato

## 7.2. Efekti korišćenja prirodnog gasa i alternativnog goriva za proizvodnju toplotne energije

Republika Srbija raspolaže sa oskudnim prirodnim energetske rezervama nafte i gasa (samo oko 20% potrebne nafte i gasa se obezbeđuje iz domaćih izvora), što ukazuje na veoma veliku uvoznost orijentisanost u obezbeđenju ovih goriva za proizvodnju toplotne energije. To znači, da povećanje energetske efikasnosti može da bude jedini „domaći“ raspoloživi izvor goriva za proizvodnju toplotne energije u bližoj budućnosti. Nezadovoljavajuća energetska efikasnost u proizvodnji toplotne energije rezultat je uticaja mnogobrojnih i dugoročnih uzroka:

- nepovoljne strukture korišćenih goriva (fuel – miks),
- zastarelih tehnologija koju koriste subjekti u proizvodnji toplotne energije,
- izostanka značajnijih investicija u poslednjih 15-tak godina,
- kapaciteta proizvodnje toplotne energije koji je manji od nominalnog,
- udela postrojenja sa ko – generacijom toplotne energije manjim od 1%,
- nepotpunog sistema standarda i propisa,
- zanemarivanja korišćenja domaćih izvora, a naročito otpadne toplotne energije,
- odnosa cena energenata, odnosno goriva u proizvodnji toplotne energije, pri čemu su odnosi cena različitih goriva često neodgovarajući i ne pokrivaju uvek proizvodne troškove,
- neefikasne inspekcije, kontrole i nepridržavanja standarda i propisa,
- neadekvatnog rada institucija i laboratorija zaduženih za kontrolu efikasnosti uređaja, opreme, odnosno materijala,
- ozbiljnih ekoloških problema sa aspekta kontrole emisije i emisionih standarda u poređenju sa sadašnjom ekološkom politikom u Evropi.

Investiranje u cilju povećanja energetske efikasnosti u slučaju korišćenja prirodnog gasa kao goriva u proizvodnji toplotne energije u skladu je sa Strategijom razvoja energetike Republike Srbije do 2015. godine i Nacionalnim programom energetske efikasnosti. Vodeći računa o modernizaciji, pročišćenju i podizanju efikasnosti tehnologija u proizvodnji toplotne energije, kao i o maksimalnom, ekonomski opravdanom i ekološki prihvatljivom korišćenju domaćih goriva i energetske izvora, imajući u vidu da je jedan od najvećih preostalih izvora energije upravo racionalno i efikasno korišćenje goriva u proizvodnji toplotne energije, pitanje opravdanosti navedenog investiranja je više nego aktualno.

Značaj racionalnog korišćenja goriva i povećanja energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije ogleda se kako u globalnom, tako i u nacionalnom, odnosno pokrajinskom okruženju. U globalnom smislu reč je o ograničenim rezervama fosilnih goriva, efektima globalnog otopljanja i opšteg porasta potrošnje energije. Sa nacionalnog, odnosno pokrajinskog aspekta, povećanje energetske efikasnosti korišćenjem prirodnog gasa kao goriva u proizvodnji toplotne energije značajno je zbog:

- smanjenja uvoza skupih tečnih i gasovitih goriva, čime se ostvaruju značajne finansijske uštede,
- smanjenja investicija u povećavanje i/ili izgrađivanje novih energetske kapaciteta toplana,
- efikasnijeg korišćenja postojećih energetske kapaciteta toplana,
- modernizacije tehnologije proizvodnje toplotne energije,

- većeg korišćenja domaćih energetske resursa,
- smanjenja emisije CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i čestica,
- sigurnijeg snabdevanja važnih potrošača,
- smanjenja emisije gasova staklene bašte (CO<sub>2</sub>).

Energetska efikasnost u slučaju korišćenja prirodnog gasa kao goriva – zasnovana na realizaciji predloženih rešenja na poslovne subjekte koji proizvode toplotnu energiju podrazumeva racionalno i efikasno korišćenje i supstituciju raspoloživih energetske izvora u proizvodnji i finalnoj potrošnji toplotne energije. Ostvarivanje energetske efikasnosti uključuje i aktivnosti usmerene u pravcu zaštite životne sredine, jer je ona u savremenim okolnostima nezaobilazan uslov razvijanja Nacionalnog programa energetske efikasnosti. Povećanje energetske efikasnosti odnosi se na celokupan lanac od proizvodnje do finalne potrošnje toplotne energije, u smislu efikasnog korišćenja gasa kao energetske izvora, odnosno goriva, veću efikasnost transformacije goriva i toplotne energije, kao i veću efikasnost finalne potrošnje i transformacije toplotne energije.

Opravdanost investicije i uticaj povećanja energetske efikasnosti u slučaju korišćenja prirodnog gasa kao goriva – zasnovana na realizaciji predloženih rešenja na poslovne subjekte koji proizvode toplotnu energiju obuhvata i procenu aktivnosti istraživanja i razvoja savremenih, visoko efikasne i ekološki prihvatljivih tehnologija, opreme i metoda u proizvodnji i finalnoj potrošnji toplotne energije u industriji i daljinskom grejanju. Opravdanost navedene investicije determinisana je i odgovarajućim rešenjima u formi propisa, standarda i zakona, kojima se stvaraju ambijent i neophodni uslovi za racionalno ponašanje toplana, industrije, porodica i pojedinaca.

Zanemarivanje potreba za razvijanjem programa povećanja energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije korišćenjem gasa kao goriva imalo je sledeće posledice:

- veliku potrošnju mazuta kao goriva u proizvodnji toplotne energije,
- nisku energetske efikasnost u proizvodnji toplotne energije korišćenjem zastarelih, energetske intenzivne proizvodnje tehnologija,
- energetske neefikasne sisteme daljinskog grejanja,
- zastarela energetske rešenja u industriji,
- nizak stepen korišćenja postojećih potencijala gasa kao goriva u proizvodnji toplotne energije,
- zaostajanje u korišćenju efekata alternativne upotrebe goriva u proizvodnji toplotne energije,
- nedovoljno razvijene i primenljive energetske menadžment, koji u praksi razvijenih zemalja predstavlja redovnu meru za podizanje energetske efikasnosti.

Polazeći od proizvodnih mogućnosti, potrošnje toplotne energije, kao i raspoloživosti resursa neophodnih za proizvodnju i distribuciju toplotne energije, analizirajući ekonomsko stanje potrošača, tehnološko stanje energetske i proizvodnje tehnologija i strukturu raspoloživih energenata, što predstavlja nasleđe iz prethodnog perioda, otvara se pitanje procene opravdanosti investicije i uticaja povećanja energetske efikasnosti u slučaju korišćenja prirodnog gasa kao goriva u proizvodnji toplotne energije.

Investiranje u cilju povećanja energetske efikasnosti u slučaju korišćenja prirodnog gasa kao goriva u proizvodnji toplotne energije podrazumeva orijentaciju u pravcu modernizacije energetske infrastrukture u proizvodnji toplotne energije, odnosno težnju ka sveobuhvatnom

unapređenju energetske efikasnosti i korišćenju različitih goriva u proizvodnji toplotne energije, budući da postoji realan potencijal za takvo unapređenje. Pored toga, poznati su i ciljevi Evropske Unije do 2020. godine, prema kojima je potrebno povećati energetske efikasnosti za 20% i smanjiti emisiju CO<sub>2</sub> za 20%.

Saglasno Zakonu o energetici, Zakonu o očuvanju životne sredine sa pratećim dokumentima, Zakonu o prostornom planiranju i sa njim povezanim zakonima, Nacionalnoj Strategiji privrednog razvoja Srbije do 2012. godine, Strategiji razvoja energetike Republike Srbije do 2015. godine, Programu ostvarivanja Strategije razvoja energetike (uključujući svih 14 modula, od kojih se 5 odnosi na racionalno korišćenje energije i energetske efikasnosti), Strategiji održivog razvoja, Zakonu o racionalnom korišćenju energije (u pripremi), kao i opredeljenju za osnivanjem Fonda za energetske efikasnosti, neophodno je definisati osnovne ciljeve nove energetske politike i razraditi program donošenja odgovarajućih instrumenata, kojim će se omogućiti realizacija ključnih prioriteta u radu, poslovanju i razvoju poslovnih subjekata koji proizvode toplotnu energiju.

Poređenja radi, takvi instrumenti (Agencija za energetske efikasnosti i prateća regulativa) uz selektivnu finansijsku podršku subjektima koji proizvode toplotnu energiju i ulažu u tehničke mere za smanjenje potrošnje energije po jedinici obavljene energetske usluge dali su rezultate čak i u praksi zemalja u tranziciji, odnosno zemalja CJIE, kod kojih je vidno smanjen energetske intenzitet i povećana efikasnost proizvodnje i potrošnje toplotne energije. Finansijsku podršku programima energetske efikasnosti moguće je ostvariti osnivanjem posebnih fondova (Fond za energetske efikasnosti), po osnovu uvođenja selektivne „takse“ na goriva u proizvodnji toplotne energije, odnosno potrošače, kao i izdvajanjem iz budžeta AP Vojvodine. Iskustva zemalja koje su uspele da ostvare rezultate u realizaciji programa energetske efikasnosti pokazuju da je neophodno uskladiti programe energetske efikasnosti sa finansijskom podrškom njihove implementaciji.

Ostvarivanje energetske efikasnosti jedno je od ključnih opredeljenja u Strategiji razvoja energetike Republike Srbije do 2015. godine. U skladu sa ovim opredeljenjem, potrebno je razlikovati osnovne, usmerene i posebne prioritete. U smislu osnovnog prioriteta, neophodno je pristupiti tehnološkoj modernizaciji poslovnih subjekata koji proizvode toplotnu energiju. Kao usmereni prioritet izdvajaju se racionalna upotreba energenata, odnosno goriva, njihova zamena, efikasnija proizvodnja toplotne energije, smanjenje gubitaka u prenosu i distribuciji toplotne energije i efikasno korišćenje finalne toplotne energije. Posebni prioritet odnosi se prevashodno na podizanje efikasnosti energetske tehnologije u proizvodnji toplotne energije.

Energetska zavisnost Republike Srbije trenutno iznosi 44%, što znači da je povećanje energetske efikasnosti u svim energetske sektorima, zajedno sa korišćenjem različitih energenata, odnosno goriva u proizvodnji energije direktno u funkciji smanjivanja energetske zavisnosti zemlje (količine energije koja se uvozi). U cilju povećanja energetske efikasnosti u slučaju korišćenja prirodnog gasa kao goriva u proizvodnji toplotne energije moguće je koristiti pet vrsta instrumenata (koji se međusobno nadopunjuju) politike pokrajinske Vlade, kako bi se postigli najbolji rezultati. Navedene vrste instrumenata odnose se na:

- usvajanje pravne regulative kojom se podstiče i podržava energetska efikasnost u proizvodnji toplotne energije,
- korišćenje ekonomskih instrumenata, uključujući podsticajne mere toplanama za povećanje energetske efikasnosti,

- povećanje obima istraživačko – razvojnih aktivnosti i projekata vezanih za unapređenje energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije,
- realizovanje strategija informisanja i edukovanja sa ciljem podizanja svesti o značaju unapređenja energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije,
- obezbeđenje pouzdanih, proverljivih i upotrebljivih podataka i statistike kao informacione podrške razvijanju programa energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije.

Racionalno korišćenje goriva i povećanje energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije nalaže i donošenje odgovarajućih strateških odluka, u smislu izbora i dugoročnih odluka o optimalnoj kombinaciji goriva. Energetska efikasnost u slučaju korišćenja prirodnog gasa kao goriva – zasnovana na realizaciji predloženih rešenja na poslovne subjekte koji proizvode toplotnu energiju nije samo tehničko pitanje, jer se radi i o mikro i makro opremljenosti, obučenosti i organizovanosti u poslovanju navedenih subjekata. Energetska efikasnost u proizvodnji toplotne energije korespondira i sa ekonomskom efikasnošću, jer uključuje promene u tehnologiji, ponašanju i strukturi ovog energetskeg sektora.

Pored toga, energetska efikasnost u proizvodnji toplotne energije korišćenjem prirodnog gasa kao goriva realno ima mnogo šire značenje od ostvarivanja tehnološke efikasnosti pojedinih procesa i uređaja, budući da treba da obuhvati splet Strategija, Zakona, podzakonskih akata, propisa, mera, standarda i rešenja u domenu poreske politike. Kao rezultat simultanog dejstva, ostvaruje se smanjenje količine energije potrebne za ostvarivanje jedinice ekonomske aktivnosti. Povećanje energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije korišćenjem prirodnog gasa kao goriva moguće je ostvariti i boljom, odnosno drugačijom organizacijom procesa u radu poslovnih subjekata koji proizvode toplotnu energiju.

Težnja ka panevropskim integracijama Republike Srbije podrazumeva rehabilitaciju i modernizaciju energetske infrasrukture, kao i promene u radu, poslovanju i razvoju poslovnih subjekata koji proizvode toplotnu energiju. Reč je o tome, da nesmetani pristup regionalnom i panevropskom tržištu prirodnog gasa stvara nove mogućnosti poslovanja i razvoja poslovnih subjekata koji proizvode toplotnu energiju. Osim toga, promene u proizvodnji toplotne energije mogu podsticajno delovati kako na potošnju toplotne energije, tako i na zaštitu životne sredine, imajući u vidu smanjenje emisije štetnih gasova u atmosferu.

Sigurnost i ekonomičnost snabdevanja privrede i građana toplotnom energijom nalaže razvijanje programa za racionalnu upotrebu i supstituciju energenata, čime se omogućuje povećanje energetske efikasnosti od proizvodnje do mesta potrošnje toplotne energije. Navedeni programi trebaju da predstavljaju logističku podršku podizanju energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije. Treba imati u vidu, da razvijanje takvih programa ide u korak i sa kreiranjem ambijenta u kojem će biti ostvarljivo dostizanje dugoročno održivog razvoja proizvodnje toplotne energije.

Izradu programa za alternativno korišćenje energenata i povećanje energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije poželjno je učiniti za celokupni sistem proizvodnje i potrošnje toplotne energije na području AP Vojvodine. Za sektor potrošnje toplotne energije opravdano je razraditi Program, koji će proceniti mogućnosti za ostvarivanje energetske ušteda kako u tehničkom, tako i u ekonomskom, odnosno tržišnom smislu. Pored toga, neophodno je predvideti organizaciono – operativne i tehničko – tehnološke mere koje će omogućiti ostvarivanje navedenih ušteda u potrošnji toplotne energije. Izdvajanje liste prioriteta za ostvarivanje energetske ušteda podrazumeva primenu osnovnog kriterijuma ulaganja/dobit,

odnosno procenu vremena povraćaja uloženi sredstava. Treba imati u vidu, da se evaluacija predloženih mera prevashodno vrši prema efektima povećanja energetske i ekonomske efikasnosti, vodeći računa o smanjenju energetskog intenziteta. Takođe, celishodno je praćenje i efekata mera proizašlih po osnovu uticaja na životnu sredinu, porodične budžete, i sl.

Program za alternativno korišćenje energenata i povećanje energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije treba da sadrži i definisane energetske standarde, koji će doprineti podsticanju toplana za unapređenje energetske efikasnosti u proizvodnji i distribuciji toplotne energije na teritoriji AP Vojvodine. Praksa većeg broja evropskih zemalja pokazuje, da se slični Programi teško implementiraju ukoliko ne postoji odgovarajuća podrška njihovoj potpunoj primeni. Osnivanjem Agencije za energetske efikasnosti 2002. godine, čiji je pravni status potvrđen Zakonom o energetici iz 2004. godine omogućeno je korišćenje namenskih budžetskih sredstava u cilju unapređenja energetske efikasnosti. Aktivnosti navedene Agencije trebaju da budu komparativne sa aktivnostima sličnih Agencija zemalja grupe ASS - 6 (koju čine Češka Republika, Slovačka i Mađarska, kao zemlje sa veoma uspešnim, odnosno Bugarska, Hrvatska i Rumunija, kao zemlje sa usporenim ekonomskim reformama, tokom iste decenije tranzicije).

Racionalna upotreba i povećanje energetske efikasnosti predstavlja drugi usmereni prioritet u pravicima razvoja energetskih sektora Srbije do 2015. godine. Prema ovom usmerenom prioritetu, neophodno je izraditi ciljno usmerene Programe za unapređenje energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije po osnovu korišćenja prirodnog gasa kao goriva, kao i Programe za povećanje energetske efikasnosti u distributivnim sistemima i u sektoru finalne potrošnje toplotne energije.

Povećanje energetske efikasnosti u slučaju korišćenja prirodnog gasa kao goriva – zasnovano na realizaciji predloženih rešenja na poslovne subjekte koji proizvode toplotnu energiju zahteva preduzimanje odgovarajućih mera, odnosno aktivnosti, koje će omogućiti ostvarivanje odgovarajućih efekata na strani proizvodnje, odnosno potrošnje toplotne energije. Navedene mere i aktivnosti odnose se na:

- zamenu energenata, odnosno goriva u proizvodnji toplotne energije,
- rehabilitaciju kotlovskih postrojenja, toplovoda, distributivnih mreža i kućnih podstanica,
- uvođenje tehničkih mera za povećanje energetske efikasnosti koprišćenjem prirodnog gasa kao goriva u proizvodnji toplotne energije.

Očekivani efekti primene ovakvih mera, odnosno aktivnosti ogledaju se u smanjenju potrošnje goriva prilikom proizvodnje toplotne energije, povećanju broja korisnika centralizovanog snabdevanja toplotnom energijom, smanjenju potrošnje drugih energenata, odnosno goriva, kao i smanjenju štetne emisije.

Na osnovu do sada obavljenih analiza o obimu i strukturi energenata u proizvodnji i potrošnji toplotne energije, moguće je ostvariti značajnu uštedu u energetskom i finansijskom efektu u periodu do 2015. godine, u skladu sa Strategijom razvoja energetike Republike Srbije, što ukazuje da razvijanje Programa za alternativno korišćenje energenata u proizvodnji toplotne energije ide u korak i sa nastojanjima da se poveća efikasnost korišćenja različitih izvora energije u Republici Srbiji do 2015. godine. Ukoliko u proizvodnji toplotne energije nije moguće, odnosno nije opravdano razviti Program za selektivno korišćenje novih obnovljivih izvora energije, opravdano je tragati za efikasnim rešenjima u alternativnom korišćenju postojećih energenata. Treba imati u vidu, da se alternativnim korišćenjem energenata u

proizvodnji toplotne energije mogu postići i određeni efekti vezani za smanjenje nacionalnih kvota za CO<sub>2</sub> i druge efluenate, po osnovu sticanja privilegovanog položaja, što bi se dalje pozitivno odrazilo na šire privredne tokove.

Korišćenje prirodnog gasa kao goriva u proizvodnji toplotne energije pozitivno bi se odrazilo i na zaštitu životne sredine, pre svega smanjenjem emisije štetnih materija, odnosno smanjenjem nepoželjnih efekata na biološkim i nebiološkim elementima prirodne sredine. To znači, da je korišćenje prirodnog gasa kao goriva u proizvodnji toplotne energije u korelaciji i sa Strategijom održivog razvoja Republike Srbije, imajući u vidu prednosti u odnosu na proces sagorevanja fosilnih goriva. Reč je o tome, da se korišćenjem mazuta kao goriva u proizvodnji toplotne energije prouzrokuje izuzetno visoko zagađenje životne sredine.

Sagledavanje opravdanosti investicije i uticaja povećanja energetske efikasnosti u slučaju korišćenja prirodnog gasa kao goriva – zasnovana na realizaciji predloženih rešenja na poslovne subjekte koji proizvode toplotnu energiju podrazumeva i analiziranje potencijala za povećanje energetske efikasnosti. Potencijal za povećanje energetske efikasnosti nalazi se u celokupnom lancu energetske transformacije:

- zamene energenata, odnosno goriva u proizvodnji toplotne energije,
- transformaciji u toplotnu energiju (kogeneracija),
- prenosu i distribuciji toplotne energije,
- finalnoj potrošnji.

Iako nema pouzdanih podataka, procenjuje se da se najveće povećanje energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije može postići uvođenjem kogeneracije, zamenom energenata, odnosno goriva, kao i korišćenjem otpadne toplotne energije. Isto tako, procenjuje se da od kraja 90 – tih godina prošlog veka nije ostvareno značajnije povećanje energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije.

Navedene procene otvaraju pitanje zašto nije ostvareno značajnije povećanje energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije? Razloga tome ima više, ali se po značaju izdvajaju:

- izostanak neophodne koordinacije tri značajna republička Ministarstva – Energetike, Nauke i Zaštite okoline,
- uočljiva nezainteresovanost za probleme energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije ostalih značajnih republičkih ministarstava – Kapitalnih investicija, Ekonomije i Finansija,
- nepovoljni opšti ekonomski uslovi,
- nepovoljno ekonomsko, finansijsko i pravno okruženje koje bi ponašanje poslovnih subjekata koji proizvode toplotnu energiju i potrošača usmerilo u racionalnijem pravcu, zatim promene u odnosu cena goriva, odnosno energenata, izostajanje podsticajnih sredstava, povoljnijih kreditnih aranžmana i poreskih olakšica,
- odloženo dejstvo usvojenih Zakona, podzakonskih akata i Uredbi,
- neusklađenost Strategije razvoja energetike Republike Srbije i politike energetske efikasnosti u proizvodnji toplotne energije sa prioritarnim ciljevima,
- izostanak praćenja materijalnih i energetske tokova u proizvodnji toplotne energije koji bi bili osnova za dalje delovanje,
- izbor prioriteta, Plan realizacije i finansijsko obezbeđenje nisu podržali Program ostvarivanja Strategije razvoja energetike Republike Srbije do 2015. godine.

Kao odgovor na napred navedena otvorena pitanja mogu se izdvojiti predlozi prioriternih aktivnosti, koje bi išle u pravcu opravdanosti investicija i uticaja povećanja energetske efikasnosti u slučaju korišćenja prirodnog gasa kao goriva – zasnovana na realizaciji predloženih rešenja na poslovne subjekte koji proizvode toplotnu energiju. Prioritetne aktivnosti trebaju da obuhvate:

- donošenje Strategije i politike povećanja energetske efikasnosti Vlade AP Vojvodine u proizvodnji toplotne energije,
- inoviranje Programa ostvarivanja Strategije razvoja energetike Republike Srbije, i to u izboru prioriteta, postavljanju ciljeva, akcionim planovima i finansijskoj podršci,
- donošenje mera i strategija za tehnološko osavremenjavanje energetskih postrojenja u proizvodnji toplotne energije,
- formiranje Fonda za energetske efikasnost,
- insistiranje na obaveznom praćenju i merenju materijalnih i energetskih tokova u proizvodnji toplotne energije,
- rigoroznije inspekcije i kontrole rada energetskih postrojenja u proizvodnji toplotne energije,
- merenje utroška toplotne energije i otpočinjanje sa plaćanjem toplotne energije prema utrošku,
- kreiranje povoljnijeg ekonomskog, finansijskog i zakonskog okruženja za poslovne subjekte koji proizvode toplotnu energiju korišćenjem prirodnog gasa kao goriva, u cilju povećanja energetske efikasnosti,
- finansiranje naučno – istraživačkih projekata iz oblasti energetske efikasnosti u slučaju korišćenja prirodnog gasa kao goriva u proizvodnji toplotne energije.

Pored pokrajinskog Sekretarijata za energetiku, neophodno je da se i pokrajinski Sekretarijat za nauku uključi u izradu projekata sa ciljem povećanja energetske efikasnosti u slučaju korišćenja prirodnog gasa kao goriva u proizvodnji toplotne energije. Drugačije rečeno, Strategiju naučno – istraživačkog rada treba uskladiti sa Strategijom privrednog razvoja i Strategijom razvoja energetike Republike Srbije. Strategija i politika povećanja energetske efikasnosti u slučaju korišćenja prirodnog gasa kao goriva u proizvodnji toplotne energije treba da obuhvati usmerena osnovna, primenjena i razvojna istraživanja, kao i uvođenje energetski efikasnih i ekološki prihvatljivih tehnologija i opreme. Konačno, pozitivne primere u ostvarenom povećanju energetske efikasnosti u slučaju korišćenja prirodnog gasa kao goriva u proizvodnji toplotne energije potrebno je promovisati i prilagoditi masovnoj primeni u radu poslovnih subjekata koji proizvode toplotnu energiju.



## VIII ZAKLJUČCI

Sigurnost snabdevanja korisnika toplotne energije treba da bude jedan od prioritarnih zadataka i obaveza distributera energije.

Razmatrana su različita alternativna rešenja i zaključak je da je u postojećim energetskim prilikama jedino potpuno opravdano rešenje alternativa za tečna goriva. Koncept predloženog rešenja se zasniva na korišćenju mazuta, jer je on u sadašnjem trenutku najčešće korišćeno tečno gorivo.

To će tako biti i na dalje, jer za druga tečna goriva fosilnog porekla porekla skuplja, a njihova proizvodnja iz biomase još nije našla primenu na našem tržištu. Pogodna je okolnost da se predložena oprema može prilagoditi i za korišćenje drugih tečnih goriva ukoliko se za to steknu potrebni uslovi.

Prema rekapitulaciji potrebnih ulaganja po objektima može se izvesti zaključak da je u strukturi ukupnih ulaganja dominantno investiranje u gorionike – 2.300.392,00 eura odnosno 79,68% od ukupno predloženog ulaganja. Za nabavku i instalaciju rezervoara za tečno gorivo (mazut) potrebno je obezbediti 326.650,00 eura, dok je za nabavku i instalisanje sistema za dotur goriva potrebno obezbediti 260.000,00 eura.

U tabeli 16 je data rekapitulacija potrebnih ulaganja po objektima.

*Rekapitulacija potrebnih ulaganja po objektima*

tabela br. 16

№	Naziv	Visina ulaganja (EUR)			Ukupno ulaganje (EUR)
	Korisnik	Gorionici	Rezervoari	Sistem za dotur goriva	
1.	Toplana „Partizan“ B.Palanka	67188,00	26000,00	25000,00	<b>118188,00</b>
2.	JP Toplana, Bečej	240000,00	26250,00	20000,00	<b>286250,00</b>
3.	JP Toplana, Beočin	123000,00	17500,00	15000,00	<b>155500,00</b>
4.	„2. Oktobar“ Vršac	237204,00	35000,00	30000,00	<b>302204,00</b>
5.	JKSP Ekos, Žitište	46000,00	12950,00	20000,00	<b>78950,00</b>
6.	JP Toplana, Kikinda	634000,00	43750,00	35000,00	<b>712750,00</b>
7.	T-Kontrols, Kovin	100000,00	17500,00	15000,00	<b>132500,00</b>
8.	JKP Grejanje, Pančevo	720000,00	91000,00	40000,00	<b>851000,00</b>
9.	JKP Sečanj, Sečanj	18400,00	8750,00	10000,00	<b>37150,00</b>
10.	Toplana JKP Graditelj,	63000,00	17500,00	14000,00	<b>94500,00</b>
11.	Bolnica „1. Oktobar“ Stari Leč	9200,00	8750,00	10000,00	<b>27950,00</b>
12.	OŠ „J. Mikić“ Subotica	9200,00	4200,00	10000,00	<b>23400,00</b>
13.	JKP Novosadska toplana Toplana „Petrovaradin“	33200,00	17500,00	16000,00	<b>66700,00</b>
	<b>UKUPNO:</b>	2300392,00	326650,00	260000,00	<b>2887042,00</b>

Najniži nivo pojedinačnih investicija u supstituciju prirodnog gasa predložen je kod JKP Sečanj iz Sečnja (37.150,00 eura), kao i kod ustanova Bolnica „1. oktobar“ Stari Lec (27.950,00 eura) i OŠ „Jovan Mikić“ Subotica (23.400,00 eura). Nasuprot tome, za obezbeđenje korišćenja mazuta kao alternativnog pogonskog goriva u toplanama u Kikindi i Pančevu potrebno je investirati 712.750,00 eura, odnosno 851.000,00 eura.

Ukupnoj vrednosti procenjenih investicija u posmatranim toplanama i ustanovama od 2.887.042,00 eura neophodno je dodati i troškove formiranja zalih mazuta na dnevnom odnosno desetodnevnom nivou. Maksimalna potrošnja mazuta na dnevnom nivou za sve

toplane i ustanove obuhvaćene Studijom iznosi oko 172.960 litara mazuta, a što ukazuje da je za desetodnevne zalihe potrebno obezbediti 1.729.600 litara mazuta.

Procenjena vrednost investicija ne sadrži troškove izrade tehničke i druge dokumentacije za instaliranje opreme, studija uticaja na životnu sredinu, kao ni izrade dokumentacije i sprovođenja procedura javnih nabavki. Tehnički nadzor nad instalacijom opreme potrebno je poveriti stručnim licima. Njihov izbor i troškove tehničkog nadzora realizovaće nosioci investicije (toplane i ustanove obuhvaćene Studijom).

Vremenski period u kome je optimalno pristupiti ulaganju u supstituciju prirodnog gasa je period jun-septembar, jer bi se aktivnosti instalacije predložene opreme mogle uskladiti sa redovnim investicionim održavanjem kotlarnica.

Postizanje stabilnosti snabdevanja potrošača toplotnom energijom na teritoriji AP Vojvodine u slučaju prekida u snabdevanju prirodnim gasom predstavlja osnovni cilj istraživanja. U odnosu na postavljeni cilj, predložena su tehnička rešenja za supstituciju prirodnog gasa alternativnim pogonskim gorivom i izvršeno njihovo vrednosno iskazivanje. Predloženo ulaganje se može oceniti kao opravdano jer se njegovom realizacijom mogu ostvariti željeni efekti kontinuirane proizvodnje i distribucije toplotne energije do krajnjih korisnika. Ekonomska opravdanost ne predstavlja prioritet za ulaganje, jer ukoliko se mazut kao alternativno gorivo koristi samo u periodu nestašice prirodnog gasa, uticaj investicije na poslovne rezultate toplana je minimalan.

## BIBLIOGRAFIJA

### 1. STUDIJE, MONOGRAFIJE, PROJEKTI, EKSPERTIZE KNJIGE

1. Kalinić V., *Sistemi poslovne logistike*, Proleter – Bečej, Merkur – Subotica, 2009.
2. Republika Srbija, Vlada Republike Srbije, Ministarstvo rudarstva i energetike: „STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE REPUBLIKE SRBIJE“, Beograd, 2005.
3. „STRATEGIJA OSTVARIVANJA STRATEGIJE RAZVOJA ENERGETIKE REPUBLIKE SRBIJE U AP VOJVODINI od 2007. do 2012. godine izmene i dopune“ Novi Sad, septembar 2009. godine
4. ENERGETSKI BILANS AUTONOMNE POKRAJINE VOJVODINE – plan za 2009. godinu, Pokrajinski sekretarijat za energetiku i mineralne sirovine, Novi Sad, oktobar 2008. godine, preuzeto sa
5. [http://www.psemr.vojvodina.gov.rs/pdf09/Energetski\\_bilans\\_za\\_2009\\_godinu.pdf](http://www.psemr.vojvodina.gov.rs/pdf09/Energetski_bilans_za_2009_godinu.pdf) dostupno dana 15. 03. 2010. godine
6. POTENCIJALI I MOGUĆNOSTI BRIKETIRANJA I PELETIRANJA OTPADNE BIOMASE NA TERITORIJI POKRAJINE VOJVODINE, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, decembar 2007. godine, preuzeto sa <http://www.psemr.vojvodina.gov.rs/studije/studija.pdf> dostupno dana 13. 04. 2010.
7. MOGUĆNOST PROIZVODNJE I KORIŠĆENJA BIODIZELA U AP VOJVODINI, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka Novi Sad, decembar 2007. godine, preuzeto sa [http://www.psemr.vojvodina.gov.rs/studije/Studija\\_Biodizel\\_FTN\\_2007.pdf](http://www.psemr.vojvodina.gov.rs/studije/Studija_Biodizel_FTN_2007.pdf) dostupno dana 11. 03. 2010. godine
8. KONKURENTNOST PRIVREDE VOJVODINE, Vlada AP Vojvodine, Vojvodina-CESS, Novi Sad, 2010. godine

### 2. REFERATI, ČLANCI, PRIKAZI

1. Petrović J., Gvozdenac D., Kljajić M., *Ocena zatečenog stanja u industrijskim kotlarnicama u AP Vojvodini*, naučni članak, Termotehnika, vol. 35, br. 1, 2009., str. 87-94.
2. Gvozdenac D., *Heat exchanger operating point determination*, naučni članak, Thermal Science, vol. 13, br. 4, 2009., str. 151-164.
3. Lilić D., Kovačić B., *Poređenje potrošnje energije i CO2 emisije pre i posle primene mera za povećanje energetske efikasnosti u zgradama*, naučni članak, Termotehnika, vol. 35, br. 1, 2009., str. 63-71.
4. Begić F., Afgan N., Kazagić A., *Multikriterijalna procjena održivosti energetske postrojenja*, naučni članak, Termotehnika, vol. 32., br. 1-4, 2006., str. 65-73.
5. Prstojević B., Đajić N., Tanasković T., Todorović M., Ivezić D., Živković M., *Metodološki pristup analizi usklađenosti razvoja toplifikacije i gasifikacije u našim gradovima*, naučni članak, Termotehnika, vol. 29, br. 1-4, 2003., str. 49-63.
6. Mitovski M., Mitovski A., *Oštećenje cevi utilizacionog parnog kotla plamene peći*, naučni članak, Tehnika – Mašinstvo, vol. 58, br. 4, 2009., str. 9-15.
7. Milenković-Živković M., Kirov N., *Hidrauličko uravnoteženje i poboljšavanje efikasnosti toplotnog izvora*, naučni članak, Tehnika – Mašinstvo, vol. 54., br. 1, 2005., str. 19-26.

### 3. MEĐUNARODNA I NACIONALNA INSTITUCIONALNA REGULATIVA

1. Memorandum o formiranju cene toplotne energije na bazi ekonomski isplativog energenta, Vlada Republike Srbije, 2009.
2. NN: „Direktiva o velikim ložištima“ 2001/80/EC
3. NN: „Direktiva o smanjenju duela sumpora u gorivima“ 1999/32/EC
4. „Pravilnik o graničnim vrednostima emisija i rokovima merenja i evidentiranja podataka“, „Sl glasnik RS, br. 30/97“, Beograd, 1997.
5. „Zakon o zaštiti životne sredine“, Sl. glasnik RS, 135/04, Beograd, 2004.
6. „Zakon o strateškoj proceni uticaja“, Sl. glasnik RS 135/04, Beograd, 2004.
7. „Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu“, SL. glasnik RS 135/04, Beograd, 2004.
8. „Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađenja“, Sl. glasnik 135/04, Beograd, 2004.
9. „Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađenja“ „S. glasnik RS br. 135/04“ Beograd, 2004.

### 4. POSLOVNA DOKUMENTACIJA

1. Republika Srbija, Autonomna Pokrajina Vojvodina, Pokrajinski sekretarijat za energetiku i mineralne sirovine: „Informacija o radu krizne grupe za razmatranje i praćenje situacije u vezi sa snabdevanjem AP Vojvodine energentima, Novi Sad, januar 2009.
2. Poslovno udruženje „Vojvođanske toplane“: „Zapisnik sa sednice Skupštine i Upravnog odbora“, Novi Sad, 03.04.2009.
3. Toplana „Partizan“ Bačka Palanka, Bilans stanja i Bilans uspeha po godinama za period 2004 – 2008.
4. JP „Toplana“ Bečej, Bilans stanja i Bilans uspeha po godinama za period 2004 – 2008.
5. JP „Toplana“ Beočin, Bilans stanja i Bilans uspeha po godinama za period 2004 – 2008.
6. JKP „Standard“ Vrbas, Bilans stanja i Bilans uspeha po godinama za period 2004 – 2008.
7. „2. oktobar“ Vršac, Bilans stanja i Bilans uspeha po godinama za period 2004 – 2008.
8. JKSP „Ekos“ Žitište, Bilans stanja i Bilans uspeha po godinama za period 2004 – 2008.
9. JP „Toplana“ Kikinda, Bilans stanja i Bilans uspeha po godinama za period 2004 – 2008.
10. TE – Controls Kovin, Bilans stanja i Bilans uspeha po godinama za period 2004 – 2008.
11. JKP „Grejanje“ Pančevo, Bilans stanja i Bilans uspeha po godinama za period 2004 – 2008.
12. JKP „Sečanj“ Sečanj, Bilans stanja i Bilans uspeha po godinama za period 2004 – 2008.
13. Toplana JKP „Graditelj“ Srbobran, Bilans stanja i Bilans uspeha za period 2004 – 2008.
14. JKP „Novosadska toplana i TE-TO“ Novi Sad, Bilans stanja i Bilans uspeha za period 2004 – 2008.
15. Opšta bolnica „Đorđe Jovanović“ Zrenjanin, Bilans stanja i Bilans uspeha po godinama za period 2004 – 2008.
16. Dom za duševno obolela lica „1. oktobar“ Stari Lec, Bilans stanja i Bilans uspeha po godinama za period 2004 – 2008.
17. Osnovna škola „Jovan Mikić“ Subotica, Bilans stanja i Bilans uspeha po godinma za period 2004 – 2008.

18. Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet Subotica, Upitnik snimanja stanja u sistemima proizvodnje toplotne energije isključivih korisnika prirodnog gasa - na području Autonomne Pokrajine Vojvodine

- **Toplana „Partizan“ Bačka Palanka**, septembar 2009.
- **JP „Toplana“ Bečej**, septembar 2009.
- **JP „Toplana“ Beočin**, septembar 2009.
- **JKP „Toplana“ Vrbas**, septembar 2009.
- **„2. oktobar“ Vršac**, septembar 2009.
- **JPSP „Ekos“ Žitište**, septembar 2009.
- **JP „Toplana“ Kikinda**, septembar 2009.
- **TE – Controls Kovin**, septembar 2009.
- **JKP „Grejanje“ Pančevo**, septembar 2009.
- **JKP „Sečanj“ Sečanj**, septembar 2009.
- **Toplana JKP „Graditelj“ Srbobran**, septembar 2009.
- **JKP „Novosadska toplana i TE-TO“ Novi Sad – Zapad**, septembar 2009.
- **JKP „Novosadska toplana i TE-TO“ Novi Sad – Petrovaradin**, septembar 2009.
- **JKP „Novosadska toplana i TE –TO“ Novi Sad, - Dudara**, septembar 2009.
- **Opšta bolnica „Đorđe Joanović“ Zrenjanin**, septembar 2009.
- **Dom za duševno obolela lica „1. oktobar“ Stari Lec**, septembar 2009.
- **Osnovna škola „Jovan Mikić“ Subotica**, septembar 2009.

## 5. INTERNET IZVORI

1. Republika Srbija, Vlada Republike Srbije, Ministarstvo rudarstva i energetike, [www.mre.gov.rs](http://www.mre.gov.rs) dostupno dana 25.08.2009.
2. Republika Srbija, Autonomna Pokrajina Vojvodina, Izvršno veće AP Vojvodine, Pokrajinski sekretarijat za energetiku i mineralne sirovine, [www.psemr.vojvodina.gov.rs](http://www.psemr.vojvodina.gov.rs) dostupno dana 05.09.2009.
3. Republika Srbija, Agencija za energetska efikasnost, [www.seea.gov.rs](http://www.seea.gov.rs) dostupno dana 08. 04. 2010.
4. Poslovno udruženje Vojvođanske toplane, [www.puvt.org](http://www.puvt.org) dostupno dana 10. 04. 2010.

## **PRILOG**