



# **ENERGETSKA EFIKASNOST**

**Program  
„Uspostavljanja EE infrastrukture za građane“**

## **EE INFO CENTRI**

**Informativni priručnik**

## UVOD

Projekti energetske efikasnosti doprinose ostvarivanju ciljeva, koji su u skladu sa EU Direktivom 2006/32/EZ, a tiču se efikasnosti korišćenja energije i energetske usluga. Cilj direktive je ušteda energije od 9% u devetoj godini primjene energetske efikasne mjere.

Energetsku efikasnost je potrebno promovirati u svim segmentima društva, da bi njeni efekti bili sveobuhvatni. Pri tom se najprije misli na promoviranje energetske efikasnosti u domaćinstvima, u javnom, industrijskom, komercijalnom i transportnom sektoru, kao i u drugim segmentima gdje je potrebno jačanje „zelene” i „EE” svijesti.

EE Info centri predstavljaju korak ka podizanju nivoa svijesti i informisanosti svih građana Crne Gore o energetske efikasnosti. Ova aktivnost osmišljena je kao dio programa „Uspostavljanje EE infrastrukture za građane”, koji je integralni dio projekta „Godina energetske efikasnosti”. Opšti cilj Programa je podizanje svijesti građana o značaju i efektima primjene EE mjera, kako bi se time doprinijelo razvoju EE u Crnoj Gori.

Dosadašnje stručne analize i studije ukazuju na relativno nisku svijest šire populacije u Crnoj Gori o značaju i efektima primjene mjera energetske efikasnosti (EE). Kako je nivo svijesti građana od bitnog uticaja na efikasnost energetske sektora uopšte, evidentna je potreba uspostavljanja neophodne infrastrukture, koja bi građanima omogućila besplatne informacije i savjete o svim važnijim pitanjima u vezi EE, tj. mogućnostima uštede energije u svojim stanovima, porodičnim kućama, radnim organizacijama, javnim objektima i drugim mjestima boravka.

EE info centri imaju za cilj podizanje svijesti i nivo informisanosti, ali također da ponude širok spektar informacija, koje su potrebne građanima za razumijevanje energetske efikasnosti, njene implementacije i benefitima primjene energetske efikasnosti u svome domu. S tim u vezi, ovaj priručnik je sastavljen u cilju davanja odgovora na opšta pitanja o energetske efikasnosti u Crnoj Gori i njenoj konkretnoj primjeni.

Za dodatne informacije o energetske efikasnosti, možete posjetiti sledeće web sajtove:

[www.energetska-efikasnost.me](http://www.energetska-efikasnost.me) i  
[www.greenhome.co.me](http://www.greenhome.co.me)

## **MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

### **OPŠTE PREPORUKE ZA EE MJERE ZAVISNO OD VELIČINE INVESTICIJE**

| <b>Besplatne</b>   | <b>Do 300 Eura i povraćaj investicije do 3 godine</b>                            | <b>Preko 300 Eura i više od 3 godine</b>                    |
|--|--|---|
| ugasiti grijanje/ hlađenje i rasvjetu noću i kad nema nikog kući | zaptivati prozore i vrata i provjeriti okvire vrata i prozora da li ima pukotina | zamjena prozora i vrata energetski efikasnijim              |
| noću spustiti roletne i navući zastore                           | izolovati oko radijatora i roletni   | toplotno izolovati cijeli spoljašnji omotač                 |
| ne prekekrivati grijna tijela                                    | toplotno izolovati krov i plafon   | sanirati i obnoviti dimnjak                                 |
| vremenski optimizovati grijanje i PVT                            | na prozore ugraditi roletne, žaluzine i staviti zastore                          | izolovati i održavati cijevi za vodu, bojlere za vodu, isl. |
| u sezoni grijanja smanjiti sobnu temperaturu za 1oC              | ugraditi termostatske ventile  | koristiti obnovljive izvore energije (sunce, biomasa)       |
| u sezoni hlađenja postaviti na min. 26oC                         | redovno održavati, čistiti i podešavati grijanje/hlađenje                        | analiza HVAC sistema i njihova centralizacija               |
| što više koristiti prirodno osvjetljenje                         | ugraditi automatsku kontrolu i nadzor energetike kuće                            | građenje pasivne kuće                                       |
| mašine za veš i suđe uključivati noću i kad su pune              | ugraditi štedne sijalice   |   |
|  | zamijeniti uređaje onima sa energetskim razredom A                               |   |

### **TOPLOTNA IZOLACIJA OBJEKTA (KUĆE ILI STANA)**

#### **PROZORI, ROLETNE, ZASTORI (jeftinije mjere)**

#### **PROZORI**

Poboljšanje toplotnih karakteristika moguće je postići na sljedeće načine:

- zaptivati prozore (i spoljašnja vrata)
- provjeriti i popraviti okove na prozorima (i vratima)
- sanirati roletne
- smanjiti gubitke toplote kroz prozore ugradnjom roletni, prekrivanjem prozora zastorima tokom noći i u razdobljima kada nije potrebno dnevno svjetlo i sl.
- zamijeniti prozore novim.



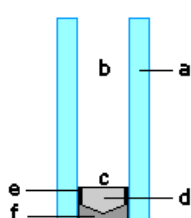
Osjećate li da oko prozora ili vrata ili njihovih okvira struji vazduh? Prozori ili vrata koji su slabo zapečaćeni su glavni uzrok gubitaka toplote. se Preko 50 % ukupnih toplotnih gubitaka zgrade potiče od prozora. U ukupnim toplotnim gubicima prozora učestvuju i prozorski profili, koji nezavisno od vrste materijala od kojeg su napravljeni, moraju osigurati: dobro britvljenje, prekinuti toplotni most u profilu, jednostavno otvaranje i nizak koeficijent prolaska toplote. Provjerite da li postoje pukotine između prozora i zida kroz koje struji vazduh, pri

čemu se gubi toplota. Pukotine zatvorite odgovarajućim materijalima, kao na primjer PU pjenom. Ukoliko ste u nemogućnosti kupiti nove prozore, lijepljenjem izolacijske trake oko prozora i vrata smanjite toplotne gubitke.

Prozora ima više različitih vrsta, a njihov koeficijent toplotne provodljivosti kreće se od 0,8 W/m<sup>2</sup>K, kod najboljih prozora s trostrukim staklima i punjenjem gasom, pa sve do 3,5 W/m<sup>2</sup>K kod starih jednostrukih prozora. Koeficijent toplotne provodljivosti na staklima se smanjuje ugradnjom dvostrukih i trostrukih stakala, čiji su međuprostori punjeni vazduhom, ili bolje inertnim gasom (argonom), koji djeluje kao izolator toplote (IZO-stakla). Na spoljašnjoj površini svakog stakla trebalo bi da postoji tzv. Low-E premaz (premaz niske emisije), koji smanjuje odavanje toplote preko prozora. Low-E premaz je bezbojan i ne utiče na prolazak svjetlosti. Toplotni gubici se dešavaju kako kroz staklo, tako i kroz okvir prozora. Okvir može biti PVC, ali s čeličnim pojačanjem, plastični, aluminijski, drveni ili kao kombinacija drvo-aluminijum. Drveni prozorski okviri imaju udio na trištu od oko 40%. Drvo je klasični materijal za prozore i ako se pravilno održava može trajati i do 100 godina, a prihvatljiv je i sa ekološke strane jer je drvo materijal, koji se obnavlja. Drvo ima najbolji stepen toplotne i zvučne izolacije. Ako je moguće prozor treba biti smješten u nivou toplotne izolacije. Ako to nije moguće potrebno je toplotno izolovati špalete oko prozora.

Prozor kao građevinski element ima funkciju da na zadovoljavajući način osigura zvučnu i toplotnu izolaciju, kao i funkciju prirodnog provjetravanja prostora, što se postiže primjenom adekvatnih materijala i konstrukcijskih profila. Prema podacima proizvođača mijenjanje starog jednostrukog prozora novim dvostrukim (s U=1,3 W/m<sup>2</sup>K kao i Low-E premazom) finansijski se isplati za dvije sezone grijanja. Prozori do 1,1 W/m<sup>2</sup>K su u sličnom razredu isplativosti, dok oni s koeficijentom toplotne provodljivosti ispod 1 W/m<sup>2</sup>K postaju značajno skuplji u odnosu na uštedu, pa se koriste samo u izgradnji pasivnih kuća. Energetski efikasni prozori će pored smanjenja troškova za grijanje pridonijeti i povećanju ugodnosti u prostoru. Razlika u cijeni običnog i pametnog stakla (IZO- staklo plus Low-e namaz) je 20%, ali energetska ušteda može brzo nadoknaditi povećane troškove ulaganja.

IZO STAKLO se sastoji od sljedećih djelova:



- a. staklo (npr. 2x4mm)
- b. vazduh ili punjenje inertnim gasom
- c. okvir
- d. upijač vlage (molekularna zrnca)
- e. unutrašnji zaptivač, (butil 5g/m)
- f. spoljašnji zaptivač, 65-70ml/m



## ROLETNE I ZASTORI (jeftinije)

Koristite roletne na prozorima. U zimskom periodu roletne i zavjese/zastori treba koristiti u noćnom periodu kako bi spriječili gubitke toplote. Neke roletne mogu smanjiti gubitke toplote i za 10%. U ljetnom periodu spoljašnje roletne mogu smanjiti temperaturu u prostoru i do 6-8°C. Roletne su najbolja zaštita od vremenskih prilika (kiše, snijega, vjetra). One od aluminijuma sa izo-pjenom takođe snižavaju i buku. Mogu imati ugrađenu sigurnosnu mrežu protiv insekata, te po želji i sigurnosni paket protiv provalnika, pa čak i programirani vremenski prekidač, koji otvara i zatvara roletne kad god poželite i u nejednakim intervalima i kojima se upravlja automatski – to su tkz. pametne rolete.

## TOPLOTNA IZOLACIJA OBJEKTA (skuplje)

### SPOLJAŠNJI ZIDOVI/FASADA

Toplotna izolacija smanjuje toplotne gubitke zimi, pregrijavanje prostora ljeti, te štiti noseću konstrukciju od spoljašnjih uslova i jakih temperaturnih naprezanja. Dobro poznavanje svojstava toplote građevinskih materijala jedan je od preduslova za projektovanje energetski efikasnih zgrada. Što je koeficijent toplotne provodljivostimani, to je toplotna zaštita zgrade bolja. Postavljanjem toplotne izolacije sa spoljašnje strane zida riješićete i probleme s kondenzacijom pare i nastanak gljivica i plijesni. Najpoželjniji materijal za izolaciju je kamena vuna, jer je dobar izolator i ima mogućnost difuzije pare, dok je na drugom mjestu stiropor. Razlika u investiciji je minimalna i ova dva materijala predstavljaju najjeftiniji građevinski materijal za toplotnu izolaciju objekta.

| Materijal                        | Provodljivost (w/mk) | Potrebna debljina (cm) za $u=0,35$ w/m <sup>2</sup> k |
|----------------------------------|----------------------|---|
| kamena vuna                      | 0,035 do 0,050       | 9-11  |
| stiropor                         | 0,035 do 0,040       | 9-10  |
| ekstrudirana polistirenska pjena | 0,030 do 0,040       | 8-10  |
| tvrdna poliuretanska pjena       | 0,020 do 0,040       | 7-9   |
| drvena vuna                      | 0,065 do 0,09        | 16-20   |
| ekspanirani perlit               | 0,040 do 0,065       | 10-16   |
| ekspanirani pluto                | 0,045 do 0,055       | 11-14   |
| ovčja vuna                       | 0,040                | 10-11   |
| slama                            | 0,090 do 0,130       | 20-35   |

Ukoliko želite smanjiti troškove za grijanje, koji čine i do 3/4 troškova za energente u vašim režijskim troškovima, postavite ili povećajte debljinu toplotne izolacije i zamijenite prozore. Ukoliko uporedimo dvije kuće iste površine, jedna građena od pune opeke bez ikakve izolacije, a druga od šuplje cigle 25 cm i sa izolacijom od 10 cm, razlika u troškovima za grijanje može biti i do 6 puta! U praksi je ponekad nemoguće dodatnu toplotnu izolaciju izvesti s spoljašnje strane. U tom slučaju izolacija se može izvesti s unutrašnje strane. Najbolji materijali, kad je u pitanju termička izolacija za spoljni zid, su porobeton i posebna termoopeka, Porotherm opeka, Ytong termoblok (xella), Knauf ploče i slično. Zid od porotherm cigle debljine 45 cm, sa knauf pločama debljine 3 cm na unutrašnjoj strani, te izolacijom od kamene vune ili stiropora sa spoljašnje strane ima ukupan koeficijent 0,21 W/m<sup>2</sup>K, dok obični neizolovani zid oko 1,6 W/m<sup>2</sup>K. To znači kroz neizolovani zid gubi se 30 W/m<sup>2</sup> zida više toplotne energije.

## KROV

Gubici toplote kroz krov mogu biti i do 30%. U zavisnosti od toga da li se potkrovlje koristi za stanovanje ili ne, potrebno je izolovati ili direktno krov ili tavanicu prema negrijanom potkrovlju. Krov bi trebalo izolovati sa 20 cm toplotne izolacije, a investicija se vraća u periodu od 3-5 godina. Toplotna izolacija krova se postavlja između i ispod greda. Kao toplotna izolacija primjenjuje se EKSPANDIRANI POLISTIREN. Sloj za provjetravanje je veoma važan, jer kod loše provjetranih krovova zimi mogu nastati štete usljed kondenzacije vodene pare i zamrzavanja. Poželjno je imati i rezervnu hidroizolaciju, potkrov ili kišnu branu.

Takođe su moguće i izolacije tavanica i plafona. Kod ventiliranih potkrovlja najbolja je izolacija sa gornje strane. Kada se potkrovlje koristi kao ostava, moguća je toplotna izolacija sastavljena od dva sloja - donjeg, koji je tvrdi i gornjeg, koji je mekši. Zbog potrebe za većom debljinom toplotne izolacije, visina svih slojeva iznad nosive plafonske konstrukcije je od 14 do 16 cm, što se može iskoristiti za polaganje instalacijskih cijevi u tavansku konstrukciju.

## POD

Toplotni gubici kroz pod čine 10% od ukupnih toplotnih gubitaka kuće. Pod izolujte sa 10 cm toplotne izolacije. Toplotni gubici kroz pod mogu biti smanjeni i za 60% postavljanjem toplotne izolacije. Ako je temperaturna razlika između zagrijanog i umjereno zagrijanog prostora mala, tj., manja od 4-5 °C, skoro da se i ne isplati toplotna izolacija. Samo znatno hladnije prostorije se toplotno izoluju. Toplotna izolacija podrumskog plafona je u tom slučaju posebno djelotvorna. Debljina izolacije poda zavisi od temperature hladne prostorije, a iznosi 8 cm za podove iznad prostorija, koje se griju, 10 cm za podove prema spolja. Ako se radi i o podnom grijanju onda te veličine treba uvećati za 3 cm. Sanacija poda prema tlu u postojećoj kući često nije ekonomski opravdana, zbog relativno malog smanjenja ukupnih toplotnih gubitaka u poređenju sa velikom investicijom, koja je potrebna za takvu sanaciju.

## GRIJANJE

Sistemi grijanja su neizostavni dio instalacija u domaćinstvima. Troškovi za grijanje u najhladnijim zimskim mjesecima predstavljaju i do  $\frac{3}{4}$  troškova za energente. Faktori, koji utiču na izbor sistema grijanja su vremenski uslovi i geografska lokacija, položaj i tip zgrade, vrijeme korišćenja zgrade, raspoloživost izvora energije, troškovi investicije i održavanja, zakoni, propisi, norme, preporuke, kao i uticaj na okolinu. Loše održavanje ili zapuštenost uređaja je uzrok broj 1 prestanku rada sistema grijanja ili hlađenja. Životni vijek uređaja se smanjuje zbog učestalog paljenja i gašenja.

## REGULACIJA TEMPERATURE

Postoje preporuke za održavanje temperatura u pojedinim prostorima kojih bi se trebali pridržavati:

- Prostorije za boravak: 20-21°C
- Kupatilo: 24°C
- Hodnici, predvorja: 15°C
- Spavaće sobe: 18°C
- Preko dana, kad nikoga nema kod kuće 16 °C
- Za vrijeme godišnjeg odmora 10 °C

Ako temperaturu, koju održavate u prostoru smanjite za samo 1°C, godišnje možete uštediti približno 3-5% energije za grijanje. Održavanje previsokih temperatura vazduha u prostorijama, kao i spuštanje temperature otvaranjem prozora je, inače, jedna od najčešćih grešaka. Prilagodite garderobu godišnjem dobu.

## RADIJATORI I VENTILI

Regulaciju temperature u prostoru treba osigurati ugradnjom regulacijskih uređaja za sisteme grijanja, kao što su radijatorski termostatski ventili i sobni termostati. Ukoliko imate termostatske ventile provjerite njihovu postavljenu temperaturu. Ako duže držite prozor otvoren, isključite sistem grijanja ili hlađenja. Ugradnjom termostatskih radijatorskih ventila moguća je ušteda energije čak do 20%. Radijatorski ventili se ne

ugrađuju na radijatore u prostoriji gdje je ugrađen sobni termostat. Programirajte termostat tako da je za vrijeme noći ili dok ste izvan kuće temperatura postavljena na nižu vrijednost. Ovo vam može smanjiti troškove i za 7-15%. Ne zaklanjajte radijatore zavjesama i namještajem. Redovno čistite radijatore kako bi spriječili da nečistoće ometaju prolaz toplote.

## KOTLOVI I PUMPE

Ako uređaj ili sastav ima faktor korisnog dejstva manji od 70%, preporuka je ne kupovati, nezavisno od cijene ili nekih drugih radnih karakteristika.

Poređenja radi, energetske efikasne sastavi grijanja imaju faktor korisnog dejstva između 70 i 90%. Energetski najefikasniji je kondezacioni kotao. Ugradnjom **kondezacionih kotlova**, omogućavate korisnicima uštedu od 10 do 15% u poređenju s drugim novim kotlom, a i do 25% za kotlove starije od 30 godina. Ako je vaš kotao stariji od 15 godina trebali bi ste razmotriti njegovu zamjenu novim kotlom, čija efikasnost može biti i do 15% bolja. Sa stanovišta energetske uštede veoma zadovoljavajućim se pokazao kombinovani kotao, koji služi za istovremeno grijanje prostorija i pripremu tople vode, a time sto nije potreban rezervoar za toplu vodu, izbjegavaju se toplotni gubici koje on, ma koliko dobro bio izolovan, uvijek u većoj ili manjoj mjeri uzrokuje. Da bi se toplota proizvedena u kotlu iskoristila, potrebno je da su izmjenjivači toplote čisti od kamenca. Prije početka sezone loženja potrebno očistiti uređaj od svih nečistoća na plameniku i izmjenjivaču toplote.

Toplotne pumpe su pogodne za snabdijevanje toplotom svih vrsta zgrada, stambenih kuća za jednu ili više porodica, hotela, bolnica, škola, poslovnih prostora i industrijskih objekata, kako u novogradnji tako i u modernizaciji postojećih zgrada. Energetski efikasne kuće praktično su nezamislive bez toplotnih pumpi. Toplotne pumpe se mogu koristiti zimi za grijanje, a ljeti za hlađenje. Toplotna pumpa funkcionise tako što toplotu iz okoline (zemlja, voda, vazduh) podiže na željeni nivo kako bi se koristila u svrhu grijanja. Toplotna pumpa troši približno 2,5 - 4 puta manje električne energije, nego električni radijatori ili peći za istu dovedenu toplotu. Treba odabrati toplotnu pumpu s inverterom, koje mogu zagrijati vašu kuću i pri spoljnim temperaturama od -15°C.

## SISTEMI GRIJANJA

Primjeri lokalnog sistema grijanja su kamini (plinski, na kruta goriva), šporeti (električni, na čvrsta goriva), peći (na čvrsta goriva, električne, plinske, uljane), grijači vazduha (električni, plinski infracrveni), grijalice (plinske, električne), električno podno grijanje itd. Osim lokalnih sistema mogu biti i centralni sistemi grijanja kod kojih se prostorija zagrijava posredno. Prednosti centralnog sistema grijanja su jednolika temperaturna raspodjela, mali broj kotlova i dimnjaka, te baratanje gorivom izvan grijanog prostora. Nedostaci su da mjerenje potrošnje energije postaje složeno za veći broj korisnika u zgradi, visoki su investicijski i pogonski troškovi, kao i toplotni gubici u cijevima i kanalima.

## GRIJALICE

Preporuka je da se prilikom kupovine grijalice treba voditi računa da ne bude predimenzionirana tj. da joj je izlazna snaga optimalna za prostor, koji se namjerava grijati i da je opremljena termostatskim upravljačkim mehanizmom. Važno je naglasiti da električne grijalice, osim onih akumulacionih, troše električnu energiju upravo onda kad je ona najskuplja, i da ih je iz, prvenstveno ekonomskih razloga,

poželjno izbjegavati.

## BIOMASA/GRIJANJE NA DRVA

Biomasa je gorivo biološkog porijekla, odnosno obnovljivi izvor energije, a može biti u raznim oblicima: drva, osušena slama ili životinjski izmet, itd. Za primjenu u sistemima grijanja porodičnih kuća, stambenih i poslovnih zgrada po pravilu se koriste drva ili razni proizvodi, koji se dobijaju obradom drveta, drvnih ostataka i otpadaka, kao što su pilotina, briketi i sl.

Ako zamijenite staru peć na drva efikasnom peći ili kotlom na drva možete uštedjeti i do 50% ogrjevnih drva. Najbolja vatra je ona koja ne stvara dim u prostoriji. Ukoliko se u prostoru osjeti bilo kakav dim u prostoriji postoji zagađenje, koje je štetno za zdravlje. Peć na drva mora biti kapaciteta, koji odgovara veličini prostorije, te mora biti instalirana profesionalno. Provjerite spojeve peći s dimnjakom i obezbijedite da nema propuštanja dimnih gasova u prostor. Obezbijedite suvi prostor za spremište za drva, jer vlažna drva otežavaju oksidaciju i umanjuju efikasnost grijanja. Nemojte pretrpavati ložište drvima. Iskoristivost će biti bolja ukoliko ložište puniti manjim količinama drva. Kako biste osigurali bolje oksidaciju i efikasnost drva cjepanice ne bi trebalo da budu biti većeg promjera od 10-15 cm.

## PRIPREMA POTROŠNE TOPLE VODE

Na pripremu potrošne tople vode (PTV) u prosječnom domaćinstvu otpada veliki procenat ukupne godišnje potrošnje toplotne energije, dok se ostatak troši na grijanje prostora i kuvanje. Prosječni građanin potroši dnevno oko 200-300 L pijaće vode, od čega u prosjeku 40-80 L otpada na potrošnu toplu vodu temperature od 40°C do 60°C, koja se uglavnom koristi za održavanje lične higijene i pranje posuđa. U sezoni kada nema grijanja priprema PTV-a predstavlja pojedinačno najveći izdatak za energiju jednog domaćinstva bez obzira koji se energent koristi.

## BOJLERI

Pri izboru električnog bojlera slijedite uputstva proizvođača i izaberite onaj koji odgovara broju članova u vašoj porodici, odnosno prosječnoj dnevnoj potrošnji. Redovno čistite kamenac s grijača u bojleru. Vodu zagrijavajte po noći kad je niža cijena električne energije. Električni bojler koristimo podešen na ekonomični rad, što podrazumijeva da je temperatura vode između 55 °C i 60°C. Obično upotrebljavamo vodu temperature 40°C, što postižemo miješanjem tople i hladne vode. Prilikom instalacije novog bojlera tople vode i/ili kotla bilo bi poželjno da je on što bliže mjestu potrošnje tople vode kako bi se smanjili gubici kroz cijevi. Izaberite bojler koji ima dodatnu izolaciju radi smanjenja gubitaka toplote.

Upotreba električnih protočnih i akumulacionih bojlera omogućava jednostavnu pripremu tople vode. Protočni bojleri se obično koriste u kupatilima za pripremu količina vode do 12 lit/min (pri 45°C). U akumulacionim se bojlerima zagrijavaju veće količine tople vode, koja je onda na raspolaganju u dužem vremenskom periodu na više potrošnih mjesta. Električni akumulacioni bojleri se koriste u kuhinjama (zapremina do 5-10 L) i u kupatilima (zapremina 50-200 L).

U domaćinstvima sa više od 4-5 članova vodu je prikladnije pripremati na jednom centralnom mjestu, pa otud razvoditi do mjesta potrošnje. U tu se svhu najčešće koriste kotlovi na plin, kojima se zagrijava voda u zasebnom bojleru.

## UPRAVLJAČKI MEHANIZMI SISTEMA ZA GRIJANJE TOPLE VODE

Brojna iskustva pokazuju da je zamjena starih upravljačkih mehanizama u sistemima za grijanje i pripremu tople vode u većini slučajeva ekonomski isplativa mjera. Novi upravljački mehanizmi obavezno moraju imati programator i odvojene termostate na radiatorima i grijačima vode, čime je omogućeno nezavisno upravljanje sastavima za grijanje i pripremu tople vode, kao i njihovo

uključivanje i isključivanje prema potrebi.

## SOLARNO GRIJANJE ZA PRIPREMU POTROŠNE TOPLE VODE I PODRŠKU GRIJANJU

Energija sunca u našoj se zemlji nedovoljno koristi. Uštede u vašem domaćinstvu bi mogle biti znatne ako solarnu energiju koristite za pripremu potrošne tople vode. Tipični solarni sistemi za pripremu potrošne tople vode u domaćinstvima sastoji se od solarnih kolektora standardne površine 3 do 4 m<sup>2</sup> postavljenih na južno orijentisani krov i izolovanog rezervoara za toplu vodu. Uzima se prosjek potrošnje 50 lit. po osobi u domaćinstvu i manjim turističkim objektima. Ukoliko je u objektu npr. 6 osoba potreban je solarni spremnik toplote 300 lit. a prema tom volumenu spremnika, 3 kolektora od 2 m<sup>2</sup> i zatim sva ostala oprema, koja je sastavni dio termičkog solarnog sistema. Praksa je pokazala da solarni kolektor po 1 m<sup>2</sup> uštedi godišnje 750 kWh energije.

Primjera radi, za jednu porodičnu kuću od 150 m<sup>2</sup> u kojoj žive 4 člana porodice bilo bi potrebno ugraditi dva vakuumska cijevna kolektora s ukupnom površinom od 3 m<sup>2</sup>. Pored kolektora instalacija se sastoji i od ekspanzijske posude, bojlera tople vode od 400 l, sistema regulacije, kao i cjevovoda. Ispravno dimenzioniran sastav za pripremu tople vode bi u zavisnosti od klimatskih uslova trebalo da osigura 50 do 60% potreba domaćinstva za toplom vodom, dok bi se preostale potrebe obezbijedile nekim konvencionalnim sistemom. U ljetnim mjesecima bi mogli zadovoljiti i 100% potreba za toplom vodom, dok bi u zimskom periodu to bilo približno 50%. Solarni sistemi koriste se i za dogrijavanje u sistemima grijanja pogotovo u prelaznim mjesecima u proljeće i jesen. Tako dobijena energija može uštedjeti do 30% energenata korišćenih za sistem grijanja.

Iako su solarni sistemi za pripremu tople vode još uvijek relativno skupi u odnosu na konvencionalne, oni su jedina ispravna opcija za energetski i ekološki održivu budućnost, a njihovom masovnijim upotrebom i cijena bi im značajno padala. Za očekivati je da će za vrijeme rada solarnog sistema, koji može bez problema raditi 20 godina, cijena plina i struje rasti, što će skratiti i vrijeme amortizacije.

## VENTILACIJA I HLAĐENJE

Najjeftiniji oblik hlađenja kuće je prirodnim putem, tj. cirkulacijom vazduha iz hladnijih prostora prema toplijima. Prirodna ventilacija je kroz otvorene prozore i balkonska vrata najintenzivniji način prirodne ventilacije. Treba imati na umu da je kratko provjetranje potpunim otvaranjem krila prozora i balkonskih vrata, posebno sa aspekta zaštite od prehlade i uštede energije za grijanje, bolje od trajnog provjetranja kroz poluotvorena krila vrata ili prozora. I to na način da se u jednakim vremenskim intervalima, na primjer, svakih sat vremena otvori prozor na 5 do 10 minuta i time izmijeni kompletna količina staroga vazduha.

Broj izmjena vazduha pri prirodnoj ventilaciji kroz prozore i vrata

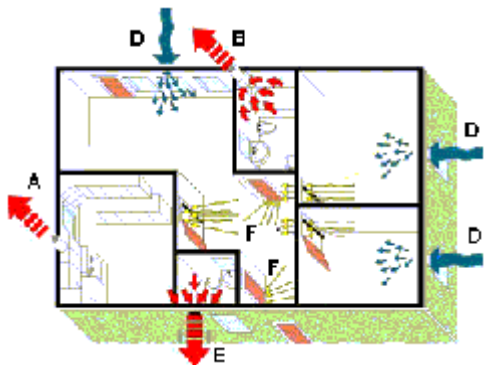
| POLOŽAJ KRILA PROZORA I VRATA                           | BROJ IZMJENA VAZDUHA U SATU (h <sup>-1</sup> ) |
|---|--|
| Prozor zatvoren, vrata zatvorena                        | 0 – 0,5  |
| Prozor otklopljen, drvene rolete spuštene               | 0,3 – 1,5                                      |
| Prozor otklopljen bez roleta                            | 0,8 - 4  |
| Prozor poluotvoren                                      | 5 - 10   |
| Prozor potpuno otvoren                                  | 9 - 15   |
| Prozor i vrata potpuno otvoreni (poprečno provjetranje) | približno 40                                   |

## VENTILATORI

Kako bi se spriječilo neugodno širenje mirisa i vlage iz kuhinje i toaleta potrebno je ugraditi aspiratore

u kuhinjama iznad šporeta, te oduvne ventilatore u kupatilima.

Redovno čistite ventilatore i filtere u aspiratorima i ventilatorima. Zbog zaprljanosti vazduh teže prolazi kroz filtere, pa se zbog toga potrošnja energije povećava. Kako bi osigurali da ventilatori rade samo onda kad je to potrebno ugradite kombinovane prekidače pri čemu se paljenjem svjetla u toaletu pali i ventilator, te nakon gašenja svjetla isključuje nakon nekoliko minuta. Sobni ventilatori su vrlo neefikasni za hlađenje, osim za osobe, koje se nalaze neposredno u toku vazduha. Isto tako isključivanjem nepotrebne rasvjete i ostalih uređaja znatno smanjujemo opterećenost.



Takođe postoji i mehanička ventilacija. Mehanička je ventilacija prisilna izmjena vazduha u zatvorenom prostoru kroz vertikalne kanale na mehanički pogon pomoću ventilatora. Ventilacioni gubici zavisi od broja izmjena vazduha. Smanjenjem broja izmjene vazduha s 1 na 0.5 h<sup>-1</sup> možemo u objektima s niskom toplotnom zaštitom uštediti energiju za 1/4 dok kod niskoenergetskih kuća sa visokom toplotnom zaštitom za 1/3.

## HLAĐENJE

Ne hladite prostorije u kojima ne boravite. Razlika između spoljašnje i unutrašnje temperature zbog zdravstvenih razloga ne bi trebala biti viša od 7°C. Postavljanjem preniske temperature na regulatoru klima uređaja u ljetnom periodu nema smisla, jer trošite više energije nego što je to potrebno zbog povećanog izdvajanja vlage iz vazduha na isparivaču (unutarnjoj jedinici). Stoga podesite temperaturu na regulatoru na 25-26°C. Za svaki °C nižu temperaturu podešenu na termostatu klimatizacijskog uređaja troši se 3 - 5% više energije. Sa ciljem uštede energije treba izbjegavati dugotrajno provjetravanje prostorija tokom zimskih mjeseci (potrebna je velika količina energije da se one ponovno zagriju) i dugotrajni rad mehaničkih uređaja za provjetravanje ako za to nema potrebe.

Kada zgradu hladimo pasivno to znači da ne koristimo kompresor, odnosno da ne trošimo električnu energiju. Hlađenje je u tom slučaju najjeftinije, skoro besplatno, jer trebamo samo pogonsku energiju za cirkularne pumpe. Jedan od načina je noćno provjetravanje ili noćno hlađenje. Njime smanjujemo temperaturu unutrašnjeg vazduha i površina i hladimo zgradu. U tu svrhu koristimo ventilatore s relativno malom brzinom i velikim protokom, koji iznose toplotu iz zgrade u okolinu. Drugi način kojim možemo spriječiti neželjeno prodiranje toplote je debljina izolacije zgrade. Treći način je hlađenje zgrade vodom. Raspršimo li vodu po krovnoj konstrukciji možemo smanjiti toplotno opterećenje i do 40%. Evaporativni krovni sistemi za hlađenje snižavaju temperaturu u unutrašnjosti zgrade za 3°C do 6°C pri dnevnoj temperaturi. Sistemi isparavanja za hlađenje krovnih konstrukcija poznati su pod imenom ERCS (Evaporativ Roof Cooling System) i koriste se za hlađenje svih vrsta krovnih konstrukcija. Sistemi se lako postavljaju na objekte, kao što su skladišta, proizvodne hale, poslovni objekti, trgovine, zgrade za stanovanje.

Ako kupujete novi klima uređaj kupite onaj **energetskog razreda A!** Ne kupujte klima uređaje većeg kapaciteta, nego što vam je potrebno. Pri kupovini klima uređaja treba obratiti pažnju na faktor hlađenja ili grijanja (označen s EER ili COP) koji se uglavnom kreće u granicama od 2,5 do 4. Što je taj faktor veći, uređaj je energetski povoljniji. Održavajte vaš klima uređaj, mjenjajte filtere i čistite unutrašnje i spoljašnje jedinice. Spoljašnju jedinicu po mogućnosti montirajte na sjeverni dio kuće ili tamo gdje je zaklonjena od direktnog sunčevog zračenja. Što je spoljašnja jedinica na hladnijem

mjestu efikasnost uređaja će biti veća. Prije sezone hlađenja trebalo bi promijeniti vazdušni filter i očistiti unutrašnju jedinicu, a takođe treba obratiti pažnju i na čistoću spoljašnje jedinice.

Najefikasniji uređaji, koji se danas mogu naći na tržištu su **klima uređaji s inverterom**, a postižu uštede od 20 do 40% u odnosu na klasične uređaje. Split klima uređaj se sastoji od jedne spoljašnje i jedne ili više unutrašnjih jedinica.

## POTROŠNJA VODE

Ako iz slavine kapne samo jedna kap svake sekunde, doći će do gubitaka vode i energije, koji su dovoljni za 16 kupanja svakog mjeseca. U cilju uštede s jedne strane energije, a s druge vode, preporuka je tuširanje umjesto kupanja u kadi. Za tipično tuširanje se potroši samo petina energije potrebne za kupanje u kadi. Dalje, korišćenje štedljivih tuševa, senzora, koji prekidaju vodeni tok i sl. značajno smanjuju potrošnju tople vode. Pritisak u vodovodnim cijevima danju ide do 4,5 bara što je prihvatljivo opterećenje sistema, dok noću pritisak raste i do 8 bara, što često uzrokuje pucanje cjevovoda zbog preopterećenja i nekontrolirano curenje vode. Regulacija pritiska važna je za preventivnu zaštitu cjevovoda od pojave pucanja, ali ima učinak i na manju potrošnju vode (od 5 do 15%).

Oprema za smanjivanje potrošnje vode:

- **VENTIL ZA ŠTEDNJU VODE**, koji pomoću kugle vrlo brzo pojačava i smanjuje mlaz, te ga ograničava na nužan minimum.
- **PERLATOR** raspršivač, kao i **POKRETNI** raspršivač je još jedan nastavak koji pomaže pri štednji vode.
- **TUŠ STOP** se zove mala slavina, koja se montira direktno iznad miješalice na crijevo koje vodi prema tuš slušalici
- **PERLATOR MLAZNICA** pomoću čega se reducira i ograničava količina mlaza vode
- **TUŠ SLUŠALICA** koja ima posebne unutrašnje mlaznice koje daleko bolje raspoređuju vodu unutar mlaza i na taj način štede vodu. Ova se slušalica može vrlo lako montirati na crijevo.
- **POKRETNI RASPRŠIVAČ** osmišljen je za miješalicu na kuhinjskom sudoperu.

| EE mjera                 | Zamjena vodokotlića |
|--------------------------|---------------------|
| Godišnje uštede          | 50 EUR              |
| Investicija              | 50 EUR              |
| Rok povrata investicije  | 1 godina            |
| Životni vijek EE mjere   | 10 godina           |
| Uštede u životnom vijeku | 4,000 EUR           |

| EE mjera  | Ugradnja regulatora pritiska |
|---|------------------------------|
| Godišnje uštede                                       | 45 EUR                       |
| Investicija (regulator, manometar, ventili, ugradnja) | 120 EUR                      |
| Rok povrata investicije                               | 3,5 mjeseci                  |
| Životni vijek EE mjere - prosjek                      | 7 godina                     |
| Uštede u životnom vijeku                              | 300 eur                      |

## RASVJETA

Dnevno svjetlo ne samo da je besplatno, nego i manje opterećuje oči. Rasvjetu ne treba ostavljati uključenu, ako za to nema potrebe. Često je slučaj da se rasvjeta u podrumima i garažama zaboravlja isključiti, pa je najefikasnije postaviti automatski prekidač, koji će sijalicu nakon nekog vremena sam isključiti. Postavite detektore pokreta u vaše dvorište, koji će se brinuti da vanjsko

svjetlo bude uključeno samo kada je neko u blizini. Prilikom uređenja enterijera uzmete u obzir da svjetlija unurašnjost može optimalno osvijetliti prostoriju sa manjom jačinom svjetlosti. Stan je najbolje urediti tako da u njega preko dana ulazi dovoljno dnevnog svjetla do mjesta gdje se čita ili piše.

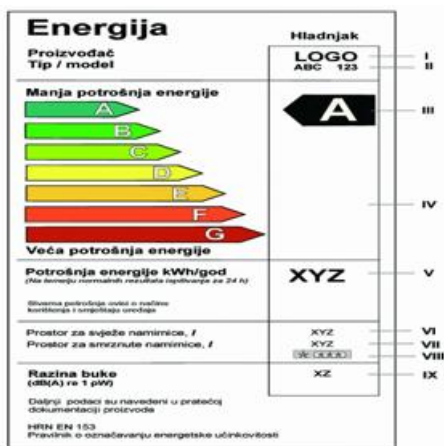
## ŠTEDNE SIJALICE

Samo se čini da su štedne sijalice skuplje od običnih sijalica, ali one u suštinu, štede novac. Štedne sijalice troše pet puta manje energije nego slične obične sijalice. Pored toga, trajanje štedne lampe je 8 puta duže od obične sijalice, a ako se zamijene obične sijalice sa štednim na mjestima gdje su duže vremena uključene (dnevna soba), lampa se veoma brzo isplati zbog značajnih ušteda. Jedna od najboljih štednih sijalica je fluorescentna, koja je četiri puta energetske efikasnija od klasične električne sijalice, a osigurava isti nivo osvjetljavanja. Ipak, nije svejedno koje štedne sijalice se odlučujemo kupiti, te se preporučuje kupovina štednih sijalica renomiranih proizvođača i višeg energetskeg razreda, koje dolaze s garancijom i mogućnošću zamjene u razumnom roku. Jeftinije štedne sijalice, naime, često imaju znatno kraći životni vijek, a kako s njima ne dolazi garancija, nema niti mogućnosti zamjene ako se dogodi da im životni vijek bude smiješno kratak.

## KUĆNI APARATI I ENERGETSKE OZNAKE

Kućni aparati i kancelarijska oprema troše više od četvrtine ukupne potrošnje električne energije. Energetske naljepnice su oznake energetske efikasnosti, tj. potvrda kvaliteta uređaja s obzirom na njegovu energetske efikasnost. Uređaji se prema potrošnji energije dijele na 7 nivoa energetske efikasnosti označenih slovima od A do G (grupu A čine energetske najefikasniji uređaji). Uređaji i rasvjetna tijela energetskeg razreda A troše i do 45% manje energije od istih uređaja energetskeg razreda D.

| Potrošnja u odnosu na referentni uređaj | Kategorija |
|---|------------|
| <55%                                    | A          |
| 55-75%                                  | B          |
| 75-90%                                  | C          |
| 90-100%                                 | D          |
| 100-110%                                | E          |
| 110-125%                                | F          |
| >125%                                   | G          |



Energetska naljepnica omogućava korisnicima uređaja efikasno poređenje različitih modela nekog uređaja zavisno od energetske efikasnosti, godišnje energetske potrošnje i nekim važnijim radnim karakteristikama i mogućnostima uređaja. Označavanje energetske potrošnje je dobar stimulans

proizvođačima da povećaju energetska efikasnost kako bi izbjegli lošu oznaku proizvoda.

## MAŠINE ZA SUĐE

- Mašinu priključite na priključak s toplom vodom umjesto hladnom, jer se najveći dio energije troši na zagrijavanje vode. To je naročito preporučljivo ukoliko zagrijavate vodu solarnim kolektorima ili plinskim kotlom.
- Mašinu koristite samo kad je maksimalno napunjena posuđem. Prije stavljanja posuđa u mašinu ukloniti krupne ostatke hrane. Izbjegavajte program sušenja posuđa u mašini za suđe, koji dodatno troši energiju.
- Današnja sredstva za pranje (deterdženti) uklanjaju nečistoće i pri nižim temperaturama pranja. Potrošnja deterdženta je takođe pala s 40 grama na 20 grama po ciklusu pranja.

## VEŠ MAŠINE

- Izbor programa pranja s najnižom temperaturom vode dovoljnom da veš bude kvalitetno opran.
- Energetski je efikasnije pranje punog bubnja veša, nego dva pranja do pola napunjenog bubnja.
- Preskočite program.
- Ukoliko možete izbjegavajte sušenje veša u sušilicama, već ga sušite na vazduhu.

## KUVANJE I ŠPORETI

- Uvijek stavljati poklopce na posude u kojima se kuva – na taj se način duže zadržava toplota s jedne i smanjuje kondenzacija pare po kuhinji s druge strane.
- Pri pripremi kafe i čaja zagrijavati samo potrebnu količinu vode. Uvijek koristiti veličinom optimalno kolo za grijanje za odabranu posudu.
- Mikrotalasne rerne su energetski efikasnije od običnih rerana;
- Prilikom kuvanja na plinskom šporetu pripaziti da plamen ne bude prejak i da ne kruži oko posude;
- Prilagodite posuđe količini hrane koju kuvate. Isključite grijno tijelo par minuta prije nego što mislite da je jelo gotovo, jer će grijno tijelo zadržati visoku temperaturu, a hrana će se nastaviti kuhati.
- Kod pečenja su posebno efikasne rerne s ventilatorom, koje mogu uštedjeti od 10-15% energije. Vrata rerne držite otvorena što kraće. Rernu možete isključiti i 10 minuta prije kraja pečenja, jer rerne duže zadržava toplotu, a uštedjećemo električnu energiju.

## FRIŽIDERI I ZAMRZIVAČI

- Frižideri u klasi A+ troše 30%-42%, a u klasi A++ manje od 30% energije, koju troši frižider energetske klase D.
- Frižideri i zamrzivači treba da budu postavljeni na što hladnijem mjestu u kući, nikako u blizini šporeta ili bojlera.
- Vrlo je važno da između zadnjeg dijela frižidera ili zamrzivača i zida ostane dovoljno prostora za ventilaciju, kako ne bi došlo da pregrijavanja, koje rezultira povećanjem potrošnje energije.
- Ne držati frižider otvorenim duže nego što je neophodno;
- Dobro zatvoriti vrata frižidera;
- Ne stavljati u zamrzivač vruća ili topla jela (pričekati da se ohlade);
- Pravovremeno odležavanje frižidera i zamrzivača štedi energiju i produžava radni vijek uređaja.
- Standardna temperatura zamrzavanja je -18°C, a ako podesite temperaturu za 1 oC niže možete povećati potrošnju el. energije i za 5%.
- Termostat regulišite na srednju poziciju. Niža temperatura ne znači nužno i bolje čuvanje hrane, a potrošnja energije može porasti i za 10-15%.

- Pri kupovini uređaja prednost dajte onim uređajima, koji imaju opciju „defrost“ i one sa prirodnim radnim supstancama, kao npr. R600a koje prilikom ispuštanja ne oštećuju ozonski sloj i imaju manji uticaj na efekat staklene bašte.

Izaberite frižider koji odgovara potrebama vaše porodice.

| Porodica | Preporučeni kapaciteti |
|----------|------------------------|
| 1 osoba  | 100 – 150 litara       |
| 2-4      | od 220 – 280 litara    |
| >5       | do 300 litara          |

## MALI KUĆNI UREĐAJI

- Paljenje i gašenje kompjutera ne troši dodatnu energiju, niti opterećuje računar. U principu, gašenjem kompjutera i monitora kad ste završili s korišćenjem produžujete životni vijek komponenti i štedite energiju. Uvijek gasite računr kad ga ne koristite. Ukoliko ipak morate ostaviti računar dok ne radite, ugasite monitor jer on troši više od pola energije cijelog sistema.
- „Stand by“ funkcija kod raznih uređaja, a naročito TV i DVD-a troši i do 6% električne energije u domaćinstvu.
- Punjači troše energiju i kad su uređaji napunjeni i kad su odvojeni od punjača. Dokaz za to možete vidjeti kad su punjači uključeni u utičnicu, a pri tome nisu u funkciji punjenja oni su i dalje zagrijani.

## INTELIGENTNI UPRAVLJAČKI SISTEMI

Inteligentni upravljački sistemi u domaćinstvima mogu doprinijeti uštedama u sistemu grijanja i do 30%, dok uštede električne energije mogu biti i do 5%.



Inteligentna ili pametna kuća je kuća, koja ima ugrađeni centralni upravljački sistem. Takav sistem je u mogućnosti integrisati više sistema (grijanje, potrošna topla voda, hlađenje, rasvjeta, sigurnost). Jedna od bitnih funkcija takvog sistema je i optimiziranje potrošnje energije u kući. Sistem može regulisati temperature u svim prostorijama u kući prema zadanom režimu rada bilo da se radi o zimi ili ljetu, može kontrolisati rasvjetu u pojedinim prostorijama, uključivanje ili isključivanje električnih potrošača, sistem ventilacije, spoljašnje žaluzine, te sigurnosni protivpožarni sistem:

- regulacija sistem GRIJANJA prema korišćenju i individualnim željama. Regulisati se može temperatura svake prostorije posebno,
- OZRAČIVANJE PROSTORIJE (CO<sub>2</sub> - senzor). Prozori se otvaraju i/ili zatvaraju, te prema potrebi uključuje ventilator zavisno od kvaliteta vazduha, a kad zaključimo da je prostorija provjetrena zatvorimo prozor, a sistem grijanja će se automatski pokrenuti. Isti takav slučaj je u ljetnom periodu.
- ROLETNE I ŽALUZINE se mogu dizati prema svjetlosti ili po potrebi,
- RASVJETA: postoje senzori detekcije prisutnosti, ali i mogućnost regulacije prema željama, potrebama i dnevnoj svjetlosti,
- UPRAVLJANJE KUĆNIM APARATIMA na daljinu može vas upozoriti prije izlaska ili spavanja da ste ostavili otvoren prozor, vrata ili garažna vrata, alarm i nadzornu funkciju,
- UPRAVLJANJE ZA VRIJEME GODIŠNJIH ODMORA. Spuštanjem i dizanjem roletni, te paljenjem i gašenjem svijetla stvara se utisak da je neko u kući, postoji i mogućnost upravljanja kućnim aparatima, koji su veliki potrošači energije na način da se oni automatski uključuju u vrijeme jeftinijih strujnih tarifa,
- VREMENSKO UPRAVLJANJE: Rasvjeta, grijanje, žaluzine i kućni aparati se mogu uključivati vremenskim upravljanjem,

- **UPRAVLJANJE KLJUČEM:** okretanjem ključa u bravi i napuštanjem kuće aktivira se alarm i definisane utičnice se isključuju i/ili uključuju.

## **Pasivna arhitektura**

Osnovu pasivne arhitekture čine upotreba sunčeve energije za grijanje kuće u zimskom periodu i sprečavanje upada sunčevog zračenja u ljetnjem periodu kako bi se smanjila potreba za hlađenjem. **Pasivna kuća utroši i do 80% manje energije u poređenju s niskoenergetskom kućom i do 90% u poređenju s klasičnim građevinama**, a njezina efikasnost bazirana je na vrlo dobrom i kvalitetno izvedenom sloju izolacije, zatim kvalitetnim prozorima i vratima koji sprečavaju gubitak toplote, sistemu strujanja vazduha, koji osim ventilacije osigurava dodatno čuvanje energije i korišćenju sunčeve energije.

Prema prihvaćenoj definiciji, **niskoenergetska građevina** zahtijeva energetske potrošnje za zagrijavanje prostora od samo 40 kWh/m<sup>2</sup> godišnje. Takva energetska potrošnja može biti izražena ekvivalentom potrošnje od 2,7 litara lož ulja, pa se niskoenergetska kuća još popularno naziva „trolitarska kuća“. Kao „nasljednik“ niskoenergetske kuće pojavljuje se **pasivna kuća**, koja predstavlja objekat u kojem je prisutna prijatna temperatura kako tokom zimskih tako i tokom ljetnjih mjeseci i to bez ugradnje zasebnog sistema grijanja, odnosno sistema klimatizacije. Ovakav model gradnje omogućava visok stepen stambenog komfora uz potrošnju energije od svega 15 kWh/m<sup>2</sup> godišnje. Takva „jednolitarska“ kuća troši svega 1-1,5 litara lož ulja po kvadratnom metru.

Obično je oblik pasivnih i niskoenergetskih kuća u odnosu prema jugu otvoreni trem, pa takav arhitektonski oblik kuće omogućava da sunčevi zraci ljeti gotovo uopšte ne ulaze u prostor, a zimi, kada zraci sunca padaju niže, griju cijeli prostor. Tokom ljetnjih mjeseci unutrašnjost kuće od velike topline štiti sistem žaluzina ili tendi, a tokom zimskih mjeseci prostor dodatno zagrijava i sunce koje prodire kroz prozore.

## **Kućni energetski audit - Uradi sam**

Kućni energetski pregled je prvi korak za dobijanje informacije kolika je potrošnja i koje mjere treba preduzeti da bi kuća bila energetske efikasnija. Pregled, ustvari, upućuje na konkretne probleme, čijim rješavanjem možemo uštedjeti značajna sredstva. Kroz pregled se pronalaze mjesta u kući gdje dolazi do gubitaka energije, određuje se efikasnost sistema za grijanje i hlađenje, kao i načini za uštedu vode i struje. Pregled može biti izvršen samostalno (Uradi sam) ili može biti angažovan profesionalni auditor.

Realizovanje određenih ušteda, odnosno povećanje energetske efikasnosti nezamislivo je bez savremenog pristupa upravljanja energijom. Savremeno upravljanje energijom u objektima uključuje široku analizu svih energetskih sistema objekta kroz njegov energetski pregled. Energetski pregled podrazumijeva analizu toplotnih karakteristika i energetskih sistema objekta sa ciljem utvrđivanja efikasnosti potrošnje datih sistema, kako bi se izveli određeni zaključci i predložile mjere za povećanje energetske efikasnosti. Dakle, predlog konkretnih mjera je rezultat uvida u trenutno stanje samog objekta, u njegove građevinske karakteristike u smislu toplotne zaštite, kvalitet sistema za grijanje/hlađenje, kvalitet rasvjete i kvalitet električnih uređaja.

## **SOLARNA ENERGIJA**

Solarna energija je neiscrpna, sigurna, dostupna svima na lokaciji gdje je potrebna. Njeno korišćenje nema nikakvih negativnih uticaja po prirodu ili čovjeka, i uz to je besplatna. Korišćenjem obnovljivih izvora energije štiti se životna sredina i doprinosi uspostavljanju osnova održivog razvoja ljudskog društva, kako bi čovjek danas sačuvao prirodu za buduće generacije.

Električna energija se proizvodi primjenom fotovoltaznih panela, dok se toplotna energija za zagrijavanje prostora i vode proizvodi pomoću solarnih kolektora i toplotnih pumpi. Energija Sunca se pomoću fotovoltaznih panela pretvara u električnu energiju.

Solarni sistemi sastoje se pored fotovoltaznih panela i od solarnih baterija, regulatora, invertora i potrošača.

### **Mogućnosti primjene solarnih sistema**

Solarni fotovoltazni sistemi se primjenjuju kako za izolovane objekte, tako i za priključivanje na distributivnu mrežu radi predaje viška energije.

Ovaj sistem se može koristiti tako što će se višak energije, koji se proizvodi preko dana, predavati distributivnoj mreži kada je potreba za energijom najveća i kada je ona najskuplja, a uzimati iz mreže tokom noći kada je ima dovoljno na mreži i kada je najjeftinija, što dodatno pojeftinjuje ovaj sistem.

### **Najčešća područja primjene solarnih sistema**

- Osvjetljenje: saobraćajni znaci, informacione ploče, javna (ulična) rasvjeta, sigurnosna rasvjeta, tuneli, parkovi i staze;
- Udaljeni objekti: ruralna naselja, vikendice, turističke destinacije, istraživački centri;
- Turizam: istureni objekti, plažni mobilijar, kampovi, brodovi, jahte, marine;
- Stanovanje: svi manji potrošači autonomno, integracija s javnom mrežom, hibridni sistemi za grijanje i toplu vodu;
- Navodnjavanje: pumpe za vodu, vodovodi, pojedinačna domaćinstva;
- Mjerenja: cjevovodi, pogonski senzori, vode, meteorološke stanice, telemetrija, punjenje baterija za vozila;
- Telekomunikacije: repetitori, bazne stanice, radio veze, telefonija;
- Signalizacija: visoki stubovi, navigacija, željeznički signalni uređaji;
- Katodna zaštita: cjevovodi, rezervoari, mostovi, stubovi.

## RJEČNIK POJMOVA

**APSORBERSKA PLOČA** – služi za apsorpciju toplotnog zračenja sunca i o njemu najviše zavisi toplotni učinak kolektora

**APSORBERSKI KOLEKTOR** – služi za zagrijavanje bazenske vode, predstavljaju najisplativiji primjer korišćenja sunčeve energije u sistemima grijanja

**APSORPCIJA** – pojava da supstanca iz jedne faze prolazi graničnu površinu i u drugoj se fazi više ili manje jednolično raspodjeljuje u koncentraciji većoj nego što je u unutrašnjosti prve faze

**BIOMASA** – obnovljivi izvor energije, a čine ju brojni proizvodi biljnog i životinjskog svijeta

**BROJ IZMJENE VAZDUHA** – prema njemu određujemo najmanju količinu svježeg vazduha potrebnu za izmjenu u jednom satu i to zavisno od namjene prostorije

**DALJINSKO GRIJANJE** – toplotna energija koja se prenosi distribucijskim medijem iz središnjeg izvora (toplane) prema potrošačima

**EFEKT DIMNJAKA** – pojava koja uzrokuje strujanje toplijeg vazduha prema gore zbog razlike u temperaturi unutrašnje i spoljašnje okoline

**EFIKASNOST** – predstavlja odnos dobijene količine toplote ili toplotnog toka i utrošene količine toplote ili unesenog toplotnog toka

**EFIKASNOST KOLEKTORA** – definisana mjerom korisne toplote prikupljene kolektorom i intenziteta upadnog sunčevog zračenja na kolektor

**EKSPANZIJSKA POSUDA** – preuzima povećanje volumena radnog medija u sistemu koje nastaje uslijed zagrijavanja širenjem istog

**ENERGETSKI BILANS ZGRADE** – svi energetske gubici i dobici zgrade

**ENERGETSKA EFIKASNOST** – široki opseg djelatnosti kojima je krajnji cilj smanjenje potrošnje svih vrsta energije u objektu, što rezultira smanjenjem emisije CO<sub>2</sub> uz nepromijenjenu toplotnu, svjetlosnu i drugu udobnost njezinih stanara.

**ENERGETSKI AUDIT ILI PREGLED** – analiza toplotnih karakteristika i energetskih sistema zgrade s ciljem utvrđivanja efikasnosti i / ili neefikasnosti potrošnje energije, te donošenja zaključaka i preporuka za povećanje energetske efikasnosti.

**ENERGIJA** – sposobnost tijela za obavljanje rada

**FAKTOR HLAĐENJA** – predstavlja mjeru rashladnog učinka na isparivaču i privedene snage kompresoru

**FOSILNA GORIVA** – goriva koja sadrže ugljenohidrate, nastala od ostataka biljaka i/ili životinja. Trenutno su osnovni izvor energije na Zemlji.

**FOTOVOLTAŽNE ĆELIJE** – poluvodički elementi koji direktno pretvaraju energiju sunčevog zračenja u električnu energiju, a mogu se koristiti kao samostalni ili kao dodatni izvor energije.

**GODIŠNJA POTREBNA TOPLOTA ZA GRIJANJE, Q<sub>h</sub> (kW·h/a)** - računski određena količina toplote koju sistem grijanja treba tokom jedne godine dovesti u zgradu da bi se održavala unutarnja projektna temperatura u zgradi.

**HIDROELEKTRANA** – električna centrala koja pomoću vodenih turbina pretvara potencijalnu energiju vode u kinetičku i mehaničku koja se dalje koristi za pokretanje električnog generatora, odnosno proizvodnju el. energije.

**INDIKATOR ENERGETSKE EFIKASNOSTI** – godišnja potrošnja energije po korisnoj jedinici grijane površine

**INFILTRACIJA** - dotok spoljašnjeg vazduha u prostoriju kroz zastore na prozorima i vratima, a manjim dijelom kroz zidove, te kroz spoljašnja vrata pri ulaženju i izlaženju iz objekta

**INFRACRVENA TERMOGRAFIJA** – beskontaktna i nerazorna metoda bilježenja intenziteta toplotnog zračenja u infracrvenom području odnosno prikaz raspodjele temperature na površini omotača zgrade.

**INSOLACIJA** – količina energije što je prima Zemlja od sunčevog zračenja

**INVERTERSKA REGULACIJA** – znači frekvencijsku regulaciju broja okretaja kompresora.

**ENERGETSKI CERTIFIKAT** predstavlja podatak na temelju kojeg je unaprijed poznata godišnja potrošnja toplote za grijanje određenog objekta (kWh/m<sup>2</sup>god) i ona predstavlja sastavni dio projektne dokumentacije objekta.

**KALORIMETAR** – uređaj za određivanje količine toplote koja se oslobađa ili troši tokom neke hemijske reakcije, služi i za određivanje specifične toplote.

**KLIMA – BOJLER** – uređaj koji iskorištava otpadnu toplotu kondenzatora za pripremu PTV-a (potrošne tople vode)

**KLIMATIZACIJA** – složen proces koji uključuje kondicioniranje, transport i ubacivanje vazduha u klimatizovani prostor

**KOEFICIJENT TOPLOTNOG PROLAZA U (W/m<sup>2</sup>K)** predstavlja važan podatak koji u obzir uzima istovremeno i građevinske karakteristike objekta i okolnosti medija putem kojeg se vrši prijenos toplote. Njegova vrijednost ima veliki uticaj na toplotne gubitke, a samim time i na energetska efikasnost objekta u cjelini (viša vrijednost koeficijenta U znači i veće gubitke toplote u sezoni grijanja).

Tipične vrijednosti koeficijenta prolaza toplote su:

- šuplja blok opeka 19 cm obostrano obmotana sa dva sloja izolacije debljine 4 cm; 0,62 W/m<sup>2</sup>K
- šuplja blok opeka 29 cm obostrano obmotana sa dva sloja izolacije debljine 4 cm; 0,55 W/m<sup>2</sup>K
- armirano betonski zid, obostrano obmotan sa dva sloja izolacije debljine 4 cm; 0,75 W/m<sup>2</sup>K
- obično jednostruko stakljenje: 3,0-3,5 W/m<sup>2</sup>K
- kvalitetno low-e stakljenje: 1,3 W/m<sup>2</sup>K i dr.

**KOEFICIJENT TOPLOTNE PROVODLJIVOSTI  $\lambda$  (W/mK)** – količina toplote koja prođe u jedinici vremena kroz sloj materijala površine 1 m<sup>2</sup>, debljine 1 m kod razlike temperature od 1 K. Vrijednost koeficijenta različita je za različite materijale, a zavisi o gustoći, veličini i povezanosti pora i stanju vlažnosti materijala.

**KOEFICIJENT PAROPROPUSNOSTI  $\mu$**  (bezdimenzijski) – otpor difuziji vodene pare.

**KOGENERACIJA (CHP)** - proces korišćenja primarne energije goriva za proizvodnju dvije vrste korisne energije od kojih je jedna toplotna, a druga električna

**KORISNA ENERGIJA** - energija za zadovoljavanje potreba krajnjih korisnika, na primjer, to je toplota električne grijne ploče na šporetu.

**LOKALNO GRIJANJE** – najstariji oblik grijanja gdje se izvor toplote nalazi u prostoriji koju grijemo (kamini, peći)

**LOWe** – oznaka za staklo smanjene toplotne propustljivosti zahvaljujući metalno-oksidnom premazu na strani stakla prema šupljini.

**MEHANIČKA VENTILACIJA** - prisilna izmjena vazduha u zatvorenome prostoru kroz vertikalne kanale na mehanički pogon pomoću ventilatora

**NEOBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE** - su fosilna (ugalj, nafta i prirodni plin) i nuklearna goriva (uran, plutonijum), čija su nalazišta i zalihe ograničene i podložne konačnom iscrpljivanju

**NEPOSREDNA (KONAČNA) ENERGIJA** - energija koja dolazi do krajnjeg korisnika, dakle do našeg doma

**NISKOENERGETSKA KUĆA** – građevina sa visokoefikasnim sistemima grijanja, hlađenja i ventilacije i minimalnim gubicima toplote zbog povećanog nivoa toplotne izolacije. Potrošnja toplotne energije je manja od 40 kWh/m<sup>2</sup>.

**NUKLEARNA ELEKTRANA** – elektrana koja kao izvor energije koristi toplotu dobivenu u nuklearnom reaktoru pomoću fisije nuklearnog goriva

**OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE** - izvori energije koji su sačuvani u prirodi i obnavljaju se u cijelosti ili djelimično; energija vodotoka, vjetra, sunčeva energija, biogoriva, biomasa, biogas, geotermalna energija, energija morskih struja i morskih talasa

**ODRŽIVI RAZVOJ** - razvoj koji zadovoljava potrebe današnjice bez ugrožavanja sposobnosti budućih generacija u zadovoljavanju njihovih potreba.

**ODRŽIVA GRADNJA** - jedan od značajnijih segmenata održivog razvoja, a uključuje upotrebu građevinskih materijala koji nisu štetni po okolinu, energetska efikasnost zgrada i upravljanje otpadom od gradnje i rušenja građevina. Održiva gradnja mora osigurati trajnost, kvalitet oblikovanja i konstrukciju uz finansijsku, ekonomsku i ekološku prihvatljivost.

**PASIVNA KUĆA** – građevina bez aktivnog sistema za zagrijavanje konvencionalnim izvorima energije i minimalnim gubicima toplote zbog visokog nivoa toplotne izolacije. Potrošnja toplotne energije je manja od 15 kWh/m<sup>2</sup>.

**PLAMENIK** – uređaj koji hemijskom reakcijom energenata stvara toplotu, koristi se u kotlovima i može biti uljni ili plinski

**PODPRITISAK** – pritisak koji je manji od okolnog pritiska

**PREPRITISAK** – pritisak koji je veći od okolnog

**PRIMARNA ENERGIJA** – energija sadržana u nosiocu energije - energentu (nafta, plin, ugljen, drvo)

**PRIRODNA VENTILACIJA** - ventilacija kod koje se vazduh izmjenjuje zbog efekta dimnjaka i energije vjetra tj. bez upotrebe mehaničkih i drugih sličnih uređaja

**REKUPERACIJA TOPLOTE** – ponovno iskorištavanje otpadne toplote

**SEKUNDARNA ENERGIJA** - energija dobivena energetsom transformacijom iz primarne energije

(napr., to je eklektična energija dobivena iz uglja u termoelektrani, na pragu te elektrane)

**SNAGA P (W)** – rad izvršen u jedinici vremena

**SOLARNI KOLEKTOR** – uređaj koji prikuplja sunčevu energiju za pripremu PTV-a i/ili grijanje

**SPECIFIČNI TOPLOTNI KAPACITET c** (kJ/kgK) – predstavlja količinu toplote Q koja masu m od 1 kg zagrije za 1K.

**SPLIT SISTEM** – uređaj za hlađenje vazduha, koji ima odvojenu spoljašnju jedinicu u kojoj su smješteni kondenzator i kompresor od unutrašnje jedinice kojoj su smješteni isparivač i regulacioni ventil

**GASOVI STAKLENE BAŠTE** – gasovi koji apsorbuju infracrvene zrake, prirodni ili sintetički, koji uglavnom u atmosferu dospijevaju emisijom gasova, a djelomično nastaju u atmosferi hemijskim reakcijama

**STEPEN x DAN** - broj dana grijanja s temperaturnom razlikom između dogovorene srednje unutrašnje temperature vazduha (najšeće 20°C zavisno o namjeni prostora ) i temperature spoljašnjeg vazduha, pri čemu se u račun uzimaju samo oni dani u godini kod kojih je temperatura vazduha niža od 12°C (dogovor)

**STEPEN DJELOVANJA** – korisno dobivenog rada ili snage i utrošenog rada ili snage

**SVJETLO** – medij koji omogućuje vizualnu percepciju

**TERMOSTATSKI VENTIL** – reguliše temperaturu prostorije na način da upravlja protokom ogrjevne vode

**TERMOELEKTRANA** – električna centrala, koja energiju dobiva sagorijevanjem goriva

**TOPLOTNA UGODNOST** – stanje svijesti kojim izražavamo zadovoljstvo s toplotnim stanjem okoline

**TOPLOTNO – IZOLACIJSKI MATERIJAL** – materijal sa malim koeficijentom toplotne provodljivosti.

**TOPLOTNE PUMPE** - uređaji koji iskorištavaju toplotu iz okoline i pretvaraju je u korisnu toplotu za grijanje prostorija, hlađenje prostorija, te zagrijavanje sanitarne vode

**TOPLOTNI DOBICI PROSTORA** – količina toplote koja ulazi u hlađeni prostor iz spoljašnjih izvora ili se predaje prostoru od unutrašnjih izvora toplote u posmatranom vremenskom intervalu

**TOPLOTNI MOST** – manje područje u omotaču grijnog dijela zgrade kroz koje je toplotni tok povećan radi promjene materijala, debljine ili geometrije građevnog dijela.

**TOPLOTNI TOK** – predstavlja prenesenu količinu toplote u jedinici vremena

**TRANSMISIJSKI TOPLOTNI GUBICI** – gubici koji nastaju zbog izlaza toplote kroz stjenke zidova, prozore, vrata i dr.

**VENTILACIONI TOPLOTNI GUBICI** – nastaju zbog prodiranja spoljašnjeg vazduha kroz prozore i vrata

**VJETROGENERATOR** – autonomna proizvodna jedinica električne energije koja se sastoji od vjetroturbine i generatora

**VJETROTURBINA** – uređaj za proizvodnju el. energije iz kinetičke energije vjetra

## SPISAK FIRMI - IZOLACIJA I GRIJANJE

### PODGORICA

#### **Euro Mont-Stil**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Ivana Mažuranića 8  
Telefon: 020 660 732  
Telefon: 067 543 153  
Djelatnost: BOJE I LAKOVI  
E-mail: [blackryssian@t-com.me](mailto:blackryssian@t-com.me)

#### **Vlaga stop**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Bracana Bracanovića 38  
Telefon: 020 648 013  
Djelatnost: IZOLACIJA – HIDRO

#### **Kablomont**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Manastirska 15  
Telefon: 020 664 094  
069 031 706  
Djelatnost: zvučna, protivpožarna i termička izolacija (T), izolacija podova, zvučna izolacija, podne obloge...  
Web-site: [www.kablomont.com](http://www.kablomont.com)

### TIVAT

#### **Montecolor**

Mjesto: Tivat  
Adresa: Kalimanj b.b.  
Telefon: 032 674 899  
Djelatnost: IZOLACIJA – HIDRO

### HERCEG NOVI

#### **Montra V.M.**

Mjesto: Herceg Novi  
Adresa: Nikole Ljubibratica 42  
Telefon: 031 341 025  
069 089 234  
Djelatnost: Hidroizolacija, izolacija...

### NIKŠIĆ

#### **Colorprom**

Mjesto: Nikšić

Adresa: Vidrovan b.b.  
Telefon: 040 201 256  
040 201 257  
Djelatnost: Boje i lakovi, premazi

**Dragovic boje i lakovi**

Mjesto: Nikšić  
Adresa: Boska Jankovica 2  
Telefon: 040 231 244  
020 248 556 Podgorica  
Djelatnost: Boje i lakovi, premazi

**BAR**

**Djurišić i kum**

Mjesto: Bar  
Adresa: Polje b.b.  
Telefon: 030 341 699  
069 034 393  
Djelatnost: Hidroizolacija, boje, aditivi za beton, malteri.....  
Web-site: [www.ading.com.mk](http://www.ading.com.mk)  
Mail: [djurisic.ljutica@t-com.me](mailto:djurisic.ljutica@t-com.me)

**Izolex**

Mjesto: Bar  
Adresa: Topolica 2  
Telefon: 030 317 335  
069 460 925  
067 569 653  
Djelatnost: Zvučna, termička i protivpožarna izolacija

**ULCINJ**

**Hermetik**

Mjesto: Ulcinj  
Adresa: 26. novembra b.b.  
Telefon: 030 412 293  
Telefon: 069 030 766  
Djelatnost: IZOLACIJA - HIDRO  
E-mail: [hermetik@t-com.me](mailto:hermetik@t-com.me)

**GRIJANJE**

**PODGORICA**

**Dram**

Mjesto: Podgorica

Adresa: Save Kovačevića 2  
Telefon: 020 620 942  
Djelatnost: GRIJANJE

### **Eko Solar**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Bul. Svetog Petra Cetinjskog 16  
Telefon: 020 248 929  
Telefon: 069 013 777  
Djelatnost: GRIJANJE  
E-mail: [eko-solar@t-com.me](mailto:eko-solar@t-com.me)

### **Dumaks**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Zmaj Jovina 163  
Telefon: 020 658 583  
Telefon: 069 030 777  
Djelatnost: GRIJANJE  
E-mail: [dumaks@t-com.me](mailto:dumaks@t-com.me)

### **Denikoo**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Crnogorskih Serdara 15  
Telefon: 020 625 910  
Telefon: 020 625 745  
Djelatnost: GRIJANJE  
E-mail: [denikoo@t-com.me](mailto:denikoo@t-com.me)

### **Viacom**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Kralja Nikole 56  
Telefon: 020 623 112  
Telefon: 069 013 693  
Djelatnost: prodaja, projektovanje, ugradnja i održavanje opreme za klimatizaciju poznatog svjetskog proizvođača Fujitsu general LTD Japan čiji su generalni zastupnici za Crnu Goru.  
E-mail: [agrotrade@t-com.me](mailto:agrotrade@t-com.me)

## **KOTOR**

Mjesto: Kotor  
Adresa: Dobrota b.b.  
Telefon: 069 043 988  
Telefon: 069 041 162  
Djelatnost: GRIJANJE  
E-mail: [mkralj@t-com.me](mailto:mkralj@t-com.me)

## **BIJELO POLJE**

### **Mikromont**

Mjesto: Bijelo Polje

Adresa: Kruševo b.b.  
Telefon: 050 488 533  
Telefon: 069 371 796  
Djelatnost: Građevinski materijal, kompletan program grijanja, ovlašćeni distributer za prodaju viljuškara, fasade, keramike...  
E-mail: [mikromont@t-com.me](mailto:mikromont@t-com.me)

### **Attrakt**

Mjesto: Bijelo Polje  
Adresa: Rakonje b.b.  
Telefon: 050 488 200  
Djelatnost: GRADJEVINSKI MATERIJAL I OPREMA (Vodovodni materijal, kvadratne cijevi, keramika, kompletan program za grijanje..)  
E-mail: [atrakt@t-com.me](mailto:atrakt@t-com.me)

## **KLIMA UREĐAJI I KLIMATIZACIJA**

### **PODGORICA**

#### **1. Dram**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Save Kovačevića 2  
Telefon: 020 620 942  
Djelatnost: KLIMA UREDJAJI I KLIMATIZACIJA  
SA INVERTERIMA: HAIER(Kina) 12-ca 560 i više eura  
SANYO(Japan)

#### **2. Si Ing**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Serdara Jola Piletića b.b.  
Telefon: 020 227 766  
Telefon: 020 227 756  
Djelatnost: KLIMA UREDJAJI I KLIMATIZACIJA (Sa inverterom-DAIKIN-Japan-12-ca-prestig klasa- 1260eura+90e ugradnja, 12-ca-konfor klasa-822.50eura+90e ugradnja, TOMI-12-ca 785e+90e ugradnja-extra klasa.  
Web-site: [www.siing.com](http://www.siing.com)

#### **3. Tehnolux**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Stari Aerodrom-Zgrada Čelebić b.b.  
Telefon: 020 656 140  
Djelatnost: KLIMA UREDJAJI I KLIMATIZACIJA  
E-mail: [tehnolux@t-com.me](mailto:tehnolux@t-com.me)

#### **4. Eko Solar**

Mjesto: Podgorica

Adresa: Bul. Svetog Petra Cetinjskog 16  
Telefon: 020 248 929  
Telefon: 069 013 777  
Djelatnost: KLIMA UREDJAJI I KLIMATIZACIJA  
E-mail: [eko-solar@t-com.me](mailto:eko-solar@t-com.me)

### **5. Dumaks**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Zmaj Jovina 163  
Telefon: 020 658 583  
Telefon: 069 030 777  
Djelatnost: KLIMA UREĐAJI I KLIMATIZACIJA  
E-mail: [dumaks@t-com.me](mailto:dumaks@t-com.me)

### **6. Denikoo**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Crnogorskih Serdara 15  
Telefon: 020 625 910  
Telefon: 020 625 745  
Djelatnost: KLIMA UREDJAJI I KLIMATIZACIJA (Sa inv.-FUJITSU-12-750e i 18-1450e sa ugradnjom. Treba da dobiju General electric)  
E-mail: [denikoo@t-com.me](mailto:denikoo@t-com.me)

### **7. Tehno shop**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Kralja Nikole 56  
Telefon: 020 623 112  
Telefon: 069 013 693  
Djelatnost: KLIMA UREĐAJI I KLIMATIZACIJA Sa inv. -FUJITSU- 12-590e i 18-1290e +ugradnja 60e  
E-mail: [agrotrade@t-com.me](mailto:agrotrade@t-com.me)

### **8. Servis Škuletić**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Boška Buhe 33  
Telefon: 020 280 067  
Telefon: 067 246 307  
Djelatnost: KLIMA UREĐAJI I KLIMATIZACIJA

### **9. IMP-Aris**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Bradstva i jedinstva 79  
Telefon: 020 624 549  
Djelatnost: Sistemi za klimatizaciju (T)  
Uredjaji za lokalno hladjenje, klimatizaciju (T)  
Postavljanje instalacija za grijanje, ventilaciju, opreme i kanala za hladjenje ili klimatizaciju

## **KOTOR**

### **1. Klima uređaji i centralno grijanje**

Mjesto: Kotor  
Adresa: Dobrota b.b.  
Telefon: 069 043 988  
Telefon: 069 041 162  
Djelatnost: KLIMA UREDJAJI I KLIMATIZACIJA  
E-mail: [mkralj@t-com.me](mailto:mkralj@t-com.me)

## **2. Elektron frigo**

Mjesto: Kotor  
Adresa: Škaljari-Put prvoborca 230  
Telefon: 032 322 047  
Telefon: 069 043 483  
Djelatnost: KLIMA UREDJAJI I KLIMATIZACIJA

## **BUDVA**

### **1. Data project electronics**

Mjesto: Budva  
Adresa: Mainski put b.b.  
Telefon: 033 456 284  
Djelatnost: KLIMA UREDJAJI I KLIMATIZACIJA

### **2. Univerzal**

Mjesto: Budva  
Adresa: 13. jula 1  
Telefon: 033 452 234  
Telefon: 069 422 990  
Djelatnost: KLIMA UREDJAJI I KLIMATIZACIJA

## **HERCEG NOVI**

### **1. Techno clima-Mare**

Mjesto: Herceg Novi  
Adresa: Igalo-V Crnogorske brigade 3  
Telefon: 031 331 036  
Djelatnost: KLIMA UREDJAJI I KLIMATIZACIJA  
E-mail: [technoclima-mare@t-com.me](mailto:technoclima-mare@t-com.me)

### **2. Kompresor**

Mjesto: Herceg Novi  
Adresa: Njegoševa 83  
Telefon: 031 323 503  
Telefon: 069 041 034  
Djelatnost: KLIMA UREDJAJI I KLIMATIZACIJA

## RASHLADNI UREDJAJI - SERVIS

### 1. Servis Škuletić

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Boška Buhe 33  
Telefon: 020 280 067  
Telefon: 067 246 307  
Djelatnost: RASHLADNI UREDJAJI – SERVISI

### 2. Frigo-elektro

Mjesto: Bijelo Polje  
Adresa: Tršova 56  
Telefon: 050 431 091  
Telefon: 069 031 660  
Djelatnost: RASHLADNI UREDJAJI - SERVISI  
E-mail: [frigoelktrobp@t-com.me](mailto:frigoelktrobp@t-com.me)

### 3. Frigo elektro Obod

Mjesto: Bar  
Adresa: Borska 8  
Telefon: 069 064 461  
Djelatnost: RASHLADNI UREDJAJI - SERVISI

## SPISAK FIRMI - BIJELA TEHNIKA

### PODGORICA

#### **Olycomputer**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Trg Nikole Kovačevića 15  
Telefon: 081 267 747  
Telefon: 069 352 235  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
Web-site: [www.olycomputer.com](http://www.olycomputer.com)  
E-mail: [mvmcompany@t-com.me](mailto:mvmcompany@t-com.me)

#### **Sonic trade**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Gradski stadion-Južna tribina b.b.  
Telefon: 081 665 807  
Telefon: 081 611 123  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
E-mail: [sonic@t-com.me](mailto:sonic@t-com.me)

**Tehnomarket Suljević**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Tuzi b.b.  
Telefon: 081 875 861  
Telefon: 069 064 749  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
Web-site: [www.sms-tehnomarket.com](http://www.sms-tehnomarket.com)  
E-mail: [info@sms-tehnomarket.com](mailto:info@sms-tehnomarket.com)

**Tehnomarket Suljević**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Aerodromska 2  
Telefon: 081 651 781  
Telefon: 069 064 749  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
Web-site: [www.sms-tehnomarket.com](http://www.sms-tehnomarket.com)  
E-mail: [info@sms-tehnomarket.com](mailto:info@sms-tehnomarket.com)

**Intero**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Oktobarske revolucije 130  
Telefon: 081 633 110  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
E-mail: [intero@t-com.me](mailto:intero@t-com.me)

**TV centar Đečević**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Novaka Miloševa 20  
Telefon: 081 210 981  
Telefon: 081 210 980  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
E-mail: [centar@t-com.me](mailto:centar@t-com.me)

**Pioneer of Montenegro-maloprodaja**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Moše Pijade 18  
Telefon: 081 656 001  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
E-mail: [sonic@t-com.me](mailto:sonic@t-com.me)

**Pioneer of Montenegro-veleprodaja**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Moše Pijade 18  
Telefon: 081 612 552  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
E-mail: [sonic@t-com.me](mailto:sonic@t-com.me)

**Eurosalon&Home Market**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Cetinjski put b.b.

Telefon: 081 261 831  
Telefon: 081 260 961  
Djelatnost: TRGOVINA NA VELIKO I MALO  
E-mail: [eurosalon@t-com.me](mailto:eurosalon@t-com.me)

### **Triticum**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Tuzi b.b.  
Telefon: 081 875 910  
Djelatnost: TRGOVINA NA VELIKO I MALO  
E-mail: [triticum-co@t-com.me](mailto:triticum-co@t-com.me)

### **Armal Hidra**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Vlada Martinovića 26  
Telefon: 081 621 805  
Djelatnost: TRGOVINA NA VELIKO I MALO  
E-mail: [armalhidra@t-com.me](mailto:armalhidra@t-com.me)

### **Bosch shop**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Oktobarske revolucije 130  
Telefon: 081 633 110  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
E-mail: [intero@t-com.me](mailto:intero@t-com.me)

### **Eurodax**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: P.C. Kruševac 67  
Telefon: 081 234 866  
Telefon: 069 312 225  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
E-mail: [eurodax@t-com.me](mailto:eurodax@t-com.me)

### **Tehno lux**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Stari Aerodrom-Zgrada Čelebić b.b.  
Telefon: 081 656 140  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
E-mail: [tehnolux@t-com.me](mailto:tehnolux@t-com.me)

### **Gorenje**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Cetinjski put b.b.  
Telefon: 081 405 700  
Telefon: 081 261 780  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
E-mail: [gorenjepg@t-com.me](mailto:gorenjepg@t-com.me)

### **Dream**

Mjesto: Podgorica

Adresa: Bul. Ivana Crnojevića 131  
Telefon: 081 664 113  
Telefon: 069 070 052  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
E-mail: [markidjani@t-com.me](mailto:markidjani@t-com.me)

### **Dečević**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Save Kovačevića 183  
Telefon: 081 620 981  
Telefon: 081 210 980  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
E-mail: [centar@t-com.me](mailto:centar@t-com.me)

### **Agroturs**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Golubovci b.b.  
Telefon: 081 873 308  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

### **Projekt**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Dalmatinska 54  
Telefon: 081 266 342  
Telefon: 069 021 545  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

### **Si promet - L**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Bratstva i jedinstva 33  
Telefon: 081 625 320  
Djelatnost: TRGOVINA

### **Ital keramika**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Tuzi b.b.  
Telefon: 081 875 990  
Telefon: 069 020 507  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

### **Tehno max 2**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Trg Kralja Nikole 31  
Telefon: 081 620 015  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

### **Metalac Gornji Milanovac**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Ilije Milačića 49  
Telefon: 081 620 840  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Sloboda**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Bul. Revolucije 30  
Telefon: 081 244 129  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**VS commerce**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Moskovska 50  
Telefon: 081 248 022  
Telefon: 081 248 023  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Monteplam**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: IX Crnogorske b.b.  
Telefon: 081 270 302  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Candy**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: 27. marta b.b.  
Telefon: 069 458 767  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Hummel**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Hercegovačka 66  
Telefon: 081 230 480  
Telefon: 081 633 194  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Hummel**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: 4. jula 55  
Telefon: 081 633 194  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Data project electronics**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Trg Republike 58  
Telefon: 081 230 593  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Tehno max**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Moskovska 50  
Telefon: 081 248 022  
Telefon: 081 248 023  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**RG project**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Dalmatinska 54  
Telefon: 081 266 342  
Telefon: 081 267 488  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Si promet -L**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Bratstva i jedinstva 33  
Telefon: 081 625 320  
Djelatnost: KUCNI APARATI - PRODAJA

**Tehnikom international**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Kralja Nikole 45  
Telefon: 081 625 755  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Friigo elektro**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Skoja 9  
Telefon: 081 268 890  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA - SERVISI  
E-mail: [frigoelektro@t-com.me](mailto:frigoelektro@t-com.me)

**BIJELO POLJE****Friigo-elektro**

Mjesto: Bijelo Polje  
Adresa: Tršova 56  
Telefon: 050 431 091  
Telefon: 069 031 660  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
E-mail: [frigoelktrobp@t-com.me](mailto:frigoelktrobp@t-com.me)

**Elektronika commerc**

Mjesto: Bijelo Polje  
Adresa: Slobode 17  
Telefon: 050 432 575  
Telefon: 069 026 490  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
E-mail: [elektronikabsh@t-com.me](mailto:elektronikabsh@t-com.me)

**Svjetlost company**

Mjesto: Bijelo Polje  
Adresa: S.Bulatovića 22  
Telefon: 069 491 964  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Ortigon**

Mjesto: Bijelo Polje

Adresa: Tršova b.b.

Telefon: 050 432 591

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

E-mail: [svjetlostcompany@t-com.me](mailto:svjetlostcompany@t-com.me)

**Data project electronics**

Mjesto: Bijelo Polje

Adresa: RK Beograd b.b.

Telefon: 050 432 263

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Incom Šehović**

Mjesto: Bijelo Polje

Adresa: Muniba Kučevića b.b.

Telefon: 069 023 803

Telefon: 050 432 398

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**KOTOR****Frijo Lux**

Mjesto: Kotor

Adresa: SvetiVračići 2

Telefon: 069 088 193

Telefon: 032 330 066

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Eldis amica**

Mjesto: Kotor

Adresa: Dobrota 59

Telefon: 032 322 033

Telefon: 032 334 691

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Data project electronics**

Mjesto: Kotor

Adresa: RK Kamelija b.b.

Telefon: 032 334 220

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Elektron frigo**

Mjesto: Kotor

Adresa: Škaljari-Put prvoborca 230

Telefon: 032 322 047

Telefon: 069 043 483

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

## ULCINJ

### **Tehno-lux**

Mjesto: Ulcinj  
Adresa: 26. novembra b.b.  
Telefon: 030 422 465  
Telefon: 069 034 602  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

### **Tehnoviva**

Mjesto: Ulcinj  
Adresa: Fufiz Ali Lućinakova b.b.  
Telefon: 030 411 257  
Telefon: 069 031 286  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

### **Data project electronics**

Mjesto: Ulcinj  
Adresa: Bul. Skenderbega b.b.  
Telefon: 030 412 272  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

### **Onion Tehnoviva**

Mjesto: Ulcinj  
Adresa: Hafiz Ali Ulainaky b.b.  
Telefon: 069 031 286  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

## BAR

### **Data project electronics**

Mjesto: Bar  
Adresa: Stara ambulanta b.b.  
Telefon: 030 346 265  
Telefon: 030 346 207  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
E-mail: [info.bar@dataprojectel.com](mailto:info.bar@dataprojectel.com)

### **Data project electronics**

Mjesto: Bar  
Adresa: Jovana Tomaševića 31  
Telefon: 030 314 789  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

### **Tehno trade**

Mjesto: Bar  
Adresa: Makedonska G 19  
Telefon: 030 318 153  
Telefon: 069 034 153  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Interservis**

Mjesto: Bar

Adresa: Bul. 24. novembra H 24

Telefon: 030 314 415

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA, PRODAJA I SERVIS

**BUDVA****Univerzal**

Mjesto: Budva

Adresa: 13. jula 1

Telefon: 033 452 234

Telefon: 069 422 990

Djelatnost: AUDIO VIDEO OPREMA

**Data project electronics**

Mjesto: Budva

Adresa: Mainski put b.b.

Telefon: 033 456 284

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Marija Trade**

Mjesto: Budva

Adresa: 13. jula b.b.

Telefon: 033 451 119

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**HERCEG NOVI****Val-Gojković**

Mjesto: Herceg Novi

Adresa: Igalo-Bratstva i jedinstva 1

Telefon: 031 331 222

Telefon: 031 332 101

Djelatnost: TRGOVINA

E-mail: [val-gojkovic@t-com.me](mailto:val-gojkovic@t-com.me)

**Data project electronics**

Mjesto: Herceg Novi

Adresa: RK Novljanka b.b.

Telefon: 031 324 333

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**NIKŠIĆ****Mazor**

Mjesto: Nikšić

Adresa: Nika Miljanića 6

Telefon: 040 242 332

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Data project electronics**

Mjesto: Nikšić

Adresa: Nika Milovanovića b.b.

Telefon: 040 231 070

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Minemont**

Mjesto: Nikšić

Adresa: Alekse Backovića 115

Telefon: 040 241 524

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Tehnokuća**

Mjesto: Nikšić

Adresa: Serdara Šćepana b.b.

Telefon: 069 601 437

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**BERANE**

**Elektron**

Mjesto: Berane

Adresa: Mojsija Zečevića b.b.

Telefon: 051 235 000

Telefon: 051 233 533

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Sigma**

Mjesto: Berane

Adresa: Mojsija Zečevića 28

Telefon: 051 235 607

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA - SERVISI

**PLJEVLJA**

**Data project electronics**

Mjesto: Pljevlja

Adresa: RK Proljeće komerc b.b.

Telefon: 052 323 482

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

**Tehno plus**

Mjesto: Pljevlja

Adresa: III Sandžačke b.b.

Telefon: 052 321 992

Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

## DANILOVGRAD

### **Bralex**

Mjesto: Danilovgrad  
Adresa: Baja Sekulića b.b.  
Telefon: 069 040 029  
Telefon: 067 240 029  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

## TIVAT

### **Servis commerce**

Mjesto: Tivat  
Adresa: Nikole Đurkovića b.b.  
Telefon: 032 674 619  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA

## CETINJE

### **Niktrade**

Mjesto: Cetinje  
Adresa: Lovćenska 2  
Telefon: 041 231 927  
Telefon: 041 232 012  
Djelatnost: TRGOVINA NA VELIKO I MALO  
E-mail: [niktrade@t-com.me](mailto:niktrade@t-com.me)

### **Hummel**

Mjesto: Cetinje  
Adresa: Bul. Crnogorskih junaka 36  
Telefon: 041 233 110  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA  
E-mail: [masmedia@t-com.me](mailto:masmedia@t-com.me)

### **Đurović Kompany Plus**

Mjesto: Cetinje  
Adresa: Bajova 91  
Telefon: 041 234 762  
Djelatnost: BIJELA TEHNIKA, građevinski materijali, alati, pribor...

## SPISAK FIRMI - GRAĐEVINSKI MATERIJAL PODGORICA

### **Cijevna komerc**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Crnogorskih Serdara b.b.  
Telefon: 020 622 216  
Telefon: 020 621 925

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
Web-site: [www.cijevnakomerc.com](http://www.cijevnakomerc.com)  
E-mail: [cijevna1@t-com.me](mailto:cijevna1@t-com.me)

**Gard commerce**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Njegoševa 18  
Telefon: 020 465 750  
Telefon: 069 024 857  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [gardcommerce@t-com.me](mailto:gardcommerce@t-com.me)

**Montra VM**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: 4. jula 62  
Telefon: 067 259 800  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [oljac@t-com.me](mailto:oljac@t-com.me)

**Flotalba**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Vojislavljevića b.b.  
Telefon: 020 601 876  
Telefon: 020 601 875  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [flotalba@t-com.me](mailto:flotalba@t-com.me)

**Dalmacijacement Montenegro**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Vojislavljevića 23  
Telefon: 020 620 065  
Telefon: 020 620 064  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [dcmontenegro@t-com.me](mailto:dcmontenegro@t-com.me)

**VBH Montenegro**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Bracana Bracanovića 49  
Telefon: 020 601 125  
Telefon: 020 624 708  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [vbhmontenegro@t-com.me](mailto:vbhmontenegro@t-com.me)

**7 avgust**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Nikšićki put b.b.  
Telefon: 020 311 150  
Telefon: 069 020 940  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [7.avgust@t-com.me](mailto:7.avgust@t-com.me)

**Centrometal**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Vojislavljevića 19  
Telefon: 020 633 233  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [centrometal@t-com.me](mailto:centrometal@t-com.me)

**Bis Radović**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Nikšićki put b.b.  
Telefon: 020 262 446  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [fira@t-com.me](mailto:fira@t-com.me)

**Knauf**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Vaka Đurovića b.b.  
Telefon: 020 665 703  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [knauf@t-com.me](mailto:knauf@t-com.me)

**Nivel**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: 27. marta b.b.  
Telefon: 020 640 666  
Telefon: 020 641 666  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [nivel@t-com.me](mailto:nivel@t-com.me)

**Ecotherm system**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Cetinjski put b.b.  
Telefon: 020 267 792  
Telefon: 067 424 168  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [ecotherm@t-com.me](mailto:ecotherm@t-com.me)

**Zlatibor-gradnja**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: 27. marta G 7  
Telefon: 020 641 405  
Telefon: 020 641 407  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [zlatiborgradnja@t-com.me](mailto:zlatiborgradnja@t-com.me)

**Laki Mont**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Nikšićki put b.b.  
Telefon: 020 282 022  
Telefon: 069 082 229  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Vion-impex**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Bracana Bracanovića 40  
Telefon: 020 648 248  
Telefon: 020 648 170  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Trudbenik**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Zlatica b.b.  
Telefon: 069 056 950  
Telefon: 067 540 269  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Laki Mont**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Nikšićki put b.b.  
Telefon: 020 282 022  
Telefon: 069 082 229  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Zilpo**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Jerevanska 38  
Telefon: 020 641 221  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Porcelan market**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Trg Nikole Kovačevića b.b.  
Telefon: 020 265 281  
Telefon: 020 268 459  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Kosor**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Zlatica b.b.  
Telefon: 020 611 929  
Telefon: 020 616 210  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Kips**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Neznanih Junaka 143  
Telefon: 020 442 300  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
Web-site: [www.kips.me](http://www.kips.me)  
E-mail: [kips@t-com.me](mailto:kips@t-com.me)

**Alumil-Montenegro**

Mjesto: Podgorica

Adresa: Cijevna b.b.

Telefon: 020 606 370

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

E-mail: [www.alumil.gr](http://www.alumil.gr)

**Bombeton d.o.o. Cetinje**

Mjesto: Podgorica

Adresa: Mitra Bakica 120

Telefon: 020 601 325

020 601 326

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

Web-site: [www.bombeton.me](http://www.bombeton.me)

**Vugomal**

Mjesto: Podgorica

Adresa: Niksicki put b.b. Komani

Telefon: 020 269 330

069 055 198

069 058 140

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**13.jul gradjevinar**

Mjesto: Podgorica

Adresa: 4.jula 54

Telefon: 020 633 853

020 245 561

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Akrilplast**

Mjesto: Podgorica

Adresa: 8. marta 55

Telefon: 020 662 314

020 663 046

020 633 045

069 463 688

Web-site: [www.yuyellow.com/akrilplast](http://www.yuyellow.com/akrilplast)

**Ambijent**

Mjesto: Podgorica

Adresa: IV proletherske

Telefon: 020 620 297

069 068 743

**Armal hidra**

Mjesto: Podgorica

Adresa: Skopska b.b.

Telefon: 020 611 010

069 020 038

067 313 131

**Arso Milic**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Branka Radicevica 12  
Telefon: 020 627 500  
020 628 412  
020 627 496  
067 625 988

**Art beton co**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Partizanski put b.b.  
Telefon: 020 281 145  
020 281 136  
069 012 609  
Predstavnistva: Danilovgrad (020 815 500)  
Bijelo Polje (050 478 404)  
Web-site: [www.artbeton.co.me](http://www.artbeton.co.me)

**Batara**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Slobodana Škerovića  
Telefon: 020 633 861  
020 620 494  
020 621 819

**Bilbingmonte**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: PC Krusevac  
Telefon: 020 234 885  
069 895 895  
069 550 450  
Web-site: [www.bilbing.com](http://www.bilbing.com)

**Bordo**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Vlada Martinovica 5  
Telefon: 020 624 677  
020 624 875

**Braca Dubak**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Neznanih junaka 43  
Telefon: 020 650 127  
020 652 467  
069 064 097

**CS Konsing**

Mjesto: Podgorica

Adresa: 8.marta b.b.  
Telefon: 020 662 273  
Web-site:www. konsing.com

### **Crnagoraput**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Hercegovacka 102  
Telefon: 020 634 022  
020 620 934  
020 230 664  
020 620 098  
020 633 009  
020 620 199

### **Dendros**

Mjesto:Podgorica  
Adresa: Bulevar Save Kovacevica 133  
Telefon: 020 246 199  
020 245 397

### **Digit Montenegro**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Prve proleterske 10  
Telefon: 020 612 521  
069 014 069  
Web-site: [www.digit.me](http://www.digit.me)

### **Direkcija autoputeva Crne Gore**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Bulevar Revolucije 5  
Telefon: 020 224 493  
020 224 318

### **Dr trade**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Cetinjski put b.b. Donja Gorica  
Telefon: 020 261 072  
020 260 574  
020 260 575  
069 031 294  
Web-site: [www.drtrade.me](http://www.drtrade.me)

### **Ekosolar**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Bul.Svetrog Petra Cetinjskog 36, PF 88  
Telefon: 020 248 929  
069 013 777  
069 413 777

### **Elektrogradnja - Podgorica**

Mjesto: Podgorica

Adresa: Bul. Svetog Petra Cetinjskog 18  
Telefon: 020 404 901  
020 404 906  
020 404 905

**Elektrovina**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Moskovska 88  
Telefon: 020 237 588  
020 237 589  
067 250250

**Elektron**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Karadjordjeva 4  
Telefon: 020 224 257

**ETG inženjering**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: 8.marta 36  
Telefon: 020 241 064  
020 662 458  
020 662 457

Web-site: [www.eting.com](http://www.eting.com)

**Eurocolor**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Poslovni centar Krusevac  
Telefon: 020 234 999  
069 012 423

**Euromix consulting**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Zmaj Jovina 97  
Telefon: 020 622 076  
020 622 071  
069 023 759

**Eurosalon**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Beogradska 10  
Telefon: 020 230 118  
069 029 575

**Fab live**

Mjesto: Podgorica, Golubovci  
Adresa: Mahala b.b.  
Telefon: 020 872 764  
Web-site: [www.fablive.me](http://www.fablive.me)

**Farcom comerc**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Bul.Svetog Petra Cetinjskog 84  
Telefon: 020 201 160

**Gorastil**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Petra Matovica 17  
Telefon: 020 265 650  
069 500 054

**Gradjevinar**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: 4. jula 54  
Telefon: 020 633 853  
020 633 173  
020 633 213  
020 6330642

**Gradjevinski nadzor i laboratorijska ispitivnja A.D. Podgorica**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Zetskih vladara b.b.  
Telefon: 020 634 070  
020 634 080

**Interesta**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Skopska 56  
Telefon: 020 227 484  
069 073 780  
Djelatnost: Kupatila-pribor (T)  
Web-site: [www.interesta.net](http://www.interesta.net)

**Kankaras**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Trg Bozane Vucinic 17  
Telefon: 020 625 664

**Megal CO**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Donja Gorica b.b. zona Celebic  
Telefon: 020 261 043  
020 261 044  
Djelatnost:garazna vrata...

**Nivel**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: 27. marta b.b.  
Telefon: 020 640 666  
020 640 115

**Plasal**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Tuski put-Karabusko polje b.b.  
Telefon: 020 870 229  
020 870 455

**Radink-Beton**

Mjesto: Podgorica  
Adresa:  
Telefon: 020 267 897  
020 012 609  
069 013 717  
Web-site: [www.artbeton.me](http://www.artbeton.me)

**Rimar**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Bul. Svetog Petra Cetinjskog 30  
Telefon: 020 202 810  
067 672 847

**Stellacom**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Naselje Dahna 55  
Telefon: 020 212 215  
020 256 431  
067 264 138  
069 032 458  
Djelatnost: Garažna vrata....

**VBH Montenegro**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Bračana Bračanovića 49  
Telefon: 020 601 125  
020 624 708  
069 328 910  
Web-site: [www.vbh.co.me](http://www.vbh.co.me)

**Vojnogradjevinska ustanova Lovćen**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Stari Aerodrom b.b.  
Telefon: 020 610 140

**CETINJE****Exim**

Mjesto: Cetinje  
Adresa: Balšića Pazar b.b.  
Telefon: 041 230 330  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [exim@t-com.me](mailto:exim@t-com.me)

**GPC**

Adresa: Kružni put bb., Cetinje  
Djelatnost: Grubi građevinski i specijalizovani radovi  
Telefon/fax: 041/231-675; 232-562  
E-mail: [gpcetinje@t-com.me](mailto:gpcetinje@t-com.me)

**GRATOM**

Adresa: Humci bb, Cetinje  
Djelatnost: Grubi građevinski i specijalizovani radovi  
Telefon/fax: 020/230-965; 230-966  
E-mail: [gratom@t-com.me](mailto:gratom@t-com.me)  
Mobilni: 069-369-355

**HERCEG NOVI****Kubus**

Mjesto: Herceg Novi  
Adresa: Meljine b.b.  
Telefon: 031 347 000  
Telefon: 069 095 795  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [kubus@t-com.me](mailto:kubus@t-com.me)

**Novi Prvoborac**

Mjesto: Herceg Novi  
Adresa: Zemunska 143  
Telefon: 031 348 399  
Telefon: 031 348 365  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [noviprvoborac@t-com.me](mailto:noviprvoborac@t-com.me)

**Škver**

Mjesto: Herceg Novi  
Adresa: Bijela b.b.  
Telefon: 069 030 760  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Staklo-Boka**

Mjesto: Herceg Novi  
Adresa: Zelenika-krug PKB b.b.  
Telefon: 031 678 375  
Telefon: 069 079 675  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Kosovka djevojka**

Mjesto: Herceg Novi  
Adresa: Meljine-Brača Pedišića 3  
Telefon: 031 644 122  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Anastasia**

Mjesto: Herceg Novi  
Adresa: Igalo-Gomila b.b.  
Telefon: 069 410 708  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Gavrić**

Mjesto: Herceg Novi  
Adresa: Igalo-Servisna zona b.b.  
Telefon: 031 332 978  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Eloksir-Mihailović**

Mjesto: Herceg Novi  
Adresa: Zelenika, Kuti-Zadrugarska b.b.  
Telefon: 031 644 110  
Telefon: 069 087 059  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Bomex international**

Mjesto: Herceg Novi  
Adresa: Zemunska 143/II  
Telefon: 031 348 331  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**TIVAT****Monte Peštan**

Mjesto: Tivat  
Adresa: Nova Račica-Brdišta b.b.  
Telefon: 032 671 211  
Telefon: 069 344 671  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Račica**

Mjesto: Tivat  
Adresa: Brdišta b.b.  
Telefon: 032 671 698  
032 672 577  
032 670 386  
032 672 986  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [racica@t-com.me](mailto:racica@t-com.me)

**Ideal line**

Mjesto: Tivat  
Adresa: Dumidran b.b.  
Telefon: 032 671 470  
Telefon: 069 343 825

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

### **Golf**

Mjesto: Tivat

Adresa: Moše Pijade 11

Telefon: 067 573 503

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

### **Novokop**

Mjesto: Tivat

Adresa: Markuševina b.b.

Telefon: 032 674 615

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

### **Dukato**

Mjesto: Tivat

Adresa: Bonici b.b.

Telefon: 032 674 198

Djelatnost: Veleprodaja i maloprodaja gradjevinskog materijala

### **Zuta crta**

Mjesto: Tivat

Adresa: Poslovni centar Racica, P.B. 50

Telefon: 032 672 362

Djelatnost: Veleprodaja i maloprodaja gradjevinskog materijala ( krovne folije, crijep od betona)

## **NIKŠIĆ**

### **Deus kom**

Mjesto: Nikšić

Adresa: Bul.13. jula 3/7

Telefon: 040 251 200

Telefon: 040 251 844

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

Web-site: [www.deus-kom.co.me](http://www.deus-kom.co.me)

E-mail: [deuskom@t-com.me](mailto:deuskom@t-com.me)

### **Nickom( Neckom )**

Mjesto: Nikšić

Adresa: Podgorički put b.b.

Telefon: 040 253 600

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

Web-site: [www.nickom.com](http://www.nickom.com)

E-mail: [nikolak@t-com.me](mailto:nikolak@t-com.me)

### **Braća Koprivica**

Mjesto: Nikšić

Adresa: Bistrička 103

Telefon: 040 242 574

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [bracakoprivica@t-com.me](mailto:bracakoprivica@t-com.me)

### **Semper**

Mjesto: Nikšić  
Adresa: VI Crnogorske b.b.  
Telefon: 040 234 804  
Telefon: 040 221 000  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [semper-kd@t-com.me](mailto:semper-kd@t-com.me)

### **Gravel trade**

Mjesto: Nikšić  
Adresa: Dragova Luka b.b.  
Telefon: 040 243 893  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [jelenakr@t-com.me](mailto:jelenakr@t-com.me)

### **Migcomerc**

Mjesto: Nikšić  
Adresa: Gračanička b.b.  
Telefon: 040 251 644  
Telefon: 069 040 070  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

### **Vib Bas**

Mjesto: Nikšić  
Adresa: Bul. 13. jula b.b.  
Telefon: 040 252 662  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

### **Mehanizacija i programati**

Mjesto: Nikšić  
Adresa: Voja Deretića b.b.  
Telefon: 040 212 052  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

### **Ening**

Mjesto: Nikšić  
Adresa: Strasevina b.b., Podgoricki put  
Telefon: 040 253 401  
040 253 416  
Djelatnost: Veleprodaja i maloprodaja gradjevinskog materijala, IMAJU I SOLARE!!!!  
Web-site: [www.ening.co.me](http://www.ening.co.me)

### **Europrodzekt**

Mjesto: Nikšić  
Adresa: Bistricka 104  
Telefon: 040 200 650  
040 200 796

Djelatnost: Maloprodaja građevinskog materijala

**Mineling**

Mjesto: Nikšić

Adresa: Vuka Karadzica b.b.

Telefon: 040 202 911

069 339 037

Djelatnost: Veleprodaja i maloprodaja građevinskog materijala

**Profesional**

Mjesto: Nikšić

Adresa: Baja Pivljanina 9

Telefon: 040 42 560

040 31 555

Djelatnost: Veleprodaja i maloprodaja građevinskog materijala

**Radovic plus**

Mjesto: Nikšić

Adresa: Vidrovan b.b.

Telefon: 040 259 388

040 259 399

Djelatnost: Gradja,profili od punog drveta....

**Sanik**

Mjesto: Nikšić

Adresa: Mila Kilibarde 11 P.F.41

Telefon: 040 246 622

Djelatnost: Podne obloge-PVC

**ŽABLJAK**

**Pivljanka**

Mjesto: Žabljak

Adresa: Prisoje b.b.

Telefon: 069 443 032

Djelatnost: Građevinski materijal i oprema

**KOLAŠIN**

**Županovac**

Mjesto: Kolašin

Adresa: Mojkovačka b.b.

Telefon: 020 860 300

Telefon: 069 023 082

Djelatnost: Građevinski materijal i oprema

E-mail: [zupanovac@t-com.me](mailto:zupanovac@t-com.me)

## BIJELO POLJE

### **Ms-company**

Mjesto: Bijelo Polje  
Adresa: Rasovo b.b.  
Telefon: 050 481 274  
Telefon: 069 334 200  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [mscompany@t-com.me](mailto:mscompany@t-com.me)

### **Eki komerc**

Mjesto: Bijelo Polje  
Adresa: Kruševo b.b.  
Telefon: 069 371 571  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [ekikomerc@t-com.me](mailto:ekikomerc@t-com.me)

### **Peštan komerc**

Mjesto: Bijelo Polje  
Adresa: Industrijska b.b.  
Telefon: 050 478 515  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [pestankomerc@t-com.me](mailto:pestankomerc@t-com.me)

### **Solaris**

Mjesto: Bijelo Polje  
Adresa: Industrijska b.b.  
Telefon: 050 478 470  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [solaris@t-com.me](mailto:solaris@t-com.me)

### **Izo**

Mjesto: Bijelo Polje  
Adresa: Tržni centar 1/A  
Telefon: 050 431 519  
Telefon: 050 475 573  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [izo@t-com.me](mailto:izo@t-com.me)

### **Attrakt**

Mjesto: Bijelo Polje  
Adresa: Rakonje b.b.  
Telefon: 050 488 200  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [attrakt@t-com.me](mailto:attrakt@t-com.me)

### **Inženjering promet**

Mjesto: Bijelo Polje  
Adresa: Industrijska b.b.  
Telefon: 050 478 620  
Telefon: 050 478 638

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [inz.-promet@t-com.me](mailto:inz.-promet@t-com.me)

### **Bistrica vodovod**

Mjesto: Bijelo Polje  
Adresa: Muha Dizdarevica 8  
Telefon: 050 32 120  
050 32 239  
050 32 205

### **Gradnja**

Mjesto: Bijelo Polje  
Adresa: Industrijska b.b.  
Telefon: 050 31 182  
050 32 783  
067 535 197

### **Inzinjeringpromet**

Mjesto: Bijelo Polje  
Adresa: Industrijska b.b.  
Telefon: 050 27 441  
050 32 607

## **PLJEVLJA**

### **Obnova**

Mjesto: Pljevlja  
Adresa: Vuka Karadzica b.b., PF 138  
Telefon: 052 21 719  
069 043 182  
069 049 123  
069 041 819

Proizvodi i usluge: veleprodaja gradjevinskog materijala

### **Tilija**

Mjesto: Pljevlja  
Adresa: Velimira Jakica 41  
Telefon: 052 22 901  
069 041 591  
Proizvodi i usluge: Drvena vrata i prozori

### **Vektra Jakic**

Mjesto: Pljevlja  
Adresa: Radosavac b.b.  
Telefon: 052 323 152  
052 322 577  
020 442 100  
Web-site: [www.vektra.co.me](http://www.vektra.co.me)

## ULCINJ

### **Milla impex**

Mjesto: Ulcinj

Adresa: Kodra b.b.

Telefon: 030 401 032

Telefon: 067 319 100

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

E-mail: [milla-impex@t-com.me](mailto:milla-impex@t-com.me)

### **Nimanbegu&Co**

Mjesto: Ulcinj

Adresa: Kodra b.b.

Telefon: 030 412 076

Telefon: 067 300 102

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

### **Građa comerc**

Mjesto: Ulcinj

Adresa: Totoši b.b.

Telefon: 030 413 333

Telefon: 030 411 600

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

### **Nedium comerc**

Mjesto: Ulcinj

Adresa: Majke Tereze b.b.

Telefon: 030 412 115

Telefon: 030 412 317

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

## BERANE

### **Rarovac-commerce**

Mjesto: Berane

Adresa: Berane b.b.

Telefon: 051 212 706

Telefon: 069 013 545

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

E-mail: [rarovackomerc@t-com.me](mailto:rarovackomerc@t-com.me)

### **Elektro Stil**

Mjesto: Berane

Adresa: Svetosavska b.b.

Telefon: 067 581 867

Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

### **MD-Momo**

Mjesto: Berane

Adresa: Milana Kuca 52 A  
Telefon: 051 135 577  
069 223 343  
069 046 201  
Djelatnost: Trgovina gradjevinskim materijalom

## ROŽAJE

### **Metalurg**

Mjesto: Rožaje  
Adresa: Sarajevska b.b.  
Telefon: 051 271 706  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

### **Gornji Ibar**

Mjesto: Rožaje  
Adresa: Marsala Tita b.b.  
Telefon: 051 71 110  
051 71 302  
051 71 375  
051 71 346  
Djelatnost: Vrata i prozori od drveta, lamperija, podovi...

### **Inzinjering-promet**

Mjesto: Rožaje  
Adresa: Industrijska zona b.b.  
Telefon: 051 72 927  
Djelatnost: Pokrivanje krovova

### **Rivs&Co**

Mjesto: Rožaje  
Adresa: 29. Novembra  
Telefon: 051 73 183  
051 71 082  
Djelatnost: Veleprodaja i maloprodaja gradjevinskog materijala

## MOJKOVAC

### **Dulović**

Mjesto: Mojkovac  
Adresa: Podbišće b.b.  
Telefon: 050 474 711  
Telefon: 069 031 654  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [ddulovic@t-com.me](mailto:ddulovic@t-com.me)

### **Vuković LN**

Mjesto: Mojkovac  
Adresa: Polja b.b.

Telefon: 050 474 242  
Telefon: 069 478 153  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Narodno grijanje**

Mjesto: Mojkovac  
Adresa: Karaula b.b.  
Telefon: 050 472 770  
Djelatnost: Kucni kotlovi

**Vukman Kruscic**

Mjesto: Mojkovac  
Adresa: Vojislava Scepanovica b.b.  
Telefon: 050 472 556

**KOTOR**

**Drvomont**

Mjesto: Kotor  
Adresa: Radanovići b.b.  
Telefon: 032 331 537  
Telefon: 032 331 542  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [sci@t-com.me](mailto:sci@t-com.me)

**Kordić**

Mjesto: Kotor  
Adresa: Radanovići b.b.  
Telefon: 032 363 701  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**Interdepo**

Mjesto: Kotor  
Adresa: Dobrota- Plagenti D b.b.  
Telefon: 082 334 348  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

**BUDVA**

**Gugi commerce**

Mjesto: Budva  
Adresa: Lastva Grbaljska b.b.  
Telefon: 033 463 645  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
Web-site: [www.gugi-commerce.com](http://www.gugi-commerce.com)  
E-mail: [gugicommerce@t-com.me](mailto:gugicommerce@t-com.me)

**Bomex-Bodiko**

Mjesto: Budva  
Adresa: Lastva Grbaljska b.b.

Telefon: 033 463 174  
Telefon: 086 463 641  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [bomexbodiko@t-com.me](mailto:bomexbodiko@t-com.me)

## BAR

### **Komerc Keka**

Mjesto: Bar  
Adresa: Bul. JNA D 9  
Telefon: 030 312 537  
Telefon: 030 313 276  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
Web-site: [www.keka.co.me](http://www.keka.co.me)  
E-mail: [keka@t-com.me](mailto:keka@t-com.me)

## DANILOVGRAD

### **Gradnja-promet**

Mjesto: Danilovgrad  
Adresa: Spuž b.b.  
Telefon: 020 881 346  
020 881 345  
020 881 944  
020 881 932  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema  
E-mail: [gradnjapromet@t-com.me](mailto:gradnjapromet@t-com.me)

### **Gradnja**

Mjesto: Danilovgrad  
Adresa: Kosić b.b.  
Telefon: 069 446 881  
Djelatnost: Gradjevinski materijal i oprema

## SPISAK FIRMI - SOLARNI SISTEMI

### **Monte Solar**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Hercegovačka 10  
Telefon: 020 665 142  
Telefon: 069 016 633  
E-mail: [montesolar@t-com.me](mailto:montesolar@t-com.me)

### **Soleks d.o.o.**

Mjesto: Podgorica

Adresa: Save Kovačevića 155/9  
Telefon: 067 524 234  
E-mail: [soleks@t-com.me](mailto:soleks@t-com.me)

#### **Eko Solar**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Bul. Svetog Petra Cetinjskog 16  
Telefon: 020 248 929  
Telefon: 069 013 777  
E-mail: [eko-solar@t-com.me](mailto:eko-solar@t-com.me)

#### **ETG Inženjering**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: 8.marta 36  
Telefon: 069 020 714  
E-mail: [manager@etging.com](mailto:manager@etging.com)

#### **Elektrovod d.o.o**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Spuž b.b.  
Telefon: 069 026 310  
E-mail: [elvod@t-com.me](mailto:elvod@t-com.me)

#### **Ening**

Mjesto: Nikšić  
Adresa: Strasevina b.b., Podgoricki put  
Telefon: 040 253 401  
040 253 416  
Web-site: [www.ening.co.me](http://www.ening.co.me)

## **PVC I ALUMINIJUMSKA BRAVARIJA**

### **PODGORICA**

#### **Zones d.o.o.**

Grad: Podgorica  
Mob: 067 264 138  
067 340 005  
069 027 407  
069 240 005  
Tel/Fax: 020 257 431  
Adresa: Naselje Dahna 55  
E-mail: [stellacom@t-com.me](mailto:stellacom@t-com.me)  
Mob: 069 027 407  
Distributer za Crnu Goru firme Hormann

#### **Yugomal**

Grad: Podgorica

Mob. tel.: 069 055 198  
Tel/ Fax: 069 058 140  
Adresa: Nikšićki put bb, Komani  
E-mail: [vugomal@t-com.me](mailto:vugomal@t-com.me)

### **Lenox**

Mjesto: Podgorica  
Adrsa: 4.juli 101  
Telefon: 020 624 258  
020 623 253  
Djelatnost: Vrata i prozori aluminijumska i od PVC

### **Presmetal**

Mjesto: Podgorica  
Adresa: Dahna BB  
tel/fax: 020 269 322  
mob.tel: 069 068 008  
Djelatnost: PVC stolarija (sestokomorni profil, debljina stoka 82mm, standard ISO i DIN, ugradnja, roletne)  
Vlasnik: Milorad Strunjas, dipl. ing. mas.  
Web-site: [www.gradjevinarstvo.co.me](http://www.gradjevinarstvo.co.me)

## **CETINJE**

### **6 MART**

Adresa: Donji kraj 42, Cetinje  
Djelatnost: Proizvodnja Al i PVC stolarije  
Telefon/fax: 041/237-124  
Mobilni: 069-077-422; 069-077-421

### **ALPHACOM**

Adresa: Zagrablje bb, Cetinje  
Djelatnost: Proizvodnja predmeta za građevinarstvo (PVC stolarija)  
Telefon/fax: 041/235-358; 223-292  
E-mail: [porta@t-com.me](mailto:porta@t-com.me)  
Mobilni: 067-210-292; 069-594-281

### **HAJDANA**

Adresa: Donje polje 55, Cetinje  
Djelatnost: Proizvodnja građevinske stolarije (PVC)  
Mobilni: 069-470-406

## **ULCINJ**

### **D.O.O. Lali Comerc**

Poslovni podaci:  
Grad: Ulcinj  
Mob: 069 031 025,  
069 410 421

Tel/Fax: 030 412 522  
Adresa: Kodra bb (na ulazu u grad)  
E-mail: [lalicomerc@t-com.me](mailto:lalicomerc@t-com.me)  
Web site: [www.lali-comerc.com](http://www.lali-comerc.com)

## BAR

### Rapex

Grad: Bar  
Telefon: 051 342 240  
          051 340 155  
          051 341 244  
Mob.tel: 069 030 265,  
          069 322 803  
Fax: 051 342 240  
Adresa: Celuga bb  
E-mail: [direktor@rapex-bar.com](mailto:direktor@rapex-bar.com)  
          [prodaja@rapex-bar.com](mailto:prodaja@rapex-bar.com)  
          [info@rapex-bar.com](mailto:info@rapex-bar.com)  
Web site: [www.rapex-bar.com](http://www.rapex-bar.com)

## DANILOVGRAD

### N&B Plast

Mjesto: Danilovgrad  
Adresa: Pažići b.b.  
Telefon: 020 811 051  
          020 811 054  
          020 234 841 - Podgorica  
          020 234 842 - Podgorica  
Djelatnost: PVC vrata i prozori

## ROŽAJE

### Famod

Mjesto: Rožaje  
Adresa: Industrijska zona  
Telefon: 051 73 614  
          051 73 615  
          051 71 338  
          051 71 044  
          051 72 001  
Djelatnost: Aluminijska i PVC vrata i prozori

## **BERANE**

### **Eloksir**

Mjesto: Berane

Adresa: D. Radevoca b.b.

Telefon: 051 234 992

069 042 958

069 041 262

011 2860 047 Beograd

Djelatnost: Aluminijska i PVC vrata i prozori

## **NIKŠIĆ**

### **Bast**

Mjesto: Nikšić

Adresa: Podgoricki put b.b.

Telefon: 040 212 881

040 215 240

069 064 612

Djelatnost: Aluminijska i PVC vrata i prozori

Web-site: [www.bastcg.com](http://www.bastcg.com)