

OBNOVLJIVI VIRI IN UČINKOVITA RABA ENERGIJE

PREDSTAVITEV IZOBRAŽEVALNEGA

GRADIVA in E-GRADIV

Ivana Kacafura, GOLEA



**GORIŠKA LOKALNA
ENERGETSKA AGENCIJA
NOVA GORICA**
Trg Edvarda Kardelja 1
5000 Nova Gorica

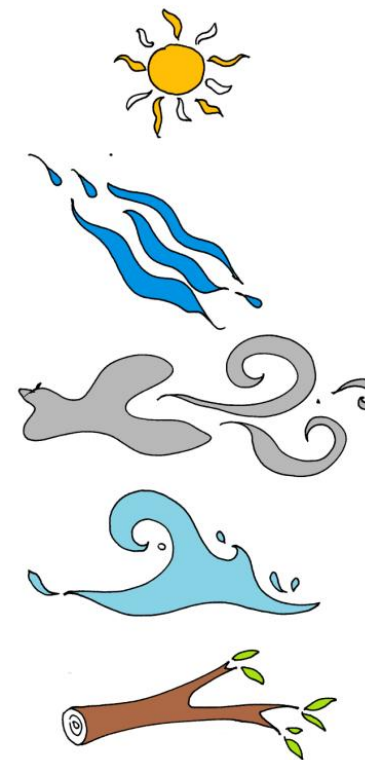
Swiss Contribution



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

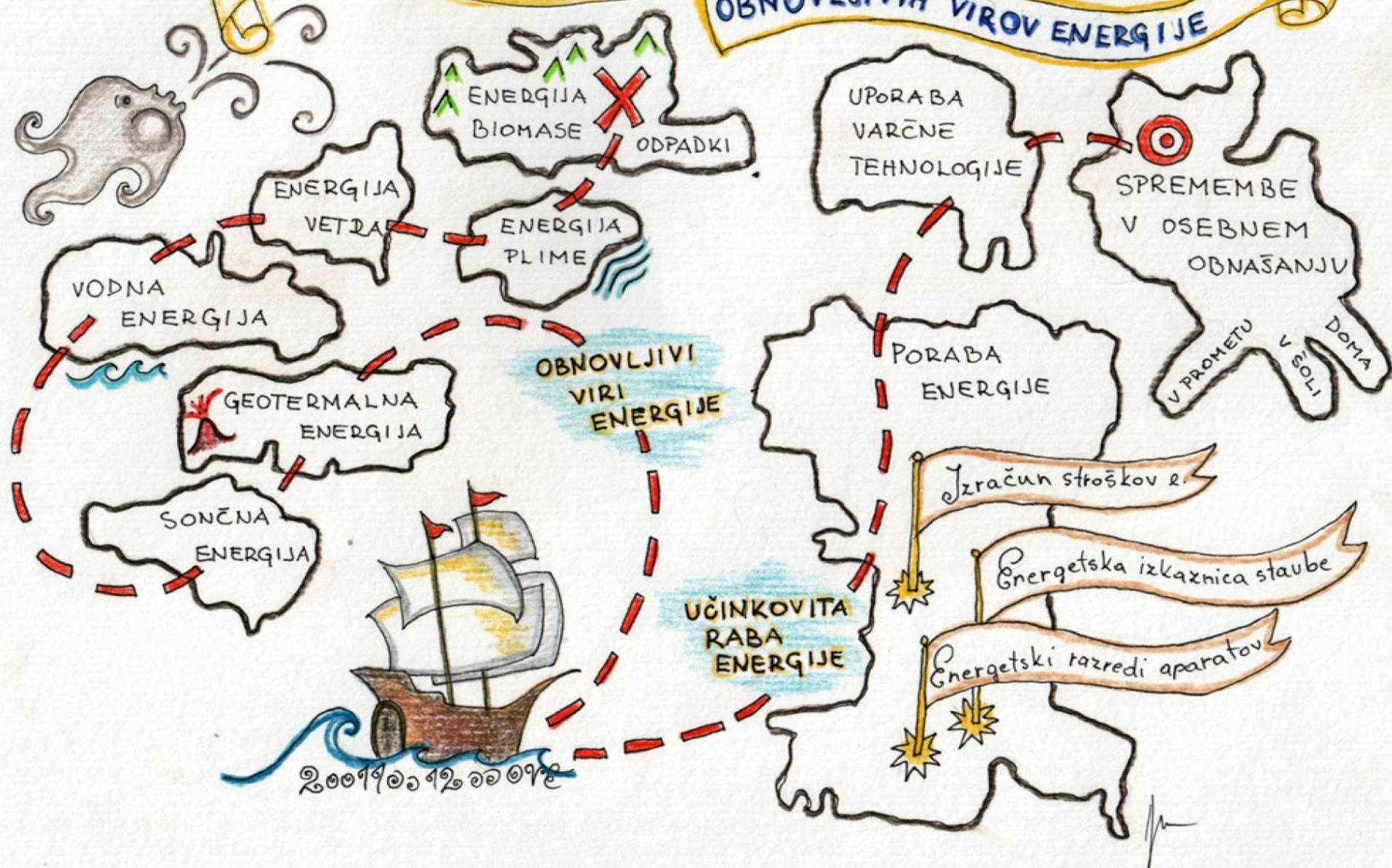
PREDSTAVITEV IZOBRAŽEVALNEGA GRADIVA

- * Brošure za učitelje
- * Brošure za učence
- * Delovni listi
- * Priprava učne ure



ISKANJE NEODKRITIH ZAKLADOV

OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE

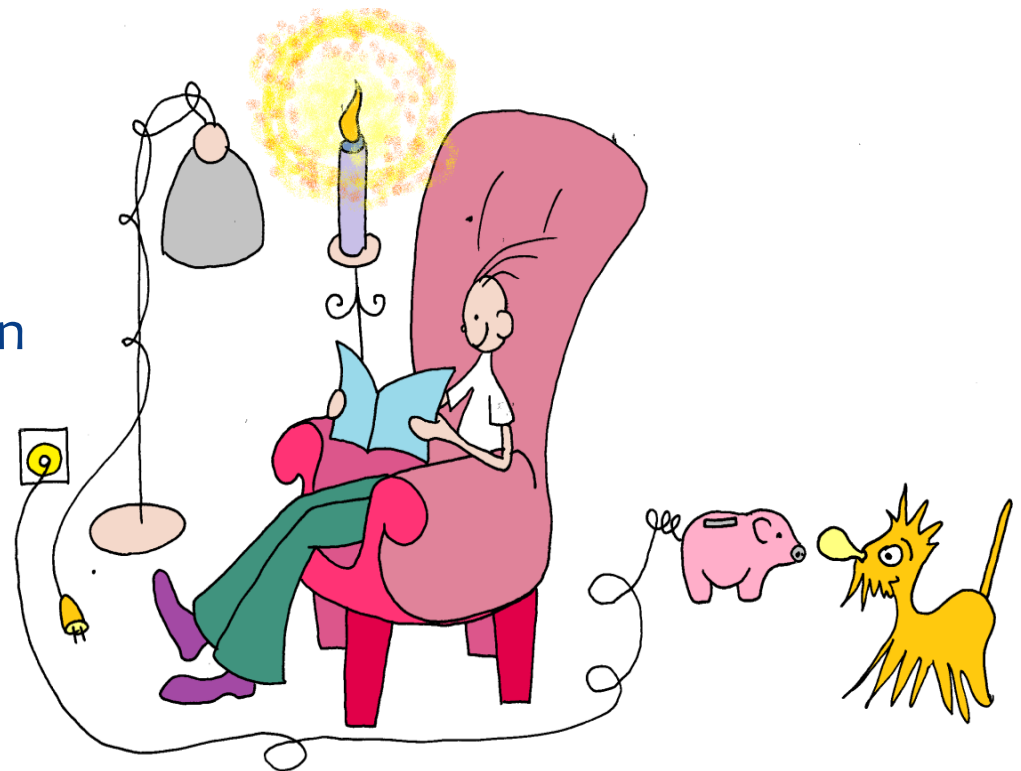


Kaj je varčna in učinkovita raba energije?

Če varčujemo, ne pomeni, da si karkoli odtegujemo, ampak da z njo ravnamo bolj smotrno in učinkovito.

CILJI:

1. Dijaki razumejo kaj je energija, kateri so viri energije in kje energijo porabljamo.
2. Dijaki se zavedajo pomena varčevanja in učinkovite rabe energije.
3. **Dijaki spremenijo obnašanje in navade tako, da pri vsakodnevnih opravilih ne trošijo energije, ki je ne potrebujejo.**



SPREMEMBE V OSEBNEM OBNAŠANJU

Neučinkovito in nevarčno rabo energije ne zaznamo kot vrednota.



»Kar Janezek zna, se lahko nauči tudi Janez.«



Otroci lahko prispevajo k manjšim družinskim izdatkom.

ZMANJŠANJE TROŠENJA ENERGIJE

- * Energija je dostopna v neomejenih količinah, kar omogoča neomejeno trošenje.



- * Če vemo koliko energije potrošimo in kje potrošimo energijo kljub temu, da to trošenje ni potrebno, lahko zmanjšamo porabo – se jim izognemo.

VAJA

Elektriko trošiš tudi ti

St. 29

Ali lahko jaz kaj pripomorem?

Seveda! Vsak dan in povsod.



Zakaj je učinkovita in varčna raba energije pomembna?

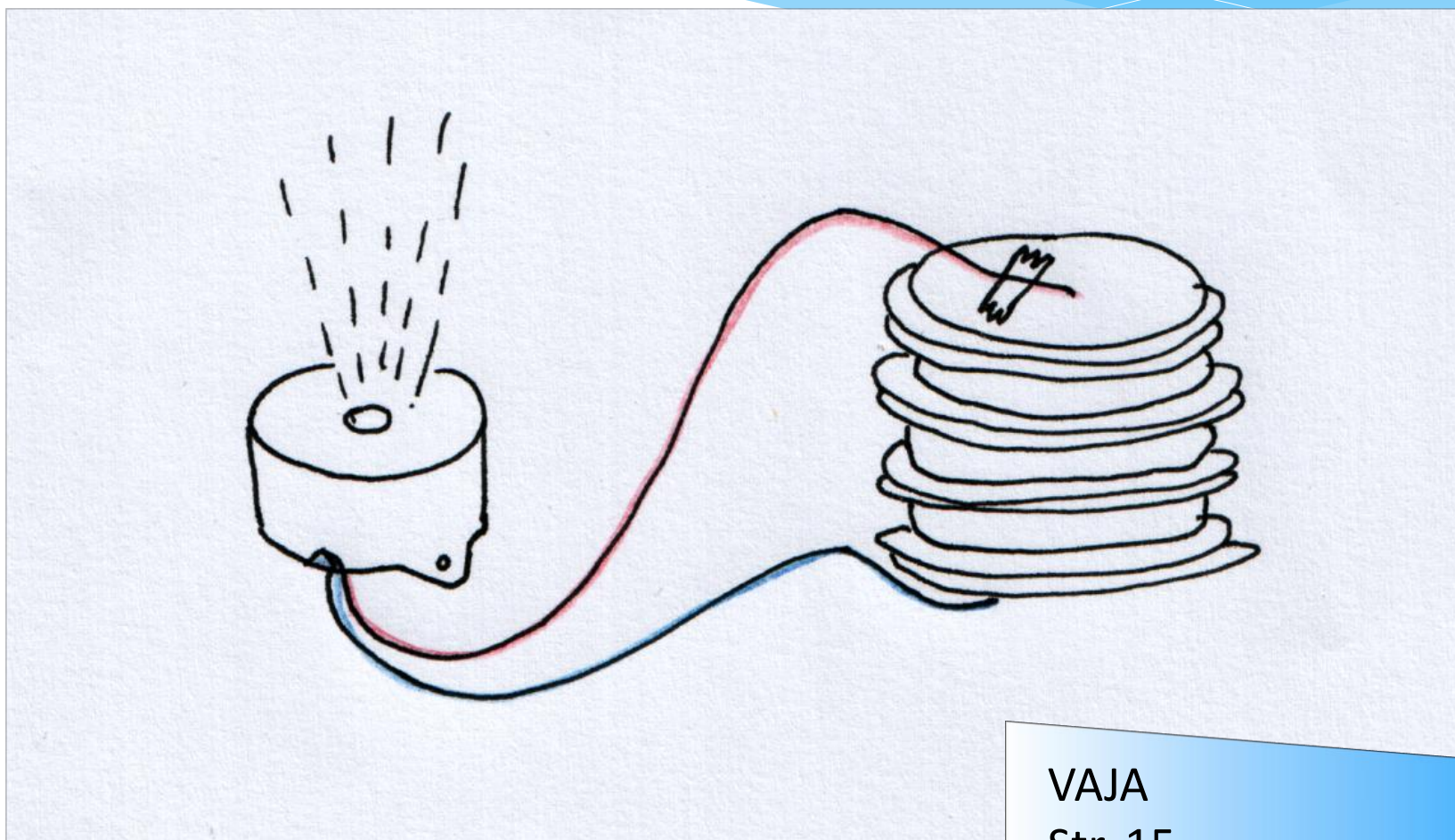
- * RAČUNI NISO LE TISTO, KAR PORABIMO ZDAJ. RAČUN BO TUDI DEGRADIRANO OKOLJE IN POMANJKANJE PRIHODNJIH RODOV!
- * DOKLER NE KORISTIMO DOVOLJ OBNOVLJIVIH, UPORABLJAJMO NEOBNOVLJIVE VIRE ENERGIJE, KI SO NAJMANJ EMISIJSKO OBREMENJUJOČI.

Na podlagi Energetskega zakona (EZ-D);
na splošno velja naslednji prioritetni
vrstni red energentov in načinov
ogrevanja:

- * vsi obnovljivi viri energije ali
soproizvodnja toplote in električne
energije z visokim izkoristkom,
- * daljinska toplota (toplovod/vročevod),
- * zemeljski plin,
- * utekočinjen naftni plin (UNP),
- * ekstra lahko kurilno olje (ELKO).



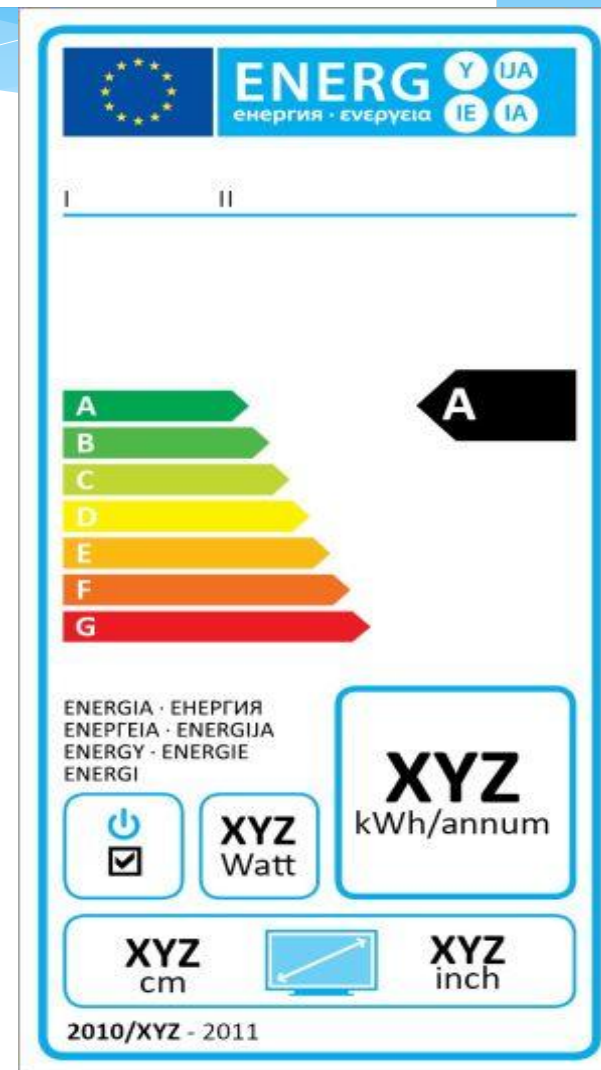
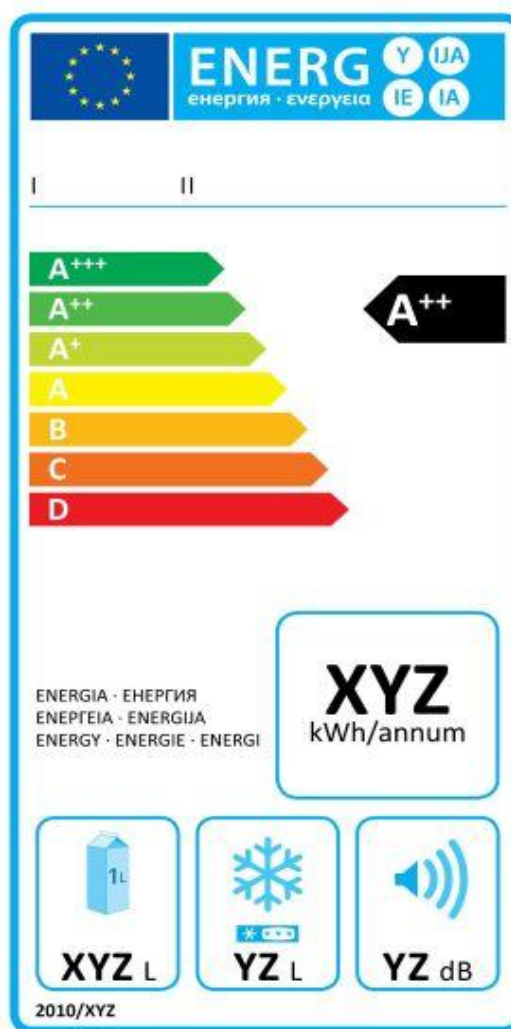
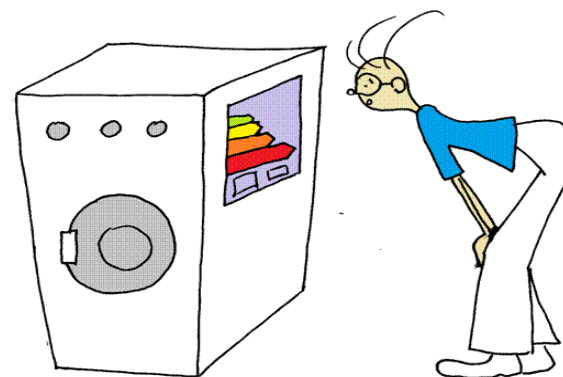
Naredi svojo baterijo



VAJA
Str. 15

Energijske nalepke

VAJA
Str. 34



Energetska izkaznica stavbe

ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

Podatki o stavbi

t. izkaznice: Velja do:

Identifikacijska oznaka stavbe,
posameznega dela ali delov stavbe:

Klasifikacija stavbe:
Leto izgradnje:
Naslov stavbe:

Katastrska obina:
Parcelna t.:
Koordinati stavbe (X,Y):

Vrsta izkaznice: računska

Vrsta stavbe: stanovanjska



Potrebna toplota za ogrevanje

Razred **B2** XXX kWh/m²a



XXX kWh/m²a
REFERENČNA KLIMA

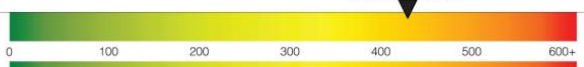
Dovedena energija za delovanje stavbe

XXX kWh/m²a



Primarna energija in Emisije CO₂

XXX kWh/m²a



XXX kg/m²a

Izdajatelj

Izdajatelj d.o.o. (t. pooblastila)
Ime in podpis odgovorne osebe:
Opcija: elektronski podpis,
Datum izdaje:

Izdelovalec

Janez Novak (t. pooblastila)
Ime in podpis:
Opcija: elektronski podpis,
Datum izdaje:

Izdelovalec te energetske izkaznice s podpisom potrjuje, da ne obstaja kakršna koli iz Energetskega zakona (U.I. RS 27/07 - uradno pre. besedilo s spremembami), ki bi ji preprečevala izdelavo energetske izkaznice.

Energetska izkaznica stavbe je izdelana v skladu s Pravilnikom o metodologiji izdelave in izdaji energetske izkaznice stavbe in z Energetskim zakonom (U.I. RS 27/07 - uradno pre. besedilo s spremembami).

list

ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

Podatki o stavbi

t. izkaznice: Velja do:

Identifikacijska oznaka stavbe,
posameznega dela ali delov stavbe:

Klasifikacija stavbe:
Leto izgradnje:
Naslov stavbe:

Katastrska obina:
Parcelna t.:
Koordinati stavbe (X,Y):

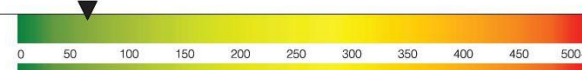
Vrsta izkaznice: merjena

Vrsta stavbe: nestanovanjska



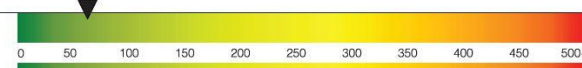
Dovedena energija, namenjena pretvorbi v toploto

XXX kWh/m²a



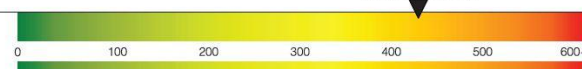
Dovedena električna energija

XXX kWh/m²a



Primarna energija in Emisije CO₂

XXX kWh/m²a



XXX kg/m²a

Izdajatelj

Izdajatelj d.o.o. (t. pooblastila)
Ime in podpis odgovorne osebe:
Opcija: elektronski podpis,
Datum izdaje:

Izdelovalec

Janez Novak (t. pooblastila)
Ime in podpis:
Opcija: elektronski podpis,
Datum izdaje:

Izdelovalec te energetske izkaznice s podpisom potrjuje, da ne obstaja kakršna koli iz Energetskega zakona (U.I. RS 27/07 - uradno pre. besedilo s spremembami), ki bi ji preprečevala izdelavo energetske izkaznice.

Energetska izkaznica stavbe je izdelana v skladu s Pravilnikom o metodologiji izdelave in izdaji energetske izkaznice stavbe in z Energetskim zakonom (U.I. RS 27/07 - uradno pre. besedilo s spremembami).

list 1/4

Energijski razredi v Sloveniji



- razred A1: od 0 do 10 kWh/m²a: blizu nič energetska hiša
- razred A2: od 10 do 15 kWh/m²a: pasivna hiša
- razred B1: od 15 do 25 kWh/m²a: Nizko-energetske hiše
- razred B2: od 25 do 35 kWh/m²a: Nizko-energetske hiše
- razred C: od 35 do 60 kWh/m²a: zelo varčna hiša
- razred D: od 60 do 105 kWh/m²a: varčna hiša
- razred E: od 105 do 150 kWh/m²a: povprečna hiša
- razred F: od 150 do 210 kWh/m²a: potratna hiša
- razred G: od 210 do 300 in več kWh/m²a: zelo potratna hiša

Energetski pregled stavbe

VAJA
Str. 31

Splošne informacije

Kdaj je bila šola zgrajena?
Ali ima šola prizidke? Kdaj so bili zgrajeni?
Ali je bila šola obnovljena? Kakšne vrste obnov so bile narejene in kdaj?
Ali šola oskrbuje z energijo še katere druge stavbe ali drugo infrastrukturo (npr. igrišče)?
Kakšne vrste goriv se v šoli uporablja za gretje?
Kako visoki so stroški za porabljeno energijo na leto (za elektriko, ogrevanje...)?
Kako visoki so stroški za bencin (transporti)?
Koliko ur so šolski prostori v uporabi med delavniki, vikendom, prazniki, počitnicami?
Ali se šolski prostori uporabljajo še za kakšne druge dejavnost (najemi...)?
Kdo je na šoli zadolžen za nadzor porabe energije? Ali lahko porabo nadzoruje še kdo?
Ali so vgrajeni sistemi za nadzor in regulacijo porabe?
Kdo je zadolžen za vzdrževanje energetskih naprav? Imate izdelan sistem beleženja porabe?

Ogrevanje vode

1. Kakšno gorivo uporabljate za ogrevanje vode v šoli?
2. Uporabljate za ogrevanje vode v šoli več načinov ogrevanja? Koliko?
3. Koliko so te ogrevalne naprave stare?
4. Imajo grelniki za vodo časovno nastavitvev (termostati)?
5. Na kakšno temperaturo so nastavljeni?
6. So grelniki za vodo in napeljava za toplo vodo izolirani?
7. Ali vodovodna napeljava za toplo vodo kje pušča?
8. Ali so v kopalnicah nameščeni varčni WC kotlički?

Raba energije

Količina in vrsta porabljenega energenta za ogrevanje?
Količina porabljene električne energije?

Izolacija

1. Iz kakšnega materiala je zgradba in v kakšnem stanju je?
2. Iz česa je streha? V kakšnem stanju je? Ali kje pušča?
3. Kako je zgradba usmerjena glede na strani neba?
4. Koliko oken ima posamezna stranica stavbe? Ali so vsa okna cela in ali pravilno tesnijo?
5. Kolikšen delež pokrivajo okenske površine na zunanji steni šole?
6. Koliko zunanjih vrat ima šola? So izolirana? So steklena? Imajo dvojno zasteklitev? So nepoškodovana?
7. Tesnijo?
8. Je stavba dobro izolirana?
9. So stopnišče in hodniki brez predelnih vrat ali se lahko posamezni deli zaprejo?
10. Ali je v šoli pogost prepih?
11. Ali so na oknih zavesa ali žaluzije? So senčila zunanja ali notranja?
12. Ali so v okolici drevesa, ki s svojo senco v vročih dneh hladijo stavbo?

Hladilno-ogrevalni sistem

1. Kakšne vrste ogrevanja uporabljate v vaši šoli? Kakšno gorivo uporabljate zanj?
2. Kako stare so ogrevalne naprave?
3. Ima ogrevalni sistem programsko nastavljivi termostati za nastavitve temperature? Kakšna je njegova nastavitvev?
4. Kašen sistem za ohlajanje uporabljate v šoli?
5. Kako star je ta sistem?
6. Imajo hladilne naprave programsko nastavljiv termostati za nastavitve temperature? Kako je programiran?
7. Ali sistem za izmenjavo zraka dovede svež zrak, če ogrevanje in hlajenje ne delujeta?
8. So cevi in kanali neizolirani ali izolirani?

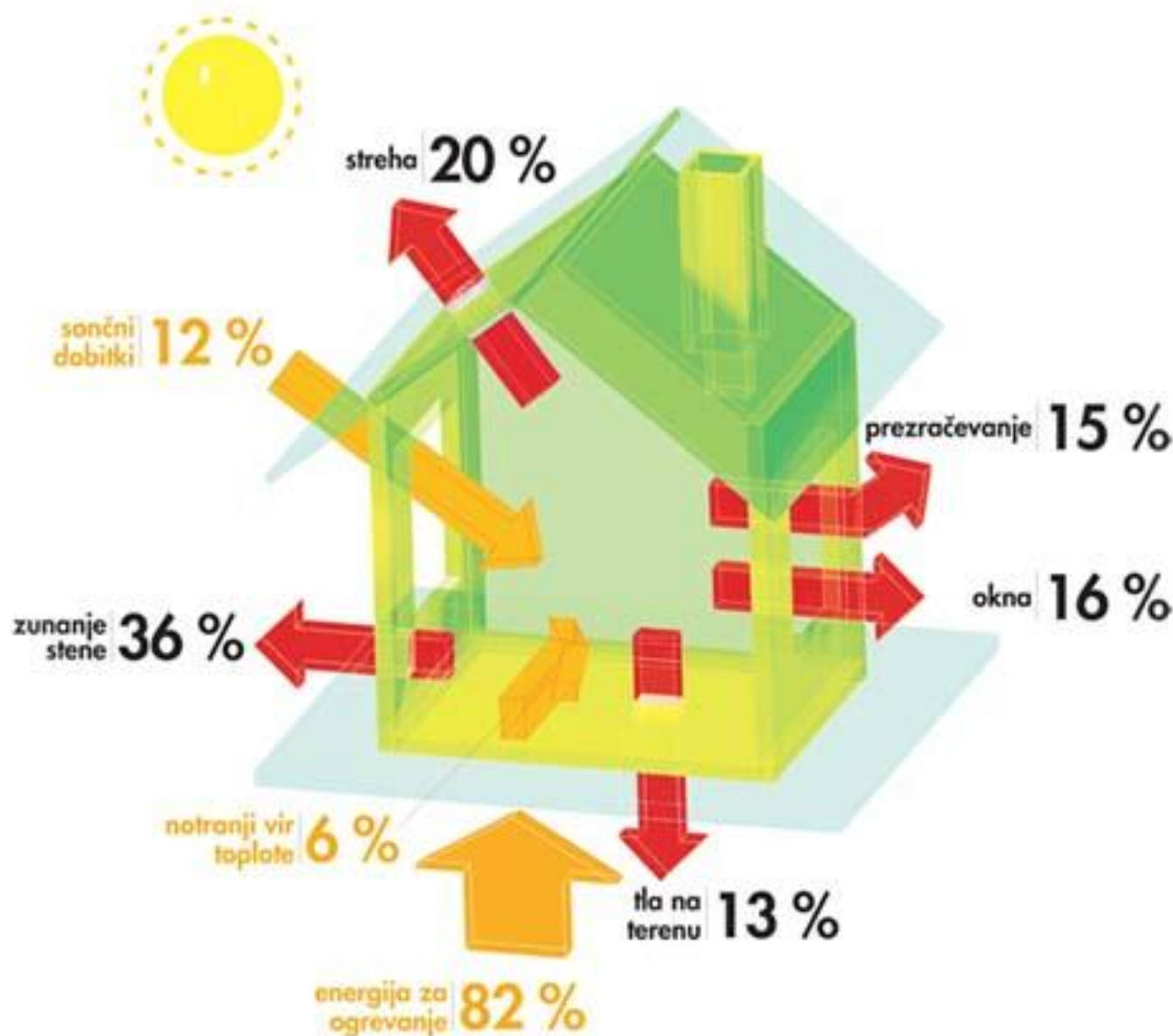
Osvetlitev

1. Kakšne vrste svetil uporabljate v šoli? Kakšne luči so v šolskih prostorih? Kakšne so zunaj?
2. Se da moč osvetlitve zmanjšati? Če se jo da, v katerih delih šole ali prostorih je to mogoče?
3. Ali je šolska stavba zgrajena tako, da omogoča uporabo čim več naravne svetlobe in ima vgrajena strešna okna?
4. Ali se časovniki za zunanjo osvetlitev vključijo avtomatično?

TERMOGRAFIJA



Toplotne izgube v stavbi



Pasivna hiša



Samozadostna bivalna celica



<http://www.ee.fs.uni-lj.si/celica/>

www.golea.si/izobrazevanje

← → ↺ 🏠 www.golea.si/sl/izobrazevanje

Google Apps New Tab Prostor3 PISO e-ZK Geopedia Javne objave MZIP Download SI-Stat CO2 odtis Energetika Statistika portleti e-gradiva ETN vrednost nepre... GOL

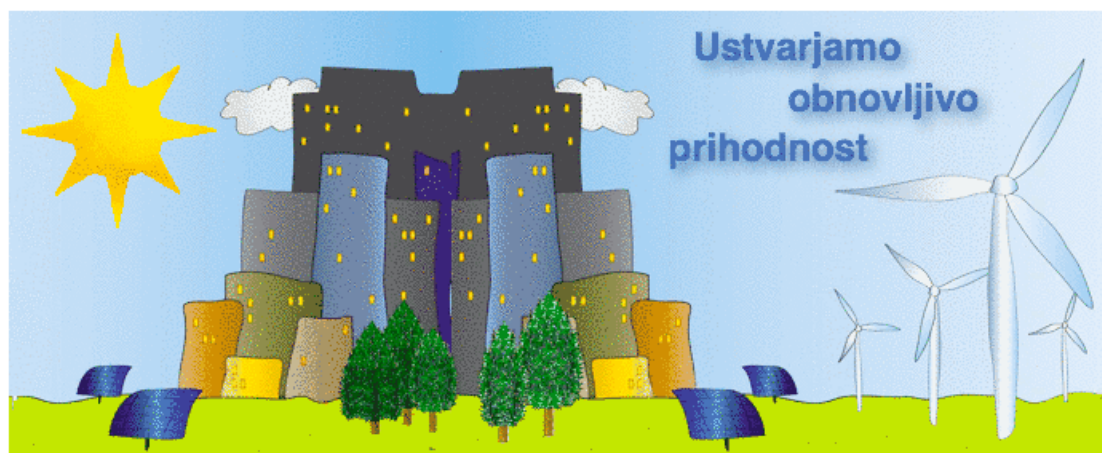


[Prijava](#)

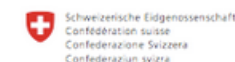


Vstopna stran **Projekti** Za občine Izobraževanje O zavodu Rešitve Kontakti

[golea.si](#) > [Projekti](#) > [OVE v primorskih občinah](#) > [Izobraževanje](#)



Swiss Contribution



Projekt je financiran iz sredstev Švicarskega prispevka, delež tudi prispevajo vključene občine Šempeter-Vrtojba, Pivka, Brda, Cerklje, Tolmin, Piran, Ilirska Bistrica, Mestna občina Koper in Triglavski narodni park.



Obvestila

Gradiva in predavanja