

# Naravoslovje in tehnika, 4. razred

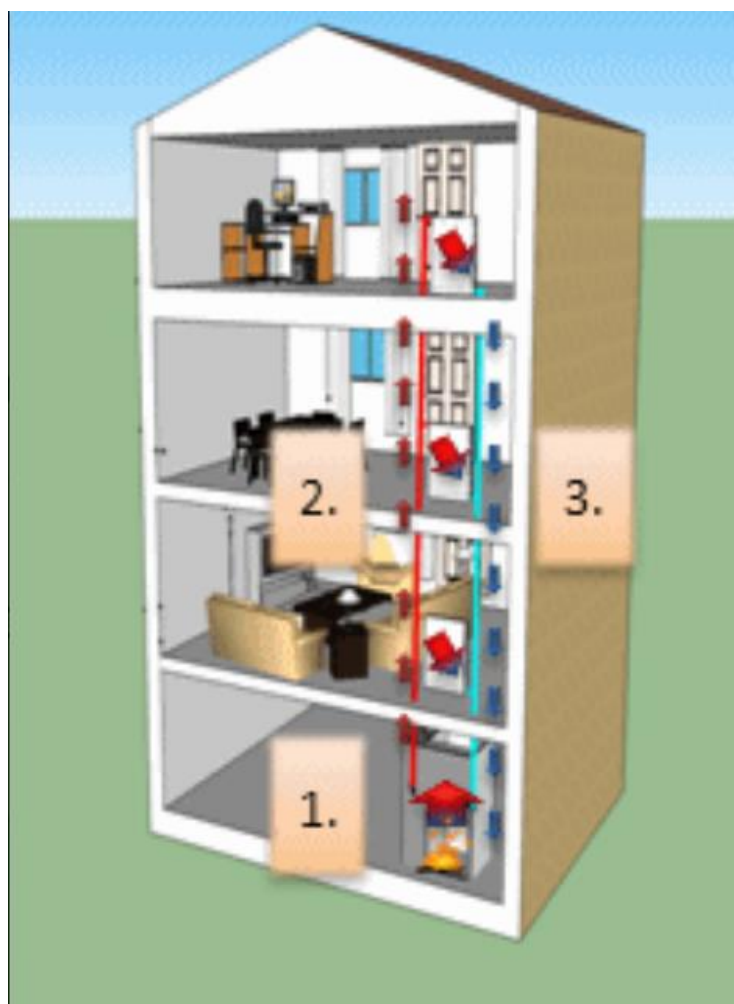
## UČNA TEMA: Zunaj mrzel veter brije

### CILJI

- Razložiti, kako voda prenaša toploto po sklenjenih ceveh v sistemu centralnega ogrevanja.
- Opisati osnovne sestavne dele sistema centralnega ogrevanja na vodni pogon.
  - Pojasniti pomen toplotne izolacije pri prenosu toplote v sistemu centralnega ogrevanja.

### POTEK URE

Center centralnega ogrevanja je peč, ki je običajno v kurilnici. S cevmi je povezana z radiatorji v hiši ali stanovanju. Peč ima ob kurišču gosto zvite cevi, v katerih se voda hitro ogreje. Črpalka ogreto vodo črpa iz peči in jo po ceveh poganja do radiatorjev. Voda radiatorje ogreje, ti pa oddajo toploto prostoru.



1.

V peči se voda segreje in črpalka jo prečrpa v bivalne prostore.

2.

Skozi cev v zgornji del vsakega radiatorja priteče topla voda. Voda odda toploto radiatorju, radiator pa odda toploto prostoru.

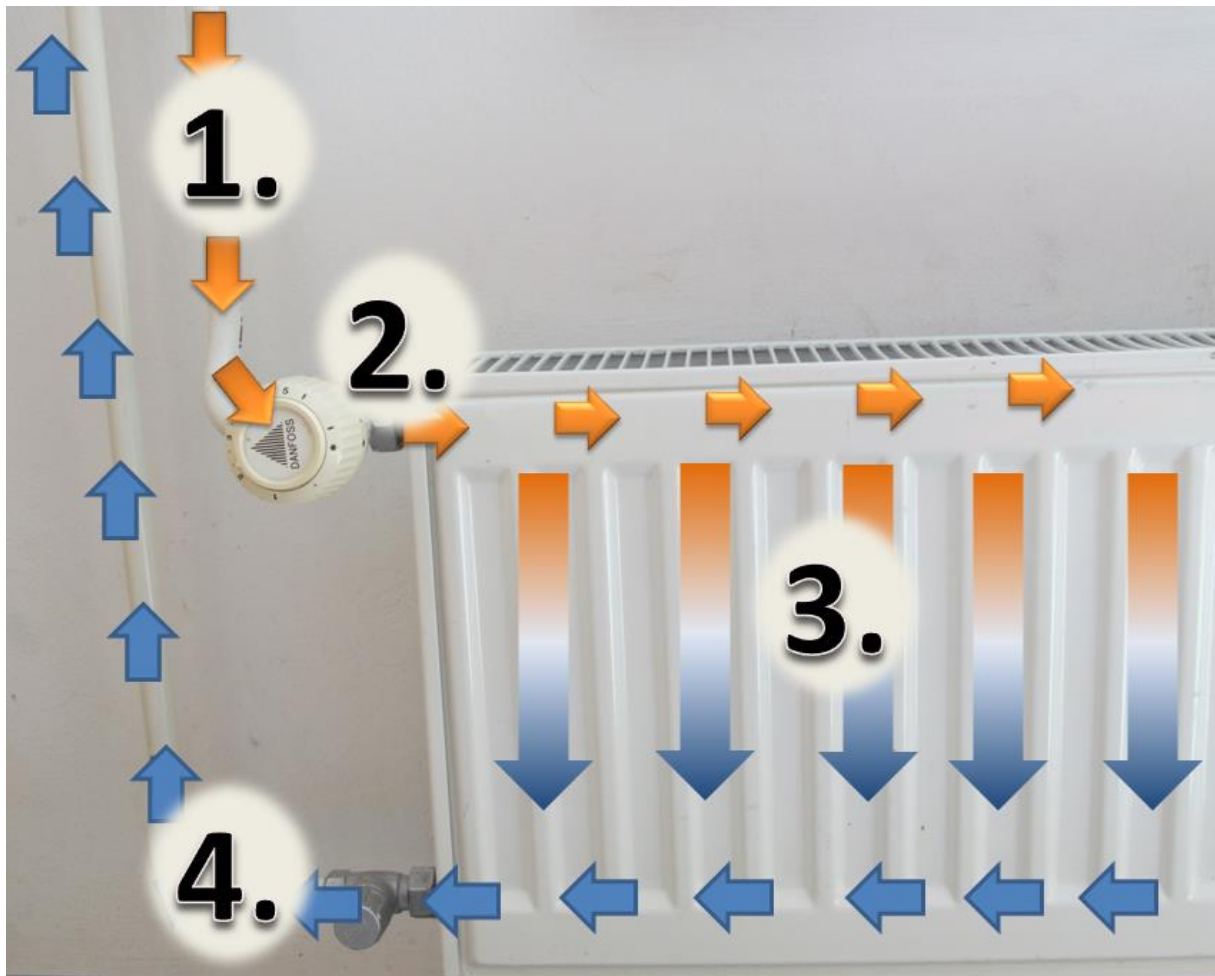
3.

Hladna voda odteče iz vsakega radiatorja skozi cev na dnu radiatorja. Po cevi se voda vrne v peč, kjer se ponovno ogreje. **Cevi centralnega ogrevanja tvorijo sklenjen krog.**

**Voda ves čas kroži, medtem ko se segreva in ohlaja.**

**Cevi so speljane po stanovanju v vse prostore, kjer potrebujemo vodo; kopalnica, kuhinja, stranišče, kurilnica. Cevi v hiši so tanke in skrite v ometu. So iz umetnih snovi ali pa so bakrene.**

**Krog, ki ga sestavljajo peč, cevi in radiator, je vedno napolnjen z enako količino vode. Voda ves čas kroži in nikjer ne odteka. Tak krog vode imenujemo sklenjen krog.**



- 1. Topla voda priteče po cevi v radiator.**
- 2. Voda v radiator priteka skozi ventil, s katerim uravnavamo temperaturo radiatorja.**
- 3. V radiatorju voda oddaja svojo toploto. Pri tem se voda ohlaja in spušča na nižji nivo. Radiator toploto oddaja prostoru in ga segreva.**
- 4. Hladna voda odteka iz radiatorja skozi cev na nižjem delu. Voda po cevi teče nazaj v peč.**

**Radiatorje najpogosteje postavimo k steni pod oknom. S tem ogrejemo zrak, ki se pri oknu pozimi hitro ohlaja in spodbudimo kroženje zraka po prostoru. Dimenzije radiatorja izbiramo glede na prostor, kamor vgradimo radiator.**

**Sodobna gradnja hiš je prinesla s seboj poleg klasičnega ogrevanja na trda goriva in kurilno olje tudi druge, ekološko sprejemljivejše načine ogrevanja, npr. plin, toplotna črpalka, ogrevanje vode s sončnimi celicami. Poleg radiatorjev danes poznamo še druge načine ogrevanja. To sta talno gretje in konvektor, ki delujeta podobno kot radiator. Topla voda po cevi priteče v grelna telo. Voda odda toploto in se ohlajena vrača v peč, po sklenjeni cevi.**



**Plinska peč (na butan)**



Peč na drva

Peč na olje





Ogrevanje s toplotno črpalko



Talno  
ogrevanje



Cevi so polne ogrete vode. Toploto oddajajo tlorju.



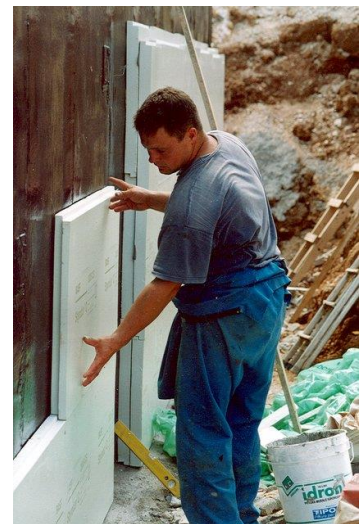
Talni konvektor preprečuje vdor hladnega zraka.

**Bloki, stolpnice in nekatere hiše v mestih imajo skupen prostor za ogrevanje vode. Imenuje se toplarna. Tu ogrevajo vodo v ogromnih kotlih. Voda nato po izoliranih ceveh priteče do stanovanj, kjer jo stanovalci uporabijo ali pa se z njo ogrejejo radiatorji in prostori.**



### **Izolacija stavb**

**Ko so bivalni prostori ogreti, je pomembno, da jih čim dlje ohranimo tople. K temu pripomore izolacija hiš. To pomeni, da zunanje stene in streho obložimo z materiali, ki preprečujejo odtekanje toplote. Ostrešje izoliramo s**



stekleno volno, vrata in okna imajo dvojno steklo, zidove pa obložimo na primer s stiroporjem. Tako prihranimo veliko energije - poleti za ohlajanje, pozimi za ogrevanje.

## Ponovitev

