

Naravoslovje in tehnika, 4. razred

UČNA TEMA: Voda – Od zbiralnika do pipe CILJI

- Razumeti proces oskrbe s pitno vodo, vključno z zajemanjem, čiščenjem, shranjevanjem in distribucijo vode do gospodinjstev.
- Pojasniti vlogo čistilnih naprav pri zagotavljanju varne pitne vode ter pomen varovanja vodnih virov pred onesnaženjem.
- Prepoznati načine za varčno in odgovorno rabo pitne vode ter razumeti, kako lahko posamezniki prispevajo k ohranjanju čiste vode.

1. Ponovimo.

Če bi bila vsa voda sveta shranjena v steklenici, bi bilo sladke vode le za zamašek, s katerim je steklenica pokrita. Vode, primerne za pitje, pa bi bilo le za 1 kapljico.



Na Zemlji je 70 % vode in 30 % kopnega. Ljudje izkoriščamo le del vse vode na Zemlji.

Večina vode je zbrana v:

MORJIH IN OCEANIH

REKAH IN JEZERIH

LEDENIH GORAH

Voda je vir življenja na Zemlji. Pomembna je za vsa živa bitja. Nahaja se v treh različnih **AGREGATNIH** stanjih.

- trdno stanje vode – led



- tekoče agregatno stanje vode



- plinasto agregatno stanje vode



Da voda lahko prehaja iz enega v drugo agregatno stanje, mora priti do spremembe temperature. Voda iz enega agregatnega stanja v drugega prehaja s segrevanjem ali ohlajanjem.

Če vodno paro **OHLAJAMO**, pride do **KONDENZACIJE**
– voda se iz pare spremeni v tekočo obliko.

Če led **SEGREVAMO**, pride do **TALJENJA** – voda se iz trdne spremeni v tekočo obliko.

Če tekočo vodo **SEGREVAMO**, pride do **IZHLAPEVANJA** – voda se iz tekoče spremeni v plinasto obliko.

Na Zemlji je mnogo krajev, v katerih primanjkuje vode, zato jo morajo ljudje nositi iz oddaljenih krajev.



Fotografije z afriške celine



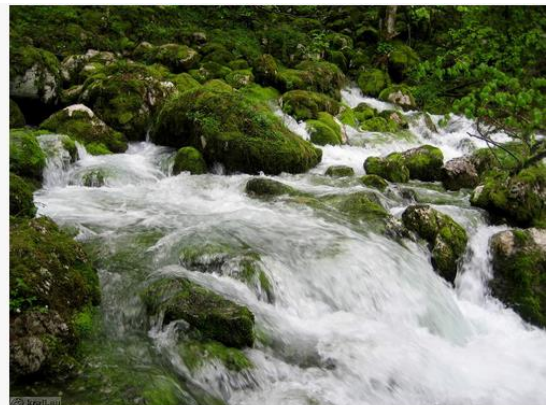
afriška pokrajina Darfur



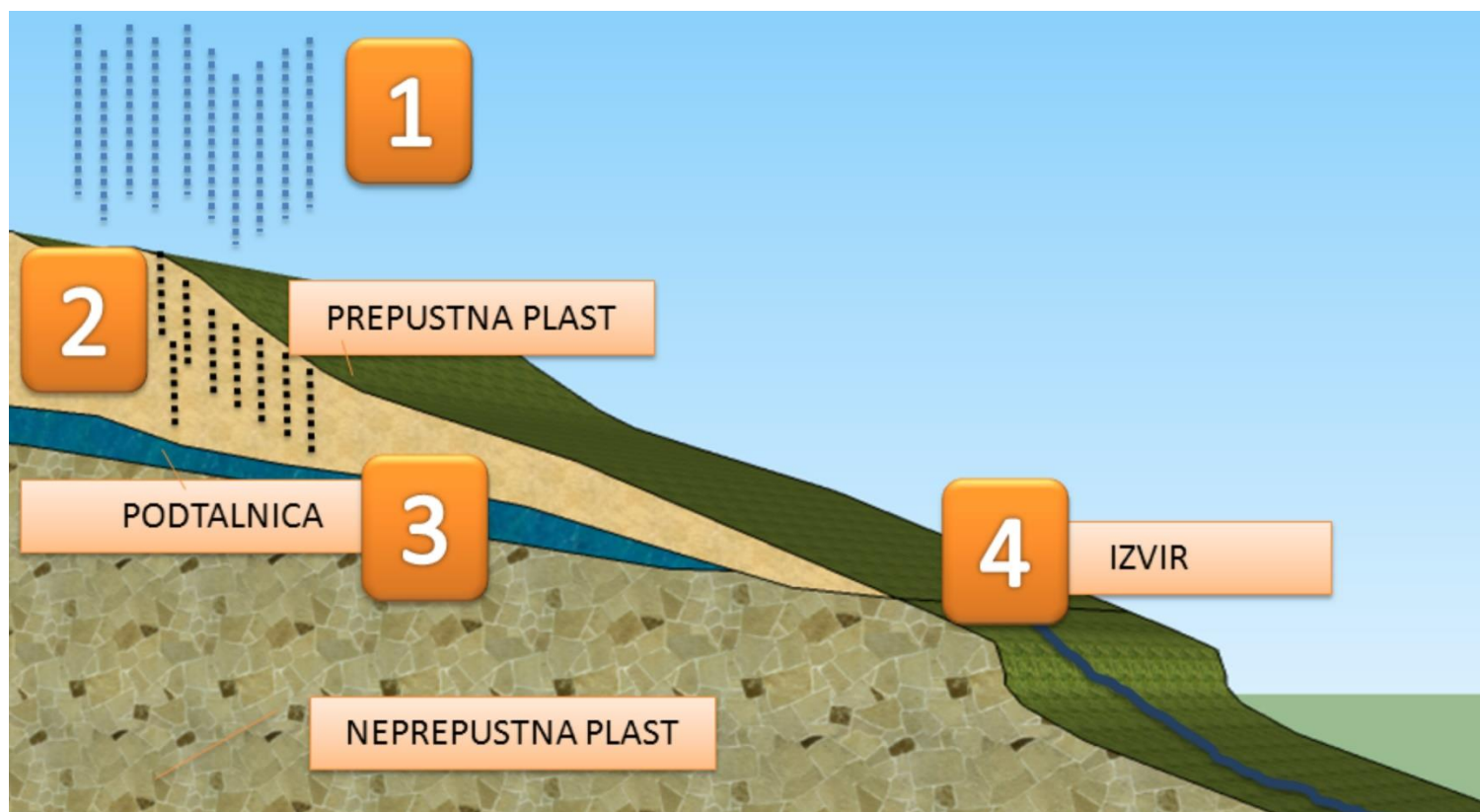
V predelih puščav ne dežuje tudi po več let. V predelih pragozdov pa ne mine dan, da ne bi deževalo.



Mi živimo v krajih, kjer pitne vode še ne primanjkuje in v naše domove priteče po **ceveh in pipah**.



OD KOD PRIDE PITNA VODA?



1. Ko močno dežuje, je prst zelo namočena.

2. Voda pronica skozi prst globlje v tla. Med pronicanjem skozi plasti se voda prečisti. Naslednji dan vode na površju ni več.

3. Vodo nad neprepustno plastjo imenujemo **PODTALNICA**.

4. Kjer je rob neprepustne plasti blizu površja, nastane izvir. Vodo iz izvira najdemo v potoku ali jo zajezimo in hranimo kot pitno vodo.

**Na mestu, kjer je izvir, lahko naredimo ZAJETJE, kjer
zajemamo pitno vodo.**



Odlagališče odpadkov - onesnaževanje pitne vode



Neokrnjena, divja narava - možen vodni vir.



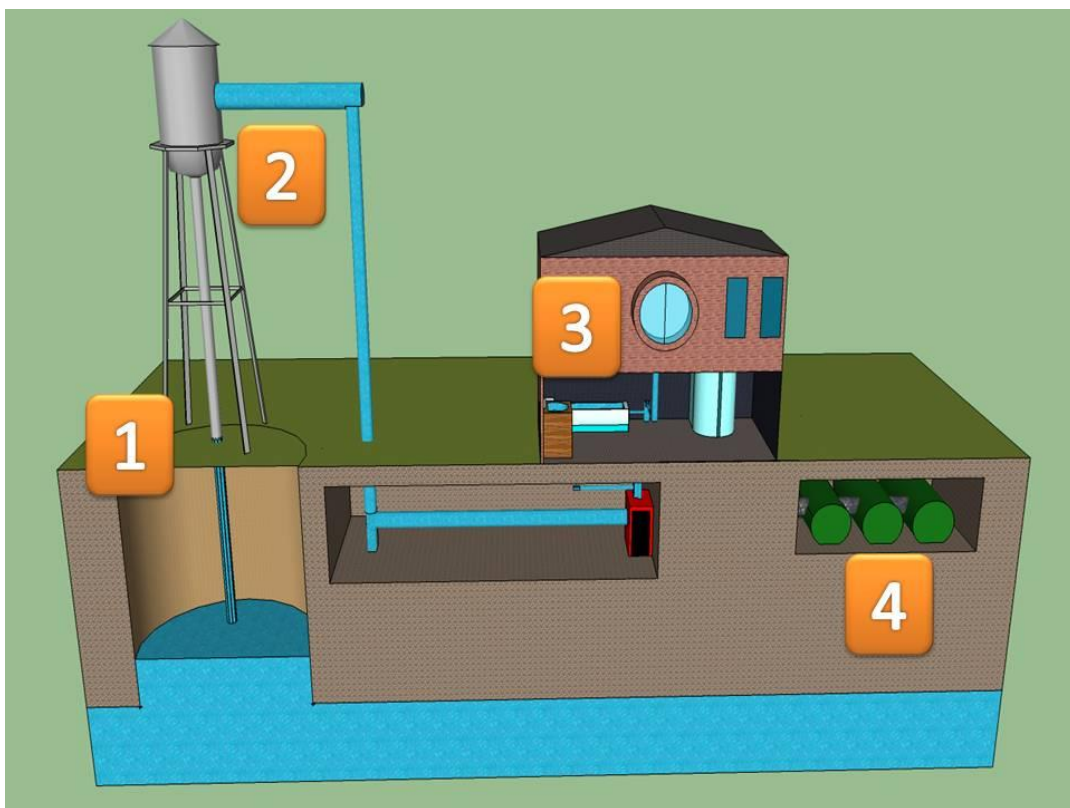
Kmetijska področja so neprimerna za vodna zajetja.

VODOVODNA NAPELJAVA

Od **ZAJETJA** vodo po ceveh napeljejo do **ZBIRALNIKA**.

Vodni zbiralniki se najpogosteje nahajajo na hribu.

Iz njih voda po ceveh odteče v stanovanja, ki so nižje od zbiralnika.



1. Zajetje vode podtalnice. S črpalko vodo prečrpajo z nižjega na višji nivo, in sicer v VODNI HRAM ali VODNI STOLP.

2. Zbiranje vode v ZBIRALNIKU vode. Voda iz zbiralnika odteka v hišo.

3. Voda steče do hiše po CEVEH. Cevi so najpogosteje položene v zemlji. Vodo spustimo v hišo do PIPE (ventila). Ko ventil odpremo, skozenj priteče voda.

4. Odpadna voda odteče v ODTOK in KANALIZACIJO.

Ponekod pitno vodo črpamo iz podtalnice, ki se nahaja globoko pod zemljo. Če v bližini zajetja ni hribov, vodo prečrpamo v visoke vodne stolpe. Ti so najvišje stavbe v naselju. Voda priteče iz stolpa po ceveh v stanovanja. V Sloveniji imamo ohranjene vodne stolpe iz časov, ko so po nekaterih mestih gradili prve vodovodne napeljave.



Vodovodni stolp Brežice



Vodni stolp Maribor

Voda, ki jo iz različnih virov črpajo za uporabo v gospodinjstvih, je potrebno prečistiti. Iz nje odstranijo trde delce, škodljive snovi in drobne delce. Na koncu jo razkužijo s klorom. Tako postane primerna za pitje.



Fotografija prikazuje črpanje vode na površje.



vodarna Šentvid



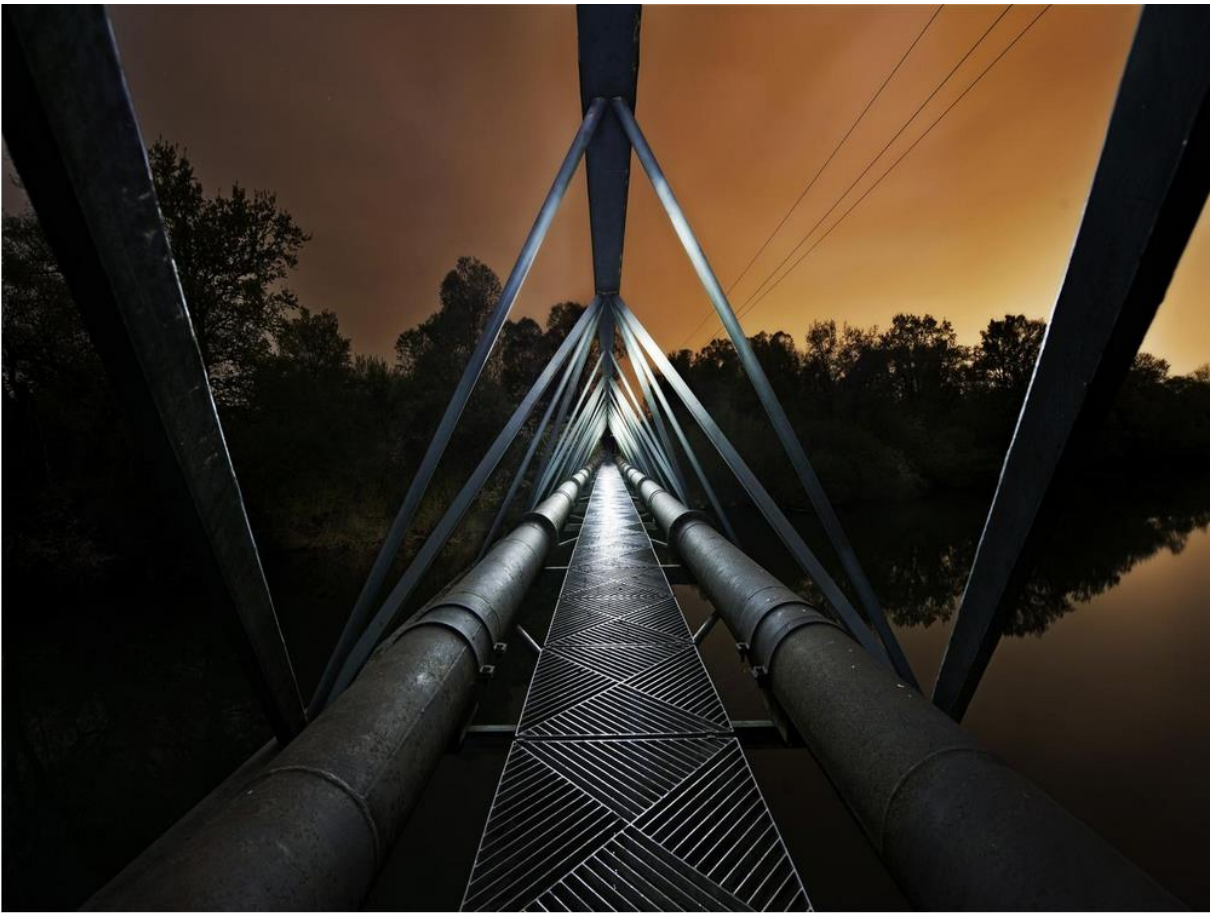
zmogljivejša črpalka



vodohtam



Preverjanje kvalitete vode



vodovodna napeljava Črna vas



Vodovodna napeljava Črna vas

Porabniki vode

V stanovanje voda priteče skozi **glavni ventil in vodomer**, ki izmeri, koliko vode porabimo.

Porabnikov vode v naših stanovanjih je veliko. Porabo vode lahko z varčnim ravnanjem seveda tudi uravnavamo. Spodnja tabela prikazuje porabo vode različnih dejavnosti.



PORABA VODE NA DAN	PROSTORNINA VODE (LITRI)
kuhanje	5
splakovanje stranišča	7
tuširanje	30
kopel	80
umivanje obraza in rok	5
umivanje zob pri zaprti pipi	1
umivanje zob pri odprti pipi	5

**ČE TE ZANIMA, KOLIKO VODE PORABIŠ, SLEDI
SPODNJI POVEZAVI ...**

[Lutra izobraževanje - Izračunaj si porabo vode](#)

POVZETEK

Zemljo imenujemo modri planet, ker je na njej več vode kot kopnega. Vendar pa večino vode predstavljajo slana morja. Večino sladke vode predstavlja led, nekaj se je nahaja v rekah in jezerih, najmanj pa je na Zemlji pitne vode.

Voda se nahaja v treh različnih stanjih.

Plinasto

Tekoče

Trdno

V evropskih državah čista pitna voda priteče po vodovodu. Ker nam je voda lahko dosegljiva, z njo najpogosteje ne ravnamo varčno. V manj razvitih deželah vodo dnevno prinašajo v svoje domove. Z njo ravnajo varčno.

Padavine so vir vode na Zemlji. Voda se steka v potoke in reke. Del vode pronica skozi prepustno plast v tla. Na neprepustni plasti se zbira kot podtalnica. Mesto, kjer priteče podtalnica na površje, imenujemo izvir.

Na mestu izvira zgradimo zajetje pitne vode. Iz zajetja vodo prečrpamo v vodni zbiralnik, ki se nahaja najvišje v naselju. Iz zbiralnika teče voda po ceveh do porabnikov v stanovanjih in hišah. Če ni izvira s pitno vodo, potem v zajetje črpamo podtalnico. Nerovni preost, kjer pridobivamo pitno

Vodo, ki jo iz različnih virov črpajo za uporabo v gospodinjstvih, je potrebno prečistiti. Iz nje odstranijo trdne delce in škodljive snovi. Na koncu jo razkužijo s klorom. Tako postane primerna za pitje. Primernost pitne vode preverijo v laboratorijih, specializiranih za preiskave.

Pa še ...

<https://www.youtube.com/watch?v=-WKGkML--TY>