

## **Priporočila projektantom za pripravo načrta za geotermalno toplotno črpalko**

**(kateri podatki so pomembni, zlasti pri večjih sistemih ali tistih, ki so v bližini že obstoječih geotermalnih naprav ali vodnih zajetij)**

Priprava in oddaja potrebne dokumentacije in vlog za pridobitev dovoljenja za raziskave, vodnega soglasja in vodnega dovoljenja za pridobivanje toplote v skladu z obrazci in navodili DRSV, ki se nanašajo na hidrogeološke podatke:

1. *Izdelava hidrogeoloških strokovnih osnov in hidrogeološkega poročila,*
2. *opredelitev mesta odvzema vode (zajetja),*
3. *tip vodonosnika,*
4. *izdatnost zajetja (l/s),*
5. *predvideni največji odvzem vode (l/s),*
6. *predvideni odvzem vode (m<sup>3</sup>/leto),*
7. *povprečna letna temperatura vode na zajetju (°C),*
8. *predvidena temperatura vrnjene vode (°C) poleti in pozimi,*
9. *predvidena količina vračanja vode (l/s),*
10. *časovna razporeditev in trajanje odvzema vode,*
11. *prostorska umestitev mesta odvzema ter mesta in načina vračanja vode (minimalna razdalja med mestom odvzema in vračanja, da ne pride do kratkega stika),*
12. *dopustna količina črpanja - dopustne vstopne hitrosti v črpalni vodnjak in ponikovalni objekt,*
13. *velikost znižanja gladine vode v vodnjaku in zvišanje na mestu ponikanja,*
14. *shema poteka rabe vode na podlagi trenutno obstoječe tehnične dokumentacije in projektne zasnove,*
15. *načrt izvedbe črpalnega poskusa in spremljanja stanja (monitoringa),*
16. *površina vplivnega območja posega – P (m<sup>2</sup>) (v ponudbi je zajet prikaz vplivnega območja po kriterijih  $dT = 3\text{ °C}$  in  $1\text{ °C}$ ,  $dH = 0,1\text{ m}$ ,  $t = 30$  in  $50$  let))*
17. *načrt vrtine in ravnanja z gradbenimi odpadki ter projektno nalogo in popisom del za pridobivanje ponudb za vrtalna dela in izvajanje nadzora vrtalnih del.*

Za pridobivanje vodnega soglasja morajo biti geosonda ali toplotni izmenjevalec vgrajen v tla ali vrtine, oziroma objekti za črpanje in vračanje vode načrtovani na tak način, da ne bo pomembnega vpliva na vodni režim in stanje vodnega telesa. To pomeni, da je treba v projektu, oziroma načrtu:

- a. *opisati geološko sestavo in strukturo vodonosnika, pojave podzemne vode, smeri in hitrosti pretakanja podzemne vode,*
- b. *opredeliti vrste in količine nevarnih in drugih snovi, ki (če) se bodo uporabljale,*
- c. *opisati ukrepe za preprečitev vnosa nevarnih snovi in omejiti vnos drugih snovi, tako da ni zaznavnih vplivov na kakovost podzemne vode,*
- d. *natančno napovedati vpliv na kakovost podzemne vode,*
- e. *natančno napovedati vpliv na smer in hitrost toka podzemne vode, gladino in temperature podzemne vode,*
- f. *zanesljivo omejiti predvideno vplivno območje za spremembo smeri in hitrost toka podzemne vode, gladine podzemne vode in temperaturnega oblaka,*
- g. *določiti kritične točke in točke skladnosti za opozorilne vrednosti, kjer bodo vplivi na gladino vode manjši kot  $0,1\text{ m}$  in na temperaturo podzemne vode manjši od  $1\text{ °C}$ ,*
- h. *določiti, kako se lahko zanesljivo in pravočasno ugotavlja in preverja dejanski vpliv, oziroma ukrepa, preden bi prišlo do zaznavnih vplivov na druge naprave, objekte, vodne pravice ter ekosisteme odvisne od podzemnih vod,*
- i. *zanesljivo napovedati vpliv na sosednja zemljišča in naprave za preprečitev tveganja morebitnih kasnejših sporov po izdaji vodnega soglasja.*