

Univerza
v Ljubljani
Fakulteta
za gradbeništvo
in geodezijo

Jamova 2, p.p. 3422
1115 Ljubljana, Slovenija
telefon (01) 47 68 500
faks (01) 42 50 681
fgg@fgg.uni-lj.si

Inženirska zbornica Slovenije
Predsednik:
mag. Črtomir Remec

Jarška cesta 10b
1000 Ljubljana



Ljubljana, 28. november 2013

Št.:

Zadeva: Spletna anketa o varčevanju z vodo

IZS je na svoji spletni strani in z e-pošto dne 20.11.2013 objavil poziv za izpolnitev spletne ankete o varčevanju z vodo. Podpisan je predsednik Komisije za trajnostno gradnjo, g. Mitja Lenassi, univ.dipl.inž.str. Namen ankete naj bi bilo preverjanje inženirskega znanja in razumevanju tematike s področja varovanja z vodo.

Na Oddelku za okoljsko gradbeništvo UL FGG na dodiplomskem in magistrskem študiju poučujemo predmete, povezane z vodo v naravnem in grajenem okolju, vključno s pojavom vode v zgradbah. S tega stališča se nam zdi citirana spletna anketa neustrezna v več pogledih:

1. Anketa preverja samo deklarativna, t.j. obrtniška znanja glede nekaj predpisov o internih inštalacijah (pitne) vode v zgradbah. Če želimo preveriti neko znanje, oz. razumevanje, zakaj so postavljene določene zahteve, potem moramo vprašati tako, da iz odgovora razvidimo kandidatovo razumevanje obravnavane tematike. Vprašanja v spletni anketi pa sprašujejo samo o poznavanju (reprodukciji) določenih členov pravilnikov. Tisto malo računanja, ki ga zahtevajo od vprašanca, je sestavni del pravilnikov in ne kaže na poglobljeno razumevanje problematike. Varčevanje z vodo je bistveno bolj kompleksna problematika, ki obsega obvladovanje celotnega procesa: od priprave vode, transporta, do končnega uporabnika, ki je poslednji člen v verigi, sicer pomembni, vendar s stališča obvladovanja procesa ne odločujoč dejavnik.
2. Citirani pravilniki niso "zadnji krik" vedenja in znanosti na področju inštalacij (varne, kvalitetne) pitne ali tehnološke vode, še manj pa izkazujejo zadnje trende na področju varčevanja z vsemi oblikami vode v urbanem okolju. Anketa bi morala preverjati razgledanost in obveščenost projektantov, ne pa kontrolirati njihovo poznavanje trenutno veljavnih pravilnikov na nivoju tehnika. Brez rezervna uporaba privzetih standardov in norm, ki ne upoštevajo specifičnosti našega prostora predstavlja tudi dodatno tveganje. Na primer: DIN norme so prilagojene naravnim razmeram v Nemčiji, ki pa je bolj aridna država in ji vode krepko primanjkuje. Naravne razmere v Sloveniji so drugačne in je uporaba DIN norm brez ustreznega znanja o naravnih razmerah lahko celo nevarna. (na primer: dimenzioniranje cestnih propustov, dimenzioniranje zbiralnikov vode, odtokov vode s streh ipd).
3. Varčevanje s pitno vodo se nikakor ne začne pri dimenzioniranju vodovodnega omrežja in nameščanju perlatorjev. To šolo smo dali skozi pred cca 30-40 leti. Danes lahko varčujemo s pitno vodo tako, da zmanjšujemo vodne izgube na javnem vodovodnem omrežju. Varčevanje z vodo v domovih je pri trenutnem bogastvu in ceni pitne vode v Sloveniji nerentabilna dejavnost - investicija v dvojni vodovodni sistem z uporabo deževnice ali celo sive vode za izplakovanje stranišč se namreč povrne šele po 15 ali več letih.

4. Sistemsko varčevanje z vodo v zgradbah bo mogoče šele tedaj, ko bodo za to razvite tudi uporabne in cenene sistemske rešitve. Nekaj napotkov, o čem naj razmišlja razvedni projektant: (1) ločeni WC (blato posebej od urina, kjer se seveda urin obdeluje po posebnem postopku, blato pa lahko transportira dalje), (2) izplakovanje WC z manj kot 1,0 l vode - torej uporaba vakuumskih WC, (3) uporaba mehčalnikov/bogatilnikov curka tudi pri tuširanju, (4) progresivna tarifa za porabo pitne vode, (5) progresivne tarife za odvodnjo padavinske vode, (6) vzpodbude za zadrževanje in uporabo padavinske vode, (7) vzpodbude za združevanje zelenih streh in fasad v celovito rešitev energetske in snovno neodvisnih zgradb, (8) vzpodbude za varčno rabo vode v sklopu celovitih rešitev energetske in snovno neodvisnih zgradb
5. Projektant mora prehitevati miselnost uporabnika in uporabniku ponuditi inovativne, a še vedno sprejemljive rešitve - nekaj od njih je našteto že zgoraj.
6. Legioneloze. Trenutna navodila na spletnih straneh naših organizacij, ki so zadolžene za javno zdravje, večinoma priporočajo kurativo, nič ni videti, da bi kdo "reklamiral" preventivne, oz. inženirske ukrepe s stališča pravilnega načrtovanja notranjih inštalacij tako tople kot tudi hladne vode. Trenutna praksa istočasnega termičnega šoka in izpiranja celotne inštalacije tople vode je nesramno potratna tako z energijo kot s pitno vodo, da ne govorimo o nepotrebnem predimenzioniranju toplarne. O tem ni bilo niti besedice v anketi ... ali pa smo kaj spregledali .. Tudi citirani štirje pravilniki, o katerih nas sprašuje anketa na začetku, tega vprašanja ne naslovijo pravilno. Torej je anketa v tem primeru povsem zgrešila svoj namen (kot ga sami razumemo).
7. Vodni krog se ne začne in ne zaključi v zgradbi, oz. v okviru internih inštalacij, na kar nas zavaja anketa. Pitno vodo moramo v naravi najprej zajeti, jo primerno pripraviti, shraniti in ob pravem trenutku pripeljati svežo na pravo mesto s pravim tlakom, vse to v kvalitetnem 24/7 servisu, oz. storitvi. Podobno je z uporabljenim, oz. odpadnim vodo, kot ji raje rečemo. Odpadna je zato, ker je ne znamo koristno uporabiti drugje. Citirani pravilniki so odprli vrata na to široko področje, a le za špranjo, v katero lahko postavimo nogo. Uporaba deževnice za splakovanje stranišč ali uporaba sive vode sta le dva, "začetniška" primera recikliranja, oz. večkratne uporabe vode. Potem je tu še ponikanje padavinske vode, ki obnavlja podzemne vode in zmanjšuje stroške za izvajanje kanalizacije in čiščenja odpadnih voda. Pa napredne metode čiščenja odpadnih voda iz naselij, pa primerno čiščenje industrijskih odpadnih voda na ločenih industrijskih napravah, ne pa da industrijske vode kvarijo (zmanjšujejo) učinek komunalne naprave ... pa vse do kvalitete voda v okolju. Če več investiramo v čiščenje odpadnih voda, potem je učinek v okolju multiplikativen - kvaliteta okolja se eksponentno poveča in s tem tudi eksponentno zmanjša cena priprave pitne vode, če se vrnemo na začetek cikla.
8. Proizvodni procesi - Na internetu je dostopno precej člankov in golih informacij o ogljičnem odtisu naše civilizacije, ko govorimo o povečevanju CO₂ in spremembi klime. Slovence bo ta sprememba klime precej hudo zadela, saj se bodo povišale letne temperature, podaljšala se bodo sušna obdobja in zmanjšale letne količine padavin, hkrati pa se bodo povečale jakosti nalinov. Slovenija kot z vodo bogata dežela se bo soočila s pomanjkanjem vode (po posameznih območjih in v sušnih časih), oz. s poplavami. Denar vložen v varčevanje vode v zgradbah v smislu citirane spletne ankete je kapljica v morje investicij, ki so danes potrebne, da se izognemo jutrišnjim problemom z vodo v Sloveniji. Poleg računanja ogljičnega, oz. CO₂ odtisa, ki je povzročil stampedo ukrepov in predpisov za energetske učinkovitost stavb, bi morali pravočasno ugotoviti tudi vodni (H₂O) odtis vseh naših dejavnosti. To, da povprečen Slovenec porabi 120-130 l pitne vode na dan, je neposredna poraba, ki jo merimo na vodnem števcu. Koliko vode pa se porabi za pridelavo hrane, ki jo ta Slovenec poje v enem dnevu? Koliko vode je potrebnih za transport na delo (proizvodnja nafte, proizvodnja vozil, proizvodnja v spremljajočih dejavnostih ...)

O ostalih sinergetskih učinkih (vključno ekonomskih) se je z več znanja in razgledanosti relativno lahko prepričati in ugotoviti, da mogoče varčevanje z vodo v domovih, oz. industrijskih zgradbah sploh ni tako ekonomsko učinkovito. Iz tega stališča predlagamo, da IZS premisli o smiselnosti in namenu takšne spletne ankete in raje investira v širše izobraževanje svojih članov, da ne bodo samo kopirali predpisov, pač pa jih prehitevali z življenjskimi, sinergetsko učinkovitimi in ekonomskimi rešitvami. S svojim znanjem in izkušnjami smo vam pripravljene priskočiti na pomoč.

S spoštovanjem,

V imenu univerzitetnih učiteljev UL FGG, Oddelka za okoljsko inženirstvo,

predstojnik Oddelka za okoljsko gradbeništvo:

doc. dr. Dušan Žagar, univ. dipl. inž. grad.

