

Korozija bakrenih vodovodnih inštalacij

PROBLEM, KI TERJA HITRE REŠITVE



Do poškodb zaradi korozije v bakrenih vodovodnih inštalacijah prihaja pri hladni in pri vroči vodi. Do sedaj je bilo ugotovljeno, da taka korozija ni povezana z lastnostmi vode, in na vprašanje, kaj jo povzroča, se še vedno išče odgovor.

Z raziskavo, ki jo je v sklopu projekta Nemškega združenja za plin in vodo (DVGW) izvedel IWW - rajnsko-vestfalski Inštitut za raziskavo vode iz Mülheima, naj bi ugotovili vzroke poškodb, ki na bakrenih vodovodnih inštalacijah nastajajo zaradi luknjičaste korozije. Cilj raziskave je bil razširiti bazo podatkov, da bi se natančno določila področja oskr-

be z vodo v Nemčiji, kjer prihaja do takšnih poškodb inštalacij, in določiti njihove različne pojave. V raziskavi je sodelovalo kar 225 vodovodnih podjetij iz 13 nemških zveznih dežel, ki so obenem tudi člani DVGW. Pri tem je bilo pod drobnogledom 55 vodooskrbnih področij v Nemčiji, na katerih je prihajalo in še prihaja do takšnih korozijskih poškodb.

VZROKI KOROZIJSKIH POŠKODB ŠE NISO ZNANI

Pri pregledu več kot 200 vzorcev pitne vode iz celotne Nemčije ni bila potrjena nikakršna povezava med posebnimi lastnostmi vode in večjo verjetnostjo za nastanek luknjičaste korozije bakrenih vodovodnih inštalacij. Vendar pa iskanje vzrokov povečane korozije v takšnih primerih dejansko ni niti bilo med raziskovalnimi cilji. Vendar pa je bilo predpostavljeno, da bi se vzroki lahko našli s preučevanjem stanja površine stene materiala cevi in oksidnih slojev, ki na njej nastajajo. Pri tem bi morali upoštevati tudi lastnosti površine materialov cevi notranje stene, vpliv plasti na ceveh, način prevoza, obdelave in ravnanja s cevmi, vgradnjo inštalacije v pogon, pa tudi neprimerno in nestrokovno uporabo vodovodne inštalacije.

KAKŠEN JE V RESNICI ZAKLJUČEK?

Pri omenjeni analizi 200 vzorcev pitne vode, od katerih je bilo 100 vzorcev iz vodooskrbnih območij, za katere je znano, da se tam pojavlja luknjičasta korozija, medtem ko je bilo 100 vzorcev iz območij, kjer takšne korozijske poškodbe niso bile ugotovljene, ni bilo mogoče določiti parametrov, ki bi nakazovali na lastnosti vode, ki spodbujajo oziroma ugodno vplivajo na pojav luknjičaste korozije. Vendar pa se je pokazalo, da obstajajo razlike v korozijskem obnašanju poltrdih in trdih bakrenih cevi v stiku z mrzlo vodo.

Če se upoštevajo doslej znani procesi luknjičaste korozije bakrenih cevi in glavni procesi nastajanja (nastajanje razpok) in rast takih poškodb (rast razpok) - ob predpostavki, da ni bilo težav pri predelavi in obdelavi cevi ter spuščanju vodovodne inštalacije v pogon, kot so na primer vnos delcev in drugih onesnaževal ter nezadostno izpiranje - kot možni sprožilci nastanka takšnih poškodb v ospredje stopijo stanje površine materiala stene cevi in lastnosti (primarnega) oksidnega sloja na njej.

Konec koncev so rezultati raziskav notranjosti cevi različnih dimenzij, ki so jih do sedaj izvedli štiri vodilni proizvajalci, pokazali nehomogenosti površine materiala v oksidnem sloju, zlasti v obliki zarez, luščenja in izpostavljenih zrn. Takšno stanje površin-



skega materiala v teh primerih v skladu z obstoječim znanjem o začetkih lokalne korozije tudi ne ustreza pogojem, ki so potrebni za nastajanje enakomernega sloja oksida, ki, če na njem obstajajo nepravilnosti, pomanjkljivosti in zareze, ne more več služiti kot dodaten zaščitni sloj.

Da bi se vse bolj pogosta težava rešila, bo potreben nadaljnji trud proizvajalcev inštalacijske opreme, stroke in vodovodnih podjetij. ■