

Po va?im zakonima u ve?ini zemalja (uklju?uju?i Bosnu i Hercegovinu) vodovodno preduze?e je du?no izvr?iti ba?darenje vodomjera promjera do 40 mm u roku od najvi?e pet godina, te vodomjera pro?mjera ve?ih od 40 mm u roku od najvi?e tri godine.

Interes samog vodovoda je da ba?darenje vr?i u ?to kra?em roku iz razloga ?to vodomjeri kao i svaki ure?aj koji koristi neku vrstu le?ajeva a koji se sa du?om upotrebom tro?e uslijed ?ega dolazi do pove?anja otpora i smanjenja broja obrtaja, odnosno dolazi do toga da vodomjer pokazuje manju potro?nju od stvarne, a ?to je direktna ?teta vodovoda.

Vodovodi koji nisu du?e vrijeme vr?ili ba?darenje ili zamjenu vodomjera, u momentu kada to urade sukobljavaju se sa u?estalim protestima gra?ana, koji su uvjereni da im novi vodomjer nije ispravan, ?jer je onaj stari pokazivao mnogo manju potro?nju.

Vodomjeri predstavljaju registar kase vodovodnog preduze?a, i prema njima se tako treba i pona?ati. Posebnu pa?nju treba obratiti na velike vodomjera, jer je razmjerno njihovoj veli?i ni veliki i gubitak.

U svijetu postoje dvije priznate metode ba?darenja vodomjera:

- Ba?darenje vodomjera u ba?darnici, i
- Ba?darenje velikih vodomjera na mjestu ugradnje (Test In The Place).

Ba?darenje (testiranje) velikih vodomjera u mjestu (Test In The Place)

Ispunjavanje uslova za testiranje velikih vodomjera u mjestu

Ba?darenje velikih vodomjera (promjera ve?eg od 40 mm) u mjestu je metoda ba?darenja koja je ozakonjena u ve?ini dr?ava u svijetu. Na?alost, kada je su pitanju zemlje jugo-isto?ne Evrope zakonski propisi ne prihva?aju ovu metodu, ve? se svi vodomjeri bez obzira na veli?inu moraju ba?dariti u ba?darnici.

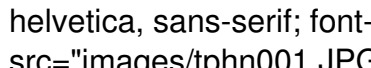
Vodomjeri velikih profila se postavljaju na cijev uz pomo? prirubnica i vijaka te njihovo skidanje nikada nije lako. Osim toga te?ina vodomjera iznosi izme?u 10 i 120 kg zavisno od proizvo?a?a i promjera vodomjera, ?to predstavlja dodatni problem kod podizanja vodomjera iz ?ahta i transporta do ba?darnice.

Zakonski je propisano da se veliki vodomjeri moraju ba?dariti u roku od najvi?e tri godine. Ukoliko vodovod u tom roku ne izvr?i ba?darenje, smatra se da vodomjer nije ispravan i prema njemu se ne mo?e vr?iti naplata.

helvetica, sans-serif; font-size: 12pt;">Dobro obaviješteni veliki potrošači se uglavnom ne?e protiviti ukoliko vodovod nije na vrijeme izvršio baždarenje vodomjera iz prostog razloga jer ?e o?itanja potrošnje biti daleko manja od stvarne potrošnje, što im naravno ide u prilog.

Praksa vodovoda u Sjedinjenim Ameri?kim Državama je da se baždarenje velikih vodomjera vrši stalno bez obzira što tamošnji zakonski propisi tako?er propisuju da je rok za baždarenje velikih vodomjera 3 godine. Teorija koju sam ?uo od gospodina Haris Saidela, direktora jednog vodovoda u Iowi (SAD) je da su vodomjeri registar kase vodovoda, te da su zato veliki vodomjeri velike kase, a da kroz velike kase prolazi i veliki novac. Zbog ovakvog razmišljanja vodovodi u SAD-u imaju ekipe koje neprestano na terenu vrše kontrolu ili baždarenje vodomjera, a vrijeme izme?u dva baždarenja ne iznosi više od jedne godine.

U zemljama gdje se, s obzirom na važne zakonske propise, još uvijek ne može vršiti baždarenje vodomjera na mjestu ugradnje, ipak se može vršiti testiranje (tj. kontrola tačnosti vodomjera), te se samo oni vodomjeri za koje se ovom metodom ustanovi da ne mjere tačno skidaju i šalju u baždarnicu.



Za implementaciju testiranja velikih vodomjera u mjestu potrebno je izraditi jednostavan uređaj koji se sastoji iz vodomjera velikog promjera, i by-pass-a na kojem se nalazi mali vodomjer. Uređaj ima obavezno priključak za vatrogasno crijevo sa ulazne strane, a veoma je korisno i sa zadnje strane, tako da se voda koja pro?e kroz kontrolni vodomjer može odvesti od mjesta testiranja. Sa izlazne strane oba vodomjera se postavljaju dva manometra (od 0 do 20 bara), te dva kuglasta ventila sa kojima se uređaj pušta u rad. Vodomjeri koji su ugrađeni u uređaj moraju biti baždareni svakih 6 mjeseci u baždarnici.

Promjer velikog vodomjera ne mora biti isti kao promjer vodomjera koji se testira već može biti za jedan promjer manji. Prihvatljive su slijedeće kombinacije velikog i malog vodomjera.

Kombinacije malog i velikog vodomjera za izradu uređaja

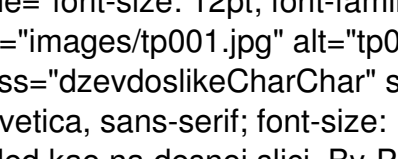
za testiranje velikih vodomjera su prikazane na slijedećoj tabeli:

Broj kombinacije </td><td style="width: 163.05pt; border-style: solid solid solid none; border-top-color: windowtext; border-right-color: windowtext; border-bottom-color: windowtext; border-top-width: 1pt; border-right-width: 1pt; border-bottom-width: 1pt; padding: 0cm 5.4pt; width: 217"> PROMJER VELIKOG VODOMJERA </td><td style="width: 122.05pt; border-style: solid solid solid none; border-top-color: windowtext; border-right-color: windowtext; border-bottom-color: windowtext; border-top-width: 1pt; border-right-width: 1pt; border-bottom-width: 1pt; padding: 0cm 5.4pt; width: 163"> PROMJER MALOG VODOMJERA </td></tr>
--

1	50 mm
13 mm (1/2")	
2	80 mm
20 mm (3/4")	
3	100 mm
25 mm (1") ili 30 mm (5/4")	

Osim ure?aja za testiranje vodomjera u mjestu, a s obzirom na uobi?ajeni izgled priklju?ka i instalacije vodomjera u Bosni i Hercegovini, potrebno je i izvr?iti odre?ene korekcije u samome ahtu gdje se nalazi vodomjer koji je potrebno testirati.

Pod korekcijom se pretpostavlja da se iza vodomjera prema potro?a u postavi T komad sa priklju?kom za vatrogasno crijevo, a iza njega ventil. Prilikom testiranja ovaj ventil ?e biti zatvoren.



U ve?ini zapadnih zemalja priklju?ak ima upravo izgled kao na desnoj slici. By-Pass obi?no privremeni, a ponekada i stalni, slu?i samo da

potroša? u vrijeme kada se vrši testiranje ne ostane bez napajanja vodom. Isto tako se vidi da je filter koji se nalazi ispred potroša?kog vodomjera sastavni dio konstrukcije jednog priključka.

dzevdoslikeCharChar

Ispitivanje velikih vodomjera na licu mjesta je mnogo jednostavnije, jeftinije, te mnogo ta?nije nego njihovo donošenje u radionicu radi ispitivanja.

- Razmotriti instalaciju i potvrditi identifikacioni broj vodomjera, veličinu, itd.
- Polagano otvoriti by-pass (ukoliko postoji);
- Izolirati vodomjer potroša?a na način da se zatvore oba ventila;
- O?istiti filter/cjedilo;
- Osigurati da je izlazni/nizvodni ventil ?vrsto zatvoren kako ne bi bilo curenja za vrijeme ispitivanja;
- Spojiti cijev na test fitting;
- Otvoriti prednji ventil;
- Pustiti mali mlaz vode u cijevi kako bi se odstranili ostaci;
- Spojiti cijev na prenosni test vodomjer;
- Spojiti ispusno crijevo na odgovaraju?u lokaciju za dreniranje. Prije započinjanja testa, osigurati da su oba vodomjera puna vode i pod pozitivnim pritiskom;
- Započeti ispitivanja na najnižem protoku. Veličina protoka je kontrolirana podešavanjem kuglastog ventila na ispusnoj strani test vodomjera;
- Napraviti dodatno ispitivanje sa povećanim protokom. Maksimalni protok ne treba da premašuje 20-30 % kapaciteta ili rejtinga potroša?evog vodomjera;
- Bilježiti pritisak. Pritisak nizvodno od vodomjera potroša?a ne bi smio pasti ispod 1,5 atmosfera;
- Bilježiti protok i vrijeme za svaki test;
- Precizna veličina protoka (l/s) nije važna; cilj ispitivanja je usporedba količina (litara) vode;
- Izračunati tačnost potroša?evog vodomjera nakon svakog testa;
- Ovisno od vrste vodomjera, podešavanja i popravke, ukoliko se pojavi potreba za tim, mogu se raditi na licu mjesta;
- Nakon podešavanja i popravke, ponovno ispitati vodomjer da bi se utvrdilo da li sada ima prihvatljivu tačnost;
- Iskopati prenosni vodomjer i vratiti sve u normalu;
- Zatvoriti i osigurati by-pass.

Napomene:

- Test vodomjer ne mora da bude specijalni, skupi model vodomjer. Dobar vodomjer, redovno kalibriran ?e poslu?iti svrsi.
- Test vodomjer ne mora biti iste veličine kao i potroša?ki. Na primjer 50 mm test vodomjer je adekvatan za određivanje tačnosti 100 mm ili čak 150 mm vodomjera potroša?a.
- Ukoliko postoje odstupanja u tačnosti mjerenja potroša?kog vodomjera, vodomjer se skida i šalje u baždarnicu, a na njegovo se mjesto postavlja novi ispravan vodomjer.

Testiranja velikih vodomjera u mjestu

Autor ?evad Koldo

Ponedjeljak, 17 Septembar 2012 23:00

style="font-size: 12pt; line-height: 120%;">Za lakšu obradu rezultata ispitivanja korisno je napravati tabelu u MS Excelu ili nekom sličnom programu. Jednu takvu tabelu možete preuzeti ovdje.</p> <p></p>