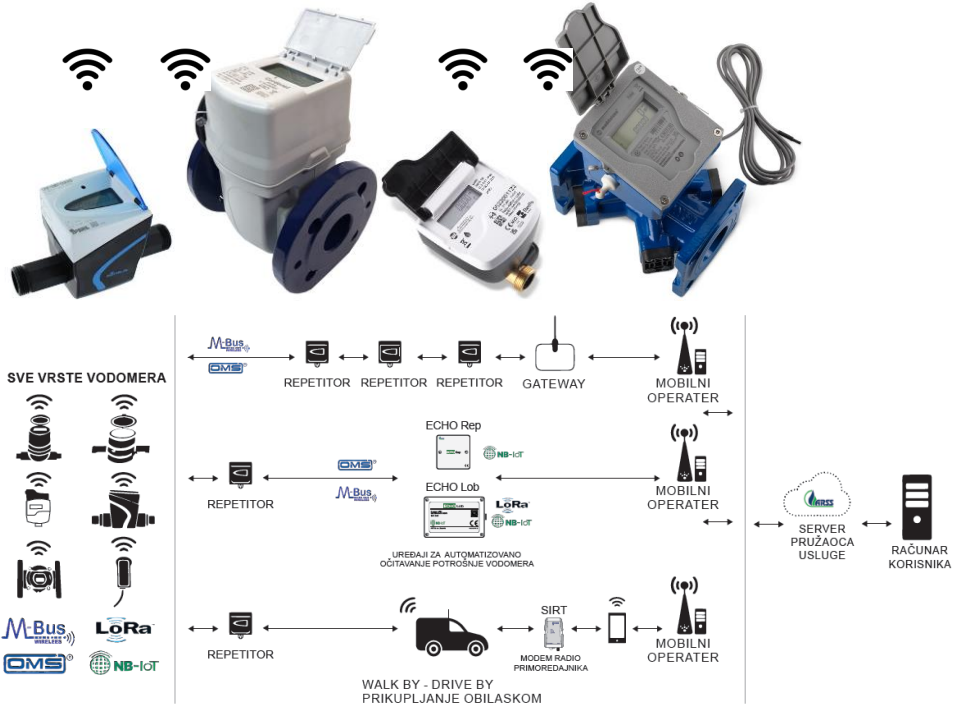


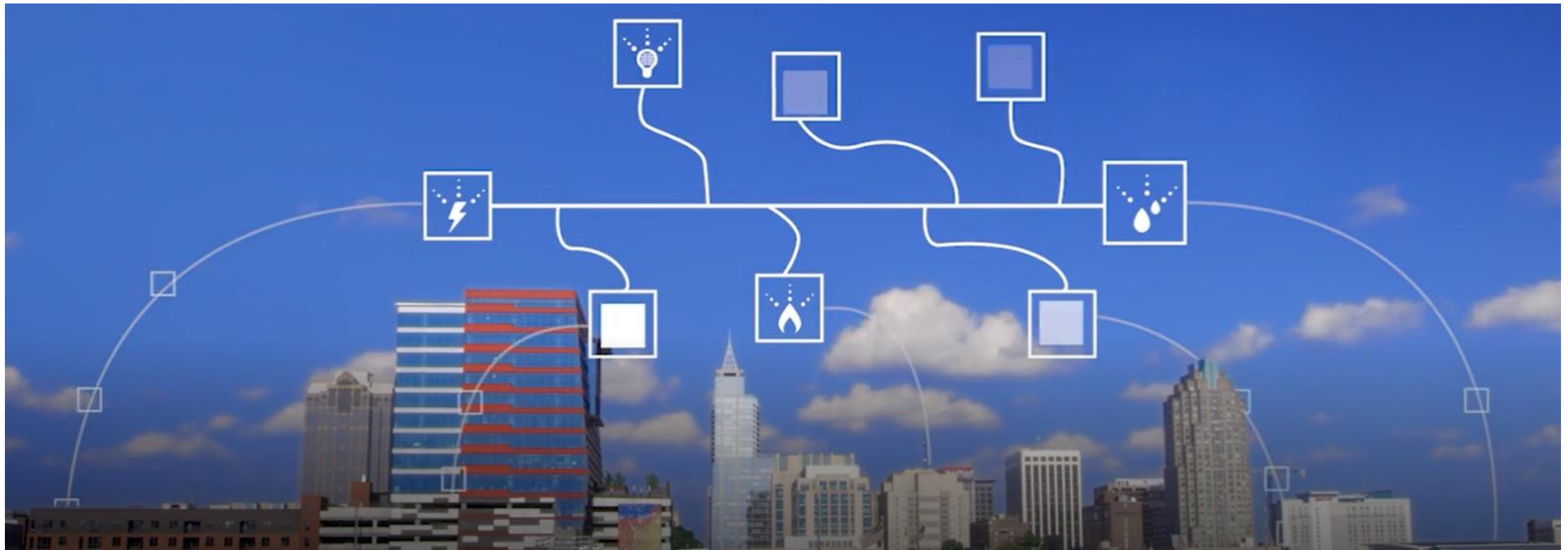


JAHORINA – 23/24.04.2025.



SENSUS, Xylem brend, pomaže širokom spektru pružalaca javnih usluga – od komunalnih preduzeća preko gradova do industrijskih kompleksa – da učine više sa svojom infrastrukturom kako bi poboljšali kvalitet života u svojim zajednicama.

VODA - STRUJA - GAS - RASVETA



Uopšteno o vodomerima i trenutnom stanju

Turbinski, Woltman, Kombinovani i Višemlazni vodomeri.

Ovi vodomeri starog tipa su trenutno najzastupljeniji na teritoriji Bosne i Hercegovine. Vodeći proizvođači u svetu ga izbacuju ili su ih izbacili iz proizvodnje jer ih Vodovodi ne žele zbog količine održavanja i nepreciznosti. Protok vode pokreće propeler, i taj podatak se prikazuje na brojčaniku.

Na ove vodomere je takođe moguće nadograditi daljinsko očitavanje, ali se nije pokazalo kao pravo rešenje iz više razloga.



Elektromagnetni i ultrazvučni vodomeri sa integrisanim daljinskim očitavanjem.

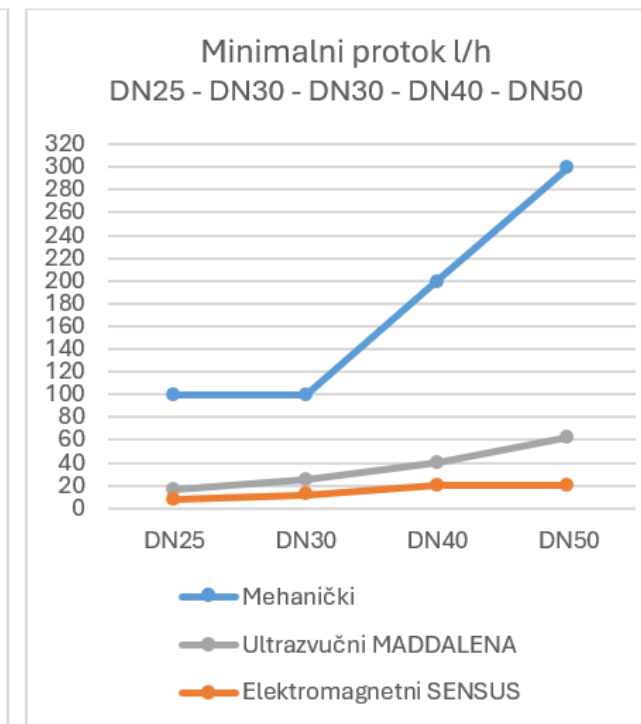
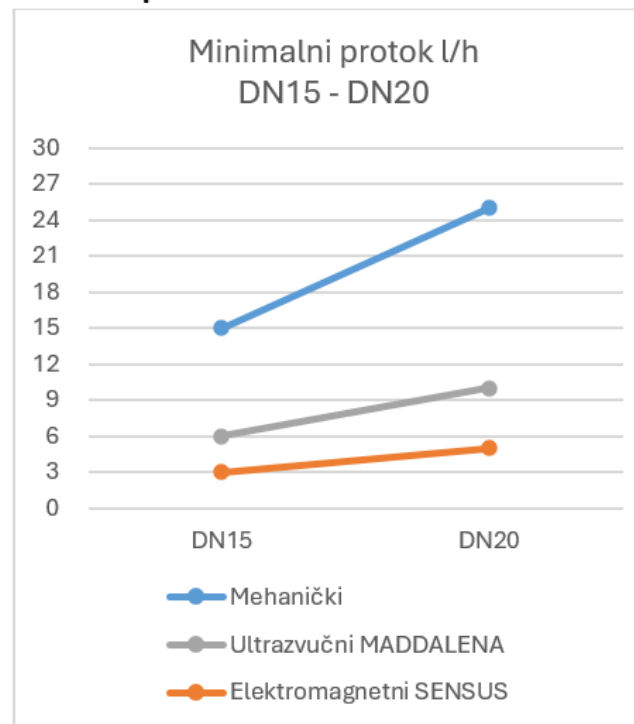
Ovi vodomeri se već par godina koriste na teritoriji Srbije. Vodeći proizvođači u svetu za ovu vrstu tehnologije su SENSUS i MADDALENA. Elektromagnetni vodomeri mere vodu po osnovu promene napona u elektromagnetnom polju koje vodomer generiše, dok ultrazvučni vodomeri rade tako što mere protok vode preko zvučnih talasa. Svi SENSUS i MADDALENA vodomeri poseduju integrisan daljinski monitoring potrošnje i ostalih parametara. Ne poseduju pokretne delove, trajno su precizni, nema servisa i rezervnih delova i uglavnom imaju i senzore temperature, pritiska, kao i integrisanih 13 različitih alarma.



Za kućne vodomere, vodomere za domaćinstva, sledeća tabela prikazuje minimalne protoke Q1 iskazane u l/h po podacima od proizvođača:

| Vrste vodomera | Nominalni prečnik DN | | | | | |
|-------------------------------|----------------------|------|------|------|------|------|
| | DN15 | DN20 | DN25 | DN30 | DN40 | DN50 |
| Mehanički | 15 | 25 | 100 | 100 | 200 | 300 |
| Ultrazvučni MADDALENA | 6 | 10 | 16 | 25 | 40 | 62 |
| Elektromagnetni SENSUS | 3 | 5 | 8 | 12 | 20 | |

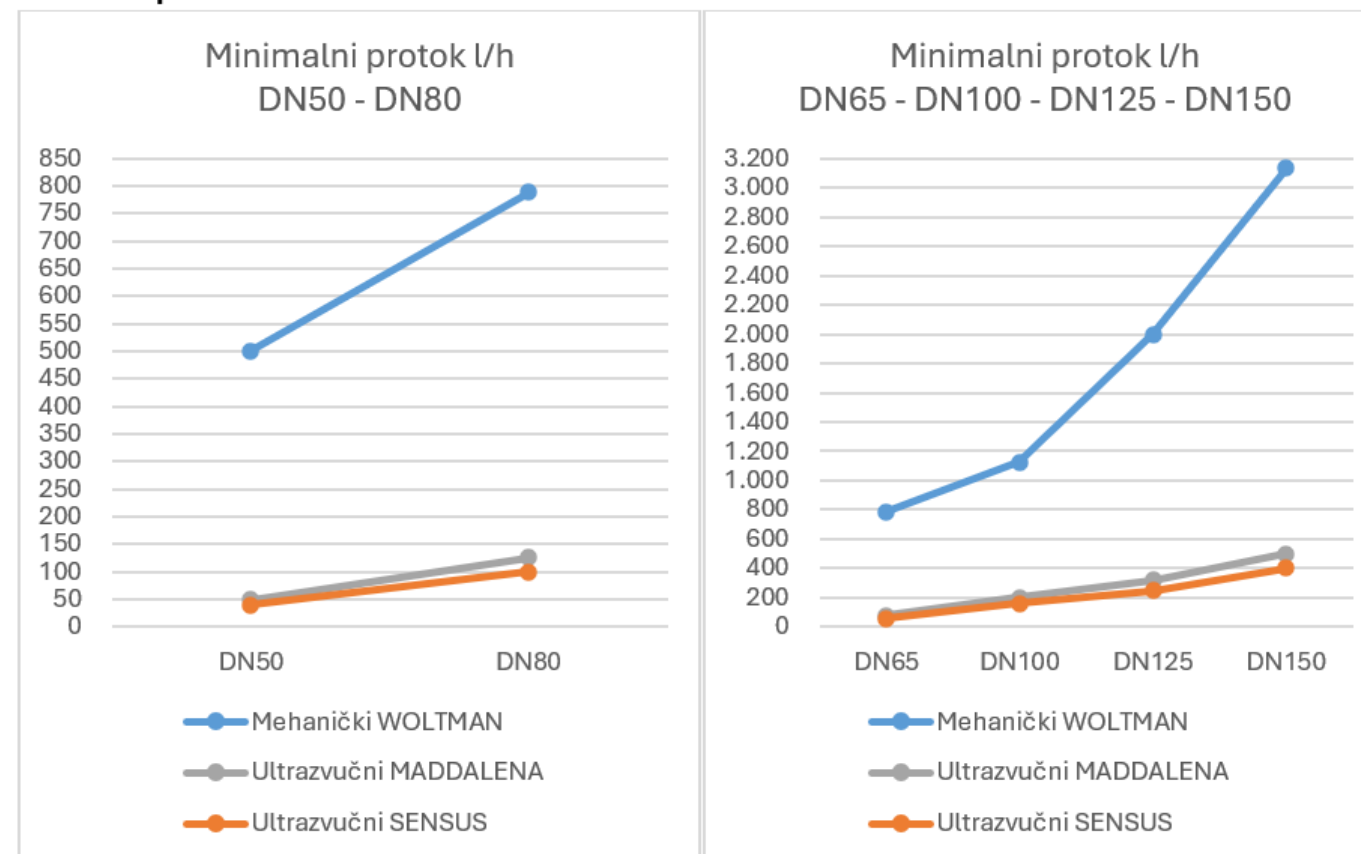
Grafički prikaz



Za industrijske, odnosno prirubničke vodomere, sledeća tabela prikazuje minimalne protoke Q1 iskazane u l/h po podacima od proizvođača:

| Vrste vodomera | Nominalni prečnik DN | | | | | |
|-----------------------|----------------------|------|------|-------|-------|-------|
| | DN50 | DN65 | DN80 | DN100 | DN125 | DN150 |
| Mehanički WOLTMAN | 500 | 788 | 788 | 1125 | 2000 | 3130 |
| Ultrazvučni MADDALENA | 50 | 80 | 126 | 200 | 320 | 500 |
| Ultrazvučni SENSUS | 40 | 60 | 100 | 160 | 250 | 400 |

Grafički prikaz



Opis rada elektromagnetnih i ultrazvučnih vodomera

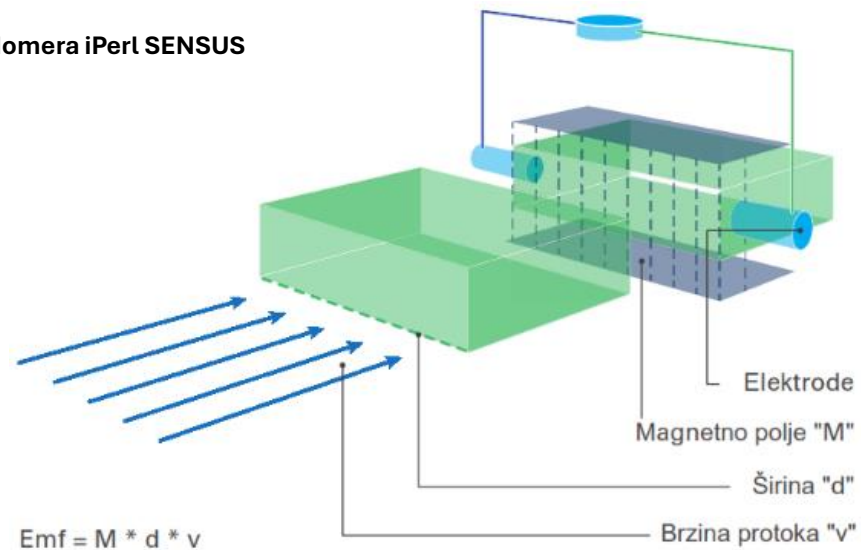
Elektromagnetni vodomeri

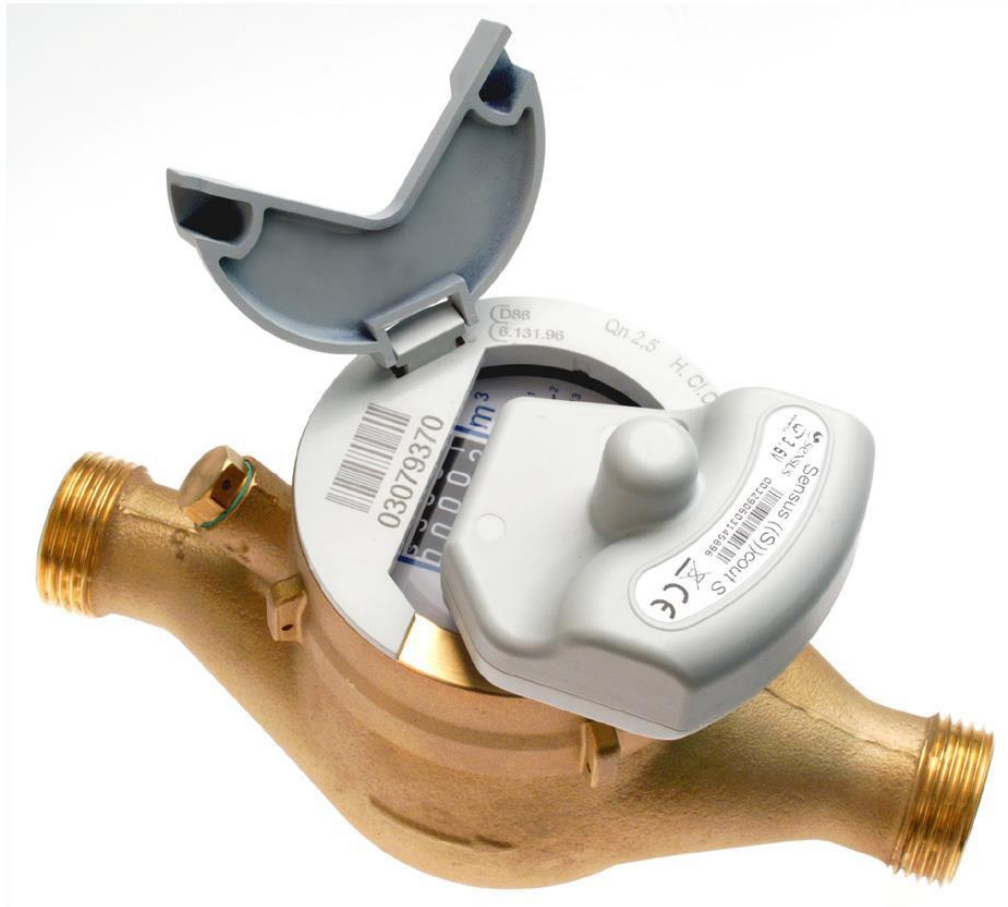
Kućni elektromagnetni vodomjer iPERL je napredni vodomjer kompanije Sensus, koji koristi tehnologiju rezidualnog magnetnog polja (remanent magnetic field technology) kako bi precizno merio protok vode čak i kod vrlo malih protoka.

Ovo je značajna prednost u odnosu na tradicionalne mehaničke vodomere, koji često imaju ograničenja u preciznosti pri vrlo malim protocima.



Princip rada vodomera iPerl SENSUS

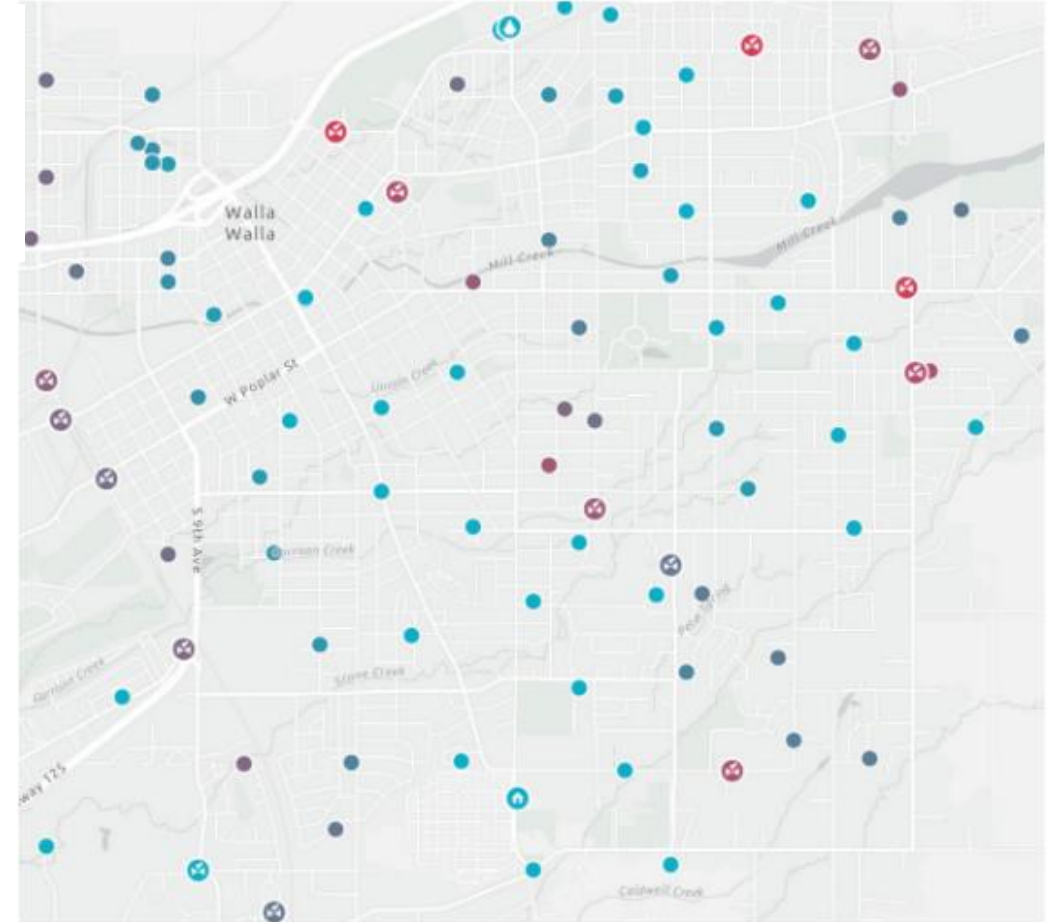
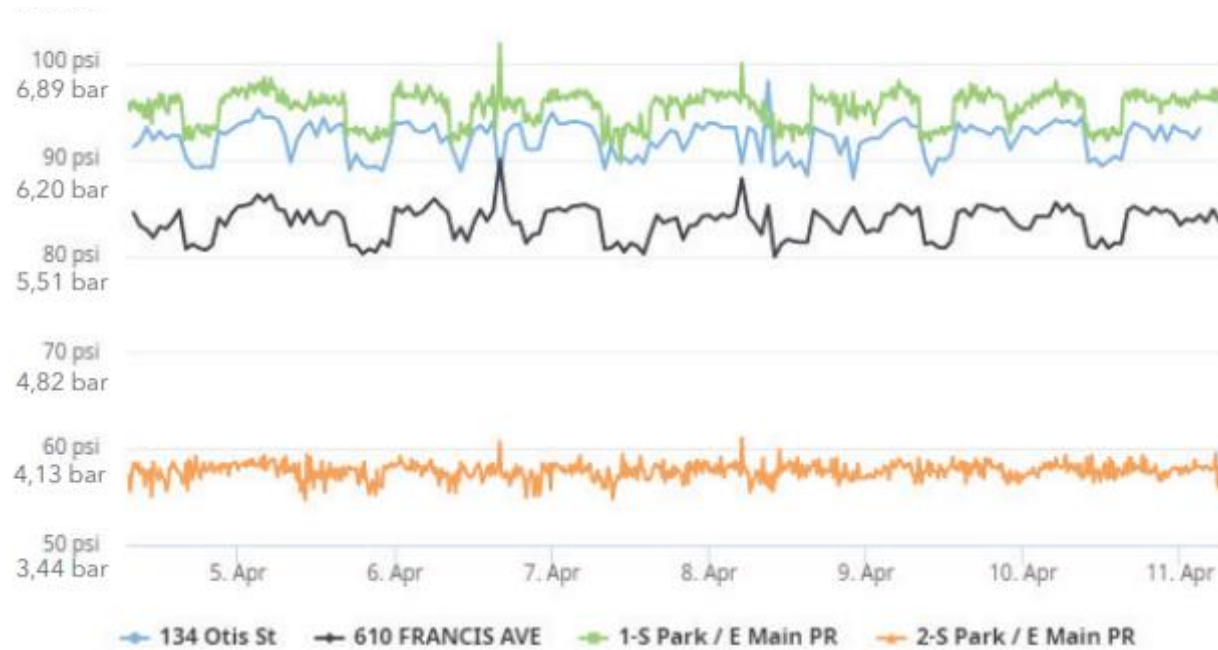




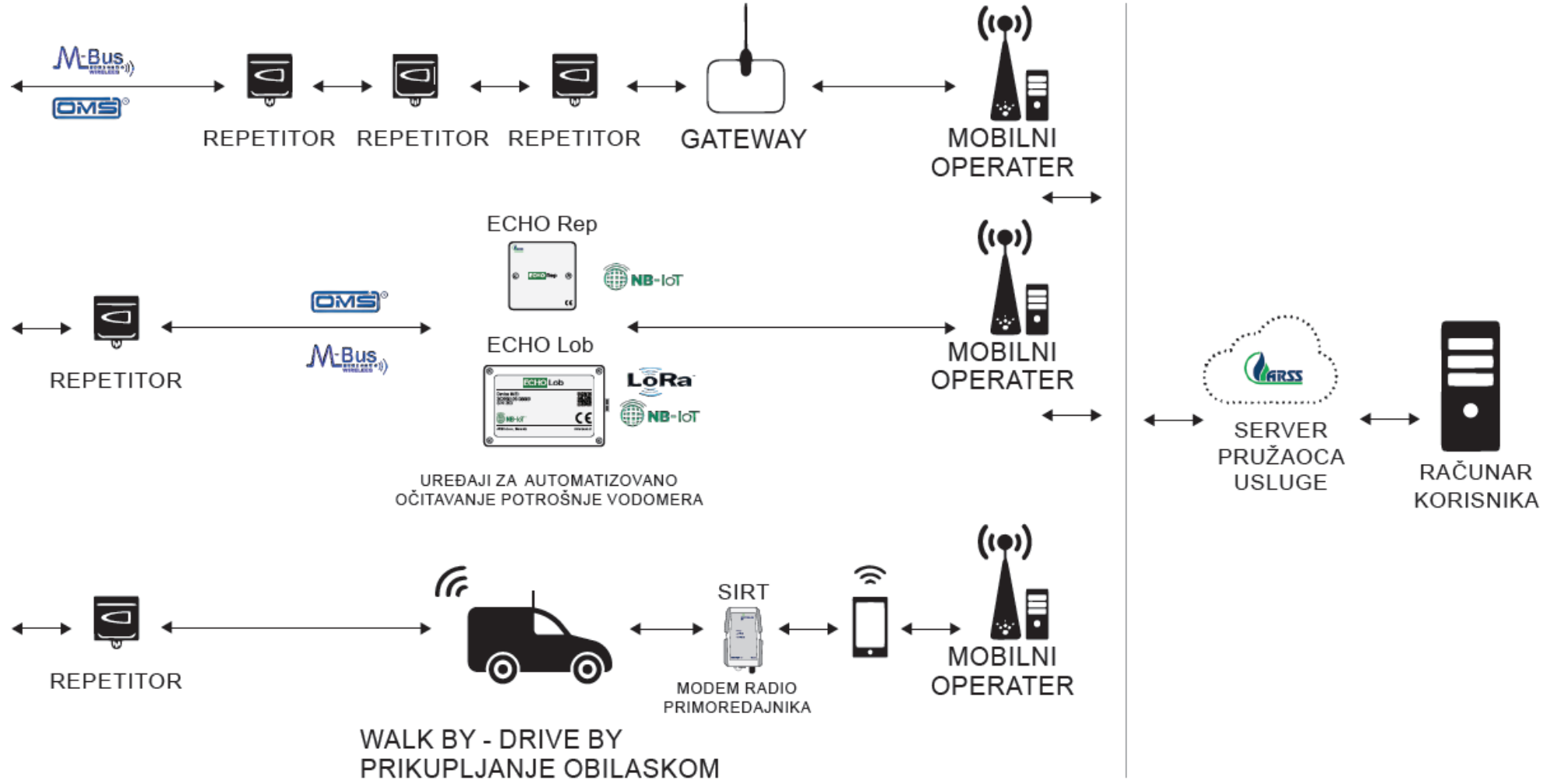
- Vodomeri od DN50 do DN300
- 3 para ultrazvučnih transmitera
- Najmanjih gabarita
- R1000 opseg merenja
- Bez potrebe za održavanjem – 20 godina
- Preciznost merenja se ne menja – 20 godina
- UODO zahtev za ugradnjom
- Instalacija u bilo kom položaju
- IP68 zaštita – može da radi po vodom
- Senzor pritiska
- Senzor temperature
- Podaci u realnom vremenu – ovi vodomeri sa ugrađenim radio modulima omogućavaju dvosmernu komunikaciju i upravljanje vodomermom kao i daljinsko očitavanje podataka i analizu u realnom vremenu. Pored nadzora pritiska i temperature u svim vodomerima, ova funkcionalnost olakšava nadzor potrošnje vode kao i efikasnije upravljanje i brzu identifikaciju problema kao što su curenja ili anomalije u potrošnji, čime se optimizuje korišćenje vode, smanjuju gubici i efikasnije upravlja vodnim resursima. Takođe je integrisan Data Logger
- Sigurna enkripcija svih podataka koji se šalju putem daljinskog očitavanja



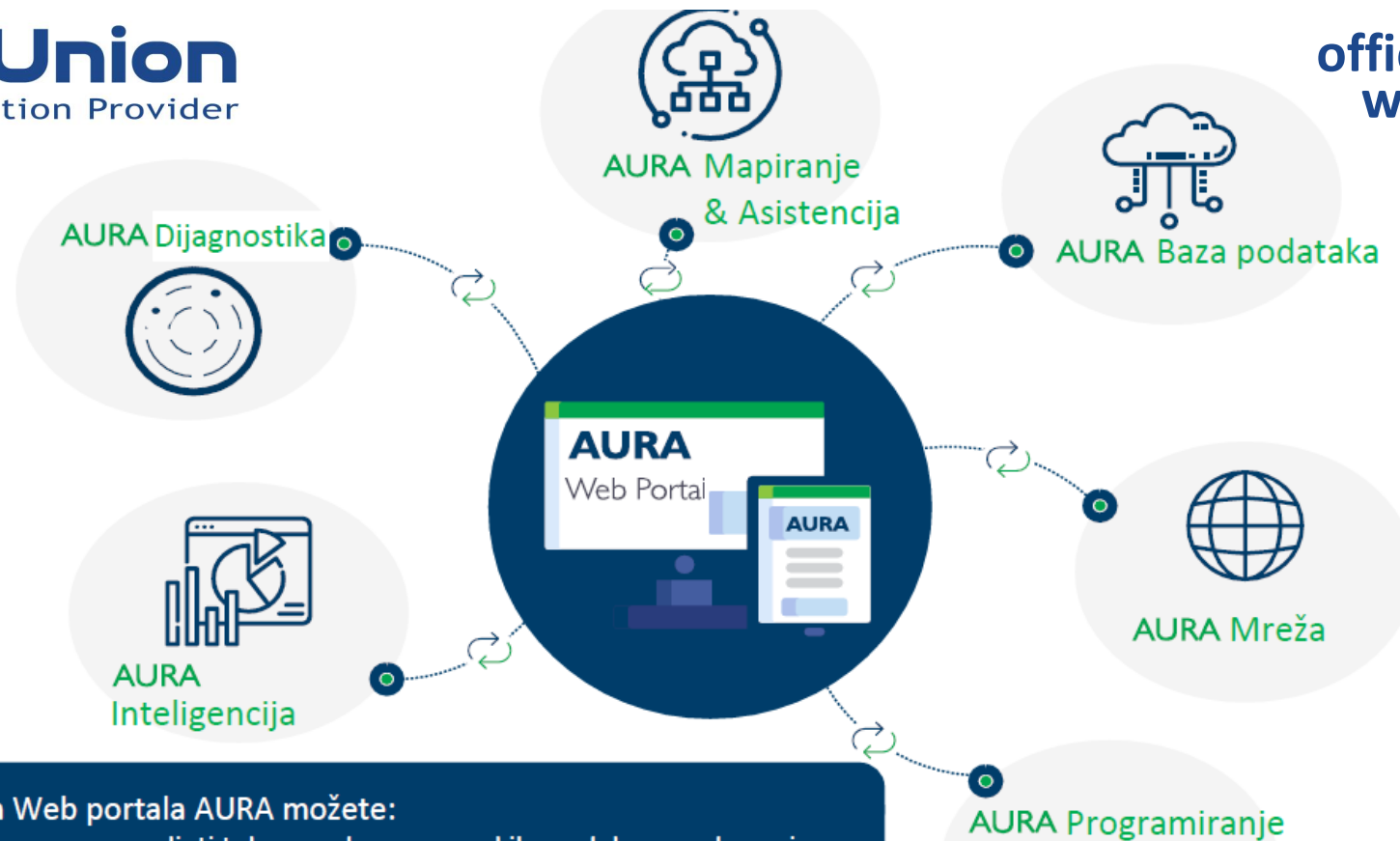
Pregled pritiska u korisničkom portalu na Cordonel vodomerima i globalni pregled na celu mrežu



SVE VRSTE VODOMERA







Sa Web portala AURA možete:

- upravljati tokom rada programskih modula sa vodomerima
- upravljati postupkom očitavanja vodomera
- dodeliti i pratiti rad procesa čitanja vodomera
- dodeliti i pratiti rad procesa instalacije fiksne mreže
- utvrditi popisnu listu vodomera
- kreirati izveštaje i omogućiti razmenu podataka sa softverom za izradu računa
- prilagoditi parametre konfiguracije
- definisati podešavanja unutar AURE.



DEZINFEKCIJA VODE NA PAMETAN NAČIN



POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU HLORA OD 0,03 kg/h do 20 kg/h



- 35% do 50% niži troškovi
- 100% ekološko rješenje
- Daljinski monitoring postrojenja
- Ljudski faktor sveden na minimum
- Nije potrebno hemijsko skladište
- Nije potrebna zaštitna oprema
- Potpuno bezbjedno za rad
- Bez otpadne ambalaže
- Manji uticaj na pH
- So ima neograničeni rok trajanja
- So zauzima 12 puta manje prostora od gasnog hlora

Postrojenja za proizvodnju visoko-aktivnog hlora putem elektrolize korišćenjem soli.

Digitalna analiza reziduala i digitalna kontrola doziranja.



Salz ClariTech®



**Hochreines Industrieesalz für
Elektrolyse & Wasserenthärtung**

High-purity industrial salt for
electrolysis & water softening

25kg

99,9% NaCl minimum
Hochreine Qualität

ACHTUNG!: Nur für
industrielle Verwendung

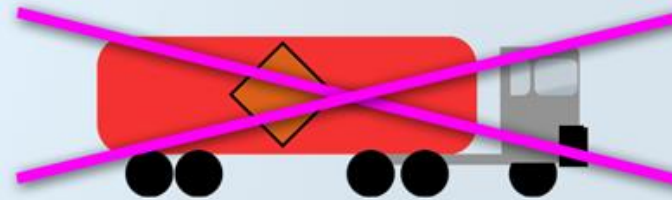


EN 973 Typ A
EN 14805, DIN 16401.

Spezial-Siedesalz-Tabletten für Elektrolyse & Wasserenthärtung



+ Bez transporta
opasnih hemikalija



+ Bez rukovanja
sa opasnim
hemikalijama

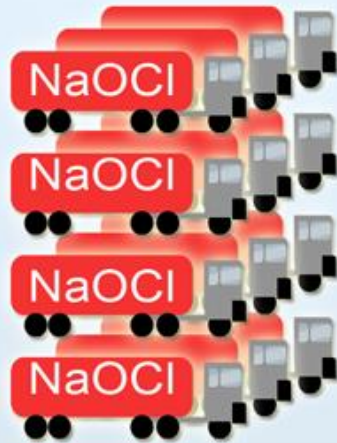


+ Nije potrebna
zamena kanistera



Mali logistički zahvat

12 x



12 x



| Januar 2007 | Mai 2007 | September 2007 |
|---|--|--|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 |
| Februar 2007 | Juni 2007 | Oktober 2007 |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 |
| März 2007 | Juli 2007 | November 2007 |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 |
| April 2007 | August 2007 | Dezember 2007 |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 |

So 1 x



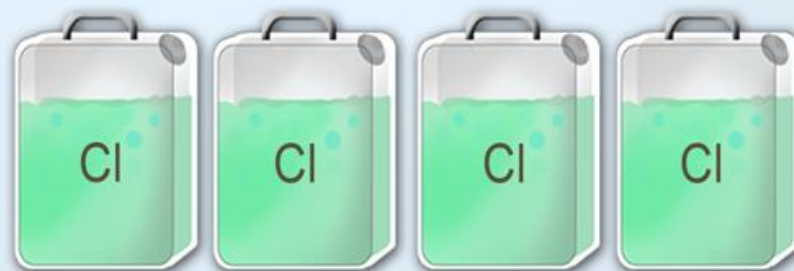
1 x



| Januar 2007 | Mai 2007 | September 2007 |
|---|--|--|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 |
| Februar 2007 | Juni 2007 | Oktober 2007 |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 |
| März 2007 | Juli 2007 | November 2007 |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 |
| April 2007 | August 2007 | Dezember 2007 |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 |




✗ Termini za isporuku

Jednostavnije, jeftinije i lakše za skladištenje u odnosu na tečni hlor



4 x 30 kg (12 % rastvor)

1 x 25 kg

-  **Jednostavna upotreba**
-  **Malo skladište**
-  **Mali troškovi transporta**

PREDNOSTI ELEKTROLIZE

Opasnost - sigurnost

Gasni hlor (Cl_2)



 **Bojni otrov!**

So



 **Prirodna sirovina**

Dinotec elektrolizni uređaji

2 x VoDes BlueWave 300





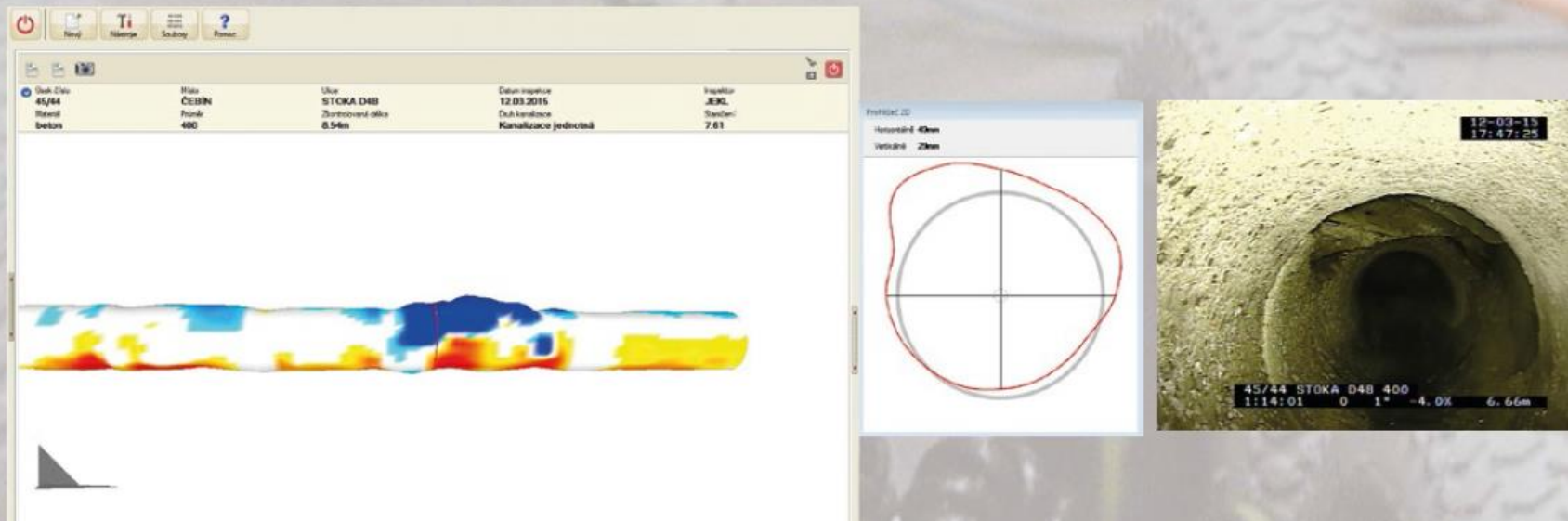




SPECIJALNE METODE IZGRADNJE I SANACIJE CEVOVODA

DIJAGNOSTIKA CEVOVODA TV KAMERAMA

- Pregled cevovoda od DN 150 – DN 1800 sa samohodnom kamerom sa rotirajućom glavom od 360°
- Inspekcija glavne linije cevovoda uključujući povezane priključke sa „satelitskom kamerom“ direktno sa glavnog voda
- Skiciranje trase cevovoda sa mogućnošću vizuelizacije u „3D“ projekciji
- Određivanje trase cevovoda uključujući lokalizaciju nedozvoljenih ili izgubljenih šaftova pomoću uređaja sa lokatorom do dubine 3,5 m



SANACIJA KANALIZACIONIH SISTEMA

KAWO
system

BEZISKOPNA INVERZIONA TEHNOLOGIJA KAWO
za sanaciju profila DN 100 - DN 2500

Metoda KAWO je zaštićena patentnim dokumentom br. 279 328 i sertifikovana od strane Instituta za ispitivanje i sertifikaciju Zlín, a.s. Postavljanjem obloge KAWO rezultiraće dugotrajnim savršenim dihtovanjem kanalizacionih kolektora u pogledu ekoloških i ekonomskih parametara.



KAWO
uv

UČVRŠĆIVANJE OBLOGE UV ZRAČENJEM za sanaciju profila DN 300 – DN 1200

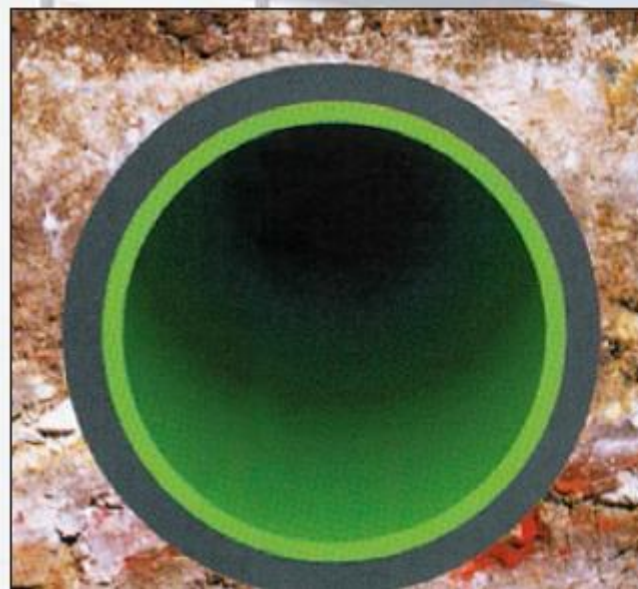
Tehnologija KAWO UV je moderna sofisticirana tehnologija za sanaciju podzemnih kanalizacione mreže. Koristi se za sanaciju cevnih vodova bez većih krivina. Zahvaljujući korišćenju UV zračenja tokom očvršćivanja obloge, njegova je prednost velika brzina napredovanja radova.



 **OMEGA**
LINER

TEHNOLOGIJA NAMOTAVANJA PREDEFORMISANOG
PLASTIČNOG CEVOVODA u postojeći kanalizacionu
mrežu sa naknadnom proširenjem u kružni oblik u profilima
DN 150 - DN 500

Postavljanje predeformisanog cevovoda OMEGA
se vrši tzv. "suvim procesom" sa najstrožim ekološkim
zahtevima.



SANACIJA VODOVODNIH DOVODA

KAWEX BEZISKOPNA INVERZIONA TEHNOLOGIJA KAWEX za sanaciju profila DN 100 – DN 1200

Beziskopna tehnologija za sanaciju vodovodnih dovoda sa higijenskim atestom. Korišćenjem specijalnih tkanih rukava u kombinaciji sa sertifikovanom smolom obezbeđuje dugoročnu vodootpornost cevovoda i otpornost na spoljni pritisak.

Da bi se obezbedila veća otpornost na spoljni i unutrašnji pritisak na cevovod, preporučuje se tehnologija KAWO KOMBI







SANACIJA OŠTEĆENOG
CEVOVODA KORIŠĆENJEM POLU
STRUKTURALNE POLIURETANSKE
PENE ZA PRSKANJE za profile
DN 100 – DN 800

Ne rešava samo zaštitu unutrašnje površine cevododa, već povećava strukturalni integritet cevododa. Nanošenje pene min. debljine 3 mm.

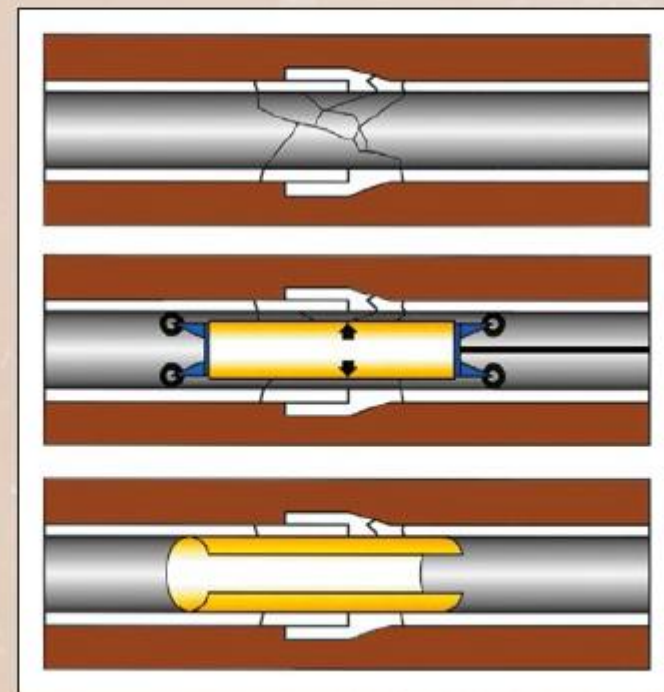
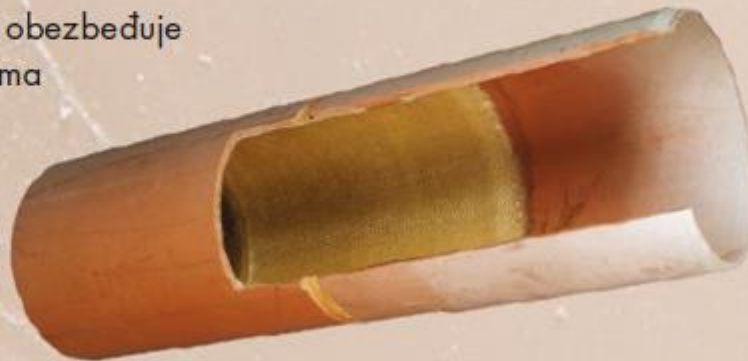


SANACIJA LOKALNIH KVAROVA NA CEVIMA za profile DN 150 – DN 600

KAWO
local

BEZISKOPNE POPRAVKE LOKALNIH KVAROVA SPECIJALNIM PAKERIMA

Tehnologija KAWO - LOCAL obezbeđuje
kvarove ne samo na mlaznicama
koje propuštaju, već i druge
lokalne kvarove stvarajući
unutrašnju vodootpornu
manžetu sa odličnim
zaptivnim karakteristikama.



KAWO *robot*

SOFISTICIRANI KANALIZACIONI ROBOT

Kanalizacioni robot KAWO se koristi za otklanjanje kvarova na kanalizacionim cevima.

Oprema robota omogućava:

- Brušenje pukotina
- Malterisanje otpalih delova cevovoda
- Obradivanje frezom stvrdnutih sedimenata i betonskih nalivaka
- Popravka otvora kućnih kanalizacionih priključaka injektiranjem





HVALA NA PAŽNJI

JAHORINA – 23/24.04.2025.