



Technology Shaping the Future

Pregled rešenja za pametno praćenje vode

Osiguravanje sigurnog i održivog vodosnabdevanja



Potreba za pametnijim upravljanjem vodama



Efikasno praćenje i upravljanje vodnim i energetske resursima



Smanjenje uticaja vodovodne mreže na životnu sredinu



Smanjenje operativnih troškova vodovodne mreže i vode koja se ne naplaćuje



Osiguranje kvaliteta vode za piće



Operativne odluke zasnovane na podacima (planiranje održavanja, zakazivanje popravki i proširenja i nadogradnje mreže)



Poboljšanje spremnosti za hitne scenarije: prelivanje, protok vode pod niskim pritiskom

Izazovi:

- Nedostatak integrisanog, sveobuhvatnog i jedinstvenog praćenja
- Ograničeno objedinjavanje podataka, kohezivnost i mogućnost eksploatacije
- Stareća infrastruktura i izolovani kontrolni sistemi
- Brzo otkrivanje kvarova u mreži
- Ograničena implementacija infrastrukture pametnog merenja
- Ograničena svest o situaciji



Pametno rešenje za praćenje vode

Funkcionalni pregled



Pametno rešenje za praćenje vode

Pogled na slojevitost arhitekture sistema



Vodna infrastruktura



Hidrauličke
bušotine



Vodovodne cevi



Rezervoari i
kanalizacija



Crpne stanice

Povezivanje i upravljanje uređajima

- Upravljanje povezivanjem.
- Upravljanje uređajima



Pametna brojila

SCADA sistemi

Set alata

- Validacija podataka, ispravljanje i skladištenje
- Vizualizacija i analiza istorijskih podataka
- Interaktivne karte i sumarne kontrolne table
- Praćenje stanja infrastrukturnih elemenata u realnom vremenu
- Kontinuirano ažuriranje kritičnih parametara (upozorenja, potrošnja, itd.)
- Pruža širok spektar indikatora operativnih performansi i alarma

KPI i analitika

- Performanse
- Curenje
- Prelivanje
- Parametri životne sredine
- Prognoze



Pametno rešenje za praćenje vode

Upravljanje uređajima i povezivanjem

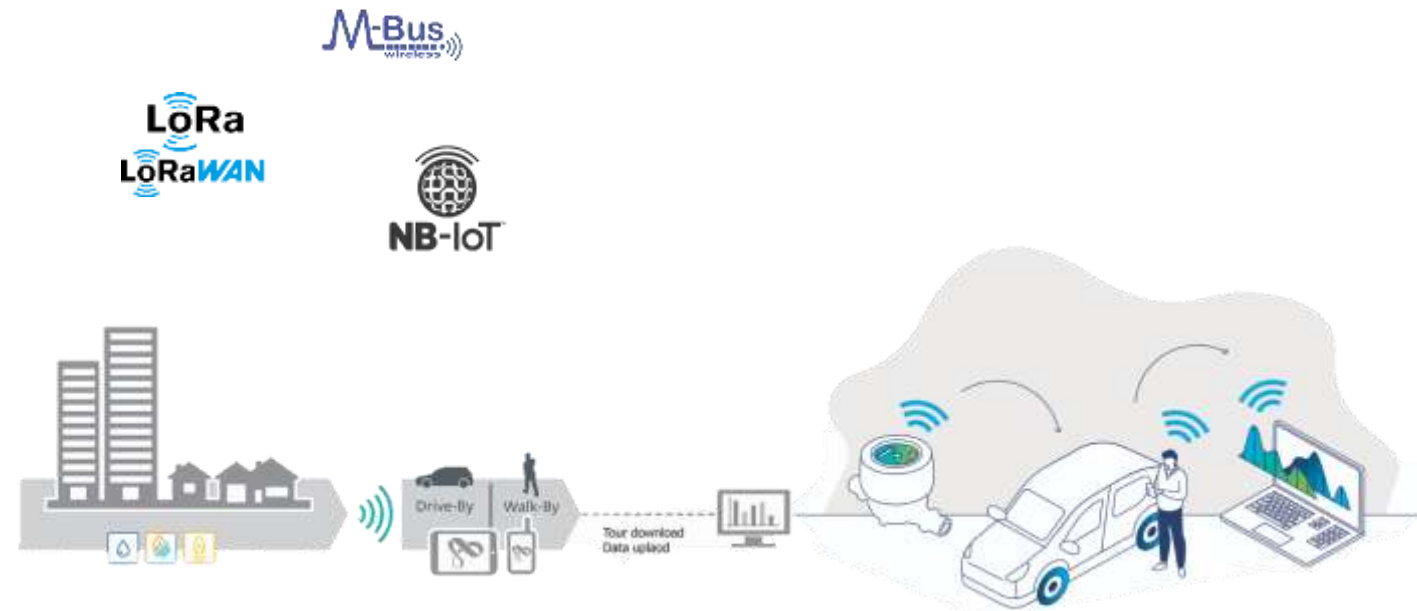
Pametna brojila i uređaji

- Komunikacija u realnom vremenu i prikupljanje podataka
- Interfejs sa svim vrstama brojila/uređaja (merači potrošnje vode, merači kvaliteta vode,scada sistemi)
- Interfejs sa brojilima različitih tehnologija (ultrazvučni, mehanički,...)
- Interfejs sa sistemima za prikupljanje podataka trećih strana (sistemi prikupljanja podataka o životnoj sredini,...)



Načini povezivanja

- **putem fiksnih i bežičnih mreža**– Podrška za različite komunikacijske protokole. Dizajn i isporuka za usluge povezivanja također se mogu ponuditi.



Praćenje potrošnje vode krajnjeg korisnika kroz **web servis portal**

Ključne karakteristike:

- ▶ **Intuitivna kontrolna tabla** za jednostavno upravljanje (više naloga / merača)
- ▶ Monitoring **potrošnje vode** u skoro realnom vremenu
- ▶ **Automatsko otkrivanje (upozorenja)** kvarova, curenja i pokretača potrošnje
- ▶ **Napredna** statistika i izvještaji (poređenja, trendovi)
- ▶ **Vizualizacija** istorijskih podataka
- ▶ **Mogućnost integracije** sa poslovnim sistemima JKP



Pametno rešenje za praćenje vode

Vodna infrastruktura - namenske web stranice

Primjer: Monitoring rezervoara

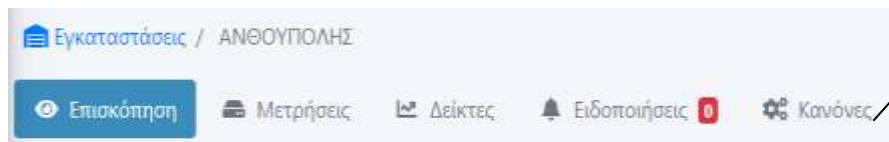


ΑΝΘΟΥΠΟΛΗΣ
Δεξαμενή

Κατάσταση Εγκατάστασης ● **Ελλιπή δεδομένα**

Όγκος Δεξαμενής	2525,0 m ³
Υψος Δεξαμενής	4,1 m
Εμβαδόν	616,0 m ²
Απόλυτη Κατώτατη Στάθμη	67,5 m
Απόλυτη Στάθμη Υπερχείλισης	71,8 m
Απόλυτο Υψόμετρο Πυθμένα	67,0 m
Τυπος Δεξαμενής	Δεξαμενή
Σταθμήμετρο	Σταθμήμετρο 1 Δεξαμενής Ανθούπολης Σταθμήμετρο 2 Δεξαμενής Ανθούπολης
Περιγραφή	+

[Επεξεργασία](#) [Διαγραφή](#)



Εγκαταστάσεις / ΑΝΘΟΥΠΟΛΗΣ

[Επισκόπηση](#) [Μετρήσεις](#) [Δείκτες](#) [Ειδοποιήσεις 0](#) [Κανόνες](#)

Funkcijski pregled

Ubacivanje slike sa terena

Geografske i fizičke
karakteristike



Snimci podataka

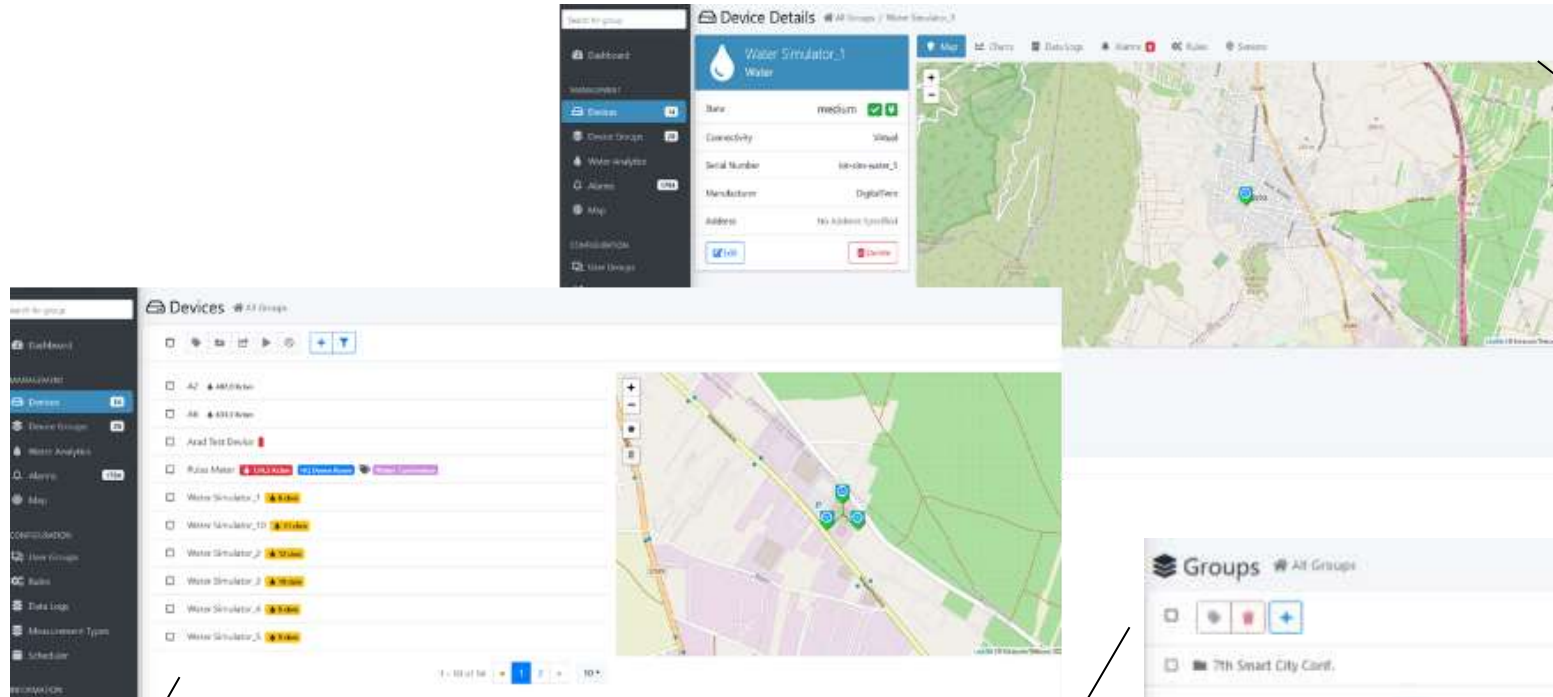
[+ Προσθήκη Παροχής](#) **Λίστα Παροχών**

Όνομα Παροχής	Κατεύθυνση Ροής Υδατος	Πιεζόμετρο	Παροχόμετρο
ΑΠΟ ΒΕΛΒΙΤΣΙ/ΧΑΡΑΔΡΟ	Είσοδος	--	Παροχόμετρο 3 Δεξαμενής Ανθούπολης
ΠΡΟΣ ΑΙΓΥΙΑ	Εξοδος	--	Παροχόμετρο 2 Δεξαμενής Ανθούπολης
ΠΡΟΣ ΖΑΒΛΑΝΙ	Εξοδος	--	Παροχόμετρο 1 Δεξαμενής Ανθούπολης
ΑΠΟ ΑΛΣΥΛΙΟ	Είσοδος	--	Παροχόμετρο 3 Δεξαμενής Ανθούπολης

1 - 4 από 4

Pametno rešenje za praćenje vode

Praćenje uređaja



Stranica sa informacijama o uređaju:

- Lokacija
- S/N itd.
- Informacije o uređaju (tip brojila itd.)
- Merenja
- Alarmi
- Pametna pravila

Funkcionalnost upravljanja uređajem:

- Inteligentni pretraživač
- Karakteristike
- Status

Grupisanje uređaja



Pametno rešenje za praćenje vode

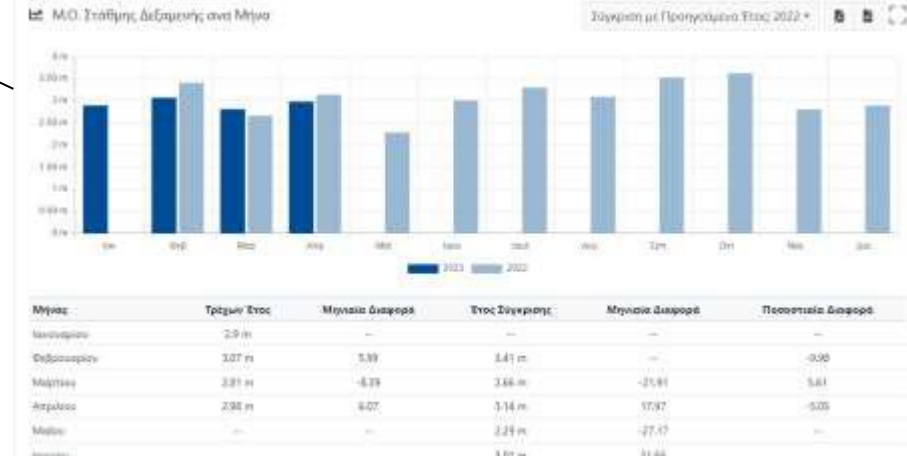
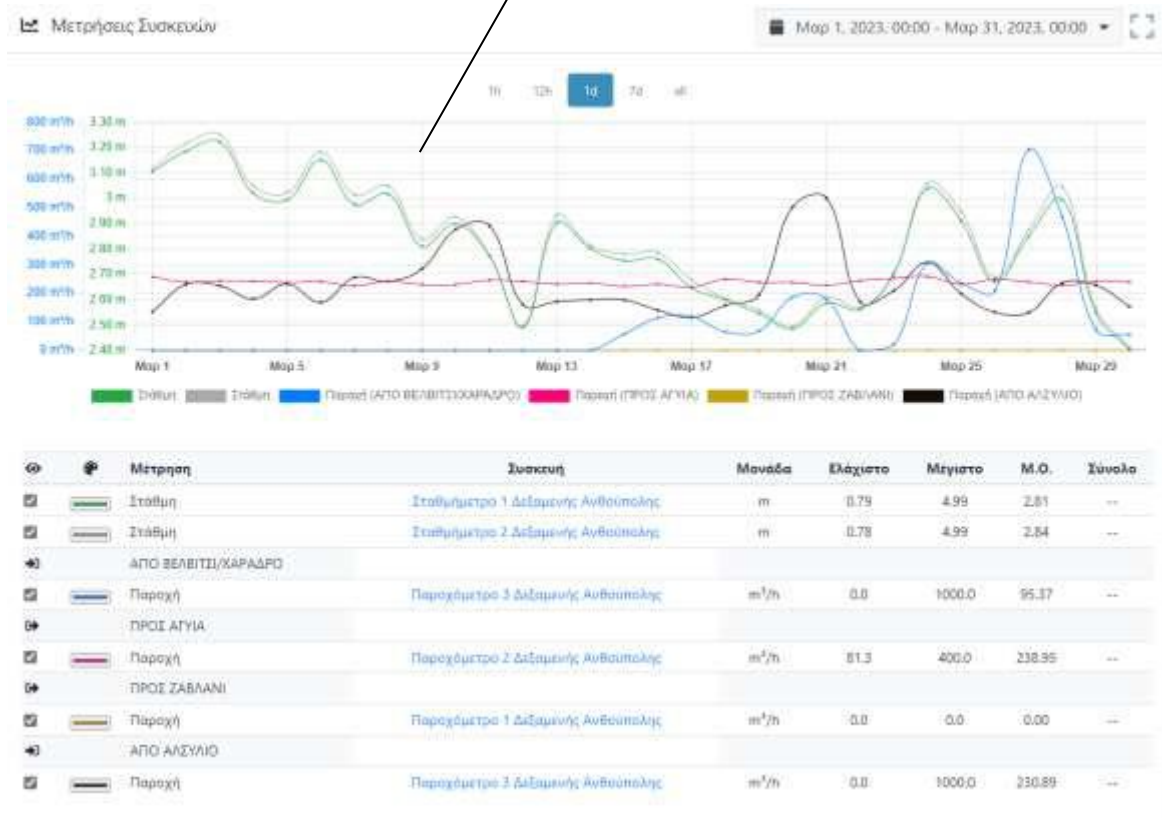
Analitika



Merenja - Proračuni

Prosečan nivo rezervoara mesečno

Vizualizacije parametara merenja / korelacije / poređenja / uvidi



Δневна voda volumen / balans



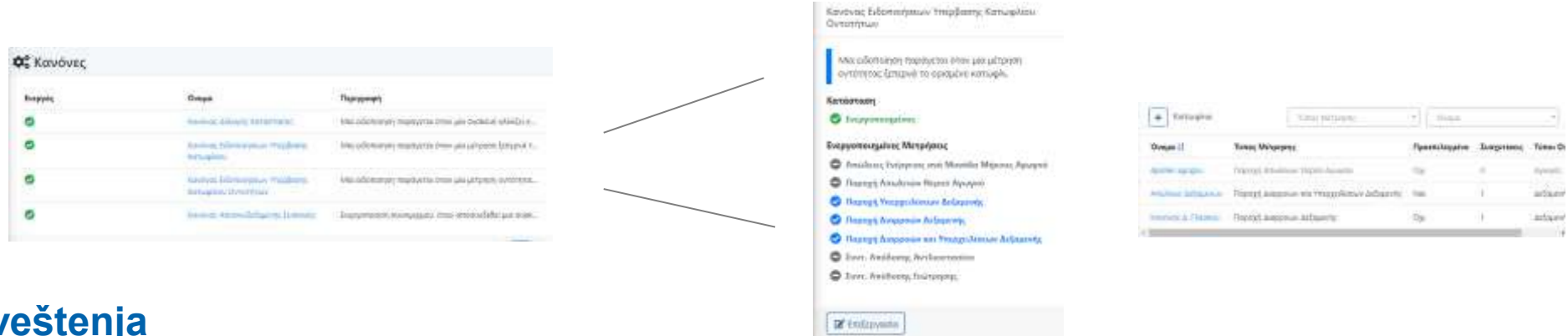
Pametno rešenje za praćenje vode

Pametna pravila i obaveštenja



Pametna pravila (korisnički prilagodljiva)

- Pametna pravila mogu se konfigurirati i koristiti od strane korisnika za automatizaciju radnji. Na primer, ako je prag potrošnje vode (korisnički konfigurabilan) pređen za određeno pametno brojilo, pošaljite automatsku e-poštu određenim korisnicima.



Upozorenja / Obaveštenja

- Upozorenja se mogu generisati iz promena statusa uređaja, pokretanja podataka ili čak događaja iz scada sistema. Alarmi su tipično četiri glavna tipa uključujući greške ili alarme uređaja, detekciju događaja, greške u komunikaciji i poređenje pragova.
- Upravljanje životnim ciklusom upozorenja je obezbeđeno za korisnike, koji su u stanju da odrede prioritete i lako filtriraju incidente. Korisnici mogu pregledati informacije na nadzornom nivou o statusu aktivnih upozorenja (npr, ukupna upozorenja, broj upozorenja prema vrsti ozbiljnosti, itd.) i analizirajte povezane događaje.



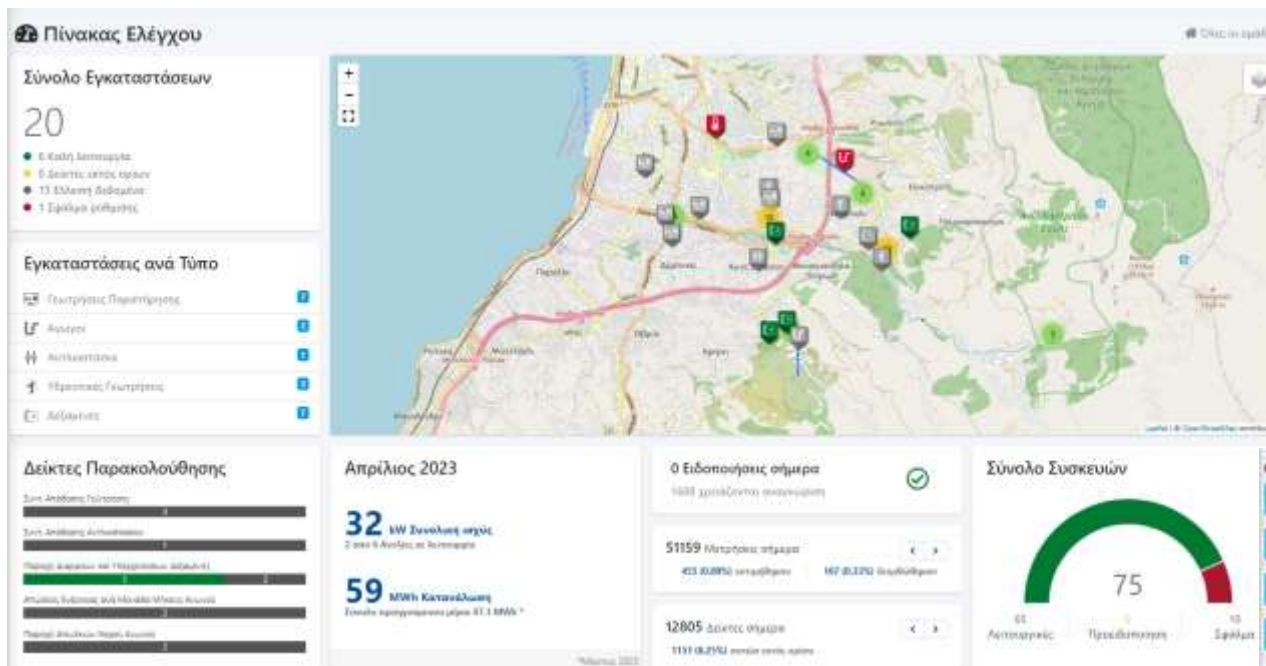
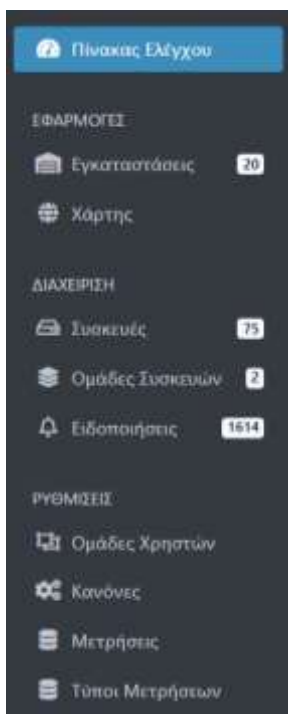
Alarmi/događaji se mogu filtrirati na osnovu različitih parametara

Pametno rešenje za praćenje vode

Menadžment UI/Dashboards (višejezično) – jedinstveni operativni centar



Intuitivni navigacioni panel

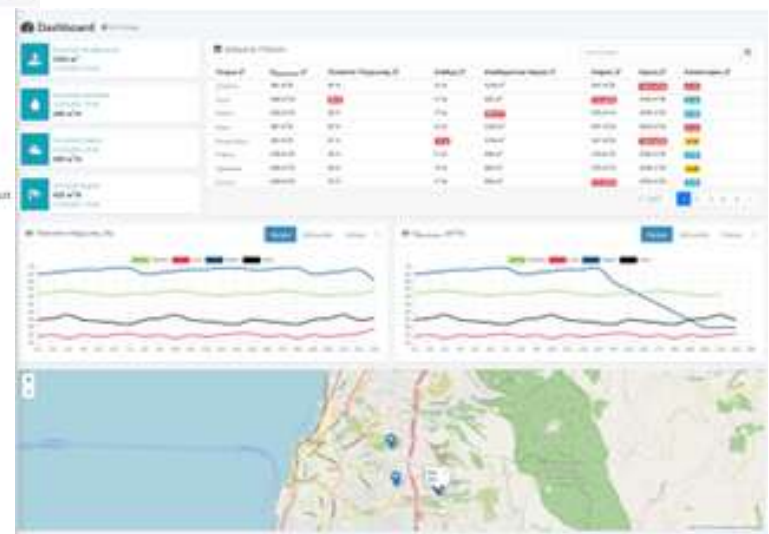


Interaktivne karte za bolju svesnost situacije i uvide

Kompatibilan sa bilo kojim Web Browser-om

Ime	Tip	Operativni Status	Operativni Status
Elektronski Pretvarač (Elektronski Pretvarač)	ET	Operativan	Operativan
Elektronski Pretvarač (Elektronski Pretvarač)	ET	Operativan	Operativan
Elektronski Pretvarač (Elektronski Pretvarač)	ET	Operativan	Operativan
Elektronski Pretvarač (Elektronski Pretvarač)	ET	Operativan	Operativan
Elektronski Pretvarač (Elektronski Pretvarač)	ET	Operativan	Operativan
Elektronski Pretvarač (Elektronski Pretvarač)	ET	Operativan	Operativan
Elektronski Pretvarač (Elektronski Pretvarač)	ET	Operativan	Operativan
Elektronski Pretvarač (Elektronski Pretvarač)	ET	Operativan	Operativan
Elektronski Pretvarač (Elektronski Pretvarač)	ET	Operativan	Operativan
Elektronski Pretvarač (Elektronski Pretvarač)	ET	Operativan	Operativan

Hijerarhijska interaktivna lista infrastrukturni elementi



Intuitivno okruženje sa bogatim uvidima i mogućnostima vizualizacije podataka

Pametno rešenje za praćenje vode

Indikatori i algoritmi učinka



Indikatori učinka



Algorithm for data verification and repair

Πίεση Υδάτος
0.1 bar
04/07/2022 10:19:00

Παράμετρο 1 Διαμεριστή Καταλόφου
ΠΡΕΣΟΜΕΤΡΟ

1

1

SYSTEM 1/ΜΠΝΣΣΣ 09:50:08 0.1 bar

SYSTEM 3401/ΠΠΣΣ 10:00:52 -0.10 bar

Hydraulic performance indicator

Συντελεστής Απόδοσης
0.51 01-05-2023 18:38

Monthly overflow of tanks

Μηνιαίες Υπερχείλισεις Δεξαμενής
0 m³ Απρίλιος 2023

Indicator of pump station efficiency

Μηνιαίος Μ.Ο. Συντελεστή Απόδοσης
0.49 Μάιος 2023

Monthly water loss from tanks

Μηνιαίες Απώλειες Δεξαμενής
3606.33 m³ Απρίλιος 2023

Mesečno prelivanje

Mesečno curenje rezervoara

01

Monitoring infrastrukture vodovodne/distributivne mreže i pametno merenje

Prikupljanje podataka od senzora, merača i infrastrukturnih komponenti za holističku i jedinstvenu svest o situaciji za planiranje i optimizaciju operacija

02

Slojevita, otvorena i sigurna arhitektura

Modularna arhitektura sistema. Osigurana je izolacija podataka i korisnika između različitih korisnika/stejkholdera

03

Pametna pravila

Automatske i konfigurabilne radnje mogu se pokrenuti promenama stanja uređaja, alarmima i prelaskom praga podataka.

04

Agnostik dobavljača i tehnologije

Nema zaključavanja dobavljača. Prilagodljivo da odgovara Green i Brown-field aplikacijama

05

Izveštavanje o KPI-ovima i analitici

Prilagodljivi izveštaji se mogu generirati i izvoziti. KPI i analitika daju efektivne performanse i operativne uvide

06

Upozorenja

Upozorenjima u realnom vremenu se sveobuhvatno upravlja i vizualizira, omogućavajući brz odgovor na potencijalne probleme.

07

Analiza podataka (validacija, procena i uređivanje)

Identifikujte korelacije, trendove i anomalije. Uneseni podaci se proveravaju, validiraju i mogu se tretirati prije nego što se uskladište.

Pametno rešenje za praćenje vode

Sažetak pogodnosti (1/2)



Jedinstvena situaciona svest u realnom vremenu



- Rana identifikacija i otkrivanje kvarova

- Holistički daljinski nadzor vodovodnih mreža, uključujući njihov energetski otisak

Bolje upravljanje vanrednim situacijama

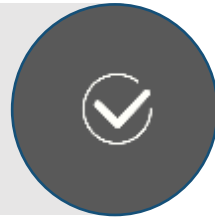


Optimizirano operativno planiranje



- Revidirajte i procijenite svoju infrastrukturu uz sveobuhvatne uvide i KPI

Sveobuhvatno upravljanje podacima



- Korisnici i krajnji potrošači imaju pristup prilagodljivom korisničkom okruženju putem bilo kojeg uređaja

- Prikupljanje podataka u realnom vremenu sa uređaja, sistema i pozadinskih aplikacija
- Obrada podataka, validacija, vizualizacija, analiza, skladištenje, izvoz i upravljani pristup



Pristup preko laptopa / tableta / mobilnog telefona

- ↔ **e2e** rešenje sa **Ujedinjenim** upravljanjem i kontrolom
- ↔ Odvojen posao od tehnologije - **nema uređaja zaključanih vendora**- Više opcija povezivanja
- ↔ Spremno za **smeštaj novih pametnih aplikacija** (nadzor energije, monitoring životne sredine) i uređaja
- ↔ **Laka nadogradnja** kako bi se zadovoljila sve veća potražnja za ekspanzijom
- ↔ **Potpuno prilagodljiv** da odgovori na specifične potrebe
- ↔ **Partner friendly**– „white label“, fleksibilna komercijalna ponuda
- ↔ **Modularna arhitektura** - iskoristite prednosti opcionih modula (AI /BiG data podaci)



thank
you

Za više informacija posjetite
www.intracom-telecom.com



INTRACOM
T E L E C O M

Follow | Link | Like | Watch
 |  |  | 
www.intracom-telecom.com