

Prezentare generală

Beneficiar:

Aquaserv

Targu Mures



Locatie:

Targu Mures

Romania

Tehnologie folosita:
ZONESCAN NB-LoT

Rezumat:

Pierderi identificate: 6

Pierderi confirmate: 6

Pierderi remediate: 6

**Estimat total apa
pierduta prin
nefacturare lei/an:
619.300 lei**

Aquaserv Targu Mures - Sase (6) pierderi de apa subterane au fost identificate cu ajutorul senzorilor Zonescan NB-LoT, rezultand economii de peste 120.000 Euro in NRW- Ianuarie 2023

Pentru a reduce consumul de apa nefacturata (NRW), Compania Aquaserv Targu Mures a decis sa testeze cel mai avansat sistem de pe piata pentru monitorizarea permanenta a pierderilor de apa in retelele de furnizare.

In data de 16 noiembrie 2022 impreuna cu specialistii Klarwin si Gutermann, compania de apa Aquaserv SA realizeaza punerea in functiune a unui sistem inovativ, performant, de detectie pierderi de apa prin instalarea a 20 de senzori Zonescan NB-LoT.



Acest sistem nou este considerat in prezent a fi un succes. Intr-un timp extrem de scurt, de numai 2 luni, cu ajutorul celor 20 de senzori instalati au fost identificate si confirmate un numar de 6 pierderi subterane, ascunse, dintre care: 2 pierderi pe conducta principala, 1 pierdere pe o conducta paralela, 1 pierdere de apa pe vana, 1 pierdere pe bransament si 1 pierdere la client, dupa contor.

In total, remedierea tuturor acestor pierderi a prevenit sume nefacturate de peste **619.000 lei (NRW)**, estimat pentru o perioada de 1 an.

Studiul de caz prezentat mai jos prezinta cele sase (6) pierderi identificate cu detalierea a trei (3) dintre acestea.





Pierdere detectata in urma corelarii dintre senzori, pe strada Frunzei

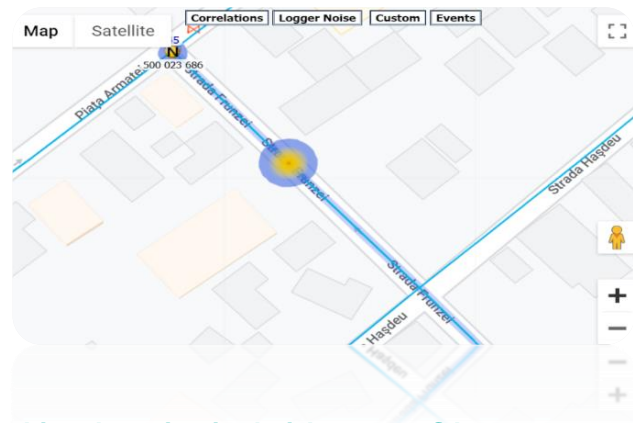
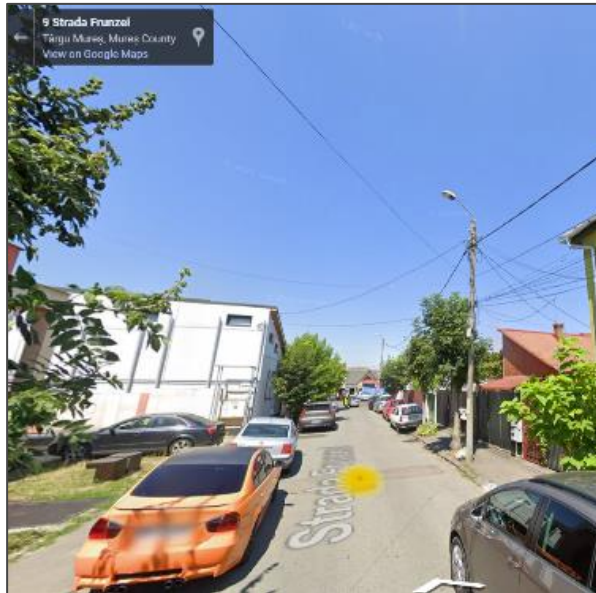
Corelare intre loggari 686-705 strada Frunzei

Data identificare: 22.11.2022

Informatii conducta: Bransament Otel 32mm

Scor corelare: 50% posibil

Pierdere indicata la 36,8m de loggerul 686



Confirmare pierdere apa - 23.11.2022 de catre echipa detectie-pierderi Aquaserv SA

In urma deplasarii in teren a echipei de detectie pierderi, s-a constatat ca pierderea de apa nu iese la suprafata, pentru confirmare fiind nevoie ca echipa sa foloseasca microfonul de sol. In urma verificarilor facute, punctul unde a fost gasita pierderea corespunde cu cel indicat de senzori.





Excavarea si masurarea pierderii identificate

Reparatia defectului – 25.11.2022

Rata pierderii: 30,2 mc/zi

Diametrul spaturii: 5 mm

Presiune: 4,5 bar

Echipele de detectie pierderi din cadrul companiei Aquaserv Targu Mures au excavat linia indicata avand ca referinta raportul de corelare Zonescan.net care a indicat punctul critic.

Urmatorul raport de corelare detaliaza distanta dintre loggeri, distanta la care este indicata posibila pierdere de apa si anume 36,8m fata de loggerul 1, adresa unde este indicata pierderea, o vedere reala din Google Street util al locului de corelare.

Raportul contine de asemenea corelatii incrucisate si grafice ale spectrului de semnal cat si graficul de zgomot pentru fiecare logger in parte.

Culoarea albastra din graficul de corelare incrucisata indica locatia pierderii de apa , in timp ce liniile verticale negre reprezinta pozitia senzorilor.



Utilizand metoda interna de calcul pierderi de apa avand ca si date tehnice pentru conducta de otel carbon: diametrul 5 mm si presiunea 4,5 bar, Aquaserv a estimat volumul de apa care nu ar fi fost facturata in cazul in care pierderea nu ar fi fost identificata.

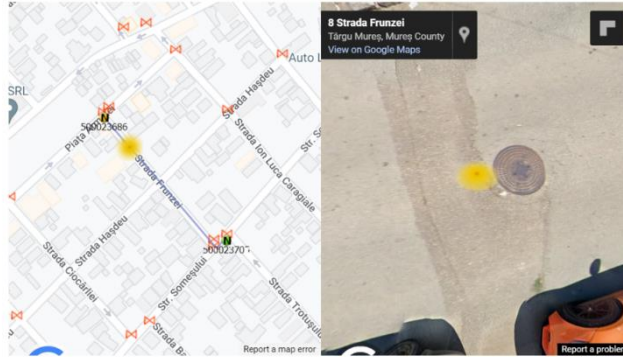
In urma remedierii acestui defect identificat cu senzorii Zonescan NB-IoT s-a prevenit o pierdere de 11,023 mc/an respectiv peste 66,300 lei/an.



ZONESCAN NET Correlation Report

Klarwin- Aquaserv leak detection pilot Nov 22, 2022 (Report created on Jan 9, 2023 8:05:43 PM)

Correlation: 500023686 - 500023705

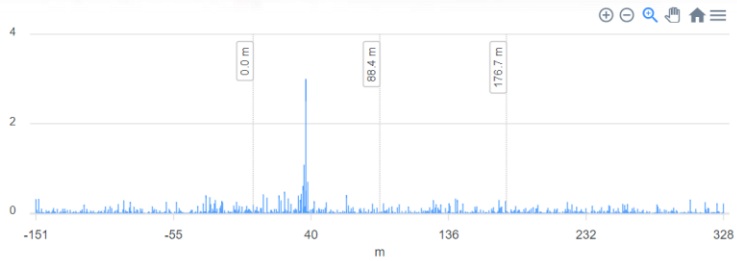


Correlation

Quality	Location	Logger 1	Logger 2	Dist. L1	Dist. L2	Center Dist.	Pipe Len.	Comments
50.0	Strada Frunzel 8	500023686	500023705	36.8 m	139.9 m	-51.6 m	176.7 m	

Graphs

Cross Correlation



Correlation Spectrum



Logger 1 Spectrum



Logger 2 Spectrum



O noua pierdere a fost identificata pe strada Somesului in urma corelarii dintre loggeri 689- 696.

Echipele de detectie pierderi au verificat in teren si au confirmat pierdere pe bransament la client, defect localizat dupa apometru.

Pana la remedierea defectului robinetul din caminul de apometru a fost inchis de catre client.



Un succes si mai mare: senzorii NB-IoT au detectat doua defecte ascuns cuantificat la economii de peste 553.000 lei/an in pierderi nefacturate (NRW)

Pe strada Lavandei a fost identificata in urma corelarii dintre loggeri 695-700, o alta pierdere, aceasta fiind confirmata in urma verificarii in teren a echipei de detectie pierderi. Defectul a fost confirmat pe conducta de 200 mm Otel.

Data identificarii: 20.11.2022

Material conducta: Otel 200 mm

Scor Corelare: 40%

Pierdere indicata la 72,8 m fata de loggerul 695

Reparatia defectului: 08.12.2022

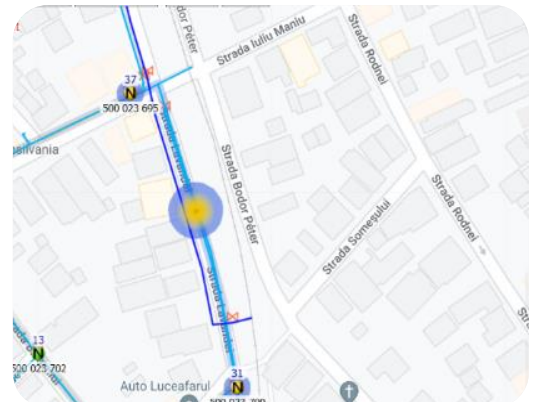
Diametrul sparturii: 1 cm

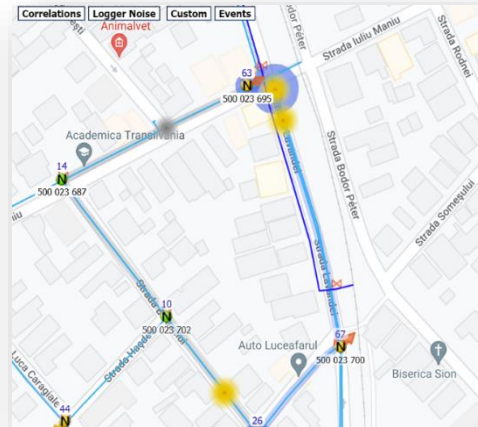
Presiune: 4,5 bar

Rata pierderii: 60,8 mc/zi

Pierderi estimate: peste 22.000 mc/an

Economii minime realizate anual: peste 140.000 lei/an





Tot pe strada Lavandei a fost detectat cel mai mare defect, amplasat pe o conducta paralela fata de conducta unde sunt amplasati loggerii 695-700

Data identificarii: 16.01.2023

Material conducta: Otel 100 mm (conducta paralela cu cea pe care sunt instalati loggerii)

Scor Corelare: 40%

Reparatia defectului: 21.01.2023

Diametrul sparturii: 3 cm

Presiune: 4,5 bar

Rata pierderii: 179,9 mc/zi

Pierderi estimate: peste 65.660 mc/an

Economii minime realizate anual: peste 413.000 lei/an

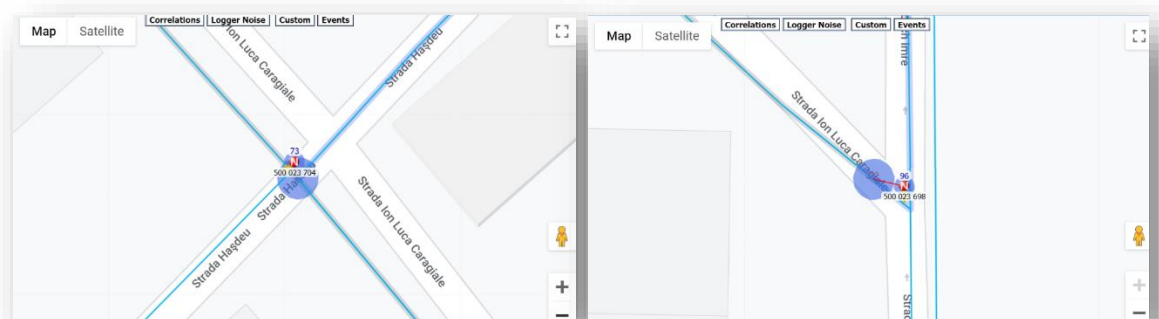
Un avantaj suplimentar la aceasta pierdere ascunsa a fost validarea si corectarea informatiei in sistemul GIS ca urmare a interventiei efectuate.

Alte 2 pierderi au fost identificate in caminele de pe retea de distributie: una dintre ele fiind pe vana, data identificarii 18.11.2022.

Corelarea a fost indicata de loggerul 698 pe strada Madach Imre, (loggerul 698 fiind montat pe vana respectiva)

In data de 04.01.2023 s-a remediat pierderea prin manevrarea vanei de catre echipa de interventii.

Cealalta pierdere fiind pe colierul de reparatii din caminul de pe strada Hasdeu, corelare indicata de loggerul 704 montat in caminul respectiv. Data identificarii 19.11.2022. Reparatia prin strangerea colierului de catre Echipa de interventii a avut loc la data de 04.01.2023.



ROI - Recuperarea investiei cu loggerii NB-IoT

Deși Compania Aquaserv Targu Mures desfasoara un program anual, intensiv, pro-activ de identificare si eliminare a pierderilor de apa, toate defectele prezentate mai sus aveau un potential ridicat de a nu fi identificate pe parcursul unui an. Cu ajutorul sistemului format din senzorii NB-IoT si softul ZONESCAN.net, operatorii de apa au primit notificari zilnice si astfel au putut elimina pierderile de apa in numai cateva zile de la aparitie.

Cu toate acestea, deși același sistem NB-IoT va continua să monitorizeze rețeaua de alimentare cu apă a orașului Targu Mures pentru anii următori, pierderile mari și costisitoare eliminate devreme au oferit o rentabilitate completă a investiției în intervalul de numai două luni.

In total, cele 6 pierderi detaliate in acest studiu de caz aveau un potential de cost ca si apa nefacturata (NRW) de peste 619.000 lei anual.

Extrapoland rezultatele obtinute in numai 2 luni pentru intregul an, din economiile realizate se pot dezvolta noi zone de monitorizare prin instalarea de noi senzori, obiectivul principal fiind minimizarea procentului de apa nefacturata datorita pierderilor din retea.

Urmatorii pasi pentru Aquaserv Targu Mures

Dupa aproape 2 luni de la testarea senzorilor Zonescan NB-IoT, pe baza succesului avut in aceast interval de timp, Aquaserv Targu Mures isi propune sa mentina sistemul actual si sa-l extinda prin achizitia de noi senzori.

Aquaserv a optat pentru un pachet complet care include produsul, furnizarea completă de date /cartelă SIM și găzduirea în cloud. Klarwin oferă acum acest pachet ca și alte pachete personalizate pentru a satisface solicitarile companiilor de apa, a municipalităților și a companiilor de detectie a pierderilor din Romania

Prin utilizarea unei abordări integrate a detectării pierderilor, Aquaserv este orientat să economisească sute de mii de lei în apă fără venituri în următorii ani prin localizarea, localizarea și identificarea proactivă a pierderilor utilizand echipamente Gutermann de ultima generatie.



GUTERMANN
ZONESCAN NB-IoT
 Correlating IoT Leak Logger

Produse disponibile in Romania prin intermediul:



Str. Horei nr. 29, sector 2,
 București, România
 Tel.: (+4) 021 313 54 73
 Fax: (+4) 021 315 72 64
 office@klarwin.com, www.klarwin.com

Klarwin®

Fluid
 Perfection®

