

PROIECT DE HOTĂRÂRE

Nr. 64 din 21.11.2022

privind aprobarea

**INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ PENTRU SERVICIUL PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE DIN COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACĂU,
a STUDIULUI DE EVALUARE AL SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI
CANALIZARE DIN COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACĂU,
a BALANȚEI APEI, COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACĂU și a BILANȚULUI APEI din sistemul
de alimentare cu apă al Comunei Palanca, Județul Bacău, pentru anul calendaristic 01.01.2021-
31.12.2021**

Consiliul local al comunei Palanca, Județul Bacău, legal constituit, întrunit în ședința ordinară din data de 25 noiembrie 2022 în conformitate cu prevederile art. 133 alin.(1) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul Administrativ;

Având în vedere:

- Referatul de aprobare al Primarului comunei Palanca înregistrat sub nr. 3419 din 22.11.2022;
- Raportul de specialitate întocmit de Compartimentul Urbanism și Amenajarea Teritoriului înregistrat sub nr. 3420 din 22.11.2022;
- H.C.L. Palanca nr. 52 din 29.11.2019 Privind înființarea Serviciului de alimentare cu apă și canalizare, delegarea Serviciului de alimentare cu apă și canalizare către Operatorul Regional S.C. COMPANIA REGIONALĂ DE APĂ BACĂU S.A. și aprobarea listei bunurilor aferente sistemului de alimentare cu apă și canalizare care vor fi concesionate prin contractul de delegare a gestiunii serviciului de alimentare cu apă și canalizare.
- Prevederile art. 8 alin. (1) și ale art. 10 alin. (1) din Legea nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare;
- Prevederile art. 29 alin. (10) litera b) din Legea 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice;
- Ordinul A.N.R.S.C. nr. 88/2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare;

Luând în considerare prevederile:

- Legii privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative nr. 24/2000, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legii nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică;
- Art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. d) și alin. 7 lit. n) din Ordonanța de Urgență nr. 57/03.07.2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În baza dispozițiilor art. 139 alin. (3) lit. h) coroborat cu art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență nr. 57/03.07.2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

PROPUNE:

Art.1. Se aprobă Indicatorii de performanță pentru Serviciul Public de Alimentare cu apă și Canalizare din comuna Palanca, județul Bacău, prevăzuți în Anexa 1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre;

Art.2. Se aprobă Studiul de evaluare al Serviciului Public de Alimentare cu apă și Canalizare din comuna Palanca, județul Bacău, realizat de către SC GAVCONS TEHNIC SRL, prevăzut în Anexa 2, care face parte integrantă din prezenta hotărâre;

Art.3. Se aprobă Balanței apei, comuna Palanca, județul Bacău, realizată de către SC GAVCONS TEHNIC SRL, prevăzut în Anexa 3, care face parte integrantă din prezenta hotărâre;

Art.4. Se aprobă Bilanțul apei din sistemul de alimentare cu apă al Comunei Palanca, Județul Bacău, pentru anul calendaristic 01.01.2021-31.12.2021, realizat de către SC GAVCONS TEHNIC SRL, prevăzut în Anexa 4, care face parte integrantă din prezenta hotărâre;

Art.5. Cu aducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Primarul comunei Palanca.

Art.6. Prezenta hotărâre se comunică Instituției Prefectului Județului Bacău, Primarului comunei, și va fi adusă la cunoștință publică în condițiile legii.

INIȚIATOR,
Primar
Adrian Paliștan

AVIZ DE LEGALITATE,
Secretar general comună
Daniel Scoruș

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
COMUNA PALANCA
COMPARTIMENT URBANISM ȘI AMENJAREA TERITORIULUI

RAPORT DE SPECIALITATE

Nr. 3420/22.11.2022

privind aprobarea INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ PENTRU SERVICIUL PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE DIN COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACĂU, a STUDIULUI DE EVALUARE AL SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE DIN COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACĂU, a BALANȚEI APEI, COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACAU și a BILANȚULUI APEI din sistemul de alimentare cu apă al Comunei Palanca, Județul Bacău, pentru anul calendaristic 01.01.2021-31.12.2021

Având în vedere delegarea Serviciului de alimentare cu apă și canalizare către Operatorul Regional S.C. COMPANIA REGIONALĂ DE APĂ BACĂU S.A. este necesară elaborarea și aprobarea Indicatorilor de performanță pentru Serviciul Public de Alimentare cu apă și Canalizare din comuna Palanca, județul Bacău, a Studiului de evaluare al Serviciului public de alimentare cu apă și canalizare din comuna Palanca, județul Bacău, a Balanței apei, comuna Palanca, județul Bacau și a Bilanțului apei din sistemul de alimentare cu apă al Comunei Palanca, Județul Bacău, pentru anul calendaristic 01.01.2021-31.12.2021 – realizate de către SC GAVCONS TEHNIC SRL

Ținând cont de:

Prevederile art. 8 alin. (1) din Legea nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, potrivit căruia:

„Serviciul furnizat/prestat prin sistemele de alimentare cu apă și de canalizare trebuie să îndeplinească, la nivelul utilizatorilor, indicatorii de performanță prevăzuți în regulamentul serviciului de alimentare cu apă și de canalizare”;

Prevederile art. 10 alin. (1) din Legea nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, potrivit căruia:

„Autoritățile deliberative ale unităților administrativ - teritoriale au competență exclusivă, ce poate fi exercitată și prin intermediul asociațiilor de dezvoltare intercomunitară cu obiect de activitate serviciul de alimentare cu apă și de canalizare, în condițiile Legii nr. 51/2006. republicată, cu completările ulterioare, în numele și pe seama unităților administrativ - teritoriale asociate, în baza mandatului acordat acestora, în tot ceea ce privește:

- a) aprobarea strategiilor locale de înființare, organizare, gestiune și funcționare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare;
- b) aprobarea programelor de investiții privind înființarea, dezvoltarea, modernizarea și rehabilitarea infrastructurii tehnico - edilitare aferente serviciului;
- c) aprobarea regulamentelor și a caietelor de sarcini ale serviciului;
- d) adoptarea modalității de gestiune și aprobarea documentațiilor de organizare și derulare a procedurilor de delegare a gestiunii;
- e) aprobarea indicatorilor de performanță ai serviciului.”;

Prevederile art. 29 alin. (10) litera (b) din Legea 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, conform căruia:

„Contractul de delegare a gestiunii va fi însoțit în mod obligatoriu de următoarele anexe: e) indicatori tehnici corelați cu țintele/obiectivele asumate la nivel național”.

Consider necesară și oportună emiterea unui proiect de hotărâre privind aprobarea INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ PENTRU SERVICIUL PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE DIN COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACĂU, a STUDIULUI DE EVALUARE AL SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE DIN COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACĂU, a BALANȚEI APEI, COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACAU și a BILANȚULUI APEI din sistemul de alimentare cu apă al Comunei Palanca, Județul Bacău, pentru anul calendaristic 01.01.2021-31.12.2021.

Întocmit,
Șef Compartiment Urbanism și Amenajarea Teritoriului
Ing. Albert Gheorghe

REFERAT DE APROBARE

Nr. 3419 din 22.11.2022

privind aprobarea INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ PENTRU SERVICIUL PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE DIN COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACĂU, a STUDIULUI DE EVALUARE AL SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE DIN COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACĂU, a BALANȚEI APEI, COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACĂU și a BILANȚULUI APEI din sistemul de alimentare cu apă al Comunei Palanca, Județul Bacău, pentru anul calendaristic 01.01.2021-31.12.2021

În vederea delegării Serviciului de alimentare cu apă și canalizare către Operatorul Regional S.C. COMPANIA REGIONALĂ DE APĂ BACĂU S.A. este necesară elaborarea și aprobarea Indicatorilor de performanță pentru Serviciul Public de Alimentare cu apă și Canalizare din comuna Palanca, județul Bacău, a Studiului de evaluare al Serviciului public de alimentare cu apă și canalizare din comuna Palanca, județul Bacău, a Balanței apei, comuna Palanca, județul Bacău și a Bilanțului apei din sistemul de alimentare cu apă al Comunei Palanca, Județul Bacău, pentru anul calendaristic 01.01.2021-31.12.2021.

Ținând cont de:

Prevederile art. 8 alin. (1) din Legea nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, potrivit căruia:

“Serviciul furnizat/prestat prin sistemele de alimentare cu apă și de canalizare trebuie să îndeplinească, la nivelul utilizatorilor, indicatorii de performanță prevăzuți în regulamentul serviciului de alimentare cu apă și de canalizare”;

Prevederile art. 10 alin. (1) din Legea nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, potrivit căruia:

„Autoritățile deliberative ale unităților administrativ - teritoriale au competență exclusivă, ce poate fi exercitată și prin intermediul asociațiilor de dezvoltare intercomunitară cu obiect de activitate serviciul de alimentare cu apă și de canalizare, în condițiile Legii nr. 51/2006. republicată, cu completările ulterioare, în numele și pe seama unităților administrativ - teritoriale asociate, în baza mandatului acordat acestora, în tot ceea ce privește:

- a) aprobarea strategiilor locale de înființare, organizare, gestiune și funcționare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare;
- b) aprobarea programelor de investiții privind înființarea, dezvoltarea, modernizarea și reabilitarea infrastructurii tehnico - edilitare aferente serviciului;
- c) aprobarea regulamentelor și a caietelor de sarcini ale serviciului;
- d) adoptarea modalității de gestiune și aprobarea documentațiilor de organizare și derulare a procedurilor de delegare a gestiunii;
- e) aprobarea indicatorilor de performanță ai serviciului.”.

INIȚIEZ:

**proiect de hotărâre privind aprobarea
INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ PENTRU SERVICIUL PUBLIC DE
ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE DIN COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACĂU,
a STUDIULUI DE EVALUARE AL SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI
CANALIZARE DIN COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACĂU,
a BALANȚEI APEI, COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACĂU și a BILANȚULUI APEI din
sistemul de alimentare cu apă al Comunei Palanca, Județul Bacău, pentru anul calendaristic
01.01.2021-31.12.2021**

**Primar,
Paliștan Adrian**

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
COMUNA PALANCA
CONSILIUL LOCAL PALANCA

Anexa 2 la H.C.L. nr. ____/____

**STUDIUL DE EVALUARE
AL SERVICIULUI PUBLIC DE
ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE
DIN COMUNA PALANCA,
JUDEȚUL BACĂU**

S.C. GAVCONS S.R.L.

Bacău, 2022

STUDIUL DE EVALUARE AL SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE DIN COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACĂU

În procesul analitic de evaluare și calcul al volumului real de pierderi din cadrul unui sistem de alimentare cu apă, primul pas este acela de a realiza un audit care va urmări fluxul apei de la captare, tratare, punctul/punctele de intrare în sistemul de distribuție până la consumatorii finali.

Realizarea balanței apei se face folosind metode standardizate (conform IWA) și reprezintă rezumatul tuturor componentelor de consum și pierderi din cadrul unui sistem de alimentare cu apă. Procesul de auditare a consumurilor din cadrul sistemului, asigură veridicitatea rezultatelor obținute în urma întocmirii balanței, aceste rezultate incluzând volumele de pierderi de apă reale și aparente.

Balanța apei calculează volumul total de pierderi într-o perioadă definită (anual). Totuși, nu oferă informații cu privire la nivelul de pierderi provenit din surse nedectate (pierderi ascunse). Nivelul pierderilor ascunse se poate deduce prin compararea pierderilor reale calculate folosind metoda "top-down" cu pierderile de apă calculate prin analiza fiecărei componente în parte.

Conform practicilor internaționale (recomandate de IWA), pentru evaluarea pierderilor de apă, metoda "top-down" a balanței apei va fi completată prin utilizarea următoarelor metodologii:

- Analiza detaliată a componentelor pierderilor reale – modelarea pierderilor fizice în baza frecvenței și duratei acestora;
- Analiza "bottom – up" a pierderilor reale – utilizând procedeul de sectorizare (DMA) și analiza debitului minim nocturn.

În paralel cu întocmirea balanței, se va analiza distinct componenta pierderi reale. Aceasta analiză va stabili nivelul pierderilor de apă ascunse și eficiența politicii curente de întreținere și reparații a sistemului existent. Terminologie folosită la balanța apei:

Consum autorizat nefacturat

Această parte din NRW reprezintă apa furnizată fizic la consumatorii autorizați, dar nefacturată. Ca rezultat, acest volum de apă nu este reflectat în ieșirea sistemului. Consumul contorizat nefacturat se regăsește la consumatori care au contor, dar nu sunt puși la plată pentru apa consumată. Acest lucru se face în urma unei înțelegeri cu utilitatea de apă și poate include anumite clădiri publice, anumite fântâni din parcuri sau biserici. Consumul necontorizat și nefacturat este reprezentat de apa utilizată chiar de către utilitatea de apă, pentru spălări de rețele, apa utilizată de către departamentul de pompieri pentru stingerea incendiilor și apa folosită pentru curățarea străzilor. Instalarea de contoare pentru aceste destinații nu este viabilă, prin urmare volumul de apă folosită poate fi doar estimat.

Pierderi aparente

Pierderile aparente cuprind consumul neautorizat și erorile de măsurare și prelucrare a datelor. Consumul neautorizat este dificil de evaluat, dar poate fi minimizat cu ajutorul unui personal suficient numeric și cu o abordare pro-activă. Se vor desemna echipe de verificare pentru a se identifica brașamentele ilegale sau necunoscute și pe cei care extrag apă din rețea în mod neautorizat. Erorile de măsurare pot fi evaluate prin verificarea contoarelor față de criterii privind dimensionarea, vechimea și tipul contoarelor, ceea ce va conduce la constituirea unei politici și a unui program de contorizare. Nivelul erorilor provenind din prelucrarea datelor, poate fi identificat prin auditarea proceselor și remedierea deficiențelor prin revizuirea procedurilor și instruirea personalului, dacă e cazul.

Pierderi reale

Pierderile reale sunt de două tipuri: cele care nu pot fi evitate și cele potențial recuperabile. Ultima categorie este afectată de:

- Rapiditatea și calitatea reparațiilor;
- Managementul presiunii;
- Managementul infrastructurii;

- Controlul activ al pierderilor.

Acestea sunt cele patru criterii de succes ale unei strategii a pierderilor.

Indicele de pierderi în infrastructură

Cel mai recent indicator de pierderi reale, dezvoltat de IWA, este indicele de pierderi în infrastructură (ILI). În termeni pur tehnici, este o măsură de cum se face managementul rețelei pentru controlul pierderilor reale la presiunea de lucru curentă.

Pierderi în rețea pe km (LKM)

Este de asemenea necesar să fie luată în considerare și starea tehnică a rețelei, exprimată în pierderi pe km de lungime rețea. Aceasta este stabilită în baza următoarei formule:

$$LKN = QRL/Ln \text{ (m}^3\text{/an/km)}$$

Indicele economic de pierderi (ELI)

Este foarte important ca operatorul să evalueze valoarea economică a pierderilor de apă acceptabile. Acest lucru se face pe baza relației dintre Indicele Economic (EI) și Indicele de Pierdere (LI) prin următoarea formulă:

$$ELI = EI \times LI$$

- EI – i se atribuie o valoare în baza configurației rețelei astfel:
- 1,5 – apa din sistem este tratată în două trepte și este pompată rețea la o presiune de minim 50 de metri.
- 1,0 – apa din sistem este tratată în două trepte, iar în rețea este distribuită gravitațional, sau necesită doar dezinfectare, dar este pompată în sistem.
- 0,5 – apa din sistem necesită doar dezinfectare și în rețea este distribuită gravitațional.

LI se stabilește astfel: $LI = LKN/3600$

Pe baza indicatorilor de performanță referitori la pierderi stabiliți la secțiunea 9, se poate stabili o metodologie care va evalua performanța infrastructurii și prin urmare necesitățile de reabilitare ale rețelei pot fi prioritizate.

Indicatorii care vor fi folosiți sunt următorii:

- Apa care nu aduce venituri (NRW)
- Pierderile pe km de rețea (LKN)
- Indicele de pierderi în infrastructură (ILI)
- Indicele economic de pierderi (ELI)

Pe baza valorilor evaluate ale indicatorilor de performanță, rețeaua de apă poate fi clasificată din punct de vedere al stării, de la foarte bună la inacceptabilă. Se recomandă în scop comparativ, cinci categorii și anume:

- Categoria 1 – C1 – (foarte bună) – Stare optimă conform indicatorului relevant. Nu sunt necesare alte măsuri pentru îmbunătățirea indicatorului.
- Categoria 2 – C2 – (bună) – Nivel mic de risc conform indicatorului relevant. Nu sunt necesare măsuri speciale pentru îmbunătățirea acestui indicator.
- Categoria 3 – C3 – (medie) – Valoare medie a indicatorului relevant. Nu sunt necesare alte măsuri pentru îmbunătățirea indicatorului, decât planificare în vederea identificării potențialelor defecțiuni.
- Categoria 4 – C4 – (critică) – Valoare critică a indicatorului relevant. Aceasta este un decalșator pentru inițierea de acțiuni corective pentru îmbunătățirea indicatorului.
- Categoria 5 – C5 – (inacceptabil) – stare inacceptabilă care cere acțiuni imediate pentru îmbunătățirea performanței indicatorului relevant. Este un indiciu că retrospectiv ar fi trebuit luate măsuri din timp.

Bilantul apei se bazează pe măsurători efective sau estimări, utilizând cele mai bune și mai corecte informații disponibile. După stabilirea volumului de apă care nu aduce venituri (NRW), este necesar ca acesta să fie împărțit în pierderi aparente și pierderi reale.

Factori care afectează pierderile (scurgerile) în sistemele de distribuție

Exista mai multi factori care influenteaza scurgerile in sistemele de distributie, clasificati astfel:

Presiunea

Cresteri de presiune de doar cativa metri pot duce la cresteri semnificative ale pierderilor in sistem si la cresterea frecventei avariilor. Presiuni mai mari, in general duc la aparitia timpurie a pierderilor ascunse. Invers, o scadere a presiunii sistemului va duce la reducerea pierderilor, beneficiile acestui aspect fiind abordate in detaliu in sectiunea 3.

Socurile de presiune cauzate de pornirea sau oprirea unei pompe sau manevrarea prea rapida a unei vane pot duce la depasirea presiunilor proiectate ale sistemului, generand astfel avarii. Ciclurile de presiune in pompe osciland in jurul punctelor de sarcina, sau vanele de reducere a presiunii prost intretinute pot duce la oboseala conductelor si la aparitia avariilor. Acest lucru este valabil in special la sistemele cu conducte din materiale plastice.

Miscari ale solului

Printre cauzele miscarilor solului sunt modificarile de umiditate mai ales in solurile argiloase, schimbarile de temperatura, ridicarile din cauza inghetului si scufundarile. Aceste miscari pot duce la spargerea conductelor, la deplasarea imbinarilor sau la aparitia unor concentratii locale de tensiune in conducte sau in armaturi, care duc in final la ruperea acestora.

Deteriorarea conductelor

Cea mai grava problema este coroziunea interna sau externa a conductelor si armaturilor din metal.

Coroziunea interna este in general mai severa in zonele cu apa cu duritate scazuta. In timp, apar noduli pe peretii conductelor. Acesti noduli, care duc in timp la incrustatii, cauzeaza ciupirea suprafetei interne, care se poate transforma in cele din urma in gauri sau chiar in aparitia unor fisuri longitudinale sau transversale in conducta.

Coroziunea exterioara apare din diverse cauze, printre care diferentele de aerare in sol, coroziunea bimetalica, variatii ale concentratiei de saruri dizolvate in sol, activitatea microbiologica si pamantul contaminat din solurile poluate. Consecintele coroziunii externe sunt similare celei interne.

Corodarea conductelor din beton sau azbociment poate fi cauzata de soluri sau ape cu continut ridicat de sulfati.

Slaba calitate a materialelor si a executiei

Pierderile generate din aceasta cauza afecteaza atat conductele si armaturile operatorului cat si pe cele ale clientului. Este important sa se stabileasca standarde corespunzatoare pentru materialul conductelor si sa se supravegheze corect instalarea acestora, inclusiv pregatirea santurilor. Orice conducta trebuie testata inainte de a fi data in functiune, pentru a se descoperi eventualele defecte. De asemenea, materialele trebuie manevrate cu grija si depozitate corespunzator.

Caracteristicile solului

Un factor important care afecteaza durata pierderilor ascunse (scurgeri) este permeabilitatea solului in care sunt pozate conductele. In unele soluri, apa din scurgerile subterane poate apare la suprafata destul de repede, in timp ce in alte soluri cum ar fi cele calcaroase, aceste scurgeri pot dura un timp nedefinit, fara sa apara vreodata la suprafata.

Incarcarile din trafic

Efectele vibratiilor si a traficului greu in unele zone, pot avea un impact semnificativ asupra nivelului pierderilor. La instalarea de conducte in zone intens circulat, trebuie acordata o atentie speciala selectarii celui mai potrivit material pentru conducte si refacerii santurilor.

Curenti electrici vagabonzi

Acesti curenti pot duce la corodarea conductelor de metal neprotejate si accentueaza importanta unei protectii a conductelor in aceste cazuri. Acest lucru este in mod special relevant in Romania, unde curentii vagabonzi din vecinatatea sinelor de tramvai au avut un efect advers asupra conductelor de otel neprotejate.

Metode de control a pierderilor in distributie

Exista sase metode de control al pierderilor, dintre care cinci implica localizarea pierderilor, iar ultima metoda, controlul presiunii, poate fi considerata ca suplimentara fiecareia din celelalte metode. Fiecare metoda necesita un nivel specific de implicare a personalului si a echipamentelor, prin urmare fiecare va avea costuri de capital si operationale diferite. De asemenea, fiecare din aceste metode de control va mentine pierderile la niveluri diferite.

Controlul presiunii

Reducerea pierderilor prin controlul presiunii este probabil cel mai rapid si simplu mod de reducere a pierderilor intr-un sistem si nu implica localizarea pierderilor. Exista diverse metode de reducere a presiunii, printre care:

Montarea de vane sau zonarea

Este probabil cel mai simplu si ieftin mod de reducere a presiunii, dar are limitari in utilizare. Practic implica inchiderea sau strangularea vanelor in sistem avand ca efect reducerea capacitatii de transport in retea, sau mutarea unei zone pe alimentare la o presiune mai scazuta. Aceasta metoda este opusa modului normal de operare al sistemelor din Romania, unde sistemele sunt operate deschise, pentru a asigura o flexibilitate maxima in operare. Trebuie acordata o atentie deosebita la stabilirea marimii zonelor, pentru fi siguri ca necesarul pentru stingerea incendiilor si pentru reumplerea sistemului dupa o avarie majora pe o magistrala, sunt acoperite.

Reducerea inaltimii de pompare

Aceasta tehnica are aplicabilitate limitata, dar merita sa fie folosita acolo unde cererea de apa intr-o zona s-a redus, din cauza inchiderii industriei grele si a consumului redus pe cap de locuitor, asa cum s-a intamplat in Romania. Beneficiile vor consta in reducerea costurilor cu energia consumata la statiile de pompare datorita presiunilor si debitelor mai scazute, precum si in volumul de pierderi (scurgeri) mai reduse in retea. Pentru a beneficia din plin de reducerile costului cu energia, echipamentele de pompare trebuie redimensionate, sau rotoarele pompelor centrifuge trebuie modificate. Daca nu exista fonduri disponibile pentru aceasta, pot fi obtinute beneficii din reducerea pierderilor prin strangularea vanelor de pe refularea statiilor de pompare.

Vane de reducere a presiunii

Folosirea vanelor de reducere a presiunii este cea mai uzuala metoda de scadere a presiunii in retelele de distributie, reducand astfel si nivelul de pierderi. Sunt disponibile diverse tipuri: vane care produc o presiune diferentiala constanta intre intrare si iesire, vane care furnizeaza o presiune constanta in aval si cele care produc o presiune variabila in aval permitand scaderea presiunii pe timpul noptii.

Desi aceste vane sunt adaptabile, ele sunt in acelasi timp si sensibile in operare si se defecteaza usor din cauza blocarii aerului in interior. Din acest motiv trebuie verificate regulat si instalate cu bypass (conducta de ocolire).

Controlul pasiv

Necesita cel mai mic efort din partea operatorului, dar in general dintre toate metodele are ca rezultat cel mai ridicat nivel de pierderi. Nu sunt facute eforturi pentru a detecta sau masura pierderile, iar remedierea acestora se face ca urmare a:

- Aparitiei apei la suprafata;
- Presiunii slabe in anumite zone ale retelei;
- Lipsei apei in anumite zone;
- Sesizarilor privind pierderile ;

- Zgomotelor în sistemele de conducte interioare.

Pentru executia reparatiei, ar putea fi necesara totusi localizarea cu precizie a pierderii, folosind tehnicile de sondare.

Controlul pasiv al pierderilor poate fi rentabil ca pret doar atunci cand sursa de apa este abundenta, ieftina din punct de vedere al costurilor de productie si daca pierderile apar rapid la suprafata. Nu se conformeaza cerintelor de mediu de a proteja a resursele naturale si poate genera adversitate in opinia publica impotriva operatorului.

Sondarea de rutina sau regulata

Aceasta metoda de control al pierderilor implica monitorizarea sistematica a retelelor de apa folosind tehnici de sondare. Se folosesc echipamente acustice de ascultare a armaturilor precum vane, hidranti si robineti de inchidere pentru a detecta sunetul apei care curge. De la introducerea, corelatoarelor de zgomot pentru pierderi (LNC) in sectorul apei, acestea au fost folosite si ca modalitate de supraveghere periodica a retelei. In general, retelele sunt sondate o data sau de doua ori pe an, in functie de forta de munca disponibila. O imbunatatire a acestei metode, consta in impartirea retelei in sub-zone si inregistrarea reparatiilor ca urmare a pierderilor ascunse in fiecare sub-zona. Sondarea este folosita cu prioritate si directionata pe baza indicatorilor de numar de reparatii pe lungime de retea, pentru a permite o folosire mai eficienta a echipamentelor si a fortei de munca disponibile. Aceasta metoda de controlare a pierderilor costa mai putin decat cea care implica contorizarea, dar nu furnizeaza aceleasi beneficii in ceea ce priveste nivelul reducerii pierderilor. Sondarea regulata va da probabil rezultate mult mai bune in zone in care costul apei economisite este destul de mic, iar conditiile din sol favorizeaza aparitia la suprafata a apei provenite din pierderi ascunse mai semnificative, relativ repede. In acest fel, doar pierderile ascunse mai mici trebuie detectate prin tehnicile de sondare.

Masurare de district

Asa cum se intelege din denumire, debitmetre sau o combinatii de debitmetre sunt folosite pentru a masura consumul de apa dintr-o zona specifica a unei retele. Debitmetrele trebuie sa aiba si integrator si sa poata fi conectate la data loggere. Se recomanda pentru debitmetrele care nu sunt de calibru complet cum sunt debitmetrele electromagnetice, instalarea unui bypass (conducta de ocolire).

Zona de Masurare de District (in engleza DMA) ar trebui sa cuprinda in mod ideal intre 2000 si 5000 proprietati (un apartament poate fi considerat o proprietate). Debitul de intrare si iesire dintr-un DMA trebuie sa poata fi masurat. Numarul de debitmetre trebuie redus din considerente care tin de costuri si in acest sens trebuie stabilite limite de zona, prin folosirea vanelor de inchidere. Orice vana folosita in acest scop trebuie marcata clar. Poate fi necesara daca se genereaza astfel capete de retea, instalarea unor hidranti pentru spalare pe fiecare parte a vanei de inchidere.

Fiecare DMA trebuie sa aiba un identificator unic si trebuie colectate urmatoarele date:

- Numarul total al proprietatilor;
- Numarul de proprietati contorizate si necontorizate;
- Utilizatorii necasnici si profilele de consum;
- Consum mediu zilnic;
- Debite minime pe timp de noapte;
- Lungimea totala a conductelor principale.

Daca se creaza o baza de date relevante, pot fi colectate informatii suplimentare pe fiecare DMA, cum ar fi reparatii in retea, date despre calitatea apei si reclamatii ale consumatorilor. Acest lucru este folositor in primul rand pentru planificarea managementului activelor fixe.

Dupa stabilirea DMA, se vor stabili proceduri pentru demararea activitatii legate de controlul pierderilor. Metoda preferata este verificarea in amanuntime a intregii zone (DMA) pe baza tehnicilor de sondare si remedierea tuturor pierderilor ascunse. Astfel se vor stabili nivelul debitelor medii si al debitelor de noapte. Acestea este posibil sa trebuiasca sa fie ajustate in functie de sezon, dar vor constitui declansatorii de baza pentru activarea de detectare / localizare a pierderilor. Odata un DMA creat in acest mod, datele de la debitmetrele DMA trebuie la inceput accesate saptamanal. In districtele care se dovedesc stabile din punct de vedere al nivelului debitelor, frecventa de accesare se va reduce treptat. In scopul compararii, debitele minime de noapte pot fi convertite in litri/proprietate/ora. Se recomanda ca toate DMA-urile sa fie verificate complet la fiecare doi ani cel putin, pentru a stabili daca procedurile si nivelurile debitelor de declansare a activitatii de detectare a pierderilor sunt inca relevante.

Monitorizarea distributiei permite directionarea mai eficienta a activitatilor legate de pierderi.

Monitorizarea districtelor de pierderi trebuie facute intre trei si sase luni in functie de forta de munca disponibila. Detectarea pierderilor se va face atunci cand pragurile pentru debitele de noapte vor fi depasite. Acest lucru poate fi urmat de testarea in trepte descrisa mai jos.

Testarea in trepte

Principiul acestei tehnici este reducerea sistematica a marimii sectorului prin inchiderea pe rand a vanclor pe fiecare conducta principala si notarea modificarilor de debit. O cadere disproporionata de debit, indica probabilitatea existentei unei pierderi in sectiunea izolata.

Exista doua metode de efectuare a testarii in trepte. Cea traditionala consta in inchiderea progresiva a vanelor inspre debitmetru si redeschiderea acestora la finalizarea testului. Aceasta metoda este mai putin folosita astazi, datorita intreruperilor in alimentarea cu apa si riscului de colorare a apei. O metoda mai recenta dezvoltata in urma imbunatatirii tehnologiei de masurare si de inregistrare a datelor cu data logger, este utilizarea unei serii de pasi marunti, prin izolarea pentru scurt timp a sectiunilor din districtul de pierderi. Aceasta tehnica necesita un dispozitiv de citire a debitmetrelor de la distanta (prin radio sau telefon mobil) instalat pe debitmetru. Debittele sunt transmise operatorilor care pot vedea imediat rezultatele inchiderii vanelor si efectul acestora si pot astfel reduce intervalul de timp in care vanele trebuie sa fie inchise.

Date fiind ultimele imbunatatiri ale tehnologiei de inregistrare a datelor, testarea in trepte poate fi aplicata si pentru anumite DMA avand configuratii specifice.

Principalele dezavantaje ale testarii in trepte, cel putin in Marca Britanic, sunt reprezentate de costuri si de legislatie. Testarile in trepte necesita lucru pe timp de noapte platit suplimentar si recuperari aferente conform cerintelor legale. Clientii trebuie avertizati cu privire la intreruperile planificate in alimentarea cu apa, iar acest lucru consuma timp si este costisitor. Exista si riscul ca testarea in trepte sa provoace avarii pe conductele de alimentare in stare proasta, precum si colorarea apei furnizate.

Masurare combinata de district si a pierderii

Aceasta metoda de controlare a pierderilor consta in combinarea celor doua metode precedente. Debitmetrele de district sunt folosite pentru monitorizarea zonelor mai intinse, adica intre 2000 si 5000 de proprietati, iar in cazul constatarii unor crestere ale debitului, debitmetrele de pierderi montate in aval vor localiza pierderea mai precis. Zonele de masurare de district si cele de masurare a pierderii pot coincide, daca contoarele se vor alege si dimensiona corespunzator.

Pierderi la rezervoare

Pierderile de la rezervoare pot fi reduse la minim prin operarea buna a sistemului, sprijinita de inspectarea regulata a preaplinurilor, a sistemelor de scurgere si a starii structurii.

Monitorizarea de rutina si inspectia regulata a sistemului trebuie facute pentru toate componentele din retelele de apa.

În afara de inspectarea regulată, e puțin probabil ca detectarea pierderilor din rezervoare să fie rentabilă ca și cost, dat fiind că metodele disponibile sunt fie costisitoare, fie implică întreruperea aprovizionării cu apă la consumatori. Printre alte metode de detectare se numără:

- Testarea scaderii nivelului cu rezervorul izolat complet, prin măsurarea scaderii nivelului de apă într-o perioadă de timp determinată;
- Folosirea vopselelor de marcă;
- Inspectarea vizuală a rezervoarelor pline prin utilizarea scafandrilor pentru verificarea defectelor fizice;
- Inspectarea vizuală a rezervoarelor golite atunci când acestea sunt scoase din funcțiune;
- Injectarea de aer comprimat în sistemele de scurgere inferioare, având câțiva centimetri de apă care acoperă fundul rezervorului;
- Excavarea taluzurilor rezervoarelor.

Pierderi în conductele de transport

Ca unele excepții notabile, conductele de transport sunt pozate la standarde mai bune decât cele din sistemele de distribuție, defectele producând avarii eruptive atunci când apar. Cu toate acestea, o bună debitmetrie asociată cu inspecții regulate vor minimiza pierderile asociate.

În afara de apariția avariilor eruptive, localizarea pierderilor la conductele de transport poate pune multe probleme și poate fi costisitoare. Metodele de localizare includ:

- Debitmetria, inclusiv debitmetrie de intercalare și debitmetria de inserție;
- Tehnici de urmărire a gazelor;
- Imagistica termică aeriană.

Avantajele controlului activ al pierderilor

Există un număr de beneficii pentru o utilitate de apă, asociate adoptării unei abordări active a managementului pierderilor, astfel:

Avantajele controlului activ al pierderilor

- Minimiza pierderile și implicit pierderea de apă în termeni monetari;
- Se concretizează în reducerea per ansamblu a cererii de apă;
- Reduce costurile operaționale prin economie de energie și de utilizare a chimicalelor;
- Lucrările sunt planificate, iar intervențiile în caz de urgență reduse la minimum;
- Pierderile periculoase sunt minimizate, cum ar fi apa înghețată pe străzi;
- Percepția consumatorilor este îmbunătățită;
- Se reduc costurile de capital pentru uzinele de tratare, rezervoare și conductele principale;
- Scade riscul de contaminare din panza freatică și apele reziduale;

Metoda de management activ al pierderilor trebuie sa tinteasca si conductele clientilor, recomandand acestora repararea urgenta a conductelor proprii defecte.

Localizarea pierderilor

Exista mai multe moduri in care poate fi detectata / localizata o pierdere, dar nici unul nu este infailibil si cele mai multe se bazeaza pe zgomotul produs de apa care se scurge. In toate cazurile este necesara abilitatea operatorului in alegerea si aplicarea metodei potrivite de localizare a pierderilor.

Aptitudinile adecvate sunt esentiale

Aptitudinile operatorului sunt necesare pentru a maximiza beneficiile echipamentelor si tehnologiei folosite in detectarea pierderilor.

Sondarea directa

Sondarea directa este cea mai comuna metoda de localizare a pierderilor. Acest lucru se face prin instalarea unui dispozitiv de amplificare a sunetului pe armatura, pentru a indica locul de unde se aude cel mai intens zgomot. Exista doua moduri in care se poate face acest lucru. Primul prin sondarea tuturor vanelor, hidrantilor si robinetilor de inchidere selectati dintr-o zona, iar al doilea prin sondarea tuturor armaturilor. Demonstratiile pe teren au indicat ca a doua metoda, desi necesita mai mult timp, este mai eficienta ca pret decat prima. Prin izolarea vanelor si a robinetilor de inchidere si pe baza abilitatilor operatorului in recunoasterea intensitatii zgomotului produs de pierdere, este posibila localizarea pierderilor.

Sondarea de suprafata

Sondarea de suprafata consta in utilizarea unor microfoane pentru a masura intensitatea zgomotului produs de apa infiltrata in sol, chiar deasupra conductelor principale. Punctul de maxima intensitate indica cel mai probabil locatia unei pierderi. Este deseori o metoda de succes in zonele urbane cu suprafete pavate, dar are o aplicare limitata in zonele cu sol afanat precum acostamentele sau in zonele excavate si refacute cu material de umplutura.

Corelarea zgomotelor produse de pierderi

Corelatorul de zgomot este un dispozitiv de localizare a pierderilor care foloseste o tehnica de corclare incrucisata care masoara timpul necesar zgomotului produs de pierdere sa ajunga la microfoanele instalate in doua puncte pe conducta principala, sau pe cea de serviciu. Corelatorul va indica pozitia potentiala a pierderii ascunse. Avantajul acestei metode consta in faptul ca nu este afectata de zgomotele de fond. Pentru o localizare de precizie este necesara buna cunoastere a traseului conductelor si a materialului acestora. Acest dispozitiv este util in special in zonele urbane, unde exista un numar mare de puncte de acces precum vane, hidranti si robineti de inchidere. In zonele rurale, unde asemenea armaturi se gasesc in numar mai mic, este necesara forarea pana la conducta si folosirea unor bare metalice pentru a face legatura cu microfoanele.

Injectarea de gaz

Injectarea de gaz si tehnicile de urmarire, sunt folosite mai rar, deoarece metodele de detectare mentionate anterior au succes in majoritatea cazurilor. Folosirea acestei metode necesita specializare si trebuie efectuata de un contractant de specialitate. In primul rand este utilizata pentru localizarea pierderilor ascunse greu de descoperit, mai ales in conducte de transport nemetalice si in cele care sunt operate la presiune scazuta. Gazele de detectare cele mai des folosite sunt hexafluorura de sulf (SF₆) si hidrogenul industrial (95% nitrogen si 5% hidrogen). Urmarirea cu hidrogen are un avantaj fata de cea cu hexafluorura de sulf, fiind mai rapida. Hidrogenul difuzeaza prin sol mai repede si elimina necesitatea unor foraje pentru a scoate gazul la suprafata. Procesul implica injectarea de gaz in conducta printr-o armatura, cum ar fi hidrantul fix, si trasarea traseului conductei de catre operator cu ajutorul unui detector de conducte.

Alte tehnici

Au fost incercate si alte tehnici de detectare in sectorul apei, cu grade diferite de succes. Acestea se aplica in general scurgerilor greu de localizat si sunt costisitoare. Ele includ radarul de penetrare a solului, imagistica termica si tehnologie acustica in interiorul conductei.

Radarul de penetrare al solului, identifica schimbarile proprietatilor electrice si magnetice din sol. Este o tehnica binecunoscuta de localizare a elementelor subterane, care a fost adaptata acum si in scopul localizarii pierderilor. Capacitatea sa de detectare a diferentelor de densitate si continut de apa a solului din jurul conductelor, permite identificarea scurgerilor din conducte. Imagistica termica poate fi folosita in aproape acelasi mod, pentru a detecta efectele schimbarilor de temperatura din sol determinate de aparitia unei pierderi ascunse. Ambele metode in general utilizeaza o camera video montata intr-un avion si sunt utile in special pentru a survola conductele de transport in zonele rurale. Tehnologia acustica in interiorul conductei devine o alternativa a corelarii pentru localizarea pierderilor, mai ales la conductele de transport de diametru mare. Sisteme ca 'Sahara' si 'smart ball' au fost dezvoltate pe baza acestei tehnologii. 'Sahara', dezvoltat de WR in Marea Britanie, foloseste un cablu de microfon introdus intr-o conducta sub presiune printr-un punct de acces cu robinet. Cablul este calibrat pentru a masura distanta de la punctul de intrare pana la punctul unde exista o pierdere ascunsa detectata de microfon. Echipamentul este potrivit pentru toate tipurile de materiale si detectarea se poate realiza cu succes pe distante de supraveghere de pana la 200 de metri. Sistemul 'smart ball' consta intr-o minge plutitoare cu puma cu miez de aluminiu dotat cu senzor, care detecteaza si transmite zgomotul produs de pierdere.

Ca si 'Sahara', dispozitivul 'smart-ball' este introdus in conducta prin punctul de acces cu robinet.

Prezentul raport nu stabileste si metoda care va fi utilizata, operatorul/detinatorul sistemului va opta pentru variant cea mai convenabila si oportuna pentru a descoperi, monitoriza si reduce pierderile de apa din sistem.

Intocmit

Ing. GICA GAVRILA

SC GAVCONS TEHNIC SRL



BALANTA APEI, COMUNA PALANCA, JUDEȚUL BACĂU

NR CRT	PARAMETRU	U M	an calendaristic de referința 2021												TOTAL
			LUNA 1	LUNA 2	LUNA 3	LUNA 4	LUNA 5	LUNA 6	LUNA 7	LUNA 8	LUNA 9	LUNA 10	LUNA 11	LUNA 12	
1.1	volum de apa bruta/ tratata	mc/luna	2784	2897	2945	2978	2991	3005	2994	2998	2977	2914	2938.78	2919	35340.78
1.1.1	volum de apa preluata de la sursa	mc/luna	3025	3068	3072	3115	3089	3145	3098	3208	3109	3087	3124	3113	37253
1.1.2	volum de apa intrata in statia de tratare	mc/luna	2791	2927	2997	3007	3011	3054	3047	3112	2985	2987	3016	3017	35951
1.1.3	volum de apa intrat in rezervoarele de inmagazinare	mc/luna	2784	2897	2945	2978	2991	3005	2994	2998	2977	2914	2938.78	2919	35340.78
1.1.4	volum de apa intrat in rețeaua de distribuție	mc/luna	2784	2897	2945	2978	2991	3005	2994	2998	2977	2914	2938.78	2919	35340.78
1.2	consum autorizat facturat	mc/luna	2455	2411	2456	2429	2487	2538	2554	2576	2498	2468	2449	2514	29835
1.2.1	volum de apa furnizat consumatorilor casnici bransati contorizati	mc/luna	2230	2226	2230	2237	2280	2140	2111	2087	1969	2098	2167	2213	25988
1.2.2	volum de apa furnizat consumatorilor casnici bransati necontorizati	mc/luna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.3	volum de apa furnizat consumatorilor noncashici contorizati	mc/luna	133	158	178	187	175	213	223	241	262	253	237	251	2511

1.2.4	volum de apa furnizat consumatorilor noncasnici necontorizati	mc/luna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3	consum autorizat nefacturat	mc/luna	14	15	17	13	12	13	12	14	15	15	12	14	15	9	8	12	154			
1.3.1	consum autorizat nefacturat contorizat	mc/luna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1.3.2	consum autorizat nefacturat necontorizat - include si consum tehnic	mc/luna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1.4	pierderi aparente	mc/luna	14	13	15	15	14	15	16	14	15	16	14	15	16	16	15	14	176			
1.4.1	consum neautorizat estimat	mc/luna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1.4.2	imprecizia masuratorilor si erori de date	mc/luna	14	13	15	15	14	15	16	14	15	16	14	15	16	16	15	14	176			
1.5	pierderi reale	mc/luna	268.8	262.08	275.2	273.4	486.5	454.5	659.1	652.3	715.2	411.5	401.2	470	5329.78							
1.5.1	pierderi pe aductiuni	mc/luna	111	108	121	109	124	118	111	107	109	105	115	64	1302							
1.5.2	pierderi sau deversari din rezervoarele de inmagazinare	mc/luna	0	0	0	0	200	0	200	147	200	0	0	0	571							
1.5.3	pierderi pe retea de distributie	mc/luna	187	159	189	215	298	329.78	422	387	297	285	247	265	3280.78							
1.5.4	pierderi pe conducte pana la apometru clientului	mc/luna	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22							

2.2.4	diametrul si materialulconductivei avariate	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm	PEHD/125mm
	diametrul si materialulconductivei avariate	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm	PEHD/110mm
	diametrul si materialulconductivei avariate	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm	PEHD/90 mm

intocmit

ing. GICA GAVRILA
SC.GAVCONS TEHNIC SRL




BILANTUL APEI
din sistemul de alimentare cu apa al Comunei PALANCA,
judetul Bacau, pentru un an calendaristic,
01.01.2021- 31.12.2021

Volum de apa furnizat in sistem - mc-	Consum autorizat	<i>Consum autorizat</i>	<i>Consum autorizat</i>	Apa care aduce venituri- 29835 mc --84.42 %	
		<i>facturat- 29835 mc</i>	<i>facturat- 29835 mc</i>		
	Consum autorizat	<i>Consum autorizat</i>	<i>Consum autorizat</i>	Apa care nu aduce venituri	
		<i>nefacturat- 154 mc</i>	<i>nefacturat- 154mc</i>		
	35340,78	Pierderi de apa	<i>Pierderi aparente- 176 mc</i>	<i>Consum neautorizat- mc</i>	Apa care nu aduce venituri
			<i>Pierderi reale- 5175.78 mc</i>	<i>Erori de masurare si de prelucrare a datelor- 176 mc</i>	
mc - 5351.78 - 15.14 %		<i>Pierderi la conductele de distributie si sau transport- 4582.78 mc</i>	<i>Pierderi si deversari prin preaplin la rezervoare - 571 mc</i>	5505.78 mc - 15.28 %	
		<i>Pierderi pe bransamente pana la contorul consumatorului- 22 mc</i>			

intocmit
ing. GICA GAVRILA
SC GAVCONS TEHNIC SRL

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Hăineală Constantin

CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE,
SECRETAR GENERAL COMUNĂ
Scoruș Daniel

1.2.3	volum de apa furnizat consumatorilor noncasnici contorizati	mc/ luna	133	158	178	187	175	213	223	241	262	253	237	251	2511
1.2.4	volum de apa furnizat consumatorilor noncasnici necontorizati	mc/ luna	115	124	118	158	121	152	125	112	98	85	87	41	1336
1.3	consum autorizat nefacturat	mc/ luna	0	0	0	0	150	230	250	270	325	340	315	150	2030
1.3.1	consum autorizat nefacturat contorizat	mc/ luna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3.2	consum autorizat nefacturat necontorizat - include si consum tehnic	mc/ luna	0	0	0	0	150	230	250	270	325	340	315	150	2030
1.4	pierderi aparente	mc/ luna	14	13	15	15	14	15	16	14	15	16	15	14	176
1.4.1	consum neautorizat estimat	mc/ luna	14	13	15	15	14	15	16	14	15	16	15	14	176
1.4.2	imprecizia masuratorilor si erori de date	mc/ luna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	pierderi reale	mc/ luna	296	267	299	294	622	762.78	433	441	406	290	262	229	4601.78
1.5.1	pierderi pe aductiuni	mc/ luna	111	108	121	109	124	118	111	107	109	105	115	64	1302

1.5.2	pierderi sau deversari din rezervoarele de inmagazinare	mc/luna	0	0	0	0	0	0	0	200	147	100	0	0	0	747
1.5.3	pierderi pe retea de distributie	mc/luna	185	159	178	185	198	644.78	0	122	187	197	185	147	165	2552.78
1.5.4	pierderi pe conducte pana la apometru clientului	mc/luna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	informatii suplimentare															
2.1	nr bransamente/ apometre	buc	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368
2.1.1	nr bransamente consumatori casnici contorizati	buc	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361
2.1.2	nr bransamente consumatori casnici necontorizati	buc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1.3	nr bransamente consumatori non - casnici contorizati	buc	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
2.1.4	nr bransamente consumatori non - casnici necontorizati	buc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1.5																
2.2	avarii raportate la conducta magistrala de transport (aductiune - distributie)	nr./unitate de timp							1							1

2.2.1	tipul avariei- fisurare conducta, defectare armături																		
2.2.2		nr./ unita te de timp																	1
2.2.3	frecventa aparitiei																		2
2.2.4	durata medie de remediere	nr. zile																	
	diametrul si materialul conductei avariate																		

intocmit

ing. GICA GAVRILA

SC GAVCONS TEHNIC SRL



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Hăineală Constantin

CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE,
SECRETAR GENERAL COMUNĂ
Scoruș Daniel

BILANTUL APEI
din sistemul de alimentare cu apa al Comunei PALANCA,
judetul Bacau, pentru un an calendaristic,
01.01.2021- 31.12.2021

Volum de apa furnizat in sistem - mc-	Consum autorizat	Consum autorizat	Consum contorizat facturat- 29835 mc	Apa care aduce venituri- 29835 mc --84.42 %	
		facturat- 29835 mc	Consum necontorizat facturat- 0 mc		
	mc - 29989 - 84.85 %	Consum autorizat	Consum autorizat	Consum contorizat nefacturat- 0 mc	Apa care nu aduce venituri
			nefacturat- 154 mc	Consum necontorizat nefacturat- 154mc	
	35340,78	Pierderi de apa	Pierderi	Consum neautorizat- mc	
			aparente- 176 mc	Erori de masurare si de prelucrare a datelor- 176 mc	
Pierderi reale- 5175.78 mc			Pierderi la conductele de distributie si sau transport- 4582.78 mc		
mc - 5351.78 - 15.14 %			Pierderi si deversari prin preaplin la rezervoare - 571 mc		
			Pierderi pe bransamente pana la contorul consumatorului- 22 mc	5505.78 mc - 15.58 %	

intocmit
ing. GICA GAVRILA
SC GAVCONS TEHNIC SRL

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Hăineală Constantin

CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE,
SECRETAR GENERAL COMUNĂ
Scoruș Daniel

