



# ROMÂNIA - JUDEȚUL TULCEA

## PRIMARUL MUNICIPIULUI TULCEA



Nr. P359/21.10.2022

### Planul de economisire la nivelul Primăriei municipiului Tulcea și al entităților subordonate

#### - referitor la energia electrică, termică, regenerabilă, combustibili fosili -

##### Context

La nivel internațional ne confruntăm cu o criză a energiei, generată nu doar de conflictul din Ucraina, dar și de schimbările climatice și implicit de necesitatea trecerii la energie verde sau regenerabilă. Acest cumul de factori a dus la o creștere a prețurilor tuturor tipurilor de energie, indiferent că vorbim de cea electrică, termică, de combustibili fosili sau de instalațiile de producere a energiei solare sau eoliene (panouri solare, turbine eoliene) și medii de stocare (baterii). Din acest motiv, singura soluție de moment (și care nu implică un efort finanțiar deosebit) este schimbarea modului în care privim consumul de energie și adaptarea la această criză prin reducerea consumului, atât la nivel individual (locuințe) cât și administrativ (clădiri și servicii publice) și industrial. Pentru viitor, acest lucru nu este suficient și vor fi necesare investiții importante în energie verde, sustenabilă sau cu amprentă minimă de carbon.

##### Ce facem în prezent pentru a reduce consumul de energie

Primăria municipiului Tulcea, alături de direcțiile, serviciile și societățile subordonate, aplică o serie de măsuri pentru reducerea consumului de energie. Acestea sunt recomandate și ca exemple de bune practici, pentru a fi aplicate acolo unde acest lucru nu s-a întâmplat deja:

- înlocuirea tuturor surselor de lumină și trecerea la tehnologia LED. Pe lângă o economie de energie de ordinul a 500% (comparativ cu vechile becuri cu incandescență), durata lungă de viață a acestora este un alt avantaj;

- montarea de senzori de prezență în toate cazurile în care unele spații sunt folosite intermitent sau temporar (holuri, toalete, spații de depozitare), dar și la corpurile de iluminat din exterior (iluminat public, perimetral etc);





# ROMÂNIA - JUDEȚUL TULCEA

## PRIMARUL MUNICIPIULUI TULCEA



- revizia aparatelor de aer condiționat și completarea/înlocuirea agentului frigorific. Folosirea acestor apărate la setări economice (maxim 5 grade sub temperatura exterioară pe timp călduros) și doar când temperatura exterioară este de minim 5 grade Celsius (sezonul rece) – în aceste condiții aparatelor de aer condiționat ating un randament de până la 400%. În cazul achiziționării de noi apărate, aceste vor avea obligatoriu clase de eficiență superioare (A++ sau A+++), tehnologie inverter și vor fi dimensionate conform spațiului în care sunt amplasate (9000 BTU în spații mici, 12000 BTU în spații mai mari, respectiv 18000 sau 24000 BTU în săli mari) pentru a putea funcționa în parametri normali. În momentul funcționării climatizării, toate geamurile și ușile vor fi închise;

- toate noile echipamente consumatoare de energie vor avea clase de eficiență energetică superioară și tehnologii noi, indiferent de domeniul de utilizare. În cazul echipamentelor vechi, ineficiente energetic sau poluante, cu durata de viață depășită dar funcționale, se va urmări înlocuirea lor conform specificațiilor de mai sus;

- deconectarea tuturor consumatorilor la sfârșitul programului de lucru (poate fi facilitat prin folosirea de prelungitoare cu întrerupător), cu excepția celor care nu pot fi deconectate (servere, camere de supraveghere, alarme etc);

- verificarea (și înlocuirea, după caz) a caloriferelor cu apă caldă. Montarea de robinete termostatice ca minimă investiție pentru eficientizarea încălzirii, precum și folosirea acestora la o temperatură interioară mai mică pentru reducerea consumului de energie;

- în cazul centralelor termice pe gaz, acestea vor fi setate astfel încât temperatura agentului termic să fie constantă în funcționare, evitându-se diferențele mari de temperatură la repornire (situație care generează un consum mare de gaz). Temperatura în spațiile de lucru va fi de 20-22 de grade Celsius, iar pentru noapte se vor seta temperaturi reduse dar care să permită o reîncălzire rapidă la începutul programului (15-18 grade Celsius). Funcția de producere a apei calde menajere (ACM) va fi folosită doar în cazul în care acest lucru este indispensabil (ex. creșe, centre sociale, cantine). Toate aceste centrale vor fi verificate conform legislației în vigoare, atât pentru siguranță cît și pentru asigurarea parametrilor optimi de funcționare;

- o atenție crescută privind gradul de etanșare al ușilor și ferestrelor: înlocuirea garniturilor și sistemelor de închidere, înlocuirea sistemelor de tâmplărie vechi și ineficiente cu sisteme noi și clase de eficiență superioare (geam low-e, termoizolant, profile termoizolante etc);

- în cazul iluminatului public, toate corpurile de iluminat noi vor funcționa pe tehnologie LED, cu opțiuni de telegestiune și diminuare a luminozității. Corpurile vechi (cu incandescență, vaporii de sodiu, mercur etc) vor fi înlocuite progresiv sau pe baza unor proiecte de modernizare. Programul de funcționare al iluminatului public va fi optimizat





## ROMÂNIA - JUDEȚUL TULCEA PRIMARUL MUNICIPIULUI TULCEA



pentru reducerea consumului de energie, se va utiliza funcția de diminuare a intensității luminoase și vor fi proiectate sisteme care să utilizeze senzori de prezență;

- deși nu se referă direct la consumul de energie, consumul de apă este de asemenea un factor important. Se recomandă verificarea instalațiilor sanitare și a tuturor țevilor și robinetelor pentru eliminarea pierderilor de apă, precum și montarea de sisteme de economisire la robinet (aeratoare, perlatoare);

- un mare consumator de energie este sistemul de transport (atât cel public, cât și cel municipal). În acest caz, posibilitățile de reducere a consumului sunt multiple: scoaterea din circulație a mijloacelor de transport învechite și înlocuirea cu unele noi, cu motorizări nepoluante sau electrice, optimizarea rutelor de transport (folosirea hărților digitale și a programelor de navigație GPS, evitarea blocajelor de trafic etc), monitorizarea electronică (instalarea de tracker-e GPS) și gestiunea computerizată a consumurilor de combustibil (litrometre și stații de alimentare electronice), favorizarea mijloacelor de transport electrice cu stațiile de încărcare aferente.

**Toate aceste măsuri și acțiuni pot fi implementate gradual fără a fi nevoie de investiții mari, dar implică schimbarea felului în care fiecare privește consumul de energie și adoptarea unei atitudini proactive, în care cuvintele „verde” și „sustenabil” să stea la baza deciziilor de consum.**

### Acțiuni viitoare pentru reducerea consumului de energie la nivelul municipalității Tulcea

Dacă în prezent se pot schimba anumite obiceiuri de consum și realiza mici investiții pentru economisirea energiei, adaptarea la schimbările și provocările viitoare nu se poate face decât în condițiile unor investiții substanțiale și a unei viziuni unitare.

Principalele recomandări pentru adaptarea la un viitor în care energia devine o marfă tot mai prețioasă sunt următoarele (fără a ne limita la acestea):

- reabilitarea energetică a tuturor spațiilor și clădirilor municipale. Mare parte a energie consumate se pierde din cauza slabiei izolații a clădirilor, a sistemelor neperformante de geamuri și uși. Investițiile inițiale, deși importante, se vor amortiza cu atât mai rapid cu cât energia va deveni mai scumpă;

- în paralel cu reabilitarea termică, sistemele de climatizare (încălzire/răcire) viitoare vor fi adaptate la specificul clădirilor, vor folosi cele mai novatoare tehnologii și vor avea ca scop final obținerea unor construcții pasive;

- folosirea tuturor spațiilor disponibile pe acoperișurile clădirilor municipale pentru instalarea de panouri fotovoltaice care să asigure o mare parte din consumul propriu. Folosirea parcărilor municipale pentru extinderea acestor suprafete prin construirea de acoperișuri cu scop dublu – asigurarea de spații umbrite și care să genereze electricitate;





# ROMÂNIA - JUDEȚUL TULCEA

## PRIMARUL MUNICIPIULUI TULCEA



- utilizarea panourilor solare pentru obținerea apei calde menajere: cantinele, centrele sociale și creșele pot beneficia de investiții în acest tip de instalații, care vor reduce extrem de mult consumul de energie mai ales pe timpul verii;

- reconfigurarea parcului auto și a sistemului de transport municipal pentru obținerea unui consum redus de energie în paralel cu reducerea poluării aerului. Toate aceste investiții se vor traduce în timp în realizarea de economii importante și la nivelului sistemului de sănătate. Noile mijloace de transport vor fi de preferat electrice și vor beneficia de stații de încărcare dedicate, iar eficiența lor va fi maximă în condițiile utilizării preponderent urbane;

- în cazul sistemelor centralizate de încălzire, care în prezent beneficiază de subvenții importante pentru a putea reprezenta o alternativă la alte sisteme de încălzire individuale, investițiile vor trebui gândite astfel ca, pe lângă creșterea eficienței energetice, să ducă la găsirea unor soluții punctuale, flexibile, adaptate realităților din teren și viitoarelor nevoi generate de un oraș în plină dezvoltare și extindere aşa cum este Tulcea;

- iluminatul public, un mare consumator de energie dar în același timp indispensabil, poate beneficia de investiții în sisteme inteligente, care să reducă foarte mult costurile. Senzorii pot monitoriza nevoia de lumină și pot reduce sau mări intensitatea acesteia acolo unde este nevoie, evitând risipa;

- în cazul noilor construcții, principiul care ar trebui să stea la baza investițiilor ar trebui să fie cel al obținerii unor clădiri de tip Zero Energy Building (ZEB) sau cel puțin Near Zero Energy Building (nZEB). Costurile inițiale mai mari vor garanta o exploatare viitoare mult mai ieftină, dar și o folosire sustenabilă a resurselor din ce în ce mai problematice.

*Stefan ILIE,*



*Întocmit  
Cristian MIHAIȚELU - RĂILEANU*

