

Octombrie 2024

GENERAREA DISTRIBUITĂ DE ENERGIE ÎN HMELNYTSKYI

– *Khmelnyskyi, Ucraina (regiunea Khmelnytsk)*

Pe scurt

Municipalitatea Khmelnytskyi a introdus un sistem modern de generare a energiei distribuite pentru a-și crește eficiența energetică și pentru a consolida securitatea energetică.

Informații generale

În 2015, Khmelnytskyi s-a alăturat inițiativei Convenția primarilor, angajându-se să-și reducă consumul de energie și emisiile de CO₂, crescând în același timp semnificativ ponderea energiei generate din surse regenerabile (SER). Din februarie 2022, la fel ca și alte orașe regionale, Hmelnytskyi a fost grav afectat de întreruperile de curent din cauza atacurilor rusești asupra infrastructurii energetice, care au perturbat și funcționarea companiei municipale de furnizare a căldurii Khmelnytskteplokumunenergo, provocând întreruperi în furnizarea de căldură pentru clienții săi.

Municipalitatea a decis să-și reorganizeze sistemul de alimentare cu căldură prin instalarea centralelor de cogenerare (CET) încă din anul 2003. Cogenerarea este o tehnologie care produce energie electrică și termică cu eficiență ridicată folosind o gamă largă de tehnologii și combustibili. Există diferite tipuri de sisteme de cogenerare:

Cogenerare cu turbină pe gaz sau motor cu ardere internă: Aceasta arde combustibili precum gazul natural sau biogazul pentru a antrena turbine sau motoare care acționează generatoarele de energie electrică. Căldura reziduală este captată din gazele de evacuare sau din sistemul de răcire.

Cogenerare cu turbină cu abur: Un cazan arde combustibilul pentru a produce abur, care apoi antrenează o turbină cu abur pentru a genera electricitate. Aburul rămas sau apa fierbinte este folosit pentru încălzire.

Sisteme de microcogenerare: sisteme la scară mică pentru clădiri individuale sau instalații mici, adesea alimentate cu gaz natural, biogaz sau energie solară.

Cogenerare cu pile de combustie: folosește hidrogen sau gaz natural într-o celulă de combustibil pentru a genera energie electrică. Căldura generată în timpul procesului chimic este recuperată pentru încălzire.

Începând cu anul 2024, în orașul Khmelnytskyi au fost instalate și sunt operaționale 15 centrale de cogenerare. Capacitatea totală instalată a centralelor de cogenerare din Khmelnytskyi este de 7,5 MW de energie electrică și 10,5 MW de generare de căldură, furnizând 30 GWh de căldură și 21 GWh de energie electrică anual. În total, acestea pot acoperi întreaga cerere de energie a sectorului clădirilor publice al orașului sau nevoia de energie electrică a tuturor cazanelor.



Descrierea acțiunii

01

Elaborarea proiectului tehnic și expertiza sa de stat, obligatorie pentru începerea lucrărilor de construcție.

02

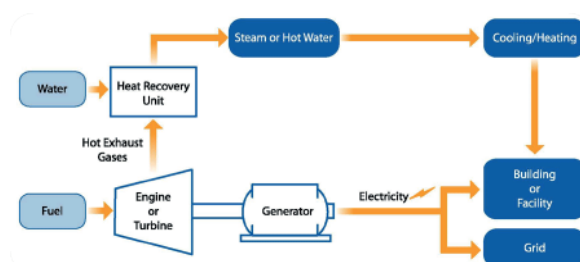
Finalizarea construcției și obținerea unei licențe emise de stat pentru producția de căldură și energie electrică (obligatorie dacă capacitatea depășește 5 MW)

03

În plus, dacă compania de utilități intenționează să vândă energie electrică în rețea, trebuie să se obțină o licență separată în acest scop.

04

Lucrări de construcție și punere în funcțiune a echipamentelor



Accent pe generarea distribuită de energie în Ucraina

În prezent, Ucraina se concentrează pe dezvoltarea generării distribuite de energie, indiferent de capacitate, utilizând toate resursele disponibile. Acest proces este în conformitate cu Hotărârea Cabinetului de Miniștri al Ucrainei din 13 august 2024, nr. 761-p privind „Planul național de acțiune pentru energia regenerabilă pentru perioada până în 2030” (denumit în continuare „Planul”). Planul stabilește direcțiile de dezvoltare a sectorului energiei regenerabile până în 2030 și măsuri specifice pentru implementarea acestora.

În condițiile în care Rusia continuă să distrugă infrastructura energetică a Ucrainei, extinderea generării distribuite de energie în municipalități a devenit esențială pentru consolidarea securității energetice și reducerea dependenței de rețelele electrice vulnerabile.

Fotografii



Centrală în cogenerare din Hmelnytskyi

Hmelnițkii



Populația:

299 000

Suprafața

93 km²

Semnatar al
Convenției
Primarilor din:
2015

Ținta de reducere a de CO₂:

238 154 de tone până
în 2025

Cifre cheie



Rata de eficiență de **60-90%**
a unităților de cogenerare



CO₂ reducerea emisiilor – **0,2-0,3** tone
pe MWh de energie
electrică și căldură pe an



Economii monetare – **150.000-250.000**
EUR per 1 MW CET anual pe an



200.000 locuitorii care primesc
căldură și electricitate



5 locuri de muncă create

Realizări și sfaturi pentru replicare

Beneficiile instalării centralelor de cogenerare:

• Independența și rezistența energetică:

descentralizarea aprovizionării cu energie reduce dependența de rețelele electrice centralizate, care sunt adesea vulnerabile la atacuri, așa cum s-a văzut în timpul războiului. De asemenea, centralele de cogenerare produc atât energie electrică, cât și căldură local, făcând municipalitățile mai puțin dependente de infrastructura națională și mai capabile să susțină servicii esențiale (de exemplu, spitale, adăposturi, sisteme de încălzire) în timpul întreruperilor.

• Eficiență și economii de costuri:

sistemele de cogenerare pot atinge rate de eficiență energetică de 60-90%, semnificativ mai mari decât metodele tradiționale separate de producere a energiei electrice și termice. Flexibilitatea combustibilului permite utilizarea biomasei locale, a gazelor naturale sau a surselor regenerabile, reducând costurile asociate cu importurile de combustibil costisitoare sau nesigure.

• Securitate energetică durabilă:

Cogenerarea poate integra surse de energie regenerabilă precum biomasa, geotermala sau biogazul, contribuind la obiectivele de durabilitate pe termen lung și reducând dependența de combustibilii fosili, care sunt vulnerabili la întreruperile lanțului de aprovizionare în timpul războiului. Reducerea amprente de carbon și promovarea durabilității mediului, chiar și în timpul reconstrucției, se aliniază cu directivele UE, care ar putea atrage în continuare ajutor și investiții internaționale.

Sfaturi pentru replicare:

• Evaluați nevoile și resursele locale de energie:

efecuați studii de fezabilitate pentru a înțelege cererea locală de energie (atât căldură, cât și energie) și resursele disponibile, cum ar fi biomasa sau energia geotermală. Adaptați instalațiile de cogenerare în funcție de caracteristicile unice ale fiecărui municipiu.

• Începeți cu plante la scară mică

CHP până la medie, care pot fi extinse sau replicate în alte regiuni, pe baza succesului. Sistemele modulare permit scalarea treptată pe măsură ce fondurile și resursele devin disponibile. Prioritizează instalațiile din infrastructura critică (spitale, centre de termoficare) pentru a maximiza impactul imediat.



Finanțarea proiectului

+ Gama de costuri:

1,5-2,5 mil USD per 1 MW de cogenerare, inclusiv 60-70% cost echipament

+ Potențial de economisire:

Rata de eficiență CHP este de 60-90%

+ Rentabilitatea investițiilor:

App. 150.000-250.000 EUR per 1 MW CET anual

+ Perioada de rambursare:

3-7 ani în funcție de tipul de combustibil



Linkuri utile

<https://www.youtube.com/watch?v=1say9GozzXk>

<https://www.khm.gov.ua/uk/content/chotyrynadcyatu-kogeneraciynu-us-tanovku-u-hmelnykomu-vvedeno-v-ekspluataciyu>

Contact

Pentru mai multe informații despre proiect, vă rugăm să contactați:

Consiliul orășenesc Hmelnytskyi

3 Heroiv Mariupolia, Kmelnytskyi
Ucraina, 29000

Persoana de contact:

Departamentul de management energetic
Șef departament – Dmytro Leskiv
T. +38 265 12 59
E-mail: energy@khm.gov.ua