ENESCO industrial
Industrial Energy Efficiency Services & Combustions Optimizations

Adresa: Iasi, Str. Friederick, Nr. 6
CUI: RO 33132962
Nr. Reg. Com.: J22/781/2014
IBAN: RO63 INGB 0000 9999 0432 8208
Mob. 0751 521944

http://www.enescoindustrial.com/ enescoindustrial@gmail.com

Analiza Eficienței și Eficacității Energetice pentru consumatori industriali

(exemplu practic de aplicare a noii metode de analiză energetică)

Documentul analizează evoluția eficienței și eficacității energetice (*randament de utilizare a energiei*) atât din Anul 2 de analiză cât și din Anul 1, pe baza evoluției lunare a consumurilor de energie și a valorilor de producție înregistrate în cei doi ani de analiză, pentru un consumator final de energie cu un consum de peste 1000 TEP/an.

Analiza permite evidențierea evoluțiilor eficienței și eficacității energetice, a consumurilor productive respectiv neproductive de energie precum și a economiilor respectiv pierderilor de energie electrică și gaz natural realizate în Anul 2 față de Anul 1 atât lunar cât și trimestrial respectiv anual.

🎯 Ce ne diferențiază?

Experiența noastră nu se limitează la piața locală. La simpozioane internaționale de eficiență energetică am prezentat "New Method to Assess the Energy Efficiency and Energy Effectiveness to the Industrial End-Users" și "Energy Effectiveness – New Energy Performance Indicator to Optimize the Industrial Energy Consumptions" – metode inovatoare de analiză energetică industrială, pe care le aplicăm și le dezvoltăm continuu pentru clienții noștri. Aceste prezentări pot fi găsite pe site-ul nostru: www.enescoindustrial.com.

Noul model de analiză energetică este un instrument util pentru efortul de identificare în timp util de măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice și de creștere a economiilor de energie, respectiv de micșorare a pierderilor de energie, rezultate în urma evoluției eficientei energetice de la un an la altul prin orientarea atenției factorilor responsabili privind eficiența energetică către modul de utilizare a consumurilor de energie în perioada analizată.

Pentru a ajuta la înțelegerea mai bună a informațiilor cuprinse în grafice, redăm mai jos o serie de definiții pentru unele mărimi folosite:

Consum energetic productiv – acea parte din consumul energetic total folosită pentru buna desfășurare a procesului de producție. Consumul energetic productiv variază direct proporțional cu nivelul producției, fiind dependent de randamentele energetice ale consumatorilor implicați și de nivelul producției.

Consumul productiv de energie pentru o anumită lună din perioada analizată (trimestru, an) este definit ca raportul dintre Valoarea Producției realizate în luna respectivă și Valoarea Maximă a Eficienței Energetice lunare înregistrată în perioada analizată (trimestru, an).

Consumul energetic productiv se împarte în Consum energetic productiv util și Consum energetic productiv neutil.

Consum energetic neproductiv – acea parte din consumul energetic total care este independentă de desfășurarea procesului de producție.

Consumul energetic neproductiv de împarte în Consum energetic neproductiv util și Consum energetic neproductiv neutil.

Eficiența energetică – raport sau altă relație cantitativă între un rezultat realizat (elementul de ieșire) al performanței serviciului, bunurilor sau energiei și energia intrată în sistem (elementul de intrare)

Eficacitate energetică - are semnificația unui randament de utilizare a consumului de energie pentru perioada de analiză, caracterizând modul în care este utilizată energia și se calculează ca raport între consumul energetic productiv și consumul energetic total din perioada analizată;

Centru de analiza energetică - acel Contur de bilanț energetic dintr-o Organizație unde se generează, monitorizează, centralizează și contabilizează atât valorile de producție realizate cât și consumurile energetice aferente. Se creează în funcție de domenii de activitate/producție, diferențieri zonale, funcționale, organizatorice sau după criterii de alocare a costurilor. Exemple de Centre de analiză energetică pot fi: un echipament, o instalație, o linie sau un proces tehnologic, un proces de consum final de energie, un departament sau o secție de producție, întreaga Organizație sau o parte a acesteia.

Adresa: Iasi, Str. Friederick, Nr. 6
CUI: RO 33132962
Nr. Reg. Com.: J22/781/2014
IBAN: RO63 INGB 0000 9999 0432 8208
Mob. 0751 521944
http://www.enescoindustrial.com/ enescoindustrial@gmail.com

Utilizarea energiei – modalitate sau tip de aplicații ale energiei – "*SR EN ISO 50001/Decembrie 2011"*

Consum de energie – cantitate de energie utilizată – "*SR EN ISO 50001/Decembrie 2011"*

Analiza energetică – determinarea performanței energetice a organizației bazate pe date și alte informații, care conduc la identificarea oportunităților de îmbunătățire – "*SR EN ISO 50001/Decembrie 2011"*

Performanța energetică - rezultate măsurabile referitoare la eficiența energetică, utilizare de energie și consumul de energie – "*SR EN ISO 50001/Decembrie 2011"*

Îmbunătățirea eficienței energetice - înseamnă o creștere a eficienței energetice ca rezultat al schimbărilor tehnologice, comportamentale și/sau economice - *"DIRECTIVA 2012/27/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică"*

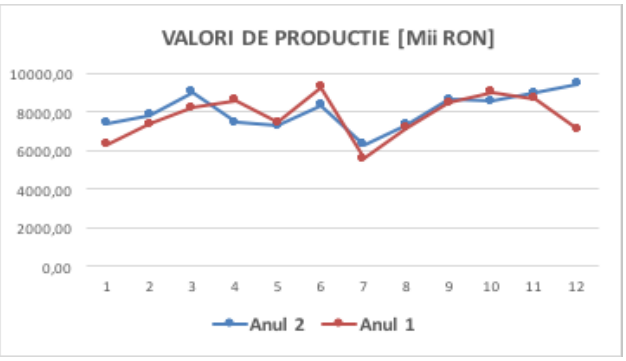
Nivel de energie de referință – referință (referințe) cantitativă (cantitative) care oferă o bază pentru compararea performanței energetice. Modificările privind performanța energetică trebuie măsurate în raport cu nivelul(urile) de energie de referință. – "*SR EN ISO 50001/Decembrie 2011"*

1. Analiza energetică a consumurilor de energie

Noua metoda de analiză a eficienței energetice se bazează pe datele statistice lunare ale consumurilor de energie electrică și gaze naturale și ale valorilor de producție înregistrate în 2 ani consecutivi, pentru care se efectuează analiza.

In Fig. 1. Se redau evoluțiile valorilor de producție si a consumurilor totale de energie în cei doi ani de analiză.

In Fig. 2. se pot observa ponderile consumurilor de energie electrică și gaz natural înregistrate de fabrică în Anul 1 respectiv Anul 2.



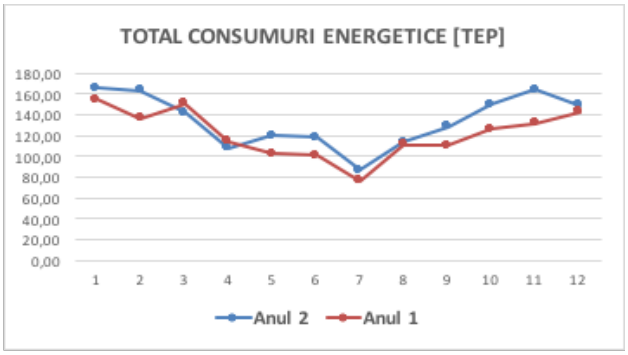
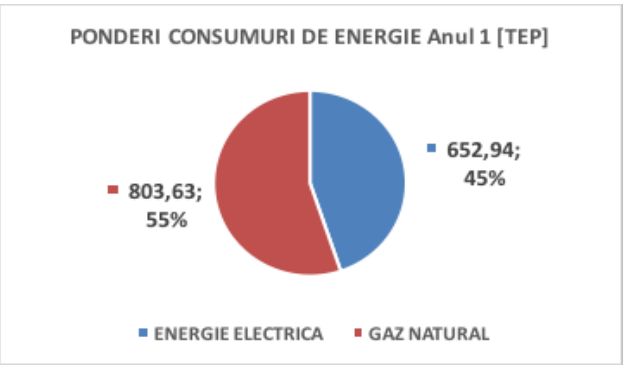


Fig. 1. Evoluția valorilor de producție și a consumurilor totale de energie



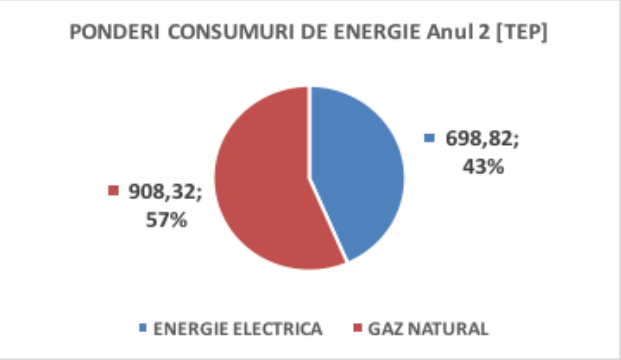


Fig. 2. Ponderi consumuri energetice Anul 1/Anul 2

Adresa: Iasi, Str. Friederick, Nr. 6
CUI: RO 33132962
Nr. Reg. Com.: J22/781/2014
IBAN: RO63 INGB 0000 9999 0432 8208
Mob. 0751 521944
http://www.enescoindustrial.com/ enescoindustrial@gmail.com

Pe baza analizei eficacității energetice se redau mai jos graficele evoluțiilor și ponderile consumurilor productive respectiv neproductive de energie electrică și gaz natural în cei doi ani de analiză.

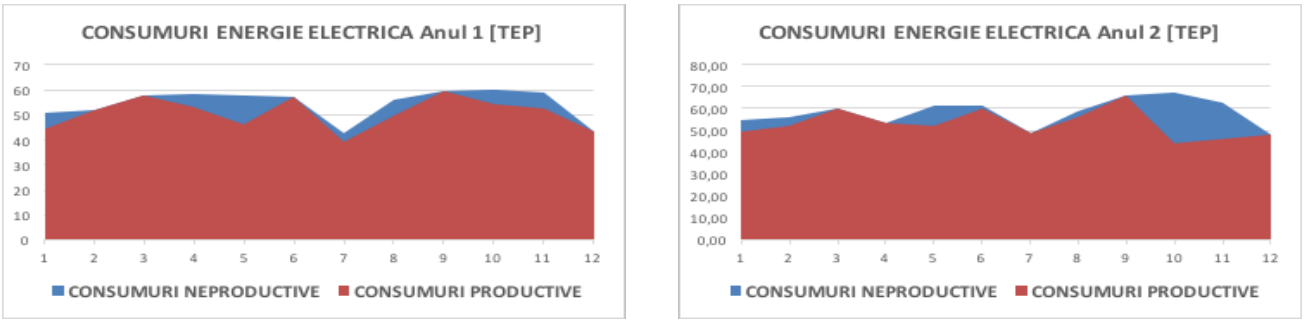


Fig. 3. Consumuri de energie electrică Anul 1/Anul 2

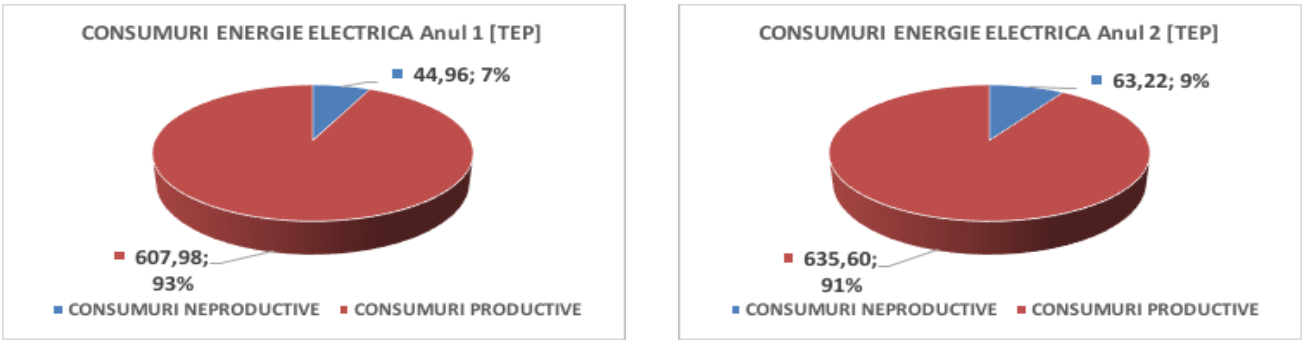


Fig. 4. Ponderi consumuri de energie electrică Anul 1/Anul 2

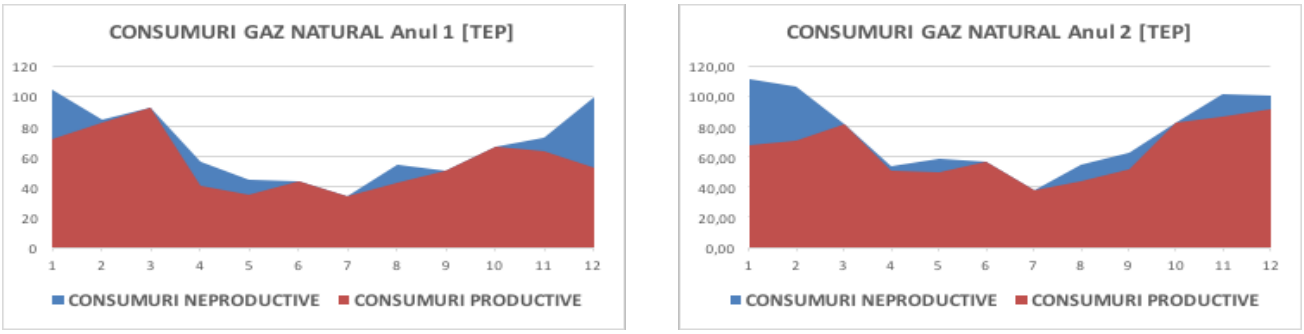


Fig. 5. Consumuri de gaz natural Anul 2/Anul 1

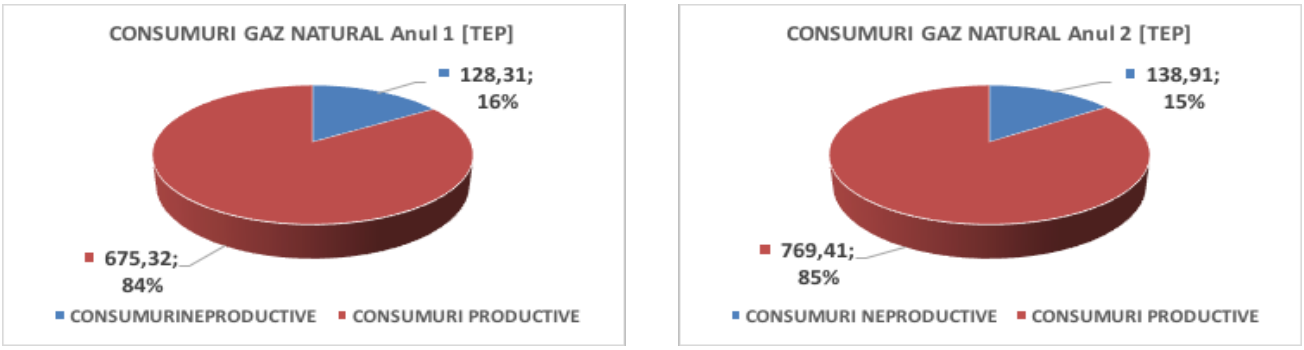


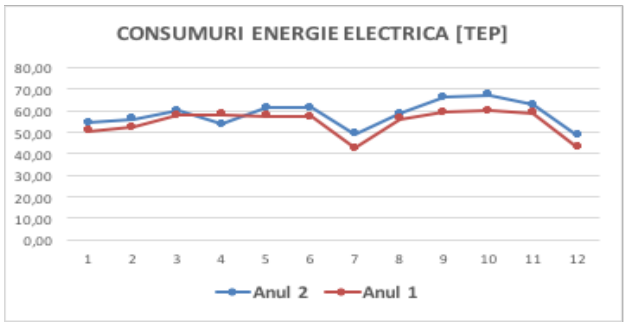
Fig. 6. Ponderi consumuri de gaz natural Anul 2/Anul 1

ENESCO industrial
Industrial Energy Efficiency Services & Combustions Optimizations

Adresa: Iasi, Str. Friederick, Nr. 6
CUI: RO 33132962
Nr. Reg. Com.: J22/781/2014
IBAN: RO63 INGB 0000 9999 0432 8208
Mob. 0751 521944

http://www.enescoindustrial.com/ enescoindustrial@gmail.com

Se prezintă în continuare, comparativ, evoluțiile lunare, trimestriale și anuale ale consumurilor de energie electrică și gaz natural.



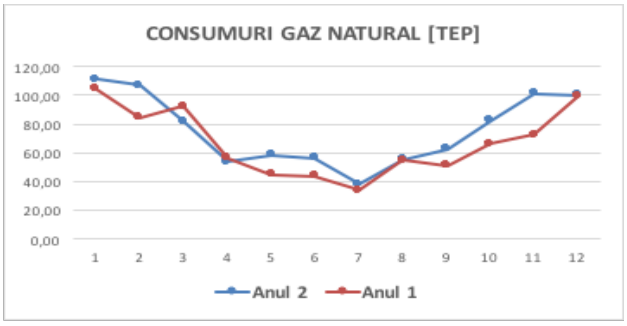
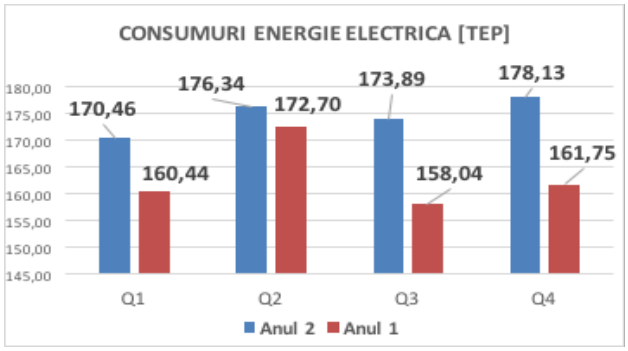


Fig. 7. Consumuri energetice lunare



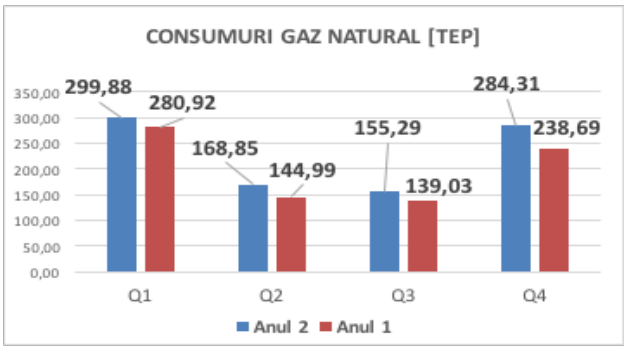
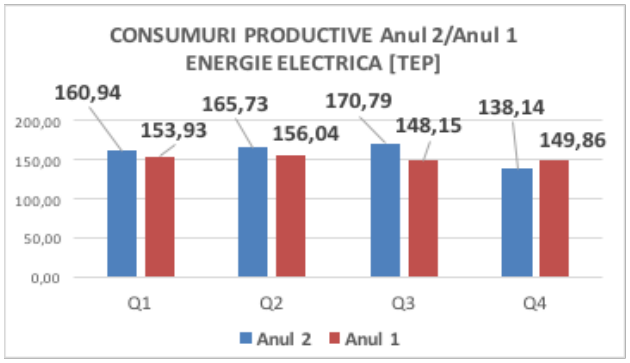


Fig. 8. Consumuri energetice trimestriale



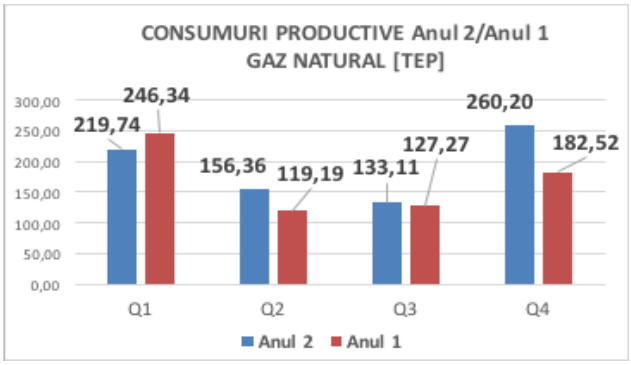
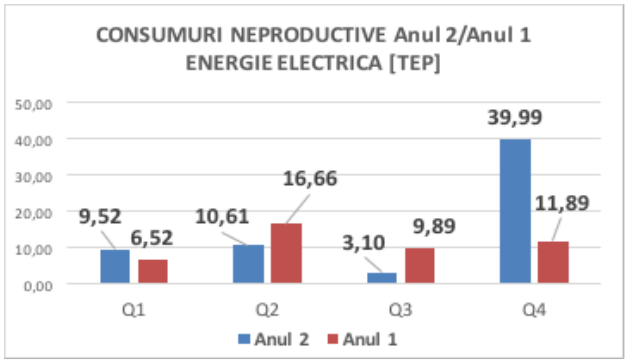


Fig. 9. Consumuri energetice productive trimestriale



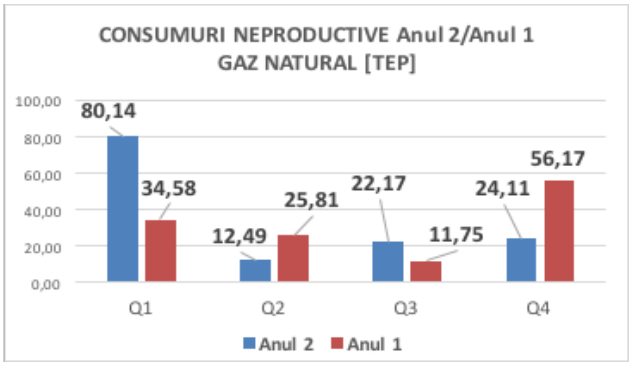


Fig. 10. Consumuri energetice neproductive trimestriale

Adresa: Iasi, Str. Friederick, Nr. 6
CUI: RO 33132962
Nr. Reg. Com.: J22/781/2014
IBAN: RO63 INGB 0000 9999 0432 8208
Mob. 0751 521944
http://www.enescoindustrial.com/ enescoindustrial@gmail.com

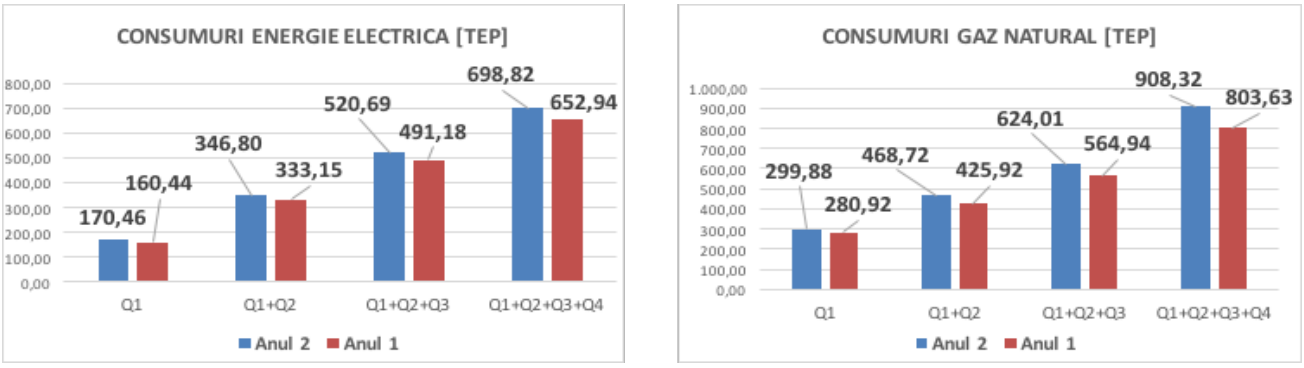


Fig. 11. Consumuri energetice anuale

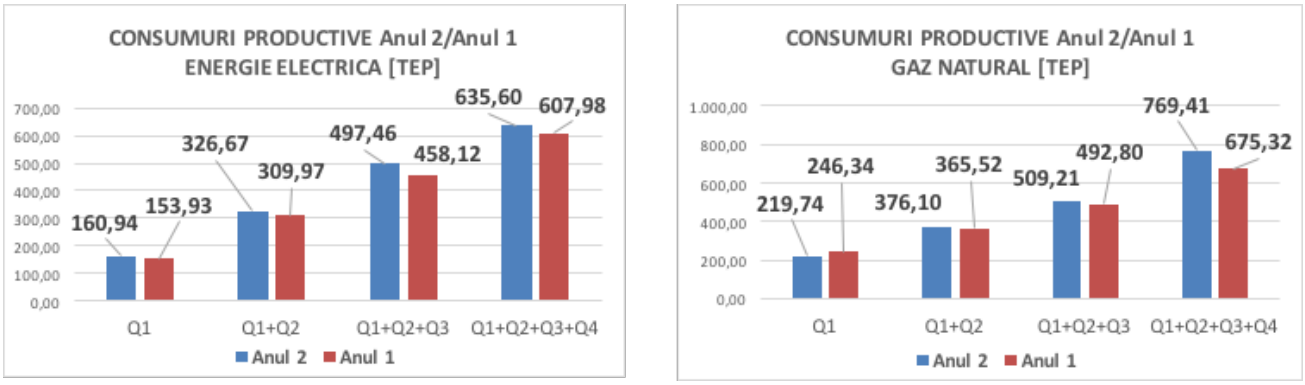


Fig. 12. Consumuri energetice productive anuale

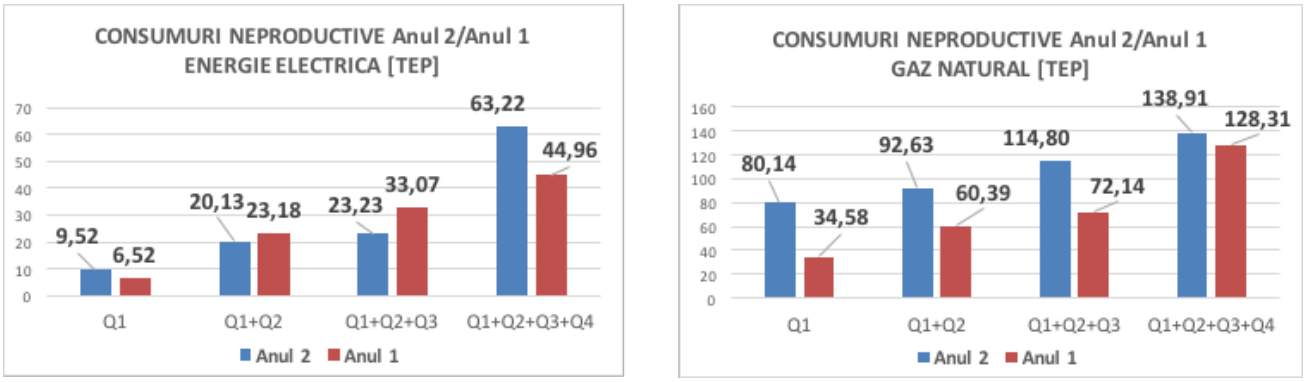


Fig. 13. Consumuri energetice neproductive anuale

2. Analiza energetică a economiilor/pierderilor de energie

Pentru a putea răspunde la întrebările privind nivelul, perioada și cauza apariției economiilor/pierderilor de energie obținute în Anul 2 față de Anul 1 este necesară studierea graficelor de mai jos.

Economiile/pierderile de energie sunt dependente de evoluțiile eficienței energetice și eficacității energetice pentru perioada analizată.

Se prezintă în continuare graficele evoluțiilor eficientei energetice lunar, trimestrial și anual.

ENESCO industrial
Industrial Energy Efficiency Services & Combustions Optimizations

Adresa: Iasi, Str. Friederick, Nr. 6
CUI: RO 33132962
Nr. Reg. Com.: J22/781/2014
IBAN: RO63 INGB 0000 9999 0432 8208
Mob. 0751 521944

http://www.enescoindustrial.com/ enescoindustrial@gmail.com

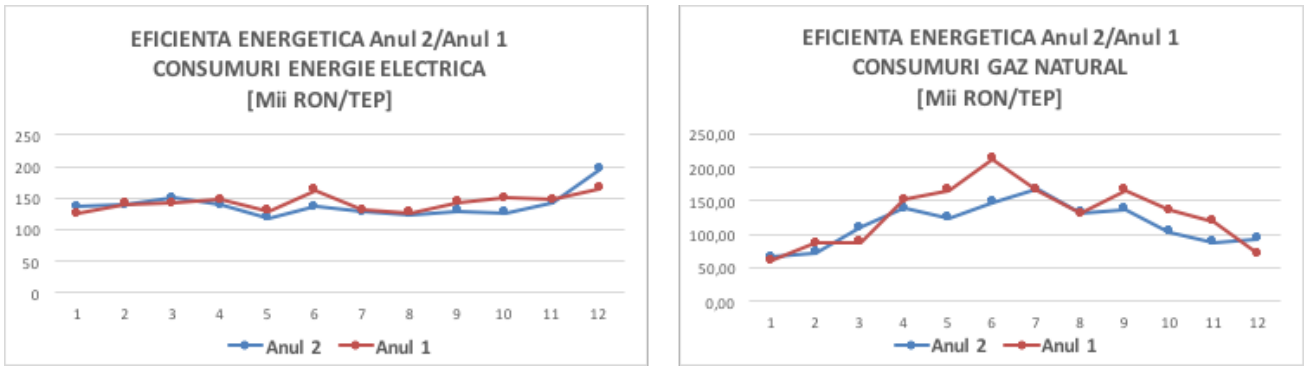


Fig. 14 Evoluția eficientei energetice

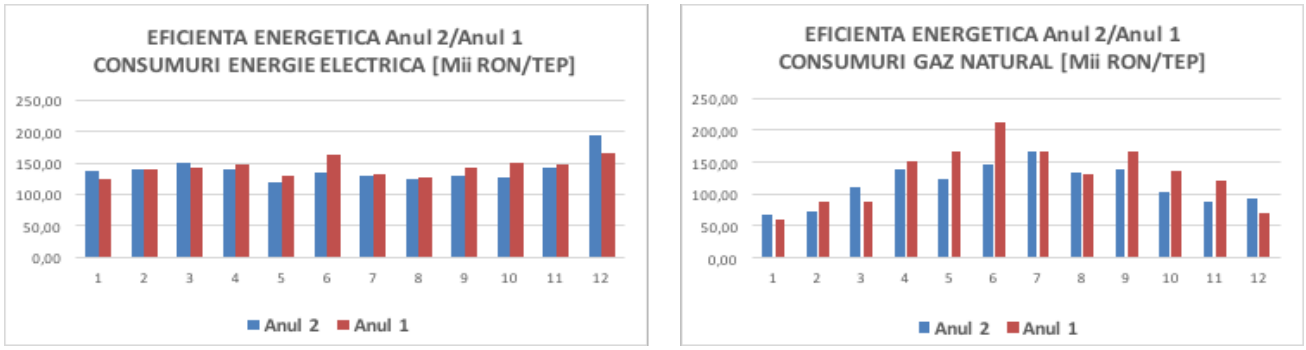


Fig. 15. Eficiența energetica lunară a consumurilor de energie

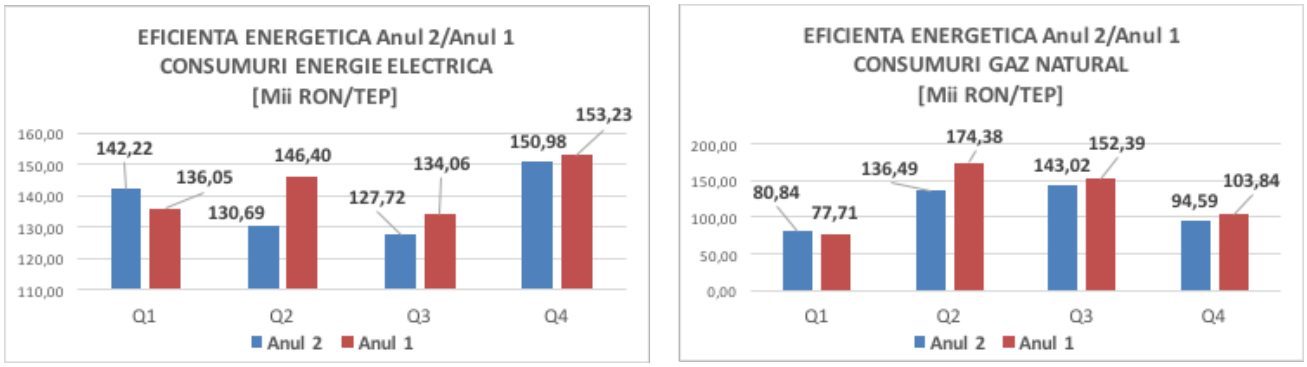


Fig. 16 Eficiența energetică trimestrială a consumurilor de energie

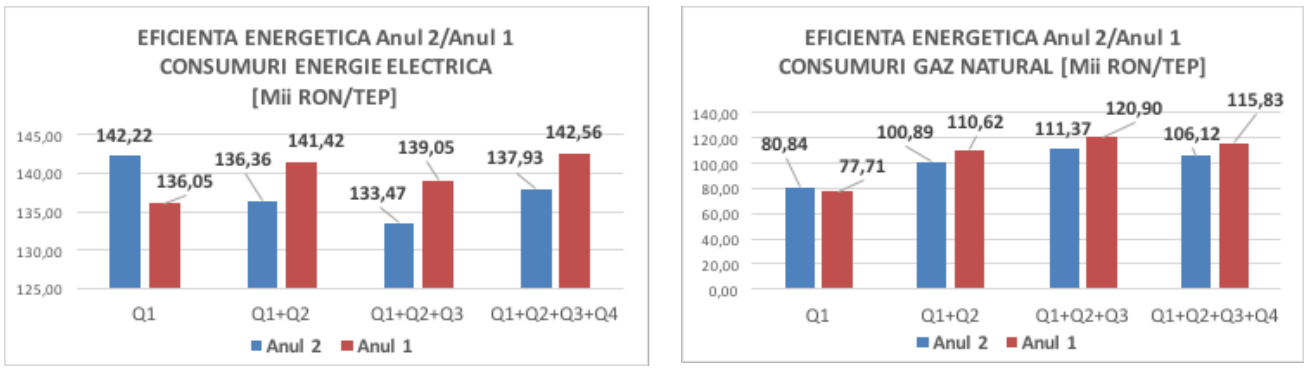


Fig. 17. Eficiența energetică anuală a consumurilor de energie

ENESCO industrial
Industrial Energy Efficiency Services & Combustions Optimizations

Adresa: Iasi, Str. Friederick, Nr. 6
CUI: RO 33132962
Nr. Reg. Com.: J22/781/2014
IBAN: RO63 INGB 0000 9999 0432 8208
Mob. 0751 521944

http://www.enescoindustrial.com/ enescoindustrial@gmail.com

Se prezinta în continuare graficele evoluțiilor eficacității energetice lunar, trimestrial si anual.

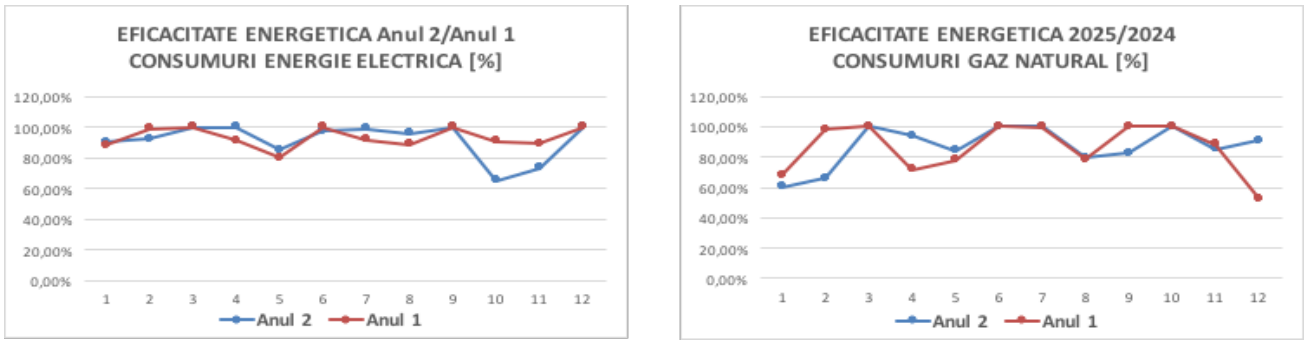


Fig. 18. Evoluția eficacității energetice

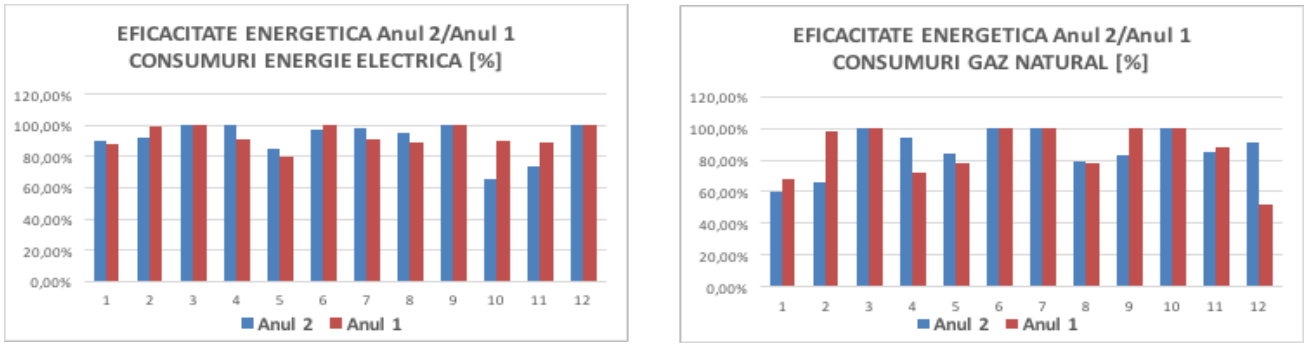


Fig. 19. Eficacitatea energetică lunară a consumurilor de energie

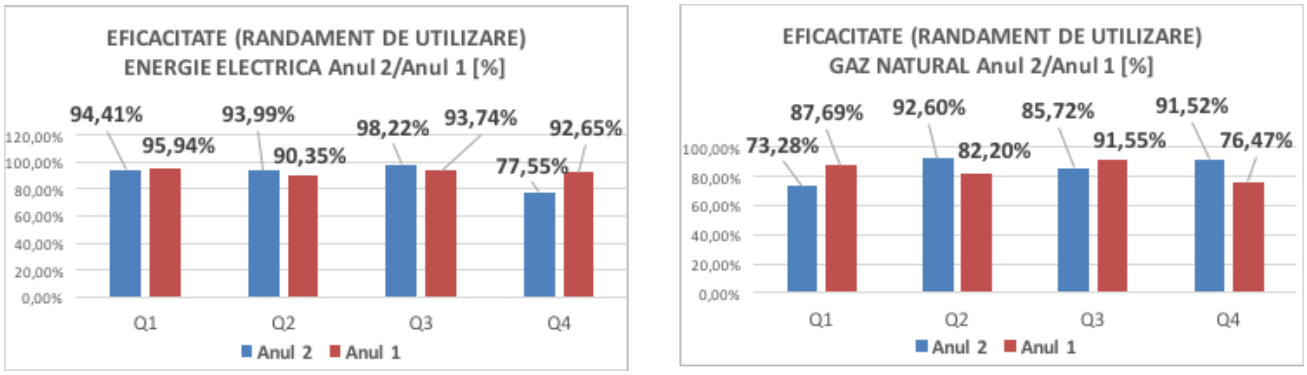


Fig. 20. Eficacitatea trimestrială a consumurilor de energie

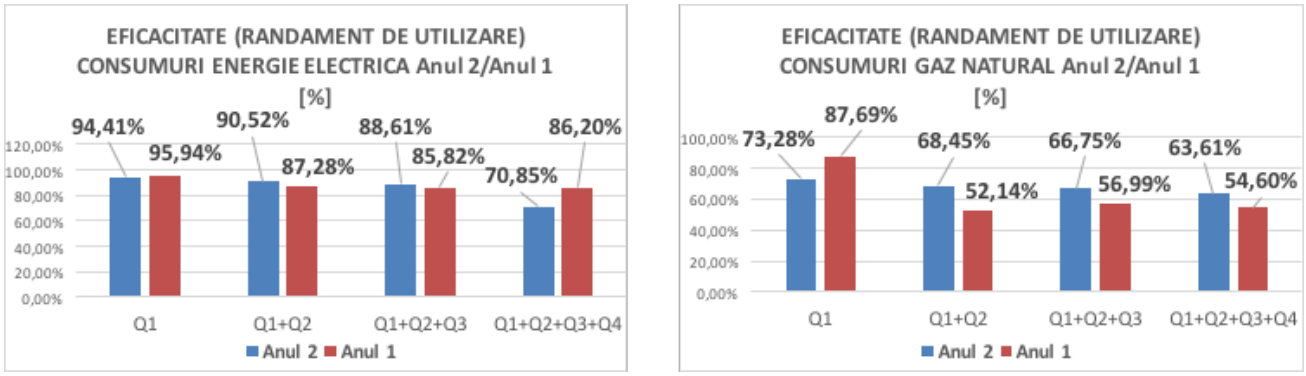


Fig. 21 . Eficacitatea energetică anuală a consumurilor de energie

ENESCO industrial
Industrial Energy Efficiency Services & Combustions Optimizations

Adresa: Iasi, Str. Friederick, Nr. 6
CUI: RO 33132962
Nr. Reg. Com.: J22/781/2014
IBAN: RO63 INGB 0000 9999 0432 8208
Mob. 0751 521944

http://www.enescoindustrial.com/ enescoindustrial@gmail.com

Economii/Pierderi de energie Anul 2/Anul 1

In graficele de mai jos se poate observa că atunci când eficiența energetică în Anul 2 a fost mai mare decât cea corespunzătoare aceleiași perioade din Anul 1 s-au înregistrat economii de energie, cu atât mai mari cu cât creșterea de eficiență a fost mai mare. Atunci când eficiența energetică a fost mai mică în Anul 2 față de Anul 1 s-au înregistrat pierderi de energie.

Evoluțiile economiilor/pierderilor de energie obținute în fiecare lună din Anul 2 față aceeași lună din Anul 1 cât și natura acestor economii/pierderi (productive sau neproductive) oferă posibilitatea identificării atât a perioadelor cât și a locațiilor unde au apărut acestea.

Pe baza acestor grafice și a istoricului activităților în perioadele și locațiile respective se pot găsi cauzele generatoare, respectiv identifica măsurile de îmbunătățire a eficientei energetice necesare pentru a crește economiile, respectiv a micșora pierderile de energie.

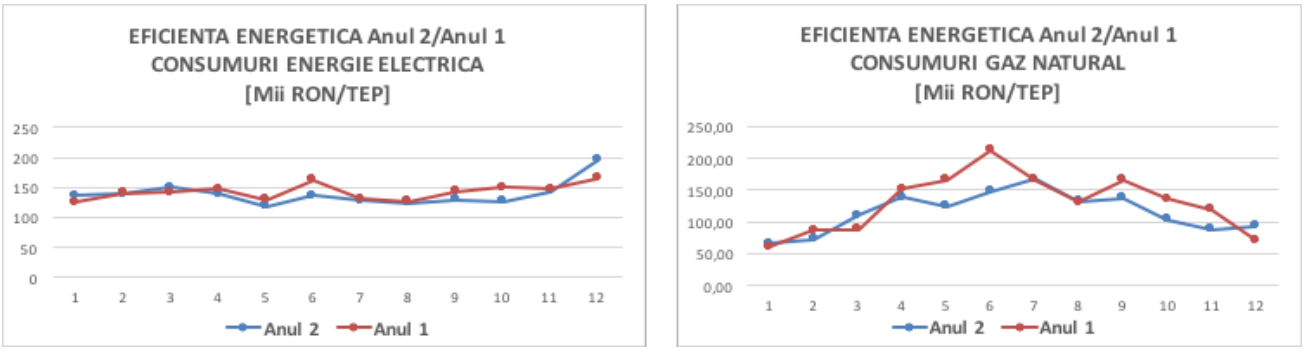


Fig. 22. Eficienta energetică consumuri de energie

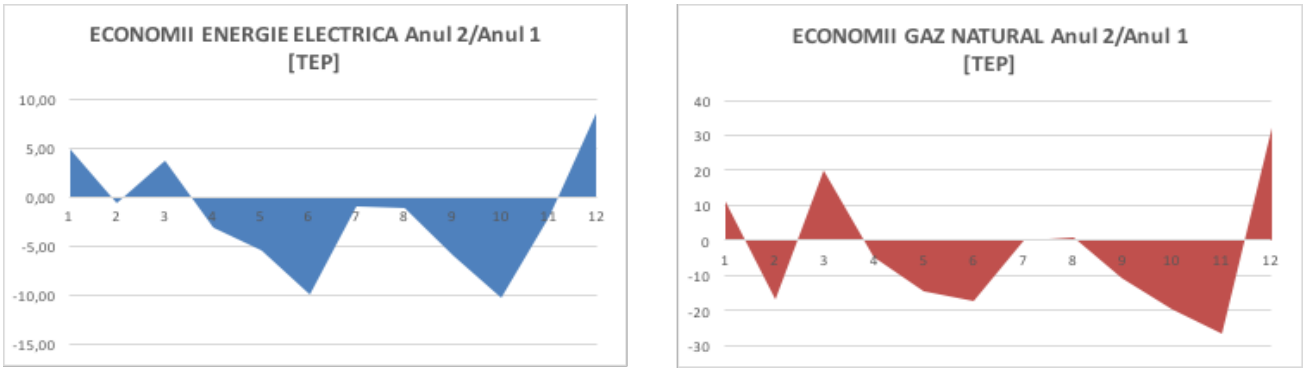


Fig. 23. Economii/pierderi de energie

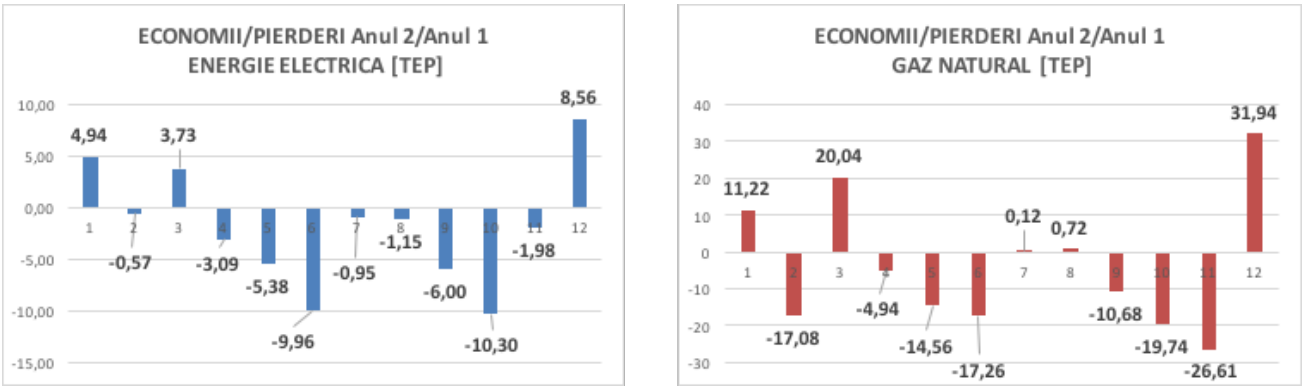
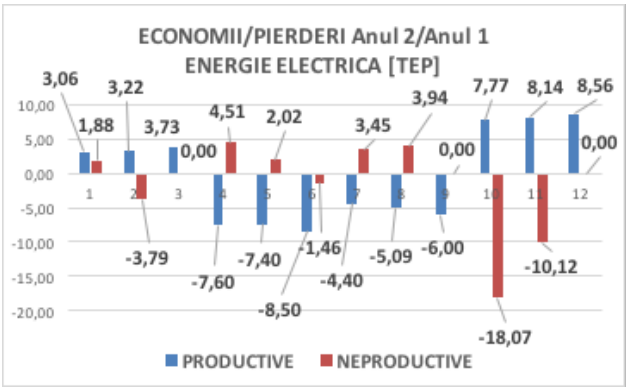


Fig. 24. Economii/pierderi lunare de energie

ENESCO industrial
Industrial Energy Efficiency Services & Combustions Optimizations

Adresa: Iasi, Str. Friederick, Nr. 6
CUI: RO 33132962
Nr. Reg. Com.: J22/781/2014
IBAN: RO63 INGB 0000 9999 0432 8208
Mob. 0751 521944

http://www.enescoindustrial.com/ enescoindustrial@gmail.com



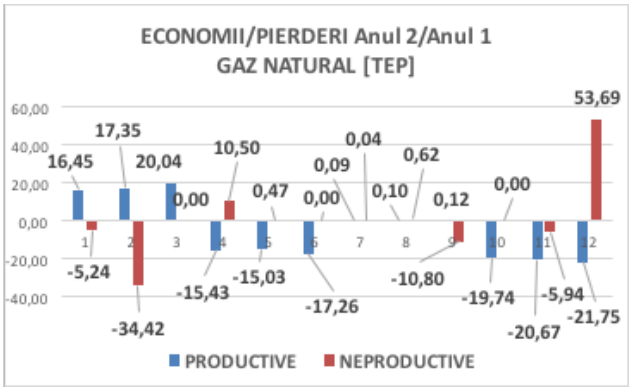
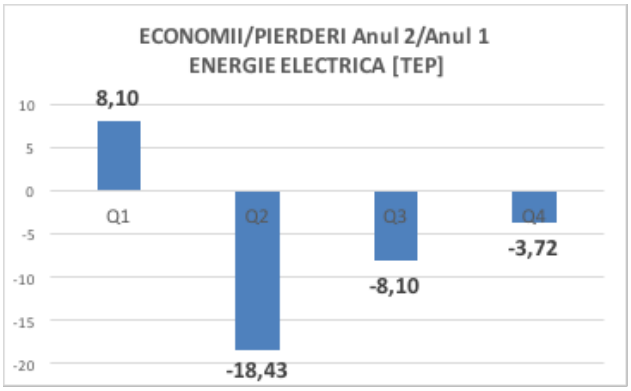


Fig. 25. Economii/pierderi lunare de energie productive/neproductive



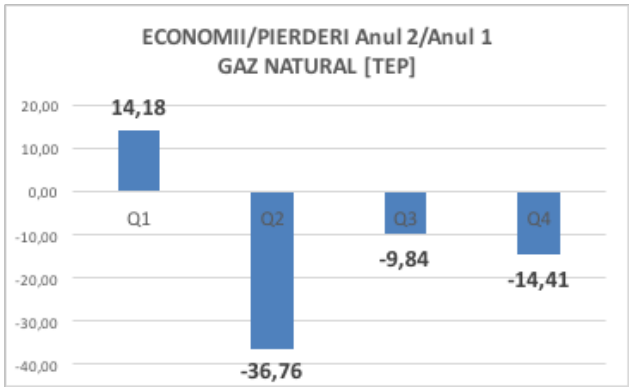
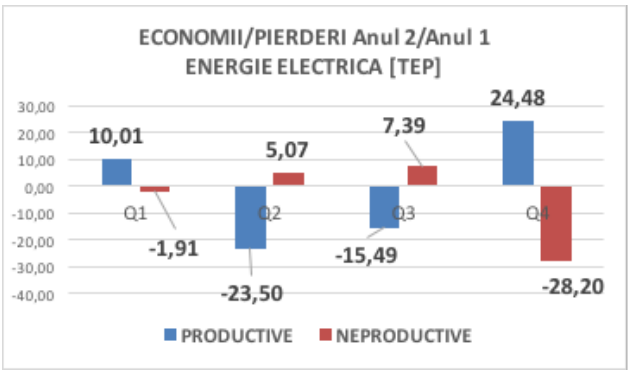


Fig. 26. Economii/pierderi trimestriale de energie



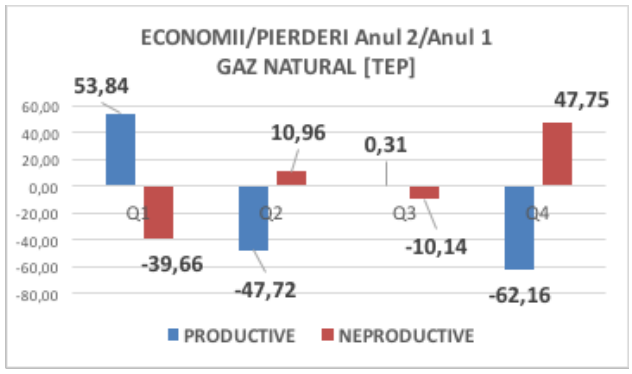
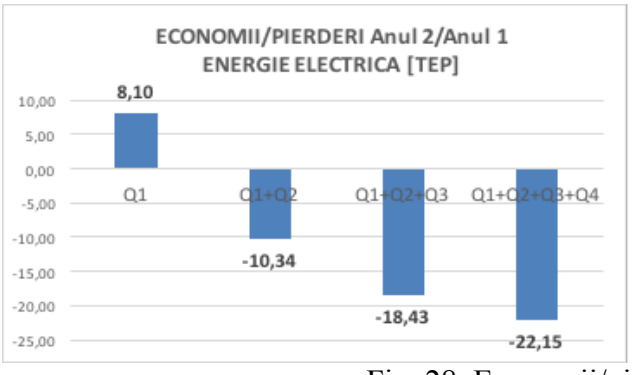


Fig. 27. Economii/pierderi trimestriale de energie productive/neproductive



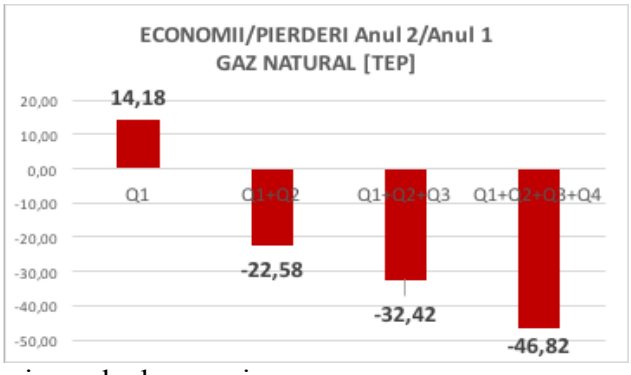


Fig. 28. Economii/pierderi anuale de energie

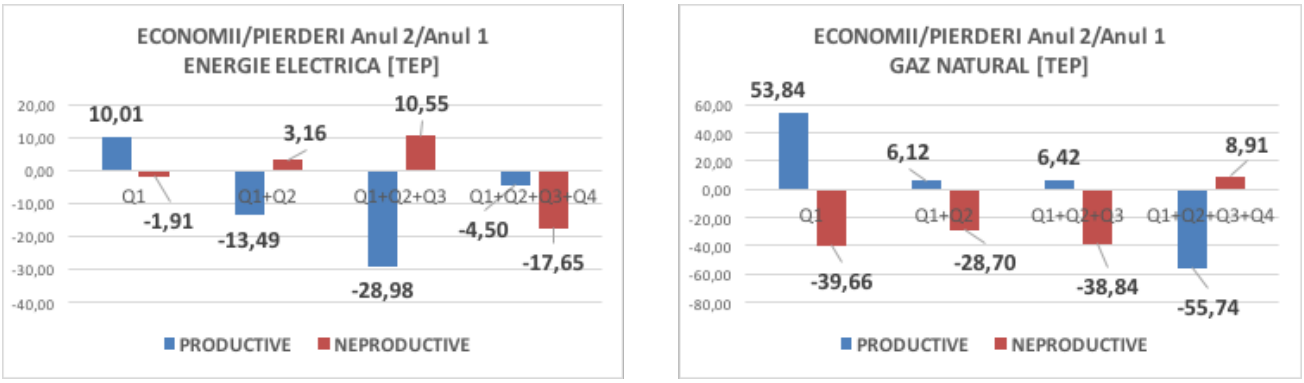


Fig. 29. Economii/pierderi anuale de energie productive/neproductive

Graficele prezentate ajută la prioritizarea interesului pentru identificarea de măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice evidențiind atât cantitativ cât și calitativ locațiile și perioadele de utilizare semnificativă de energie (*parte semnificativă a consumului de energie și/sau care reprezintă un potențial considerabil pentru îmbunătățirea performanței energetice*).

DE CE ANALIZA ENERGETICA?

Puteți începe să economisiți energie numai după ce știți cu adevărat cum o utilizați.

Prin adaptarea metodei indicatorilor ODEX la nivelul utilizatorilor finali se elimină dezavantajul discontinuității metodei Bilanțului Energetic, oferind posibilitatea de a evalua economiile de energie lunar și nu doar o dată la 4 ani.

Prin introducerea un nou indicator, calitativ, al performanței energetice - Eficacitatea Energetică, putem afla și cum este folosită energia, prin împărțirea consumului de energie în Consumuri Productive și Consumuri Neproductive.

Noua metodă de analiză a eficienței energetice oferă o soluție pentru necesitatea îmbunătățirii și optimizării activității oricărui Manager Energetic.

Împreună cu Bilanțul Energetic, noua metodă de analiză a eficientei energetice reprezintă cele mai importante instrumente la dispoziția Managerului Energetic pentru monitorizarea, analiza și optimizarea consumurilor de energie.

💡 Primul pas spre economisire este să începeți să folosiți energie doar acolo unde, doar atunci când, doar atât cât și doar așa cum este necesar. Noi vă putem ghida în această direcție.

ENESCO INDUSTRIAL S.R.L.
Ing. Constantin Vasile Ionescu
Administrator
Manager Energetic
e: enescoindustrial@gmail.com
w: www.enescoindustrial.com
m: +40 751 521 944