

**ECORails –  
Energy efficiency and environmental criteria in the awarding  
of regional rail transport vehicles and services**



**Aplicarea pilot  
Regiunea Timișoara (România)  
Textul module**

## Cuprins

0.	Regiunea Timișoara (România) - Introducere .....	3
1.	Configurare DMU.....	4
2.	Motorul Diesel.....	5
3.	Frână cu recuperarea energiei.....	6
4.	Sistem de măsurare și înregistrare consum combustibil / energie.....	7
5.	Sistem de Comandă și Management al Trenului –TCMS.....	7
6.	Software de diagnoză și mentenanță (depou).....	8
7.	Asistență pentru conducere optimizată .....	8
8.	Optimizare sistem de încălzire, climatizare, ventilații (HVAC) .....	9
9.	Optimizare iluminat.....	9
10.	Optimizare comandă uși .....	10
11.	Control alimentări tren parcat.....	10
12.	Procedură de achiziție pe bază de LCC.....	11
13.	Criterii de atribuire .....	11
14.	Pași progresivi de introducere a criteriilor EE/Env în procedura de atribuire .....	13

## 0. Regiunea Timișoara (România) - Introducere

În cadrul Aplicației Pilot pentru regiunea de test Timișoara s-a elaborat o documentație de atribuire pe baza Ghidului ECORailS, care urmează să fie utilizată pentru achiziționarea de material rulant nou (10 DMU și 10 EMU).

Textul de atribuire abordează zece tehnologii și măsuri dintre cele culese și menționate în rapoartele de proiect ECORailS. Ca urmare a criteriului “atribuirea făcută ofertei celei mai avantajoase din punct de vedere economic” (Directiva UE 2004/17), modulul de text specifică principalele condiții și obiective solicitate de utilizator (PTA sau TOC), ofertantul având libertatea de a oferi concepte și soluții tehnice care să le îndeplinească în mod optim.

Documentul constituie un exemplu de redactare și un ghid pentru elaborarea unor astfel de documentații conform noilor concepte ECORailS. Se referă în special la modul de elaborare a cerințelor care au ca scop optimizarea produselor din punct de vedere al criteriilor EE/ENV. De aceea, o serie de cerințe sau detalii legate de preferințele utilizatorului nu sunt menționate deloc, sau sunt menționate doar pe scurt. Prezentul Caiet de Sarcini se referă la achiziționarea de trenuri cu comandă multiplă, dar multe dintre modalitățile propuse, precum și explicațiile aferente, sau notele de subsol se pot aplica și altor tipuri de achiziții având ca scop reducerea consumurilor de energie, emisiilor și costurilor de exploatare.

Modulul de text pentru regiunea Timișoara include:

”Specificații pentru Achiziționarea a 10 DMU și 10 EMU” (documentul nr. W42-02 anexat la Livrabilul ECORailS D14) cu următoarele Fișe Tehnice ca anexe:

1. “FIȘA TEHNICĂ nr. 01 – Caracteristici EE si Env ale DMU”, anexa nr. W42-03-01 la Caietul de Sarcini;
2. “FIȘA TEHNICĂ nr. 02 – Caracteristici EE si Env ale Motorului Diesel DMU” , anexa nr. W42-03-02 la Caietul de Sarcini;
3. “FIȘA TEHNICĂ nr. 03 – Caracteristici EE și Env ale transmisiei electrice”, anexa nr. W42-03-03 la Caietul de Sarcini
4. “FIȘA TEHNICĂ nr. 04 – Caracteristici EE și Env ale Instalației pneumatice și frânării DMU”, anexa nr. W42-03-04 la Caietul de Sarcini;
5. “FIȘA TEHNICĂ nr.09- Costuri totale pentru ciclul de viață al DMU”, anexa nr. W42-03-09 la Caietul de Sarcini;
6. “FIȘA TEHNICĂ nr. 11 – Condiții de exploatare și testare pentru materialul rulant”, anexa nr. W41-01-02-21 la Caietul de Sarcini.

Specificațiile cheie referitoare la achiziționare sunt menționate în următoarele paragrafe, iar documentul complet și anexele se pot descărca de la web site-ul ECORailS.

## 1. Configurare DMU

### Module de text pentru textul de atribuire:

Se vor descrie condițiile de utilizare și de testare a materialului rulant, conform Anexa 1 - Parametrii Tehnici, rămânând la latitudinea ofertanților modalitățile de configurare a unității multiple.

Ofertanții vor veni cu variante optime de configurare în vederea reducerii consumurilor, emisiilor dăunătoare și LCC, oferind soluții având ca scop:

- reducerea greutatei totale și a greutatei în raport cu numărul de locuri;
- posibilitatea configurării trenului conform numărului de călători prevăzut.

Ofertanții vor completa Fișa Tehnică din Anexa 2 – Caracteristici tehnice ale DMU, în care se găsesc toți parametrii importanți, inclusiv conform diferitelor grade de încărcare a DMU.

Toate datele trebuie să își dovedească valabilitatea pe parcursul probelor de mers pe o linie de probă.

Se va cere ca oferta să confirme respectarea prevederilor celor mai recente normative / recomandări care se referă la exigențele actuale ale călătorilor (confort, design, ergonomie, etc.), criteriile ECORailS, prescripțiile de exploatare, obiectivele comerciale ale utilizatorului, siguranța circulației, protecția contra incendiilor, siguranța călătorilor, interoperabilitate, utilizare materiale permise, proiectare ecologică și ergonomică, condițiile pentru persoanele defavorizate/cu handicap/cu mobilitate redusă, etc. - și va descrie modul concret în care aceste cerințe au fost îndeplinite, conform celor mai avansate standarde tehnice tehnice.

## 2. Motorul Diesel

### Module de text pentru textul de atribuire:

Documentația de ofertare va demonstra ca motorul diesel este ales pentru a răspunde optim celor mai noi cerințe tehnice și de fiabilitate, precum și pentru a realiza valorile cele mai reduse în ceea ce privește:

- consum de combustibil și de ulei.
- emisii care respectă stadiul IIIB, conform cu Directiva EU 2004/26/EC – NRMM, Directiva EU 2010/26/EU, UIC 330, UIC 345, UIC 624.
- nivel de zgomot - conform Directivelor și Regulamentelor UE, în special TSI - Zgomot
- costuri pe durata de viață (LCC)
- posibilitate de pornire la temperaturi scăzute
- indicatori superiori de fiabilitate, rezultați din utilizări similare.

Documentația specifică a motorului va cuprinde caracteristicile tehnice (confirmate prin probele de tip și de investigație), diagramele de consum optim, lista documentației care se va furniza (Cartea Motorului, Instrucțiuni de exploatare și întreținere, Manual de service, Buletine de probe, software pentru diagnoză și întreținere, Listă de piese consumabile și piese de uzură, Catalog de piese de schimb, referințe din exploatare, etc.) și orice alte documente sau documentații care pot contribui la o mai bună apreciere a ofertei, și respectiv la o mai bună și eficientă exploatare și întreținere în exploatare. Oferta se va referi și la echipamentele și instalațiile conexe

Pentru a permite completarea uniformă a datelor necesare și a facilita compararea și evaluarea ofertelor, ofertantul va completa Anexa 2 – Caracteristici tehnice ale DMU și va furniza, de asemenea, valorile pentru costurile pe durata de exploatare conform unui model similar cu cel din Anexa 5 – LCC.

Toate datele furnizate se vor verifica prin intermediul probelor de recepție și al probelor de linie.

Se vor solicita datele tehnice obligatorii pentru motor (consumuri maxime, emisii de noxe, nivel zgomot, etc.), dar evaluarea ofertelor se va face în principal pe baza unor parametri generali ai vehiculului care vor îngloba caracteristicile motorului, dar se vor corela și cu alți parametri, astfel ca evaluarea să reflecte cât mai adecvat avantajele în funcționarea reală a vehiculului.

### 3. Frână cu recuperarea energiei

Acest punct vizează două aspecte:

a) Frânarea cu recuperarea energiei și utilizarea acesteia la alimentarea serviciilor auxiliare.

Module de text pentru textul de atribuire:

Ofertantul va preciza dacă este îndeplinită această cerință opțională și, dacă da, va specifica soluțiile constructive, gradul de recuperare a energiei care se poate realiza (în % și respectiv în kWh), precum și modul în care se poate utiliza energia recuperată.

Ofertantul va completa Fișa Tehnică din Anexa 4 – Frânare.

Datele din fișa tehnică se vor verifica la probele de recepție.

b) Frânarea cu stocarea energiei și utilizarea acesteia la următorul demaraj al DMU

Module de text pentru textul de atribuire:

Stocare energiei se va face în supracapacitorii montați pe DMU.

Dacă se oferă această cerință opțională se vor preciza soluțiile constructive, gradul de recuperare care se poate realiza (în % și respectiv în kWh) și modul în care se poate utiliza energia recuperată.

Se vor preciza caracteristicile dispozitivelor de stocare (volum, greutate, amplasare, randament, operațiuni și costuri suplimentare – de achiziție, de întreținere, durată de viață, etc.).

Ofertantul va completa Fișa Tehnică din Anexa 4 – Frânare.

Datele din fișa tehnică se vor verifica la probele de recepție.

În funcție de datele completate în Fișa Tehnică, se vor putea compara ofertele precum și raportul dintre investiții - costuri de întreținere și avantajele date de reducerea consumurilor, a noxelor, și a costurilor pe durata de viață. La contractare se va prevedea sau nu una din aceste soluții de recuperare a energiei la frânare.

#### 4. Sistem de măsurare și înregistrare consum combustibil / energie

##### Module de text pentru textul de atribuire:

Instalația de combustibil va permite măsurarea consumului total de combustibil.

Sistemul pentru energie va măsura și înregistra consumul de energie primit din sistemul de alimentare și va înregistra, de asemenea, energia recuperată

Înregistrarea datelor se va face corelat cu data și timpul de consum, precum și cu alți parametri conecși.

Sistemul va fi realizat conform cu prevederile EN 50483-2 clauza 2, omologat și atestat metrologic.

Sistemul va fi realizat antivandalism și pentru a nu se putea deregla.

Datele înregistrate se vor putea transfera pentru preluare și analizare prin software-ul de mentenanță (depou) fie prin transmitere în timp real (on line), fie prin preluarea datelor pe un stick sau card de memorie.

Solicitarea acestor date, precum cele menționate mai sus, permite identificarea responsabililor pentru aceste consumuri (mecanicul care conduce, cel care execută / verifică reglaje, cei care fac întreținerea, parcarea etc.) stabilind automat și măsurile de cointeresare (penalizări / recompense).

#### 5. Sistem de Comandă și Management al Trenului –TCMS

##### Module de text pentru textul de atribuire:

DMU va fi echipat cu un sistem TCMS cu autoconfigurare dinamică în funcție de configurarea (variabilă) a trenului pentru a permite cuplarea / decuplarea și conducerea multiplă a trenului.

Cerințele sistemului vor fi specificate conform normelor existente și cerințelor utilizatorului.

Sistemul informatic va realiza următoarele funcții principale:

- Va realiza comunicarea cu celelalte calculatoare din configurarea diverselor echipamente în scopul de a prelua și gestiona datele de interes necesare pentru comenzi, decizii / afișaj / baza de date depou.
- În cazul comenzii multiple va comanda și monitoriza atât unitatea proprie cât și celelalte unități.
- Va permite preluarea periodică a datelor din sistemul TCMS de către un operator autorizat, pe stick sau card personal.
- La cerere, sau ca soluție opțională, computerul de bord va transmite în timp real la un centru de comandă toate datele necesare.
- Va permite implementarea cerințelor specifice legate de reducerea costurilor și a emisiilor în exploatare
- Va furniza un software prietenos și perfectibil în exploatare inclusiv pentru asistența tehnică necesară utilizatorului

Prevederile de mai sus au un potențial extraordinar în reducerea costurilor de exploatare și întreținere. Acesta va depinde în mod decisiv de:

- modul de formulare a cerințelor adresate realizatorului
- modul de realizare a acestor cerințe și corelarea între TCMS și software-ul de mentenanță
- implicarea efectivă și permanentă a utilizatorului în exploatarea acestui potențial

## 6. Software de diagnoză și mentenanță (depou)

Module de text pentru textul de atribuire:

Software-ul de mentenanță va fi instalat în rețeaua PC-uri a utilizatorului, va constitui o bază de date preluată de la fiecare computer de bord și va prelucra aceste date pentru a se realiza următoarele:

- Oferirea datelor și statisticilor de diagnoză
- Oferirea datelor și statisticilor legate de modul de conducere, consumuri și regimuri de funcționare.

Statisticile vor cuprinde toată baza de date pentru toate vehiculele din exploatare, dar va permite și oferirea unor statistici selectate pe diverse criterii.

Statisticile se vor putea transmite automat sau se pot interconecta cu alte baze de date, pe diverse nivele.

Software-ul de mentenanță este o cerință modernă obligatorie pentru a permite o exploatare și întreținere optimizate, eficiente, cu efecte economice și de creștere a siguranței în exploatare

## 7. Asistență pentru conducere optimizată

Module de text pentru textul de atribuire:

Furnizorul va oferi instrucțiuni detaliate pentru o conducere optimizată, iar mecanicii vor fi instruiți ca atare.

TCMS va include și un software care va consilia mecanicul pentru o conducere optimizată din punct de vedere economic, respectând totodată condițiile de siguranță și timpii de mers. Furnizorul va recomanda un sistem (sau variante) cât mai economic și cât mai eficient, pentru a realiza aceste deziderate.

Conducerea optimizată trebuie să utilizeze un număr minim de accelerări, o perioadă cât mai mare de mers liber (din inerție, fără tracțiune) și de frânare cu recuperare.

Alegerea variantei de asistare a mecanicului în timpul conducerii se va face prin analizarea ofertelor, în funcție de costurile suplimentare de achiziție și de eficiența sistemului.

Cea mai importantă și eficientă metodă – care trebuie aplicată împreună cu celelalte specificate - este dată de monitorizarea consumurilor și respectiv a recuperărilor de energie



pentru fiecare mecanic și acordarea de premieri / penalizări în funcție de rezultatele obținute. Acestea pot fi înregistrate pe cardul mecanicului (sau pe un formular separat) care să conțină și datele tehnice privind modul de conducere

## 8. Optimizare sistem de încălzire, climatizare, ventilații (HVAC)

### Module de text pentru textul de atribuire:

Ofertantul va urmări ca izolarea termică să fie optime, astfel ca necesitățile de consumuri pentru climatizare, încălzire, ventilații să fie minime.

Vor fi prevăzute sisteme inteligente de monitorizare și optimizare, atât pentru a se asigura confortul necesar, cât și pentru a se optimiza consumurile în funcție de temperatura exterioară, temperatura interioară, curenții de aer, umiditate, calitatea aerului, vagoane / compartimente fără călători, etc.

Ventilarea spațiilor închise se va face pe baza cererii efective. Echipamentul de ventilație trebuie să permită variația puterii, în funcție de un indicator de ocupare și de calitatea aerului din interior (IAQ).

Ventilația motoarelor de tracțiune și celelalte ventilații tehnologice: vor utiliza la maxim soluții tehnice pe bază de ventilație naturală. Ventilația forțată va fi comandată și reglată gradat în funcție de încălziri, de gradientul acestora și de solicitări

## 9. Optimizare iluminat

### Module de text pentru textul de atribuire:

Iluminatul va corespunde cerințelor utilizatorului și a normativelor specifice actuale care reglementează condițiile de iluminat general și local.

Materialele interioare vor fi alese astfel încât să optimizeze calitatea iluminatului și consumul necesar acestuia.

Prin amplasarea și materialul ferestrelor, volumul și calitatea iluminatului trebuie să fie optimizate.

Ofertantul va utiliza cele mai eficiente sisteme de iluminat din punct de vedere al eficienței acestora, al condițiilor de protecție a vederii, al fiabilității și duratei de viață, al prescripțiilor pentru calitate mediului.

Vor exista sisteme inteligente de monitorizare și optimizare, atât pentru a se asigura confortul necesar cât și pentru a se optimiza consumurile în funcție de iluminatul natural, de necesitatea iluminatului general și local în funcție de existența și numărul călătorilor, etc.

## 10. Optimizare comandă uși

### Module de text pentru textul de atribuire:

Instalația de comandă a ușilor va comanda-monitoriza închiderea –deschiderea ușilor pentru a se asigura condițiile de siguranță și protecție, dar și pentru a reduce consumul de aer comprimat și energie.

## 11. Control alimentări tren parcat

### Module de text pentru textul de atribuire:

Menținerea trenului parcat ar trebui să se realizeze cu consumuri optime, în funcție de necesități (temperatura reală în locul de parcare, temperaturi locale, condiții de lumină, etc.), conform datelor specifice și de exploatare furnizate în Anexa 1 - Parametrii Tehnici și în restul documentației de atribuire.

Reducerea și optimizarea consumurilor de parcare vor avea în vedere:

- Încălzire motor diesel
- Încălzire tren parcat
- Pre-încălzire tren înainte de cursă
- Iluminat tren parcat

Furnizorul va da instrucțiunile și instrumentele necesare pentru întreținere și curățenie facilă și operativă la trenurile parcate, precizând timpii necesari și consumurile aferente.

Furnizorul va indica potențialul economiei de energie pentru trenuri parcate care se realizează prin măsuri constructive care reduc situațiile care necesită consumuri în parcare și/sau prin sistemul de comandă optimizată a consumurilor și timpilor de funcționare.

Ofertantul va putea oferi variante opționale, descriind sistemul, componenta acestuia, modul de funcționare, consumurile pentru fiecare funcție, eficiența în reducerea consumurilor și costurile suplimentare aferente.

## 12. Procedură de achiziție pe bază de LCC

### Module de text pentru textul de atribuire:

Ofertanții vor calcula costurile pe durata de exploatare a automotorului, luând în considerație condițiile de exploatare, condițiile de pe linia de probă și orarul de funcționare (indicat în Anexa 1 – Parametrii tehnici). Se furnizează, de asemenea, parametrii pentru probele de recepție și teste.

Ofertanții trebuie să completeze costurile duratei de exploatare în conformitate cu Fișa Tehnică din Anexa 5 – LCC.

Ofertanții vor specifica documentația pe care o vor livra pentru o bună implementare a propriului concept de exploatare și întreținere, prin care costurile LCC vor fi minime.

Consumurile se vor verifica prin măsurători (la probele de recepție, precum și prin probele pe linia de test – după cum se specifică în documentația de achiziție și Anexa 1 - Parametrii Tehnici). Se vor verifica atât consumurile în funcționare normală, cât și valorile de reducere a acestora prin diverse tehnologii oferite (frânare cu recuperare, asistență pentru conducere optimizată, sisteme de reducere consumuri exploatare / în parcare, etc.).

În perioada de garanție și respectiv pe toată durata de viață se vor realiza verificări și analize periodice, astfel încât reducerile de consum și costuri să fie permanent monitorizate în beneficiul ambelor părți din contract, și în vederea unui parteneriat pe termen lung.

Este important să se includă o gândire de achiziții bazată pe analiza costurilor LCC nu numai în documentația și procedurile de achiziție, dar și în activitățile de bază, permanente ale PTAs și TOCs, cum ar fi contractul de servicii publice, deoarece costurile de achiziție reprezintă doar aproximativ 22% din costurile totale ale ciclului de viață.

Un astfel de obiectiv poate fi atins printr-un management performant și activ care să impună organizarea și îmbunătățirea continuă a activităților de exploatare și întreținere a materialului rulant pentru transport de pasageri, bazate pe analiza permanentă a costurilor, a consumurilor energetice și a emisiilor, în scopul reducerii acestora.

## 13. Criterii de atribuire

Modulul de text pentru regiunea Timișoara este conceput pe un punctaj orientat pe cost, care să se acorde ofertelor depuse de fabricanți, considerând că toate cerințele din Caietul de Sarcini sunt obligatorii (ex. dacă ofertanții nu le îndeplinesc, vor fi descalificați).

Scala de 100 puncte propusă, este împărțită astfel: 35 puncte pentru prețul minim și 65 de puncte pentru părțile din oferta care determină preponderent costurile de energie și respectiv costurile de mentenanță.

Punctajele au fost acordate ținând cont de efectul acestor tehnologii (ponderea estimată în cadrul costurilor de energie și de mentenanță), dar și încercarea de a cointeresa ofertanții să ofere soluții optime, în funcție de relevanța acordată de către autoritatea contractantă. Aspectele care se punctează se referă în special la diferențele dintre oferte, pentru a se

stimula inovarea și îmbunătățirile mai substanțiale în ceea ce privește economia de energie și protecția mediului. Au mai mică relevanță aspectele obligatorii, sau standardizate industrial.

Module de text pentru textul de atribuire:			
Nr	Criteriu de analiză	Puncte evaluare	Comentarii
1	<b>Configurare variabilă și optimizată DMU</b>	9	Punctajul maxim se va acorda ofertei cu cel mai bun KPI2 [kWh / loc km] completat in Fisa Tehnică FT_01-DMU pentru proba de parcurs, consum calculat pentru cele 3 variante de încărcare cu călători (300, 200, 60 locuri respectiv max/mediu/min) și respectiv de configurare MU. Celelalte oferte vor primi punctaje reduse proporțional cu depășirile KPI2.
		6	
		3	
2	<b>Motor diesel performant</b>	0	Nivelul de noxe (stadiul IIIB va fi obligatoriu. De asemenea nivelul maxim al zgomotului. Ofertanții au interesul de a oferi cel mai bun motor, asa ca propunem sa nu se acorde punctaje speciale pentru motor. Aportul motorului se va regăsi in KPI2 de la pct. 1 si in LCC - unde mentenanță si consumurile motorului au un rol predominant.
3	<b>Frână cu recuperare pentru demaraj</b>	14	Punctajul maxim se va acorda ofertei cu cea mai mare economie de energie [kWh] care se poate realiza prin sistemul propus. Datele se vor trece in Fisele Tehnice, conform anexelor la Caietul de Sarcini și se vor verifica la probele de recepție si la proba de parcurs. Celelalte oferte vor primi punctaje reduse proporțional cu economia de energie pe care o realizează față de oferta cu punctajul maxim.
4	<b>Asistență pentru conducere optimizată</b>	2	
9	<b>Sistem control alimentări tren parcat</b>	3	
10	<b>Optimizare sistem de încălzire, climatizare, ventilații (HVAC)</b>	2	
11	<b>Sistem de comandă și management tren TCMS</b>	4	
12	<b>Măsură și înregistrare consum combustibil</b>	0	Nu se va puncta, dar va fi cerință obligatorie conform Caiet de Sarcini
13	<b>Analiză costuri LCC</b>	22	Oferta cu costurile LCC minime, conform fișei tehnice FT_09-LCC anexa la Caietul de sarcini. Celelalte oferte vor primi punctaje reduse proporțional cu depășirile de costuri față de oferta cu punctaj maxim.
14	<b>Preț total DMU</b>	35	Punctajul maxim va fi acordat ofertei cu preț minim. Celelalte oferte vor primi punctaj mai scăzut, proporțional cu prețul oferit.

#### 14. Pași progresivi de introducere a criteriilor EE/Env în procedura de atribuire

La sfârșitul modulului de test pentru regiunea Timișoara, se prezintă o listă cu sugestii utile pentru a constitui un ghid pentru organismul de atribuire, în ceea ce privește toate etapele unei proceduri de achiziție, într-o abordare orientată mai mult spre economia de energie și protecția mediului:

- Conform acestei proceduri – care acordă o mai mică importanță reducerilor în calitate de criteriu de atribuire - sunt specificate condițiile și țintele principale dorite de beneficiar, ofertantul având libertatea de a alege conceptele și soluțiile tehnice pentru îndeplinirea optimă a acestora.
- Vor exista unele condiții tehnice obligatorii (sau minimale), iar pentru restul cerințelor ofertantul poate propune una sau mai multe variante opționale care vor fi evaluate și punctate pentru departajarea ofertelor.
- Pentru a se obține datele dorite și pentru o comparare ușoară, ofertele vor cuprinde formulare tipizate. Prin descriere și prin completarea formularelor solicitate ofertantul trebuie să justifice și să cuantifice varianta propusă pe baza următoarelor elemente:
  - a) Diferența de consum energetic în exploatare [ kWh, kWh/S, kWh/pkm ]
  - b) Diferențe nivelurilor emisiilor de noxe [Emisii: gCO<sub>2</sub>/pkm, gNO<sub>x</sub> / pkm, Zgomot, etc.]
  - c) Costuri pe durata de viață (LCC) – în prezentul modul de text, se ia în considerați o durată de viață de aprox. 30 de ani)
  - d) Avantaje tehnice / de utilizare (și modul în care acestea influențează valorile de mai sus)
  - e) Avantaje de fiabilitate și siguranță în exploatare
  - f) Diferența de preț (*dacă există*) pe care o induce o variantă opțională (echipament / tehnologie, etc.) în prețul total de achiziție față de varianta standard a ofertantului.
- Aceste criterii ECORailS vor avea un rol important un evaluarea ofertelor, urmărindu-se stimularea Ofertantului în utilizarea celor mai competitive soluții tehnice, tehnologii și echipamente pentru reducerea consumurilor energetice, a noxelor și a costurilor din exploatare pe durata de viață.
- Datele din fișele tehnice se vor verifica prin probele de recepție, testele pe o linie de probă și în exploatare, conform cu precizările din Specificația Tehnică și din normative specifice.
- Contractul va conține prevederi pentru responsabilitatea ofertantului în cazul nerealizării datelor din oferta.
- Contractul va conține prevederi pentru implicarea furnizorului în scopul de acorda asistență tehnică și pentru a monitoriza / verifica în comun datele din exploatare, astfel încât conceptul de exploatare și întreținere al ofertantului să fie corect aplicat și optimizat în exploatare. In acest mod de va urmări respectarea cheltuielilor LCC prevăzute în ofertă și se va aplica un sistem bonus / malus pentru furnizor, în funcție de compararea periodică a cheltuielilor reale din exploatare cu cheltuielile din ofertă (conform model Fișa Tehnică LCC din Anexa 5).