

DIRECTIVĂ AEROPORTUARĂ

DA: 2

Subiect: Marcarea și balizarea
luminoasă a turbinelor
eoliene și a parcurilor de
turbine eoliene

Data: 23.10.2008

1. Scop:

Prezenta Directivă Aeroportuară reprezintă definirea ansamblului de măsuri privind marcarea și balizarea luminoasă a turbinelor și generatoarelor eoliene și a ansamblurilor de asemenea instalații. Aceasta reprezintă o cerință esențială pentru asigurarea siguranței operaționale în conformitate cu prevederile Codului Aerian Civil - Legea nr. 399/2005 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 29/1997 privind Codul aerian, și ale Anexei 14 ICAO vol. I. Prin prezenta se asigură completarea prevederilor curente ale Anexei 14 ICAO care se referă strict la obstacolele fixe, având o formă constantă, cu prevederi specifice obstacolelor mobile / de formă variabilă. Prevederile acestei Directive Aeroportuare sunt aplicabile tuturor instalațiilor de tipul turbinelor și generatoarelor eoliene și a ansamblurilor de asemenea instalații.

2. Baza:

Prezenta Directivă Aeroportuară are la bază următoarele documente:

1. Codul Aerian Civil, Legea nr. 399/2005 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 29/1997 privind Codul aerian;
2. ICAO Annex 14, Vol. I;
3. ICAO Doc 9137 „Airport Services Manual” (Part 7. „Airport Emergency Planning”);
4. ICAO Doc 9774 „Manual on Aerodrome Certification”;
5. ICAO Doc 9859, ICAO Safety Management Manual;
6. proceduri aplicate de autoritățile aeronautice civile europene, membre ale Group of Aerodrome Safety Regulators - GASR.

Accidentele cu urmări foarte grave sunt foarte rare în aviația civilă, dar o mare varietate de accidente cu urmări mai puțin grave, precum și incidente se produc foarte des. Aceste evenimente care nu au totdeauna urmări grave sunt cele care evidențiază problemele legate de asigurarea siguranței aeronautice.

Urmările accidentelor și incidentelor, constând mai ales în pierderea de vieți omenești sau afectarea sănătății oamenilor, reprezintă și consecințe negative pentru mediul economic, concretizate prin costuri directe și indirecte.

Pentru a asigura dezvoltarea transportului aerian este deosebit de importantă asigurarea siguranței acestuia, iar managementul siguranței este o cerință de bază pentru a realiza o creștere continuă a activității economice în domeniul aeronautic.

Art. 44 al Convenției privind aviația civilă internațională, semnată la Chicago la 07.12.1944 se referă direct la asigurarea siguranței și dezvoltării transportului aerian internațional.

Statele membre ICAO, părți contractante ale Convenției de la Chicago, au obligația de a implementa măsurile necesare în vederea asigurării siguranței zborului și de a stabili reglementări și documente naționale specifice.

Prin scrisoarea către Statele membre nr. 2007/54 ICAO prevede completarea Cap. 6 – Mijloace vizuale și marcarea obstacolelor, al Anexei 14 ICAO cu precizarea „6.4.1. O turbină eoliană trebuie marcată și/sau balizată luminos dacă de constată că reprezintă un obstacol.

Referitor la marcarea se recomandă: „Palele rotorului, nacele și porțiunea celor două treimi superioare ale catargului portant ale turbinelor eoliene trebuie vopsite în alb, dacă nu se prevede altceva ca urmare a analizei făcute pe baza studiu aeronautic.”

Pentru balizarea luminoasă se recomandă: „Atunci când este necesară balizarea luminoasă, se vor folosi lămpi de balizaj pentru obstacole de intensitate medie. În cazul unui ansamblu, respectiv un grup de două sau mai multe turbine, acesta va fi tratata ca un obiect de dimensiuni mari urmând a se instala sisteme de balizaj luminos:

- a). Pentru a identifica perimetrul ansamblului;
- b). Respectarea distanței maxime între lămpile de balizaj conform perimetral, în condițiile în care printr-o evaluare specifică se stabilește ca posibilă folosirea unor distanțe mai mari;
- c). Acolo unde se folosesc lămpi cu intermitență, se va asigura aprinderea concomitentă a acestora, și
- d). În zona unui ansamblu de turbine eoliene se vor evidenția cele care o înălțime superioară restului ansamblului.

Totodată, documentul ICAO menționat precomandă: Luminile de obstacolare trebuie instalate pe nacelă astfel încât să se asigure buna vizibilitate a acestora pentru piloții aeronavelor care se apropie din orice direcție.

3. CERINȚE DE MARCARE ȘI BALIZARE A TURBINELOR EOLIENE

3.1. Prezentele cerințe de marcarea și balizare luminoasă se aplică turbinelor eoliene montate izolat sau parcurilor / ansamblurilor de turbine eoliene care constituie obstacole pentru zbor, în scopul prevenirii accidentelor și incidentelor, pentru asigurarea siguranței zborurilor, pentru care amplasamentul a fost aprobat în conformitate cu reglementările aeronautice civile aplicabile.

3.2. Turbinele eoliene, inclusiv catargul portant, nacela și palele turbinei vor fi vopsite, marcate, în culoarea albă.

3.3. În vederea marcării și balizării luminoase a turbinelor eoliene montate izolat sau parcurilor de turbine eoliene se definesc următoarele zone:



(1). Zonele cu servituți aeronautice din vecinătatea aerodromurilor, așa cum sunt definite în RACR - SACZ;

(2). Amplasamente care nu fac parte din zonele cu servituți aeronautice, din vecinătatea aerodromurilor așa cum sunt definite în RACR – SACZ.

3.4. Balizarea luminoasă a turbinelor eoliene montate izolat pe amplasamente definite conform art. 3.3.(1) se face astfel:

- a). Balizarea luminoasă pe timp de zi se face conform schiței din figura 1 din Anexa prezentei Directive, cu lămpi de balizare albe cu intensitatea de 20.000 cd.
- b). Balizarea luminoasă pe timp de noapte se face, folosind lămpi de balizaj cu lumină intermitentă alb-roșie și/sau roșii, în funcție de înălțimea ansamblului până la punctul cel mai înalt al nacelei, conform schiței din figura 2 din Anexa prezentei Directive, cu amplasarea de lămpi de la extremitatea palelor.

3.5 Balizarea luminoasă a turbinelor eoliene montate izolat pe amplasamente definite conform art. 3.3.(2) se face astfel:

- a). Balizarea luminoasă pe timp de zi se face conform schiței din figura 1 din Anexa prezentei Directive, cu lămpi de balizare albe cu intensitatea de 20.000 cd.
- b). Balizarea luminoasă pe timp de noapte se face, folosind lămpi de balizaj cu lumină intermitentă alb-roșie și/sau roșii, în funcție de înălțimea ansamblului până la punctul cel mai înalt al nacelei, conform schiței din figura 2 din Anexa prezentei Directive, fără instalarea unor lămpi de balizaj la extremitatea palelor.

3.6. Folosirea marcajelor și balizajelor luminoase nu înlocuiește măsurilor stabilite, conform reglementărilor aeronautice civile aplicabile, pentru evitarea și înlăturarea interferențelor radioelectrice.

3.8. Folosirea marcajelor și balizajelor luminoase nu înlocuiește și nu se substituie măsurilor de folosire a mijloacelor radioelectronice pentru indicarea poziției turbinelor eoliene, stabilite conform reglementărilor în vigoare.

4. MARCAREA ȘI BALIZAREA PARCURILOR DE TURBINE EOLIENE

4.1. Vopsirea turbinelor eoliene amplasate în parcuri se face similar celor amplasate individual, așa cum se arată la secțiunea 3.2.

4.2. În cazul parcurilor de turbine eoliene se vor baliza numai turbinele eoliene aflate pe perimetrul parcurilor.

4.2. În cazul în care în același parc există turbine având cote la vârf diferite se va marca și baliza și turbina care are cea mai înaltă cotă la vârf.



4.3. Marcarea și balizarea turbinelor de pe perimetrul parcului de turbine eoliene și a turbinei având cea mai înaltă cotă la vârf se face conform celor prevăzute la capitolul 2 pentru turbinele individuale.

4.4. Folosirea marcajelor și balizajelor luminoase nu înlocuiește și nu se substituie măsurilor de folosire a mijloacelor radioelectronice pentru indicarea poziției parcurilor de turbine eoliene.

4.5. În cazul în care distanțele între turbinele eoliene dintr-un parc, în mod special pentru cele amplasate pe perimetrul parcului aflat într-o zonă cu servituți aeronautice, așa cum se arată la paragraful 3.(1) sunt mai mari de 500 de m, acesta va fi divizat în parcuri mai mici sau toate turbinele vor marcate ca turbine individuale.

5. Dispoziții finale și tranzitorii

5.1. Prezenta directivă reprezintă specifică a cerințelor de marcarea și balizare luminoasă a obstacolelor la cazul specific al turbinelor eoliene

5.2. Prezenta directivă este conformă cu prevederile RACR - SACZ și RACR – CADT, privind stabilirea servituților aeronautice civile și a zonelor cu servituți aeronautice civile

5.3. Prezenta directivă se folosește ca referință pentru emiterea avizelor conform prevederilor privind avizarea documentațiilor tehnice pentru construcții, amenajări, activități, etc. în zone cu servituți aeronautice în vederea asigurării protejării corespunzătoare a zonelor respective și a obiectivelor destinate aviației civile, în interesul public al siguranței traficului aerian.

5.4. Prezenta directivă se aplică începând cu data emiterii.

DIRECTOR GENERAL,

Florea GEICĂ



Fig. 1 BALIZARE LUMINOASĂ DE ZI

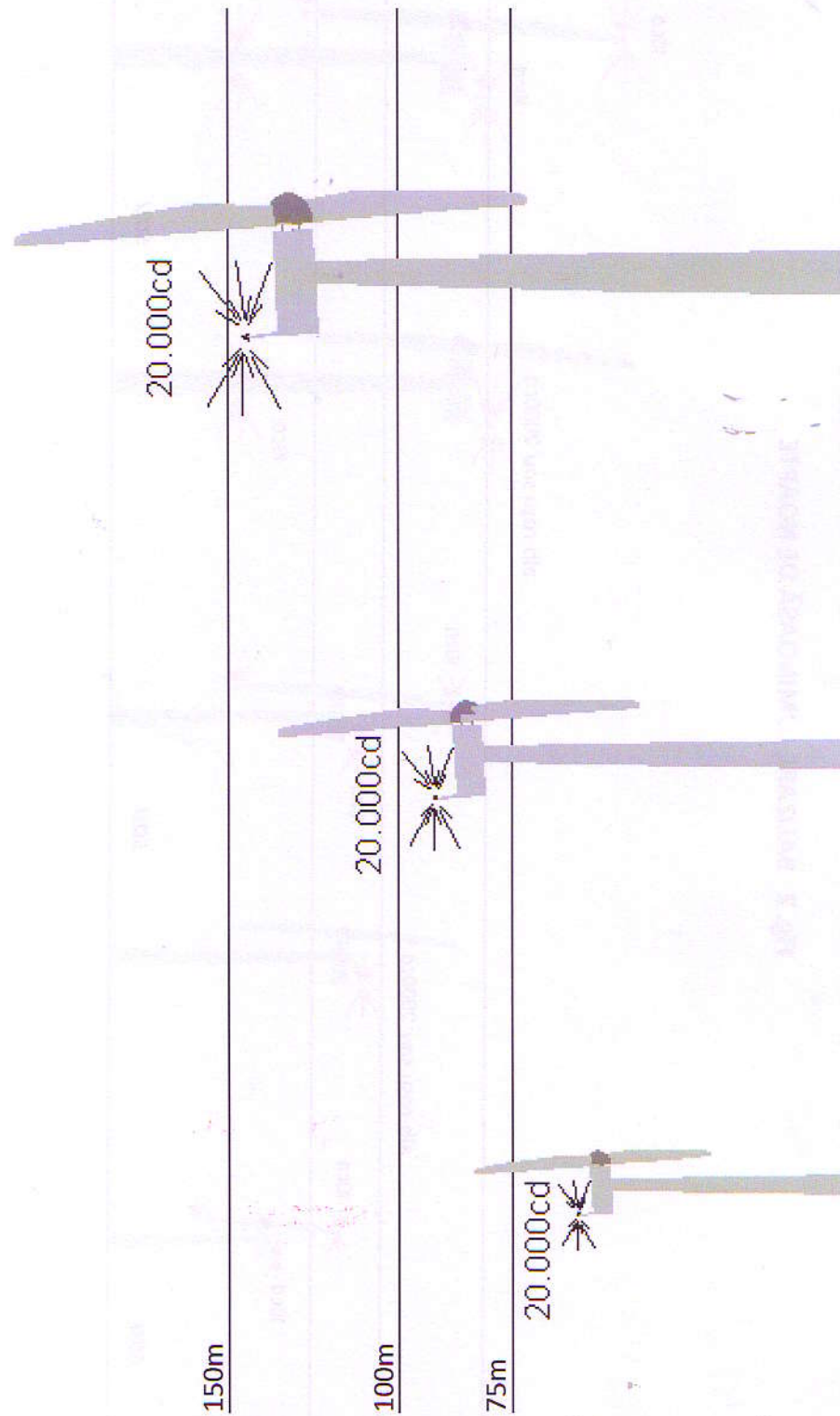


Fig. 2 BALIZARE LUMINOASĂ DE NOAPTE

