



Cerințe Beneficiar CFR

Anexa 40 „Documentația tehnică pentru mentenanță”

Versiune 1.0.0 – 11 noiembrie 2024



Conținut

1. Istoria modificărilor	3
2. Cerințe generale	3
3. Cerințe privind structura documentației tehnice	3
4. Cerințe privind informațiile din documentația tehnică	4
4.1. Documentația privind mentenanța trebuie să precizeze următoarele	4
4.2. Documentația privind corectarea erorilor de specificație trebuie să precizeze.....	5
4.3. Documentația privind întreținerea de line primară trebuie să precizeze.....	5
4.4. Documentația privind verificările suplimentare trebuie să precizeze	5

1. Istoria modificărilor

Variantă / Număr / dată	Modificare / descriere	Autor
V 1.0.0, 11.11.2024	Versiune inițială	Sandu Dorin (SD), Pielcaru Andu (PA), Chifor Gabriel (CG) Glodeanu Mihai (GM) Ungureanu Gabriel (UG)

2. Cerințe generale

2.1.1. Documentația tehnică pentru mentenanță, denumită în continuare documentație tehnică, realizată de producător, care se livrează împreună cu echipamentul, cuprinde:

- cerințele și procedurile de întreținere pe întreg ciclul de viață al echipamentelor,
- cerințele și procedurile necesare corectării unor erori de specificație de-a lungul întregului ciclu de viață al echipamentelor,
- riscurile pentru sănătate și pentru siguranță care ar putea afecta publicul și personalul de întreținere,
- definirea unităților de linie înlocuibile LRU pentru întreținerea de linie primară,
- verificări suplimentare (ex. condiții de mediu excesive sau șocuri anormale, echipamente care influențează subsistemul control-comandă și semnalizare terestre CCS-T).

2.1.2. Textele, desenele și schițele prezente în documentația tehnică, vor fi redactate în limba română, și vor conține diacriticele specifice limbii române.

2.1.3. Documentația tehnică se va transmite beneficiarului în format letric cât și digital în format editabil (word) pentru toate echipamentele instalate și pentru instalația în ansamblu.

3. Cerințe privind structura documentației tehnice

3.1.1. Structura documentelor care constituie documentația tehnică va cuprinde, după caz, următoarele capitole:

- Cuprins (Conținut)
- Istoria modificărilor
- Documente de referință
- Abrevieri, termeni și definiții
- Descriere echipament:
 - Prezentare generală echipament
 - Caracteristici electrice
 - Caracteristici mecanice
- Depozitare și transport
- Competențele profesionale necesare personalului de mentenanță pentru instalarea, inspecția finală și întreținerea instalațiilor CCS-T
- Instrucțiuni de siguranță
- Montaj și punere în funcțiune
- Exploatare normală, descriere funcțională și regimuri de funcționare
- Defecțiuni și efecte ale defecțiunilor

- Mentenanța:
 - Verificări și operațiuni de întreținere
 - Repararea defectiunilor.
- Corectarea erorilor de specificație
- Scoaterea din funcțiune/dezafectare
- Riscurile pentru sănătate și pentru siguranță care ar putea afecta publicul și personalul de întreținere
- Definirea unităților de linie înlocuibile (Line Replaceable Units – LRU) pentru întreținerea de linie primară
- Verificări suplimentare (ex. condiții de mediu excesive sau șocuri anormale, echipamente care influențează subsistemul CCS-T)
- Date de contact ale producătorului

4. Cerințe privind informațiile din documentația tehnică

4.1. Documentația privind mentenanța trebuie să precizeze următoarele

4.1.1. Cerințele și procedurile de întreținere necesare pentru toată durata de viață, inclusiv:

- monitorizarea stării tehnice,
- diagnosticarea evenimentelor,
- metodele și instrumentele de testare,
- competența profesională pentru personalul de întreținere.

4.1.2. Informații și înregistrări privind organizarea procesului de întreținere:

- lucrări de întreținere ce trebuie executate.
- periodicități pentru lucrări de întreținere.
- condițiile tehnice minime care trebuie asigurate în urma operațiilor de întreținere
- analiza erorilor pentru inspectare/reparații.
- algoritmul de depanare al deranjamentelor.
- reglaje sau parametrizări ce trebuie efectuate.
- liste cu piese și aparate:
 - lista de piese de schimb cu informații de referință (componentele din echipament care se pot înlocui în timpul procesului de întreținere).
 - lista pieselor care trebuie înlocuite după o perioadă de funcționare. Lista componentelor va cuprinde cel puțin următoarele informații: simbolizarea conform schemei electrice, denumirea, caracteristicile tehnice, codul de fabrică al componentelor, perioada recomandată pentru înlocuire.
 - lista cu aparatele sau sculele speciale de întreținere recomandate.
- fișe de date și de măsurători:
 - în măsura în care sunt necesare configurări și măsurători la nivelul echipamentului (sistemului tehnic), ofertantul va elabora o fișă de date și de măsurători, precum și să descrie complet condițiile de măsurare, algoritmii și situațiile de testare aflate la baza acestora,
 - măsurătorile trebuie să poată fi efectuate cu aparate uzuale de măsură disponibile la realizarea lucrărilor de întreținere (de exemplu: tensiune, curent, rezistență),
 - în măsura în care sunt necesare aparate speciale de măsură, acestea vor fi oferite în mod distinct de către ofertant.



4.2. Documentația privind corectarea erorilor de specificație trebuie să precizeze

Cerințele și procedurile necesare pentru implementarea corecțiilor erorilor și actualizărilor hardware și/sau software, inclusiv:

- metodele și instrumente de testare,
- competența profesională necesară,
- evaluarea impactului asupra sistemului.

4.3. Documentația privind întreținerea de linie primară trebuie să precizeze

Condițiile de întreținere de linie primară, inclusiv:

- definirea unităților înlocuibile de linie LRU-urilor,
- definirea versiunilor compatibile aprobate de hardware și software,
- procedurile de înlocuire a LRU-urilor defectate,
- condițiile de stocare a LRU-urilor,
- condițiile de reparare a LRU-urilor defectate.

4.4. Documentația privind verificările suplimentare trebuie să precizeze

4.4.1. Verificările care trebuie efectuate dacă echipamentul este supus unor solicitări excepționale (de exemplu: condiții de mediu nefavorabile sau șocuri anormale).

4.4.2. Verificările care trebuie efectuate la întreținerea altor echipamente decât echipamentele CCS-T și care influențează subsistemele CCS-T (de exemplu: modificarea diametrului roții).