



Bruxelles, 5.3.2021  
SWD(2021) 57 final

**DOCUMENT DE LUCRU AL SERVICIILOR COMISIEI**

**Criteriile UE privind achizițiile publice verzi (APV) pentru computere, monitoare,  
tablete și smartphone-uri**

## **Criteriile UE privind achizițiile publice verzi (APV) pentru computere, monitoare, tablete și smartphone-uri**

<b>1</b>	<b>INTRODUCERE .....</b>	<b>3</b>
1.1	DEFINIȚIE ȘI DOMENIU DE APLICARE.....	4
1.2	NOTĂ GENERALĂ PRIVIND VERIFICAREA.....	5
<b>2</b>	<b>PRINCIPALELE FORME DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>STRUCTURA CRITERIILOR ȘI APLICABILITATE.....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>DOMENIUL NR. 1 AFERENT CRITERIILOR UE PRIVIND APV: PRELUNGIREA DURATEI DE VIAȚĂ A PRODUSULUI.....</b>	<b>14</b>
4.1	POTENȚIAL DE REPARARE, REUTILIZARE ȘI MODERNIZARE .....	14
4.1.1	Acord de servicii asociat cu furnizarea de echipamente TIC .....	14
	ST1 Furnizarea unui acord de servicii extins.....	14
	ST2 Disponibilitate continuă a pieselor de schimb.....	16
	CEC1 Acord de servicii .....	17
4.1.2	Furnizarea de echipamente TIC .....	17
	ST3 Garanția producătorului .....	18
	ST4 Proiectare pentru reparabilitate .....	18
	ST5 Funcție de ștergere securizată a datelor.....	21
4.2	DURATA DE VIAȚĂ ȘI ANDURANȚA BATERIEI REÎNCĂRCABILE .....	21
	ST6 Anduranța bateriei reîncărcabile .....	21
	ST7 Cerințe minime privind performanța electrică .....	22
	ST8 Informații privind starea de funcționare a bateriei .....	23
	ST9 Software de protecție a bateriei .....	23
	ST10 Încărcare inteligentă.....	24
	CA1 Anduranța suplimentară a bateriei reîncărcabile .....	24
4.3	ÎNCERCAREA DURABILITĂȚII ECHIPAMENTELOR MOBILE .....	25
	ST11 Încercarea la cădere.....	25
	ST12 Stres termic .....	26
	ST13 Nivel de protecție împotriva factorilor externi - dispozitive semi-robuste și robuste .....	27
	CA2 Încercarea durabilității echipamentelor mobile .....	28
	CA3 Nivel de protecție împotriva factorilor externi - dispozitive semi-robuste și robuste .....	29
4.4	INTEROPERABILITATEA ȘI POTENȚIALUL DE REUTILIZARE A COMPONENTELOR.....	30
	ST14 Port standardizat.....	30
	ST15 Sursă de alimentare externă standardizată.....	31
	ST16 Sursă de alimentare externă: cabluri detașabile.....	31
	ST17 Compatibilitate inversă: adaptoare.....	32
	CA4 Echipamente TIC fără accesorii .....	32
<b>5</b>	<b>DOMENIUL 2 DE CRITERII UE PRIVIND APV: CONSUM DE ENERGIE</b>	<b>33</b>
	ST18 Performanță energetică minimă a computerelor.....	33
	ST19 Performanță energetică minimă a monitoarelor .....	33
	ST20 Dispozitive de tip terminal ușor într-un mediu bazat pe server.....	34
	CA5 Îmbunătățirea consumului de energie peste pragul specificat pentru computere .....	35
	CA6 Îmbunătățirea consumului de energie peste pragul specificat pentru monitoare .....	35
<b>6</b>	<b>DOMENIUL 3 DE CRITERII UE PRIVIND APV: SUBSTANȚE PERICULOASE.....</b>	<b>37</b>

CS1 Controlul substanțelor restricționate .....	37
ST21 Restricționarea substanțelor clorurate și bromurate în piesele din plastic .....	39
CA7 Restricționarea substanțelor care prezintă motive de îngrijorare deosebită (SVHC) .....	39
CA8 Evitarea substituției regretabile .....	40
<b>7 DOMENIUL 4 DE CRITERII UE PRIVIND APV: GESTIONAREA SFÂRȘITULUI CICLULUI DE VIAȚĂ .....</b>	<b>42</b>
7.1 PROIECTAREA ÎN VEDEREA RECICLĂRII.....	42
ST22 Marcarea învelișului de protecție, a carcaselor și a măștilor frontale din plastic .....	42
CA9 Potențialul de reciclare a învelișurilor de protecție, a carcaselor și a măștilor frontale din plastic - insertii și elemente de fixare separabile.....	43
CA10 Potențialul de reciclare a învelișurilor de protecție, a carcaselor și a măștilor frontale din plastic - vopsele și acoperiri .....	44
7.2 GESTIONAREA SFÂRȘITULUI CICLULUI DE VIAȚĂ.....	46
ST23 Colectarea, igienizarea, re folosirea și reciclarea în condiții de securitate a computerelor ....	46
CEC2 Raportarea destinației finale a echipamentelor TIC .....	48
<b>8 DOMENIUL 5 DE CRITERII UE PRIVIND APV: ECHIPAMENTE RECONDIȚIONATE/REFABRICATE .....</b>	<b>49</b>
8.1 FURNIZAREA DE ECHIPAMENTE TIC RECONDIȚIONATE/REFABRICATE .....	49
CS2 Calitatea procesului de recondiționare/refabricare.....	49
ST24 Garanția produsului recondiționat/reabilitat.....	50
ST25 Anduranța bateriei reîncărcabile .....	51
ST26 Informații privind anduranța bateriei reîncărcabile .....	51
ST27 Cerințe minime privind performanța electrică .....	51
CA11 Anduranța suplimentară a bateriei reîncărcabile .....	52
CA12 Sursă de alimentare externă standardizată.....	52
CA13 Sursă de alimentare externă: cabluri detașabile.....	53
8.2 ACORD DE SERVICII ASOCIAT CU FURNIZAREA DE ECHIPAMENTE TIC RECONDIȚIONATE/REFABRICATE .....	54
ST28 Furnizarea unui acord de servicii extins.....	54
CEC3 Acord de servicii .....	56
<b>9 COSTUL PE CICLUL DE VIAȚĂ.....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXA I: ÎNCERCAREA BATERIEI CONFORM CE EN 61960-3: 2017 .....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXA II: ÎNCERCĂRI ALE DURABILITĂȚII ECHIPAMENTELOR MOBILE.....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXA III: PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ MINIMĂ PENTRU COMPUTERE (BAZATĂ PE CRITERIILE ENERGY STAR PENTRU COMPUTERE, SPECIFICAȚII 7.1).....</b>	<b>63</b>
<b>LISTĂ DE ACRONIME .....</b>	<b>69</b>

## 1 INTRODUCERE

Criteriile UE privind achizițiile publice verzi (APV) sunt concepute pentru a facilita achiziționarea, de către autoritățile publice, de bunuri, servicii și lucrări. Criteriile sunt formulate astfel încât să poată fi integrate (parțial sau total) în documentele de achiziție ale autorității respective, cu modificări minime, dacă autoritatea consideră adecvat acest lucru. Înainte de publicarea unei proceduri de ofertare, se recomandă ca autoritățile publice să se informeze cu privire la oferta de bunuri, servicii și lucrări pe care intenționează să le achiziționeze disponibilă pe piața pe care operează.

În cazul în care o autoritate contractantă utilizează criteriile sugerate în prezentul document, trebuie să le aplice în conformitate cu legislația UE în materie de achiziții publice [a se vedea, de exemplu, articolele 42, 43, articolul 67 alineatul (2) sau articolul 68 din Directiva 2014/24/UE și dispozițiile similare din alte acte legislative ale UE privind achizițiile publice]. Informații practice sunt disponibile în ghidul din 2016 „Să achiziționăm produse ecologice!” ([https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook\\_2016\\_ro.pdf](https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook_2016_ro.pdf)).

Prezentul document enumeră criteriile UE privind achizițiile publice verzi (APV) pentru computere, monitoare, tablete și smartphone-uri. Raportul tehnic care însoțește documentul prezintă toate motivele de selectare a acestor criterii și oferă referințe pentru obținerea de informații suplimentare.

Criteriile se împart în criterii de selecție, specificații tehnice, criterii de atribuire și clauze de executare a contractului. Criteriile sunt de două tipuri:

- **criterii de bază** – care sunt concepute pentru a permite o aplicare simplă a APV, concentrându-se pe performanța de mediu a produsului și urmărind menținerea costurilor administrative ale societăților la un nivel minim;
- **criterii cuprinzătoare** – care iau în considerare mai multe aspecte ale performanței de mediu sau niveluri mai înalte ale acestora și sunt menite a fi utilizate de către autoritățile care doresc să își extindă eforturile de sprijinire a obiectivelor de mediu și de inovare.

În cazurile în care cele două tipuri de criterii sunt identice, se folosește formula „aceleași cerințe pentru criteriile de bază și criteriile cuprinzătoare”.

## 1.1 Definiție și domeniu de aplicare

Grupa de produse cuprinde:

- **dispozitive staționare;**
  - **computere staționare;**
    - computere de tip desktop;
    - computere de tip desktop integrate;
    - terminalele ușoare de birou;
    - stații de lucru de tip desktop (sau stații de lucru);
  - **ecrane pentru computere (monitoare);**
- **dispozitive portabile;**
  - **computere portabile;**
    - laptopuri;
    - laptopuri doi-în-unu;
    - terminale ușoare mobile;
    - stații de lucru mobile;
  - **tablete;**
  - **smartphone-uri.**

## 1.2 Notă generală privind verificarea

O serie de criterii pot fi verificate prin furnizarea de rapoarte de încercare. Pentru fiecare criteriu, sunt indicate metode de încercare pertinente, bazate pe metode și standarde de măsurare recunoscute la nivel internațional. Astfel, se poate asigura că declarațiile ofertanților cu privire la performanțe pot fi verificate, reproduse, auditate și mai ales comparate.

Autoritatea publică decide etapa în care ar trebui să fie furnizate astfel de rezultate ale încercărilor. În general, nu pare necesar să se solicite tuturor ofertanților să prezinte rezultatele încercărilor chiar de la început. În scopul reducerii sarcinii pentru ofertanți și pentru autoritățile publice, se poate considera că este suficientă o declarație pe proprie răspundere prezentată odată cu depunerea ofertelor. Ulterior, există diferite opțiuni pentru cazul și momentul în care ar putea fi necesare aceste încercări:

### a) În etapa de ofertare:

Pentru *contractele de achiziții punctuale*, se poate solicita această dovadă din partea ofertantului care a transmis oferta cea mai avantajoasă din punct de vedere economic. Dacă dovada este considerată a fi suficientă, atunci contractul poate fi atribuit. Dacă dovada este considerată insuficientă sau neconformă, atunci:

- i) în cazul în care mijloacele de verificare se referă la o specificație tehnică, se solicită aceeași dovadă de la următorul ofertant din clasamentul ofertelor, care devine candidatul luat în considerare pentru atribuirea contractului;
- ii) în cazul în care mijloacele de verificare se referă la un criteriu de atribuire, punctele suplimentare acordate urmează să fie eliminate, iar clasificarea ofertanților să fie recalculată.

Un raport de încercare verifică doar îndeplinirea anumitor condiții de către o mostră de produs, nu de către articolele furnizate efectiv în baza contractului. În cazul contractelor-cadru, situația poate fi diferită. Acest scenariu este prezentat mai pe larg la următorul punct referitor la executarea contractelor și în explicațiile suplimentare de mai jos.

### b) Pe durata executării contractului:

Se pot solicita rezultatele încercărilor efectuate pentru unul sau mai multe articole livrate în baza contractului, fie de manieră generală, fie în cazul în care există îndoieli cu privire la veridicitatea declarațiilor. Această prevedere este deosebit de importantă pentru contractele-cadru care nu prevăd o comandă inițială.

Se recomandă să se stabilească explicit clauze de executare a contractului. Aceste clauze trebuie să stipuleze că autoritatea contractantă are dreptul să efectueze oricând încercări aleatorii de verificare pe durata contractului. În cazul în care rezultatele unor astfel de încercări demonstrează că produsele livrate nu îndeplinesc criteriile, autoritatea contractantă va avea dreptul să aplice penalități și are posibilitatea de a rezilia contractul. Unele autorități publice includ condiții potrivit cărora, dacă în urma încercărilor se dovedește că produsul îndeplinește

cerințele, costurile cu încercările trebuie suportate de către autoritatea publică respectivă; dacă însă produsul nu îndeplinește cerințele, costurile sunt suportate de furnizor.

În cazul *acordurilor-cadru*, momentul în care trebuie să se prezinte dovada depinde de configurația specifică a contractului:

- i) pentru acordurile-cadru cu un singur operator, în cazul cărora articolele individuale care urmează să fie furnizate sunt identificate la atribuirea acordului-cadru și rămâne de stabilit doar numărul de unități care vor fi necesare, sunt valabile aceleași considerente ca pentru contractele de achiziții punctuale descrise mai sus;
- ii) pentru acordurile-cadru care preselează mai mulți furnizori potențiali și, ulterior, organizează concursuri între cei preselecți, ofertanții preselecți vor trebui să demonstreze în această etapă inițială de preselecție doar capacitatea lor de a livra articole care îndeplinesc cerințele minime de performanță din acordul-cadru. Pentru contractele (sau comenzile) de tip „call-down” atribuite în urma concursului între furnizorii preselecți, se aplică, în principiu, aceleași considerente precum cele de la literele (a) și (b) de mai sus, dacă în cadrul concursului trebuie dovedită îndeplinirea unor cerințe suplimentare. În cazul în care rezultatul concursului se bazează numai pe preț, trebuie să fie avut în vedere un control în etapa de executare a contractului.

De asemenea, ofertanții pot furniza verificarea pe baza produselor care dețin o etichetă ecologică de tip I relevantă (conform ISO 14024), care îndeplinesc cerințele specificate. Aceste produse trebuie să fie considerate conforme cu criteriile aplicabile, iar verificarea ar fi solicitată urmând aceeași abordare cu cea folosită pentru obținerea rezultatelor încercărilor.

În conformitate cu articolul 44 alineatul (2) din Directiva 2014/24/UE, autoritățile contractante trebuie să accepte și alte mijloace de probă adecvate. Acestea ar putea include un dosar tehnic al producătorului, în cazul în care operatorul economic în cauză nu a avut acces la rapoartele de încercare și nu a avut nicio posibilitate de a le obține în termenele relevante stabilite. Această opțiune este acceptabilă cu condiția ca lipsa accesului să nu poată fi imputată operatorului economic vizat și ca acesta să dovedească faptul că lucrările, produsele sau serviciile pe care le furnizează îndeplinesc cerințele sau criteriile prevăzute în specificațiile tehnice, în criteriile de atribuire sau în condițiile de executare a contractului. În cazul în care se face trimitere la un certificat/raport de încercare întocmit de un organism specific de evaluare a conformității responsabil cu efectuarea încercărilor, autoritățile contractante trebuie să accepte, de asemenea, certificatele/rapoartele de încercare emise de alte organisme de evaluare echivalente.

## 2 PRINCIPALELE FORME DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

Aceste criterii pentru computere, monitoare, tablete și smartphone-uri se concentrează pe cele mai semnificative forme de impact asupra mediului pe durata ciclului de viață al acestora, care au fost împărțite în patru categorii distincte:

- prelungirea duratei de viață a produsului;
- consumul de energie;
- substanțele periculoase;
- gestionarea sfârșitului ciclului de viață.

Acest set de criterii include, de asemenea, o categorie suplimentară de criterii care se aplică achizițiilor separate de dispozitive recondiționate/refabricate și de servicii conexe.

La stabilirea criteriilor de mediu pentru aceste dispozitive, dovezile obținute din evaluările ciclului de viață ale acestora sugerează că diferențierea trebuie să se bazeze pe următorii factori:

- *Intensitatea energetică a utilizării lor, adică:*
  - computere desktop și monitoare al căror consum de energie electrică are impact semnificativ asupra mediului, precum și impactul generat de fabricarea subansamblurilor acestora;
  - dispozitive portabile, precum laptopuri, tablete și smartphone-uri, care utilizează proporțional mai puțină energie electrică și constau din componente miniaturizate mai avansate; cele mai semnificative forme de impact asupra mediului se referă la fabricarea subansamblurilor acestora, cum ar fi plăcile de bază, harddiskurile, bateriile și unitățile de afișare.
- *Portabilitatea lor, adică:*
  - dispozitive staționare, precum computere desktop și monitoare;
  - dispozitive portabile, precum laptopuri, tablete și smartphone-uri, care sunt expuse la condiții și presiuni la locul de muncă sau în mediul exterior care le vor influența durata de viață.

Deși achizitorii cunosc criteriile care vizează utilizarea energiei, aceștia au mai puține informații despre potențialul de a influența direct impactul asupra mediului în timpul producției. Prin îmbunătățirea designului produsului (de exemplu, proiectarea pentru durabilitate, reparații și modernizare), prelungind astfel indirect durata de viață a produselor prin facilitarea reutilizării, poate fi evitat impactul asociat cu producția primară și extragerea resurselor și poate fi redus impactul general al etapei de fabricație.



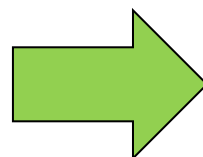
Ca rezultat al dovezilor obținute din evaluarea ciclului de viață (LCA) și din analiza pieței, criteriile acordă o atenție specială prelungirii duratei de viață a unui produs printr-o mai bună durabilitate, potențial de modernizare și de reparare. Criteriile se bazează pe dovezi privind motivele defectării timpurii sau înlocuirii produselor, precum și pe specificațiile producătorilor privind îmbunătățirile uzuale.

Potențialul de a prelungi durata de viață a unui produs după prima utilizare a fost, de asemenea, abordat prin:

- achiziționarea de dispozitive recondiționate/refabricate;
- creșterea potențialului de reparare/refolosire a echipamentelor și, prin urmare, oferirea prelungirii duratei de viață la finalul duratei de exploatare în folosul unei autorități publice.

Extragerea și recuperarea pieselor mari din plastic, a metalelor și materiilor prime critice la sfârșitul duratei de viață poate crește, de asemenea, eficiența utilizării resurselor UE și poate reduce impactul fabricării de noi produse IT. Prin urmare, criteriile reflectă cele mai bune modalități de încurajare a demontării și dezmembrării selective a echipamentelor.

Principalele aspecte de mediu	Abordarea APV
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizarea resurselor finite și a materiilor prime critice pentru fabricarea produselor IT.</li><li>• Poluarea aerului, a solului și a apei, bioacumularea și efectele asupra organismelor acvatice datorate extracției și procesării materiilor prime și substanțelor periculoase utilizate în produse.</li><li>• Consumul de energie și emisiile de gaze cu efect de seră rezultate din producție și utilizare.</li><li>• Generarea de deșeuri de echipamente electronice potențial periculoase la eliminarea finală.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Servicii extinse și garanție.</li><li>• Proiectarea pentru durabilitate, potențial de modernizare și de reparare.</li><li>• Prolungirea duratei de viață a unui produs la sfârșitul duratei sale de exploatare (reutilizare).</li><li>• Achiziționarea de modele eficiente din punct de vedere energetic.</li><li>• Achiziționarea de produse care conțin o cantitate limitată de componente periculoase și cu un potențial redus de emisii periculoase la eliminare.</li><li>• Proiectare pentru demontare și gestionare a sfârșitului ciclului de viață cu maximizarea recuperării resurselor.</li><li>• Achiziționarea de echipamente recondiționate/refabricate.</li></ul>



*Ordinea acestor tipuri de impact nu reflectă neapărat amploarea acestora.*

Informații detaliate despre impactul principal asupra mediului și abordarea APV sunt disponibile în raportul tehnic.

### 3 STRUCTURA CRITERIILOR ȘI APLICABILITATE

Criteriile au fost împărțite în patru secțiuni principale: 1) prelungirea duratei de viață a produsului, 2) consumul de energie 3) substanțe periculoase, 4) gestionarea sfârșitului ciclului de viață. Există o secțiune suplimentară pentru criteriile orizontale: (5) criterii aplicabile echipamentelor recondiționate/refabricate. Tabelul următor prezintă criteriile aplicabile fiecărei grupe de produse.

Tip de criteriu	Nr.	Criteriu	Computere staționare	Monitoare	Computere mobile	Tablete/Smartphone-uri
<b>DOMENIUL 1 DE CRITERII - Prolungirea duratei de viață a produsului</b>						
<b>1.1 - Potențial de reparare, reutilizare și modernizare</b>						
<b>OBIECT: Acord de servicii asociat cu furnizarea de echipamente TIC</b>						
<b>SPECIFICAȚII TEHNICE</b>	ST1	Furnizarea unui acord de servicii extins	X	X	X	X
	ST2	Disponibilitate continuă a pieselor de schimb	X	X	X	X
<b>CLAUZĂ DE EXECUTARE A CONTRACTULUI</b>	CEC1	Acord de servicii	X	X	X	X
<b>OBIECT: Furnizarea de echipamente TIC</b>						
<b>SPECIFICAȚII TEHNICE</b>	ST3	Garanția producătorului	X	X	X	X
	ST4	Proiectare pentru potențial de reparare	X	X	X	X
	ST5	Funcție de ștergere securizată a datelor	X	Nu se aplică	X	X
<b>1.2 - Durată de viață și anduranța bateriei reîncărcabile</b>						
<b>SPECIFICAȚII TEHNICE</b>	ST6	Anduranța bateriei reîncărcabile	Nu se aplică	Nu se aplică	X	X
	ST7	Cerințe minime privind performanța electrică	Nu se aplică	Nu se aplică	X	X
	ST8	Informații privind starea de funcționare	Nu se	Nu se aplică	X	X

Tip de criteriu	Nr.	Criteriu	Computere staționare	Monitoare	Computere mobile	Tablete/Smartphone-uri
		a bateriei	aplică			
	ST9	Software de protecție a bateriei	Nu se aplică	Nu se aplică	X	Nu se aplică
	ST10	Încărcare inteligentă	Nu se aplică	Nu se aplică	Nu se aplică	X
<b>CRITERII DE ATRIBUIRE</b>	CA1	Anduranța suplimentară a bateriei reîncărcabile	Nu se aplică	Nu se aplică	X	X
<b>1.3 - Încercarea durabilității echipamentelor mobile</b>						
<b>SPECIFICAȚII TEHNICE</b>	ST11	Încercarea la cădere	Nu se aplică	Nu se aplică	X	X
	ST12	Stres termic	Nu se aplică	Nu se aplică	X	X
	ST13	Nivel de protecție împotriva factorilor externi - dispozitive semi-robuste și robuste	Nu se aplică	Nu se aplică	X	X
<b>CRITERII DE ATRIBUIRE</b>	CA2	Încercarea durabilității echipamentelor mobile	Nu se aplică	Nu se aplică	X	X
	CA3	Nivel de protecție împotriva factorilor externi - dispozitive semi-robuste și robuste	Nu se aplică	Nu se aplică	X	X
<b>1.4 - Interoperabilitatea și potențialul de reutilizare a componentelor</b>						
<b>SPECIFICAȚII TEHNICE</b>	ST14	Port standardizat	X	Nu se aplică	X	X
	ST15	Sursă de alimentare externă standardizată	Nu se aplică	Nu se aplică	X	X
	ST16	Sursă de alimentare externă: cabluri detașabile	X	Nu se aplică	X	X

Tip de criteriu	Nr.	Criteriu	Computere staționare	Monitoare	Computere mobile	Tablete/Smartphone-uri
	ST17	Compatibilitate inversă: adaptoare	X	Nu se aplică	X	Nu se aplică
<b>CRITERII DE ATRIBUIRE</b>	CA4	Echipamente TIC fără accesorii	Nu se aplică	Nu se aplică	X	X
<b>DOMENIUL 2 DE CRITERII - Consumul de energie</b>						
<b>SPECIFICAȚII TEHNICE</b>	ST18	Performanță energetică minimă a computerelor	X	Nu se aplică	X	Nu se aplică
	ST19	Performanță energetică minimă a monitorilor (de bază și cuprinzătoare)	Nu se aplică	X	Nu se aplică	Nu se aplică
	ST20	Dispozitive de tip terminal ușor într-o rețea bazată pe server	X	Nu se aplică	Nu se aplică	Nu se aplică
<b>CRITERII DE ATRIBUIRE</b>	CA5	Îmbunătățirea consumului de energie peste pragul specificat pentru computere	X	Nu se aplică	Nu se aplică	Nu se aplică
	CA6	Îmbunătățirea consumului de energie peste pragul specificat pentru monitoare	Nu se aplică	X	Nu se aplică	Nu se aplică
<b>DOMENIUL 3 DE CRITERII - Substanțe periculoase</b>						
<b>CRITERII DE SELECȚIE</b>	CS1	Controlul substanțelor restricționate	X	X	X	X
<b>SPECIFICAȚII TEHNICE</b>	ST21	Restricționarea substanțelor clorurate și bromurate în piesele din plastic	X	X	X	X
<b>CRITERII DE ATRIBUIRE</b>	CA7	Restricționarea substanțelor care prezintă motive de îngrijorare deosebită	X	X	X	X
	CA8	Evitarea substituției regretabile	X	X	X	X
<b>DOMENIUL 4 DE CRITERII - Gestionarea sfârșitului ciclului de viață</b>						
<b>4.1 - Proiectare pentru reciclare</b>						
<b>SPECIFICAȚII TEHNICE</b>	ST22	Marcarea învelișului de protecție, a	X	X	Nu se aplică	Nu se aplică

Tip de criteriu	Nr.	Criteriu	Computere staționare	Monitoare	Computere mobile	Tablete/Smartphone-uri
		carcaselor și a măștilor frontale din plastic				
<b>CRITERII DE ATRIBUIRE</b>	CA9	Potențialul de reciclare a învelișurilor de protecție, a carcaselor și a măștilor frontale din plastic - inserții și elemente de fixare separabile	X	X	Nu se aplică	Nu se aplică
	CA10	Potențialul de reciclare a învelișurilor de protecție, a carcaselor și a măștilor frontale din plastic - vopsele și acoperiri	X	X	Nu se aplică	Nu se aplică
<b>4.3 - Gestionarea sfârșitului ciclului de viață</b>						
<b>OBIECT: Achiziționarea de servicii de gestionare a sfârșitului ciclului de viață pentru toate dispozitivele TIC</b>						
<b>SPECIFICAȚII TEHNICE</b>	ST23	Colectarea, igienizarea, re folosirea și reciclarea sigură a computerelor	X	X	X	X
<b>CLAUZĂ DE EXECUTARE A CONTRACTULUI</b>	CEC2	Raportarea destinației finale a echipamentelor TIC	X	X	X	X
<b>DOMENIUL 5 DE CRITERII - Produse recondiționate/refabricate (cale de achiziție separată)</b>						
<b>OBIECT: Furnizarea de echipamente TIC recondiționate/refabricate</b>						
<b>CRITERII DE SELECȚIE</b>	CS2	Calitatea procesului de recondiționare/refabricare	X	X	X	X
<b>SPECIFICAȚII TEHNICE</b>	ST24	Furnizarea unui acord de servicii extins	X	X	X	X
	ST25	Garanția produsului recondiționat/refabricat	X	X	X	X
	ST26	Informații privind duranța bateriei reîncărcabile	Nu se aplică	Nu se aplică	X	X
	ST27	Cerințe minime privind performanța	Nu se	Nu se aplică	X	X

Tip de criteriu	Nr.	Criteriu	Computere staționare	Monitoare	Computere mobile	Tablete/Smartphone-uri
		electrică	aplică			
<b>CRITERII DE ATRIBUIRE</b>	CA11	Anduranța suplimentară a bateriei reîncărcabile	Nu se aplică	Nu se aplică	X	X
	CA12	Sursă de alimentare externă standardizată	Nu se aplică	Nu se aplică	X	X
	CA13	Sursă de alimentare externă: cabluri detașabile	Nu se aplică	Nu se aplică	X	X
<b>OBIECT: Acord de servicii asociat cu furnizarea de echipamente TIC recondiționate/refabricate</b>						
<b>SPECIFICAȚII TEHNICE</b>	ST28	Furnizarea unui acord de servicii extins	X	X	X	X
<b>CLAUZĂ DE EXECUTARE A CONTRACTULUI</b>	CEC3	Acord de servicii	X	X	X	X

#### 4 DOMENIUL NR. 1 AFERENT CRITERIILOR UE PRIVIND APV: PRELUNGIREA DURATEI DE VIAȚĂ A PRODUSULUI

##### 4.1 Potențial de reparare, reutilizare și modernizare

##### 4.1.1 Acord de servicii asociat cu furnizarea de echipamente TIC

<b>Obiect</b>
Acord de servicii asociat cu furnizarea de echipamente TIC

SPECIFICAȚII TEHNICE	
criterii de bază	criterii cuprinzătoare
<b>ST1 Furnizarea unui acord de servicii extins</b>	
<p><i>Se aplică tuturor categoriilor de dispozitive, cu excepția dispozitivelor recondiționate/refabricate.</i></p> <p><i>Pentru dispozitivele recondiționate/refabricate, a se vedea criteriul ST28.</i></p> <p>Ofertantul trebuie să asigure X ani [minim 2, se va defini] de servicii, așa cum este detaliat în documentul Cerințe privind nivelul serviciilor (a se vedea nota explicativă de mai jos).</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze o declarație scrisă conform căreia produsele furnizate vor fi garantate în conformitate cu specificațiile contractului și cu acordul privind nivelul serviciilor aferent.</p>	<p><i>Se aplică tuturor categoriilor de dispozitive, cu excepția dispozitivelor recondiționate/refabricate.</i></p> <p><i>Pentru dispozitivele recondiționate/refabricate, a se vedea criteriul ST28.</i></p> <p>Ofertantul trebuie să asigure X ani [minim 3, se va defini] de servicii, așa cum este detaliat în documentul Cerințe privind nivelul serviciilor (a se vedea nota explicativă de mai jos).</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze o declarație scrisă conform căreia produsele furnizate vor fi garantate în conformitate cu specificațiile contractului și cu acordul privind nivelul serviciilor aferent.</p>
<b>Notă explicativă: Exemple de cerințe privind nivelul serviciilor</b>	
<p>Un document care cuprinde cerințele privind nivelul serviciilor descrie modul în care serviciile trebuie să fie prestate clientului. Mai jos, sunt enumerate exemple de posibile cerințe privind nivelul serviciilor care trebuie incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Acces la garanția producătorului: înregistrarea garanției producătorului; gestionarea oricărui document sau a oricărei dovezi necesare pentru a</li></ul>	

invoca garanția producătorului; invocarea garanției producătorului în numele unei administrații publice (pe durata de valabilitate a garanției producătorului); păstrarea legăturii cu producătorul pentru a constata respectarea termenilor garanției producătorului.

- Preluare și returnare: preluarea produsului (produselor) dintr-un loc specificat, aflat în incinta administrației publice, și returnarea acestuia (acestora) într-un loc specificat din incinta administrației publice (*se pot specifica și opțiuni alternative pentru returnarea convenabilă a produselor*).
- Gestionarea defectelor: indicarea unui punct de contact unic eficient pentru probleme tehnice și escaladarea problemelor, a unei persoane responsabile de urmărirea progresului cazului, de rapoarte privind progresul, de accesul transparent la o bază de date privind garanția (de către gestionarul acestor date privind garanția) pentru verificarea stării garanției și a stării incidentelor pentru incidentele deschise.
- Acces la instrumente de diagnosticare și reparare: acces la toate instrumentele tehnice necesare pentru efectuarea diagnosticării și corecțiilor hardware; acces la orice instruire tehnică necesară pentru obținerea calificării de tehnician autorizat pentru reparații; posibilitatea, în condiții de neexclusivitate, de a deveni partener tehnic certificat (pentru efectuarea de reparații în garanție).
- Garanția pentru baterie: serviciul acoperă în mod explicit defectele bateriei pentru produsele aplicabile echipate cu baterii reîncărcabile, cum ar fi reîncărcarea sau o conexiune defectă a bateriei. O scădere progresivă a capacității bateriei din cauza utilizării nu trebuie considerată defect, decât dacă este acoperită de politica de înlocuire a bateriei menționată mai jos.
- Politica de înlocuire a bateriei: serviciul acoperă înlocuirea bateriilor care nu îndeplinesc condițiile minime de performanță privind anduranța, în ceea ce privește numărul de cicluri.
- Furnizarea de statistici privind defectele: furnizarea de statistici de nivel înalt, agregate, anonime și care nu sunt trasabile privind tipurile de incidente (natura și cantitatea), problemele și diagnosticele produselor care intră în sfera de aplicare a contractului.
- Gestionarea incidentelor/gestionarea problemelor/întreținerea preventivă: acest serviciu include toate operațiunile necesare pentru a menține produsele TIC în stare perfectă de funcționare sau pentru a restabili un produs defect sau una dintre componentele sale la o stare perfectă de funcționare, inclusiv gestionarea incidentelor, gestionarea problemelor și întreținerea preventivă. Întreținerea preventivă în perioada de garanție include asigurarea de actualizări pentru sistemul de operare (SO) și de actualizări de securitate pe durata contractului.
- Modernizare: o scanare pentru identificarea posibilităților și a nevoilor de modernizare poate fi efectuată după o anumită perioadă (de exemplu 3 ani) și acoperă aspecte legate de performanță precum CPU/memorie/disc.
- Activități de reparare/înlocuire: repararea sau înlocuirea oricăror produse care se deteriorează sau se defectează în timpul utilizării normale în perioada de garanție extinsă cu produse care au caracteristici de performanță identice sau superioare. De asemenea, sunt acoperite și defecțiunile legate de firmware. Dacă se înlocuiește o piesă a unui articol, piesa de schimb trebuie să fie acoperită de același nivel și durată a garanției extinse



ca piesa care a fost înlocuită. Garanția extinsă se aplică atât hardware-ului, cât și software-ului, cu excepția cazului în care se convine în mod explicit altfel.

- Angajamentul de reparare/modernizare ca primă măsură de remediere: în caz de defecțiune și ori de câte ori este posibil din punct de vedere tehnic, furnizorul de servicii se angajează să ofere opțiunea de reparare/modernizare a echipamentului în loc de înlocuire.

### **ST2 Disponibilitate continuă a pieselor de schimb**

*Se aplică tuturor categoriilor de dispozitive, cu excepția dispozitivelor recondiționate/refabricate.*

*Acest criteriu nu este relevant dacă disponibilitatea pieselor de schimb este deja asigurată în conformitate cu ST1.*

Ofertantul trebuie să garanteze disponibilitatea pieselor de schimb (componente critice), inclusiv cel puțin<sup>1</sup> a celor identificate la criteriul ST4, timp de X ani [*minim 2, se va defini*] de la data cumpărării.

Piese/componentele de schimb pot fi:

- o piesă folosită de același tip;
- o piesă de la un producător de echipamente originale nouă sau folosită care este conformă cu specificațiile;
- o piesă oferită în perioada post-vânzare (provenită de la un terț) conformă cu specificațiile.

Toate componentele critice identificate trebuie să fie:

- disponibile pentru achiziționare
- sau înlocuite în cadrul unei rețele de service pentru reparații și întreținere.

Ofertantul trebuie să comunice o listă de prețuri pentru piesele de schimb originale sau compatibile, precum și costurile orientative ale forței de muncă necesare pentru înlocuirea acestora, inclusiv în ceea ce privește

*Se aplică tuturor categoriilor de dispozitive, cu excepția dispozitivelor recondiționate/refabricate.*

*Acest criteriu nu este relevant dacă disponibilitatea pieselor de schimb este deja asigurată în conformitate cu ST1.*

Ofertantul trebuie să garanteze disponibilitatea pieselor de schimb (componente critice), inclusiv cel puțin<sup>1</sup> a celor identificate la criteriul ST4, timp de X ani [*minim 3, se va defini*] de la data cumpărării.

Piese/componentele de schimb pot fi:

- o piesă folosită de același tip;
- o piesă OEM nouă sau folosită conformă cu specificațiile;
- o piesă oferită în perioada post-vânzare (provenită de la un terț) conformă cu specificațiile.

Toate componentele critice identificate trebuie să fie:

- disponibile pentru achiziționare
- sau înlocuite în cadrul unei rețele de service pentru reparații și întreținere.

Ofertantul trebuie să comunice o listă de prețuri pentru piesele de schimb originale sau compatibile, precum și costurile orientative ale forței de muncă necesare pentru înlocuirea acestora, inclusiv în ceea ce privește

<sup>1</sup> Componentele critice suplimentare ar putea fi identificate de autoritatea contractantă în etapa de licitație

bateriile reîncărcabile (dacă este cazul). <b>Verificare:</b> Ofertantul trebuie să furnizeze o declarație conform căreia piesele de schimb solicitate vor fi disponibile timp de X ani [ <i>minim 2, a se preciza</i> ] pentru fiecare model furnizat. Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.	bateriile reîncărcabile (dacă este cazul). <b>Verificare:</b> Ofertantul trebuie să furnizeze o declarație conform căreia piesele de schimb solicitate vor fi disponibile timp de X ani [ <i>minim 3, a se defini</i> ] pentru fiecare model furnizat. Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.
<b>CLAUZĂ DE EXECUTARE A CONTRACTULUI</b>	
<b>Criterii de bază</b>	<b>Criterii cuprinzătoare</b>
<b>CEC1 Acord de servicii</b>	
<i>A se utiliza împreună cu criteriul ST1 privind furnizarea unui acord de servicii extins.</i>	
Ofertantul trebuie să furnizeze un raport periodic [ <i>lunar/anual</i> ] privind atingerea tuturor indicatorilor, a indicatorilor-cheie de performanță (KPI) și a altor indicatori definiți prin acordul privind nivelul serviciilor.	
<b>Notă explicativă: Exemple de indicatori-cheie de performanță</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• KPI 1 agregat - Incident rezolvat: numărul de incidente soluționate în intervalul de soluționare în cursul unei luni/numărul total de incidente deschise în luna dată sau deschise în luna precedentă și încă în așteptare. Țintă lunară: <math>\geq 90</math> %.</li> <li>• KPI agregat 2 - Angajamentul de reparare ca primă măsură de remediere: numărul de incidente soluționate prin repararea sau modernizare produsului/numărul de incidente soluționate prin înlocuirea produsului.</li> </ul>	

#### 4.1.2 Furnizarea de echipamente TIC

<b>Obiect</b>
Furnizarea de echipamente TIC

SPECIFICAȚII TEHNICE	
Criterii de bază	Criterii cuprinzătoare
<b>ST3 Garanția producătorului</b>	
<p><i>Se aplică tuturor categoriilor de dispozitive, cu excepția dispozitivelor recondiționate/refabricate.</i></p> <p>Pentru dispozitivele recondiționate/refabricate, a se vedea criteriul ST24.</p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze produse acoperite timp de X ani [<i>minim 2, se va defini</i>] de garanția producătorului.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze dovezi scrise privind garanția producătorului. Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.</p>	<p><i>Se aplică tuturor categoriilor de dispozitive, cu excepția dispozitivelor recondiționate/refabricate.</i></p> <p>Pentru dispozitivele recondiționate/refabricate, a se vedea criteriul ST24.</p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze produse acoperite timp de X ani [<i>minim 3, se va defini</i>] de garanție a producătorului.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze dovezi scrise privind garanția producătorului. Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.</p>
<b>ST4 Proiectare pentru reparabilitate</b>	
<p><i>Se aplică tuturor categoriilor de dispozitive, cu excepția dispozitivelor recondiționate/refabricate.</i></p> <p>Ofertantul trebuie să dea asigurări că tehnicile de îmbinare sau etanșare folosite la produsele furnizate nu împiedică repararea și înlocuirea pieselor (componentelor critice) enumerate mai jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptopuri: Baterie, panou afișaj/ansamblu afișaj, stocare (SSD, HDD, RAM), sursă de alimentare externă/internă, tastatură, sistem/placă de bază</li> <li>• Calculatoare de birou: CPU (procesor), GPU (unitate de procesare grafică) (PCIe) (PCI expres), PSU (sursă de alimentare) externă/internă, stocare (SSD, HDD, ODD, RAM), sistem/placă de bază</li> <li>• Computer PC „all-in-one”: PSU (sursă de alimentare) externă/internă, stocare (SSD, HDD, ODD, RAM), sistem/placă de bază</li> </ul>	<p><i>Se aplică tuturor categoriilor de dispozitive, cu excepția dispozitivelor recondiționate/refabricate.</i></p> <p>Ofertantul trebuie să se asigure că următoarele piese (componente critice) sunt ușor accesibile, că pot fi reparate și înlocuite prin utilizarea de instrumente disponibile în comerț (clasa A, B sau C, așa cum sunt definite în standardul EN 45554:2020 - a se vedea nota explicativă de mai jos):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptopuri: Baterie, panou afișaj/ansamblu afișaj, stocare (SSD, HDD, RAM), sursă de alimentare externă/internă, tastatură, sistem/placă de bază</li> <li>• Calculatoare de birou: CPU (procesor), GPU (unitate de procesare grafică) (PCIe) (PCI expres), PSU (sursă de alimentare) externă/internă, stocare (SSD, HDD, ODD, RAM), sistem/placă de bază</li> <li>• Computer PC „all-in-one”: PSU (sursă de alimentare) externă/internă,</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablete: Baterie, panou afișaj/ansamblu afișaj, sursă de alimentare externă/internă</li> <li>• Smartphone-uri: Baterie, panou afișaj/ansamblu afișaj, încărcător</li> <li>• Ecrane de computere: Cabluri de conectare, cabluri de alimentare, sursă de alimentare externă</li> </ul> <p>Nota 1: Procesoarele (CPU) integrate lipite sunt excluse din lista componentelor critice.</p> <p>Nota 2: O listă a componentelor de monitoare pentru computere, care trebuie obligatoriu să poată fi înlocuite, este prezentată în anexa II (D. Cerințe privind eficiența materialelor. Punctul 5. A) din Regulamentul (UE) 2019/2021.</p> <p>Instrucțiunile privind înlocuirea pieselor trebuie să fie furnizate împreună cu un manual de service/reparații. Manualul trebuie să includă măsuri de securitate pentru a asigura repararea în condiții de siguranță, o diagramă explodată a dispozitivului ilustrând piesele care pot fi accesate și înlocuite (care poate fi furnizată și sub forma unui ghid video) și instrumentele necesare. Manualul de service/reparații trebuie să fie disponibil online, gratuit.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O declarație conform căreia piesele aplicabile pot fi înlocuite de către utilizatorul final și/sau de către un tehnician.</li> <li>• Manualul de service/reparații cu instrucțiuni pentru înlocuirea pieselor</li> </ul>	<p>stocare (SSD, HDD, ODD, RAM), sistem/placă de bază</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablete: Baterie, panou afișaj/ansamblu afișaj, sursă de alimentare externă/internă</li> <li>• Smartphone-uri: Baterie, panou afișaj/ansamblu afișaj, încărcător</li> <li>• Ecrane de computere: Ansamblul ecranului și sistemul de retroiluminare cu LED-uri, plăcile de circuite de alimentare și de control</li> </ul> <p>Nota 1: Procesoarele (CPU) integrate lipite sunt excluse din lista componentelor critice.</p> <p>Nota 2: O listă a componentelor de monitoare pentru computere, care trebuie obligatoriu să poată fi înlocuite, este prezentată în anexa II (D. Cerințe privind eficiența materialelor. Punctul 5. A) din Regulamentul (UE) 2019/2021.</p> <p>Instrucțiunile privind înlocuirea pieselor trebuie să fie furnizate împreună cu un manual de service/reparații. Manualul trebuie să includă măsuri de securitate pentru a asigura repararea în condiții de siguranță, o diagramă explodată a dispozitivului ilustrând piesele care pot fi accesate și înlocuite (care poate fi furnizată și sub forma unui ghid video) și instrumentele necesare. Manualul de service/reparații trebuie să fie disponibil online, gratuit.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O declarație conform căreia piesele aplicabile pot fi înlocuite de către utilizatorul final și/sau de către un tehnician.</li> </ul>
---	--

<p>printr-un link direct la documentul de pe site-ul producătorului.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informații privind reparațiile în conformitate cu EN 45559:2019 - Metode de comunicare a informațiilor referitoare la utilizarea rațională a materialelor la produsele cu impact energetic<sup>2</sup>.</li> </ul> <p>Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manualul de service/reparații cu instrucțiuni pentru înlocuirea pieselor printr-un link direct la documentul de pe site-ul producătorului.</li> <li>• Informațiile despre reparații trebuie furnizate în conformitate cu standardul EN 45559:2019 - Metode de comunicare a informațiilor referitoare la utilizarea rațională a materialelor la produsele cu impact energetic<sup>2</sup>.</li> </ul> <p>Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.</p>
--	---

### **Notă explicativă: Clasificarea instrumentelor conform EN 45554:2020**

Conform EN 45554:2020, o piesă poate fi înlocuită folosind instrumente din clasa A dacă dezasamblarea este posibilă:

- fără a folosi instrumente;
- cu un instrument sau un set de instrumente sau cu un set de instrumente furnizat împreună cu produsul sau cu piesa de schimb;
- cu instrumentele de bază enumerate în tabelul A.3 din standard: șurubelniță pentru cap crestat, cap cruce sau cap cu locaș hexalobular (ISO2380, ISO8764, ISO10664); cheie hexagonală (ISO2936); cheie combinată (ISO7738); clește combinat (ISO5746); clește de prindere (ISO5745); clește de tăiat (ISO5749); clește cu deschideri multiple (clește cu alunecare cu deschideri multiple) (ISO8976); clește cu blocare; clește combinat pentru dezizolarea firelor și sertizarea terminalelor; levier; pensetă; ciocan, cap de oțel (ISO15601); cuțit utilitar (*cutter*) cu lame deconectabile; multimetru; tester de tensiune; ciocan de lipit; pistol de lipit cu adeziv termofuzibil; lupă.

O piesă poate fi înlocuită cu un instrument din clasa B dacă dezasamblarea este posibilă cu ajutorul unui instrument sau a unui instrument specific produsului inclus într-o listă cu metode de evaluare a posibilității de reparare, modernizare și re folosire a unui produs (în absența unei metode care să definească instrumentele specifice produsului, această categorie este nulă).

O piesă poate fi înlocuită cu un instrument din clasa C dacă dezasamblarea nu este posibilă cu ajutorul instrumentelor de bază sau specifice produsului, așa cum au fost definite mai sus, dar poate fi realizată fără utilizarea unor instrumente patentate.

<sup>2</sup> Conform EN 45559:2019, pentru utilizatorii finali, informațiile care trebuie furnizate trebuie să fie simple, clare și intuitive, ușor de accesat, vizibile și lizibile și trebuie furnizate în limbile oficiale ale statelor în care se comercializează produsul. Ori de câte ori este posibil, simbolurile pot înlocui textele lungi sau complexe sau pot facilita utilizarea acestora. Metoda de comunicare trebuie evaluată (dacă este posibil) înainte de fi folosită pentru utilizatorii finali și trebuie luate în considerare rezultatele oricărui studii existente în acest domeniu.

### ST5 Funcție de ștergere securizată a datelor

*(Aceleași cerințe pentru criteriile de bază și pentru cele cuprinzătoare)*

*Se aplică tuturor categoriilor de dispozitive, cu excepția afișajelor pentru computere și a dispozitivelor recondiționate/refabricate.*

Funcția de ștergere securizată a datelor trebuie să fie disponibilă pentru ștergerea datelor utilizatorului conținute în toate dispozitivele de stocare a datelor ale produsului (a se vedea nota explicativă de mai jos). Instrucțiunile despre modul de utilizare a acestei funcții, tehnicile utilizate și standardul (standardele) de ștergere securizată a datelor pe care le respectă trebuie furnizate în manualul de utilizare și/sau printr-un link către pagina web a producătorului.

#### **Verificare:**

Ofertantul trebuie să furnizeze specificații pentru funcția de ștergere a datelor furnizată împreună cu produsul. O referință relevantă pentru conformitate poate fi ghidul NIST 800-88 Revizia 1, pentru nivelul „Clear” sau echivalent.

Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.

#### **Notă explicativă: Soluții tehnice pentru ștergerea securizată a datelor**

Funcția de ștergere securizată a datelor ar putea fi implementată prin intermediul unor soluții tehnice cum ar fi, dar fără a fi limitate la acestea:

- funcționalitate implementată în firmware, de obicei în sistemul de intrare/ieșire de bază (BIOS);
- funcționalitate implementată în software-ul inclus într-un mediu de boot autonom, furnizat pe un compact disc de pornire;
- un disc digital versatil (DVD) sau un dispozitiv universal de stocare USB livrat cu produsul sau în cadrul software-ului instalabil pe sistemele de operare acceptate furnizate împreună cu produsul.

## 4.2 Durata de viață și anduranța bateriei reîncărcabile

### SPECIFICAȚII TEHNICE

#### Criteria de bază

#### ST6 Anduranța bateriei reîncărcabile

*Se aplică dispozitivelor portabile (computere portabile, tablete și smartphone-uri).*

*Pentru dispozitivele recondiționate/refabricate, a se vedea criteriile ST24*

#### Criteria cuprinzătoare

*Se aplică dispozitivelor portabile (computere portabile, tablete și smartphone-uri).*

*Pentru dispozitivele recondiționate/refabricate, a se vedea criteriile ST25*

<p>și ST25.</p> <p>Starea de funcționare a bateriei, testată după 300 de cicluri, trebuie să fie <math>\geq 80\%</math>.</p> <p>Încercările trebuie efectuate în conformitate cu standardul IEC EN 61960-3:2017. A se vedea nota explicativă de mai jos pentru definiții.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertanții trebuie să furnizeze rezultatele încercărilor obținute de organisme de încercare acreditate ISO17025, în conformitate cu standardul IEC EN 61960-3:2017 sau un standard echivalent.</p> <p>Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile menționate anterior vor fi considerate conforme.</p>	<p>și ST26.</p> <p>Starea de funcționare a bateriei trebuie să fie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 90\%</math> după 300 de cicluri<sup>3</sup>, sau</li> <li>• <math>\geq 80\%</math> după 500 de cicluri.</li> </ul> <p>Încercările trebuie efectuate în conformitate cu standardul IEC EN 61960-3:2017 sau un standard echivalent. A se vedea nota explicativă de mai jos pentru definiții.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertanții trebuie să furnizeze rezultatele încercărilor obținute de organisme de încercare acreditate ISO17025, în conformitate cu standardul IEC EN 61960-3:2017.</p> <p>Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile menționate anterior vor fi considerate conforme.</p>
<p><b>Notă explicativă: Definiția stării de funcționare a bateriei („state of health” - „SoH”)</b></p> <p>Starea de funcționare: Capacitatea curentă de încărcare completă (în mAh), exprimată ca procent din capacitatea de proiectare (capacitate nominală).</p>	
<p><b>ST7 Cerințe minime privind performanța electrică</b></p>	
	<p><i>Se aplică dispozitivelor portabile (computere portabile, tablete și smartphone-uri).</i></p> <p><i>Pentru dispozitivele recondiționate/refabricate, a se vedea criteriul ST27.</i></p> <p>Bateria trebuie respecta criteriile de acceptare a încercărilor electrice în conformitate cu standardul IEC EN 61960-3:2017 (a se vedea detaliile din anexa I la prezentul document).</p> <p><b>Verificare:</b></p>

<sup>3</sup> Rețineți că pragul de încercare de 300 de cicluri nu reprezintă duranța așteptată, dar este o valoare reprezentativă pentru o duranță mult mai mare (de exemplu, >500 de cicluri).

Ofertanții trebuie să furnizeze rezultatele încercărilor obținute de organisme de încercare acreditate ISO17025, în conformitate cu standardul IEC EN 61960-3:2017.

### **ST8 Informații privind starea de funcționare a bateriei**

*(Aceleași cerințe pentru criteriile de bază și pentru cele cuprinzătoare)*

*Se aplică dispozitivelor portabile (computere portabile, tablete și smartphone-uri).*

*Pentru dispozitivele recondiționate/refabricate, a se vedea criteriul ST26.*

Ofertantul trebuie să furnizeze echipamentele cu un software preinstalat, cu ajutorul căruia să se determine și monitorizeze starea bateriei/acumulatorului și care să permită citirea „stării de funcționare” și a „stării de încărcare” a bateriei sau acumulatorului, precum și numărul de „cicluri complete de încărcare” efectuate deja de baterie/acumulator și să afișeze aceste date pentru utilizator. A se vedea nota explicativă de mai jos pentru definiții.

De asemenea, software-ul trebuie să ofere utilizatorilor sfaturi pentru maximizarea duratei de viață a bateriei.

#### **Verificare:**

Ofertantul trebuie să furnizeze specificațiile și versiunea software-ului.

Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.

#### **Notă explicativă: Definiția ciclului de încărcare, a stării de încărcare („State of Charge” - „SoC”) și a stării de funcționare (SoH)**

- **Ciclul de încărcare:** Un ciclu de încărcare este finalizat atunci când bateria este complet încărcată de la 0 % până la 100 % și apoi descărcată din nou până la 0 %. Acest lucru poate fi realizat prin încărcarea-descărcarea parțială a bateriei de mai multe ori la diferite niveluri SoC, atât timp cât procentul total de încărcare-descărcare este aproximativ egal cu capacitatea nominală.
- **Starea de încărcare:** Capacitatea rămasă a bateriei, exprimată ca procent din capacitatea completă de încărcare (SBS-IF, 1998).
- **Starea de funcționare:** Capacitatea curentă de încărcare completă (în mAh), exprimată ca procent din capacitatea proiectată (capacitate nominală).

### **ST9 Software de protecție a bateriei**

*(Aceleași cerințe pentru criteriile de bază și pentru cele cuprinzătoare)*

*Se aplică computerelor portabile.*

Ofertantul trebuie să furnizeze echipamentul cu software preinstalat, care să activeze o limită a stării de încărcare (SoC) a bateriei atunci când



computerul este utilizat sistematic conectat la rețeaua de electricitate (de exemplu, la o valoare  $\leq 80$  % SoC).

**Verificare:**

Ofertantul trebuie să furnizeze o declarație scrisă, conform căreia produsele furnizate au preinstalat un software cu caracteristicile solicitate. De asemenea, trebuie furnizate specificațiile și versiunea software-ului.

Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.

**ST10 Încărcare inteligentă**

*Se aplică pentru tablete și smartphone-uri.*

Ofertantul trebuie să furnizeze echipamentul cu un sistem de gestionare a bateriei preinstalat care să includă un software inteligent de încărcare capabil să identifice obiceiurile/tiparul obișnuit de încărcare folosit de utilizator, să oprească procesul de încărcare înainte de atingerea nivelului de 100 % (de exemplu, la 80 %) și să încarce complet dispozitivul numai atunci când utilizatorul are nevoie.

**Verificare:**

Ofertantul trebuie să furnizeze o declarație scrisă, conform căreia produsele furnizate au preinstalat un software cu caracteristicile solicitate. De asemenea, trebuie furnizate specificațiile și versiunea software-ului.

Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.

**CRITERII DE ATRIBUIRE**

**Criterii de bază**

**Criterii cuprinzătoare**

**CA1 Anduranța suplimentară a bateriei reîncărcabile**

*Se aplică dispozitivelor portabile (computere portabile, tablete și smartphone-uri).*

*Pentru dispozitivele recondiționate/refabricate, a se vedea criteriul CA11.*

Se vor acorda puncte suplimentare dacă anduranța bateriei este mai mare

de 500 de cicluri (cu o menținere a unei capacități  $\geq 80\%$  din capacitatea nominală inițială), proporțional cu numărul suplimentar de cicluri asigurat.

**Verificare:**

Încercările trebuie efectuate în conformitate cu standardul IEC EN 61960-3:2017. Ofertanții trebuie să furnizeze rezultatele încercărilor obținute de organisme de încercare acreditate ISO17025.

### 4.3 Încercarea durabilității echipamentelor mobile

SPECIFICAȚII TEHNICE	
criterii de bază	criterii cuprinzătoare
<b>ST11 Încercarea la cădere</b>	
<i>(Aceleași cerințe pentru criteriile de bază și pentru cele cuprinzătoare)</i>	
<i>Se aplică dispozitivelor portabile (computere portabile, tablete și smartphone-uri).</i>	
Echipamentul trebuie testat în conformitate cu următoarele standarde:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• IEC 60068 Partea 2-31: Ec (cădere liberă, procedura 1), sau</li><li>• MIL-STD-810H - Metoda 516.8 - Șoc (Procedura IV) cu o înălțime de cădere de 45 cm.</li></ul>	
<i>Notă: Încercările efectuate conform metodei corespunzătoare din versiunea anterioară a standardului militar „MIL-STD-810G” pot fi acceptate până la sfârșitul anului 2021 (a se vedea anexa II pentru detalii).</i>	
Cerințele de performanță funcțională din anexa II la prezentul document trebuie îndeplinite de echipament după supunerea la încercarea de cădere.	
Alternativ, dispozitivul trebuie să fie prevăzut cu huse și carcase de protecție testate sau proiectate în conformitate cu un standard privind rezistența fizică, cum ar fi US MIL-STD-810 sau alte proceduri de încercare echivalente.	
<b>Verificare:</b>	
Ofertantul trebuie să prezinte rapoarte de încercare care să arate că modelul a fost testat și a îndeplinit cerințele funcționale de performanță pentru durabilitate.	

Încercarea trebuie efectuată pe o instalație de încercare acreditată conform ISO 17025.

Încercările existente pentru produs, efectuate conform aceleiași specificații sau conform unei specificații mai stricte, trebuie să fie acceptate, fără a fi necesară repetarea încercării.

Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.

### ST12 Stres termic

*Se aplică dispozitivelor portabile (computere portabile, tablete și smartphone-uri).*

Echipamentul trebuie testat în conformitate cu următoarele standarde:

- IEC 60068 Partea 2-1: A Frig Partea 2-2: B Căldură uscată, sau
- MIL-STD-810H Metoda 501.7 - Temperatură ridicată - Căldură simplă (A2) și Metoda 502.7 - Temperatură scăzută - Frig simplu (C1),

cu modificarea temperaturilor de stocare/funcționare conform anexei II.

Cerințele de performanță funcțională din anexa II la prezentul document trebuie îndeplinite de echipament după supunerea la încercarea de stres termic.

*Notă: Încercările efectuate conform metodei corespunzătoare din versiunea anterioară a standardului militar „MIL-STD-810G” pot fi acceptate până la sfârșitul anului 2021 (a se vedea anexa II pentru detalii).*

#### **Verificare:**

Ofertantul trebuie să prezinte rapoarte de încercare care să arate că modelul a fost testat și a îndeplinit cerințele funcționale de performanță pentru stresul termic. Încercarea trebuie efectuată pe o instalație de încercare acreditată conform ISO 17025. Încercările existente pentru produs efectuate conform aceleiași specificații sau conform unei specificații mai stricte trebuie să fie acceptate, fără a fi necesară repetarea încercării.

Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă care

	îndeplinește criteriile specificate vor fi considerate conforme.
<b>ST13 Nivel de protecție împotriva factorilor externi - dispozitive semi-robuste și robuste</b>	
	<p><i>Se aplică dispozitivelor portabile (computere portabile, tablete și smartphone-uri).</i></p> <p><i>Se va include în situațiile în care utilizarea preconizată cuprinde activități de lucru în aer liber sau alte condiții și medii de utilizare dure.</i></p> <p>Echipamentul livrat în cadrul contractului trebuie să fi fost supus cu succes la încercările de durabilitate efectuate în conformitate cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC/EN 60529:2013, Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP) sau</li> <li>• MIL-STD-810H 510.7 - Procedura I - Nisip și praf - Praf suflat și MIL-STD-810H 506.6 - Procedura I Ploaie.</li> </ul> <p>Cerințele de performanță funcțională din anexa II la prezentul document trebuie îndeplinite de echipament după supunerea la încercarea de stres termic.</p> <p>Gradul de protecție oferit de carcase trebuie să fie de nivel IP54 sau mai mare.</p> <p><i>Notă: Încercările efectuate conform metodei corespunzătoare din versiunea anterioară a standardului militar „MIL-STD-810G” pot fi acceptate până la sfârșitul anului 2021 (a se vedea anexa II pentru detalii).</i></p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să prezinte rapoarte de încercare care să arate că modelul a fost testat și a îndeplinit cerințele funcționale de performanță pentru protecție împotriva factorilor externi. Încercarea trebuie efectuată pe o instalație de încercare acreditată conform ISO 17025.</p> <p>Încercările existente pentru produs, efectuate conform aceleiași specificații sau conform unei specificații mai stricte, trebuie să fie acceptate, fără a fi necesară repetarea încercării.</p>

Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.

**Notă explicativă: Gradul de protecție conform IEC/EN 60529:2013**

- Gradul de protecție împotriva pătrunderii obiectelor străine solide, indicat de prima cifră caracteristică:
  - IP5x - Intrarea prafului nu este total împiedicată, dar praful nu trebuie să pătrundă într-o cantitate care să interfereze cu funcționarea satisfăcătoare a aparatului sau să afecteze siguranța;
  - IP6x - Etanș la praf; protecție completă împotriva contactului.
- Gradul de protecție împotriva pătrunderii apei, indicat de a doua cifră caracteristică:
  - IPx4 - Apa stropită pe carcasă din orice direcție nu trebuie să aibă efecte dăunătoare;
  - IPx5 - Apa este proiectată pe carcasă în jeturi, din orice direcție, fără efecte dăunătoare;
  - IPx6 - Apa este proiectată pe carcasă în jeturi puternice, din orice direcție, fără efecte dăunătoare;
  - IPx7 - Intrarea apei în cantități care să cauzeze efecte dăunătoare nu trebuie să fie posibilă atunci când carcasa este scufundată temporar în apă în condiții standardizate de presiune și timp;
  - IPx8 - Intrarea apei în cantități care să cauzeze efecte dăunătoare nu trebuie să fie posibilă atunci când carcasa este scufundată continuu în apă în condiții care trebuie convenite între producător și utilizator, dar care sunt mai severe decât cele de la gradul 7.

**CRITERII DE ATRIBUIRE**

**Criterii de bază**

**Criterii cuprinzătoare**

**CA2 Încercarea durabilității echipamentelor mobile**

*(Aceleași cerințe pentru criteriile de bază și pentru cele cuprinzătoare)*

*Se aplică dispozitivelor portabile (computere portabile, tablete și smartphone-uri).*

Încercările aplicabile trebuie specificate în ofertă în așa fel încât să reflecte condițiile de utilizare definite pentru produs.

Se vor acorda puncte pentru ofertele ce includ produse care au fost supuse cu succes la încercările de durabilitate efectuate conform IEC 60068, US MIL-810 sau alt standard echivalent.

Se pot acorda maximum x puncte [se va specifica] pentru:

- Cădere accidentală (x puncte)
- Rezistență la șoc (x puncte)
- Rezistență la vibrații (x puncte)
- Rezistența ecranului (x puncte)
- Stres termic (x puncte)

Cerințele de performanță funcțională și specificațiile încercărilor sunt furnizate în anexa II a documentului privind criteriile.

**Verificare:**

Ofertantul trebuie să prezinte rapoarte de încercare care să arate că modelul a fost testat și a îndeplinit cerințele funcționale de performanță pentru durabilitate.

Încercarea trebuie efectuată pe o instalație de încercare acreditată conform ISO 17025.

Încercările existente pentru produs, efectuate conform aceleiași specificații sau conform unei specificații mai stricte, trebuie să fie acceptate, fără a fi necesară repetarea încercării.

Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.

**CA3 Nivel de protecție împotriva factorilor externi - dispozitive semi-robuste și robuste**

*Se aplică dispozitivelor portabile (computere portabile, tablete și smartphone-uri).*

*Se va include în situațiile în care utilizarea preconizată cuprinde activități de lucru în aer liber sau alte condiții și medii de utilizare dure.*

Punctele vor fi acordate dacă produsele demonstrează atingerea nivelului de protecție IP superior în conformitate cu IEC/EN 60529:2013:

- IP65 – 0,25 X puncte
- IP66 – 0,5 X puncte
- IP67 – 0,75 X puncte
- IP68 – X puncte

**Verificare:**

Ofertantul trebuie să prezinte rapoarte de încercare care să arate că modelul a fost testat și a îndeplinit cerințele funcționale de performanță pentru

protecție împotriva factorilor externi.

Încercarea trebuie efectuată pe o instalație de încercare acreditată conform ISO 17025.

Încercările existente pentru produs, efectuate conform aceleiași specificații sau conform unei specificații mai stricte, trebuie să fie acceptate, fără a fi necesară repetarea încercării.

Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.

#### 4.4 Interoperabilitatea și potențialul de reutilizare a componentelor

##### SPECIFICAȚII TEHNICE

###### Criterii de bază

###### Criterii cuprinzătoare

##### ST14 Port standardizat

*(Aceleași cerințe pentru criteriile de bază și pentru cele cuprinzătoare)*

*Se aplică tuturor dispozitivelor, cu excepția afișajelor pentru computere și a dispozitivelor recondiționate/refabricate.*

Echipamentul livrat în cadrul contractului trebuie să fie prevăzut cu cel puțin o priză (port) USB de tip C<sup>TM</sup> standard pentru schimbul de date, care să fie compatibilă cu versiunea USB 2.0, în conformitate cu standardul IEC 62680-1-3:2018.

Dacă produsul nu are încorporată o priză USB de tip C, atunci trebuie să fie disponibil un adaptor, care să poată fi comandat fără costuri suplimentare.

##### Verificare:

Ofertantul trebuie să furnizeze un manual al produsului pentru fiecare model furnizat, care trebuie să includă o diagramă explodată a dispozitivului ilustrând tipurile de conectoare utilizate.

Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.

##### Notă explicativă: USB de tip C<sup>TM</sup> standardizat

Priza USB de tip C<sup>TM</sup> este definită în conformitate cu standardul IEC 62680-1-3:2018 - Interfețe de magistrală serială universală pentru date și alimentare electrică - Partea 1-3: Componente comune. Specificație pentru cabluri și conectoare USB de tip C<sup>TM</sup>.

<b>ST15 Sursă de alimentare externă standardizată</b>	
	<p><i>Se aplică pentru toate dispozitivele portabile cu sursă de alimentare de maximum 100 W.</i></p> <p><i>Pentru dispozitivele recondiționate/refabricate, a se vedea criteriul CA12.</i></p> <p><i>Specificația nu se aplică produselor cu capacitate de încărcare Qi (fără fir) (de exemplu, pentru rezistență ridicată la imersiune în apă sau la praf, cum ar fi calculatoarele industriale).</i></p> <p>Echipamentul livrat în cadrul contractului trebuie să prezinte o priză (port) standardizată USB de tip C™ pentru alimentare cu energie prin USB (USB PD) conform standardului EN/IEC 63002:2017.</p> <p>Dacă produsul nu are încorporată o priză USB PD, atunci trebuie să fie disponibil un adaptor, care să poată fi comandat fără costuri suplimentare.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze un manual al produsului pentru fiecare model furnizat, care trebuie să includă o diagramă descompusă a dispozitivului ilustrând tipurile de prize utilizate pentru alimentarea cu energie.</p>
<b>Notă explicativă: Sursă de alimentare externă standardizată</b>	
Orientările privind interoperabilitatea pentru sursele de alimentare externe sunt definite în conformitate cu IEC 63002:2016 - Metoda de identificare și interoperabilitate a comunicațiilor pentru sursele de alimentare externe utilizate la dispozitivele de calcul portabile.	
<b>ST16 Sursă de alimentare externă: cabluri detașabile</b>	
	<p><i>Se aplică pentru toate dispozitivele portabile cu sursă de alimentare de maximum 100 W cu excepția dispozitivelor recondiționate/refabricate.</i></p> <p><i>Pentru dispozitivele recondiționate/refabricate, a se vedea criteriul CA13.</i></p> <p>Configurația sursei de alimentare externe (EPS) trebuie să includă o sursă USB EPS cu cablu de intrare detașabil (sau unul care este integrat în carcasa EPS) și un cablu de ieșire detașabil către dispozitivul ICT</p>



	<p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze documentația produsului pentru fiecare model furnizat, care trebuie să includă o diagramă explodată a dispozitivului ilustrând caracteristicile sursei externe USB.</p>
<b>ST17 Compatibilitate inversă: adaptoare</b>	
	<p><i>Se aplică computerelor staționare și portabile.</i></p> <p>Următoarele adaptoare [care urmează să fie selectate din lista de mai jos] trebuie să fie disponibile pentru achiziționare separată:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB-C la USB de tip A</li> <li>• USB-C la VGA</li> <li>• USB-C la HDMI</li> <li>• USB-C la RJ45 (port Ethernet)</li> </ul> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze o specificație a produsului și o listă de prețuri pentru adaptoarele necesare.</p>
<b>CRITERII DE ATRIBUIRE</b>	
<b>Criterii de bază</b>	<b>Criterii cuprinzătoare</b>
<b>CA4 Echipamente TIC fără accesorii</b>	
	<p><i>Se aplică computerelor portabile, tabletelor și smartphone-urilor.</i></p> <p>Se vor acorda puncte suplimentare dacă următoarele accesorii sunt disponibile pentru a fi achiziționate separat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sursă externă de alimentare (EPS)</li> <li>• Căști</li> </ul> <p><b>Verificare:</b></p>

Ofertantul trebuie să furnizeze o ofertă pentru modelul cu și fără aceste accesorii și o ofertă separată pentru fiecare dintre accesorii. Oferta trebuie să prezinte, de asemenea, procesul de comandare a accesoriilor.
--

## 5 DOMENIUL 2 DE CRITERII UE PRIVIND APV: CONSUM DE ENERGIE

### Obiect

Furnizarea de echipamente TIC

### SPECIFICAȚII TEHNICE

#### criterii de bază

#### criterii cuprinzătoare

#### ST18 Performanță energetică minimă a computerelor

*(Aceleași cerințe pentru criteriile de bază și pentru cele cuprinzătoare)*

*Se aplică computerelor staționare și portabile.*

Consumul tipic de energie calculat ( $E_{TEC}$ ) pentru fiecare echipament livrat în cadrul contractului trebuie să fie mai mic sau egal cu valoarea maximă  $E_{TEC}$ , așa cum se prezintă în anexa III la prezentul document.

#### Verificare:

Ofertanții trebuie să raporteze valoarea consumului tipic de energie ( $E_{TEC}$ ), pe baza încercării și a calculelor, conform standardului IEC 62623:2012.

Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă sau o etichetă conformă altei scheme de etichetare și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme. Rezultatele încercărilor alternative obținute de organisme de încercare acreditate ISO17025 conform standardului IEC 62623:2012 sunt acceptate ca dovadă a conformității.

#### ST19 Performanță energetică minimă a monitoarelor

*Se aplică pentru afișajele pentru computere.*

Indicele de eficiență energetică pentru fiecare model livrat în cadrul contractului trebuie să se încadreze în clasele energetice A-D, astfel cum este stabilit în anexa I la Regulamentul delegat (UE) nr. 2019/2013 al

*Se aplică pentru monitoarele de computere de la 31 martie 2021.*

Indicele de eficiență energetică pentru fiecare model livrat în cadrul contractului trebuie să se încadreze în următoarele clase [A; D] (a se defini de către autoritatea contractantă în conformitate cu metodologia descrisă

<p>Comisiei<sup>4</sup>.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Pentru fiecare model livrat, ofertantul trebuie să furnizeze eticheta energetică valabilă emisă în conformitate cu Regulamentul UE de stabilire a unui cadru pentru etichetarea energetică (2017/1369).</p> <p>Produsele etichetate ca fiind în clasele A, B, C sau D vor fi considerate conforme.</p>	<p><i>în nota explicativă de mai jos).</i></p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Pentru fiecare model livrat, ofertanții trebuie să furnizeze eticheta energetică valabilă emisă în conformitate cu Regulamentul UE de stabilire a unui cadru pentru etichetarea energetică (2017/1369).</p> <p>Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile menționate anterior vor fi considerate conforme.</p>
<p><b>Notă explicativă: Definiția claselor energetice solicitate</b></p> <p>Autoritatea contractantă trebuie să se refere la primele două clase energetice UE disponibile la momentul licitației care includ cel puțin 25 de modele de monitoare înregistrate în bază de date europeană a produselor pentru etichetare energetică (EPREL).</p> <p>Începând cu 31 martie 2021, furnizorii de monitoare pentru computere își vor înregistra dispozitivele în baza de date EPREL, înainte de a le comercializa pe piața europeană. Autoritățile contractante (și consumatorii) vor putea căuta în baza de date a produselor etichetele energetice și fișele cu informații despre produs, inclusiv clasa energetică.</p> <p>Disponibilitatea dispozitivelor care asigură performanța și caracteristicile solicitate poate fi verificată direct prin baza de date EPREL. Diagonala ecranului în cm și rezoluția ecranului în pixeli sunt exemple de informații incluse în fișa cu informații despre produs.</p>	
<p><b>ST20 Dispozitive de tip terminal ușor într-un mediu bazat pe server</b></p>	
	<p><i>Se aplică computerelor de tip terminal ușor.</i></p> <p><i>Această specificație tehnică poate fi luată în considerare în general într-un mediu de lucru în care există un server.</i></p> <p>Echipamentul livrat în cadrul contractului trebuie să fie clasificat ca „terminal ușor”. Consumul tipic de energie (E<sub>TEC</sub>) pentru fiecare echipament livrat trebuie să fie mai mic decât valoarea E<sub>TEC_MAX</sub> asociată terminalelor ușoare, astfel cum este calculată în anexa II.</p>

<sup>4</sup> Regulamentul delegat (UE) 2019/2013 al Comisiei din 11 martie 2019 completează Regulamentului (UE) 2017/1369 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește etichetarea energetică a afișajelor electronice și de abrogare a Regulamentului delegat (UE) nr. 1062/2010 al Comisiei (Text cu relevanță pentru SEE).

	<p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertanții trebuie să raporteze valoarea consumului tipic de energie (<math>E_{TEC}</math>) în kWh, pe baza încercării și a calculelor, conform standardului IEC 62623:2012, și să demonstreze nedepășirea pragului <math>E_{TEC\_MAX}</math> calculat în anexa II pentru terminalele ușoare.</p> <p>Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă care îndeplinește criteriile menționate anterior vor fi considerate conforme.</p>
<b>CRITERII DE ATRIBUIRE</b>	
<b>Criterii de bază</b>	<b>Criterii cuprinzătoare</b>
<b>CA5 Îmbunătățirea consumului de energie peste pragul specificat pentru computere</b>	
<p><i>(Aceleași cerințe pentru criteriile de bază și pentru cele cuprinzătoare)</i></p> <p><i>Se recomandă utilizarea acestui criteriu împreună cu criteriul ST18 pentru computerele desktop, dacă produsele sunt destinate utilizării intensive pentru grafică.</i></p> <p>Se vor acorda puncte dacă produsul este mai eficient din punct de vedere energetic decât valoarea <math>E_{TEC\_MAX}</math> cerută conform criteriului ST18.</p> <p>Se pot acorda maximum x puncte [<i>se va specifica</i>]. Punctele trebuie acordate proporțional cu îmbunătățirea eficienței energetice, după cum urmează:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cu peste 60 % mai mic: x puncte</li> <li>• cu 40-59 % mai mic: 0,75x puncte</li> <li>• cu 25-39 % mai mic: 0,50x puncte</li> <li>• cu 15-24 % mai mic: 0,25x puncte</li> </ul> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertanții trebuie să raporteze valoarea consumului tipic de energie (<math>E_{TEC}</math>), pe baza încercării și a calculelor, conform standardului IEC 62623:2012. Consumul tipic de energie raportat pe baza unui certificat Energy Star valid poate fi utilizat ca dovadă a conformității.</p>	
<b>CA6 Îmbunătățirea consumului de energie peste pragul specificat pentru monitoare</b>	
<i>Se aplică pentru afișajele pentru computere.</i>	<i>Se aplică pentru afișajele pentru computere.</i>

*A se utiliza împreună cu criteriul ST19.*

Punctele vor fi acordate dacă produsul se încadrează într-o clasă energetică mai bună decât clasa D.

Se pot acorda maximum x puncte [*se va specifica*]. Punctele trebuie acordate proporțional cu îmbunătățirea clasei energetice, după cum urmează:

<b>Clasa energetică</b>	<b>Indicele de eficiență energetică (IEE)</b>	<b>Puncte</b>
A	$IEE < 0,30$	x puncte
B	$0,30 \leq IEE < 0,40$	0,66x puncte
C	$0,40 \leq IEE < 0,50$	0,33x puncte

**Verificare:**

Pentru fiecare model livrat, ofertantul trebuie să furnizeze eticheta energetică valabilă emisă în conformitate cu Regulamentul UE de stabilire a unui cadru pentru etichetarea energetică (2017/1369).

*A se utiliza împreună cu criteriul ST19.*

Punctele vor fi acordate dacă echipamentul livrat în cadrul contractului se află în cea mai înaltă clasă din punct de vedere al etichetei energetice pentru modelele de monitoare înregistrare în baza de date a produselor (baza de date EPREL) la momentul licitației [*clasa X, se va defini de către autoritatea contractantă*].

**Verificare:**

Pentru fiecare model livrat, ofertanții trebuie să furnizeze eticheta energetică valabilă emisă în conformitate cu Regulamentul UE de stabilire a unui cadru pentru etichetarea energetică (2017/1369).

## 6 DOMENIUL 3 DE CRITERII UE PRIVIND APV: SUBSTANȚE PERICULOASE

<b>Obiect</b>
Furnizarea de echipamente TIC

<b>CRITERII DE SELECȚIE</b>	
<b> criterii de bază</b>	<b> Criterii cuprinzătoare</b>
<b>CS1 Controlul substanțelor restricționate</b>	
	<p><i>Se aplică tuturor categoriilor relevante de dispozitive, cu excepția dispozitivelor recondiționate/refabricate.</i></p> <p>Ofertantul trebuie să demonstreze utilizarea unui cadru pentru controlul substanțelor restricționate (CSR) de-a lungul lanțului de aprovizionare pentru produsele care urmează să fie furnizate.</p> <p>Evaluările produselor conform CSR trebuie să acopere cel puțin următoarele domenii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• planificarea/proiectarea produsului;</li> <li>• conformitatea furnizorului;</li> <li>• încercarea analitică.</li> </ul> <p>CSR trebuie să descrie cel puțin substanțele restricționate în conformitate cu Directiva RoHS și, după caz, în conformitate cu Regulamentul REACH (anexa XVII), și substanțele aflate pe lista substanțelor candidate REACH (a se vedea nota explicativă de mai jos). Punerea în aplicare ar trebui să urmeze orientările din IEC 62476 sau un alt standard echivalent și să utilizeze baza de date a declarațiilor privind materialele IEC 62474 ca bază pentru identificarea, urmărirea și declararea informațiilor specifice despre compoziția produselor care urmează să fie furnizate. Alternativ, se poate utiliza standardul</p>

	<p>IPC1752 pentru a colecta declarații din lanțul de aprovizionare.</p> <p>Trebuie colectate și actualizate de la furnizori declarațiile de conformitate cu CSR pentru materialele, piesele și subansamblurile relevante ale produselor care urmează să fie furnizate. Acestea pot fi sprijinite, după caz, de audituri ale furnizorilor și de încercări analitice.</p> <p>Procedurile CSR trebuie să asigure reevaluarea conformității produsului și a furnizorului atunci când:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se modifică cerințele privind substanțele restricționate;</li> <li>• se modifică materialele, piesele și subansamblurile furnizate;</li> <li>• se modifică operațiunile procesului de fabricație și asamblare.</li> </ul> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze documentația care descrie sistemul și procedurile sale și să dovedească implementarea acestuia.</p>
<p><b>Notă explicativă: Lista substanțelor reglementate în temeiul Directivei RoHS și al Regulamentului REACH</b></p> <p>Lista actuală a substanțelor restricționate conform RoHS este definită în anexa II la Directiva delegată (UE) 2015/863 a Comisiei din 31 martie 2015 de modificare a anexei II la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește lista substanțelor restricționate.</p> <p>Anexa XVII la Regulamentul (CE) 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (Regulamentul REACH) conține o listă de substanțe care nu trebuie fabricate, introduse pe piață sau utilizate, cu excepția cazului în care respectă condițiile acestei restricționări. Lista substanțelor restricționate este publicată și actualizată periodic pe site-ul ECHA: <a href="https://echa.europa.eu/ro/substances-restricted-under-reach">https://echa.europa.eu/ro/substances-restricted-under-reach</a></p> <p>Lista substanțelor care prezintă motive de îngrijorare deosebită candidate pentru autorizare este publicată în conformitate cu articolul 59 alineatul (10) din Regulamentul REACH și actualizată periodic pe site-ul ECHA (<a href="https://echa.europa.eu/ro/candidate-list-table">https://echa.europa.eu/ro/candidate-list-table</a>).</p> <p>Pentru substanțele identificate ca prezentând motive de îngrijorare deosebită (SVHC) incluse în lista substanțelor candidate, există o obligație specială de comunicare a conținutului acestora din produse, în conformitate cu articolul 33 din Regulamentul REACH. Această comunicare trebuie să aibă loc de-a lungul lanțului de aprovizionare fără a fi solicitată. Aceleași informații trebuie transmise și către ECHA de toți furnizorii din lanțul de aprovizionare, în temeiul articolului 9 alineatul (1) litera (i) din Directiva-cadru privind deșeurile (<a href="https://echa.europa.eu/scip">https://echa.europa.eu/scip</a>). Aceste</p>	

informații vor fi disponibile în mod public în baza de date Substanțe care prezintă motive de îngrijorare în produse (SCIP).	
<b>SPECIFICAȚII TEHNICE</b>	
<b>Criterii de bază</b>	<b>Criterii cuprinzătoare</b>
<b>ST21 Restricționarea substanțelor clorurate și bromurate în piesele din plastic</b>	
<p><i>Se aplică tuturor categoriilor relevante de dispozitive, cu excepția dispozitivelor recondiționate/refabricate.</i></p> <p>Echipamentele livrate în cadrul contractului trebuie să conțină substanțe slab halogenate în piesele din plastic care cântăresc mai mult de 25 de grame (5 grame pentru smartphone-uri). Fiecare piesă din plastic a dispozitivului trebuie să conțină mai puțin de 1 000 ppm (0,1 % g/g) brom și mai puțin de 1 000 ppm (0,1 % g/g) clor.</p> <p>Fac excepție: plăcile de circuite imprimate, componentele electronice, cablurile și izolațiile de cabluri, ventilatoarele.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze documentația care demonstrează îndeplinirea cerinței în oricare dintre formele următoare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Date de încercare care arată că piesa conține mai puțin de 1 000 ppm clor și mai puțin de 1 000 ppm brom (metodele de încercare utilizate pot fi cele definite de IEC 62321-3-1 sau IEC 62321-3-2) sau</li> <li>• Documentație bazată pe standardul IEC 62474 sau pe un alt standard similar (de exemplu, documente emise în conformitate cu sistemul de Control al substanțelor, cum ar fi încercarea analitică și evaluările de conformitate ale furnizorilor).</li> </ul> <p>În cazul în care se folosesc excepții, trebuie furnizată o declarație a producătorului.</p> <p>Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile menționate anterior vor fi considerate conforme.</p>	
<b>CA7 Restricționarea substanțelor care prezintă motive de îngrijorare deosebită (SVHC)</b>	
	<p><i>Se aplică tuturor categoriilor relevante de dispozitive, cu excepția dispozitivelor recondiționate/refabricate.</i></p> <p>Punctele trebuie acordate atunci când nu se adaugă în mod intenționat substanțe din Lista de substanțe candidate REACH peste 0,1 % (g/g) în fiecare dintre următoarele subansambluri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Placă de bază echipată cu circuite (inclusiv CPU, RAM, unități</li> </ul>



	<p>grafice);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unitate de afișaj (inclusiv cu retroiluminare);</li> <li>• Carcase și măști frontale;</li> <li>• Tastatură, mouse și/sau trackpad externe;</li> <li>• Cabluri de alimentare externe c.a. și c.c. (inclusiv adaptoare și surse de alimentare).</li> </ul> <p>Trebuie asigurată conformitatea cu cea mai recentă versiune a listei de substanțe candidate REACH disponibilă la momentul licitației (a se vedea nota explicativă de mai jos).</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Solicitantul trebuie să prezinte o declarație de conformitate privind acest criteriu. Se poate folosi documentație bazată pe standardul IEC 62474 sau pe alt standard similar (de exemplu, documente emise în conformitate cu Sistemul de control al substanțelor, cum ar fi încercarea analitică și evaluările de conformitate ale furnizorilor).</p> <p>Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă care îndeplinește criteriile menționate anterior vor fi considerate conforme.</p>
<p><b>Notă explicativă: Lista substanțelor care prezintă motive de îngrijorare deosebită candidate pentru autorizare</b></p> <p>Lista substanțelor care prezintă motive de îngrijorare deosebită candidate pentru autorizare este publicată în conformitate cu articolul 59 alineatul (10) din Regulamentul REACH și actualizată periodic pe site-ul ECHA (<a href="https://echa.europa.eu/ro/candidate-list-table">https://echa.europa.eu/ro/candidate-list-table</a>).</p> <p>Pentru substanțele identificate ca prezentând motive de îngrijorare deosebită (SVHC) incluse în lista substanțelor candidate, există o obligație specială de comunicare a conținutului acestora din produse, în conformitate cu articolul 33 din Regulamentul REACH. Această comunicare trebuie să aibă loc de-a lungul lanțului de aprovizionare fără a fi solicitată.</p>	
<p><b>CA8 Evitarea substituției regretabile</b></p>	
	<p><i>Acest criteriu se aplică produselor relevante care conțin plastifianți și agenți de ignifugare, cu excepția dispozitivelor</i></p>

	<p><i>recondiționate/refabricate.</i></p> <p>Punctele se acordă dacă înlocuirea plastifianților restricționați în conformitate cu RoHS (restricționarea substanțelor periculoase) și a agenților de ignifugare halogenați se bazează pe metodele și instrumentele de evaluare comparativă a pericolelor indicate de Agenția Europeană pentru Produse Chimice sau de setul de instrumente OCDE pentru evaluarea substituției și a alternativelor.</p> <p>Această evaluare a pericolelor trebuie să se aplice (cel puțin) agenților de ignifugare și plastifianților utilizați în piesele din plastic care cântăresc mai mult de 25 de grame.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Plastifianții și agenții de ignifugare alternativi trebuie să fie indicați prin denumire și numărul CAS.</p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze dovezi că alternativele selectate au fost evaluate prin metodele sau instrumentele de evaluare comparativă a pericolelor indicate de Agenția Europeană pentru Produse Chimice. (<a href="https://echa.europa.eu/ro/assess-compare-and-select-substitution">https://echa.europa.eu/ro/assess-compare-and-select-substitution</a>) sau setul de instrumente OCDE pentru evaluarea substituției și a alternativelor (<a href="http://www.oecdsatoolbox.org/">http://www.oecdsatoolbox.org/</a>).</p> <p>Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile menționate anterior vor fi considerate conforme.</p>
--	--

## 7 DOMENIUL 4 DE CRITERII UE PRIVIND APV: GESTIONAREA SFÂRȘITULUI CICLULUI DE VIAȚĂ

### 7.1 Proiectarea în vederea reciclării

<b>Obiect</b>
Furnizarea de echipamente TIC

SPECIFICAȚII TEHNICE	
Criteria de bază	Criteria cuprinzătoare
<b>ST22 Marcarea învelișului de protecție, a carcaselor și a măștilor frontale din plastic</b>	
	<p><i>Se aplică computerelor staționare și afișajelor pentru computere.</i></p> <p>Învelișurile de protecție, carcasele și măștile frontale exterioare din plastic cu o greutate mai mare de 25 de grame trebuie marcate în conformitate cu ISO 11469 și ISO 1043 secțiunile 1 și 4. Piesele din plastic sunt scutite de la marcarea în circumstanțele descrise în nota explicativă de mai jos.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să identifice piesele din plastic prin greutate, compoziție polimerică, precum și prin marcajele ISO 11469 și ISO 1043. Dimensiunea și poziția marcajului trebuie să fie ilustrate vizual.</p> <p>Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.</p>
<b>Notă explicativă: Scutiri de la obligativitatea marcării componentelor din plastic</b>	
Componentele din plastic sunt exceptate de la cerințele de marcarea în următoarele situații:	
(i) marcarea nu este posibilă din cauza formei sau a dimensiunii;	

(ii) marcarea ar avea un impact asupra performanței sau funcționalității componentei din plastic; și  
 (iii) marcarea nu este posibilă din punct de vedere tehnic din cauza metodei de turnare.

Nu este necesară marcarea în cazul următoarelor componente din plastic:

(i) ambalaje, benzi, etichete și folii extensibile;  
 (ii) fire, cabluri și conectoare, piese din cauciuc, precum și atunci când nu există o suprafață de dimensiune suficientă pentru aplicarea unui marcaj cu dimensiune lizibilă;  
 (iii) ansambluri de PCB, plăci de PMMA, componente optice, componente pentru descărcarea electrostatică, componente de protecție contra interferenței magnetice, difuzoare;  
 (iv) piese transparente, în cazul cărora marcarea ar împiedica îndeplinirea funcției piesei respective.

**CRITERII DE ATRIBUIRE**

Criterii de bază	Criterii cuprinzătoare
------------------	------------------------

**CA9 Potencialul de reciclare a învelișurilor de protecție, a carcaselor și a măștilor frontale din plastic - inserții și elemente de fixare separabile**

	<p><i>Se aplică computerelor staționare și afișajelor pentru computere.</i></p> <p>Se vor acorda puncte suplimentare în cazul în care niciuna dintre piesele de plastic discrete cu greutatea &gt;25 de grame nu conține o inserție metalică sau un element de fixare turnat, introdus prin căldură sau cu ultrasunete sau lipit, cu excepția cazului în care componenta metalică este fie separabilă prin rupere de pe piesa din plastic, fie separabilă prin utilizarea de instrumente disponibile în mod obișnuit. Rotoarele ventilatoarelor sunt excluse de la această cerință.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul pune la dispoziție fie:</p> <p>1) documentația care arată că produsul nu conține o inserție metalică sau un element de fixare turnat, introdus prin căldură sau ultrasunete sau lipit;</p>
--	--

	<p>2) în cazul în care inserțiile metalice sau elementele de fixare sunt turnate, introduse prin căldură sau ultrasunete sau lipite pe piese din plastic, documentația care arată modul în care acestea se pot separa prin rupere de pe piesa din plastic sau prin utilizarea de instrumente disponibile în mod obișnuit.</p> <p>sau</p> <p>3) o bază pentru exceptarea de la cerințele de siguranță, legale sau tehnice pentru o inserție/un element de fixare metalic, dacă se solicită acest lucru.</p> <p>Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.</p>
<p><b>CA10 Potencialul de reciclare a învelișurilor de protecție, a carcaselor și a măștilor frontale din plastic - vopsele și acoperiri</b></p>	
	<p><i>Se aplică computerelor staționare și afișajelor pentru computere.</i></p> <p>Se vor acorda puncte suplimentare în cazul în care prezența vopselelor și a acoperirilor pe componentele din plastic ale dispozitivelor nu are un impact semnificativ asupra rezistenței mecanice a materialului plastic reciclat produs din aceste componente și atunci când acesta este testat conform ISO 180 sau altui standard echivalent (a se vedea nota explicativă de mai jos).</p> <p>Piesele discrete din plastic cu greutate &gt;25 de grame nu trebuie să aibă adezivi, straturi de acoperire, vopsea sau finisaje incompatibile cu reciclarea.</p> <p>Următoarele produse sunt excluse de la această cerință:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ansambluri de plăci de circuite imprimate și rotoare de ventilatoare;</li> <li>• fire și cabluri, conectoare, componente electronice, componente optice, componente acustice, componente ESD și componente EMI;</li> <li>• inserții metalice/elemente de fixare metalice necesare pentru</li> </ul>

	<p>respectarea cerințelor de siguranță, legale sau tehnice.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Compatibilitatea unei acoperiri de suprafață (adezivi, acoperiri, vopsele sau finisaje) cu reciclarea trebuie demonstrată prin:</p> <p>1) rezultatele încercărilor care arată că acoperirea (acoperirile) suprafețelor nu duc la o reducere cu mai mult de 25 % a rezistenței la încercarea la șoc Izod sau Charpy la temperatura camerei, măsurată conform ASTM D256, ASTM E23, ISO 180 sau ISO 179-1; un rezultat al încercării poate fi reprezentativ pentru mai multe piese, în cazul în care este utilizat același material în piese și dacă se testează cea mai defavorabilă situație;</p> <p>sau</p> <p>2) o declarație de la cel puțin trei reciclatori de materiale plastice în parte sau de la cel puțin un reciclator de materiale plastice care prelucrează materiale plastice din electronice și care lucrează în cadrul unei entități independente (de exemplu, nu are contract/nu este asociat cu producătorul sau cu o organizație comercială), care confirmă faptul că aceste straturi de acoperire a suprafețelor nu influențează negativ capacitatea de reciclare a plasticului;</p> <p>sau</p> <p>3) rezultate ale încercărilor efectuate la un laborator independent.</p> <p>Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile specificate vor fi considerate conforme.</p>
<p><b>Notă explicativă: Impactul asupra rezistenței mecanice a materialului plastic reciclat</b></p> <p>În sensul acestui criteriu, un impact semnificativ este definit ca reducerea cu peste 25 % a rezistenței la încercarea de impact Izod a unei rășini reciclate măsurate conform ISO 180:2019 - Materiale plastice. Determinarea rezistenței la șoc Izod.</p>	

## 7.2 Gestionarea sfârșitului ciclului de viață

<b>Obiect</b>
Achiziționarea de servicii de gestionare a sfârșitului ciclului de viață pentru toate dispozitivele TIC

<b>SPECIFICAȚII TEHNICE</b>	
<b>Criterii de bază</b>	<b>Criterii cuprinzătoare</b>
<b>ST23 Colectarea, igienizarea, refolosirea și reciclarea în condiții de securitate a computerelor</b>	
<i>(Aceleași cerințe pentru criteriile de bază și pentru cele cuprinzătoare)</i>	
<i>Achiziționarea de servicii de gestionare a sfârșitului ciclului de viață pentru toate dispozitivele TIC.</i>	
Ofertanții trebuie să furnizeze un serviciu pentru reutilizarea și reciclarea întregului produs sau a componentelor care necesită tratament selectiv în conformitate cu anexa VII la Directiva DEEE pentru echipamentele care au ajuns la sfârșitul duratei de exploatare. Serviciul trebuie să cuprindă următoarele activități:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• colectare (sistem de preluare);</li><li>• manipulare confidențială și ștergere securizată a datelor (cu excepția cazului în care se efectuează intern);</li><li>• încercare funcțională, service, reparare și modernizare pentru pregătirea produselor pentru reutilizare;</li><li>• recomercializarea produselor pentru reutilizare;</li><li>• dezmembrarea pentru refolosirea, reciclarea și/sau eliminarea componentelor.</li></ul>	
În cadrul furnizării serviciului, aceștia trebuie să raporteze proporția echipamentelor pregătite sau recomercializate pentru reutilizare și proporția echipamentelor pregătite pentru reciclare.	
Operațiile de pregătire pentru reutilizare, reciclare și eliminare trebuie efectuate în deplină conformitate cu cerințele prevăzute la articolul 8 și în anexele VII și VIII la Directiva 2012/19/UE privind DEEE (reformare) și cu referire la lista componentelor destinate tratamentului selectiv [a se vedea	

nota explicativă de mai jos].

**Verificare:**

Ofertantul trebuie să furnizeze detalii cu privire la modalitățile de colectare, la securitatea datelor, pregătirea pentru reutilizare, recomercializare pentru reutilizare și reciclare/eliminare. Acestea trebuie să includă, pe durata contractului, dovada validă a conformității instalațiilor de manipulare a DEEE care urmează să fie utilizate.

**Notă explicativă: Componentă care necesită tratament selectiv DEEE**

Următoarele componente necesită tratament selectiv, în conformitate cu anexa VII la Directiva DEEE:

- 1) componente care conțin mercur;
- 2) baterii;
- 3) plăci cu circuite imprimate mai mari de 10 cm<sup>2</sup>;
- 4) materiale plastice care conțin agenți de ignifugare bromurați;
- 5) clorofluorocarburi (CFC), hidroclorofluorocarburi (HCFC) sau hidrofluorocarburi (HFC), hidrocarburi (HC);
- 6) cabluri electrice externe;
- 7) condensatoare cu conținut de bifenili policlorurați (PCB);
- 8) componente care conțin fibre ceramice refractare;
- 9) condensatoare electrolitice care conțin substanțe care prezintă motive de îngrijorare;
- 10) echipamente care conțin gaze care diminuează stratul de ozon sau au un potențial de încălzire globală (GWP) mai mare de 15;
- 11) Gazele care diminuează stratul de ozon se tratează în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1005/2009;



CLAUZĂ DE EXECUTARE A CONTRACTULUI	
Criterii de bază	Criterii cuprinzătoare
<b>CEC2 Raportarea destinației finale a echipamentelor TIC</b>	
<i>(Aceleași cerințe pentru criteriile de bază și pentru cele cuprinzătoare)</i>	
<i>A se utiliza împreună cu criteriul ST23.</i>	
<p>Antreprenorul trebuie să furnizeze un raport privind starea echipamentelor din inventar după ce toate articolele au fost procesate pentru reutilizare, reciclare sau eliminare. Raportul trebuie să identifice proporția de articole reutilizate sau reciclate și dacă acestea au rămas în UE sau au fost exportate.</p> <p>Pentru echipamentele și componentele reciclate în UE, trebuie acceptate următoarele mijloace de probă cu privire la instalațiile de manipulare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• o autorizație eliberată de autoritatea națională competentă în conformitate cu articolul 23 din Directiva 2008/98/CE sau</li> <li>• certificarea de către o terță parte a conformității cu cerințele tehnice din standardul EN 50625-1 sau un sistem de conformitate echivalent.</li> </ul> <p>În cazul în care echipamentele și componentele sunt exportate pentru reutilizare sau reciclare, contractanții trebuie să furnizeze următoarele informații cu privire la transport și tratament:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• informații privind expedierea pentru echipamente destinate reutilizării, în conformitate cu anexa VI la Directiva 2012/19/UE privind DEEE.</li> </ul> <p>DEEE-urile care sunt exportate pentru a fi tratate în afara UE necesită certificarea de către o terță parte a conformității cu cerințele minime pentru DEEE stabilite în criteriu sau cu cerințele tehnice din standardul EN 50625-1 sau un sistem de conformitate echivalent.</p>	

## 8 DOMENIUL 5 DE CRITERII UE PRIVIND APV: ECHIPAMENTE RECONDIȚIONATE/REFABRICATE

### 8.1 Furnizarea de echipamente TIC recondiționate/refabricate

<b>Obiect</b>
Furnizarea de echipamente TIC recondiționate/refabricate

<b>CRITERII DE SELECȚIE</b>	
<b>Criterii de bază</b>	<b>Criterii cuprinzătoare</b>
<b>CS2 Calitatea procesului de recondiționare/refabricare</b>	
<i>(Aceleași cerințe pentru criteriile de bază și pentru cele cuprinzătoare)</i>	
<i>Se aplică achiziționării de produse recondiționate/refabricate. Se va include într-o cale de achiziție separată de cea utilizată pentru produse noi.</i>	
Ofertantul trebuie să implementeze proceduri de asigurare/control al calității pentru a asigura o calitate minimă a echipamentelor livrate în cadrul contractului (a se vedea nota explicativă de mai jos). Procedurile de asigurare și control al calității trebuie să acopere, cel puțin, următorii pași:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Inspectarea</li><li>• Reprocesarea (de exemplu, repararea, înlocuirea sau modernizarea) dacă este necesar</li><li>• Curățarea</li><li>• Încercarea</li><li>• Depozitarea</li><li>• Ambalarea și transportul</li></ul>	
<b>Verificare:</b>	
Ofertantul trebuie să furnizeze detalii despre procedurile de asigurare/controlul calității stabilite pentru a asigura calitatea echipamentelor livrate în cadrul contractului.	
Ca dovadă a conformității pot fi acceptate sisteme de management certificate de terți pentru recondiționare/refabricare conform următoarelor	

standarde (sau a unora echivalente):

- Sisteme de management al calității și de mediu conform ISO 9001 și ISO 14001/EMAS, inclusiv proceduri de asigurare a calității/control al calității pentru etapele menționate mai sus.
- BS8887-220:2010 - Proiectare pentru fabricare, asamblare, demontare și prelucrare la sfârșitul ciclului de viață (MADE). Procesul de fabricație; Specificație (aplicabilă proceselor de refabricare).
- BS8887-240:2011 - Proiectare pentru fabricare, asamblare, demontare și prelucrare la sfârșitul ciclului de viață (MADE). Recondiționare (aplicabilă echipamentelor recondiționate/reabilitate).
- EN50614:2020 în cazul echipamentelor care au fost anterior eliminate ca DEEE, care au fost pregătite pentru reutilizare în același scop pentru care au fost concepute.

#### **Notă explicativă: Niveluri de asigurare a calității**

Achizitorul trebuie să stabilească cerințe minime de calitate conform exemplelor de mai jos:

- Clasificare din punct de vedere estetic: niciun semn de deteriorare estetică nu trebuie să fie vizibil la mai mult de 20 cm.
- Setări originale din fabrică: produsele trebuie readuse la setările originale din fabrică și trebuie deblocate complet pentru utilizare.
- Produsele trebuie să poată fi modernizate cu cel mai recent firmware acceptat de OEM (acolo unde este cazul și fezabil din punct de vedere tehnic).

Trebuie furnizat un manual de instrucțiuni. În absența manualelor de instrucțiuni fizice, atunci când este posibil, trebuie inclus un link sau o referință către manualul de instrucțiuni al producătorului.

### **SPECIFICAȚII TEHNICE**

#### **Criterii de bază**

#### **Criterii cuprinzătoare**

#### **ST24 Garanția produsului recondiționat/reabilitat**

*Se aplică achiziționării de produse recondiționate/refabricate. Se va include într-o cale de achiziție separată de cea utilizată pentru produse noi.*

Ofertantul trebuie să furnizeze produse acoperite timp de X ani [cel puțin 1 an] de garanție.

*Se aplică achiziționării de produse recondiționate/refabricate. Se va include într-o metodă de achiziție separată de cea utilizată pentru produse noi.*

Ofertantul trebuie să furnizeze produse acoperite timp de X ani [cel puțin 2 ani] de garanție.

<p><b>Verificare:</b> Ofertantul trebuie să furnizeze dovezi scrise privind garanția.</p>	<p><b>Verificare:</b> Ofertantul trebuie să furnizeze dovezi scrise privind garanția.</p>
<p><b>ST25 Anduranța bateriei reîncărcabile</b></p>	
<p><i>Se aplică echipamentelor mobile recondiționate (laptopuri, tablete și smartphone-uri) echipate cu o baterie nouă.</i></p> <p>Anduranța bateriei trebuie să fie mai mare de 300 de cicluri (cu SoH <math>\geq</math>80 %).</p> <p>Încercările trebuie efectuate în conformitate cu standardul IEC EN 61960-3:2017 sau cu un standard echivalent.</p> <p><b>Verificare:</b> Ofertanții trebuie să furnizeze rezultatele încercărilor obținute de organisme de încercare acreditate ISO17025, în conformitate cu standardul IEC EN 61960-3:2017.</p> <p>Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă care îndeplinește criteriile menționate anterior vor fi considerate conforme.</p>	<p><i>Se aplică echipamentelor mobile recondiționate (laptopuri, tablete și smartphone-uri) echipate cu o baterie nouă.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anduranța bateriei trebuie să fie: mai mare de 500 de cicluri (cu SoH <math>\geq</math>80 %) sau</li> <li>• Anduranța bateriei trebuie să fie: mai mare de 300 de cicluri (cu SoH <math>\geq</math>90 %).</li> </ul> <p>Încercările trebuie efectuate în conformitate cu standardul IEC EN 61960-3:2017 sau cu un standard echivalent.</p> <p><b>Verificare:</b> Ofertanții trebuie să furnizeze rezultatele încercărilor obținute de organisme de încercare acreditate ISO17025, în conformitate cu standardul IEC EN 61960-3:2017.</p> <p>Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile menționate anterior vor fi considerate conforme.</p>
<p><b>ST26 Informații privind anduranța bateriei reîncărcabile</b></p>	
<p><i>Se aplică echipamentelor mobile recondiționate (laptopuri, tablete și smartphone-uri) echipate cu o baterie second-hand.</i></p> <p>Ofertantul trebuie să indice în ofertă nivelurile minime ale stării de funcționare (SoH) a bateriei second-hand (de exemplu, SoH &gt; 80 %).</p> <p><b>Verificare:</b> Ofertanții trebuie să furnizeze informații despre starea (SoH) a bateriei pentru echipamentele mobile livrate în cadrul contractului.</p>	
<p><b>ST27 Cerințe minime privind performanța electrică</b></p>	
	<p><i>Se aplică echipamentelor mobile recondiționate (laptopuri, tablete și smartphone-uri) echipate cu o baterie nouă.</i></p> <p>Bateria trebuie respecta criteriile de acceptare a încercărilor electrice în</p>

	<p>conformitate cu standardul IEC EN 61960-3:2017.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertanții trebuie să furnizeze rezultatele încercărilor obținute de organisme de încercare acreditate ISO17025.</p> <p>Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I relevantă și care îndeplinesc criteriile menționate anterior vor fi considerate conforme.</p>
<b>CRITERII DE ATRIBUIRE</b>	
<b>Criterii de bază</b>	<b>Criterii cuprinzătoare</b>
<b>CA11 Anduranța suplimentară a bateriei reîncărcabile</b>	
	<p><i>Se aplică echipamentelor mobile recondiționate (laptopuri, tablete și smartphone-uri) echipate cu o baterie nouă.</i></p> <p>Se vor acorda puncte suplimentare dacă anduranța bateriei este mai mare de 500 de cicluri (cu o menținere a unei capacități <math>\geq 80\%</math> din capacitatea nominală inițială), proporțional cu numărul suplimentar de cicluri asigurat.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Încercările trebuie efectuate în conformitate cu standardul IEC EN 61960-3:2017. Ofertanții trebuie să furnizeze rezultatele încercărilor obținute de organisme de încercare acreditate ISO17025.</p>
<b>CA12 Sursă de alimentare externă standardizată</b>	
	<p><i>Se aplică achiziționării de produse recondiționate/refabricate. Se va include într-o cale de achiziție separată de cea utilizată pentru produse noi.</i></p> <p><i>Se aplică pentru dispozitivele portabile cu sursă de alimentare de maximum 100 W.</i></p> <p>Specificația nu se aplică produselor cu capacitate de încărcare exclusiv Qi (fără fir) (de exemplu, pentru rezistență ridicată la imersiune în apă</p>

	<p>sau la praf, cum ar fi calculatoarele industriale).</p> <p>Se vor acorda puncte suplimentare dacă echipamentul livrat în cadrul contractului prezintă o priză (port) standardizată USB de tip C pentru furnizare de tensiune de alimentare (PD) conform standardului EN/IEC 63002:2017.</p> <p>Dacă produsul nu are încorporată o priză USB PD, atunci trebuie să fie disponibil un adaptor, care să poată fi comandat fără costuri suplimentare.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze un manual al produsului pentru fiecare model furnizat, care trebuie să includă o diagramă explodată a dispozitivului ilustrând tipurile de conecitoare utilizate pentru furnizarea de tensiune de alimentare.</p>
<p><b>Notă explicativă: Sursă de alimentare externă standardizată</b></p> <p>Orientările privind interoperabilitatea pentru sursele de alimentare externe sunt definite în conformitate cu IEC 63002:2016 - Metoda de identificare și interoperabilitate a comunicațiilor pentru sursele de alimentare externe utilizate cu dispozitivele portabile.</p>	
<p><b>CA13 Sursă de alimentare externă: cabluri detașabile</b></p>	
	<p><i>Se aplică achiziționării de produse reconșionate/refabricate. Se va include într-o cale de achiziție separată de cea utilizată pentru produse noi.</i></p> <p>Se vor acorda puncte suplimentare în cazul în care configurația sursei de alimentare externe (EPS) constă dintr-o sursă EPS cu cablu de intrare detașabil (sau unul care este integrat în carcasa EPS) și un cablu de ieșire detașabil către dispozitivul ICT.</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze un manual al produsului pentru fiecare model furnizat, care trebuie să includă o diagramă explodată a dispozitivului ilustrând tipurile de surse de alimentare externă utilizate.</p>

## 8.2 Acord de servicii asociat cu furnizarea de echipamente TIC recondiționate/refabricate

Obiect
Acord de servicii asociat cu furnizarea de echipamente TIC recondiționate/refabricate

SPECIFICAȚII TEHNICE	
Criteria de bază	Criteria cuprinzătoare
<b>ST28 Furnizarea unui acord de servicii extins</b>	
	<p><i>Se aplică achiziționării de produse recondiționate/refabricate. Se va include într-o cale de achiziție separată de cea utilizată pentru produse noi.</i></p> <p>Ofertantul trebuie să asigure minimum X ani [se va defini] de servicii, așa cum este detaliat în documentul Cerințe privind nivelul serviciilor (a se vedea nota explicativă de mai jos).</p> <p><b>Verificare:</b></p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze o declarație scrisă conform căreia produsele furnizate vor fi garantate în conformitate cu specificațiile contractului și cu acordul privind nivelul serviciilor aferent.</p>
<b>Notă explicativă: Exemple de cerințe privind nivelul serviciilor</b>	
<p>Un document care cuprinde cerințele privind nivelul serviciilor descrie modul în care serviciile trebuie să fie prestate clientului. Exemple de posibile cerințe privind nivelul serviciilor care trebuie incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Acces la garanția furnizorului de servicii de recondiționare/refabricare: înregistrarea garanției; gestionarea oricărui document sau a oricărei dovezi necesare pentru a invoca garanția; invocarea garanției în numele administrației publice (pe durata perioadei de garanție); păstrarea legăturii cu furnizorul de servicii de recondiționare pentru a se asigura respectarea condițiilor garanției oferite de acesta.</li><li>• Preluare și returnare: preluarea produsului (produselor) dintr-un loc specificat, aflat în incinta administrației publice și returnarea acestuia</li></ul>	

(acestora) într-un loc specificat din incinta administrației publice. Pot fi solicitate și opțiuni alternative pentru returnarea convenabilă a produselor.

- Gestionarea defectelor: indicarea unui punct de contact unic eficient pentru probleme tehnice și escaladarea problemelor, a unei persoane responsabile de urmărirea progresului cazului, de rapoarte privind progresul, de accesul transparent la o bază de date privind garanția (de către gestionarul acestor date privind garanția) pentru verificarea stării garanției și a stării incidentelor pentru incidentele deschise.
- Acces la instrumente de diagnosticare și reparare: acces la toate instrumentele tehnice necesare pentru efectuarea diagnosticării și corecțiilor hardware; acces la orice instruire tehnică necesară pentru obținerea calificării de tehnician autorizat pentru reparații; posibilitatea, în condiții de neexclusivitate, de a deveni partener tehnic certificat (pentru efectuarea de reparații în garanție).
- Garanția pentru baterie: serviciul acoperă în mod explicit defectele bateriei, cum ar fi neîncărcarea sau o conexiune defectă a bateriei, pentru produsele relevante echipate cu baterii reîncărcabile. O scădere progresivă a capacității bateriei din cauza utilizării nu trebuie considerată un defect decât dacă este acoperită de politica de înlocuire a bateriei menționată mai jos.
- Politica de înlocuire a bateriei: serviciul acoperă înlocuirea bateriilor care nu îndeplinesc condițiile minime de performanță privind duranța în ceea ce privește numărul de cicluri (a se vedea criteriile ST25 și ST26 privind duranța bateriei reîncărcabile).
- Furnizarea de statistici privind defectele: furnizarea de statistici de nivel înalt, agregate, anonime și care nu sunt trasabile privind tipurile de incidente (natura și cantitatea), problemele și diagnosticele produselor care intră în sfera de aplicare a contractului.
- Gestionarea incidentelor/gestionarea problemelor/întreținerea preventivă: acest serviciu include toate operațiunile necesare pentru a menține produsele TIC în stare perfectă de funcționare sau pentru a restabili un produs defect sau una dintre componentele sale la o stare perfectă de funcționare, inclusiv gestionarea incidentelor, gestionarea problemelor și întreținerea preventivă. Întreținerea preventivă în perioada de garanție include asigurarea de actualizări pentru sistemul de operare (SO) și de actualizări de securitate pe durata contractului.
- Modernizare: o scanare pentru identificarea posibilităților de modernizare poate fi efectuată după o anumită perioadă (de exemplu, 3 ani) și acoperă aspecte legate de performanță precum CPU/memorie/disc.
- Activități de reparare/înlocuire: repararea sau înlocuirea oricăror produse care se deteriorează sau se defectează în timpul utilizării normale în perioada de garanție extinsă cu produse care au caracteristici de performanță identice sau superioare. De asemenea, sunt acoperite și defectiunile legate de firmware. Dacă se înlocuiește o piesă a unui articol, piesa de schimb trebuie să fie acoperită de același nivel și durată a garanției extinse ca piesa care a fost înlocuită. Garanția extinsă se aplică atât hardware-ului, cât și software-ului, cu excepția cazului în care se convine în mod explicit altfel.
- Angajamentul de reparare/modernizare ca primă măsură de remediere: în caz de defectiune și ori de câte ori este posibil din punct de vedere tehnic, furnizorul de servicii se angajează să ofere opțiunea de reparare/modernizare a echipamentului în loc de înlocuire.



<b>CLAUZE DE EXECUTARE A CONTRACTULUI</b>	
<b>Criterii de bază</b>	<b>Criterii cuprinzătoare</b>
<b>CEC3 Acord de servicii</b>	
	<p><i>Se aplică achiziționării de produse recondiționate/refabricate. Se va include într-o cale de achiziție separată de cea utilizată pentru produse noi.</i></p> <p><i>A se utiliza împreună cu criteriul ST28 privind furnizarea unui acord de servicii extins.</i></p> <p>Ofertantul trebuie să furnizeze un raport periodic [cu o frecvență stabilită de comun acord de furnizor și achizitor] privind atingerea tuturor indicatorilor, a indicatorilor-cheie de performanță și a altor indicatori definiți prin acordul privind nivelul serviciilor.</p>
<b>Notă explicativă: Exemple de indicatori-cheie de performanță</b>	
<p>KPI 1 agregat - Incident rezolvat: numărul de incidente soluționate în intervalul de soluționare în cursul unei luni/numărul total de incidente deschise în luna dată sau deschise în luna precedentă și încă în așteptare. Țintă lunară: <math>\geq 90\%</math>.</p> <p>KPI agregat 2 - Angajamentul de reparare ca primă măsură de remediere: numărul de incidente soluționate prin repararea sau modernizare produsului/numărul de incidente soluționate prin înlocuirea produsului.</p>	

## 9 COSTUL PE CICLUL DE VIAȚĂ

Costul pe ciclul de viață („Life Cycle Costing” - „LCC”) este o tehnică ce poate fi utilizată pentru a estima costul total de proprietate pentru echipamentele TI (și, eventual, ale unor efecte externe asupra mediului). Este o metodă prin care se pot lua decizii de investiții eficiente pe termen lung, deoarece unele aspecte ale costurilor ar putea să nu fie imediat evidente pentru factorii de decizie, de exemplu, poate fi necesară o investiție inițială mai mare pentru a obține costuri mai reduse ale ciclului de viață, echipamente portabile mai durabile și costuri mai reduse pentru reparații și modernizare. Atunci când se iau în considerare efectele externe, LCC este deosebit de relevant pentru obținerea unei performanțe de mediu îmbunătățite.

Costurile luate în considerare în mod obișnuit în calculul LCC sunt:

- costurile de achiziție;
- costurile de livrare și instalare;
- costurile de întreținere/service;
- costurile de exploatare (consum de energie);
- taxele, impozitele și alte costuri;
- efectele externe (emisii de CO<sub>2</sub> legate de consumul de energie)

Ori de câte ori consumul de energie rezultat din utilizare este inclus în LCC și, prin urmare, considerat ca parte a criteriului de atribuire referitor la costuri, acest lucru nu trebuie repetat în altă parte în criteriile de atribuire. Cu toate acestea, este perfect posibilă combinarea LCC cu specificații tehnice care stabilesc cerințe minime de eficiență energetică, de exemplu, cele care sunt incluse în aceste criterii UE privind APV (ST18, ST19 și ST20).

De asemenea, este posibilă combinarea LCC cu criteriile de atribuire bazate pe alte aspecte ale performanței de mediu, cum ar fi durabilitatea, posibilitatea de reciclare și considerațiile privind sfârșitul ciclului de viață.

Strategiile de prelungire a duratei de viață a unui produs, cum ar fi potențialul de reparare și de modernizare (inclusiv disponibilitatea și rentabilitatea pieselor de schimb), soluțiile de proiectare fiabile, anduranța și înlocuirea (de exemplu, a bateriilor), sunt toate caracteristici relevante din perspectiva LCC. Cu toate acestea, este probabil dificilă abordarea acestor aspecte printr-un calcul al LCC în faza de atribuire, deoarece nu este posibil să se ia în considerare aceste costuri/beneficii ca fiind date și să fie cuantificate financiar. Mai degrabă, criteriile UE privind APV propun abordarea acestor aspecte prin intermediul specificațiilor tehnice și al criteriilor de atribuire incluse în acest document.

Mai multe informații despre LCC și despre instrumentele de asistență pentru calculul acestuia sunt disponibile la: <https://ec.europa.eu/environment/gpp/lcc.htm>

## ANEXA I: Încercarea bateriei conform CE EN 61960-3: 2017

<b>Parametru</b>	<b>Descriere</b>	<b>Criterii de acceptare pentru baterii</b>
Performanța de descărcare la 20 °C (capacitate nominală)	Această încercare determină capacitatea nominală a bateriei.	100 % din capacitatea nominală (C5 Ah) <sup>5</sup>
Performanța de descărcare la -20 °C (capacitate nominală)	Această încercare determină capacitatea nominală a bateriei la temperaturi scăzute.	30 % din capacitatea nominală (C5 Ah)
Performanța de descărcare rapidă la 20 °C	Această încercare determină capacitatea bateriei, în condiții de descărcare rapidă. Această încercare nu este necesară dacă bateria nu este concepută pentru a fi utilizată în acest regim (1 ItA).	60 % din capacitatea nominală (C5 Ah)
Menținerea încărcării (a capacității de încărcare) și restabilirea încărcării	Această încercare determină, în primul rând, capacitatea pe care o menține o baterie după depozitarea pentru o perioadă extinsă (28 de zile) și, în al doilea rând, capacitatea care poate fi restabilită printr-o reîncărcare ulterioară.	60 % din capacitatea nominală (C5 Ah)
Menținerea încărcării (a capacității de încărcare) și restabilirea încărcării după depozitarea pe termen lung	Această încercare determină capacitatea unei baterii după depozitare prelungită (90 de zile) la încărcare de 50 %, urmată de o încărcare ulterioară.	85 % din capacitatea nominală (C5 Ah)
Anduranță în cicluri	Această încercare determină numărul de cicluri de încărcare/descărcare pe care le poate suporta o baterie înainte de epuizarea semnificativă a capacității sale.	60 % din capacitatea nominală (C5 Ah) după 300 de cicluri
Descărcare electrostatică	Această încercare determină capacitatea unei baterii de a rezista la descărcări electrostatice.	Funcțională

<sup>5</sup> Cantitatea de energie electrică pe care o celulă o poate livra într-un interval de 5 ore, conform declarației producătorului.

## ANEXA II: Încercări ale durabilității echipamentelor mobile

Încercare	Metoda de încercare	Praguri minime		Cerințe privind performanța funcțională
Cădere accidentală	IEC 60068 Partea 2-31: Ec (cădere liberă, procedura 1)  sau  MIL-STD-810G w/CHANGE 1  Încercarea la cădere: Metoda 516.7 - Șoc (procedura IV)  sau  MIL-STD-810H  Metoda 516.8 - Șoc (procedura IV)	CRITERII DE BAZĂ  Laptopul sau tableta trebuie lăsat(ă) să cadă: de la o înălțime de minimum 45 cm (înălțimea modificată a încercării la cădere) pe o suprafață care nu se deformează plastic. Trebuie executată cel puțin o cădere pe fiecare latură inferioară și pe fiecare colț inferior.	CRITERII DE ATRIBUIRE  Laptopul sau tableta trebuie lăsat(ă) să cadă: de la o înălțime de minimum 76 cm (30 inci <sup>6</sup> ) pe o suprafață care nu se deformează plastic. Trebuie executată cel puțin o cădere pe fiecare parte inferioară și pe fiecare colț inferior.	După expunerea la oricare dintre încercările de stres specificate, produsul trebuie să poată:  1. Să pornească și să funcționeze normal  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pornirea sau reluarea funcționării nu trebuie să se prelungească cu mai mult de 50 % ca urmare a încercării.</li> <li>• Să nu existe defecțiuni funcționale vizibile la utilizarea aplicațiilor software standard.</li> <li>• Să nu existe deteriorări majore ale produsului, care nu permit utilizarea standard.</li> </ul> 2. Să nu creeze pericole pentru utilizatorul final  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Să nu existe fisuri ale carcasei sau afișajului sau alte puncte ascuțite create din defecțiuni, care ar putea răni un utilizator.</li> </ul>
Stres termic	IEC 60068  Partea 2-1: A Frig  Partea 2-2: B Căldură uscată  sau  MIL-STD-810G w/CHANGE 1  Temperatură ridicată:	Echipamentul mobil trebuie să fie supus ciclurilor de încercare cu o expunere de minimum 48 de ore la temperatura de depozitare, astfel:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depozitare la temperatură ridicată <math>\geq 60</math> °C</li> <li>• Depozitare la temperatură scăzută <math>\leq -30</math> °C</li> </ul> Echipamentul mobil trebuie să fie supus ciclurilor de încercare cu o expunere de minimum 4 ore la temperatura de funcționare, astfel:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatură de funcționare <math>\geq 40</math> °C</li> </ul>		

<sup>6</sup> Standardul Departamentului Apărării al SUA MIL-STD-810G Metoda 516.6 Specificația VI „Încercare de cădere în tranzit”.

Încercare	Metoda de încercare	Praguri minime	Cerințe privind performanța funcțională
	<p>Metoda 501.6 - Căldură simplă (A2)</p> <p>Temperatură scăzută: Metoda 502.6 - Frig simplu (C1)</p> <p>sau</p> <p>MIL-STD-810H</p> <p>Metoda 501.7 - Temperatură ridicată - Căldură simplă (A2)</p> <p>Metoda 502.7 - Temperatură scăzută - Frig simplu (C1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatură de funcționare <math>\leq -20</math> °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să nu existe defecțiuni ale componentelor electrice sau acces la acestea, care ar putea crea o problemă de siguranță pentru utilizator.</li> </ul>
Rezistența mecanică a ecranului	<p>Echipamentul și configurația de încercare trebuie să fie confirmate de ofertant.</p> <p>Standardele de încercare aplicabile includ:</p> <p>ISO 1518-1:2019 Vopsele și lacuri - Determinarea rezistenței la zgâriere. Partea 1: Metodă cu încărcare constantă</p> <p>ISO 1518-2:2019 Vopsele și lacuri - Determinarea rezistenței la zgâriere. Partea 2: Metoda cu încărcare variabilă</p> <p>ASTM C1895 - 19</p>	<p>Produsul fiind așezat pe o suprafață plană, trebuie efectuate două încercări de încărcare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O încărcare de minimum 50 kg trebuie aplicată uniform pe capacul ecranului (în cazul laptopurilor) sau pe ecran (în cazul tabletelor).</li> <li>• O sarcină de minimum 25 kg trebuie aplicată într-un punct din centrul ecranului cu diametrul de aproximativ 3 cm.</li> </ul>	

Încercare	Metoda de încercare	Praguri minime		Cerințe privind performanța funcțională
	folosind un creion de încercare a durtății echipat cu un arc spiralat și un vârf cu bilă din carbură cu diametrul de 1 mm (în conformitate cu ISO 1518)			
Rezistența la șoc	IEC 60068 Partea 2-27: Încercarea Ea și ghid: Șoc; Partea 2-47: Încercare - Montarea probelor de încercare pentru încercări dinamice la vibrații, la impact și alte încercări similare		Trebuie să se aplice de trei ori o undă de impuls semisinusoidală de minimum 40 G, timp de cel puțin 6 ms, asupra părții superioare, inferioare, drepte, stângi, frontale și posterioare a produsului.	
Rezistență la vibrații	IEC 60068 Partea 2-6: Încercarea Fc: Vibrații (sinusoidale) Partea 2-47: Încercare - Montarea probelor de încercare pentru încercări dinamice la vibrații, la impact și alte încercări similare		Specificație minimă: Trebuie să se aplice vibrații sinusoidale aleatorii în banda de frecvență de 5 Hz până la maximum 250 Hz timp de minimum un ciclu de baleiaj asupra capătului fiecărei axe, pe partea superioară, inferioară, dreaptă, stângă, frontală și posterioară a produsului.	
Protecție împotriva pătrunderii prafului	IEC 60529 Grade de protecție asigurate prin carcase sau MIL-STD-810G Metoda		IP-6x - Etanș la praf; protecție completă împotriva contactului.	

Încercare	Metoda de încercare	Praguri minime		Cerințe privind performanța funcțională
	510.5, Procedura I Nisip și praf - Suflare de praf  sau  MIL-STD-810H Metoda 510.7, Procedura I Nisip și praf - Suflare de praf			
Protecție împotriva pătrunderii apei	IEC 60529 Grade de protecție asigurate prin carcase  sau  MIL-STD-810G, Metoda 506.5 Procedura I Ploaie și rafale de ploaie  sau  MIL-STD-810H 506.6 - Procedura I Ploaie		IPx5 - Apa este proiectată pe carcasă în jeturi, din orice direcție, fără efecte dăunătoare;	

### ANEXA III: Performanță energetică minimă pentru computere (bazată pe criteriile Energy Star pentru computere, Specificații 7.1)

Consumul tipic de energie calculat ( $E_{TEC}$ ) pentru computerele desktop, desktop integrat și laptopuri trebuie să fie mai mic sau egal cu TEC maxim ( $E_{TEC\_MAX}$ ) calculat mai jos:

( $E_{TEC\_MAX}$ ) conform ecuației de mai jos:

$$E_{TEC\_MAX} = (1 + TOLERANȚĂ_{PSU}) \times (TEC_{BAZĂ} + TEC_{MEMORIE} + TEC_{GRAFICĂ} + TEC_{STOCARE} + TEC_{AFIȘAJ\_INT} + TEC_{COMUTABIL} + TEC_{EEE} + TEC_{STAȚIIIMOBILE})$$

în care:

- $TOLERANȚĂ_{PSU}$  este o toleranță prevăzută pentru sursele de alimentare care ating nivelurile opționale de eficiență mai stricte specificate în Tabel 1; surselor de alimentare care nu îndeplinesc cerințele li se alocă toleranța 0;
- $TEC_{BAZĂ}$  este toleranța de bază specificată în Tabel 2; și
- $TEC_{GRAFICĂ}$  este toleranța asociată componentei grafice discrete specificate în Tabel 2, cu excepția sistemelor cu grafică integrată, cărora nu li se alocă nicio toleranță, sau desktopurilor și desktopurilor integrate cu grafică comutabilă activată implicit, cărora li se alocă o toleranță prin intermediul  $TEC_{COMUTABIL}$ ; și
- $TEC_{MEMORIE}$ ,  $TEC_{STOCARE}$ ,  $TEC_{AFIȘAJ\_INT}$ ,  $TEC_{COMUTABIL}$ ,  $TEC_{EEE}$  și  $TEC_{STAȚIIIMOBILE}$  sunt toleranțe de funcționalitate extinsă, specificate în Tabel 3.



**Tabel 1: Toleranță privind eficiența sursei de alimentare**

Tipul sursei de alimentare	Tipul computerului	Eficiență minimă la proporția specificată a curentului nominal de ieșire				Eficiență medie minimă	Toleranță <sub>PSU</sub>
		10 %	20 %	50 %	100 %		
IPS	Desktop	0,86	0,90	0,92	0,89	-	0,015
		0,90	0,92	0,94	0,90	-	0,03
	Desktop integrat	0,86	0,90	0,92	0,89	-	0,015
		0,90	0,92	0,94	0,90	-	0,04

**Tabel 2: Toleranțe TEC de bază (TEC<sub>BAZĂ</sub>) pentru desktopuri sau desktopuri integrate și laptopuri**

Denumirea categoriei	Capacitate grafică	Computere desktop sau computere desktop integrate	
		Scor de performanță, P	Toleranță de bază
0	Orice componentă grafică dGfx≤G7	P≤3	69,0
I1	Grafică integrată sau comutabilă	3<P≤6	112,0
I2		6<P≤7	120,0
I3		P>7	135,0
D1	Grafică discretă dGfx≤G7	3<P≤9	115,0
D2		P>9	135,0
<b>Denumirea categoriei</b>		<b>Laptopuri</b>	

	Scor de performanță, PV	Toleranță de bază
0	$P \leq 2$	6,5
I1	$2 < P \leq 5,2$	22,0
I2	$5,2 < P \leq 8$	8,0
I3	$P > 8$	14,0

**Tabel 3: Toleranțe de funcționalitate extinsă pentru computere desktop, desktop integrat, terminale ușoare și laptopuri**

Funcție		Desktop	Desktop integrat	Laptop
TEC <sub>MEMORIE</sub> (kWh) vi		0,8		2,4 + (0,294 x GB)
TEC <sub>GRAFICĂ</sub> (kWh) vii	Grafică Categoria Viii	G1 (FB_BW ≤ 16)	36	29,3 x tanh (0,0038 x FB_BW - 0,137) + 13,4
		G2 (16 < FB_BW ≤ 32)	51	
		G3 (32 < FB_BW ≤ 64)	64	
		G4 (64 < FB_BW ≤ 96)	83	
		G5 (96 < FB_BW ≤ 128)	105	
		G6 (FB_BW > 128;	115	

	Lățime tampon de date pentru cadre < 192 biți)		
	G7 (FB_BW > 128; Lățime tampon de date pentru cadre ≥ 192 biți)	130	
TEC <sub>COMUTABIL</sub> (kWh)		0,5 x G1	N/A
TEC <sub>EEE</sub> (kWh) x		8,76 x 0,2 x (0,15 + 0,35)	8,76 x 0,2 x (0,10 + 0,30)
TEC <sub>STOCARE</sub> (kWh) xi		26	2,6
TEC <sub>AFIȘAJ_INT</sub> (kWh) xii		N/A	$8,76 \times 0,35 \times (1+EP) \times (4x_r + 0,05 \times A)$
TEC <sub>STAȚIOMOBILE</sub> (kWh) xii		N/A	$8,76 \times 0,30 \times (1+EP) \times (2x_r + 0,02 \times A)$

**Ecuatie 1: Calculul toleranței pentru afișaje integrate cu performanță sporită**

$$EP = \begin{cases} 0, & \text{fără afișaje cu caracteristici îmbunătățite} \\ 0,3 & \text{Afișaj cu performanțe sporite } d < 27 \\ 0,75 & \text{Afișaj cu performanțe sporite } d \geq 27 \end{cases}$$

unde

vi Toleranță extinsă TEC<sub>MEMORIE</sub>: Se aplică pentru fiecare GB instalat în sistem.

- vii Toleranță extinsă  $TEC_{GRAFICĂ}$ : Se aplică numai primului dispozitiv dGfx instalat în sistem, dar nu și Graficii comutabile.
- viii  $FB\_BW$ : Reprezintă lățimea de bandă a bufferului de afișare a cadrelor, în gigaocteți pe secundă (GB/s). Acesta este un parametru declarat de producător și trebuie calculat după cum urmează:  $(\text{Rata de transmisie a datelor [Mhz]} \times \text{Lățimea de bandă a bufferului de cadre [biți]}) / (8 \times 1000)$ .
- ix Stimulent  $TEC_{COMUTABIL}$ : Se aplică comutării automate care este activată implicit la computere desktop și desktop integrat.
- x  $TEC_{EEE}$ : Se aplică pentru fiecare port Ethernet Gigabit compatibil IEEE 802.3az (Ethernet eficient energetic).
- xi Toleranță extinsă  $TEC_{STOCARE}$ : Se aplică o dată dacă sistemul are mai mult de un element de stocare internă suplimentar.
- xii Toleranță extinsă  $TEC_{AFIȘAJ\_INT}$ : EP reprezintă toleranța pentru afișajul cu performanțe sporite, calculată pentru Tabel 3; r este rezoluția ecranului, exprimată în megapixeli; și A este suprafața vizibilă a ecranului, în inchi pătrați.

#### Calculul valorii $E_{TEC\_MAX}$ pentru terminale ușoare

- $E_{TEC\_MAX} = TEC_{BAZĂ} + TEC_{GRAFICĂ} + TEC_{WOL} + TEC_{AFIȘAJ\_INT} + TEC_{EEE}$
- în care:
- $TEC_{BAZĂ}$  este toleranța de bază specificată în Tabel 4;
- $TEC_{GRAFICĂ}$  este toleranța pentru grafică discretă specificată în Tabel 4, dacă este cazul;
- $TEC_{WOL}$  este toleranța Wake-on-LAN specificată în Tabel 4, dacă este cazul;
- $TEC_{AFIȘAJ\_INT}$  este toleranța pentru afișajul integrat pentru computerele desktop integrate, specificată în Tabel 3, dacă este aplicabilă; și

- $TEC_{EEE}$  este toleranța pentru eficiență energetică Ethernet pentru computere desktop, specificată în Tabel 3, dacă este cazul, pentru fiecare port Gigabit Ethernet compatibil IEEE 802.3az (Ethernet eficient energetic).

**Tabel 4: Toleranțe extinse pentru terminale ușoare**

Toleranță extinsă	Toleranță (kWh)
$TEC_{BAZĂ}$	31
$TEC_{GRAFICĂ}$	36
$TEC_{WOL}$	2

## LISTĂ DE ACRONIME

CA	Criteriu de atribuire	PC	Computer personal
CEC	Clauză de executare a contractului	PCB	Placă cu circuite imprimate
CPU	Unitate centrală de procesare	PD	Furnizare de energie electrică
EMI	Interferență electromagnetică	PPM	Părți pe milion
EoL	Sfârșitul ciclului de viață	PMMA	Poli(metacrilat de metil)
EPS	Sursa de alimentare externă	PSU	Unitate de alimentare cu energie electrică
ESD	Dispozitive de citire electrostatică	RAM	Memorie cu acces aleatoriu
GHG	Gaz cu efect de seră	REACH	Înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice
APV	Achiziții publice verzi	RoHS	Restricționarea substanțelor periculoase
GWP	Potențial de încălzire globală	CS	Criteriu de Selecție
HDD	Harddisk	SCIP	Substanțe care prezintă motive de îngrijorare în produse
HDMI	Interfață multimedia de înaltă definiție	SoC	Stare de încărcare
TIC	Tehnologia informației și comunicațiilor	SoH	Stare de funcționare
ISO	Organizația Internațională de Standardizare	SSD	Unitate de stocare fără piese în mișcare
LCA	Evaluarea ciclului de viață	SVHC	Substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită
LCC	Costul pe ciclul de viață	ST	Specificație tehnică
ODD	Unitate de disc optic	USB	Magistrală serială universală
OEM	Producător de echipamente originale	VGA	Matrice grafică video