

Criteriile UE privind achizițiile publice ecologice (APE) pentru sistemele de iluminat interior

Achizițiile publice ecologice (APE) constituie un instrument voluntar. Acest document prezintă criteriile UE privind achizițiile publice ecologice (APE) elaborate pentru sistemele de iluminat interior. Raportul tehnic general care însoțește prezentul document oferă detalii complete privind motivele de selectare a criteriilor, precum și referințe pentru obținerea de informații suplimentare.

Pentru fiecare categorie de produse/servicii se prezintă două seturi de criterii:

- Criteriile de bază sunt cele care pot fi utilizate de orice autoritate contractantă din statele membre și abordează principalele impacturi asupra mediului ale produsului în cauză. Acestea sunt concepute pentru a fi utilizate cu un efort suplimentar de verificare minim sau cu creșteri minime ale costurilor.
- Criteriile complete vizează achizitorii care doresc să achiziționeze cele mai bune produse ecologice disponibile pe piață. Acestea pot presupune un efort suplimentar de verificare sau o ușoară majorare a costurilor comparativ cu alte produse având aceeași funcționalitate.

1. Definiție și domeniu de aplicare

Acest document se referă la achizițiile publice privind iluminatul interior. În sensul prezentelor criterii, iluminatul interior este definit ca acoperind lămpi, corpuri de iluminat (aparate de iluminat) și sisteme de control al iluminatului instalate în interiorul clădirilor. Criteriile nu acoperă următoarele tipuri specializate de iluminat:

- iluminatul în culori
- iluminatul exponatelor pentru muzee și galerii de artă
- iluminatul ieșirilor de urgență
- orice tip de iluminat exterior
- însemne luminoase
- aparate de iluminat fixate pe mașini sau echipamente
- aparate de iluminat pentru creșterea plantelor
- aparate de iluminat pentru evenimentele sportive televizate
- aparate de iluminat pentru persoanele cu deficiențe vizuale și nevoi speciale în acest sens
- iluminatul monumentelor sau al clădirilor istorice care nu au fost convertite în scopuri comerciale
- aparate medicale specializate de iluminat necesare pentru examinare sau chirurgie, de exemplu, în spitale, centre medicale sau pentru operațiile efectuate de medici și dentiști
- lumini de scenă în teatre și lumini de platou pentru studiouri de televiziune

Aceste tipuri specializate de iluminat nu trebuie incluse în calculul privind densitatea de putere a iluminatului menționat în criteriile de proiectare 2 și 3.

Lămpile de înlocuire formează majoritatea achizițiilor publice obișnuite, fiind propuse criterii privind eficiența energetică, durata de viață a lămpii, conținutul de mercur al lămpilor fluorescente, conținutul de substanțe chimice periculoase și ambalarea. Se furnizează criterii diferite pentru lămpile de înlocuire și lămpile din noile instalații în vederea reducerii la minimum a necesității de înlocuire a accesoriilor. Cu toate acestea, în anumite situații excepționale, pot fi solicitate modificări ale accesoriului de iluminat atunci când nu sunt disponibile lămpi de înlocuire pentru accesoriile existente. Acesta este, de regulă, cazul accesoriilor pentru lămpi incandescente, când lămpile fluorescente compacte cu sistem de comandă integrat pot avea o durată de viață mai lungă decât lămpile incandescente pe care trebuie să le înlocuiască, dar nu sunt compatibile cu corpul de iluminat existent.

Achiziționarea de noi sisteme de iluminat, fie pentru întreaga clădire, fie pentru un anumit spațiu, influențează în mod semnificativ consumul energetic al clădirii respective. O instalație nouă de iluminat trebuie să funcționeze până când soluția mai eficientă cu care poate fi înlocuită este viabilă din punct de vedere economic și ecologic, pe parcursul acestei perioade consumând energie. Pentru instalațiile noi a fost adoptată o abordare sistemică pe baza densității puterii instalate. Se oferă două seturi diferite de criterii:

1. În cazul în care există un nou sistem de iluminat în întreaga clădire, criteriul vizează puterea instalată a iluminatului (inclusiv lămpi, balasturi și dispozitive de comandă) împărțită la suprafața totală, în W/m^2 .
2. În cazul în care există un nou sistem de iluminat într-un anumit spațiu al clădirii, criteriul vizează densitatea de putere normalizată în $W/m^2/100$ lux. Aceasta este egală cu puterea totală consumată de sistemul de iluminat, inclusiv lămpi, balasturi și dispozitive de comandă, împărțită la suprafața totală a spațiului în cauză și la a suta parte din iluminarea spațiului. Prin urmare, dacă iluminarea este de 500 lux, puterea luminii va fi împărțită la suprafața totală și la 5.

În ceea ce privește criteriile complete, se propun limite mai stricte privind densitatea de putere. În ceea ce privește criteriile de bază și criteriile complete, reducerile suplimentare ale densității de putere fac obiectul criteriilor de atribuire. Raportul tehnic/general oferă informații suplimentare referitoare la criteriile privind densitatea de putere și modul în care au fost derivate acestea.

Criteriile privind sistemele de control al iluminatului sunt menite să acopere cele mai evidente zone în care se poate risipi energia prin consumarea inutilă a luminii. În plus, criteriile complete includ o cerință privind iluminarea reglabilă a anumitor tipuri de spații. Ajustarea luminozității poate contribui la economii de energie și poate satisface, de asemenea, necesitățile ocupanților prin punerea la dispoziția acestora a unor medii de lucru diferite. A fost inclus, de asemenea, un criteriu de atribuire privind procentul de lumină reglabilă.

Este important ca sistemele de control al iluminatului să fie puse în funcțiune astfel încât să funcționeze corespunzător, ocupanții clădirii să știe cum să le utilizeze, iar personalul de întreținere să le poată ajusta, de exemplu, în funcție de modificările privind configurarea spațiului. În consecință, se propune adoptarea unei clauze de executare a contractului privind punerea în funcțiune a sistemelor de iluminat. O altă clauză de executare a contractului prevede furnizarea de informații către ocupanți pentru ca aceștia să știe cum să ajusteze lumina, iar personalul de întreținere să poată efectua ajustările necesare, după caz.

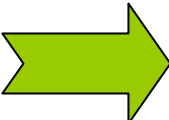
În momentul înlocuirii unui sistem de iluminat cu un altul se generează deșeuri. O clauză de executare a contractului solicită instalatorilor să reutilizeze sau, după caz, să recupereze materialele provenite din deșeuri.

Pe lângă criteriile menționate în secțiunea 3, autoritatea contractantă poate dori opțional să efectueze o evaluare a costurilor pe ciclul de viață sau să solicite contractantului să efectueze o astfel de evaluare în locul său (a se vedea, în continuare, secțiunea „Considerații privind costurile”) pe baza metodologiilor disponibile pentru calcularea costurilor corespunzătoare ciclului de viață.

Datorită dezvoltării rapide a sistemelor de iluminat interior, în special în ceea ce privește utilizarea LED-urilor, se preconizează o revizuire a prezentelor criterii APE în 2013.

2. Principalele impacturi asupra mediului

Principalul impact asupra mediului al iluminatului interior constă în consumul energetic în timpul funcționării acestuia, precum și în emisiile asociate de gaze cu efect de seră. Alte impacturi asupra mediului pot rezulta din utilizarea anumitor substanțe, de exemplu, mercurul. Stabilirea cerințelor privind eficiența energetică a sistemului de iluminat va conduce la reducerea conținutului total de mercur al lămpilor, întrucât vor trebui instalate mai puține sisteme de iluminat.

Principalele impacturi asupra mediului	Abordarea APE
<ul style="list-style-type: none"> • Consumul energetic, în toate etapele, în special în timpul funcționării iluminatului interior • Poluarea potențială a aerului, a solului și a apei în timpul etapei de producție • Utilizarea de materiale periculoase sau nepericuloase • Generarea de deșeuri (periculoase și nepericuloase) 	 <ul style="list-style-type: none"> • În etapa de proiectare trebuie să se asigure faptul că noile instalații de iluminat prezintă o densitate scăzută de putere care îndeplinește cerințele privind sarcina vizuală • Achiziționarea de lămpi de înlocuire cu o eficacitate ridicată • Utilizarea sistemelor de control al iluminatului în vederea reducerii suplimentare a consumului energetic • Încurajarea utilizării de balasturi cu reglaj al intensității luminoase (<i>dimnable</i>) atunci când situația permite acest lucru • În etapa de instalare trebuie să se asigure funcționarea corespunzătoare a sistemului într-un mod eficient din punct de vedere energetic • Promovarea lămpilor cu un conținut scăzut de mercur • Reutilizarea sau recuperarea deșeurilor rezultate în urma instalării

De reținut că ordinea impacturilor nu corespunde în mod obligatoriu ordinii importanței acestora.

Informații detaliate privind categoria de produse „sisteme de iluminat interior”, inclusiv informații referitoare la legislația conexasă și alte surse sunt disponibile în raportul tehnic general.

3. Criteriile UE privind achizițiile publice ecologice (APE) pentru sistemele de iluminat interior

Pe baza datelor și a informațiilor din raportul tehnic general, se propun trei seturi de criterii UE privind APE:

- a) pentru achiziționarea de lămpi eficiente din punct de vedere energetic și al utilizării resurselor
- b) proiectarea unui nou sistem de iluminat sau renovarea sistemului de iluminat existent
- c) lucrări de instalare

Criterii de bază	Criterii complete																																								
3.1 Criteriile UE privind achizițiile publice ecologice (APE) pentru lămpi																																									
OBIECT	OBIECT																																								
Achiziționarea de lămpi eficiente din punct de vedere energetic și al utilizării resurselor	Achiziționarea de lămpi eficiente din punct de vedere energetic și al utilizării resurselor																																								
SPECIFICAȚII TEHNICE	SPECIFICAȚII TEHNICE																																								
1. Lămpile de înlocuire pentru instalațiile existente trebuie să prezinte o eficacitate luminoasă egală cu sau mai mare decât eficacitatea minimă a clasei energetice relevante indicate în tabelul de mai jos.	1. Lămpile de înlocuire pentru instalațiile existente trebuie să prezinte o eficacitate luminoasă egală cu sau mai mare decât eficacitatea minimă a clasei energetice relevante indicate în tabelul de mai jos.																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipul de lampă</th> <th>Clasa energetică relevantă</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lămpi cu halogen-tungsten</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Lămpi fluorescente compacte fără balast integrat</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Lămpi fluorescente compacte cu balast integrat rotunde, în formă de pară, de tip reflector sau candelabru</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Toate lămpile în afară de cele cu halogen cu un indice de redare a culorii $Ra \geq 90$</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Toate celelalte lămpi fluorescente compacte cu balast integrat</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Lămpi fluorescente tubulare T8 de 15W și lămpi fluorescente tubulare în miniatură</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Lămpi circulare</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Alte lămpi fluorescente tubulare</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Toate celelalte tipuri de lămpi, inclusiv LED-uri și lămpi cu descărcare</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>	Tipul de lampă	Clasa energetică relevantă	Lămpi cu halogen-tungsten	C	Lămpi fluorescente compacte fără balast integrat	B	Lămpi fluorescente compacte cu balast integrat rotunde, în formă de pară, de tip reflector sau candelabru	B	Toate lămpile în afară de cele cu halogen cu un indice de redare a culorii $Ra \geq 90$	B	Toate celelalte lămpi fluorescente compacte cu balast integrat	A	Lămpi fluorescente tubulare T8 de 15W și lămpi fluorescente tubulare în miniatură	B	Lămpi circulare	B	Alte lămpi fluorescente tubulare	A	Toate celelalte tipuri de lămpi, inclusiv LED-uri și lămpi cu descărcare	A	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipul de lampă</th> <th>Clasa energetică relevantă</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lămpi cu halogen-tungsten</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Lămpi fluorescente compacte fără balast integrat</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Lămpi fluorescente compacte cu balast integrat rotunde, în formă de pară, de tip reflector sau candelabru</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Toate lămpile în afară de cele cu halogen cu un indice de redare a culorii $Ra \geq 90$</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Toate celelalte lămpi fluorescente compacte cu balast integrat</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Lămpi fluorescente tubulare T8 de 15W și lămpi fluorescente tubulare în miniatură</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Lămpi circulare</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Alte lămpi fluorescente tubulare</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Toate celelalte tipuri de lămpi, inclusiv LED-uri și lămpi cu descărcare</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>	Tipul de lampă	Clasa energetică relevantă	Lămpi cu halogen-tungsten	C	Lămpi fluorescente compacte fără balast integrat	B	Lămpi fluorescente compacte cu balast integrat rotunde, în formă de pară, de tip reflector sau candelabru	B	Toate lămpile în afară de cele cu halogen cu un indice de redare a culorii $Ra \geq 90$	B	Toate celelalte lămpi fluorescente compacte cu balast integrat	A	Lămpi fluorescente tubulare T8 de 15W și lămpi fluorescente tubulare în miniatură	B	Lămpi circulare	B	Alte lămpi fluorescente tubulare	A	Toate celelalte tipuri de lămpi, inclusiv LED-uri și lămpi cu descărcare	A
Tipul de lampă	Clasa energetică relevantă																																								
Lămpi cu halogen-tungsten	C																																								
Lămpi fluorescente compacte fără balast integrat	B																																								
Lămpi fluorescente compacte cu balast integrat rotunde, în formă de pară, de tip reflector sau candelabru	B																																								
Toate lămpile în afară de cele cu halogen cu un indice de redare a culorii $Ra \geq 90$	B																																								
Toate celelalte lămpi fluorescente compacte cu balast integrat	A																																								
Lămpi fluorescente tubulare T8 de 15W și lămpi fluorescente tubulare în miniatură	B																																								
Lămpi circulare	B																																								
Alte lămpi fluorescente tubulare	A																																								
Toate celelalte tipuri de lămpi, inclusiv LED-uri și lămpi cu descărcare	A																																								
Tipul de lampă	Clasa energetică relevantă																																								
Lămpi cu halogen-tungsten	C																																								
Lămpi fluorescente compacte fără balast integrat	B																																								
Lămpi fluorescente compacte cu balast integrat rotunde, în formă de pară, de tip reflector sau candelabru	B																																								
Toate lămpile în afară de cele cu halogen cu un indice de redare a culorii $Ra \geq 90$	B																																								
Toate celelalte lămpi fluorescente compacte cu balast integrat	A																																								
Lămpi fluorescente tubulare T8 de 15W și lămpi fluorescente tubulare în miniatură	B																																								
Lămpi circulare	B																																								
Alte lămpi fluorescente tubulare	A																																								
Toate celelalte tipuri de lămpi, inclusiv LED-uri și lămpi cu descărcare	A																																								

Notă: Trebuie să se utilizeze cea mai recentă definiție a clasei de eficiență energetică. Eficiența energetică este în prezent definită în anexa IV la Directiva 98/11/CE¹ a Comisiei.

Verificare: Eticheta lămpii trebuie să indice clasa energetică specificată sau o clasă energetică mai bună. Produsele care poartă o etichetă ecologică de tip I care îndeplinește cerințele menționate anterior vor fi considerate conforme. De asemenea, se vor accepta oricare alte mijloace doveditoare adecvate, cum ar fi declarația producătorului privind eficacitatea lămpii (lumen/watt) și un calcul care să indice o valoare egală cu sau mai mare decât valoarea minimă a clasei energetice prevăzute.

Notă: Trebuie să se utilizeze cea mai recentă definiție a clasei de eficiență energetică. Eficiența energetică este în prezent definită în anexa IV la Directiva 98/11/CE² a Comisiei.

Verificare: Eticheta lămpii trebuie să indice clasa energetică specificată sau o clasă energetică mai bună. Produsele care poartă o etichetă ecologică de tip I ce îndeplinește cerințele menționate anterior vor fi considerate conforme. De asemenea, se vor accepta oricare alte mijloace doveditoare adecvate, cum ar fi declarația producătorului privind eficacitatea lămpii (lumen/watt) și un calcul care să indice o valoare egală cu sau mai mare decât valoarea minimă a clasei energetice prevăzute.

2. Lămpile pentru instalațiile noi sau renovate trebuie să aibă o eficacitate luminoasă egală cu sau mai mare decât eficacitatea minimă a clasei energetice relevante indicate în tabelul de mai jos.

Tipul de lampă	Clasa energetică relevantă
Toate lămpile cu un indice de redare a culorii $R_a \geq 90$ (în cazul în care se solicită acest lucru pentru activitățile desfășurate în interiorul clădirii)	B
Toate celelalte lămpi	A

Notă: Trebuie să se utilizeze cea mai recentă definiție a clasei de eficiență energetică. Eficiența energetică este în prezent definită în anexa IV la Directiva 98/11/CE³ a Comisiei.

2. Lămpile pentru instalațiile noi sau renovate trebuie să aibă o eficacitate luminoasă egală cu sau mai mare decât eficacitatea minimă a clasei energetice relevante indicate în tabelul de mai jos.

Tipul de lampă	Clasa energetică relevantă
Toate lămpile cu un indice de redare a culorii $R_a \geq 90$ (cazul în care se solicită acest lucru pentru activitățile desfășurate în interiorul clădirii)	B
Lămpi fluorescente compacte și lămpi cu LED-uri cu o dimensiune maximă mai mică de 300mm	A
Toate celelalte lămpi	A +10%

Notă: Trebuie să se utilizeze cea mai recentă definiție a clasei de eficiență energetică. Eficiența energetică este în prezent definită în anexa IV la Directiva 98/11/CE⁴ a Comisiei.

¹ JO L 71, 10.3.1998, p. 1

² JO L 71, 10.3.1998, p. 1

³ JO L 71, 10.3.1998, p. 1

Verificare: Eticheta lămpii trebuie să indice clasa energetică specificată sau o clasă energetică mai bună. Produsele care poartă o etichetă ecologică de tip I care îndeplinește cerințele menționate anterior vor fi considerate conforme. De asemenea, se vor accepta oricare alte mijloace doveditoare adecvate, cum ar fi declarația producătorului privind eficacitatea lămpii (lumen/watt) și un calcul care să indice o valoare egală cu sau mai mare decât valoarea minimă a clasei energetice prevăzute.

Pentru anumite aplicații specializate, este posibil ca lămpile cu eficacități luminoase de clasă A +10% să nu fie disponibile, iar autoritatea contractantă poate specifica în locul acestora „lămpi de clasă A”.

Verificare: Produsele care poartă o etichetă ecologică de tip I care îndeplinește cerințele menționate anterior vor fi considerate conforme. De asemenea, se vor accepta oricare alte mijloace doveditoare adecvate, cum ar fi declarația producătorului privind eficacitatea lămpii (lumen/watt) și un calcul care să indice o valoare egală cu sau mai mare decât valoarea minimă indicată în tabel.

3. Lămpile pentru instalațiile noi sau renovate, precum și lămpile de înlocuire din instalațiile existente nu trebuie să aibă o durată de viață mai mică decât cea indicată în tabelul de mai jos.

Tipul de lampă	Durata de viață a lămpii (ore)
Lămpi cu halogen-tungsten	2000
Lămpi fluorescente compacte rotunde, în formă de pară, de tip reflector sau candelabru	6000
Toate celelalte lămpi fluorescente compacte	10000
Lămpi circulare	7500
Lămpi fluorescente tubulare T8 cu balast electromagnetic (numai pentru instalațiile existente)	15000
Alte lămpi fluorescente tubulare	20000
Lămpi HID nondirecționale (poziție inițială de ardere)	12000
Lămpi HID direcționale (poziție inițială de ardere)	9000
LED-uri moderne cu dispozitiv de comandă integrat	15000
Alte LED-uri	20000

3. Lămpile pentru instalațiile noi sau renovate, precum și lămpile de înlocuire din instalațiile existente nu trebuie să aibă o durată de viață mai mică decât cea indicată în tabelul de mai jos.

Tipul de lampă	Durata de viață a lămpii (ore)
Lămpi cu halogen-tungsten	2500
Lămpi fluorescente compacte rotunde, în formă de pară, de tip reflector sau candelabru	8000
Alte lămpi fluorescente compacte cu balast separat	10000
Alte lămpi fluorescente compacte cu balast integrat	12000
Lămpi circulare	8000
Lămpi fluorescente tubulare T8 cu balast electromagnetic (numai pentru instalațiile existente)	15000
Alte lămpi fluorescente tubulare	25000
Lămpi HID nondirecționale (poziție inițială de ardere)	12000
Lămpi HID direcționale (poziție inițială de ardere)	9000
LED-uri moderne cu dispozitiv de comandă integrat	20000
Alte LED-uri	25000

Verificare: Produsele care poartă o etichetă ecologică de tip I care îndeplinește cerințele menționate anterior vor fi considerate conforme. De asemenea, se vor accepta oricare alte mijloace doveditoare adecvate, cum ar fi rezultatul testului privind durata de viață a lămpii, realizat în conformitate cu procedura de testare din standardul EN 50285 (cu excepția lămpilor HID și a LED-urilor) sau un echivalent al acestuia.

Verificare: Produsele care poartă o etichetă ecologică de tip I care îndeplinește cerințele menționate anterior vor fi considerate conforme. De asemenea, se vor accepta orice alte mijloace doveditoare adecvate, cum ar fi rezultatul testului privind durata de viață a lămpii, realizat în conformitate cu procedura de testare din standardul EN 50285 (cu excepția lămpilor HID și a LED-urilor) sau un echivalent al acestuia.

4. Conținutul de mercur al lămpilor fluorescente pentru instalațiile noi sau renovate, precum și al lămpilor de înlocuire din instalațiile existente nu trebuie să depășească valorile indicate în tabelul de mai jos.

4. Conținutul de mercur al lămpilor fluorescente pentru instalațiile noi sau renovate, precum și al lămpilor de înlocuire din instalațiile existente nu trebuie să depășească valorile indicate în tabelul de mai jos.

Tipul de lampă	Conținutul de mercur (mg/lampă)
Lămpi fluorescente compacte cu o putere mai mică de 30W	2,5
Lămpi fluorescente compacte cu o putere de 30W sau mai mare	3
Lămpi fluorescente tubulare T5 cu o durată de viață mai mică de 25000 ore	2,5
Lămpi T5 cu o durată de viață de 25000 ore sau mai mare	4
Lămpi fluorescente tubulare T8 cu o putere mai mică de 70W și cu o durată de viață mai mică de 25000 ore	3,5
Lămpi fluorescente tubulare T8 cu o putere de 70W sau mai mare	5
Lămpi T8 cu o durată de viață de 25000 ore sau mai mare	5

Notă: Lămpile circulare nu sunt vizate de acest criteriu.

Verificare: În conformitate cu Directiva privind proiectarea ecologică (2009/125/CE) și anexa III la Regulamentul (CE) 245/2009 al Comisiei,

Tipul de lampă	Conținutul de mercur (mg/lampă)
Lămpi fluorescente compacte	1,5
Lămpi fluorescente tubulare T5 cu o durată de viață mai mică de 25000 ore	2
Lămpi T5 cu o durată de viață de 25000 ore sau mai mare	3
Lămpi fluorescente tubulare T8 cu o putere mai mică de 70W și cu o durată de viață mai mică de 25000 ore	2,5
Lămpi fluorescente tubulare T8 cu o putere de 70W sau mai mare și cu o durată de viață mai mică de 25000 ore	4,5
Lămpi T8 cu o durată de viață de 25000 ore sau mai mare	5

Notă: Lămpile circulare nu sunt vizate de acest criteriu.

Verificare: În conformitate cu Directiva privind proiectarea ecologică (2009/125/CE) și anexa III la Regulamentul (CE) 245/2009 al Comisiei, conținutul de mercur se specifică în informațiile privind produsul pe site-urile web cu acces liber, precum și sub alte forme considerate adecvate. Pot

<p>conținutul de mercur se specifică în informațiile privind produsul pe site-urile web cu acces liber, precum și sub alte forme considerate adecvate. Pot fi solicitate, în scopul verificării, o copie după prezentarea ambalajului și un link către site-ul web al producătorului unde este specificat conținutul de mercur.</p>	<p>fi solicitate, în scopul verificării, o copie după prezentarea ambalajului și un link către site-ul web al producătorului unde este specificat conținutul de mercur.</p>
<p>5. Cerințe privind lămpile pentru instalațiile noi sau renovate, precum și lămpile de înlocuire din instalațiile existente: ambalare.</p> <p>Se interzice utilizarea de produse laminate și materiale plastice compozite.</p> <p>Dacă se folosesc cutii de carton simplu sau ondulat, acestea trebuie să fie obținute în proporție de cel puțin 50% din materiale reciclate recuperate după consum.</p> <p>Dacă se folosesc materiale plastice, acestea trebuie să fie obținute în proporție de cel puțin 50% din materiale reciclate recuperate după consum.</p> <p>Verificare: Produsele care poartă o etichetă ecologică de tip I care îndeplinește cerințele menționate anterior vor fi considerate conforme. De asemenea, se vor accepta orice alte mijloace doveditoare adecvate, cum ar fi o declarație scrisă a ofertantului care să ateste îndeplinirea acestei clauze.</p>	<p>5. Cerințe privind lămpile pentru instalațiile noi sau renovate, precum și lămpile de înlocuire din instalațiile existente: ambalare.</p> <p>Se interzice utilizarea de produse laminate și materiale plastice compozite.</p> <p>Dacă se folosesc cutii de carton simplu sau ondulat, acestea trebuie să fie obținute în proporție de cel puțin 80% din materiale reciclate recuperate după consum.</p> <p>Dacă se folosesc materiale plastice, acestea trebuie să fie obținute în proporție de cel puțin 50% din materiale reciclate recuperate după consum.</p> <p>Verificare: Produsele care poartă o etichetă ecologică de tip I care îndeplinește cerințele menționate anterior vor fi considerate conforme. De asemenea, se vor accepta orice alte mijloace doveditoare adecvate, cum ar fi o declarație scrisă a ofertantului care să ateste îndeplinirea acestei clauze.</p>
<p>CRITERII DE ATRIBUIRE</p>	<p>CRITERII DE ATRIBUIRE</p>
<p>1. Se vor acorda puncte dacă eficacitatea luminoasă a lămpii este de cel puțin 110% din valoarea minimă indicată în tabelul relevant pentru criteriile 1 sau 2 de mai sus.</p> <p>Verificare: Trebuie să se prezinte declarația producătorului privind eficacitatea lămpii (lumen/watt) și un calcul care să demonstreze că aceasta este de cel puțin 110% din valoarea minimă a clasei energetice prevăzute.</p>	<p>1. Se vor acorda puncte dacă eficacitatea luminoasă a lămpii este de cel puțin 110% din valoarea minimă indicată în tabelul relevant pentru criteriile complete 1 sau 2 de mai sus.</p> <p>Verificare: Trebuie să se prezinte declarația producătorului privind eficacitatea lămpii (lumen/watt) și un calcul care să demonstreze că aceasta este de cel puțin 110% din valoarea minimă a clasei energetice prevăzute.</p>
<p>2. Se vor acorda puncte dacă durata de viață a lămpii este de cel puțin 120% din valoarea minimă indicată în tabelul de la criteriul 3 de mai</p>	<p>2. Se vor acorda puncte dacă durata de viață a lămpii este de cel puțin 120% din valoarea minimă indicată în tabelul de la criteriul complet 3</p>

<p>sus.</p> <p>Verificare: Trebuie să se prezinte rezultatul testului privind durata de viață a lămpii realizat în conformitate cu procedura prevăzută în standardul EN 50285 sau echivalentul acestuia, precum și un calcul care să demonstreze că durata de viață a lămpii este de cel puțin 120% din valoarea minimă specificată pentru tipul respectiv de lampă.</p>	<p>de mai sus.</p> <p>Verificare: Trebuie să se prezinte rezultatul testului privind durata de viață a lămpii realizat în conformitate cu procedura prevăzută în standardul EN 50285 sau echivalentul acestuia, precum și un calcul care să demonstreze că durata de viață a lămpii este de cel puțin 120% din valoarea minimă specificată pentru tipul respectiv de lampă.</p>
<p>3. Se vor acorda puncte dacă conținutul de mercur al lămpii este de maximum 80% din valoarea maximă indicată în tabelul de la criteriul 4 de mai sus.</p> <p>Verificare: Trebuie să se prezinte declarația producătorului privind conținutul de mercur al lămpii și un calcul care să demonstreze că aceasta este de maximum 80% din valoarea maximă prevăzută pentru tipul respectiv de lampă.</p>	<p>3. Se vor acorda puncte dacă conținutul de mercur al lămpii este de maximum 80% din valoarea maximă indicată în tabelul de la criteriul 4 de mai sus.</p> <p>Verificare: Trebuie să se prezinte declarația producătorului privind conținutul de mercur al lămpii și un calcul care să demonstreze că aceasta este de maximum 80% din valoarea maximă prevăzută pentru tipul respectiv de lampă.</p>

Criterii de bază	Criterii complete
3.2 Criteriile UE privind achizițiile publice ecologice (APE) pentru proiectarea sistemelor de iluminat interior	
OBIECT	OBIECT
Proiectarea de noi sisteme de iluminat eficiente din punct de vedere energetic și al utilizării resurselor sau renovarea sistemelor de iluminat existente	Proiectarea de noi sisteme de iluminat eficiente din punct de vedere energetic și al utilizării resurselor sau renovarea sistemelor de iluminat existente
CRITERIU DE SELECȚIE	CRITERIU DE SELECȚIE
1. În cazul în care se proiectează un nou sistem de iluminat, ofertantul trebuie să demonstreze că proiectul urmează să fie efectuat de către un personal cu experiență de cel puțin trei ani în proiectarea sistemelor de iluminat și/sau cu o calificare profesională corespunzătoare în industria iluminatului sau care face parte dintr-o organizație profesională din domeniul proiectării sistemelor de iluminat.	1. În cazul în care se proiectează un nou sistem de iluminat, ofertantul trebuie să demonstreze că proiectul urmează să fie efectuat de către un personal cu experiență de cel puțin trei ani în proiectarea sistemelor de iluminat și/sau cu o calificare profesională corespunzătoare în industria iluminatului sau care face parte dintr-o organizație profesională din domeniul proiectării sistemelor de iluminat.

Verificare: Ofertantul trebuie să furnizeze o listă cu persoanele responsabile de proiect, inclusiv personalul de conducere, indicând calificările educaționale și profesionale, precum și experiența relevantă a acestora. Lista trebuie să includă persoanele angajate de către subcontractorii cărora urmează să li se subcontracteze lucrările. De asemenea, ofertantul trebuie să furnizeze o listă cu proiectele de iluminat pe care le-a realizat în ultimii trei ani.

Verificare: Ofertantul trebuie să furnizeze o listă cu persoanele responsabile de proiect, inclusiv personalul de conducere, indicând calificările educaționale și profesionale, precum și experiența relevantă a acestora. Lista trebuie să includă persoanele angajate de către subcontractorii cărora urmează să li se subcontracteze lucrările. De asemenea, ofertantul trebuie să furnizeze o listă cu proiectele de iluminat pe care le-a realizat în ultimii trei ani.

SPECIFICAȚII TEHNICE

1. Dacă un sistem de iluminat urmează să fie instalat în cadrul unei clădiri, puterea maximă consumată de acesta, împărțită la suprafața totală a clădirii, nu trebuie să depășească următoarele valori:

Tipul de clădire	Densitatea de putere a iluminatului W/m ²
Parcare auto	2,5
Instanță de judecată	14
Spațiu de expunere, muzeu	9
Pompieri	12
Universitate	13
Spital	12
Biblioteca	12
Birou (în principal compartimentate)	13
Birou (în principal spații deschise)	11
Stație de poliție	14
Oficiu poștal	14
Penitenciar	9
Sală de concerte	9
Clădire rezidențială	11
Clădire rezidențială (numai spațiile comune)	6
Școală	8

SPECIFICAȚII TEHNICE

1. Dacă un sistem de iluminat urmează să fie instalat în cadrul unei clădiri, puterea maximă consumată de acesta, împărțită la suprafața totală a clădirii, nu trebuie să depășească următoarele valori:

Tipul de clădire	Densitatea de putere a iluminatului W/m ²
Parcare auto	2,2
Instanță de judecată	13
Spațiu de expunere, muzeu	7,5
Pompieri	11
Universitate	11
Spital	11
Biblioteca	11
Birou (în principal compartimentate)	11
Birou (în principal spații deschise)	10
Stație de poliție	13
Oficiu poștal	13
Penitenciar	8
Sală de concerte	7,5
Clădire rezidențială	9
Clădire rezidențială (numai spațiile comune)	4,5
Școală	7

Centru sportiv	9
Primărie	13

Verificare: Proiectantul sistemului de iluminat trebuie să prezinte un calcul care să indice puterea totală consumată de sistemul respectiv, inclusiv lămpi, balasturi, senzori și sisteme de control, împărțită la suprafața totală a tuturor spațiilor interioare ale clădirii. De asemenea, proiectantul sistemului de iluminat trebuie să demonstreze că sistemul respectiv îndeplinește standardele relevante de performanță din EN 12464-1, standardele naționale echivalente sau orientările privind cele mai bune practici sau standardele stabilite de către autoritatea publică. În funcție de tipul de spațiu și cerințele conexe, standardele respective pot include iluminarea, uniformitatea, controlul reflexiei, redarea culorii și aspectul cromatic.

2. Dacă un sistem de iluminat urmează să fie instalat într-un spațiu individual sau într-o anumită parte a clădirii, puterea maximă a sistemului de iluminat consumată în spațiul respectiv, împărțită la suprafața totală a acestuia și la nivelul de iluminare în unități de 100 lux, nu trebuie să depășească următoarele valori:

Tipul de spațiu	Densitatea de putere normalizată a sistemului (W/m ² /100 lux)
Dormitoare	7,5
Cantine	3,5
Parcări auto	2,2
Lifturi, scări de circulație	3,2
Săli de conferință	2,8
Săli de gimnastică	2,8
Holuri	2,8
Saloane de spital și camere de examinare	4
Bucătării (uz casnic)	5
Bucătării (restaurante)	2,8

Centru sportiv	7,5
Primărie	12

Verificare: Proiectantul sistemului de iluminat trebuie să prezinte un calcul care să indice puterea totală consumată de sistemul respectiv, inclusiv lămpi, balasturi, senzori și sisteme de control, împărțită la suprafața totală a tuturor spațiilor interioare ale clădirii. De asemenea, proiectantul sistemului de iluminat trebuie să demonstreze că sistemul respectiv îndeplinește standardele relevante de performanță din EN 12464-1, standardele naționale echivalente sau orientările privind cele mai bune practici sau standardele stabilite de către autoritatea publică. În funcție de tipul de spațiu și cerințele conexe, standardele respective pot include iluminarea, uniformitatea, controlul reflexiei, redarea culorii și aspectul cromatic.

2. Dacă un sistem de iluminat urmează să fie instalat într-un spațiu individual sau într-o anumită parte a clădirii, puterea maximă a sistemului de iluminat consumată în spațiul respectiv, împărțită la suprafața totală a acestuia și la nivelul de iluminare în unități de 100 lux, nu trebuie să depășească următoarele valori:

Tipul de spațiu	Densitatea de putere normalizată a sistemului (W/m ² /100 lux)
Dormitoare	6
Cantine	3,2
Parcări auto	2
Lifturi, scări de circulație	3
Săli de conferință	2,6
Săli de gimnastică	2,6
Holuri	2,6
Saloane de spital și camere de examinare	3,5
Bucătării (uz casnic)	4
Bucătării (restaurante)	2,6

Laboratoare	2,8
Biblioteci	3,2
Săli de primire – suprafață extinsă	6
Săli de primire – suprafață redusă	7,5
Birouri (spații deschise)	2,3
Birouri (compartimentate)	3
Camere de instalație	3,2
Camere poștale/centrale telefonice	3,2
Celule de penitenciar	4
Recepții	4
Toalete, băi	5
Camere cu produse	3,5
Săli de clasă	2,3
Camere de depozitare	3,2
Săli de așteptare	3,2

Verificare: Proiectantul sistemului de iluminat trebuie să prezinte un calcul care să indice puterea totală consumată de sistemul respectiv, inclusiv lămpi, balasturi, senzori și sisteme de control, împărțită la suprafața totală a spațiului și la a suta parte din iluminarea acestuia. Prin urmare, dacă iluminarea este de 500 lux, puterea sistemului de iluminat se împarte la suprafață și la 5.

Iluminarea folosită pentru calcul trebuie să fie cea recomandată de standardul EN 12464-1 sau un standard național echivalent sau, în cazul în care valoarea acesteia este mai mică, iluminarea instalată menținută. Dacă standardul EN 12464-1 sau standardul național echivalent nu prevede o recomandare pentru tipul respectiv de spațiu, se folosește iluminarea instalată menținută.

În ceea ce privește scările, suprafața totală poate include aria contratreptelor, precum și suprafețele orizontale.

În ceea ce privește spațiile neobișnuit de mici, autoritatea contractantă poate

Laboratoare	2,6
Biblioteci	3
Săli de primire – suprafață extinsă	4,5
Săli de primire – suprafață redusă	6
Birouri (spații deschise)	2
Birouri (compartimentate)	2,8
Camere de instalație	3
Camere poștale/centrale telefonice	3
Celule de penitenciar	3,5
Recepții	3,5
Toalete, băi	4
Camere cu produse	3,2
Săli de clasă	2
Camere de depozitare	3
Săli de așteptare	3

Verificare: Proiectantul sistemului de iluminat trebuie să prezinte un calcul care să indice puterea totală consumată de sistemul respectiv, inclusiv lămpi, balasturi, senzori și sisteme de control, împărțită la suprafața totală a spațiului și la a suta parte din iluminarea acestuia. Prin urmare, dacă iluminarea este de 500 lux, puterea sistemului de iluminat se împarte la suprafață și la 5.

Iluminarea folosită pentru calcul trebuie să fie cea recomandată de standardul EN 12464-1 sau un standard național echivalent sau, în cazul în care valoarea acesteia este mai mică, iluminarea instalată menținută. Dacă standardul EN 12464-1 sau standardul național echivalent nu prevede o recomandare pentru tipul respectiv de spațiu, se folosește iluminarea instalată menținută.

În ceea ce privește scările, suprafața totală poate include aria contratreptelor, precum și suprafețele orizontale.

În ceea ce privește spațiile neobișnuit de mici, autoritatea contractantă poate

<p>crește densitățile de putere țintă sau respectarea criteriului nu este necesară.</p>	<p>crește densitățile de putere țintă sau respectarea criteriului nu este necesară.</p>
<p>3. Proiectarea și instalarea sistemelor de control al iluminatului</p> <p>Sistemul de iluminat din spațiile ocupate rar trebuie reglat cu ajutorul detectorilor de prezență care sting lumina după ce spațiul nu mai este ocupat, cu excepția cazului în care aceasta ar pune în pericol siguranța sau securitatea.</p> <p>Sistemul de iluminat din spațiile care nu sunt ocupate pe timpul nopții sau în weekend, unde lumina ar putea fi lăsată aprinsă din greșeală, trebuie echipat fie cu întrerupătoare orare, fie cu detectori de prezență care să stingă lumina după ce spațiul nu mai este ocupat pe timpul nopții sau în weekend.</p> <p>Sistemul de iluminat din spațiile cu ferestre laterale trebuie să poată fi controlat pe rânduri paralele cu ferestrele astfel încât rândurile de lângă fereastră să poată fi stinse separat.</p> <p>Sistemul de iluminat din birouri, săli de conferință, săli de clasă și laboratoare trebuie să fie reglat de către ocupanți cu ajutorul comutatoarelor accesibile din locații potrivite.</p> <p>Sistemul de iluminat din zonele de circulație și zonele de primire pe timpul zilei trebuie controlat de către un dispozitiv de reglaj automat pe timp de zi (întrerupător sau variator de lumină).</p>	<p>3. Proiectarea și instalarea sistemelor de control al iluminatului</p> <p>Sistemul de iluminat din spațiile ocupate rar trebuie reglat cu ajutorul detectorilor de prezență care sting lumina după ce spațiul nu mai este ocupat, cu excepția cazului în care aceasta ar pune în pericol siguranța sau securitatea.</p> <p>Sistemul de iluminat din spațiile care nu sunt ocupate pe timpul nopții, unde lumina ar putea fi lăsată aprinsă din greșeală, trebuie echipat fie cu întrerupătoare orare, fie cu detectori de prezență care să stingă lumina după ce spațiul nu mai este ocupat pe timpul nopții.</p> <p>Sistemul de iluminat din spațiile cu ferestre laterale trebuie să poată fi controlat pe rânduri paralele cu ferestrele astfel încât rândurile de lângă fereastră să poată fi stinse separat.</p> <p>Sistemul de iluminat din birouri, săli de conferință, săli de clasă și laboratoare trebuie să fie reglat și controlat de către ocupanți cu ajutorul comutatoarelor accesibile din locații potrivite. În astfel de spații, luminozitatea trebuie să poată fi controlată în mod automat pentru ca la începutul ciclului de viață al instalației, atunci când lămpile și corpurile de iluminat sunt curate și clare, sistemul de iluminat să poată fi ajustat astfel încât să furnizeze iluminarea menținută prevăzută; dacă spațiul este luminat pe timpul zilei, trebuie să fie disponibil un reglaj automat pe timp de zi.</p>

<p>Verificare: Proiectantul sistemului de iluminat trebuie să prezinte o listă a sistemelor de control al iluminatului care urmează să fie instalate în fiecare spațiu, împreună cu descrierea produsului sau fișele de date ale producătorului în care se menționează modul de funcționare al acestora.</p>	<p>Iluminatul zonelor individuale de muncă din birouri trebuie să poată fi controlat în mod separat.</p> <p>Sistemul de iluminat din zonele de circulație și zonele de primire pe timpul zilei trebuie controlat de către un dispozitiv de reglaj automat pe timp de zi (întrerupător sau variator de lumină).</p> <p>Verificare: Proiectantul sistemului de iluminat trebuie să prezinte o listă a sistemelor de control al iluminatului care urmează să fie instalate în fiecare spațiu, împreună cu descrierea produsului sau fișele de date ale producătorului în care se menționează modul de funcționare al acestora.</p>
<p>CRITERII DE ATRIBUIRE</p>	<p>CRITERII DE ATRIBUIRE</p>
<p>1. În spațiile în care capacitatea de reglaj poate fi utilă, se vor acorda puncte suplimentare proporțional cu procentul general al puterii sistemului de iluminat ajustabilă în astfel de spații. Pentru a putea fi considerat reglabil, sistemul de iluminat trebuie să fie controlat în mod automat pentru ca la începutul ciclului de viață al instalației, atunci când lămpile și corpurile de iluminat sunt curate și clare, luminozitatea să poată fi ajustată astfel încât să furnizeze iluminarea menținută prevăzută; dacă spațiul este luminat pe timpul zilei, trebuie să fie disponibil un dispozitiv de reglaj automat pe timp de zi.</p> <p>Verificare: Proiectantul sistemului de iluminat trebuie să prezinte un calcul care să indice puterea instalată a sistemului de iluminat pentru întreaga instalație (inclusiv lumina consumată de lămpi, balasturi, senzori și sisteme de control) atunci când părțile reglabile ale sistemului sunt reglate la intensitate minimă (<i>dimmed</i>), împărțită la puterea instalată a sistemului de iluminat atunci când toate lămpile luminează la putere maximă.</p>	<p>1. În spațiile în care capacitatea de reglaj poate fi utilă (cu excepția birourilor, sălilor de conferință, sălilor de clasă și a laboratoarelor unde capacitatea de reglaj este necesară), se vor acorda puncte suplimentare proporțional cu procentul general al puterii sistemului de iluminat ajustabilă în astfel de spații. Pentru a putea fi considerat reglabil, sistemul de iluminat trebuie să fie controlat în mod automat pentru ca la începutul ciclului de viață al instalației, atunci când lămpile și corpurile de iluminat sunt curate și clare, luminozitatea să poată fi ajustată astfel încât să furnizeze iluminarea menținută prevăzută; dacă spațiul este luminat pe timpul zilei, trebuie să fie disponibil un dispozitiv de reglaj automat pe timp de zi.</p> <p>Verificare: Proiectantul sistemului de iluminat trebuie să prezinte un calcul care să indice puterea instalată a sistemului de iluminat pentru întreaga instalație (inclusiv lumina consumată de lămpi, balasturi, senzori și sisteme de control) atunci când părțile reglabile ale sistemului sunt reglate la intensitate minimă (<i>dimmed</i>), împărțită la puterea instalată a sistemului de iluminat atunci când toate lămpile luminează la putere maximă.</p>
<p>2. Se vor acorda puncte dacă densitățile de putere sunt mai mici de 90% din cele indicate în tabelul de la criteriul 1 de mai sus sau alternativ dacă</p>	<p>2. Se vor acorda puncte dacă densitățile de putere sunt mai mici de 90% din cele indicate în tabelul de la criteriul 1 de mai sus sau alternativ dacă</p>

<p>densitățile de putere normalizată sunt mai mici de 90% din cele indicate în tabelul de la criteriul 2 de mai sus.</p> <p>Verificare: Trebuie să se prezinte calculul specificat în criteriul relevant menționat anterior.</p>	<p>densitățile de putere normalizată sunt mai mici de 90% din cele indicate în tabelul de la criteriul 2 de mai sus.</p> <p>Verificare: Trebuie să se prezinte calculul specificat în criteriul relevant menționat anterior.</p>
---	---

Criterii de bază	Criterii complete
3.3 Criteriile UE privind achizițiile publice ecologice (APE) pentru instalarea de sisteme de iluminat interior	
OBIECT	OBIECT
Instalarea de noi sisteme de iluminat eficiente din punct de vedere energetic și al utilizării resurselor sau renovarea sistemelor de iluminat existente	Instalarea de noi sisteme de iluminat eficiente din punct de vedere energetic și al utilizării resurselor sau renovarea sistemelor de iluminat existente
CRITERIU DE SELECȚIE	CRITERIU DE SELECȚIE
<p>În cazul în care se instalează un sistem de iluminat nou sau renovat, ofertantul trebuie să demonstreze că instalarea acestuia urmează să fie efectuată de către un personal cu o experiență de cel puțin trei ani în instalarea sistemelor de iluminat și/sau cu o calificare profesională corespunzătoare în domeniul energiei electrice sau al instalațiilor în construcții sau care face parte dintr-o organizație profesională din domeniul sistemelor de iluminat.</p> <p>Verificare: Ofertantul trebuie să furnizeze o listă cu persoanele responsabile de proiect, inclusiv personalul de conducere, indicând calificările educaționale și profesionale, precum și experiența relevantă a acestora. Lista trebuie să includă persoanele angajate de către subcontractorii cărora urmează să li se subcontracteze lucrările. De asemenea, ofertantul trebuie să furnizeze o listă cu proiectele de iluminat pe care le-a instalat în ultimii trei ani.</p>	<p>În cazul în care se instalează un sistem de iluminat nou sau renovat, ofertantul trebuie să demonstreze că instalarea acestuia urmează să fie efectuată de către un personal cu o experiență de cel puțin trei ani în instalarea sistemelor de iluminat și/sau cu o calificare profesională corespunzătoare în domeniul energiei electrice sau al instalațiilor în construcții sau care face parte dintr-o organizație profesională din domeniul sistemelor de iluminat.</p> <p>Verificare: Ofertantul trebuie să furnizeze o listă cu persoanele responsabile de proiect, inclusiv personalul de conducere, indicând calificările educaționale și profesionale, precum și experiența relevantă a acestora. Lista trebuie să includă persoanele angajate de către subcontractorii cărora urmează să li se subcontracteze lucrările. De asemenea, ofertantul trebuie să furnizeze o listă cu proiectele de iluminat pe care le-a instalat în ultimii trei ani.</p>
SPECIFICAȚII TEHNICE	SPECIFICAȚII TEHNICE

<p>1. Ofertantul trebuie să prezinte următoarele pentru instalațiile de iluminat noi sau renovate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instrucțiuni privind dezasamblarea corpurilor de iluminat • instrucțiuni privind modalitățile de înlocuire a lămpilor și lămpile care pot fi utilizate în corpurile de iluminat fără a crește densitățile puterii prevăzute • instrucțiuni privind modalitățile de funcționare și întreținere a sistemelor de control al iluminatului • pentru detectorii de prezență, instrucțiuni privind modul în care poate fi ajustată sensibilitatea acestora și temporizările, precum și recomandări privind cea mai bună modalitate de realizare a acestui lucru cu scopul de a satisface necesitățile ocupanților fără creșterea excesivă a consumului energetic • pentru dispozitivele de reglaj pe timp de zi, instrucțiuni privind modalitățile de recalibrare și ajustare a acestora, de exemplu, modul în care pot fi luate în considerare modificările privind configurația încăperilor • pentru întrerupătoarele orare, instrucțiuni privind modalitățile de ajustare a timpilor de oprire, precum și recomandări privind cele mai bune metode de realizare a acestui lucru cu scopul de a satisface necesitățile ocupanților fără creșterea excesivă a consumului energetic <p>Verificare: Ofertantul trebuie să prezinte autorității contractante instrucțiuni scrise.</p>	<p>1. Ofertantul trebuie să prezinte următoarele pentru instalațiile de iluminat noi sau renovate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instrucțiuni privind dezasamblarea corpurilor de iluminat • instrucțiuni privind modalitățile de înlocuire a lămpilor și lămpile care pot fi utilizate în corpurile de iluminat fără a crește densitățile puterii prevăzute • instrucțiuni privind modalitățile de funcționare și întreținere a sistemelor de control al iluminatului • pentru detectorii de prezență, instrucțiuni privind modul în care poate fi ajustată sensibilitatea acestora și temporizările, precum și recomandări privind cea mai bună modalitate de realizare a acestui lucru pentru a satisface necesitățile ocupanților fără creșterea excesivă a consumului energetic • pentru dispozitivele de reglaj pe timp de zi, instrucțiuni privind modalitățile de recalibrare și ajustare a acestora, de exemplu, modul în care pot fi luate în considerare modificările privind configurația încăperilor • pentru întrerupătoarele orare, instrucțiuni privind modalitățile de ajustare a timpilor de oprire, precum și recomandări privind cele mai bune metode de realizare a acestui lucru cu scopul de a satisface necesitățile ocupanților fără creșterea excesivă a consumului energetic <p>Verificare: Ofertantul trebuie să prezinte autorității contractante instrucțiuni scrise.</p>
<p>2. Ofertantul trebuie să pună în aplicare măsurile de mediu corespunzătoare pentru a reduce și recupera deșeurile produse pe parcursul instalării unui sistem de iluminat nou sau renovat. Toate deșeurile provenite de la lămpi și corpuri de iluminat, precum și de la sistemele de control trebuie separate și expediate pentru recuperare în conformitate cu Directiva privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE).</p>	<p>2. Ofertantul trebuie să pună în aplicare măsurile de mediu corespunzătoare pentru a reduce și recupera deșeurile produse pe parcursul instalării unui sistem de iluminat nou sau renovat. Toate deșeurile provenite de la lămpi și corpuri de iluminat, precum și de la sistemele de control trebuie separate și expediate pentru recuperare în conformitate cu Directiva privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE).</p>

<p>Verificare: Ofertantul trebuie să prezinte o declarație scrisă în care să indice modalitatea de separare, recuperare sau reciclare a deșeurilor.</p>	<p>Verificare: Ofertantul trebuie să prezinte o declarație scrisă în care să indice modalitatea de separare, recuperare sau reciclare a deșeurilor.</p>
<p>CLAUZE DE EXECUTARE A CONTRACTULUI</p>	<p>CLAUZE DE EXECUTARE A CONTRACTULUI</p>
<p>1. Ofertantul trebuie să se asigure că sistemele de iluminat noi sau renovate și sistemele de reglaj funcționează în mod corespunzător și că acestea nu folosesc mai multă energie decât este necesar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • În ceea ce privește detectorii de prezență, sensibilitatea și temporizările trebuie setate la nivelurile corespunzătoare cu scopul de a satisface necesitățile ocupanților fără creșterea excesivă a consumului energetic • Detectorii de prezență trebuie verificați pentru a se asigura funcționarea lor corespunzătoare, precum și faptul că aceștia sunt suficient de sensibili pentru a detecta mișcările obișnuite ale ocupanților • Dispozitivele de reglaj pe timp de zi trebuie calibrate astfel încât să asigure stingerea luminii atunci când lumina zilei este suficientă • Sistemele de control al iluminatului trebuie calibrate pentru a se asigura faptul că acestea mențin nivelul combinat al luminii de zi și al luminii electrice egal cu cel prevăzut pentru spațiul în cauză • Întrerupătoarele orare trebuie setate la timpii de oprire corespunzători cu scopul de a satisface necesitățile ocupanților fără creșterea excesivă a consumului energetic • Cablurile întrerupătoarelor și ale dispozitivelor de reglaj al luminii trebuie verificate pentru a se asigura controlul zonelor corespunzătoare din încăperea de către ocupanți <p>Dacă în urma ocupării spațiului sistemele de control al iluminatului nu par să îndeplinească toate cerințele de mai sus, contractantul le ajustează și/sau recalibrează în mod corespunzător.</p> <p>Verificare: Declarația contractantului potrivit căreia au fost efectuate ajustările și calibrările relevante.</p>	<p>1. Ofertantul trebuie să se asigure că sistemele de iluminat noi sau renovate și sistemele de reglaj funcționează în mod corespunzător și că acestea nu folosesc mai multă energie decât este necesar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • În ceea ce privește detectorii de prezență, sensibilitatea și temporizările trebuie setate la nivelurile corespunzătoare cu scopul de a satisface necesitățile ocupanților fără creșterea excesivă a consumului energetic • Detectorii de prezență trebuie verificați pentru a se asigura funcționarea lor corespunzătoare, precum și faptul că aceștia sunt suficient de sensibili pentru a detecta mișcările obișnuite ale ocupanților • Dispozitivele de reglaj pe timp de zi trebuie calibrate astfel încât să asigure stingerea luminii atunci când lumina zilei este suficientă • Sistemele de control al iluminatului trebuie calibrate pentru a se asigura faptul că acestea mențin nivelul combinat al luminii de zi și al luminii electrice egal cu cel prevăzut pentru spațiul în cauză • Întrerupătoarele orare trebuie setate la timpii de oprire corespunzători cu scopul de a satisface necesitățile ocupanților fără creșterea excesivă a consumului energetic • Cablurile întrerupătoarelor și ale dispozitivelor de reglaj al luminii trebuie verificate pentru a se asigura controlul zonelor corespunzătoare din încăperea de către ocupanți <p>Dacă în urma ocupării spațiului sistemele de control al iluminatului nu par să îndeplinească toate cerințele de mai sus, contractantul le ajustează și/sau recalibrează în mod corespunzător.</p> <p>Verificare: Declarația contractantului potrivit căreia au fost efectuate ajustările și calibrările relevante.</p>

<p>2. Contractantul trebuie să asigure instalarea corectă a echipamentelor de iluminat (inclusiv lămpi, corpuri de iluminat și sisteme de control al iluminatului) în conformitate cu specificațiile din proiectul original.</p> <p>Verificare: Trebuie să se prezinte lista echipamentelor de iluminat instalate și facturile sau notele de livrare ale producătorului, precum și confirmarea faptului că echipamentele sunt identice cu cele specificate inițial.</p> <p>Notă: Această clauză de executare a contractului este menită să elimine substituirea cu produse de iluminat inferioare în etapa de instalare. Dacă substituirea este inevitabilă din cauza indisponibilității produselor prevăzute inițial, contractantul trebuie să furnizeze o situație a înlocuirilor și un calcul care să demonstreze că instalația cu produse substituite respectă în continuare criteriile relevante privind proiectarea sistemelor de iluminat de la punctul 3.2 de mai sus.</p>	<p>2. Contractantul trebuie să asigure instalarea corectă a echipamentelor de iluminat (inclusiv lămpi, corpuri de iluminat și sisteme de control al iluminatului) în conformitate cu specificațiile din proiectul original.</p> <p>Verificare: Trebuie să se prezinte lista echipamentelor de iluminat instalate și facturile sau notele de livrare ale producătorului, precum și confirmarea faptului că echipamentele sunt identice cu cele specificate inițial.</p> <p>Notă: Această clauză de executare a contractului este menită să elimine substituirea cu produse de iluminat inferioare în etapa de instalare. Dacă substituirea este inevitabilă din cauza indisponibilității produselor prevăzute inițial, contractantul trebuie să furnizeze o situație a înlocuirilor și un calcul care să demonstreze că instalația cu produse substituite respectă în continuare criteriile relevante privind proiectarea sistemelor de iluminat de la punctul 3.2 de mai sus.</p>
---	---

Note explicative

În procesul de achiziție a sistemelor de iluminat, autoritățile contractante pot încheia contracte separate (care să acopere, de exemplu, lucrări de proiectare și instalare sau furnizarea de echipamente) cu diferiți contractanți. În astfel de cazuri, contractanții se fac, prin urmare, responsabili de îndeplinirea diferitelor criterii.

Criterii de atribuire: Autoritățile contractante vor trebui să indice în anunțul de participare și în documentația de licitație câte puncte suplimentare se vor acorda pentru fiecare criteriu de atribuire. Criteriile de atribuire care țin de mediu ar trebui să reprezinte, cumulativ, cel puțin 15% din totalul punctelor disponibile.

Criterii privind eficacitatea lămpii: Cerințele privind proiectarea ecologică stabilesc, de asemenea, standardele privind eficacitatea luminoasă a unei lămpi în vederea introducerii pe piață a lămpilor. Standardele vor deveni și mai stricte începând cu aprilie 2012. Pentru anumite tipuri de lămpi, cerințele privind proiectarea ecologică pot fi mai stricte decât clasa de eficiență energetică minimă a unei lămpi stabilită în criteriile de la punctele 1a și 1b de mai sus.

Criterii privind densitatea de putere: În cazul instalării unor sisteme de iluminat noi într-o clădire de folosință mixtă, autoritatea contractantă poate solicita, la discreția sa, ca fiecare spațiu al clădirii să respecte densitatea relevantă de putere menționată la criteriul 2 sau poate stabili, alternativ, un criteriu privind densitatea generală de putere pentru întreaga clădire pe baza unei suprafețe medii ponderate pentru diferitele tipuri de întrebuințări.

În cazul instalării unor sisteme de iluminat noi într-o clădire cu spații combinate în mod neobișnuit sau cu spații care necesită o iluminare neobișnuit de mare din cauza cerințelor legate de sarcinile vizuale sau într-o clădire de alt tip decât cele menționate în criteriul de proiectare 2 de mai sus, autoritatea contractantă poate solicita, la discreția sa, ca fiecare spațiu al clădirii să respecte densitatea de putere normalizată relevantă de la criteriul de proiectare 3 sau poate stabili, alternativ, un obiectiv general privind puterea sistemului de iluminat pentru întreaga clădire, adăugând valorile puterii pentru fiecare spațiu în parte prin înmulțirea criteriului privind densitatea de putere normalizată din spațiul respectiv cu suprafața acestuia și iluminarea împărțită la 100.

Sistemele de control al iluminatului: Înainte de instalarea sistemelor de control, autoritatea contractantă trebuie să comunice instalatorului modul în care urmează să fie ocupat și utilizat spațiul în cauză, precum și oricare alte cerințe specifice privind controlul luminii, inclusiv aspecte referitoare la securitate și siguranță. Preocupările în materie de securitate și siguranță nu trebuie supraevaluate; în spațiile fără pericole evidente, senzorii de lumină instalați corespunzător vor funcționa în mod eficient fără a pune în pericol ocupanții. Dacă există anumite îngrijorări specifice, poate fi lăsată aprinsă o cantitate redusă de lumină în locații esențiale, cum ar fi scări, în timpul stingerii în masă a celeilalte părți a sistemului de iluminat.

Criteriile privind sistemele de control al iluminatului prevăd dispoziții minime, specificarea reglajelor suplimentare de către autoritatea contractantă putând aduce adesea economii de costuri. În funcție de cerințele privind spațiul și ocuparea acestuia, acestea pot include:

- întrerupătoare sau reglaje de intensitate pe timp de zi (*dimming*) în alte spații luminate pe timpul zilei, precum și în zonele de primire și circulație
- detectori de prezență în anumite părți ale unui spațiu, în cazul în care acesta rămâne neocupat pentru perioade lungi de timp
- controlul individual al zonelor ocupate cu ajutorul întrerupătoarelor sau al reglajelor de intensitate (*dimming*), posibil pe baza unor sisteme de comandă flexibile, cum ar fi cele cu infraroșu
- întrerupătoare orare atunci când iluminatul este necesar numai în anumite intervale orare prestabilite (de exemplu, într-un muzeu sau alt tip de clădire cu ore fixe de deschidere)
- întrerupătoare cu temporizare atunci când iluminatul este necesar numai pentru durate prestabilite, de exemplu, pentru vizionarea unui exponat
- întrerupătoare cu cartelă, de exemplu, în sălile unor instalații sau dormitoare, unde lumina se aprinde doar pe bază de cartelă

Întreținere: Iluminatul necesită o întreținere periodică pentru a se asigura furnizarea continuă a iluminării necesare. Fluxul luminos al majorității tipurilor de lămpi scade în timp, după care acestea nu mai funcționează deloc; corpurile de iluminat și suprafețele încăperilor se pot îmbăcsi. Spre sfârșitul ciclului de viață al lămpii, o instalație poate furniza numai 60-80% din nivelul de iluminare inițial. Astfel cum există cerințe privind înlocuirea lămpilor uzate, trebuie să se prevadă curățarea periodică a corpurilor de iluminat și a suprafețelor încăperilor. Lămpile vechi care și-au pierdut luminozitatea în timp trebuie înlocuite înainte să cedeze complet. Înlocuirea în masă a lămpilor, în cazul în care toate lămpile sunt înlocuite, iar corpurile de iluminat sunt curățate după un anumit program, se poate dovedi a fi rentabilă din punctul de vedere al costurilor, în special în locațiile în care înlocuirea pe loc a lămpilor este dificilă sau deranjantă.

Pentru a contracara scăderea fluxului luminos pe măsură ce sistemul se învechește, instalațiile de iluminat sunt în mod normal supradimensionate astfel încât la începutul ciclului de viață acestea să furnizeze un procent mai ridicat (de obicei de 20-25% sau mai mult) decât nivelul de iluminare prevăzut a fi menținut. Sistemele de control al iluminatului pot reduce în mod automat fluxul luminos astfel încât iluminarea menținută să fie furnizată pe parcursul duratei de viață a instalației. Aceasta are drept rezultat economii de energie, în special la începutul ciclului de viață al instalației, atunci când lămpile și corpurile de iluminat sunt curate și luminoase. Sunt tipice economii de 10%.

Considerații privind costurile

Lămpi și corpuri de iluminat

Costul aprovizionării cu lumină a unei clădiri tinde să fie dominat de costurile energiei electrice. De exemplu, un corp de iluminat obișnuit poate costa între 50 EUR și 100 EUR. Pe parcursul unui ciclu de viață de 20 de ani, funcționând în medie 8 ore pe zi, un astfel de corp de iluminat poate înregistra un consum energetic de 400-500 EUR (10 cenți/kWh). În consecință, este mai rentabil din punct de vedere al costurilor să se folosească un corp de iluminat mai scump, chiar dacă acesta este cu doar 10-20% mai eficient. Utilizarea unui număr mai mare de corpuri de iluminat eficiente echivalează uneori cu instalarea unui număr mai mic de corpuri de iluminat, ceea ce conduce la economii de capital.

Lămpile eficiente din punct de vedere energetic au o durată de viață mai mare decât a lămpilor tungsten sau cu halogen-tungsten, conducând la economii privind costurile de întreținere și consumul energetic. Înlocuirea unei lămpi halogen-tungsten de 35W cu un LED de înaltă calitate de 11W poate însemna un cost suplimentar de 50-80 EUR în prețuri curente. Pe parcursul unei perioade de 10 ani, funcționând în medie 8 ore pe zi, se vor economisi aproximativ 70 EUR la electricitate. Însă pe durata aceleiași perioade, LED-ul nu va trebui să fie înlocuit, spre deosebire de lampa cu halogen, care necesită 14 înlocuiri. Deși lămpile sunt ieftine, costurile aferente personalului responsabil cu înlocuirea lor nu sunt la fel de ieftine.

Sisteme de control al iluminatului

Sistemele de control al iluminatului pot fi extrem de rentabile din punct de vedere al costurilor, cu perioade de amortizare a investițiilor de 2-4 ani în cazul postechipării unei instalații existente. În cazul unei instalații noi, costurile aferente instalării de controlere avansate de iluminat pot fi egale cu cele ale unui sistem manual convențional de ajustare a luminii. Aceasta se datorează faptului că nu sunt necesare cabluri pentru întrerupătoarele montate pe perete. Reglajele automate ale luminii pot avea drept rezultat economii de 30-40% din costurile electricității, fără costuri de capital suplimentare.

Sistemele de control pot furniza economii de energie chiar dacă lumina este stinsă numai pentru perioade scurte de timp. Nu este adevărat că lămpile consumă foarte multă energie în momentul aprinderii lor; este vorba despre cel mult aceeași cantitate de energie consumată în câteva secunde de funcționare normală. În cazul în care lămpile altele decât LED-urile sunt stinse și aprinse în mod repetat, durata de viață a lămpilor se poate scurta. În ceea ce privește lămpile fluorescente, stingerea lămpilor timp de 5-10 minute produce în general economii de costuri (în funcție de puterea lămpii și de modul de stingere a acesteia).

Costuri corespunzătoare ciclului de viață

Opțional, autoritatea contractantă poate dori să efectueze o evaluare a costurilor corespunzătoare ciclului de viață sau să solicite contractantului să efectueze evaluarea în locul său. O astfel de evaluare trebuie să includă costul inițial al instalației, durata de viață estimată a acesteia, costurile de înlocuire a lămpilor și durata de viață estimată a acestora, precum și costul energetic al sistemului de iluminat pe parcursul ciclului de viață. Autoritatea contractantă va trebui să definească prețul său la electricitate și rata de creștere a acestuia, precum și dobânda pentru investiții. O abordare model este detaliată în criteriile Consiliului

suedez de gestionare a mediului privind achizițiile publice pentru produsele de iluminat interior⁵, care conțin, de asemenea, link-uri către un instrument de calcul. Proiectul SMART-SPP a dezvoltat, la rândul său, un instrument de calcul⁶.

⁵ Criteriile Consiliului suedez de gestionare a mediului privind achizițiile publice pentru produsele de iluminat interior, versiunea 2.0, 18 ianuarie 2011.
http://www.msr.se/en/green_procurement/criteria/Office/Lighting-products/

⁶ SMART SPP – stimularea inovației prin achiziții publice durabile: <http://www.smart-spp.eu/>