



## Criteria privind achizițiile publice ecologice pentru infrastructuri legate de ape uzate



regio-publication@ec.europa.eu  
[http://ec.europa.eu/regional\\_policy/index\\_ro.cfm](http://ec.europa.eu/regional_policy/index_ro.cfm)  
ISBN : 978-92-79-40098-8  
doi: 10.2776/210  
© Uniunea Europeană, 2014  
Reproducerea este autorizată cu condiția menționării sursei.



# Criteria privind achizițiile publice ecologice pentru infrastructuri legate de apele uzate

# PREZENTUL RAPORT A FOST

REDACTAT DE

**COWI A/S**

COMANDAT DE

Comisia Europeană – DG Politică Regională și Urbană  
sub supravegherea lui **Mikel Landabaso** – șef de unitate,  
asistat de **Mathieu Fichter** – șef coordonator al echipei „Creștere sustenabilă”

MULȚUMIRI

Autorii raportului ar dori să le mulțumească pentru sprijin reprezentanților DG Mediu,  
în special dlui Robert Kaukewitsch și dlui Jose Martin Rizo.

DECLINAREA RESPONSABILITĂȚII

Comisia Europeană nu își asumă niciun fel de răspundere cu privire la informațiile  
cuprinse în acest document.

## Cuprins

<b>1</b>	<b>Introducere .....</b>	<b>7</b>
1.1	Utilizarea prezentelor orientări privind achizițiile publice ecologice .....	8
1.2	Instrumente analitice pentru evaluarea impactului asupra mediului .....	9
<b>2</b>	<b>Infrastructuri legate de apele uzate.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Principalele tipuri de impact asupra mediului.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Etapele proiectului și activități referitoare la achizițiile publice ecologice (APE) .....</b>	<b>13</b>
4.1	Procesul și metodologia pentru criteriile privind APE.....	13
4.1.1	Etapa licitării serviciilor de consultanță .....	15
4.1.2	Etapa inițială.....	15
4.1.3	Etapa pregătitoare.....	17
4.1.4	Etapa de proiectare detaliată/pregătire a documentației de licitație .....	18
4.1.5	Etapa de depunere a ofertelor pentru execuție .....	20
4.1.6	Etapa de execuție.....	21
4.1.7	Etapa de exploatare .....	21
4.1.8	Etapa scoaterii din uz .....	22
4.2	Criterii de bază privind APE .....	23
4.3	Criterii cuprinzătoare privind APE .....	23
4.4	Arborele decizional .....	23
4.5	Modelul de evaluare.....	26
<b>5</b>	<b>Criterii privind APE .....</b>	<b>30</b>
5.1	Introducere .....	30
5.2	Criterii privind APE pentru servicii de consultanță (criterii de selecție și de atribuire).....	31
5.3	Criterii privind APE pentru contractele de construcții (criterii de selecție și de atribuire).....	34
5.3.1	Cerințe privind performanța energetică.....	37
5.3.2	Consumul de apă .....	43
5.3.3	Eficiența tratării apelor uzate .....	48
5.3.4	Eficiența tratamentului pentru tratarea gazelor de ardere.....	56
5.3.5	Clauzele de performanță contractuală.....	59
5.4	Verificarea criteriilor privind achizițiile publice ecologice .....	63
<b>6</b>	<b>Considerente privind costurile pe ciclu de viață (CCV).....</b>	<b>66</b>
6.1	Conceptele CCV .....	66
6.2	Avantajul utilizării CCV.....	67
6.3	Procesul CCV .....	68
6.4	Orientări privind elementele CCV .....	71
6.4.1	Evaluarea costurilor financiare CCV.....	71

<b>6.4.2</b>	<b>Estimarea și monetizarea elementelor externe ale CCV .....</b>	<b>73</b>
<b>6.5</b>	<b>Modelul de CCV .....</b>	<b>77</b>
<b>6.6</b>	<b>Orientări suplimentare privind CCV .....</b>	<b>78</b>
<b>7</b>	<b>Legislația europeană și surse de informare .....</b>	<b>79</b>
<b>7.1</b>	<b>Legislația privind achizițiile publice.....</b>	<b>79</b>
<b>7.2</b>	<b>Legislația de mediu orizontală.....</b>	<b>79</b>
<b>7.3</b>	<b>Legislația specifică în domeniul apei.....</b>	<b>79</b>
<b>7.4</b>	<b>Legislația și regulamentele relevante privind deșeurile și economia de energie .....</b>	<b>80</b>
<b>7.5</b>	<b>Alte surse .....</b>	<b>80</b>

## Lista abrevierilor și acronimelor

µg/l	Micrograme pe litru
ACB	Analiza cost-beneficiu
APE	Achiziții publice ecologice
APM	Agenția pentru Protecția Mediului
BH	Bazin hidrografic
CBO	Consum biochimic de oxigen
CCO	Cerere chimică de oxigen
CCV	Costurile pe ciclu de viață
CEN	Comitetul European de Standardizare
CENELEC	Comitetul European de Standardizare în domeniul electrotehnic
COV	Compuși organici volatili
dB	Decibel
DCA	Directiva-cadru privind apa
DDT	Diclor-Difenil-Triclorețan
DEHP	Di(2-etilhexil)ftalat
DMP	Declarația de mediu pentru produse
DTAUR	Directiva privind tratarea apelor urbane reziduale
ECV	Evaluarea ciclului de viață
EIM	Evaluarea impactului asupra mediului
EMAS	Sistem comunitar de management de mediu și audit
EN	Standard european
ESTI	Institutul European de Standardizare în Telecomunicații
ETC	Schema de comercializare a certificatelor de emisii
FIDIC	Federația Internațională a Inginerilor Consultanți
GES	Gaze cu efecte de seră
HAP	Hidrocarburi aromatice policiclice
HCL	Hidrogen clorurat
Hg	Mercur
ICP	Indicator cheie de performanță
IPPC	Prevenirea și controlul integrat al poluării
ISO	Organizația Internațională de Standardizare
ITAU	Instalație de tratare a apelor uzate
kWh	KiloWatt-oră
mg	Miligram
N	Azot
Nm <sup>3</sup>	Metru cub normal
NO <sub>x</sub>	Oxid de azot
P	Fosfor
PE	Populație echivalentă

Criteria privind achizițiile publice ecologice pentru infrastructuri legate de apele uzate

PECD	Performanța energetică a clădirilor
PFOS	Acid sulfonic perfluorooctanic
PMBH	Plan de management al bazinului hidrografic
PMM	Plan de management al mediului
PoM	Programul măsurii
RPC	Regulamentul privind produsele pentru construcții
SCCE	Sistem combinat de căldură și electricitate
SCM	Standarde de calitate a mediului
SD	Solide dizolvate
SO <sub>2</sub>	Sulphur dioxide
SRE	Sursă regenerabilă de energie
SS	Solid suspendat
UE	Uniunea Europeană
VAN	Valoare actualizată netă



## 1 Introducere

Prezentul document prezintă criteriile UE privind achizițiile publice ecologice (APE) recomandate pentru achizițiile publice de proiecte de infrastructură legate de apele uzate. Raportul tehnic general include detalii complete cu privire la motivele selectării acestor criterii și referințe, putând fi consultat pentru mai multe informații. Utilizarea criteriilor privind APE ar trebui considerată o oportunitate pentru ca autoritățile responsabile de gestionarea apelor uzate să construiască și să administreze infrastructuri legate de apele uzate într-un mod ecologic.

Documentul include următoarele secțiuni:

- Secțiunea 1 oferă o introducere privind obiectivul și ideea generală a utilizării criteriilor privind APE pentru proiectele de infrastructură legate de apele uzate.
- Secțiunea 2 descrie pe scurt tipul de infrastructură legat de apele uzate care este luat în considerare și inclus în criteriile privind APE.
- Secțiunea 3 oferă o prezentare generală a principalelor tipuri de impact asupra mediului ale proiectelor de infrastructură legate de apele uzate.
- Secțiunea 4 descrie pe scurt diferitele etape ale elaborării proiectelor de infrastructură legate de apele uzate și prezintă activitățile referitoare la APE în diferite etape, inclusiv un „arbore decizional”, oferind exemple ale unui model de evaluare care poate fi utilizat în legătură cu licitația pentru un proiect de infrastructură legat de apele uzate.
- Secțiunea 5 stabilește criteriile recomandate privind APE.
- Secțiunea 6 descrie modul în care poate fi utilizată calcularea costurilor pe ciclu de viață (CCV) în cadrul achizițiilor publice ecologice.
- Secțiunea 7 include trimiteri la legislația europeană și surse de informații relevante.

În general, criteriile UE privind APE<sup>1</sup> corespund la două niveluri de ambiție:

**Criteriile de bază privind APE** abordează cele mai semnificative impacturi asupra mediului și sunt concepute pentru a fi utilizate cu eforturi de verificare suplimentare sau creșteri ale costurilor minime față de o achiziție fără criterii ecologice.

**Criteriile cuprinzătoare privind APE** sunt concepute pentru a fi utilizate de către autoritățile care doresc să achiziționeze cele mai bune produse ecologice disponibile pe piață, fiind posibil ca acestea să necesite eforturi administrative suplimentare sau să implice anumite creșteri ale costurilor în comparație cu îndeplinirea criteriilor de bază.

---

<sup>1</sup> Alte criterii și rapoarte tehnice generale privind APE pot fi consultate la adresa:  
[http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu\\_gpp\\_criteria\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm).

Aplicarea și utilizarea criteriilor privind APE pentru infrastructuri legate de apele uzate se distinge clar față de alte criterii privind APE. Aceasta se datorează faptului că respectivele criterii se referă la:

- 1 proiecte de infrastructură de anvergură și adeseori complexe.
- 2 un domeniu cu niveluri diferite de cerințe legale (UE și naționale) pentru efluenți, în funcție de amplasamentul proiectelor și de sensibilitatea ecologică a corpurilor de apă receptoare.
- 3 proiecte care au în sine un impact pozitiv asupra mediului prin intermediul tratării apelor uzate. Evacuarea conținutului de substanțe rămase este principalul factor care contribuie la impactul total general potențial asupra mediului provocat de instalațiile de tratare a apelor uzate.

### **1.1 Utilizarea prezentelor orientări privind achizițiile publice ecologice**

Prezentul document oferă *orientări voluntare* al căror obiectiv este de a sprijini achizițiile publice ecologice. Acesta nu împiedică nicio autoritate publică să își folosească abordările proprii sau naționale cu privire la achizițiile publice ecologice.

Prezentul document nu înlocuiește în niciun fel legislația națională sau standardele naționale și internaționale<sup>2</sup>, autoritatea națională având dreptul de a alege să folosească prezentele orientări privind achizițiile publice ecologice. Cu toate acestea, responsabilitatea de a realiza procesul de achiziții publice în conformitate cu normele UE și cele naționale privind achizițiile publice îi revine autorității contractante. Autoritatea contractantă este responsabilă de identificarea și selectarea criteriilor ecologice cuprinse în prezentul document care sunt cele mai potrivite pentru proiectul său.

Prezentul document descrie criteriile recomandate privind APE care pot fi folosite în cadrul licitațiilor pentru proiecte de infrastructură legate de apele uzate, precum și modul și momentul în care sunt aplicate criteriile respective în diferitele etape ale elaborării unui proiect. Criteriile privind APE pot fi folosite în procedurile de licitație pentru construirea de noi infrastructuri legate de apele uzate, pentru exploatarea infrastructurii legate de apele uzate și în contractele de întreținere și renovare a acestora.

Achizițiile publice pentru infrastructuri legate de apele uzate reprezintă un proces complex. În majoritatea cazurilor, organizația contractantă va avea nevoie de asistență tehnică în ceea ce privește tehnologia specifică, cunoștințele de mediu și economice necesare pentru a realiza întregul proces de licitație, de la studiile de fezabilitate inițiale până la selectarea finală a unui contractant.

Un proiect de infrastructură legat de apele uzate trebuie să includă o etapă de proiectare, selectarea unui contractant și etapa de construire propriu-zisă. Etapa operațională ulterioară include aspecte de protecție a mediului, în mod similar cu etapele anterioare, iar orientările privind achizițiile publice ecologice acoperă toate aceste etape. Pe de o parte, orientările vizează achizițiile publice pentru proiectare, construire și funcționare, indiferent dacă acestea se desfășoară separat sau împreună, într-o singură ofertă, precum în cazul unui parteneriat public-privat cu drepturi depline. Pe de altă parte, orientările acoperă, de asemenea, licitația pentru contracte de renovare și de întreținere.

---

<sup>2</sup> Trimitere la CEN, CENELEC, ETSI, ISO etc.

În procesul de definire a criteriilor privind APE, este adeseori relevantă consultarea standardelor tehnice naționale și internaționale. Trimiterea la toate standardele relevante în prezentul document este imposibilă. În multe cazuri, există standarde naționale a căror respectare este obligatorie sau care descriu cele mai bune practici. În mod similar, există orientări și documente referitoare la cele mai bune practici privind evaluarea costurilor, care nu sunt reluate în prezentul document (a se vedea Raportul tehnic general, 7.3.1).

## **1.2 Instrumente analitice pentru evaluarea impactului asupra mediului**

Datorită complexității proiectelor de infrastructură legate de apele uzate, se recomandă utilizarea cadrelor analitice și a modelelor/instrumentelor de evaluare pentru a evalua impactul estimat asupra mediului al proiectelor respective. Astfel de instrumente pot include calcularea costurilor pe ciclu de viață (CCV), evaluarea ciclului de viață (ECV) și modelele cu criterii multiple care îmbină evaluările financiare, tehnice și de mediu. Evaluarea se poate realiza în patru moduri:

- 1 evaluare monetară a impactului asupra mediului, folosind valorile monetare ca indicatori pentru importanța relativă a impactului cumulat asupra mediului (instrumente CCV)
- 2 normalizare<sup>3</sup>, când impactul cumulat potențial asupra mediului este exprimat în aceeași unitate și este legat de contribuția unei persoane obișnuite (instrumente ECV)
- 3 ponderare, când impactul cel mai semnificativ poate fi clasificat în funcție de gradul de gravitate al categoriilor de impact (instrumente ECV)
- 4 ponderare generală, când aspectele economice, tehnice și de mediu sunt analizate unul în raport cu celălalt (instrumente cu criterii multiple)

Un exemplu de model de evaluare care folosește instrumente cu criterii multiple este descris în secțiunea 4.5.

---

<sup>3</sup> Conform descrierilor cuprinse în metodologia evaluării ciclului de viață, normalizarea reprezintă efectele potențiale divizate în funcție de referințele de normalizare corespunzătoare. Referințele de normalizare înseamnă efectele posibile specifice pe care contribuția medie a unei persoane, de exemplu, o aduce la mediu în fiecare an.

## 2 Infrastructuri legate de apele uzate

Criteriile UE privind APE abordează planificarea, proiectarea, construirea, exploatarea și dezafectarea rețelelor de canalizare și a instalațiilor de tratare a apelor uzate și a nămolurilor, definite astfel:

*sisteme/rețele de canalizare* folosite pentru colectarea și transportul apelor uzate menajere, industriale și comerciale sau instituționale, care pot include rețeaua de conducte, bazinele de acumulare și stațiile de pompare. În general, sistemele de canalizare sunt clasificate în sisteme combinate (concepute pentru gestionarea apelor uzate și a apei pluviale) sau sisteme separate (concepute numai pentru gestionarea apelor uzate).

*Tratarea apelor uzate* reprezintă procesul de îndepărtare a poluanților din apele uzate menajere, industriale și comerciale. În general, tratarea apelor uzate poate include următoarele patru etape:

- *tratamentul primar* presupune o etapă de încadrare, sablare și eliminare a nămolurilor și sedimentarea materialelor solide suspendate. Materialele decantate și plutitoare sunt eliminate, iar lichidul rămas poate fi evacuat sau supus unui tratament secundar.
- *tratamentul secundar* elimină materia biologică dizolvată și suspendată, inclusiv materia organică.
- *tratamentul terțiar* include eliminarea azotului și a fosforului și poate implica procese atât biologice, cât și chimice. Tratamentul terțiar poate necesita un proces de separare pentru a elimina microorganismele din apa tratată, înainte de evacuare sau de efectuarea unui tratament suplimentar.
- *tratamentul suplimentar* are loc după procesele primare, secundare și terțiare. Acesta este folosit în cazul în care tratamentele primare, secundare și terțiare nu pot îndeplini toate obiectivele necesare. În majoritatea cazurilor, obiectivul tratamentului secundar este de a elimina azotul sau fosforul suplimentar sau, dacă este cazul, de a elimina agenții patogeni și/sau anumite substanțe periculoase.

Directiva UE privind tratarea apelor urbane reziduale<sup>4</sup> reprezintă temeiul juridic în baza căruia instalațiile de tratare la nivelul UE trebuie să efectueze tratamentul primar, secundar și terțiar (cel din urmă, pentru a elimina substanțele nutritive).

*Tratamentul nămolurilor de epurare* se referă la procesele folosite pentru a gestiona și a elimina nămolurile produse de tratarea apelor uzate. În general, acesta implică unul sau mai multe dintre următoarele procese: îngroșare, stabilizare, asanare, uscare și/sau incinerare.

Raportul tehnic general oferă scurte descrieri ale celor mai folosite tehnologii în cadrul infrastructurii legate de apele uzate.

---

<sup>4</sup> Ref. [http://ec.europa.eu/environment/water/water-urbanwaste/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/water/water-urbanwaste/index_en.html).

### 3 Principalele tipuri de impact asupra mediului

Criteriile privind APE propuse sunt concepute pentru a reflecta principalele tipuri de impact asupra mediului. Abordarea este rezumată în tabelul 3-1. Ordinea tipurilor de impact asupra mediului nu reprezintă neapărat ordinea importanței acestora.

Tabelul 3-1 Abordare pentru elaborarea criteriilor privind APE pentru infrastructura legată de apele uzate

Principalele tipuri de impact asupra mediului	Abordarea privind APE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumul de energie, în special în etapa de exploatare, care contribuie la emisiile de gaze cu efect de seră</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achiziționarea unor echipamente cu eficiență energetică ridicată</li> <li>Creșterea eficienței energetice a electricității și a instalațiilor termice<sup>5</sup></li> <li>Promovarea utilizării de surse regenerabile de energie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Emisia de substanțe nutritive odată cu apele uzate</li> <li>Emisia de agenți patogeni și/sau substanțe periculoase odată cu apa uzată tratată</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achiziționarea unor echipamente cu eficiență energetică ridicată</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Emisii rezultate din incinerarea nămolurilor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achiziționarea unor echipamente cu eficiență ridicată de tratare a gazelor de ardere</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumul de apă</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motivarea cu privire la reducerea consumului de apă</li> <li>Promovarea reutilizării apei și a utilizării apei pluviale sau gri</li> </ul>

Reducerea gazelor cu efect de seră este o prioritate pentru multe state membre. Deoarece emisiile de gaze cu efect de seră sunt legate îndeaproape de consumul de energie, acest aspect de mediu important este abordat sub forma unor criterii referitoare la energie.

În ceea ce privește substanțele periculoase, trebuie subliniat faptul că eliminarea acestora în instalațiile de tratare a apelor uzate nu este considerată, în condiții normale, opțiunea preferată, întrucât măsurile de controlare a sursei ar putea fi mai eficiente din punct de vedere al costurilor. Astfel de măsuri contribuie la reducerea necesității și a costurilor tratamentului la finalul lanțului de

<sup>5</sup> De exemplu, cazane pe gaz și motoare pe gaz.

producție<sup>6</sup>. Cu toate acestea, apele uzate municipale conțin, de cele mai multe ori, cantități semnificative de substanțe periculoase și se poate preconiza că acestea vor exista, de asemenea, în viitor, însă în concentrații din ce în ce mai mici. Inclusiv în cazul substanțelor chimice care sunt retrase treptat, până la eliminarea lor completă din apele uzate vor trece câțiva ani.

Eutrofizarea cauzată de substanțele nutritive rămase și toxicitatea substanțelor periculoase, dacă sunt prezente în efluenți, se numără, în general, printre cele mai importante efecte. Prin urmare, criteriile privind APE includ cerințe referitoare la reducerea substanțelor nutritive, precum și a substanțelor periculoase.

Criteriul privind APE referitor la consumul de apă este relevant îndeosebi pentru țările/regiunile cu deficit de apă. Cu toate acestea, prețurile ridicate ale apei în unele state membre sunt în sine un factor motivant pentru a reduce consumul de apă potabilă și pentru a folosi echipamente care permit o utilizare eficientă a apei.

---

<sup>6</sup> A se vedea evaluarea impactului asupra mediului (SEC(2011) 1547 final), care însoțește propunerea de directivă a Comisiei de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei.

## 4 Etapele proiectului și activități referitoare la achizițiile publice ecologice (APE)

În această secțiune sunt descrise diferitele etape de elaborare a unui proiect de infrastructură legat de apele uzate și activitățile referitoare la achizițiile publice ecologice (APE) care corespund diferitelor etape.

Sunt prezentate diferențele generale dintre criteriile de bază și criteriile cuprinzătoare privind APE, precum și recomandări privind cazurile când trebuie utilizate diferitele criterii.

Secțiunea 4.4. include un arbore decizional care ilustrează diferitele activități și decizii care trebuie întreprinse de autoritatea publică în fiecare etapă de elaborare a proiectului în cazul în care aceasta dorește să includă criteriile privind APE în elaborarea și licitarea proiectului.

De asemenea, este prezentat un exemplu de model de evaluare care poate fi folosit în legătură cu o licitație pentru un proiect de infrastructură legat de apele uzate.

### 4.1 Procesul și metodologia pentru criteriile privind APE

Figura 4-1 de mai jos oferă o prezentare generală a diferitelor etape de elaborare și de punere în aplicare a unui proiect de infrastructură legat de apele uzate și a modului în care pot fi utilizate criteriile privind APE.





Figura 4-1 Elaborarea proiectului și modul de utilizare a criteriilor privind APE în diferite etape

Pentru o coordonare mai precisă a activităților și a perioadelor de luare a diferitelor decizii, a se consulta arborele decizional din secțiunea 4.4.

Prezentul document recomandă criteriile privind APE pentru toate etapele de elaborare și de punere în aplicare a proiectelor de infrastructură legate de ape uzate. Cu toate acestea, pentru fiecare etapă din procesul de achiziții, autoritatea publică trebuie să își evalueze nevoile reale și posibilitățile de a integra aspectele de mediu. Fiecare proiect este unic și, prin urmare, ar putea fi necesar ca unele criterii să fie consolidate, iar altele omise. De asemenea, măsura în care procesul de achiziții include etape diferite (proiectare, construire și exploatare) va determina alegerea și formularea criteriilor privind APE.



#### **4.1.1 Etapa licitării serviciilor de consultanță**

Licitarea serviciilor de consultanță (ingineri, proiectanți și arhitecți) se bazează, în general, pe experiența consultantului în realizarea unor proiecte similare, pe calificarea și experiența personalului folosit de consultant și pe propunerea consultantului pentru executarea serviciilor.

Selectarea consultantului se bazează de multe ori pe un model de evaluare care constă în cerințele de mai sus și poate include experiența relevantă a consultantului în proiectarea sustenabilă și în calcularea ECV și CCV pentru proiecte de infrastructură legate de apele uzate.

#### **4.1.2 Etapa inițială**

Etapa inițială include un cadru general, un studiu de fezabilitate și, într-o oarecare măsură, proiectarea conceptuală<sup>7</sup>. În aceste stadii, sunt discutate mai multe soluții posibile la situația existentă.

Deciziile luate în timpul etapelor inițiale au un impact puternic asupra eficienței economice și de mediu a proiectului. Prin urmare, este foarte importantă includerea considerentelor referitoare la sustenabilitate din primele stadii ale procesului.

În ceea ce privește infrastructura legată de apele uzate, trebuie luate în considerare următoarele aspecte:

- numărul și amplasamentul instalațiilor de tratare;
- standardele efluenților care trebuie atinse. Este necesar să se facă distincția între cerințele de bază din Directiva privind tratarea apelor urbane reziduale, de exemplu, tratament primar, secundar și terțiar pentru eliminarea substanțelor nutritive, și solicitările suplimentare (de exemplu, calitatea apei de îmbăiere în corpurile de apă receptoare sau tratarea anumitor substanțe periculoase);
- cerințele privind tratarea nămolurilor (de exemplu, nivelul tratării nămolurilor și metodele pentru evacuarea nămolurilor).

Standardele privind efluenții sunt cel mai important aspect vizat, întrucât obiectivul principal al infrastructurii este îmbunătățirea tratării apelor uzate.

În această etapă inițială, autoritatea contractantă ar trebui să se consulte cu autoritatea de mediu relevantă pentru a se asigura că modificările viitoare ale standardelor efluenților sunt, de asemenea, luate în considerare.

În Uniunea Europeană, standardele efluenților sunt stabilite de Directiva privind tratarea apelor urbane reziduale. Cu toate acestea, alte acte legislative ale UE ar putea impune o tratare mai atentă pentru a reduce la minimum efectele asupra apelor receptoare, de exemplu, Directiva privind calitatea apelor de îmbăiere și Directiva-cadru privind apa (WFD).

---

<sup>7</sup> Proiectarea conceptuală evidențiază principalele structuri tehnice și funcțiile acestora pentru componentele infrastructurii legate de apele uzate.

În timp ce cerințele Directivei privind tratarea apelor urbane reziduale sunt cunoscute, punerea lor în aplicare respectând anumite modele comune la nivelul întregii Uniuni Europene, iar destinația corpului de apă receptor este la rândul ei cunoscută, și anume, dacă acesta este conceput ca amplasament pentru ape de îmbăiere, situația este diferită în ceea ce privește Directiva-cadru privind apa. În primul rând, cerințele acestea nu depind în mod obligatoriu de starea apelor receptoare. În al doilea rând, din punct de vedere practic, este posibil ca acestea să nu fie stabilite la momentul luării deciziei cu privire la construirea instalației de tratare.

Directiva-cadru privind apa prevede elaborarea unui plan de management al bazinului hidrografic (PMBH) care ar fi trebuit să fie aprobat până la sfârșitul anului 2009. Programul de măsuri pentru atingerea obiectivelor ar fi trebuit să devină operațional până la sfârșitul anului 2012 și ar trebui să includă luarea în considerare a nevoilor suplimentare de aplicare a tratamentelor la fiecare sursă punctuală. Prin intermediul consultărilor cu autoritățile de mediu responsabile pentru planul de management al bazinului hidrografic și cu persoanele responsabile pentru cerințele de tratare privind instalația de tratare a apelor uzate (dacă autoritățile diferă), ar trebui luată o decizie cu privire la cerințele specifice referitoare la consumul biochimic de oxigen (CBO), substanțele nutritive și substanțele prioritare.

Cerințele care nu intră în domeniul de aplicare a Directivei privind tratarea apelor urbane reziduale vor depinde, în general, de situația corpului de apă receptor. Dacă există probleme de poluare specifice sau este vorba despre o arie desemnată (apă de îmbăiere, sit Natura 2000 etc.), atunci este probabil că vor exista cerințe suplimentare.

Aspectul privind includerea cerințelor de tratare specifice în specificațiile tehnice sau în criteriile de atribuire ar trebui soluționat în timpul etapei de planificare și de fezabilitate. Dacă la momentul analizei planului de management al bazinului hidrografic este clar că tratamentele suplimentare sunt necesare pentru respectarea Directivei-cadru privind apa, atunci cerințele de tratare trebuie incluse în specificațiile tehnice.

Cu toate acestea, dacă obținerea unei calități mai bune a efluenților este considerată *dezirabilă*, dar nu *necesară*, conform legislației și precizărilor din autorizația de evacuare, ar putea fi relevantă includerea criteriilor privind APE care vizează substanțele nutritive și/sau substanțele periculoase în etapa de atribuire. Astfel, eficiențele de tratare mai ridicate pot fi recompensate, fiind raportate, în același timp, la costuri potențial mai ridicate.

În etapa de proiectare conceptuală, proiectul va fi extins în continuare și vor fi stabilite tipul de tratare a apelor uzate, cererile și eficiența instalațiilor de tratare primară, secundară, terțiară, fiind posibilă stabilirea unor instalații de tratare, tipuri de tratament ale nămolurilor etc. mai stricte.

În această etapă inițială, este relevantă, de asemenea, stabilirea altor criterii de mediu precum cererile referitoare la consumul de energie.

De asemenea, în etapa inițială, ar trebui luat în considerare un model pentru evaluarea impactului asupra mediului în raport cu consecințele economice ale proiectului. Modelul poate fi ulterior îmbunătățit odată cu avansarea proiectului și poate fi folosit, în cele din urmă, în timpul evaluării ofertelor după transmiterea efectivă a ofertelor pentru proiect. Un model de evaluare este prezentat în secțiunea 4.5.

În tabelul 4-1 de mai jos sunt enumerate activitățile referitoare la APE din etapa inițială a unui proiect de infrastructură legat de apele uzate.

Tabelul 4-1 Activități referitoare la APE – etapa inițială

Stabilirea standardelor efluenților (Directiva privind tratarea apelor urbane reziduale) și/sau a standardelor privind emisiile (incinerarea nămolurilor) care depășesc standardele naționale și europene
Stabilirea altor criterii de mediu relevante pentru selectarea infrastructurii legate de ape uzate
Selectarea criteriilor privind APE relevante pentru proiect
Stabilirea modelului de evaluare și ponderarea diferitelor criterii (economice, tehnice și de mediu)
Calculare ECV și/sau CCV pentru diferite opțiuni

### 4.1.3 Etapa pregătitoare

Etapa pregătitoare este denumită, de asemenea, etapa de proiectare preliminară.

Amplasamentul instalației de tratare a apelor uzate, al incineratorului de nămoluri, al conductelor de canalizare etc. a fost stabilit în etapa inițială anterioară. În etapa pregătitoare, sunt analizate și stabilite soluții tehnice mai specifice, cum ar fi: Fosforul trebuie eliminat prin metode biologice sau prin precipitare chimică? Ce sistem de aerisire este cel mai potrivit într-o instalație de tratare a apelor uzate cu nămol activ? Nămolul ar trebui tratat la fața locului sau într-o instalație de tratare externă pentru nămoluri?

Răspunsurile la aceste întrebări din etapa pregătitoare pot fi susținute prin stabilirea unui *model de evaluare*, care include performanța economică, tehnică și de mediu/criteriile privind APE pentru un anumit proiect, conform celor prevăzute în secțiunea 4.5. Modelul de evaluare poate fi ulterior îmbunătățit în timpul etapei de proiectare detaliată și de pregătire a documentației de licitație și poate fi folosit ca *model pentru atribuirea contractelor*.

Calcularea impactului potențial asupra mediului poate fi realizată pe baza evaluării ciclului de viață (ECV), iar evaluarea impactului economic total se poate baza pe costurile pe ciclu de viață (CCV).

În această etapă, de exemplu, consumul de energie poate fi evaluat pentru anumite componente ale instalației de tratare a apelor uzate, pentru întreaga instalație de tratare a apelor uzate, incineratorul de nămol sau sistemul de canalizare. Astfel, poate fi calculat și evaluat impactul potențial asupra mediului provocat de consumul de energie, consumul de apă etc. pentru diferite soluții tehnice.

Astfel de analize pot sprijini o autoritate publică în identificarea celor mai bune soluții de mediu pentru aspectele tehnice.

Tabelul 4-2 de mai jos identifică activitățile referitoare la criteriile privind APE din etapa pregătitoare:

Tabelul 4-2 Activități referitoare la APE – etapa pregătitoare

Modificarea/ajustarea criteriilor privind APE relevante pentru etapa pregătitoare
Ajustarea modelului de evaluare și ponderarea diferitelor criterii (economice, tehnice și de mediu)
Calculare ECV și/sau CCV pentru diferite soluții tehnice

#### 4.1.4 Etapa de proiectare detaliată/pregătire a documentației de licitație

În etapa de proiectare detaliată/pregătire a documentației de atribuire, vor fi realizate proiectarea necesară, specificațiile tehnice și documentația de licitație pentru proiectul de infrastructură privind apele uzate, pregătite pentru a fi făcute publice ofertanților. Nivelul de detaliu al proiectării și al specificațiilor tehnice va depinde de forma contractului. Tipul de contract cel mai frecvent folosit în cadrul statelor membre ale UE pentru punerea în aplicare a proiectelor de infrastructură legate de apele uzate este tipul FIDIC, elaborat de Federația Internațională a Inginerilor Consultanți (*Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils*) sau tipuri de contracte naționale similare.

##### Forma contractelor.

În general, sunt folosite trei-patru tipuri de contracte ale Federației Internaționale a Inginerilor Consultanți (FIDIC – <http://fidic.org/>) pentru punerea în aplicare a proiectelor de infrastructură legate de apele uzate, în special contracte de tipul FIDIC Roșu (*Red Book*), FIDIC Galben (*Yellow Book*), FIDIC Argintiu (*Silver Book*) și FIDIC Auriu (*Golden Book*) (a se vedea secțiunea 4 din Raportul tehnic general).

Contractul de tip **FIDIC Roșu** este aplicat pentru lucrările de construcții sau de inginerie bazate pe un proiect detaliat al autorității contractante, iar documentația de licitație va include specificațiile exacte ale diferitelor componente de proiect, ofertanții având posibilități limitate în ceea ce privește furnizarea altor soluții. Prin urmare, ar trebui limitată utilizarea criteriilor de atribuire privind APE în această etapă de punere în aplicare a proiectului.

În cazul în care lucrările de construcții pot include elemente de lucrări civile, mecanice, electrice și/sau de construcție proiectate de contractant, ofertanții aleg, în general, formularul de contract de tip **FIDIC Galben** (proiectare și execuție). Pentru acest tip de contract, autoritatea contractantă pregătește, în

general, un proiect conceptual care definește principalele tehnologii de tratare a apelor uzate și parametrii de proiectare, care oferă un grad mai mare de control și posibilitatea unor criterii privind APE mai clare. Dacă oferta pentru proiect este depusă pe baza unui contract de proiectare și execuție, ofertantul va avea posibilitatea de a oferi soluții inovatoare, iar ponderea criteriilor de atribuire privind APE ar trebui să fie mai mare, specificațiile tehnice care stabilesc cerințele minime pentru proiect jucând, de asemenea, un rol important.

Contractul de tip **FIDIC Argintiu** este aplicat pentru stabilirea de proiecte pe bază de lucrări de inginerie, achiziție și execuție (proiecte la cheie IAC), iar contractantul își asumă întreaga răspundere pentru proiect, inclusiv alegerea tehnologiei și executarea proiectului până la predarea acestuia către autoritatea contractantă. Pe de o parte, autoritatea contractantă are o influență redusă asupra proiectării instalației, însă, pe de altă parte, aceasta poate stabili, cu toate acestea, criterii clare privind APE pe care contractantul trebuie să le îndeplinească. Exploatarea lucrărilor construite este fie parte integrantă a contractului, fie face obiectul unui contract separat privind proiectul la cheie dacă durata de funcționare este mai mică, de exemplu, de cinci ani. În ceea ce privește exploatarea pe termen lung, poate fi folosit formularul de tip **FIDIC Auriu** (proiectare, execuție și exploatare), în acest caz durata de exploatare fiind de cel puțin 20 de ani.

În funcție de alegerea contractului utilizat pentru un anumit proiect, necesitatea și caracterul complet al calculării costurilor pe ciclu de viață vor fi diferite.

Documentația de atribuire trebuie să includă o explicație clară și transparentă a criteriilor privind APE și metoda de evaluare și de punctare a ofertelor în timpul evaluării ofertelor. Secțiunea 4.5. oferă un exemplu de model de evaluare pentru un proiect în conformitate cu Directiva privind tratarea apelor urbane reziduale.

Tabelul 4-3 Activități referitoare la APE – etapa de proiectare detaliată/pregătire a documentației de atribuire

Modificarea/ajustarea criteriilor relevante privind APE pentru etapa de proiectare detaliată/pregătire a documentației de atribuire
Ajustarea modelului de evaluare și ponderarea diferitelor criterii (economice, tehnice și de mediu)
Calculul ECV și/sau CCV pentru diferite soluții tehnice

### Clauze contractuale

Criteriile privind APE includ orientări privind clauzele de executare a contractului. Aceasta se datorează faptului că cerințele pentru execuția și exploatarea infrastructurii în sine includ o serie de aspecte de mediu care vor trebui incluse în contract ca obligații contractuale. În acest caz, prin clauze de performanță se înțeleg cerințele de stabilire a modului de livrare în cadrul activităților de execuție și

de exploatare. Împreună cu specificarea elementelor care trebuie livrate, clauzele de performanță reprezintă ceea ce contractantul/operatorul trebuie să realizeze conform contractului.

Aspectele relevante ale performanței de mediu, cum ar fi reducerea la minimum a mirosurilor, generarea deșeurilor, zgomotul sau traficul local, sunt, în esență, asemănătoare pentru execuție sau exploatare. Prin urmare, pot fi aplicate tipuri identice de criterii privind APE, însă nivelurile concrete de performanță vor fi diferite, având în vedere că în etapa de execuție există cerințe diferite față de cea de exploatare. Cele mai bune practici actuale referitoare la modul de elaborare a clauzelor contractuale pentru performanța de mediu nu vizează utilizarea anumitor clauze cu o anumită formulare în contract. În vederea clarificării, cerințele de performanță de mediu vor fi detaliate în anexele la contract. Cele mai bune practici sunt reflectate în contractele standard FIDIC, în contractele standard de tip FIDIC Roșu și FIDIC Argintiu (a se vedea secțiunea 4 din Raportul general tehnic și „Considerente privind CCV” de mai jos pentru explicații referitoare la contractele respective). Contractul standard include, în ambele cazuri, o clauză de mediu generală care se referă la cerințele mai concrete din „Cerințele angajatorului” (și anume, descrierea și precizarea cerințelor autorității publice în cazul contractelor de tip FIDIC Galben, FIDIC Argintiu sau FIDIC Auriu) sau din specificații (în cazul contractelor de tip FIDIC Roșu).

Clauza de mediu generală din contractele de tip FIDIC Galben, FIDIC Argintiu și FIDIC Auriu include, în principal, o cerință generală pentru constructor/operator de a lua toate măsurile rezonabile pentru a proteja mediul afectat de activitățile sale, pe șantier și în afara acestuia. Această clauză este urmată de obligația specifică de a se asigura că emisiile, evacuările de suprafață și efluenții rezultați din activitățile sale nu depășesc valorile indicate în „Cerințele angajatorului” sau în legislația aplicabilă. Planul de management al mediului, împreună cu cerințele de performanță privind execuția și/sau exploatarea, vor deveni parte integrantă a anexelor la contract și parte integrantă a cerințelor tehnice atașate la contract.

Nivelurile de performanță specifică referitoare la mirosuri, zgomot etc. vor reflecta, în majoritatea cazurilor, cerințele legislative și, prin urmare, sunt stabilite în avans, ca parte a planificării proiectului. O altă posibilitate este de a permite concurenței să atingă cele mai înalte niveluri posibile. Cu toate acestea, acest lucru ar trebui permis numai dacă aspectele respective sunt considerate atât de importante pentru proiect încât ar trebui să devină criterii efective de atribuire pentru a identifica oferta câștigătoare.

În scopul de a asigura o concurență transparentă, criteriile de atribuire trebuie să fie formulate într-un mod clar și ușor de verificat. Prin urmare, criteriile de atribuire pot include, de exemplu, procentajul reutilizării deșeurilor generate în timpul exploatării sau nivelurile concentrațiilor de hidrogen sulfurat în vederea reducerii optime a mirosurilor.

#### **4.1.5 Etapa de depunere a ofertelor pentru execuție**

Etapa de depunere a ofertelor include finalizarea documentației de licitație și procesul de licitație în sine, care se încheie cu evaluarea ofertelor și atribuirea contractului către ofertantul câștigător.

Documentația de licitație include, de asemenea, criteriile de selecție și de atribuire privind APE. Ponderea criteriilor de atribuire privind APE și mecanismul de punctare (modelul de evaluare) trebuie precizate în mod clar, pentru a-i permite ofertantului să identifice și să răspundă la cererile și nevoile autorității de achiziții publice. De asemenea, trebuie precizate în mod clar datele necesare referitoare la calculele modelului de evaluare.

Criteriile privind APE nu se modifică în funcție de tipul de contract licitat, însă punerea în aplicare a acestora poate varia, astfel cum se explică la punctul 4.1.2 de mai sus. Oferta poate include proiectarea, execuția și exploatarea per ansamblu sau se poate limita la proiectare și exploatare, fie împreună, fie separat.

Tabelul 4-4 Activități referitoare la APE – etapa de depunere a ofertelor

Colectarea datelor referitoare la criteriile privind APE selectate pentru calcularea componentei de mediu a evaluării generale
Evaluarea și verificarea specificațiilor tehnice și a criteriilor de atribuire pentru ofertanți/contractanți
Calcularea modelului de evaluare (criterii economice, tehnice și de mediu), cu posibilitatea de a include calcule CCV
Atribuirea contractului către ofertantul câștigător care a depus cea mai bună ofertă din punct de vedere economic, tehnic și de mediu

#### 4.1.6 Etapa de execuție

În prezent, Comisia Europeană elaborează noile criterii privind achizițiile publice ecologice pentru clădirile de birouri, planificate pentru publicare până la jumătatea anului 2013<sup>8</sup>. Acestea pot fi folosite în viitor drept criterii pentru depunerea ofertelor pentru clădirile administrative. În momentul de față nu este posibilă oferirea unor recomandări referitoare la licitațiile privind materialele pentru clădiri și produsele de construcție ecologice în cadrul criteriilor privind APE pentru proiectele de infrastructură legate de apele uzate.

În timpul testelor efectuate după finalizarea lucrărilor de construcție pentru infrastructura legată de apele uzate, este extrem de important să se verifice respectarea de către contractanți a criteriilor de performanță/privind APE și documentarea criteriilor de performanță/privind APE prin efectuarea unor teste în momentul finalizării, înainte de eliberarea certificatului de recepție.

#### 4.1.7 Etapa de exploatare

În timpul etapei de exploatare, rămân puține aspecte de mediu care trebuie luate în considerare, întrucât majoritatea aspectelor au fost abordate în etapa de proiectare. Contractul care urmează a fi

<sup>8</sup> Criteriile vor fi publicate la adresa: [http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu\\_gpp\\_criteria\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm).

Încheiat poate include etapa de exploatare, fie separat, fie în cadrul unui proiect amplu care include proiectare și execuție în combinații diverse.

Trebuie să se garanteze îndeplinirea specificațiilor garantate de contractant. De exemplu, atunci când contractanții garantează o anumită eficiență a tratamentului, aceasta trebuie să fie verificată în timpul exploatării instalației de tratare a apelor uzate sau a incineratorului de nămol. Dacă randamentul promis al tratamentului nu este obținut, acest lucru poate avea un impact semnificativ asupra performanței economice și de mediu totale. În cazul în care contractul include proiectarea, execuția și exploatarea, contractantul este principalul interesat să asigure că specificațiile elaborate în etapa de proiectare „funcționează” în mod optim în timpul exploatării.

De asemenea, în timpul etapei de exploatare trebuie avute în vedere consumul de energie, consumul de apă și consumul de substanțe chimice. În multe cazuri, acest lucru este realizat prin intermediul rapoartelor anuale, în care consumul este indexat în raport cu m<sup>3</sup> de ape uzate tratate (pentru instalațiile de tratare a apelor uzate), tonă de nămol (incinerarea de nămol) sau m<sup>3</sup> de ape uzate transportate (pentru rețelele de canalizare).

O autoritate publică poate folosi criteriile privind APE pentru infrastructura legată de apele uzate pentru a verifica performanțele planificate și promise (a se vedea textul referitor la verificare în criteriile privind APE).

Tabelul 4-5 Activități referitoare la APE – etapa de exploatare

<p>Testarea și verificarea criteriilor privind APE referitoare la etapa de exploatare, de exemplu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• testarea și verificarea consumului de energie pentru întreaga instalație și/sau pentru echipamentul individual;</li><li>• testarea și verificarea consumului de energie în clădiri;</li><li>• testarea și verificarea eficienței tratării apelor uzate pentru substanțele selectate;</li><li>• verificarea consumului de substanțe chimice;</li><li>• testarea și verificarea eficienței tratării gazelor de ardere pentru substanțele selectate;</li><li>• verificarea consumului de apă.</li></ul>
---

#### 4.1.8 Etapa scoaterii din uz

În timpul etapei de depunere a ofertelor, în cazul în care contractanții au furnizat informații cu privire la materialele de construcție, trebuie oferite, de asemenea, informații cu privire la eliminarea materialelor de construcție după utilizare, de exemplu, în cazul dezafectării. Cerințele referitoare la alegerea materialelor trebuie incluse în timpul proiectării detaliate sau în proiectarea activităților.



## **4.2 Criterii de bază privind APE**

Criteriile de bază privind APE sunt destinate a aborda impactul principal asupra mediului și sunt concepute pentru a fi utilizate cu un efort de verificare suplimentar limitat și cu majorări minime sau nule ale costurilor.

Eficiența necesară pentru a atinge nivelurile de calitate pentru efluenții definiți de Directiva UE privind tratarea apelor uzate, ca urmare a tratamentului primar, secundar și terțiar, este inclusă în criteriile de bază privind APE.

Utilizarea costurilor pe ciclu de viață (CCV) poate conduce la reduceri ale costurilor.

## **4.3 Criterii cuprinzătoare privind APE**

Criteriile cuprinzătoare privind APE sunt concepute pentru autoritățile publice care doresc să aleagă cea mai bună opțiune/cel mai bun proiect în funcție de considerentele de mediu.

Nu toți factorii care contribuie la posibilul impact asupra mediului provocat de emisiile apelor uzate tratate sunt incluși în criteriile de bază, printre altele, deoarece colectarea datelor referitoare la eficiența tratamentului agenților patogeni și al substanțelor periculoase poate fi de lungă durată și presupune implicarea experților. Cu toate acestea, dacă astfel de aspecte contribuie în mod semnificativ la impactul potențial total asupra mediului al instalației de tratare a apelor uzate vizate, autoritățile publice ar trebui să fie încurajate să folosească criteriile cuprinzătoare.

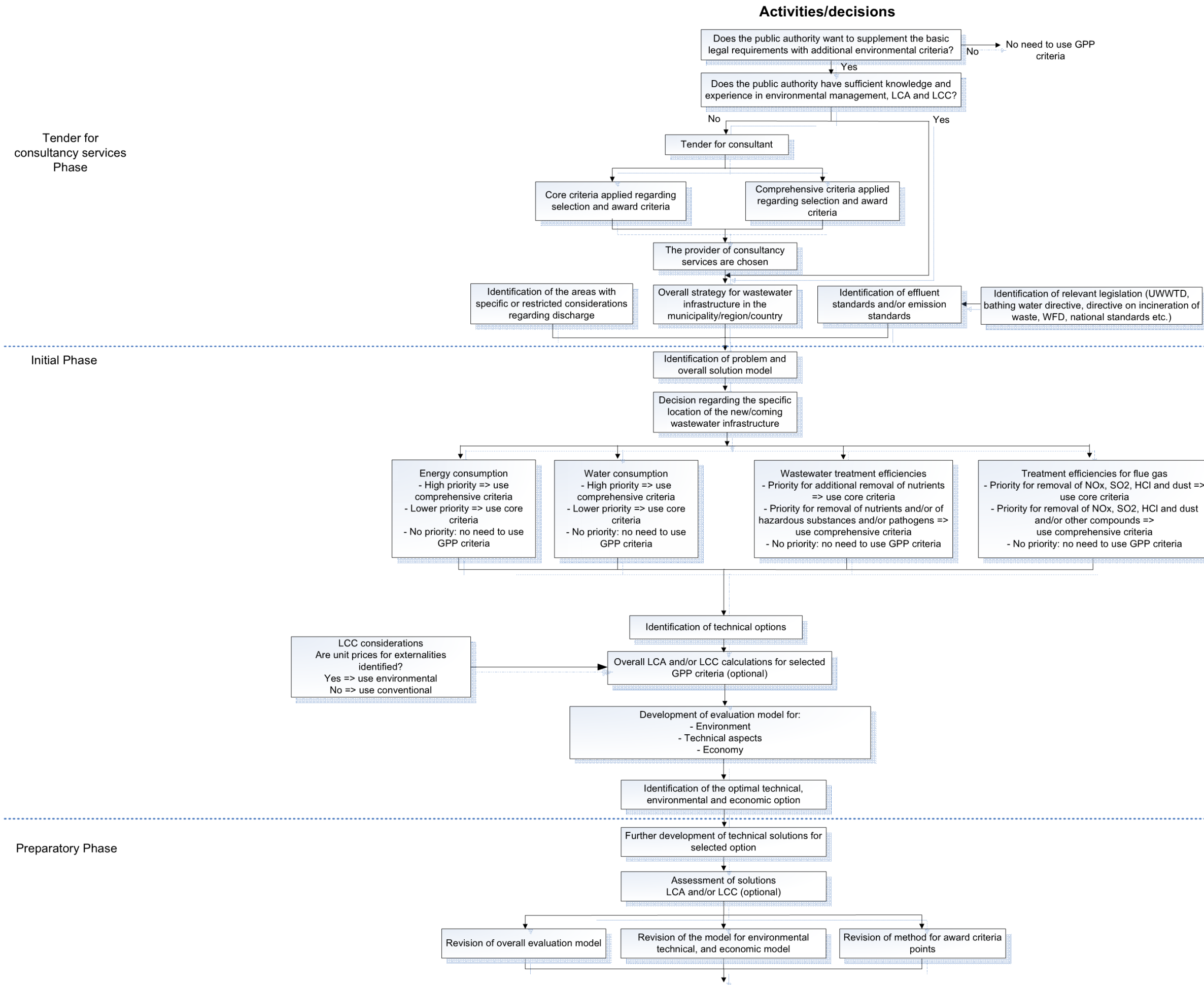
Îndeplinirea criteriilor cuprinzătoare necesită un efort suplimentar din partea contractanților. Gestionarea și manipularea informațiilor de la contractanți implică, de asemenea, eforturi administrative și costuri suplimentare din partea autorității publice. În acest caz, utilizarea CCV poate conduce, de asemenea, la reduceri ale costurilor.

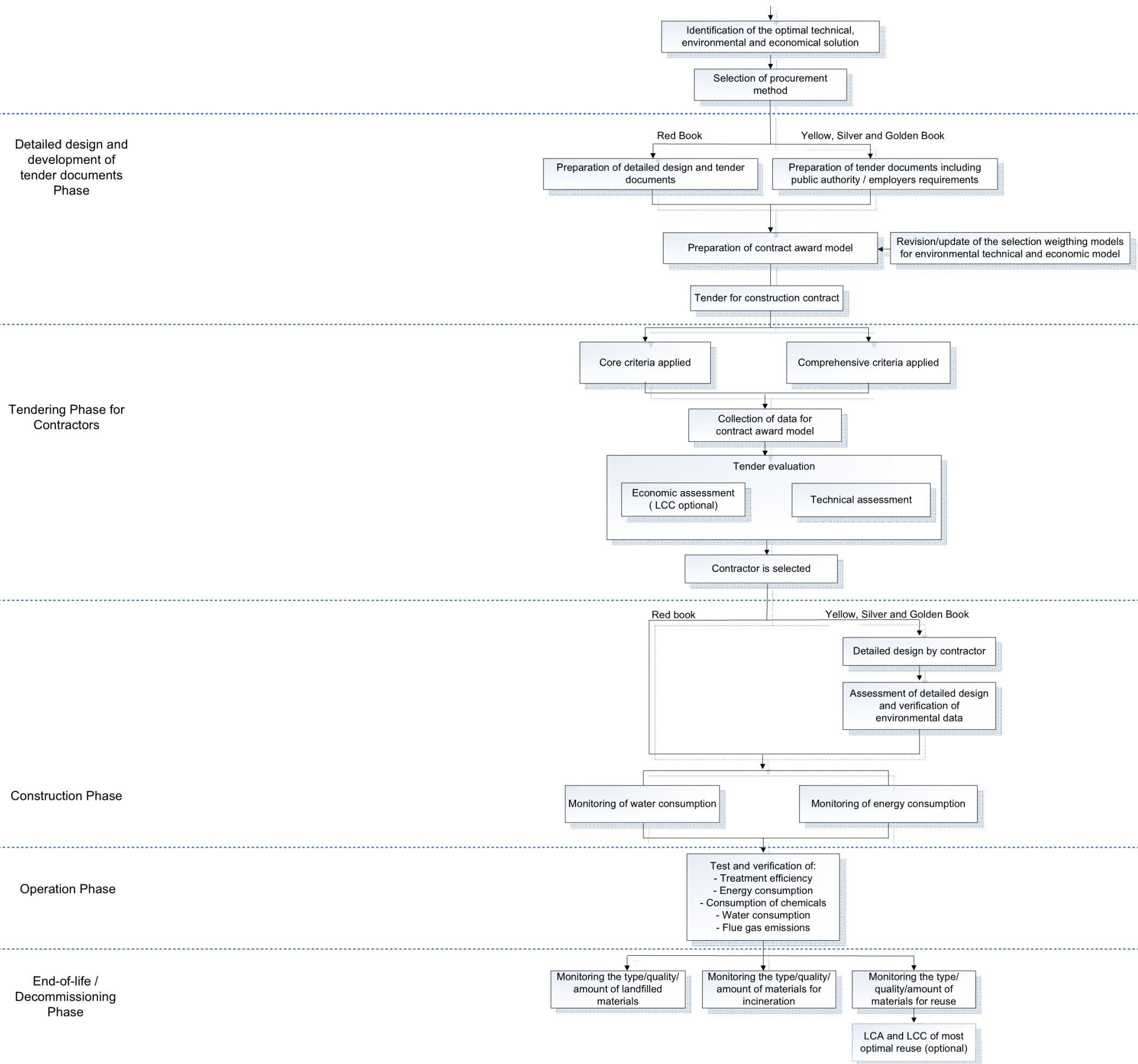
În cazul în care autoritatea contractantă stabilește că impactul provocat de substanțele periculoase este suficient de important pentru a utiliza drept criterii eficiențele de evacuare corespunzătoare, este necesară o expertiză detaliată și vastă în domeniu, care poate proveni din surse proprii sau din partea consultanților externi.

Trebuie subliniat faptul că nu este necesar ca autoritățile publice să pună în aplicare toate criteriile. Întregul set de criterii posibile trebuie să fie evaluat de către autoritățile publice pentru a identifica criteriile relevante pentru proiectul în cauză. Un exemplu în acest sens este criteriul cuprinzător privind agenții patogeni, care este destinat să fie utilizat în cazul în care autoritatea publică dorește să garanteze calitatea apelor de îmbăiere în râul, lacul sau marea receptoare etc. Autoritatea publică poate alege, de asemenea, să includă criterii de bază pentru un aspect și criterii cuprinzătoare pentru alte aspecte.

## **4.4 Arborele decizional**

Procesul de luare a deciziilor cu privire la utilizarea criteriilor de mediu cuprinzătoare privind APE și la efectuarea analizei privind ECV și/sau CCV este ilustrat în arborele decizional de mai jos.





#### 4.5 Modelul de evaluare

Pentru evaluarea proiectelor complexe sunt adeseori elaborate modele de evaluare pentru a stabili cea mai fezabilă propunere de proiect având în vedere criteriile date. Modelele de evaluare au un grad de complexitate diferit și sunt elaborate frecvent în etapele inițiale ale proiectului, fiind ulterior definitive până în etapa de depunere a ofertelor.

Un exemplu de model de evaluare a proiectului de tratare a apelor uzate pentru etapa evaluării ofertei este descris în această secțiune. Modelul de evaluare ar trebui considerat „cel mai avantajos” instrument în plus față de alte modele de selecție și orientări naționale disponibile pentru proiectele de infrastructură. Modelul de evaluare descris aici este doar un exemplu, autoritățile contractante putând folosi propriul model de evaluare.

Modelul include criterii economice, tehnice și de mediu cu diferite ponderi, care pot fi folosite de o autoritate publică pentru instalațiile de infrastructură legate de apele uzate.

Selecția finală a criteriilor și ponderea diferitelor elemente depinde de condițiile locale și de prioritățile autorității contractante.

De asemenea, ponderea diferitelor elemente ar putea depinde de modul de ofertare a proiectului. Dacă proiectul este oferat pe baza unui proiect detaliat redactat de autoritatea publică, în general vor exista posibilități limitate de diversificare a soluției oferite și, prin urmare, ponderea prețului va fi destul de ridicată (70-80 %), iar ponderile pentru elementele tehnice și de mediu, destul de scăzute (de exemplu, 10-15 % pentru elementele tehnice și 10-15 % pentru elementele de mediu). Dacă proiectul este oferat drept „contract de proiectare și execuție”, va exista posibilitatea diversificării soluțiilor propuse, iar ponderile tehnice și de mediu vor fi mai mari.

Dacă proiectul este licitat ca un proiect care include proiectare, execuție și exploatare, ponderea aspectelor tehnice și de mediu va fi ridicată, acordându-se o atenție suplimentară performanței reale în ceea ce privește consumul de energie, consumul de apă și consumul de substanțe chimice.

Evaluarea financiară a ofertelor primite ar putea fi realizată, de exemplu, pe baza calculării costurilor pe ciclul de viață (una dintre diferitele opțiuni disponibile pentru stabilirea costurilor, astfel cum se indică în tabelul de mai jos). Oferta cu cele mai mici costuri ar putea, de exemplu, primi 35 de puncte, conform exemplului de mai jos.

Toate celelalte oferte valabile vor primi puncte direct proporțional cu costul lor în comparație cu oferta cu cel mai mic cost. Formula de calcul ar putea fi:

$$\text{Puncte ofertă} = \text{puncte max. disponibile} \times (\text{oferta valabilă cu cele mai mici costuri/costurile ofertei})$$

Dacă, de exemplu, o altă ofertă are costuri cu 20 % mai mari decât oferta cu cele mai mici costuri, iar punctele maxim disponibile sunt 35, oferta având costuri cu 20 % mai mari ar primi 29,2 de puncte.

criterii privind APE pentru infrastructuri legate de apele uzate

Prin urmare, exemplul de model de mai jos poate fi folosit ca sursă de inspirație pentru autoritatea publică contractantă în stabilirea unui model de evaluare.

Mai multe informații și orientări cu privire la posibila utilizare a CCV în legătură cu licitarea infrastructurii legate de ape uzate sunt furnizate în secțiunea 6.

<b>Exemplu de model de evaluare (proiect de tratare a apelor uzate)</b>			
Celule care trebuie completate de autoritatea publică			
<b>Evaluare financiară</b>	<b>Pondere</b>	<b>Puncte</b>	<b>Punctaj (= pondere x puncte x 10):</b>
Selectați o opțiune de calculare a prețului	<b>35 %</b>		
1. Costuri de construire [valoare actualizată netă (VAN)]		0,0 - 35,0	
2. Costuri de construire, exploatare și întreținere (VAN)		0,0 - 35,0	
3. CCV convențional		0,0 - 35,0	
4. CCV de mediu		0,0 - 35,0	
<b>Punctele pentru prețul ofertei evaluate pot fi calculate astfel:</b>			
Puncte ofertă = note, puncte * (L1/Lx)			
L1 = prețul cel mai mic (CCV sau altul)			
Lx = prețul (CCV sau altul) pentru opțiunea x			
<b>Evaluarea tehnică</b>	<b>Pondere</b>	<b>Puncte</b>	<b>Punctaj (= pondere x puncte x 10):</b>
<b>Tehnologie și procese de tratare a apelor uzate</b>	<b>15 %</b>		<b>0 - 15</b>
Tehnologie demonstrată	6 %	0,0 - 10,0	0 - 6
Fiabilitate	4 %	0,0 - 10,0	0 - 4
Flexibilitate în abordarea unor variații de cantitate și calitate la admisie	3 %	0,0 - 10,0	0 - 3
Domeniul și calitatea procesului și garanții de performanță	2 %	0,0 - 10,0	0 - 2
<b>Instalație și echipament</b>	<b>15 %</b>		<b>0 - 15</b>
Calitatea și performanța echipamentului	7 %	0,0 - 10,0	0 - 7
Proiectare și planul instalației	3 %	0,0 - 10,0	0 - 3
Exploatare și întreținere simple	3 %	0,0 - 10,0	0 - 3
Controlul și automatizarea procesului	2 %	0,0 - 10,0	0 - 2
<b>Alte efecte asupra mediului</b>	<b>5 %</b>		<b>0 - 5</b>
Planul de management al mediului (PMM)	2 %	0,0 - 10,0	0 - 2
Proiectare arhitecturală și impact vizual	1 %	0,0 - 10,0	0 - 1
Alte măsuri de controlare a mirosului	1 %	0,0 - 10,0	0 - 1
Alte măsuri de control a zgomotului	1 %	0,0 - 10,0	0 - 1
<b>Fiecare dintre criteriile de evaluare a ofertelor de mai sus pentru evaluarea tehnică primește puncte pe o scară de la 0 la 10 în funcție de următorul sistemul de pondere a punctelor aplicabil:</b>			
10	Excelent		
9	Foarte bine – semnificativ mai bine decât anticipat/descris		
8	Bine – peste așteptări		
7	Satisfăcător – îndeplinește cerințele		
6	Aproape satisfăcător		
5	Nesatisfăcător – sub așteptări		
3 - 4	Nesatisfăcător – în mod clar sub așteptări		
1 - 2	Nu îndeplinește cerințele		
0 - 1	Nesatisfăcător		
<b>Evaluarea mediului</b>	<b>Pondere</b>	<b>Puncte</b>	<b>Punctaj (= pondere x puncte x 10):</b>
<b>Eficiența tratării apelor uzate</b>	<b>20 %</b>		
Eficiența tratării privind CBO		0,0 - 10,0	
Eficiența tratării privind azotul total		0,0 - 10,0	

	Eficiența tratării privind fosforul total		0,0 - 10,0	
	Eficiența tratării privind plumbul și compușii săi		0,0 - 10,0	
	Eficiența tratării privind mercurul și compușii săi		0,0 - 10,0	
	Eficiența tratării privind nichelul și compușii săi		0,0 - 10,0	
	Eficiența tratării privind Di(2-etilhexil) ftalat (DEHP)		0,0 - 10,0	
	Eficiența tratării privind naftalina		0,0 - 10,0	
	Eficiența tratării privind nonilfenolii și octilfenolii		0,0 - 10,0	
	Eficiența tratării privind benzoapirena [pentru a reprezenta hidrocarburile aromatice policiclice (HAP)]		0,0 - 10,0	
	Eficiența tratării privind tramadolul și pirimidona		0,0 - 10,0	
	Eficiența tratării privind agenții patogeni		0,0 - 10,0	
	<b>Cerințe privind performanța energetică</b>	<b>6 %</b>		
	Consumul total de energie pe m <sup>3</sup> de ape uzate		0,0 - 10,0	
	Consumul de energie pentru sistemele de aerisire (kg de oxigen transferat în apă pe kwh folosit)		0,0 - 10,0	
	Echipament de asanare a nămolurilor (kwh pe tone de nămol asanat)		0,0 - 10,0	
	<b>Eficiența de tratament privind tratarea gazelor de ardere</b>	<b>3 %</b>		
	Eficiența tratării (consumul de energie pe tone de nămol)		0,0 - 10,0	
	Eficiența tratării dioxidului de azot		0,0 - 10,0	
	<b>Altele</b>	<b>1 %</b>		
	Consum total de apă		0,0 – 10,0	
	Consum de agenți de precipitare		0,0 – 10,0	
	<b>Criteriile de evaluare a ofertelor pentru eficiența tratării primesc puncte pe o scară de la 0 la 10 în funcție de sistemul de atribuire a punctelor:</b>			
10	50% inferior nivelului prevăzut de legislație			
9	45% inferior nivelului prevăzut de legislație			
8	40% inferior nivelului prevăzut de legislație			
7	35% inferior nivelului prevăzut de legislație			
6	30% inferior nivelului prevăzut de legislație			
5	25% inferior nivelului prevăzut de legislație			
4	20% inferior nivelului prevăzut de legislație			
3	15% inferior nivelului prevăzut de legislație			
2	10% inferior nivelului prevăzut de legislație			
1	5% inferior nivelului prevăzut de legislație			
0	Nivel în conformitate cu legislația			
	<b>Criteriilor de mediu privind consumul de apă și consumul agenților de precipitare li se acordă puncte în funcție de același sistem:</b>			
10	50% inferior acestui nivel			
9	45% inferior acestui nivel			
8	40% inferior acestui nivel			
7	35% inferior acestui nivel			
6	30% inferior acestui nivel			
5	25% inferior acestui nivel			
4	20% inferior acestui nivel			
3	15% inferior acestui nivel			
2	10% inferior acestui nivel			
1	5% inferior acestui nivel			
0	Nivel în conformitate cu nivelul mediu al unei infrastructuri de tratare a apelor uzate similare în țară/municipalitate/regiune etc.			

## 5 Criterii privind APE

### 5.1 Introducere

În următoarele pagini sunt prezentate criteriile privind achizițiile publice ecologice pentru proiectele de infrastructură legate de apele uzate, acoperind atât sistemele de canalizare, cât și instalațiile de tratare a apelor uzate<sup>9</sup>. Raportul general descrie cadrul general, politicile de mediu ale UE și modalitățile contractelor publice pentru infrastructura legată de apele uzate și regulamentele specifice privind apa relevante pentru achizițiile ecologice ale infrastructurii legate de apele uzate.

Criteriile se împart în criterii pentru contracte de servicii de consultanță (5.2) și criterii pentru contracte de construcții referitoare la proiectare, execuție și exploatare<sup>10</sup>, separat sau împreună, în funcție de tipul de contract (5.3), conform celor indicate mai jos:

- 5.2 Criterii privind APE pentru servicii de consultanță (contract de servicii de consultanță);
- 5.3 Criterii privind APE pentru proiectare, execuție și exploatare, separat sau împreună (contract de construire);
  - › 5.3.1 Cerințe privind performanța energetică
  - › 5.3.2 Consumul de apă
  - › 5.3.3 Eficiențe de tratare a apelor uzate
  - › 5.3.4 Eficiența tratamentului pentru tratarea gazelor de ardere
  - › 5.3.5 Clauzele de performanță contractuală

Următoarele criterii privind APE pentru celelalte grupe de produse<sup>11</sup> ar putea fi relevante pentru includere în ofertele pentru clădirile administrative ale infrastructurii legate de apele uzate:

- clădiri de birouri (urmează a fi adoptate până la jumătatea anului 2013)
- iluminat interior;
- sisteme de încălzire (urmează a fi adoptate până la jumătatea anului 2013);
- echipament instalații sanitare (robinete și pere de duș);
- echipament informatic pentru birou;
- toalete și urinale;
- vopseluri și emailuri (urmează a fi adoptate până la jumătatea anului 2013).

---

<sup>9</sup> Niciun alineat separat nu abordează sistemele de canalizare, însă criteriile referitoare la canalizare sunt acoperite în baza criteriilor privind cerințele de performanță energetică și consumul de apă, fiind abordate, de asemenea, în cadrul secțiunii 6, Considerente privind CCV.

<sup>10</sup> Contractul pentru proiectare, construire și exploatare poate fi executat separat sau combinat, în funcție de forma contractului.

<sup>11</sup> [http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu\\_gpp\\_criteria\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm).



## **5.2 Criterii privind APE pentru servicii de consultanță (criterii de selecție și de atribuire)**

### **Criterii privind APE**

#### **Introducere**

Desemnarea ofertantului/consultantului câștigător pentru proiectul de infrastructură legat de apele uzate constă, în general, într-o abordare în două etape.

În primul rând, criteriile pentru selecția consultantilor (ingineri, planificatori și arhitecți) acoperă cerințele privind calificarea preliminară pentru a fi eligibil pentru depunerea unei propuneri pentru servicii de consultanță. Criteriile pentru calificarea preliminară vizează, în general, experiența consultantilor în punerea în aplicare de proiecte de infrastructură legate de apele uzate similare în termeni de dimensiune și complexitate. În al doilea rând, ofertantul câștigător este desemnat pentru contract în funcție de criteriile de atribuire definite.

Criteriile de atribuire includ criteriile referitoare la achizițiile publice ecologice folosite în evaluarea ofertei pentru a defini punctajul referitor la APE al ofertei consultantului pentru serviciile de consultanță solicitate, plus alte criterii de atribuire precum costul. Criteriile de atribuire referitoare la achizițiile publice ecologice reprezintă doar o componentă a criteriilor de atribuire generale pentru desemnarea ofertantului câștigător.

#### **Criterii de selecție**

##### **Competența ofertantului**

- Consultanții (ingineri, planificatori și arhitecți) trebuie să demonstreze că lucrările/serviciile vor fi executate de personal calificat și cu experiență. Consultantul ar trebui să descrie structura și calificările echipei care va executa serviciile.

În funcție de proiectul specific de infrastructură legat de ape uzate, calificările și competențele pot include experiența și capacitățile tehnice în ceea ce privește unul sau mai multe dintre următoarele domenii:

- planificarea și proiectarea infrastructurii legate de apele uzate (ar trebui precizate elemente specifice din cadrul sistemelor de canalizare, tratarea apelor uzate și tratarea nămolului)
- includerea echipamentului de eficientizare a consumului energetic

- evaluarea impactului asupra mediului și managementul mediului, inclusiv încorporarea unor măsuri pentru
- atenuarea impactului asupra mediului provocat de evacuarea apelor uzate în corpurile de apă receptoare
- realizarea unei evaluări a ciclului de viață (ECV) și prioritizarea impactului asupra mediului
- stabilirea și calcularea costurilor pe ciclu de viață (CCV)

Verificare	Ofertantul va furniza o listă de proiecte comparabile efectuate recent (autoritatea contractantă va preciza numărul și perioada de desfășurare a proiectelor), certificate de bună execuție și informații referitoare la calificările și experiența personalului. În cazurile relevante, ofertanții pot depune o copie a sistemului de management al mediului, indiferent dacă acesta este certificat de un terț (de exemplu, EMAS, ISO 14 001) sau la nivel intern, pentru a atesta capacitatea tehnică.
------------	---

## Criterii de atribuire

Criteriile privind APE pentru atribuirea contractului privind serviciile de consultanță includ:

- *abordare*: consultantul ar trebui să descrie modul în care intenționează să pună în aplicare proiectul în ansamblu pentru a atinge obiectivele proiectului, în special înțelegerea de către consultant a aspectelor de mediu ale proiectului, cum ar fi înțelegerea cadrului legal în domeniul mediului, a condițiilor de mediu locale, a evaluării impactului asupra mediului etc.
- *metodologie*: consultantul ar trebui să descrie metodele specifice pentru:
  - › identificarea soluțiilor alternative
  - › estimarea CCV financiare ale alternativelor
  - › evaluarea impactului asupra mediului folosind o abordare ECV
  - › colectarea datelor privind costurile unitare ale impactului asupra mediului care vor fi incluse în CCV
  - › compararea alternativelor/opțiunilor tehnologice alternative
- *organizare și echipă*: consultantul ar trebui să descrie organizarea, calificarea și experiența echipei care va executa serviciile.

Atribuirea unui contract de consultanță este bazată, în general, pe acordarea de puncte tehnice pentru fiecare dintre criteriile calitative și ponderarea punctajului tehnic și

a prețului oferit.

De asemenea, autoritatea contractantă ar putea preciza bugetul disponibil, atribuind contractul ofertantului care a depus cea mai bună propunere.

Ponderile indicative pentru criteriile calitative ar putea fi:

- costuri 25 %
- abordare 15 %
- metodologie 20 %
- organizare și echipă 30 %
- calendarul lucrărilor 10 %

Verificare

Propunerile ofertantului trebuie să prezinte în mod clar înțelegerea de către acesta a proiectului, metodologia propusă, managementul de proiect și organizarea.

## Note explicative

Criteriile de selecție și de atribuire de mai sus sunt cu titlu indicativ și pot fi extinse/reduce în funcție de contextul proiectului.

În mod normal, termenii „standard” de referință pentru selectarea consultanților includ cerințe foarte detaliate privind experiența profesională a consultantului. De exemplu, una dintre cerințe ar putea fi: „Consultantul va furniza cel puțin trei referințe privind proiecte cu complexitate similară, fiecare proiect având un cost de cel puțin cinci milioane de EUR, iar toate proiectele trebuie să fi fost executate în ultimii cinci ani”.

„Organizarea și echipa” se referă la modul în care consultantul își va planifica organizarea generală în raport cu organizarea clientului, precum și la resursele umane furnizate pentru proiect (echipa proiectului), oferind detalii despre calificarea profesională a echipei în raport cu cerințele documentației de atribuire, de exemplu, anii minimi de experiență profesională în domeniul tratării apelor uzate, experiența în managementul mediului, calificarea tehnică specifică etc.

## **5.3 Criterii privind APE pentru contractele de construcții (criterii de selecție și de atribuire)**

### **Criterii privind APE**

#### **Introducere**

Desemnarea ofertantului câștigător pentru proiectul de infrastructură legat de apele uzate constă, în general, într-o abordare în două etape.

În primul rând, întreprinderile invitate să depună oferte pentru proiect sunt selectate, în general, printr-o procedură de calificare preliminară. Criteriile de selecție privind achizițiile publice ecologice pentru această etapă se referă la experiența contractantului în punerea în aplicare a unor proiecte de infrastructură legate de apele uzate similare în termeni de dimensiune și complexitate de mediu. În al doilea rând, ofertantul câștigător este desemnat pentru contract în funcție de criteriile de atribuire definite.

Criteriile de evaluare evaluează calitatea și costurile (posibil calculate pe baza calculării costurilor pe ciclul de viață, explicată anterior în prezentul document) ofertei contractantului pentru proiectarea/ execuția/ exploatarea proiectului. Criteriile de atribuire privind APE de mai jos reprezintă doar o parte a criteriilor de atribuire generale pentru desemnarea ofertantului câștigător.

Contractele de construcții sunt concepute pentru a acoperi:

- execuția și/sau exploatarea instalațiilor de tratare a apelor uzate, a sistemelor de canalizare și a instalațiilor de tratare a nămolului, cu consum redus de energie, apă și substanțe chimice și, dacă este posibil, cu un nivel de tratare a apelor uzate mai ridicat decât cel prevăzut de lege; sau
- renovarea și/sau exploatarea instalațiilor de tratare a apelor uzate, a sistemelor de canalizare și a instalațiilor de tratare a nămolului, cu consum redus de energie, apă și substanțe chimice și, dacă este posibil, cu un nivel de tratare a apelor uzate mai ridicat decât cel prevăzut de lege.

#### **Criterii de selecție**

##### **Experiența contractanților**

În funcție de un anumit proiect de infrastructură legat de apele uzate, calificările și competențele pot include experiența și capacitățile tehnice în ceea ce privește unul sau mai multe dintre următoarele domenii:

- experiență în construirea unei infrastructuri pentru ape uzate, cu accent pe reducerea impactului asupra mediului (ar trebui precizate elementele specifice din cadrul sistemelor de canalizare, tratarea apelor uzate și tratarea nămolului)
- experiență în exploatarea unei infrastructuri pentru ape uzate, cu accent pe reducerea impactului asupra mediului (ar trebui precizate elementele specifice din cadrul sistemelor de canalizare, tratarea apelor uzate și tratarea nămolului)
- experiență în managementul de mediu al unui șantier.

Verificare

Experiența și competențele tehnice menționate mai sus trebuie documentate printr-o listă de proiecte anterioare de natură și dimensiune similare pentru ultimii cinci ani.

Mijloacele posibile pentru demonstrarea experienței în managementul de mediu al unui șantier includ certificate EMAS și ISO 14 001 sau certificate echivalente emise de organisme în conformitate cu legislația UE sau cu standardele europene sau internaționale relevante cu privire la acordarea certificării pe baza standardelor de management de mediu. Alte mijloace justificative furnizate de întreprindere care pot demonstra competența tehnică necesară vor fi, de asemenea, acceptate.

## Criterii de atribuire

Criteriile de atribuire ar trebui să evalueze abordarea și metodologia contractanților cu privire la aspectele de mediu ale proiectului, astfel cum au fost demonstrate în metodele sugerate de aceștia pentru a gestiona aspectele de mediu în timpul construirii. Contractanților ar trebui să li se solicite furnizarea unui plan de management al mediului pentru construirea unei infrastructuri legate de apele uzate și exploatarea instalațiilor, cu accent pe reducerea impactului asupra mediului.

*Planul de management al mediului* – ofertanții ar trebui să depună un proiect de plan de management al mediului care să sublinieze înțelegerea de către aceștia a aspectelor de mediu care rezultă în timpul construirii și modul de gestionare al acestora. Planul ar trebui să abordeze cel puțin:

- materialele care vor fi folosite și modul de aprovizionare, transportare și depozitare a acestora pe șantier. O atenție specială ar trebui acordată manipulării materialelor periculoase;

- utilizarea energiei electrice și a apei pe șantier;
- reducerea deșeurilor și recuperarea/reciclarea materialelor.

Aceste criterii de atribuire vor fi incluse într-un model de evaluare care va cuprinde criteriile economice, tehnice și de mediu, în proporții diferite. Ponderarea diferitelor elemente va depinde de condițiile locale și de prioritățile autorității contractante. Un exemplu de model de evaluare este prezentat în secțiunea 4.5.

Verificare: Calitatea și caracterul complet al planului de management al mediului vor fi evaluate, împreună cu toate documentele justificative.

## **Note explicative**

Evaluarea experienței întreprinderii de construcții necesită un anumit grad de experiență din partea autorității contractante. Ar putea fi adecvată utilizarea expertizei externe și crearea unei comisii care reunește competențe comune pentru a evalua declarațiile privind experiența ale întreprinderilor concurente. Criteriile de selecție și de atribuire de mai sus sunt cu titlu indicativ și pot fi extinse/reduce în funcție de contextul proiectului.

### 5.3.1 Cerințe privind performanța energetică

#### Criterii de bază privind APE

#### Specificații tehnice

Infrastructura legată de apele uzate trebuie să îndeplinească cerințele privind consumul de energie și eficiența consumului total de energie pentru întreaga instalație/infrastructură de tratare a apelor uzate (a se vedea notele explicative).

Consumul de energie	<p>Cererea de energie totală a instalației de tratare a apei nu depășește nivelul stabilit<sup>12</sup>:</p> <p>unitate, instalații de tratare a apelor uzate: kWh/p.e. sau kWh/m<sup>3</sup> de ape uzate tratate.</p> <p>unitate, sistem de canalizare: kWh/m<sup>3</sup> ape uzate transportate.</p> <p>unitate, instalații de tratare a nămolului: kWh/tonă de nămol sau kWh/m<sup>3</sup> de nămol</p>
Instruire cu privire la eficiența energetică	<p>Înainte ca instalația să își înceapă activitatea, angajații implicați în exploatarea instalației, inclusiv cei care lucrează cu echipamente de procesare, trebuie să beneficieze de instruire din partea contractantului cu privire la managementul energetic al instalației sau al echipamentului livrat (în funcție de tipul de contract). Instruirea trebuie să includă o explicație a managementului energetic total, monitorizarea consumului de energie și modalitățile de îmbunătățire a eficienței energetice pentru a asigura un consum de energie continuu minim pentru procesele necesare.</p>
Verificare	<p>Considerentele generale pentru verificarea consumului de energie în funcție de etapa proiectului sunt descrise în secțiunea</p>

<sup>12</sup> A se vedea nota explicativă de mai jos pentru valori indicative și considerente relevante pentru stabilirea acestui nivel.

	<p>5.5 de mai jos.</p> <p>Ofertantul trebuie să prezinte documente și să ofere garanții pentru consumul de energie anual al instalației, verificat prin rezumarea efectului (kW) înmulțit cu media orelor de exploatare zilnică anticipată pentru fiecare element al echipamentului și motoare. Verificarea trebuie să se bazeze pe testele în fabrică pentru echipamentul livrat și pe testele la fața locului în momentul instalării echipamentului.</p> <p>Dacă exploatarea instalației este inclusă în ofertă, verificarea trebuie realizată cu ajutorul contoarelor de kWh instalate pentru întreaga instalație. Sancțiunile pentru nerespectarea consumului de energie garantat vor fi descrise foarte clar în documentația de atribuire.</p> <p>Ofertantul trebuie să prezinte pe scurt conținutul instruirii privind managementul energetic.</p>
<b> criterii de atribuire</b>	
<p>Vor fi acordate puncte pentru:</p> <p>un consum de energie al unității mai mic decât cel prevăzut în specificațiile tehnice, în funcție de cererea totală de energie pentru întreaga instalație pentru tratarea apelor uzate.</p> <p>Evaluare: Oferta valabilă și care îndeplinește criteriile cu cel mai mic consum de energie propus al unității va primi punctajul maxim, fiecare ofertă valabilă și care îndeplinește criteriile primind puncte după cum urmează:</p> <p>Puncte oferta B = puncte max. disponibile x (consum de energie al unității conform ofertei A/consum de energie al unității conform ofertei B), unde oferta A este o ofertă valabilă și care îndeplinește criteriile cu cel mai mic consum de energie al unității.</p> <p>Verificare: Evaluarea se va baza pe informațiile tehnice depuse de ofertant pentru a susține consumul de energie al unității. Consumul de energie al unității propus de ofertantul câștigător deveni condiție contractuală, împreună cu parametrii de testare conveniți.</p>	



## Criteria cuprinzătoare privind APE

### Specificații tehnice

Infrastructura legată de apele uzate trebuie să îndeplinească cerințele privind consumul de energie și eficiența energetică pentru consumul total de energie pentru întreaga instalație și pentru unele instalații sau echipamente de tratare individuale, în funcție de tipul ofertei. Cerințe suplimentare privind eficiența energetică ar putea fi legate de procentul de producție de energie și căldură la fața locului, standardele de controlare și monitorizare a echipamentelor consumatoare de energie electrică și utilizarea surselor regenerabile de energie.

Consumul de energie

Cererea de energie totală a instalației pentru ape uzate nu depășește nivelul stabilit:  
 unitate, instalații de tratare a apelor uzate: kWh/p.e. sau kWh/m<sup>3</sup> de ape uzate tratate.  
 unitate, sistem de canalizare: kWh/m<sup>3</sup>/m de ape uzate transportate.  
 unitate, instalații de tratare a nămolului: kWh/tonă de nămol sau kWh/m<sup>3</sup> de nămol

Echipament de procesare eficient din punct de vedere energetic

Stabilirea unor standarde minime pe care contractantul trebuie să le respecte pentru echipamentul de procesare specific, de exemplu (a se vedea notele explicative):

- sistemele de aerisire/ventilatoarele [kg oxigen transferat apei uzate pe kWh folosit]
- eficiența totală a pompei [%]
- mixere [kWh per m<sup>3</sup> volum rezervor]
- echipamente de asanare a nămolului [kWh pe tonă de nămol asanat]
- aparate de uscat nămolul [kWh per tonă de nămol uscat]
- echipament de utilizare a gazului (cazane și generatoare) [kWh pe m<sup>3</sup> de gaz]

	<ul style="list-style-type: none"> <li>incineratoare de nămol [kWh pe m<sup>3</sup> de nămol incinerat].</li> </ul>
Sursă de energie	Un minim de [X] % din cererea de energie trebuie furnizat de sursele regenerabile de energie localizate (I-SRE). I-SRE înseamnă capacitatea de generare de energie din surse regenerabile în cadrul instalației propriu-zise (de exemplu, panouri solare, cazane pentru biomasă, turbine eoliene etc.)
Instruire privind eficiența din punct de vedere energetic	Înainte ca instalația să își înceapă activitatea, angajații implicați în exploatarea instalației, inclusiv cei care lucrează cu echipamente de procesare, trebuie să beneficieze de instruire din partea contractantului cu privire la managementul energetic al instalației sau al echipamentului livrat (în funcție de tipul de contract). Instruirea trebuie să includă o explicație a managementului energetic total, monitorizarea consumului de energie și modalitățile de îmbunătățire a eficienței energetice pentru a asigura un consum de energie continuu minim pentru procesele necesare.
Verificare	<p>Considerentele generale pentru verificarea consumului de energie în funcție de etapa proiectului sunt descrise în secțiunea 5.5 de mai jos.</p> <p>Ofertantul trebuie să prezinte documente și să ofere garanții pentru consumul de energie anual al instalației, verificat prin rezumarea efectului (kW) înmulțit cu media orelor de exploatare zilnică anticipată pentru fiecare element al echipamentului și motoare. Verificarea trebuie să se bazeze pe testele în fabrică pentru echipamentul livrat și pe testele la fața locului în momentul instalării echipamentului.</p> <p>Dacă exploatarea instalației este inclusă în ofertă, verificarea trebuie realizată cu ajutorul contoarelor kWh instalate pentru întreaga instalație și pentru echipamente mari consumatoare de energie de mari dimensiuni cum ar fi: suflantele, pompele principale, echipamentele de deshidratate a nămolului, echipamentele de uscare a nămolului etc.</p> <p>Sancțiunile pentru nerespectarea consumului de energie garantat vor fi descrise foarte clar în documentația de atribuire.</p> <p>Ofertantul trebuie să prezinte pe scurt conținutul instruirii privind managementul energetic.</p>
<b>Criterii de atribuire</b>	

Vor fi acordate puncte pentru:

Un consum de energie al unității mai mic decât cel prevăzut în specificațiile tehnice, în funcție de cererea totală de energie pentru întreaga instalație de tratare a apelor uzate și pentru anumite echipamente de tratare specifice selecționate (sistem de aerare/suflante, amestecătoare, echipamente de deshidratare a nămolurilor, echipamente de uscare a nămolurilor, echipamente care utilizează gaz, incineratoare de nămol).

Evaluare: Oferta valabilă și care îndeplinește criteriile cu cel mai mic consum de energie propus al unității va primi punctajul maxim, fiecare ofertă valabilă și care îndeplinește criteriile primind puncte după cum urmează:

Puncte oferta B = puncte max. disponibile x (consum de energie al unității conform ofertei A/consum de energie al unității conform ofertei B),

unde oferta A este o ofertă valabilă și care îndeplinește criteriile cu cel mai mic consum de energie al unității.

Verificare: Evaluarea se va baza pe informațiile tehnice depuse de ofertant pentru a susține consumul de energie al unității. Consumul de energie al unității propus de ofertantul câștigător va deveni condiție contractuală, împreună cu parametrii de testare conveniți.

## Note explicative

Notă generală	A se vedea secțiunea 4 cu privire la cea mai bună etapă pentru includerea fiecărui criteriu de mediu propus, în funcție de contractul ales.
Procentaj de SRE localizat (I-SRE)	Procentajul minim de I-SRE corespunzător va depinde, în mare parte, de condițiile climatice și de experiența în domeniul instalării I-SRE. În general, acesta se situează între 5 % și 20 %.
Indicatori de performanță ai consumului de energie	<p>Valorile standard pentru consumul de energie pentru tratarea apelor uzate sunt de 20-40 kWh/PE/an. Valoarea depinde însă de numeroși factori precum tipul de tratament (primar/secundar/terțiar/suplimentar), tehnologia de tratare, în special dacă instalația utilizează gaz cu producție de energie, dimensiunea instalației, compoziția apei uzate la intrare etc.</p> <p>O eficiență energetică totală bună pentru pompele de ape uzate este, în general, de 60-70 %, ceea ce corespunde unui consum de energie de aproximativ 4,5-4 W per m<sup>3</sup>/h per m de înălțime</p>

	<p>Pentru amestecarea cantităților mari de apă în rezervoarele de procesare, fierbător etc., o eficiență energetică bună este de 2-3 W pe m<sup>3</sup> de volum. Pentru rezervoarele mici, eficiența energetică este de 3-6 W pe m<sup>3</sup> de volum.</p> <p>Consumul de energie eficient pentru asanarea nămolului este de aproximativ 40-60 kWh/tonă material dizolvat (centrifugat). Alte echipamente de asanare a nămolului pot avea un consum de energie mai mic. În ceea ce privește uscarea și incinerarea nămolului, consumul de energie va depinde semnificativ de fiecare tip și echipament în parte.</p> <p>Alegerea cererii de energie<sup>13</sup> netă, finală sau primară va depinde de indicatorii folosiți pentru a defini performanța energetică prevăzută în legislația națională. În momentul evaluării ofertelor primite, autoritățile contractante trebuie să verifice utilizarea corectă a metodei de calcul aplicabile. Acest lucru ar putea necesita opinia unui expert extern/intern.</p>
<p>Exemple de standarde pentru testele în fabrică</p>	<p>ISO 9906:2012 precizează testele de performanță hidraulică pentru acceptarea de către clienți a pompelor rotodinamice (pompe centrifugale, în curent mixt și axiale) și include, de asemenea, standardele referitoare la măsurătorilor curentului electric.</p> <p>EN60034-30:2009. Mașini electrice rotative – Partea 30: Clase de eficiență a motoarelor monofazate, trifazate, asincrone (cod IE)</p>

<sup>13</sup> Energie netă: energia disponibilă consumatorilor pentru utilizare în aparatele electrocasnice și sistemele domestice.

Energie finală: consumul de energie măsurat la nivel de utilizare finală.

Energie primară: consumul de energie măsurat la nivel de resurse naturale/conținut de energie primară.

## 5.3.2 Consumul de apă

### Criterii de bază privind APE

#### Specificații tehnice

Consumul general de apă potabilă al instalațiilor de ape uzate (exclusiv consumul de apă din clădirile de birouri/administrative)<sup>14</sup>, astfel cum este specificat în documentația de atribuire, nu depășește următoarele niveluri:

- instalații de tratare a apelor uzate:  $x \text{ m}^3$  de ape uzate pe  $1000 \text{ m}^3$  de ape uzate tratate;
- sisteme de canalizare – curățarea conductelor instalate:  $x \text{ m}^3$  ape uzate pe  $100 \text{ m}$  de conducte instalate<sup>15</sup>.

#### Verificare

Considerente generale pentru verificarea consumului de apă în funcție de etapa proiectului sunt descrise în secțiunea 5.5 de mai jos.

Ofertantul trebuie să furnizeze documente și să ofere garanții pentru consumul de apă anual al instalației, verificate prin rezumatul consumului de apă pentru toate instalațiile principale consumatoare de apă. De asemenea, consumul de apă pentru echipamentul consumator de apă mai puțin important și pentru curățare va fi estimat în funcție de experiență.

Pentru renovarea și instalarea conductelor de canalizare, ofertantul trebuie să precizeze numărul de spălări, să indice consumul de apă raportat la  $100 \text{ m}$  de conducte instalate și să precizeze utilizarea anticipată, de exemplu, a apelor gri și a apei pluviale.

Dacă exploatarea instalației este inclusă în ofertă, verificarea trebuie efectuată prin intermediul apometrelor instalate la nivelul

<sup>14</sup> Pentru consumul de apă potabilă în clădirile de birouri/administrative (robinete și pere de duș, toalete și urinale), noile criterii UE privind APE sunt în curs de elaborare (urmează a fi adoptate în 2013).

<sup>15</sup> A se vedea notele explicative de mai jos pentru o serie de valori standard.

întregii instalații.

Sancțiunile pentru nerespectarea consumului de apă garantat vor fi descrise în mod clar în documentația de atribuire.

## Criterii de atribuire

Vor fi acordate puncte pentru măsurile de economisire a apei care depășesc specificațiile menționate mai sus în documentația de atribuire pentru criteriile de bază

Evaluare: Oferta valabilă și care îndeplinește criteriile cu cel mai mic consum de apă potabilă propus va primi punctajul maxim, fiecare ofertă valabilă și care îndeplinește criteriile primind puncte după cum urmează:

Puncte oferta B = puncte max. disponibile x (consum de apă potabilă al unității conform ofertei A/consum de apă potabilă al unității conform ofertei B),

unde oferta A este o ofertă valabilă și care îndeplinește criteriile cu cel mai mic consum de apă potabilă propus.

Verificare: Ofertanții trebuie să demonstreze economiile de apă potabilă anticipate datorită măsurilor propuse, cu trimitere la proiecte anterioare și/sau evaluări tehnice independente. Consumul total de apă potabilă propus de ofertantul câștigător va constitui condiție contractuală, împreună cu parametrii de testare conveniți.

## Criterii cuprinzătoare privind APE

### Specificații tehnice

Ofertantul trebuie să îndeplinească cerințele specifice cu privire la măsurile de economisire a consumului de apă potabilă, precizate în specificațiile tehnice, excluzând consumul de apă din clădirile de birouri/administrative. Acestea ar putea consta în precizarea consumului maxim de apă, de exemplu, în cazul următoarelor instalații de tratare:

- curățarea sitelor, membranelor etc. din cadrul instalației de tratare a apelor uzate ( $m^3$  de ape uzate pe  $1000 m^3$  de ape uzate tratate);

- epurator în raport cu un incinerator de nămol ( $m^3$  de ape uzate pe  $Nmm^3$ );
- curățarea conductelor instalate ( $m^3$  de ape uzate pe 100 m de conducte instalate);
- pentru consumul de apă în clădirile de birouri/administrative (robinete și pere de duș, sisteme de încălzire, toalete și urinale, vopseluri și emailuri), sunt în curs de elaborare noi criterii privind achizițiile publice ecologice la nivelul UE (care urmează a fi adoptate în 2013).

Verificare

Considerentele generale pentru verificarea consumului de apă în funcție de etapa proiectului sunt descrise în secțiunea 5.5 de mai jos.

Ofertantul trebuie să furnizeze documente și să ofere garanții pentru consumul de apă anual al instalației și pentru consumul de apă al unui echipament specific, în funcție de tipul de ofertă, verificat prin rezumatul consumului de apă pentru toate instalațiile principale consumatoare de apă. De asemenea, consumul de apă pentru echipamentul consumator de apă mai puțin important și pentru curățare va fi estimat experimental.

Ofertantul trebuie să furnizeze fișe tehnice de securitate pentru consumul maxim de apă potabilă folosit pe  $1000 m^3$  de ape uzate tratate care respectă specificațiile și să precizeze utilizarea anticipată, de exemplu, a apelor gri și a apei pluviale.

Ofertantul trebuie să indice instalațiile din instalația de tratare a apelor uzate în care apa potabilă nu este folosită pentru curățare.

Pentru renovarea și instalarea conductelor de canalizare, ofertantul trebuie să precizeze numărul de spălări, să indice consumul de apă raportat la 100 m de conducte instalate și să precizeze utilizarea anticipată, de exemplu, a apelor gri și a apei pluviale.

Dacă exploatarea instalației este inclusă în ofertă, verificarea trebuie efectuată prin intermediul apometrelor instalate la nivelul întregii instalații.

## Criterii de atribuire

Vor fi acordate puncte pentru măsurile de economisire a apei potabile care depășesc cerințele minime precizate pentru criteriile cuprinzătoare și care nu sunt abordate în

<p>celelalte criterii de atribuire de mai jos.</p> <p>Verificare: Ofertanții ar trebui să cuantifice economiile de apă potabilă anticipate din toate măsurile propuse, cu trimitere la proiecte anterioare și/sau evaluări tehnice independente. Consumul total de apă potabilă propus de ofertantul câștigător va deveni condiție contractuală, împreună cu parametrii de testare conveniți.</p>	
<p>1. Pentru utilizarea apei pluviale și a apelor gri</p>	
<p>Ofertantul trebuie să furnizeze o propunere privind modul de maximizare a utilizării apei pluviale și a apelor gri.</p> <p>Punctele vor fi acordate în funcție de propunerile depuse. Propunerile vor fi evaluate conform criteriilor următoare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• proiectarea și calitatea tehnologiei, inclusiv adaptabilitatea la proiectarea clădirii;</li> <li>• procentajul estimat de alimentare/utilizare generală a apei provenite din apă pluvială și ape gri;</li> <li>• costuri de întreținere și durabilitatea proiectului (costuri de instalare și de întreținere).</li> </ul>	
Verificare	Ofertantul trebuie să furnizeze calcule și documente pentru cantitatea de apă pluvială și ape gri folosite în instalația de tratare a apelor uzate.
<p>2. Utilizarea apei pentru instalarea și reabilitarea conductelor de canalizare</p>	
<p>Ofertantul trebuie să prezinte o propunere cu privire la modul de reducere a consumului de apă potabilă pentru spălarea conductelor înainte și după instalare. Propunerile vor fi evaluate în funcție de următoarele criterii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• numărul de spălări înainte și după instalare;</li> <li>• consumul de apă estimat exprimat în procentaj din consumul de apă al [x<sup>16</sup>] m<sup>3</sup> pe metru de conducte instalate.</li> </ul>	
Verificare	Ofertantul trebuie să furnizeze calcule și documente privind utilizarea apei pentru instalația de conducte.

<sup>16</sup> Autoritatea publică trebuie să introducă consumul de apă mediu sau minim folosit pentru conductele de spălare după instalare, în funcție de experiențele avute cu alte proiecte similare.



<b>Note explicative</b>	
Utilizarea apei pluviale și a apei gri – specificații sau etapa de atribuire	De asemenea, este posibilă stabilirea unor procentaje minime din alimentarea cu apă totală din apă pluvială și surse de apă gri. Cu toate acestea, acest potențial variază considerabil în funcție de condițiile climatice.
Indicatori de performanță privind consumul de apă	<p>Criteriile privind APE pentru consumul de apă sunt relevante, în primul rând, pentru țările/regiunile cu penurie de apă, iar prețul ridicat al apei în anumite state membre reprezintă în sine un stimulent pentru reducerea consumului de apă și utilizarea echipamentelor eficiente din punct de vedere al consumului de apă.</p> <p>Consumul de apă pentru echipamentul pentru ape uzate depinde foarte mult de tehnologiile curente. Mai jos sunt prezentate valori standard pentru anumite echipamente. Mai multe informații pot fi consultate în diferite manuale referitoare la apele uzate.</p> <p>Ecrane. Foarte dependente de tehnologie. Unele sisteme, precum microecranele, folosesc spălările inverse. Consum de apă 0-5 % din debitul apei uzate.</p> <p>Epuratoare chimice pentru controlarea mirosului. Consum de apă 2-3 l/sec pe m<sup>3</sup> flux de aer.</p>

### 5.3.3 Eficiența tratării apelor uzate

#### Criterii de bază privind APE

#### Specificații tehnice

Instalația de tratare a apelor uzate trebuie să respecte standardele precizate în Directiva privind tratarea apelor urbane reziduale sau standardele prevăzute în regulamentele naționale, în cazul în care acestea sunt mai stricte.

<p>Cereri privind standardele efluenților</p>	<p>Standardele efluenților din Directiva privind tratarea apelor urbane reziduale sunt prevăzute în Raportul tehnic general, secțiunea 2.7.2.</p> <p>Standardele clasice privind efluenții sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 125 mg CCO/l;</li> <li>&lt; 25 mg CBO/l;</li> <li>&lt; 35mg SD/l;</li> <li>&lt; 15 mg azot total/l (regiuni sensibile);</li> <li>&lt; 2 mg fosfor total/l (regiuni sensibile).</li> </ul> <p>Standardele efluenților pot varia în funcție de autoritatea responsabilă în domeniul apei, iar pentru unele instalații de tratare a apelor uzate este posibil să existe valori naționale mai stricte pentru parametrii de mai sus și/sau standarde suplimentare privind efluenții pentru, de exemplu, agenți patogeni, metale grele, substanțe periculoase organice etc.</p>
<p>Verificare</p>	<p>Considerentele generale pentru verificarea eficienței tratării apelor uzate sunt descrise în secțiunea 5.5.</p> <p>Ofertanții trebuie să prezinte documente pentru a demonstra că tehnologia oferită poate îndeplini standardele impuse privind</p>

	<p>efluenții și ar trebui să li se solicite semnarea unei anumite garanții de performanță a procesului.</p> <p>Respectarea standardelor privind efluenții va fi verificată prin intermediul unui program de eșantionare și analiză, conform cerințelor prevăzute în Directiva privind tratarea apelor urbane reziduale sau în standardele naționale.</p> <p>Sancțiunile pentru nerespectare trebuie să fie descrise în mod clar în documentația de atribuire, împreună cu metodologia care va fi utilizată pentru a controla performanța instalației de tratare a apei.</p>
Cerințe privind consumul maxim de substanțe chimice	<p>g de substanțe chimice precipitate (în general săruri de fier sau de aluminiu) pe m<sup>3</sup> de ape uzate; sau</p> <p>g de substanțe chimice precipitate pe kg de fosfor total în admisie.</p>
Verificare	<p>Ofertantul trebuie să furnizeze calcule verificate cu privire la consumul agenților de precipitare pe m<sup>3</sup> de ape uzate tratate, sau kg de fosfor total la admisie. Ipotezele și rezultatele obținute din astfel de calcule trebuie să coincidă cu informațiile inițiale pentru proiectarea instalației de tratare a apelor uzate.</p>
<b>Criterii de atribuire</b>	
<p>Vor fi acordate puncte pentru:</p> <p>o eficiență de tratare a apelor uzate mai mare decât cea solicitată în specificațiile tehnice.</p> <p>Verificare: Ofertanții ar trebui să quantifice impactul anticipat asupra eficienței tratamentului rezultat din fiecare măsură suplimentară propusă, cu trimitere la proiecte anterioare și/sau evaluări tehnice independente. Eficiența generală propusă de ofertantul câștigător va fi considerată condiție contractuală, împreună cu parametrii de testare conveniți.</p>	
1. Eficiență de tratare îmbunătățită pentru CBO, azot total și fosfor total	
Unitate	<p>&lt; xx mg CBO/l</p> <p>&lt; xx mg azot total/l</p>

	< xx mg fosfor total/l
Verificare	<p>Ofertanții trebuie să prezinte documente pentru a demonstra nivelul garantat de CBO, azot total și fosfor total (mg/l) în efluenți.</p> <p>Respectarea nivelurilor de efluenți se va considera verificată prin intermediul unui program de eșantionare și de analiză. Volumul eșantioanelor depinde de dimensiunea instalației și va fi precizat în documentația de atribuire. Eșantioanele ar trebui să fie colectate pe o perioadă de 24 de ore, să fie direct proporționale cu fluxul și să fie colectate la intervale regulate în timpul anului.</p> <p>Pentru CBO, trebuie indicat numărul maxim de eșantioane care nu sunt conforme.</p> <p>În ceea ce privește azotul total și fosforul total al eșantioanelor, media anuală a eșantioanelor trebuie să respecte valoarea garantată.</p> <p>Punctele pot fi acordate în funcție de conținutul de mg/l garantat în efluenți (de exemplu, zero puncte în cazul în care conținutul este egal cu standardele prevăzute privind efluenții și 10 puncte pentru 0 mg/l).</p>
<b>2. Utilizare redusă a agenților de precipitare pe kg de fosfor eliminat</b>	
Unitate	g de substanțe chimice precipitate (în general săruri de fier sau de aluminiu) pe m <sup>3</sup> de ape uzate; sau g de substanțe chimice precipitate pe kg de fosfor total în admisie.
Verificare	Ofertantul trebuie să calculeze și să documenteze consumul agenților de precipitare pe kg de fosfor total în admisie, indicând procentajul dintre rapoartele dintre utilizările tradiționale ale agenților de precipitare împărțite la concentrația legală națională de fosfor în evacuare în instalația de tratare a apelor uzate.

	<p>Vor fi acordate puncte pentru:</p> <p>un consum de substanțe chimice precipitate al unității mai mic decât nivelul prevăzut în specificații tehnice, în funcție de eliminarea fosforului necesar din întreaga instalație de tratare a apei.</p> <p>Evaluare: Oferta valabilă și care îndeplinește criteriile oferind cel mai mic consum de substanțe chimice precipitate propus va primi punctajul maxim, fiecare ofertă valabilă și care îndeplinește criteriile primind puncte după cum urmează:</p> <p>Puncte oferta B = puncte max. disponibile x (consum de substanțe chimice precipitate al unității conform ofertei A/consum de substanțe chimice precipitate al unității conform ofertei B),</p> <p>unde oferta A este o ofertă valabilă și care îndeplinește criteriile cu cel mai mic consum de substanțe chimice precipitate propus.</p>
<b>Criteria cuprinzătoare privind APE</b>	
<b>Specificații tehnice</b>	
Identice cu cele referitoare la criteriile de bază	
<b>Criteria de atribuire</b>	
<p>Criteriale cuprinzătoare pentru eficiența tratării apelor uzate sunt, <b>în plus față de criteriile de bază (a se vedea mai sus)</b>, eficiența tratamentului pentru metalele grele, produse farmaceutice, substanțe prioritare și agenți patogeni (a se vedea notele explicative).</p> <p>Substanțele indicatoare relevante includ următoarele metale grele:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- cadmiu și compușii săi;</li><li>- plumb și compușii săi;</li></ul>	

<p>- <b>mercur și compușii săi;</b>                  - nichel și compușii săi.</p> <p>precum și cele de mai jos, selectate dintre substanțele și produsele farmaceutice prioritare:</p> <p>- Di(2-etilhexil)ftalat (DEHP);                  - naftalină;                  - <b>nonilfenoli și octilfenoli;</b>                  - <b>benzoapirenă (pentru a reprezenta hidrocarburile aromatice policiclice) (HAP);</b>                  - tramadol și primidonă (produse farmaceutice).</p> <p>Substanțele marcate cu <b>aldine</b> reprezintă substanțe <u>periculoase</u> prioritare pentru care există o obligație de a interzice eliminările în apele de suprafață. Prin urmare, este relevantă axarea în special pe substanțele respective.</p> <p>În unele cazuri, există cerințe privind evacuările agenților patogeni în apropierea apelor de îmbăiere pentru corpurile de apă receptoare. În acest caz, este relevantă utilizarea criteriilor cuprinzătoare pentru agenți patogeni.</p>	
<p>1. Eficiență îmbunătățită a tratării metalelor grele</p>	
<p>Pot fi acordate puncte invers proporțional față de conținutul garantat de metale grele în efluenți, în <math>\mu\text{g/l}</math> (de exemplu, zero puncte pentru un conținut egal cu concentrația la intrare și 10 puncte pentru 0 <math>\mu\text{g/l}</math>).</p>	
<p>Verificare</p>	<p>Ofertanții trebuie să prezinte documente pentru a garanta nivelul de efluenți garantat pentru metalele grele (<math>\mu\text{g/l}</math>).</p> <p>Respectarea nivelurilor de efluenți va fi verificată prin intermediul unui program de eșantionare și analiză. Numărul de eșantioane depinde de dimensiunea instalației și va fi indicat în documentația de atribuire. Eșantioanele ar trebui să fie colectate pe o perioadă de 24 de ore, să fie direct proporționale cu fluxul și să fie colectate la intervale regulate în timpul anului.</p> <p>Trebuie indicat numărul maxim de eșantioane care nu sunt conforme.</p>

Notă pentru autoritatea contractantă	Pentru evaluarea evacuării metalelor grele, este propusă selectarea substanțelor indicatoare menționate mai sus, pentru care ar putea fi necesară documentarea performanței instalației de tratare a apelor uzate.
2. Eficiență îmbunătățită a tratării substanțelor prioritare organice	
Pot fi acordate puncte invers proporțional față de conținutul în efluenți de substanțe prioritare organice [di(2-etilhexil) ftalat (DEHP), naftalină, nonilfenoli și octilfenoli sau hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) în $\mu\text{g/l}$ garantat (de exemplu, zero puncte pentru un conținut egal cu concentrația la admisie și 10 puncte pentru 0 $\mu\text{g/l}$ ].	
Verificare	<p>Ofertanții trebuie să prezinte documente pentru a demonstra nivelul de efluenți garantat pentru substanțele prioritare organice [di(2-etilhexil) ftalat (DEHP), naftalină, nonilfenoli și octilfenoli sau hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) în <math>\mu\text{g/l}</math> garantat].</p> <p>Respectarea nivelurilor de efluenți va fi verificată prin intermediul unui program de eșantionare și analiză. Numărul de eșantioane depinde de dimensiunea instalației și va fi indicat în documentația de atribuire. Eșantioanele ar trebui să fie colectate pe o perioadă de 24 de ore, să fie direct proporționale cu fluxul și să fie colectate la intervale regulate în timpul anului.</p> <p>Trebuie indicat numărul maxim de eșantioane care nu sunt conforme.</p>
Notă pentru autoritatea contractantă	Pentru evaluarea evacuării metalelor grele, este propusă selectarea substanțelor indicatoare menționate mai sus, pentru care ar putea fi necesară documentarea performanței instalației de tratare a apelor uzate.
3. Eficiență îmbunătățită a tratării substanțelor farmaceutice (tramadol și primidonă)	
Pot fi acordate puncte invers proporțional față de conținutul de tramadol și primidonă în efluenți, în $\mu\text{g/l}$ garantat (de exemplu, zero puncte pentru un conținut egal cu concentrația la intrare și 10 puncte pentru 0 $\mu\text{g/l}$ ).	
Verificare	<p>Ofertanții trebuie să prezinte documente pentru a demonstra nivelul de efluenți garantat pentru tramadol și primidonă (<math>\mu\text{g/l}</math>).</p> <p>Respectarea nivelurilor de efluenți va fi verificată prin intermediul unui program de eșantionare și analiză. Numărul de eșantioane depinde de dimensiunea instalației și va fi indicat în documentația de atribuire. Eșantioanele ar trebui să fie</p>

	<p>colectate pe o perioadă de 24 de ore, să fie direct proporționale cu fluxul și să fie colectate la intervale regulate în timpul anului.</p> <p>Trebuie indicat numărul maxim de eșantioane care nu sunt conforme.</p>
Notă pentru autoritatea contractantă	Tramadolul și pirimidona sunt folosite ca substanțe indicatoare pentru eliminarea substanțelor farmaceutice.
<b>4. Eficiență îmbunătățită de tratare a agenților patogeni</b>	
<p>Ofertanții trebuie să prezinte documente pentru a demonstra nivelul de E.coli și agenți patogeni enterococi (nos/100 ml) în efluenți.</p> <p>Pot fi acordate puncte invers proporțional față de conținutul în efluenți, în nos/ml garantat (de exemplu, zero puncte pentru un conținut egal cu standardele necesare privind efluenții și 10 puncte pentru 0 nos/100 ml).</p>	
Verificare	<p>Respectarea nivelurilor de efluenți va fi verificată prin intermediul unui program de eșantionare și analiză. Numărul de eșantioane depinde de dimensiunea instalației și va fi indicat în documentația de atribuire. Eșantioanele ar trebui să fie colectate pe o perioadă de 24 de ore, să fie proporționale cu fluxul și să fie colectate la intervale regulate în timpul anului.</p> <p>Trebuie indicat numărul maxim de eșantioane care nu sunt conforme.</p>
Notă pentru autoritatea contractantă	E.coli și enterococi sunt folosiți ca substanțe indicatoare pentru evacuarea contaminării fecale.
<b>Note explicative</b>	
Substanțe prioritare în Directiva-cadru privind apa	<p>În principiu, toate cele 33 de substanțe curente și 15 substanțe prioritare propuse în Directiva-cadru privind apa pot apărea în apele uzate urbane. Cu toate acestea, în realitate, multe dintre acestea sunt rareori detectabile sau cel puțin sunt prezente la niveluri foarte joase, din cauza originii sau proprietății lor și, prin urmare, pentru astfel de substanțe, nu va fi relevantă stabilirea cerințelor pentru performanța tratării apelor urbane reziduale în raport cu reducerea concentrațiilor în efluenți.</p> <p>Având în vedere contextul și obiectivele criteriilor privind APE, în prezentul document au fost incluși numai unii indicatori din</p>



	<p>lista de substanțe periculoase relevante, pentru care ar putea fi solicitată prezentarea unor documente referitoare la performanța tratării apelor urbane reziduale.</p> <p>Sunt omise substanțele volatile deoarece, în general, acestea au fost eliminate din etapa apei prin dezbrobonire în timpul proceselor de tratare și la scurt timp după evacuare, precum și substanțele care reprezintă provocări analitice speciale (de exemplu, agenții de ignifugare brominați sunt excluși).</p>
<p>Definiția calității apelor uzate</p>	<p>Trebuie menționat faptul că o definiție clară a calității apelor uzate la intrare este foarte importantă și ar trebui să fie în mod clar prevăzută în documentația de atribuire, care trebuie, de asemenea, să descrie în mod clar standardul în raport cu care ar trebui analizat fiecare criteriu.</p>
<p>Notă pentru autoritatea contractantă</p>	<p>Se recomandă încurajarea recuperării resurselor rare în conformitate cu reglementările naționale. Opțiunile de recuperare a resurselor rare ar trebui incluse în modelul de selecție/CCV pentru a evalua cea mai avantajoasă ofertă.</p> <p>De exemplu, recuperarea fosfatului poate fi costisitoare și, în unele cazuri, dificil de comercializat. Fosfatul poate fi recuperat, de exemplu, prin decantarea ca struvit (<math>MgNH_4PO_4</math>, cunoscut, de asemenea, drept fosfat amoniaco-magnezian) sau prin decantarea ca fosfat de calciu. Majoritatea metodelor de recuperare prezintă o serie de dezavantaje (de exemplu, <i>struvitul</i> este contaminat frecvent, în special cu metale și medicamente, iar metoda este, de asemenea, relativ costisitoare), iar decantarea ca fosfat de calciu poate produce o materie primă care poate fi folosită într-o fabrică de fosfor, însă aceasta este, de asemenea, o metodă relativ costisitoare și este recuperată doar parțial conform experienței din Țările de Jos<sup>17</sup>. Experiențe similare sunt identificate în Danemarca și în alte instalații de tratare din Europa.</p>

<sup>17</sup> <http://www.phosphaterecovery.com/recovery/recovery-at-sewage-treatment-plants/settlement-as-calcium-phosphate/89>.

## 5.3.4 Eficiența tratamentului pentru tratarea gazelor de ardere

### Criterii de bază privind APE

#### Specificații tehnice

Instalația de incinerare a nămolului trebuie să respecte Directiva 2000/79/CE privind incinerarea deșeurilor și documentul BREF pentru incinerarea deșeurilor din august 2006.

Standardele emisiilor

*[Standardele de emisii din Directiva privind incinerarea deșeurilor sunt menționate în Raportul tehnic general, secțiunea 9.2.6.]*

Standardele de emisii generale (o medie de 24 de ore) sunt:

< 40 mg SO<sub>2</sub>/ Nm<sup>3</sup>

< 100 mg NO<sub>x</sub>/ Nm<sup>3</sup>

< 8 mg HCl/ Nm<sup>3</sup>

< 5 mg praf/Nm<sup>3</sup>

Pentru unele instalații de incinerare, se pot aplica valori naționale mai stricte pentru parametrii de mai sus și/sau standarde de emisii suplimentare pentru, de exemplu, mercur, HAP, cadmiu, zinc etc.

Verificare

Considerentele generale pentru verificarea eficienței tratării gazelor de ardere sunt descrise în secțiunea 5.5.

Verificarea respectării standardelor de emisii garantate se va realiza în conformitate cu cerințele precizate în Directiva 2000/76/CE privind incinerarea deșeurilor sau în conformitate cu standardele naționale.

	Sancțiunile pentru neconformitate vor fi descrise în detaliu în documentația de atribuire, care va include, de asemenea, metodologia care va fi folosită pentru controlarea performanței de tratare a gazelor de ardere.
<b>Criterii de atribuire</b>	
Pot fi acordate puncte invers proporțional față de conținutul de emisii de SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , HCl și praf (mg/Nm <sup>3</sup> ) garantat, în mg/Nm <sup>3</sup> (de exemplu, zero puncte pentru un conținut egal cu standardele de emisii necesare și 10 puncte pentru 0 mg/Nm <sup>3</sup> ).	
Verificare	<p>Ofertanții trebuie să prezinte documente pentru a demonstra standardele de emisii garantate de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HCl și praf (mg/Nm<sup>3</sup>).</p> <p>Respectarea nivelurilor de emisii se va considera verificată prin intermediul unui program de eșantionare și de analiză. Numărul de eșantioane depinde de dimensiunea instalației și va fi precizat în documentația de atribuire.</p> <p>Trebuie respectate atât limitele de emisii zilnice medii, cât și cele calculate la fiecare jumătate de oră pentru SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HCl și praf.</p>
<b>Criterii cuprinzătoare privind APE</b>	
<b>Specificații tehnice</b>	
Identice cu cele privind criteriile de bază	
<b>Criterii de atribuire</b>	
Criteriile cuprinzătoare pentru eficiența de tratament al filtrului pentru gaze de ardere sunt, <i>în plus față de criteriile de bază (a se vedea mai sus)</i> , eficiența de tratament pentru mai multe substanțe, de exemplu, mercur etc.	

Exemplu: Concentrația de mercur și compușii săi (precum Hg) nu trebuie să depășească  $0,05 \text{ mg/Nm}^3$ , calculat pe un eșantion discontinuu.

Specificația pentru eficiența de tratament al filtrului pentru gaze de ardere include următoarele elemente:

- mercur;
- HAP;
- cadmiu și talii total (și constituenții lor exprimați în metale);
- zinc.

Pot fi acordate puncte invers proporțional față de conținutul de emisii de mercur, HAP, cadmiu total și zinc garantat, în  $\text{mg/Nm}^3$  (de exemplu, zero puncte pentru un conținut egal cu standardele de emisii necesare și 10 puncte pentru  $0 \text{ mg/Nm}^3$ ).

Verificare

Ofertanții trebuie să prezinte documente pentru a demonstra standardele de emisii garantate de mercur, HAP, cadmiu total, talii și zinc ( $\text{mg/Nm}^3$ ).

Respectarea nivelurilor de emisii se va considera verificată prin intermediul unui program de eșantionare și de analiză. Volumul eșantionării depinde de dimensiunea instalației și va fi precizat în documentația de atribuire.

Limitele de emisie pentru metalele grele vor fi calculate pe o perioadă de eșantionare de cel puțin 30 de minute și de cel mult 8 ore.

## 5.3.5 Clauzele de performanță contractuală

### Criteriile de bază privind APE

Clauza de mediu generală este, astfel cum s-a explicat în secțiunea 4.1.4, de natură generală și este completată de cerințele detaliate din planul de management al mediului. Elementele principale ale planului de management al mediului sunt, în general, următoarele:

- impactul și obiectivele de mediu identificate, care pot fi diferite în funcție de circumstanțe, dar care ar putea fi definite în studiul de evaluare a impactului asupra mediului sau în alte documente de planificare pentru proiect. Impactul/obiectivele care ar apărea în majoritatea proiectelor referitoare la construcție sau exploatare ar fi utilizarea apei și energiei, utilizarea materialelor regenerabile/reutilizate, a materialelor reciclate/recuperate, impactul asupra florei sau faunei, impactul asupra traficului local și emisiile de zgomot/miros;
- indicatorii cheie de performanță definiți pentru măsurarea impactului. Există diferite metodologii disponibile cu privire la acest aspect, iar exemple demonstrative sunt prezentate în tabelul de mai jos;
- nivelurile concrete de performanță necesare pentru abordarea efectelor diverse.

Contractul ar trebui să permită actualizarea regulată pentru a face posibilă luarea în considerare a nevoilor privind niveluri de performanță mai ridicate sau chiar a unor noi tipuri de efecte asupra mediului. În ceea ce privește contractele de exploatare, acest lucru ar reprezenta o consecință naturală a oricărui plan de management al mediului solicitat, cu obiective progresiv mai ridicate pentru operatorul privat.

Indicatorii cheie de performanță și nivelurile de performanță referitoare, de exemplu, la utilizarea apei și a energiei pot fi destul de simplu de stabilit. În primul rând, aceasta ar însemna stabilirea unui anumit nivel de consum exprimat în termeni cantitativi (de exemplu, kWh în ceea ce privește energia). Tabelul de mai jos indică tipurile de indicatori de performanță relevanți atât pentru etapa de construire, cât și pentru cea de exploatare, iar nivelurile care ar trebui folosite pentru impacturi sunt mai puțin evidente:

Tipul de impact	Indicatori cheie de performanță	Niveluri de performanță
-----------------	---------------------------------	-------------------------

Miros	Instalația nu va crea probleme cu mirosul deranjant în interiorul sau în afara instalației.	Concentrația de hidrogen sulfurat (H <sub>2</sub> S) va fi mai mică de xx ppb la limita șantierului și xx ppb în interiorul șantierului.
Zgomot	Nivelul de zgomot maxim admisibil	În timpul zilei (8:00-20:00) max xx dB(A) În timpul nopții (20:00-8:00) max xx dB(A)
Trafic local	Procentajul de trafic rutier modificat către și dinspre șantier în timpul orelor de vârf într-un anumit interval de timp.	Un anumit procentaj maxim de creștere a traficului

Alte domenii, cum ar fi gestionarea deșeurilor, includ un domeniu de aplicare mai amplu pentru utilizarea diferiților indicatori de performanță. În acest sens, un plan de management al mediului ar trebui să includă, de exemplu:

- un indicator general de x tone de deșeuri generate anual în timpul exploatării sau pe o valoare de execuție de 100 000 EUR, împreună cu un indicator pentru reducerea generării deșeurilor cu x % pe o anumită perioadă de câțiva ani;
- o cantitate maximă de x tone de deșeuri trimise la depozitul de deșeuri și o cantitate minimă de x tone de deșeuri reutilizate sau reciclate;
- o cantitate minimă de x % din materialele folosite în timpul construirii/exploatării, ca fiind derivate din materiale reutilizate sau reciclate.

Verificare	Din motive evidente, este posibil ca verificarea clauzelor de performanță ale contractului să nu fie acoperită în etapa de depunere a ofertelor, ci doar în timpul executării concrete a contractului. Mijloacele folosite pentru verificare ar fi rutinele de monitorizare/raportare stabilite în contract și alte măsuri contractuale pentru verificarea performanței. Acestea ar trebui aplicate pentru a se asigura că măsurătorile efectuate conform indicatorilor cheie de performanță sunt corecte și că performanța respectă diferitele niveluri de impact stabilite în planul de management al mediului.
------------	---

## **Criteria cuprinzătoare privind APE**

Clauzele de performanță ar trebui să se axeze pe aceleași efecte asupra mediului precum cele din clauzele de bază, dar stabilite la niveluri mai înalte. De asemenea, ar putea fi inclusă posibilitatea de ajustare a criteriilor în timpul proiectului, care ar fi relevantă, în special, pentru proiectele pe termen mai lung. Astfel, de exemplu, procentajul maxim de deșeuri trimise către depozitul de deșeuri, generate în timpul exploatarei, ar putea fi stabilit la un nivel mai ridicat față de cel inițial și/sau ar putea face obiectul unor ajustări periodice ascendente, în funcție, de exemplu, de evoluția reglementărilor privind deșeurile sau de disponibilitatea instalațiilor de gestionare a deșeurilor din regiunea în cauză.

Verificare

Rutinele de monitorizare/raportare conform procedurilor de verificare a performanțelor generale ale contractului ar trebui aplicate pentru a se asigura că măsurătorile efectuate conform indicatorilor cheie de performanță sunt corecte și că performanța respectă diferitele niveluri de impact stabilite în planul de management al mediului.

## Note explicative

În ceea ce privește clauzele contractuale specifice referitoare la performanța de mediu, există mai multe opțiuni. În practică, există exemple de anumite clauze care precizează durata de viață a proiectării, utilizarea apei și a energiei și eliminările mirosurilor. Cu toate acestea, pentru a se asigura o acoperire eficientă și cuprinzătoare a tuturor aspectelor de mediu identificate, se folosește din ce în ce mai mult o abordare pe baza unei clauze generale îmbinată cu un plan de management al mediului, astfel cum este subliniat mai sus, care va facilita orice ajustare a cerințelor de performanță în timp.

Pentru a sprijini obligațiile contractuale de monitorizare și de raportare, este esențială stabilirea unor sancțiuni contractuale care pot fi activate inclusiv în cazurile minore de constatare a neîndeplinirii obligațiilor din partea constructorului/operatorului, inclusiv cele referitoare la performanța de mediu. Sancțiunile tradiționale constând în compensare și reziliere au un efect diminuat în contractele pe termen lung. În mod normal, compensarea necesită o dovadă a neîndeplinirii și va implica, de asemenea, o procedură judiciară costisitoare. Aceasta ar fi relevantă în cazul constatării unei neîndepliniri grave a obligațiilor și ar implica, în general, încetarea cooperării dintre părți. De asemenea, rezilierea este o sancțiune care ar fi relevantă doar în cazul constatării unei neîndepliniri grave a obligațiilor. Niciuna dintre aceste sancțiuni nu este adecvată pentru a aborda abaterile minore de la nivelurile de performanță stabilite care ar putea apărea. Prin urmare, a devenit o procedură standard ca în contractele privind tratarea apelor urbane reziduale să se instituie un sistem de amenzi mai mici, cunoscut, de asemenea, sub denumirea de despăgubire forfetară.

Amenzile sunt adesea corelate cu un sistem de deducere a punctelor, prin care, de exemplu, un anumit număr de nerespectări ale nivelurilor de performanță referitoare la consumul excesiv de energie într-o anumită perioadă de timp declanșează un anumit număr de puncte deduse. Dacă punctele deduse ating un anumit nivel într-un

interval de timp dat, de exemplu anual, atunci se aplică amenzi sau reduceri la nivelul plăților. Un astfel de sistem poate fi construit în jurul oricărui indicator de performanță al contractului, putând fi „activat” în cazul unor deficiențe. Un sistem de sancțiuni progresive reprezintă un complement logic al criteriilor de performanță verificabile și al procedurilor de monitorizare/control.

Clauzele contractuale referitoare la protecția mediului includ, în plus față de clauzele de performanță specifice, clauze de natură mai generală, în vederea garantării abordării aspectelor de mediu. Un astfel de exemplu este dreptul de intervenție al părții publice, care îi permite acesteia să dispună în mod unilateral plata unor reparații din partea părții private în cazul unui pericol imediat și grav la adresa mediului. O altă dispoziție generală prevede ca partea privată să compenseze partea publică pentru orice răspundere în cazul încălcării legislației în domeniul mediului. De asemenea, în ceea ce privește obligațiile de investiții, ar putea exista clauze de acoperire a nevoilor de reinvestiții care rezultă mai degrabă din noi cerințe decât din uzura echipamentului. În ceea ce privește răspunderea pentru daune aduse mediului, ar putea exista termeni contractuali care să impună o asigurare obligatorie pentru partea privată în vederea acoperirii oricărei răspunderi pentru daune aduse mediului.



#### **5.4 Verificarea criteriilor privind achizițiile publice ecologice**

Metoda de verificare specifică pentru fiecare dintre criteriile privind achizițiile publice ecologice este descrisă în secțiunile de mai sus. În această secțiune, o mai mare atenție este acordată verificării criteriilor privind APE.

##### **Verificarea consumului de energie**

Metodele de verificare a consumului de energie diferă în funcție de stadiul proiectului.

În etapa inițială, calcularea consumului de energie se bazează, în general, pe cifrele criteriilor de referință din alte instalații, exprimate în consum de kWh anual în populație echivalentă (PE) sau pe m<sup>3</sup> pompat sau tratat. Pentru tehnologiile inovatoare noi, în cazul cărora nu sunt disponibile instalații similare, ar putea fi necesară folosirea unor cifre din testele pilot sau din alte tipuri de teste.

În etapa de proiectare preliminară, în cadrul căreia sunt definite echipamentele principale, pot fi efectuate calcule în funcție de cifrele criteriilor de referință și de experiență pentru consumul de energie definit prin calcularea aprovizionării cu aer necesară pentru aerisire, m<sup>3</sup> de ape uzate pompate și înălțimea de pompare, tonele de nămol asanate etc. În plus față de consumul de energie al echipamentelor de procesare principale, care, în general, reprezintă 80-90 % din consumul total de energie, ar trebui inclus un consum de energie divers de 10-20% pentru a acoperi echipamentele minore, iluminatul, echipamentul informatic etc. Calculele vor fi exprimate, în general, în consum anual de kWh.

În etapa de proiectare detaliată și în etapa de depunere a ofertelor, în cadrul cărora echipamentele precise sunt precizate și cunoscute, calcularea consumului de energie poate fi verificată prin rezumarea efectului (kW) înmulțit cu media orelor de funcționare zilnică preconizată pentru fiecare element al echipamentelor și motoarelor.

Pentru a putea compara diferitele soluții și oferte, este foarte important ca autoritatea contractantă să precizeze în documentația de atribuire condițiile exacte de calculare a consumului de energie de către ofertant, și anume, la ce fluxuri, sarcini de poluare, temperatură etc. Nu există un standard stabilit în domeniu, însă o metodă frecvent folosită este măsurarea consumului anual de energie în funcție de debitele nominale (m<sup>3</sup>/zi) și sarcinile de poluare nominale medii (kg CCO/zi, kg SS/kg azot total/zi, kg fosfor total etc.). Cu toate acestea, dacă există variații sezoniere ridicate în fluxul hidraulic, sarcinile de poluare sau temperatură, ar putea fi relevantă calcularea consumului de energie lunar și, prin urmare, efectuarea de rezumate pe parcursul anului.

În etapa de exploatare, este posibilă măsurarea consumului de energie prin instalarea contoarelor de kWh pentru întreaga instalație și pentru echipamentele mari consumatoare de energie selectate precum ventilatoarele, pompele principale, echipamentele de asanare a nămolului, uscătoarele de nămol etc. Consumul de energie ar trebui să fie măsurat continuu, consemnat pentru fiecare zi și rezumat pe parcursul unui an pentru a fi comparat cu consumul convenit și garantat. Sancțiunile pentru neconformitate referitoare la consumul de energie garantat trebuie descrise în mod clar în documentația de atribuire.

### **Verificarea consumului de apă**

Metodele de verificare a consumului de apă depind de consumul de energie în stadiul proiectului.

În etapa de proiectare inițială și preliminară, calcularea consumului de apă se va baza, în general, pe cifrele criteriilor de referință ale altor instalații, exprimate în  $m^3$  de ape uzate pe  $1000 m^3$  de ape uzate tratate,  $m^3$  de ape uzate pe  $100 m$  de conducte instalate etc.

În etapa de proiectare detaliată și în etapa de depunere a ofertelor, în cadrul căreia sunt precizate și cunoscute echipamentele exacte, calcularea consumului de apă poate fi verificată prin rezumarea consumului de apă pentru toate instalațiile majore consumatoare de apă precum ecranele, echipamentele de asanare a nămolului, epuratoarele de gaz umed etc. De asemenea, consumul de apă pentru echipamentele minore consumatoare de apă și pentru curățare poate fi estimat experimental. Pentru a compara diferitele soluții și oferte, este foarte important ca autoritatea contractantă să precizeze, în documentația de atribuire, condițiile exacte de calculare a consumului de apă efectuat de ofertant. În ceea ce privește consumul de energie (a se vedea mai sus), nu există niciun standard oficial pentru stabilirea consumului de apă, dar metoda cea mai des folosită este măsurarea consumului de apă în funcție de debitele nominale medii ( $m^3/zi$ ).

În etapa de exploatare, este posibilă măsurarea consumului de apă prin instalarea apometrelor la nivelul întregii instalații și pentru echipamentele majore consumatoare de apă selectate. Consumul de apă va fi măsurat, în general, în mod continuu, consemnat pentru fiecare zi și rezumat pe parcursul unui an pentru a fi comparat cu consumul convenit și garantat. Sancțiunile pentru nerespectare referitoare la consumul de apă garantat trebuie descrise în mod clar în documentația de atribuire.

### **Verificarea eficienței tratării apelor uzate**

Ofertanții trebuie să furnizeze documente pentru a demonstra că tehnologia oferită poate îndeplini standardele necesare privind efluenții și este posibil să li se solicite semnarea unei garanții specifice de performanță a procesului.

Este foarte importantă definirea exactă a calității și cantității apelor uzate preconizate la admisie, precum și definirea foarte clară a acestora în documentația de atribuire ca parte a bazei de proiectare.

Documentația de atribuire trebuie să descrie în mod clar standardul față de care ar trebui analizat fiecare criteriu privind achizițiile publice ecologice. Trebuie luată în considerare concentrația de substanțe vizate în efluenți și/sau procentajul de evacuare pentru substanțele respective.

Îndeplinirea standardelor privind efluenții se consideră a fi verificată prin intermediul unui program de eșantionare și analiză, conform cerințelor prevăzute în Directiva privind tratarea apelor urbane reziduale sau în standardele naționale.

În Directiva privind tratarea apelor urbane reziduale, este precizat numărul minim de eșantioane în funcție de dimensiunea tratării apelor urbane reziduale. Eșantioanele ar trebui să fie colectate pe o perioadă de 24 de ore, să fie direct proporționale cu fluxul și să fie colectate la intervale regulate în timpul anului.

În ceea ce privește CBO și toți parametrii prevăzuți în criteriile cuprinzătoare, trebuie precizat numărul maxim de eșantioane care nu sunt conforme. În ceea ce privește azotul total și fosforul total, media anuală a eșantioanelor trebuie să fie conformă cu valoarea garantată.

În documentația de licitație trebuie descrise în mod clar sancțiunile pentru nerespectare, precum și metodologia care va fi folosită pentru controlarea performanței instalației de tratare a apelor uzate.

Ofertantul trebuie să furnizeze calcule verificate cu privire la consumul de agenți de precipitare pe kg de fosfor la admisie. Ipotezele și rezultatele calculelor trebuie să coincidă cu informațiile inițiale pentru proiectarea instalației de tratare a apelor uzate.

#### **Verificarea emisiilor provocate de gazele de ardere**

Ofertanții trebuie să prezinte documente care să demonstreze că tehnologia oferită poate îndeplini standardele de emisii prevăzute.

Verificarea îndeplinirii standardelor de emisii prevăzute va fi realizată în conformitate cu cerințele prevăzute în Directiva 2000/76/CE privind incinerarea deșeurilor sau cu standardele naționale.

Toate valorile limită ale emisiilor vor fi calculate la o temperatură de 273,15 K și la o presiune de 101,3 kPa după corectarea conținutului de vapori de apă ai gazelor de ardere.

În conformitate cu directiva menționată mai sus, trebuie respectate atât limitele de emisii zilnice medii, cât și cele calculate la jumătate de oră pentru SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HCl și praf, în timp ce limitele de emisii pentru metale grele trebuie respectate pe o perioadă de eșantionare de cel puțin 30 de minute și de cel mult 8 ore.

Sancțiunile pentru nerespectare trebuie descrise în mod clar în documentația de licitație.

## 6 Considerente privind costurile pe ciclu de viață (CCV)

Această secțiune descrie conceptul de costuri pe ciclu de viață (CCV) și oferă orientări cu privire la modul de aplicare a conceptului CCV. În principal, există două metode de utilizare a CCV în legătură cu proiectele de infrastructură legate de apele uzate: în primul rând, în etapa de planificare și de fezabilitate, și, în al doilea rând, în etapa de depunere a ofertelor.

Trebuie luate în considerare următoarele aspecte:

- Există o serie de provocări în ceea ce privește aplicarea CCV cu privire la verificarea datelor care trebuie folosite. Acest lucru trebuie luat în considerare înainte de aplicarea conceptului;
- CCV este foarte util în etapa de planificare și de fezabilitate ca parte a selectării celei mai bune soluții și tehnologii;
- În cazul în care CCV este folosit în etapa de depunere a ofertelor, există riscul contabilizării duble dacă anumite elemente sunt incluse drept criteriu privind APE și sunt luate în considerare, de asemenea, în calcularea CCV. Acest lucru poate fi evitat prin asigurarea externalităților monetizate complementare cerințelor minime prevăzute în specificațiile tehnice și neabordate de niciun alt criteriu de atribuire.

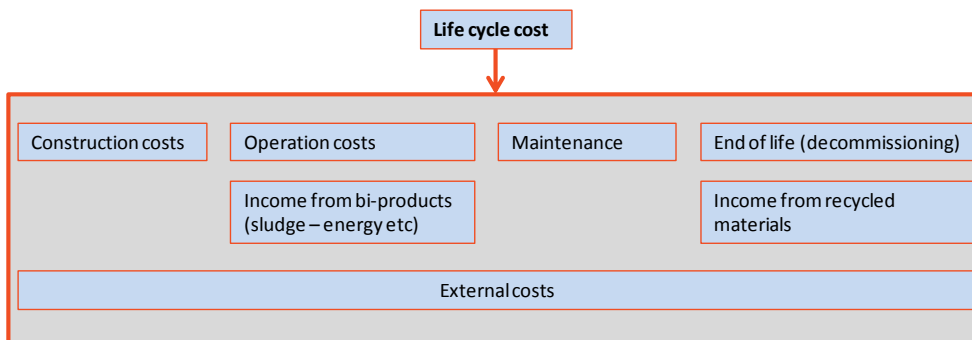
### 6.1 Conceptele CCV

Calcularea costurilor pe ciclu de viață (CCV) este o abordare folosită pentru evaluarea tuturor costurilor relevante pe durata de viață a unui proiect (a se vedea figura 6-1). Există diferite definiții pentru CCV, precum și alte concepte de evaluare a costurilor care sunt legate îndeaproape de CCV. De exemplu, costul total de posesie (CTP) și analiza cost-beneficiu (ACB) sunt concepte de evaluare care acoperă mare parte dintre aspectele CCV.

În cadrul prezentelor orientări, va fi utilizată următoarea definiție:

- cele mai convenționale tehnici CCV folosite de întreprinderi și/sau de guverne se bazează pe o evaluare pur financiară. Sunt evaluate patru categorii de costuri principale: cheltuieli de investiție, exploatare, întreținere și scoatere din uz, mai puțin toate veniturile relevante;
- metodologia CCV de mediu ia în considerare cele patru categorii de costuri de mai sus, **precum și costurile externe de mediu.**

Figura 6-1 Elemente acoperite de costurile pe ciclu de viață (CCV)



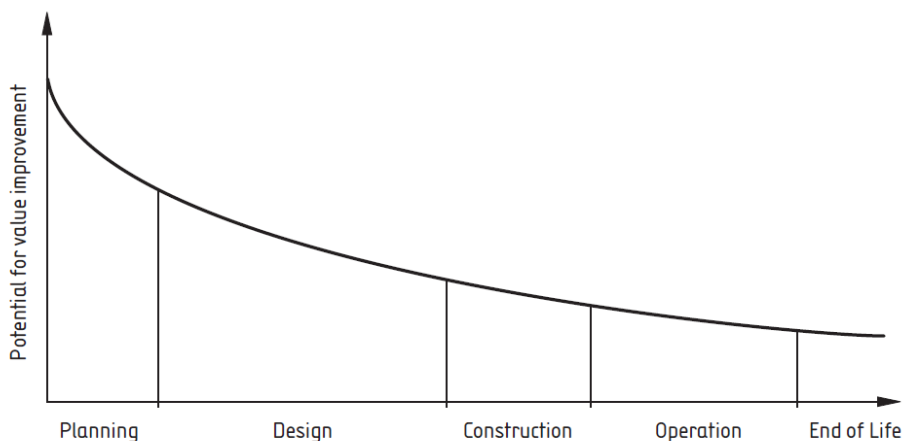
Life cycle cost	Costurile pe ciclu de viață
Construction costs	Costuri de construire
Operation costs	Costuri de exploatare
Maintenance	Întreținere
End of life (decommissioning)	Scoatere din uz (dezafectare)
Income from bi-products (sludge-energy etc.)	Venituri din produse secundare (nămol-energie etc.)
Income from recycled materials	Venituri din materiale reciclate
External costs	Costuri externe

## 6.2 Avantajul utilizării CCV

Calcularea costurilor pe ciclul de viață al infrastructurii legate de apele uzate poate fi o metodă bună de reducere la minimum a impactului asupra mediului prin intermediul achizițiilor publice ecologice, menținând, în același timp, costurile reduse. Estimările costurilor pe ciclu de viață sugerează că, de multe ori, costurile de exploatare totale depășesc costurile investiției inițiale. Prin urmare, este importantă realizarea unei comparații între o investiție costisitoare cu costuri de exploatare mai mici sau o durată de viață mai mare și o investiție inițială mai mică, dar cu costuri de exploatare mai mari.

Valoarea utilizării CCV în diferite etape ale ciclului proiectului este indicată mai jos. Figura 6-2 arată faptul că, în etapa de planificare a investiției, în cadrul căreia sunt disponibile mai multe opțiuni, există un potențial ridicat pentru îmbunătățirea valorii. Pe parcursul ciclului proiectului, există mai puțină libertate de alegere și, prin urmare, un potențial mai redus de îmbunătățire.

Figura 6-2 Potențialul de îmbunătățire a valorii rezultat din CCV în diferite etape ale ciclului proiectului



Sursă: ISO/DIS

15686-5.2 Partea 5: Calcularea costurilor pe ciclu de viață

Potential for value improvement	Potențialul de îmbunătățire a valorii
Planning	Planificare
Design	Proiectare
Construction	Construire
Operation	Exploatare
End of Life	Scoatere din uz

Faptul că avantajul potențial este mai mare în etapa inițială nu înseamnă că utilizarea CCV ar trebui limitată la astfel de etape. CCV poate fi mai simplu și mai ușor de aplicat în etapele ulterioare, astfel încât costurile aplicării CCV scad din etapa de planificare până în etapa de exploatare. Pentru mai multe detalii, a se vedea Raportul tehnic general.

### 6.3 Procesul CCV

#### Considerente generale

Considerentele privind CCV pot fi incluse în toate tipurile de contracte pentru infrastructura legată de apele uzate, echipamente sau servicii de consultanță. Astfel cum s-a menționat anterior, în legătură cu proiectele de infrastructură pentru ape uzate, există posibilitatea de a:

- folosi CCV în etapa inițială pentru a analiza soluțiile relevante, inclusiv tehnologiile alternative; și
- folosi CCV în etapa de depunere a ofertelor pentru lucrări.

În cazul în care CCV este folosit în etapele inițiale pentru a evalua tehnologiile și soluțiile alternative, acesta este pregătit, în general, de un consultant (consultant tehnic sau financiar, extern sau intern) în momentul efectuării studiului de fezabilitate. Consultantul ar trebui să dețină expertiza necesară

pentru a colecta datele relevante și a aplica CCV (a se vedea secțiunea 5.3 achiziționarea serviciilor de consultanță).

În cazul în care CCV este folosit în cadrul licitațiilor pentru lucrări sau echipamente, un model de calcul CCV ar trebui elaborat de autoritatea contractantă sau de consultantul angajat pentru etapa de pregătire a documentației de licitație. Modelul CCV ar trebui să fie ușor de urmărit de către contractanții care depun oferte pentru lucrările de construcții. Indiferent dacă depunerea ofertelor are la bază un contract de tip FIDIC Roșu, FIDIC Galben sau FIDIC Argintiu ori FIDIC Auriu, ofertanții ar trebui să pregătească datele de intrare pentru calculul CCV în funcție de principiile de calcul specifice elaborate de persoanele care pregătesc documentația de licitație. Completarea efectivă a calculelor CCV va fi efectuată de autoritatea contractantă în etapa de evaluare a ofertei, în funcție de datele de intrare furnizate de ofertanți. Această abordare asigură că ofertele sunt comparabile în ceea ce privește calculul CCV estimat.

### Considerente specifice

În prezentul document sunt oferite indicații cu privire la modul în care poate fi realizat CCV, fie doar prin includerea costurilor pe ciclu de viață financiar al unui proiect (abordare convențională), fie prin includerea, de asemenea, a costurilor externe (abordarea de mediu). Acestea din urmă trebuie monetizate pentru a fi incluse în calcul. În cazul unei infrastructuri legate de apele uzate, costurile externe potențiale ar putea fi emisia de substanțe nutritive, materialele periculoase, emisia de gaze cu efect de seră, perturbări ale traficului din cauza construcției etc.

Tabelul 6-1 Abordare CCV convențională și de mediu

Nivelul abordării	Elemente de cost incluse în CCV
Abordare CCV convențională (CCV financiar)	Costuri de investiție + costuri de exploatare + costuri de întreținere + costuri de dezafectare
Abordare CCV de mediu (inclusiv costurile de mediu și alte costuri externe)	Costuri de investiție + costuri de exploatare + costuri de întreținere + costuri de dezafectare + costuri externe

Decizia de a realiza o calculare CCV pur financiară sau de a include costurile externe trebuie luată pentru fiecare caz în parte, în funcție de natura exactă a proiectului, de necesitatea de a aborda externalitățile de mediu și de disponibilitatea datelor privind costurile externe potențiale (a se vedea arborele decizional din secțiunea 4.4).

Tabelul 6-2 Elementele CCV în funcție de tipul infrastructurii legate de apele uzate

Tip de instalație	Alternative principale la CCV	Ciclu de viață	Efecte externe	Alte considerente
Sistem de colectare	Utilizarea unor materiale diferite, a tehnologiei cu săpături sau fără săpături	Etapa de construire este importantă Costurile de exploatare sunt în general reduse - durata de viață a sistemului de colectare este importantă	Energie integrată în materiale Perturbări ale traficului în timpul etapei de construire	
Sisteme de tratare a apelor uzate	Tehnologii de tratament alternative Nivelul tratamentului	Etapele de construire și de exploatare sunt importante	Energie integrată în materiale Evacuările de poluanți ar putea fi importante și trebuie luate în considerare. Acestea includ: - emisiile de CO <sub>2</sub> ; - emisia de substanțe nutritive; - substanțe periculoase; - poluanți ai aerului; - perturbări ale traficului.	Costul achiziționării/utilizării terenului ar putea fi semnificativ Dezafectarea ar putea fi relevantă
Tratarea nămolurilor	Tehnologii de tratament alternative	Etapele de construire și de exploatare sunt importante	Energie integrată în materiale Consumul/producția de energie în etapa de exploatare	Costul achiziționării/utilizării terenului ar putea fi semnificativ Venitul înregistrat din tratarea/eliminarea nămolului ar trebui inclus

Elementele importante ale CCV ca parte a achizițiilor publice ecologice pentru infrastructura legată de apele uzate în raport cu analiza tradițională a costurilor în achizițiile publice sunt:

- includerea etapei de exploatare în cazul în care este importantă durata de viață a infrastructurii și a componentelor sale; și
- includerea impactului asupra mediului, în cazul în care elementul care necesită atenție este definirea prețurilor în legătură cu impactul specific asupra mediului;
- deși luarea în considerare a costurilor de exploatare nu este specifică utilizării criteriilor privind APE, de multe ori este importantă perspectiva de mediu. Costurile de exploatare mai mici au legătură cu impactul asupra mediului (de exemplu, consumul redus de energie), astfel încât aplicarea unei calculări CCV financiare și selectarea soluției/tehnologiei cu cel mai mic CCV ar fi, de multe ori, o soluție cu mai puține impacturi asupra mediului decât costurile de investiție inițiale minime.



## 6.4 Orientări privind elementele CCV

Subsecțiunile următoare oferă mai multe orientări practice cu privire la modul de evaluare a elementelor CCV. O secțiune privind costurile financiare este urmată de orientări privind evaluarea costurilor externe.

Prezenta secțiune se adresează consultantului/consultantului tehnic care redactează materialele pentru licitarea lucrărilor și echipamentelor. În etapele inițiale, consultantul/consultantul tehnic care efectuează studiile de fezabilitate etc. va furniza toate estimatele; de asemenea, pentru etapele inițiale vor fi relevante orientările cu privire la modul de evaluare a fiecărui element CCV.

### 6.4.1 Evaluarea costurilor financiare CCV

Evaluarea de bază CCV ar trebui să includă:

Etapa ciclului de viață	Descrierea costurilor financiare
Construire	Achiziționarea terenului Materiale Echipamente Lucrări civile
Exploatare	Consumabile (de exemplu, substanțe chimice) Piese de schimb Energie Taxe pentru eliminarea nămolurilor Costuri cu personalul (salarii acordate)
Dezafectare	Datorită naturii speciale a infrastructurii legate de tratarea apelor urbane reziduale, costurile de dezafectare este posibil să fie irelevante pentru a fi incluse în criteriile de bază. Intrările de materiale în infrastructura legată de tratarea apelor urbane reziduale nu sunt, de regulă, ușor de recuperat și reciclat și, prin urmare, nu au o valoare de dezafectare ridicată. În funcție de caz, ar putea fi însă recomandată includerea costurilor de dezafectare în analiza costurilor pe ciclu de viață.
CCV total	Costurile financiare totale ale elementelor de construire, costurile de exploatare și cele ale echipamentului în funcție de durata de viață și rata de actualizare.

Prezentarea unui estimat pentru costurile de construire reprezintă un element standard al achizițiilor publice.

Elementele de exploatare și de întreținere pentru care ofertanții pot prezenta estimate se referă la:

- consumabile (de exemplu, substanțe chimice);
- energie;
- piese de schimb;
- mână de lucru (opțional).

Ofertantul ar trebui să prezinte următoarele informații:

Componente	Nume/descriere	Cantitate	Cotă de preț
Consumabile	de exemplu, tipul de substanțe chimice	de exemplu, kg pe an	de exemplu, cotele de preț din partea furnizorilor de consumabile
Energie	de exemplu, electricitate	de exemplu, număr de kWh pe an	achizitorul va trebui să precizeze prețul
Piese de schimb	de exemplu, înlocuirea pompei	de exemplu, număr de pompe de tipul xx la fiecare 10 ani	de exemplu, cotele de preț ale furnizorilor
Mână de lucru	monitorizarea exploatării	de exemplu, 1000 de ore pe an	achizitorul va trebui să precizeze prețul

Costurile de exploatare reprezintă un element mai puțin standard, furnizarea unui estimat fiabil putând fi dificilă. Dacă proiectul constă într-o renovare sau modernizare a instalațiilor existente, nevoia specifică de mână de lucru nu poate fi estimată de ofertanți. Furnizorul ar trebui să decidă cu privire la excluderea cerinței referitoare la mâna de lucru sau la modul de definire a funcțiilor de exploatare specifice referitoare la elementele de construire și, în acest caz, ofertantul furnizează un estimat al numărului de ore pentru funcțiile respective.

Durata de viață a materialelor și echipamentelor s-ar putea baza pe următoarele ipoteze, care sunt estimate elaborate de experți, întrucât nu există surse de date privind duratele de viață. Trebuie avut în vedere faptul că produsele cu durabilitate diferită ar putea avea durate de viață diferite, prin urmare, prezenta listă oferă doar estimate indicative. De asemenea, dacă duratele de viață ale tipurilor specifice de echipamente diferă semnificativ, categoria de echipament ar putea fi împărțită în elemente și componente individuale.

Categorie de echipament	Durata de viață aproximativă în ani
Conducte	60
Clădiri, rezervoare	40
Echipamente (de exemplu, pompe, agitatoare, ventilatoare etc.)	15

Este posibil ca ofertanților să li se solicite să precizeze durata de viață a componentelor individuale ale infrastructurii și să prezinte baza pentru duratele lor de viață estimate. În timpul evaluării ofertelor, trebuie realizată o analiză de sensibilitate pentru a testa măsura în care clasificarea ofertelor alternative care au la bază calcularea CCV depinde de estimatele privind duratele de viață furnizate de ofertanți. În cazul în care clasificarea este sensibilă la estimatele duratelor de viață ale ofertantului, furnizorul poate solicita informații suplimentare în sprijinul duratelor de viață estimate.

Rată de actualizare: 5 % (aceasta este rata recomandată de Comisia Europeană pentru programarea perioadei 2007-2013 în Ghidul analizei cost-beneficiu al proiectelor de investiții). Cu toate acestea, în

Criteria privind achizițiile publice ecologice pentru infrastructuri legate de apele uzate

funcție de condițiile macroeconomice specifice, de sector și de natura investitorului (de exemplu, proiecte în parteneriat public-privat), ar putea fi aplicabilă o rată de actualizare diferită.

#### 6.4.2 Estimarea și monetizarea elementelor externe ale CCV

Abordarea cuprinzătoare CCV ar trebui să includă următoarele elemente de costuri externe, astfel cum sunt descrise în tabelul de mai jos. Acestea ar fi incluse în calcul în plus față de costurile financiare prezentate mai sus.

Tabelul 6-3 Elemente de costuri externe în CCV

Ciclu de viață	Element de cost	Descriere
Construire	Extern	Costurile externe ale perturbărilor apărute în timpul construcției, de exemplu, perturbarea traficului (dacă este cazul), CO <sub>2</sub> inclus în materialele de construcții
Exploatare	Extern	Emisia de poluanți de apă organici (CBO) Emisia de substanțe nutritive (azot și fosfor) Emisia de substanțe periculoase prioritare Emisia de substanțe periculoase în gaze de ardere
Dezafectare	Extern	Intrările de materiale în infrastructura legată de tratarea apelor urbane nu sunt, de regulă, ușor de recuperat și de reciclat și, prin urmare, nu au valoare de dezafectare ridicată. În funcție de caz, ar putea fi recomandată însă includerea costurilor de dezafectare în analiza costurilor pe ciclu de viață.

Estimatele costurilor externe de mediu sunt prezentate în tabelul 6-4.

Tabelul 6-4 Estimarea efectelor externe – abordare și surse de date

Externalitate	Abordarea estimării	Surse de date
Emisii de CO <sub>2</sub>	Costul reducerii alternative (în funcție de scenariile UE de reducere a gazelor cu efect de seră sau de costurile marginale naționale pentru atingerea obiectivului de reducere la nivel național)	Regulamentul (UE) nr. 244/2012 privind performanța energetică a clădirilor include valorile recomandate.  Ar putea fi consultate evaluările naționale ale costurilor de reducere marginale, iar Ministerul Energiei sau Ministerul Mediului la nivel național ar putea reprezenta sursa de date.
CBO și emisia de substanțe nutritive (azot și fosfor)	Costul reducerii alternative	Planurile de management ale bazinelor hidrografice și programele de măsurare asociate.
Substanțe periculoase	Costul reducerii/evacuării alternative	Necesită o evaluare specifică a costurilor locale.
Poluanți ai aerului	Costul reducerii alternative	Analiza cost-beneficiu a legislației UE privind emisiile atmosferice și calitatea aerului include costurile pe kg ale poluanților pentru fiecare stat membru.
Perturbarea traficului	Costuri de avariere	Valoarea unitară a evaluării locale specifice a timpului de transport din partea instituțiilor de planificare a transportului național.

Pentru calcularea costurilor externe, pot fi folosite următoarele informații:

### **Perturbarea traficului**

Costurile externe provocate de perturbarea traficului din cauza lucrărilor de infrastructură legate de apele uzate ar trebui estimate folosind metodologia valorii monetare a economiei de timp de transport (VAET). Valoarea economiei de timp de transport descrie costurile de oportunitate ale timpului pe care călătorii îl petrec pe drum. Întârzierile de transport provocate de lucrările pentru ape uzate vor cauza costuri externe direct proporționale cu VAET. VAET este măsurat în euro pe persoană-oră sau pe vehicul-oră, iar valorile VAET pentru diferite state membre depind de un număr de factori, nivelul salariilor fiind unul dintre aceștia. Pentru estimatele privind VAET ar putea fi consultat Ministerul Transportului la nivel național, precum și Abordările europene armonizate pentru evaluarea costurilor de transport și a proiectelor (HEATCO). Pentru a calcula costurile provocate de perturbarea traficului asupra estimatului VAET, sunt necesare date de intrare pentru timpul de transport mediu suplimentar provocat de lucrările de construcții, numărul de zile de perturbare și volumul traficului.

### **Emisiile de GES**

Costurile externe provocate de emisia de CO<sub>2</sub> și de alte gaze cu efect de seră pot fi calculate folosind un raport preț unitar/cost pe CO<sub>2</sub> echivalent. Se recomandă aplicarea unei abordări identice cu cea prevăzută de performanța energetică a clădirilor, în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 244/2012. În acest caz, costul CO<sub>2</sub> echivalent are la bază scenarii ETS pe termen lung. Scenariul de referință include următoarele valori minime:

<b>Evoluția prețului la dioxidul de carbon</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>	<b>2045</b>	<b>2050</b>
<b>Referință</b> (acțiune fragmentată, prețuri de referință la combustibili fosili)	16,5	20	36	50	52	51	50
<b>Tehnologie eficientă</b> (acțiune la nivel global, prețuri reduse la combustibili fosili)	25	38	60	64	78	115	190
<b>Tehnologie eficientă</b> (acțiune fragmentată, prețuri de referință la combustibili fosili)	25	34	51	53	64	92	147
<b>Sursă: Anexa 7.10 la <a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ.do?uri=SEC:2011:0288:FIN:EN:PDF">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ.do?uri=SEC:2011:0288:FIN:EN:PDF</a></b>							

Scenariul cel mai scăzut precizează o valoare de 20 EUR/tonă de CO<sub>2</sub> echivalent până în 2025, 36 EUR/tonă până în 2030 și 50 EUR/tonă dincolo de 2030. Pentru calculele privind performanța energetică a clădirilor, nu este posibilă utilizarea unor valori mai mici decât cele din scenariul respectiv. Dacă prețurile naționale convenite pentru CO<sub>2</sub> echivalent sunt mai mari decât cele de mai sus, acestea ar trebui folosite în locul valorilor de mai sus. Este posibil ca statele membre să fi estimat

costurile marginale ale îndeplinirii obiectivului național pentru reducerea emisiilor GES ca fiind mai ridicate<sup>18</sup>.

Valorile bazate pe scenariile UE sau costurile de reducere naționale ar putea fi revizuite pe măsură ce sunt convenite noi obiective de reducere sau sunt actualizate politicile. Prin urmare, se recomandă consultarea autorității naționale responsabile de îndeplinirea obiectivelor naționale de reducere a gazelor cu efect de seră pentru valorile actualizate în momentul realizării calculelor CCV.

### Emisii de CBO și substanțe nutritive

Pentru a calcula costurile externe ale emisiilor de CBO, nitrați și fosfor, poate fi utilizat tabelul de mai jos. Valorile pentru concentrațiile de ieșire sunt furnizate de contractantul care depune un preț de ofertă și pot fi folosite pentru calcularea cantităților de evacuare pe an. Costurile marginale pentru reducerea alternativă ar trebui să se bazeze pe un plan de management al bazinului hidrografic sau pe un document similar, în care au fost realizate evaluările din punct de vedere al eficienței costurilor evacuării CBO și a substanțelor nutritive. Costurile reprezintă costurile de reducere marginale la nivelul evacuării CBO și a substanțelor nutritive, în urma căreia sunt îndeplinite obiectivele pentru corpurile de apă relevante.

	Evacuare estimată	Costuri marginale pentru reducere alternativă	Costuri externe totale
	Kg/an	EUR pe kg	EUR pe an
CBO			
N			
P			
Total			

Deoarece condițiile locale diferă, există valori recomandate care trebuie să fie aplicate. Este importantă consultarea autorității responsabile de planul de management al bazinului hidrografic pentru a investiga relevanța includerii emisiilor respective și costurile unitare corespunzătoare care trebuie aplicate.

### Emisiile de substanțe periculoase prioritare

Emisiile de substanțe periculoase prioritare ar putea fi incluse în calcularea CCV, dacă s-a stabilit că există o problemă de mediu care ar trebui să fie abordată în sursa punctuală și dacă există costuri

<sup>18</sup> De exemplu: Departamentul de energie și schimbări climatice din Regatul Unit recomandă o abordare bazată pe costurile de reducere necesare pentru a îndeplini obiectivele de reducere a emisiilor la nivelul Regatului Unit. Acesta calculează estimatele costurilor de reducere care vor fi necesare pentru atingerea limitelor de emisii pe care fiecare țară s-a angajat să le atingă. Conform acestei abordări, costurile estimate pentru Regatul Unit se situează între 30 EUR și 75 EUR pe tonă de CO<sub>2</sub> în 2020.

unitare disponibile pentru calcularea costurilor. Controlarea sursei este metoda cea mai eficientă din punct de vedere al costurilor pentru a reduce emisiile de substanțe periculoase. Astfel cum s-a menționat în secțiunea 3, pot exista situații în care o problemă locală trebuie abordată într-o perspectivă pe termen scurt.

Documentația de licitație ar trebui să includă concentrațiile de intrare, iar ofertantul ar trebui să prezinte eficiența tratării în funcție de substanță. În cadrul procesului de evaluare a ofertelor, calcularea CCV va fi estimată în funcție de datele privind eficiența tratării furnizate de ofertanți. Costurile unitare ar trebui să se bazeze pe costurile de evacuare alternative. Dacă, de exemplu, emisiile se află în amonte de o sursă de alimentare cu apă, costurile ar trebui să se bazeze pe costurile de tratament la respectiva sursă de alimentare cu apă.

Tabelul 6-5 Calcularea CCV pentru substanțele periculoase prioritare

Exemple de substanțe	Eliminare estimată	Costuri unitare pe substanță	Costul evacuării
	Kg/an	EUR pe kg	EUR pe an
Cadmiu			
Plumb			
Mercur			
Nichel			
Di(2-etilhexil)ftalat (DEHP)			
Nonilfenoli			
Octilfenoli			
Benzoapirenă			
Total			

### Emisii atmosferice

Dacă proiectul include tratarea nămolurilor, emisiile de substanțe periculoase din gazele de ardere rezultate din incinerarea nămolurilor ar putea fi incluse, de asemenea, în calcularea CCV. Formatul pentru evaluarea costurilor va include furnizarea de către ofertanți a emisiilor de gaze de ardere, costurile CCV fiind estimate în timpul procesului de evaluare a ofertelor.

Tabelul 6-6 Calcularea CCV pentru substanțele periculoase prioritare

Exemple de substanțe	Emisii estimate	Costuri unitare pe substanță	Costul emisiilor
	an	EUR pe kg	EUR pe an
SO <sub>2</sub>			
NO <sub>x</sub>			
HCl			
Praf			
Mercur			
HAP			
Cadmium și talii (și componentele acestora)			
Zinc			
Total			

Costurile emisiilor ar trebui să fie costurile marginale ale măsurilor alternative de reducere a emisiilor. În ceea ce privește emisiile atmosferice, ar putea fi folosite valorile actualizate utilizate pentru evaluarea politicii UE privind calitatea aerului. A se vedea, de exemplu, <http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/cba.htm>.

## 6.5 Modelul de CCV

Dacă pentru achizițiile publice de lucrări sau echipamente este selectată o abordare CCV, documentația de licitație ar trebui să includă un model de CCV în care contractanții ofertanți să poată furniza informații cu privire la costurile financiare și, pentru efectele externe, să ofere informații standard în unități fizice (kWh, km de drum afectat, kg de emisii etc.). Modelul ar putea arăta astfel:

Tabelul 6-7 Exemplificare a modelului de CCV

Faze ale ciclului de viață	Element de cost	Unitate	Preț unitar	CCV
Construire	Costuri de construire	Monetar	Nu este cazul	
	Impact extern în timpul construirii	Fizic (km de drum afectat, emisii etc.)		Unități fizice sau costuri unitare

Faze ale ciclului de viață	Element de cost	Unitate	Preț unitar	CCV
Exploatare	Costuri de exploatare	Monetar	kWh Mână de lucru Substanțe chimice	
	Costuri de întreținere	Monetar + frecvența reparației	Mână de lucru Echipament	
	Impact extern asupra exploatării	Fizic (emisii)		Timp de emisie înmulțit cu costurile
Dezafectare	Costuri de demolare	Monetar	Nu este cazul	
	Costul eliminării deșeurilor de demolare	Cantitatea de materiale		Unități fizice înmulțite cu costuri unitare
	Venit rezultat din materialul reciclat	Cantitatea de materiale		Unități fizice înmulțite cu costuri unitare

Notă: Culoare albastră: date furnizate de ofertant. Culoare roșie: date oferite de autoritatea contractantă

## 6.6 Orientări suplimentare privind CCV

Conceptul de costuri pe ciclu de viață (CCV) derivă din tradiția tehnologică sau de control financiar, în timp ce analiza cost-beneficiu (ACB) își are originile în economie. Materialele de orientare existente referitoare la modul de realizare a evaluării costurilor și a analizei cost-beneficiu pot fi relevante pentru consultare, în special [ghidul CBA](#) al DG REGIO.

Elementele acoperite de diferite tipuri de orientări includ:

Tabelul 6-8 Trimiteri la CCV

Tipul de evaluare	Unde se găsesc informații
Costul investiției	Manuale și orientări de calculare a costurilor tehnologice/controlului financiar la nivel național
Costul exploatării	Manuale și orientări de calculare a costurilor tehnologice/controlului financiar la nivel național
Calcularea costurilor externe	Orientări ACB și elemente specifice incluse în orientări
Rate de actualizare, niveluri de preț, prețuri financiare sau economice	Orientare ACB (de exemplu, <a href="#">ghidul CBA</a> al DG REGIO)



## **7 Legislația europeană și surse de informare<sup>19</sup>**

### **7.1 Legislația privind achizițiile publice**

Directiva 2004/17/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 31 martie 2004 de coordonare a procedurilor de atribuire a contractelor de achiziții publice în sectoarele apei, energiei, transportului și serviciilor poștale, în prezent în curs de reformare.

Directiva 2004/18/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 31 martie 2004 de coordonare a procedurilor de atribuire a contractelor de achiziții publice de lucrări, de bunuri și de servicii, în prezent în curs de reformare.

### **7.2 Legislația de mediu orizontală**

Directiva 2001/42/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 27 iunie 2001 privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului.

Directiva 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării).

Regulamentul (CE) Nr. 1221/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 noiembrie 2009 privind participarea voluntară a organizațiilor la un sistem comunitar de management de mediu și audit (EMAS).

### **7.3 Legislația specifică în domeniul apei**

Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei (Directiva-cadru privind apa).

Directiva 2008/105/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 decembrie 2008 privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei.

Directiva 2006/118/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 12 decembrie 2006 privind protecția apelor subterane împotriva poluării și a deteriorării.

Directiva 98/83/CE a Consiliului din 3 noiembrie 1998 privind calitatea apei destinate consumului uman.

---

<sup>19</sup> Lista se axează pe reglementările UE privind achizițiile publice și în domeniul mediului cu importanță directă pentru achizițiile publice ecologice. Cu toate acestea, proiectele de infrastructură aduc în atenție și alte politici ale UE. Astfel, finanțarea sau furnizarea de infrastructuri poate implica un avantaj pentru operator, în sensul normelor privind ajutoarele de stat, reprezentând, prin urmare, ajutor de stat. Finanțarea unei astfel de infrastructuri face obiectul, în principiu, controlării ajutorului de stat. În acest sens și în sensul orientărilor, se poate face trimitere la grilele analitice redactate de DG COMP cu privire la infrastructuri, trimise statelor membre la 1.8.2012, a se vedea Grila analitică a infrastructurii nr.7 – Servicii de apă, Ref. Ares(2012)934142 - 1.8.2012. Grila analitică prezintă orientări cu privire la cazurile în care finanțarea sau alte avantaje pentru un operator nu ar fi considerate, în mod normal, ajutor de stat, de exemplu, din cauza absenței unui efect potențial asupra concurenței.

Criterii privind achizițiile publice ecologice pentru infrastructuri legate de apele uzate

Directiva 2006/7/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 15 februarie 2006 privind gestionarea calității apei pentru scăldat.

Directiva 91/676/CEE a Consiliului din 12 decembrie 1991 privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole.

Directiva 91/271/CEE a Consiliului din 21 mai 1991 privind tratarea apelor urbane reziduale (Directiva privind tratarea apelor urbane reziduale).

#### **7.4 Legislația și regulamentele relevante privind deșeurile și economia de energie**

Directiva Consiliului din 12 iunie 1986 privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură.

#### **7.5 Alte surse**

Comunicarea Comisiei (COM(2008) 400) „Achiziții publice pentru un mediu îmbunătățit”

EPA 832-R-10-005. Evaluarea măsurilor de conservare a energiei pentru instalațiile de tratare a apelor reziduale. Septembrie 2010

Costurile pe ciclul de viață al pompei: ghidul de analiză CCV pentru sistemele de pompare reprezintă rezultatul colaborării dintre Institutul Hidraulic, Europump și Departamentul Agenției de Energie a Tehnologiilor Industriale din SUA DOE/GO-102001-1190 Ianuarie 2001

Noi concepte și procese sustenabile pentru optimizarea și modernizarea tratării apelor reziduale municipale și a nămolurilor

[http://www.eu-neptune.org/Publications%20and%20Presentations/D4-3\\_NEPTUNE.pdf](http://www.eu-neptune.org/Publications%20and%20Presentations/D4-3_NEPTUNE.pdf)

Directiva privind incinerarea deșeurilor (2000/76/CE):

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0076:RO:NOT>

Documentul BREF privind incinerarea deșeurilor din august 2006:

[http://eippcb.jrc.es/reference/BREF/wi\\_bref\\_0806.pdf](http://eippcb.jrc.es/reference/BREF/wi_bref_0806.pdf)

