



Žaliųjų viešųjų pirkimų kriterijų taikymas įgyvendinant nuotekų infrastruktūros projektus



regio-publication@ec.europa.eu
http://ec.europa.eu/regional_policy/index_lt.cfm
ISBN : 978-92-79-40092-6
doi: 10.2776/19665
© Europos Sąjunga, 2014 m.
Leidžiama atgaminti, jei nurodomas šaltinis.



Žaliųjų viešųjų pirkimų kriterijų taikymas įgyvendinant nuotekų infrastruktūros projektus

ŠI ATASKAITA

PARENGTA

COWI A/S

Europos Komisijos Regioninės ir miestų politikos GD

UŽSAKYMU

prižiūrint **Mikeliui Landabaso**, skyriaus vadovui,
kuriam talkino **Mathieu Fichteris**, „Sustainable Growth“ grupės vadovas

PADĖKA

Šios ataskaitos autoriai taip pat norėtų padėkoti Aplinkos generalinio direktorato atstovams už pagalbą, ypač Robertui Kaukewitschiui ir Jose Martinui Rizo.

ATSAKOMYBĖS APRIBOJIMAS

Europos Komisija neprisiima jokios atsakomybės ar įsipareigojimų dėl šiame dokumente pateiktos informacijos.

Turinys

1	Ižanga.....	7
1.1	Kaip naudotis šiomis ŽVP gairėmis	8
1.2	Analitinės priemonės, skirtos įvertinti poveikį aplinkai	9
2	Nuotekų infrastruktūra	10
3	Svarbiausi poveikio aplinkai aspektai.....	11
4	Projektavimo etapai ir su ŽVP susijusi veikla	13
4.1	ŽVP kriterijų procesas ir metodai	13
4.1.1	Konkurso konsultavimo paslaugoms pirkti etapas	14
4.1.2	Pradinis etapas	15
4.1.3	Parengiamasis etapas.....	17
4.1.4	Išsamaus projekto (konkurso dokumentų) etapas	18
4.1.5	Konkurso statybos darbams etapas.....	20
4.1.6	Statybos etapas	21
4.1.7	Eksploatacijos etapas	21
4.1.8	Gyvavimo pabaigos etapas.....	22
4.2	Pagrindiniai ŽVP kriterijai	22
4.3	Išsamūs ŽVP kriterijai	22
4.4	Sprendimų medis	23
4.5	Vertinimo modelis.....	26
5	ŽVP kriterijai.....	29
5.1	Ižanga.....	29
5.2	ŽVP kriterijai konsultavimo paslaugoms pirkti (atrankos ir sutarties sudarymo kriterijai)	30
5.3	ŽVP kriterijai statybos darbams pirkti (atrankos ir sutarties sudarymo kriterijai)	33
5.3.1	Energinio naudingumo reikalavimai	36
5.3.2	Vandens suvartojimas.....	42
5.3.3	Nuotekų valymo veiksmingumas	47
5.3.4	Kaminų dujų valymo veiksmingumas.....	55
5.3.5	Sutarties vykdymo sąlygos	58
5.4	ŽVP kriterijų tikrinimas	62
6	Kas yra LCC	65
6.1	LCC sąvokos.....	65
6.2	LCC nauda	66
6.3	Kaip taikyti LCC.....	67
6.4	Gairės dėl LCC elementų.....	70
6.4.1	Finansinių LCC vertinimas	70
6.4.2	LCC išorės elementų apskaičiavimas ir pinigine išraiška	72
6.5	LCC modelis.....	76

6.6	Papildomos rekomendacijos dėl	77
7	Svarbūs ES teisės aktai ir informacijos šaltiniai	79
7.1	Viešųjų pirkimų teisės aktai	79
7.2	Horizontalūs aplinkos apsaugos teisės aktai	79
7.3	Teisės aktai, susiję su vandeniu	79
7.4	Susiję teisės aktai dėl atliekų ir energijos taupymo	80
7.5	Kiti šaltiniai	80

Santrumpų ir akronimų sąrašas

ATLPS	Šiltnamio efektą sukeliančių dujų apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema
BDS	Biocheminis deguonies suvartojimas
CBA	Sąnaudų ir naudos analizė
CEN	Europos standartizacijos komitetas
CENELEC	Europos elektrotechnikos standartizacijos komitetas
CHP	Bendra šilumos ir elektros energijos sistema
ChDS	Cheminis deguonies suvartojimas
CPR	Statybos produktų reglamentas
dB	Decibelas
DDT	Dichlorodifeniltrichloroetanas
DEHP	Bis(2-etilheksil)ftalatas
DS	ištirpusios kietosios medžiagos
EIA	Poveikio aplinkai vertinimas
EMAS	Aplinkosaugos vadybos ir audito sistema
EMP	Aplinkosaugos vadybos planas
EN	Europos standartas
EPA	Aplinkos apsaugos agentūra
EPBD	Pastatų energinis naudingumas
EPD	Ekologinio gaminio deklaracija (angl. Environmental Product Declaration)
EQS	Aplinkos kokybės standartai
ESTI	Europos telekomunikacijų standartų institutas
GE	Gyventojų ekvivalentas
ES	Europos Sąjunga
FIDIC	Tarptautinė konsultuojančių inžinierių federacija
HCl	Vandenilio chloridas
Hg	Gyvsidabris
IPPC	Integruota taršos prevencija ir kontrolė
ISO	Tarptautinė standartizacijos organizacija
KPI	Pagrindiniai veiklos rezultatų vertinimo rodikliai
kWh	kilovatvalandė
LCA	Gyvavimo ciklo analizė
LCC	Gyvavimo ciklo sąnaudos
mg	Milligramas
MNVD	Miesto nuotekų valymo direktyva
N	Azotas
Nm ³	Kubinis metras normaliomis sąlygomis
NO _x	Azoto oksidas
NPV	Grynoji esamoji vertė
NVĮ	Nuotekų valymo įrenginys

ŽVP kriterijų taikymas įgyvendinant nuotekų infrastruktūros projektus

P	Fosforas
PAA	Policikliniai aromatiniai angliavandeniliai
PFOS	Perfluorokanto sulfonrūgštis
PoM	Priemonių programa
RB	Upių baseinas
RBMP	Upių baseinų valdymo planas
AEI	Atsinaujinantys energijos ištekliai
SO ₂	Sieros dioksidas
SS	Suspenduotos kietosios medžiagos
ŠESD	Šiltnamio efektą sukeliančios dujos
VOC	Lakusis organinis junginys
VPD	Vandens pagrindų direktyva
ŽVP	Žalioji viešasis pirkimas
µg/l	Mikrogramas litre

1 Įžanga

Šiame dokumente pateikiami žaliųjų viešųjų pirkimų (ŽVP) kriterijai, rekomenduojami perkant nuotekų infrastruktūros projektus. Techninėje aiškinamojoje ataskaitoje pateikiami išsamūs paaiškinimai apie tai, kodėl buvo pasirinkti šie kriterijai ir pateikiamos nuorodos dėl išsamesnės informacijos. ŽVP kriterijų taikymas suteikia galimybę institucijoms, atsakingoms už nuotekų infrastruktūrą, statyti ir eksploatuoti nuotekų infrastruktūras aplinkai draugišku būdu.

Dokumente yra šie skirsniai:

- 1 skirsnis Įžanga, kurioje aiškinama apie ŽVP kriterijų paskirtį nuotekų infrastruktūros projektuose bei pateikiama bendro pobūdžio informacija.
- 2 skirsnis Trumpai aprašomas nuotekų infrastruktūros tipas, išnagrinėtas ir įtrauktas į ŽVP kriterijus.
- 3 skirsnis Svarbiausių poveikio aplinkai aspektų, susijusių su nuotekų infrastruktūros projektais, apžvalga.
- 4 skirsnis Trumpai aprašomi įvairūs nuotekų infrastruktūros projektų vystymo etapai ir su ŽVP susijusi veikla įvairiuose etapuose, tarp jų – sprendimų priėmimo schema ir vertinimo modelio pavyzdžiai, kuriais galima naudotis skelbiant nuotekų infrastruktūros projekto konkursą.
- 5 skirsnis Išdėstomi rekomenduojami ŽVP kriterijai.
- 6 skirsnis Aprašoma, kaip gyvavimo ciklo sąnaudų (LCC) metodas gali būti panaudotas ŽVP.
- 7 skirsnis Pateikiami šios srities ES teisės aktai ir informacijos šaltiniai.

Apibendrinant galima pasakyti, kad ŽVP kriterijai¹ yra dviejų lygių:

Pagrindiniai ŽVP kriterijai – susiję su svarbiausiu aplinkai daromu poveikiu; parengti taip, kad juos taikant būtų kuo mažiau papildomo tikrinimo ar kuo mažiau didėtų sąnaudos palyginti su pirkimais be „žaliųjų“ kriterijų.

Išsamūs ŽVP kriterijai skirti institucijoms, kurios siekia nupirkti geriausią rinkoje esantį aplinkai draugišką produktą; šiuo atveju gali prireikti papildomų administracinių pastangų arba daugiau sąnaudų palyginti su pagrindiniais kriterijais.

¹ Kitus ŽVP kriterijus ir technines aiškinamąsias ataskaitas galima rasti čia:

http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm

ŽVP kriterijų taikymas ir naudojimas nuotekų infrastruktūros projektuose labai skiriasi nuo kitų ŽVP kriterijų. Priežastis – šie ŽVP kriterijai susiję su tuo, kad:

- 1 infrastruktūros projektai yra dideli ir dažnai sudėtingi;
- 2 tai yra sritis, kurioje teisiniai reikalavimai ištakiui yra skirtingų lygių (ES ir nacionalinio), priklausomai nuo projektų vietos ir priimančiųjų vandens telkinių jautrumo aplinkosaugos požiūriu;
- 3 patys projektai daro teigiamą poveikį aplinkai, kadangi valomos nuotekos. Likusių po valymo ir išleistų medžiagų kiekis yra svarbiausias bendro galimo nuotekų valymo įrenginio daromo poveikio aplinkai veiksnys.

1.1 Kaip naudotis šiomis ŽVP gairėmis

Šis dokumentas yra *gairės*, kurių tikslas skatinti žaliuosius viešuosius pirkimus. Jis netrukdo viešojo sektoriaus institucijoms laikytis nacionalinio arba savo pačių suformuoto požiūrio į ŽVP.

Šis dokumentas jokių būdu nepakeičia nacionalinių teisės aktų ir nacionalinių bei tarptautinių standartų², sutartį sudaranti institucija šiomis gairėmis naudojasi savanoriškai. Tačiau ji atsakinga už tai, kad vadovaudama viešiesiems pirkimams laikytųsi ES ir nacionalinių viešųjų pirkimų taisyklių. Sutartį sudaranti institucija atsakinga už tai, kokius šiame dokumente pateiktus „žaliuosius“ kriterijus nustatyti ir pasirinkti kaip geriausiai tinkančius jos projektui.

Šiame dokumente aprašomi rekomenduojami ŽVP kriterijai, kuriuos galima taikyti nuotekų infrastruktūros projektų konkurso metu, ir kaip bei kada kriterijai taikomi įvairiuose projekto vystymo etapuose. ŽVP kriterijai gali būti taikomi naujos nuotekų infrastruktūros statybos ir nuotekų infrastruktūros eksploatacijos viešojo pirkimo procedūrai bei sudarant renovacijos ir techninės priežiūros sutartis.

Su nuotekų infrastruktūra susiję viešieji pirkimai yra sudėtingas procesas. Dažniausiai perkančiajai organizacijai prireikia techninės pagalbos ir specialių žinių inžinerijos, aplinkos apsaugos ir ekonomikos srityje atliekant visą viešojo pirkimo procesą nuo (pradžioje) galimybių studijos iki (pabaigoje) rangovo pasirinkimo.

Nuotekų infrastruktūros projektą būtinai sudaro projektavimo, rangovo pasirinkimo ir statybos etapai. Vėlesniame eksploatacijos etape, kaip ir ankstesniuose, bus spręstinių aplinkos apsaugos klausimų; ŽVP gairėse kalbama apie visus šiuos etapus. Gairėse kalbama apie viešuosius projektavimo, statybos ir eksploatacijos pirkimus, atliekamus atskirai ar kartu, vieno konkurso metu ar visavertės viešojo ir privačiojo sektorių partnerystės atveju. Kita vertus, gairėse taip pat kalbama apie konkursą renovacijos ir techninės priežiūros sutarčiai sudaryti.

² Kalbama apie CEN, CENELEC, ETSI, ISO ir t. t.

Nustatant ŽVP kriterijus dažnai svarbu atsižvelgti į nacionalinius ir tarptautinius techninius standartus. Nejmanoma šiame dokumente paminėti visų svarbių standartų. Dažnai galima taikyti nacionalinius standartus, kurie būna arba privalomi, arba jais aprašoma geriausia praktika. Taip pat yra ir gairių, ir geriausių praktiką aprašančių dokumentų apie sąnaudų vertinimą, kurie nėra minimi šiame dokumente (žr. Techninę aiškinamąją ataskaitą, 7.3.1).

1.2 Analitinės priemonės, skirtos įvertinti poveikį aplinkai

Kadangi nuotekų infrastruktūros projektai labai sudėtingi, rekomenduojama naudoti analitinės struktūras ir vertinimo modelius arba priemones, kad galima būtų įvertinti tikėtiną šių projektų poveikį aplinkai. Į šias priemones gali būti įtrauktos gyvavimo ciklo sąnaudos (LCC), gyvavimo ciklo analizė (LCA) ir daug kriterijų turintys modeliai, kuriuos taikant susiejamas finansinis, techninis ir aplinkos apsaugos vertinimas. Yra keturi būdai atlikti šį vertinimą:

- 1 finansinis poveikio aplinkai vertinimas, kurio metu pinigine verte būtų naudojama kaip rodiklis, skirtas galimai viso aplinkai daromo poveikio svarbai įvertinti (LCC priemonė);
- 2 normalizacija³. Šio vertinimo metu visas galimas aplinkai daromas poveikis išreiškiamas vienu vienetu ir susiejamas su vidutiniu vieno žmogaus indėliu (LCA priemonė);
- 3 lyginamasis svoris, kai svarbiausi poveikio aspektai gali būti klasifikuojami pagal poveikio kategorijos svarbą (LCA priemonė);
- 4 bendras svorio lyginimas, kai ekonominiai, techniniai ir aplinkos apsaugos aspektai lyginami vieni su kitais (daug kriterijų apimanti priemonė).

Daug kriterijų apimančios priemonės pavyzdys pateikiamas 4.5 skirsnyje.

³ Pagal gyvavimo ciklo analizės (LCA) metodą, normalizacija reiškia galimą poveikį, padalintą iš atitinkamų normalizacijos atskaitos vienetų. Normalizacijos atskaitos vienetas yra specifinis galimas poveikis, pvz., vidutinis vieno žmogaus kasmet aplinkai daromas poveikis.

2 Nuotekų infrastruktūra

Šie ES žaliems viešiesiems pirkimams taikomi kriterijai apima kanalizacijos tinklų bei nuotekų ir dumblo valymo įrenginių planavimą, projektavimą, statybą, eksploataciją ir eksploatacijos nutraukimą. Šiuos procesus apibrėžiančios sąvokos:

kanalizacijos sistema (tinklai), kurių paskirtis surinkti ir transportuoti buitines, pramonines ir dėl komercinės (institucijų) veiklos susidarančias nuotekas; ji gali būti sudaryta iš vamzdinių, nuotekų talpyklų ir siurblių. Kanalizacijos sistemos paprastai klasifikuojamos į bendras (suprojektuotas nuotekoms ir paviršinėms nuotekoms tvarkyti) ir atskiras (suprojektuotas tik nuotekoms tvarkyti);

nuotekų *valymas* yra procesas, kurio metu iš buitinių, pramoninių ir dėl komercinės veiklos susidarančių nuotekų pašalinami teršalai. Nuotekų valymas dažniausiai vyksta keturiais etapais:

- *pirminis valymas*, kurio metu filtruojama, pašalinami žvyras ir riebalai bei nusodinamos suspenduotos kietosios medžiagos. Kietos ir plaukiojančios medžiagos pašalinamos ir likęs skystis gali būti išleidžiamas arba atiduotas antriam valymui;
- *antrinio valymo* metu pašalinamos ištirpusios ir suspenduotos biologinės kilmės medžiagos, tarp jų organinės kilmės medžiagos;
- *trečio valymo metu* pašalinamas azotas ir fosforas, šis valymas gali būti ir biologinis, ir cheminis. Trečio valymo metu gali būti atskiriami ir iš išvalyto vandens pašalinami mikroorganizmai prieš išleidžiant vandenį ar atliekant papildomą valymą;
- *papildomas valymas* atliekamas tuomet, kai pirminis, antrinis ir tretinis valymai negali išvalyti nuotekų taip, kad tai atitiktų reikalavimus. Dažniausiai papildomo valymo tikslas yra pašalinti likusį azotą ar fosforą arba, jei reikalaujama, patogenus ir (arba) specifines pavojingas medžiagas.

ES Miesto nuotekų tvarkymo direktyva⁴ yra teisinis pagrindas, privalomas visos ES nuotekų valymo įrenginiuose atliekant pirminį, antrinį ir tretinį valymą (pastarasis yra valymas nuo maistingųjų medžiagų).

Nuotekų dumblo valymas apibrėžia procesus, kurių metu tvarkomas ir šalinamas valant nuotekas susidaręs dumblas. Dažniausiai šie procesai yra tokie: dumblas tirštinamas, stabilizuojamas, sausinamas, džiovinamas ir (arba) deginamas.

Techninėje aiškinamojoje ataskaitoje pateikiamas trumpas dažniausiai nuotekų infrastruktūroje naudojamų technologijų aprašymas.

⁴ Ref. http://ec.europa.eu/environment/water/water-urbanwaste/index_en.html.

3 Svarbiausi poveikio aplinkai aspektai

Siūlomi ŽVP kriterijai parengti taip, kad atspindėtų svarbiausius poveikio aplinkai aspektus. Metodo santrauka pateikiama 3–1 lentelėje. Šie aspektai nebūtinai pateikti svarbos tvarka.

3-1 lentelė. ŽVP kriterijų taikymo metodas įgyvendinant nuotekų infrastruktūros projektus

Svarbiausi poveikio aplinkai aspektai	ŽVP metodas
<ul style="list-style-type: none"> Energijos suvartojimas, ypač eksploatacijos etape, kurio metu išmetamos šiltnamio efektą sukeliančios dujos 	<ul style="list-style-type: none"> Įsigyti labai veiksmingai energiją vartojančią įrangą Padidinti elektrą ir šilumą gaminančių įrenginių⁵ energijos vartojimo efektyvumą Skatinti naudoti atsinaujinančius energijos išteklius
<ul style="list-style-type: none"> Maistingųjų medžiagų išmetimas su išvalytomis nuotekomis Patogenų ir (arba) pavojingų medžiagų išmetimas su išvalytomis nuotekomis 	<ul style="list-style-type: none"> Įsigyti labai efektyvius valymo įrenginius
<ul style="list-style-type: none"> Teršalų išmetimas deginant dumblą 	<ul style="list-style-type: none"> Įsigyti labai efektyvius kaminų dūmų valymo įrenginius
<ul style="list-style-type: none"> Vandens suvartojimas 	<ul style="list-style-type: none"> Skatinti mažesnę vandens suvartojimą Skatinti pakartotinį vandens naudojimą ir lietaus bei buitinio vandens naudojimą

Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo mažinimas yra labai svarbus daugelio valstybių narių prioritetas. Kadangi šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimas labai susijęs su energijos suvartojimu, šis aplinkos apsaugai svarbus aspektas yra pateikiamas tarp kriterijų, susijusių su energijos suvartojimu.

Kas dėl pavojingų medžiagų, reikėtų pabrėžti, kad įprastinėmis sąlygomis jų šalinimas nuotekų valymo įrenginiuose nebūtinai yra prioritetas, jei sąnaudų atžvilgiu efektyvesnės yra taršos šaltinio kontrolės priemonės. Jas taikant gali sumažėti paskutiniame etape taikomo teršalų valymo (*angl. end-of-pipe*)⁶ poreikis ir sąnaudos. Tačiau komunalinėse nuotekose dažnai būna didelis kiekis pavojingų medžiagų

⁵ Pvz., dujinių katilų ir dujų variklių

⁶ Žr. Poveikio vertinimą (SEC(2011) 1547 final), pridėdamą prie Komisijos pasiūlymo dėl direktyvos, pakeičiančios Direktyvą 2000/60/EB ir Direktyvą 2008/105/EB dėl medžiagų, laikomų prioritetinėmis vandens politikos srityje.

ir galima manyti, kad ateityje jų taip pat ten bus, tik vis mažesnė ir mažesnė koncentracija. Turi praėti nemažai metų, kad nuotekose nebeliktų ir tų cheminių medžiagų, kurios dabar jau nebenaudojamos. Eutrofikacija, kurią sukelia likusios maistingosios medžiagos, ir pavojingos ištakyje likusios toksiškos medžiagos dažniausiai minimos tarp svarbiausių poveikio aspektų. Todėl į ŽVP kriterijus įtrauktas reikalavimas mažinti maistingųjų medžiagų ir pavojingų medžiagų kiekį.

ŽVP kriterijus dėl vandens suvartojimo yra svarbesnis toms šalims (regionams), kuriuose trūksta vandens. Didelė vandens kaina kai kuriose valstybėse narėse pati savaime skatina mažinti geriamojo vandens suvartojimą ir rinktis veiksmingai vandenį naudojančią įrangą.

4 Projektavimo etapai ir su ŽVP susijusi veikla

Šiame skirsnyje aprašomi įvairūs nuotekų infrastruktūros projekto vystymo etapai ir su ŽVP susijusi veikla įvairiuose etapuose.

Aprašomi skirtumai tarp pagrindinių ir išsamių kriterijų bei pateikiamos rekomendacijos kada kuriuos kriterijus taikyti.

4.4 skirsnyje pateikiamas sprendimų priėmimo schema, kuriuo parodoma, kokius veiksmus turi atlikti viešojo sektoriaus institucijos ir kokius sprendimus jos turi priimti kiekviename projekto vystymo etape, jei į projekto vystymą ir konkursą nori įtraukti žaliųjų viešųjų pirkimų kriterijus.

Taip pat pateikiamas vertinimo modelio, kuris gali būti naudojamas nuotekų infrastruktūros projekto konkursui, pavyzdys.

4.1 ŽVP kriterijų procesas ir metodai

4–1 iliustracijoje pateikiama nuotekų infrastruktūros projektų vystymo ir įgyvendinimo etapų apžvalga ir parodoma, kaip gali būti taikomi ŽVP kriterijai.





4–1 iliustracija. Projekto vystymas ir kaip taikyti ŽVP kriterijus įvairiuose etapuose

Daugiau informacijos apie tai, kaip tiksliau planuoti laiką vykdant veiklą ir kada turi būti priimami įvairūs sprendimai galite rasti 4.4 skirsnyje pateiktoje sprendimų priėmimo schemoje.

Šiame dokumente rekomenduojami ŽVP kriterijai visiems nuotekų infrastruktūros projektų vystymo ir įgyvendinimo etapams. Vis dėlto kiekviename pirkimo proceso žingsnyje viešojo sektoriaus institucijos turi įvertinti tikruosius savo poreikius ir galimybes įtraukti į procesą aplinkos apsaugos kriterijus. Kiekvienas projektas unikalus, todėl kartais kai kurie kriterijai gali būti sugriežtinti, o kai kurie neįtraukti. Be to, nuo to, kokių mastu į pirkimo procesą bus įtraukti įvairūs etapai (projektavimas, statyba ir eksploatacija) priklausys ir ŽVP kriterijų pasirinkimas ir formulavimas.

4.1.1 Konkurso konsultavimo paslaugoms pirkti etapas

Skelbiant konkursą konsultavimo paslaugoms pirkti (inžinierių, projektuotojų ir architektų) paprastai atsižvelgiama į konsultuojančios įmonės patirtį dirbant su panašaus pobūdžio projektais, jos personalo kvalifikaciją ir patirtį bei šios įmonės pasiūlymą dėl paslaugų teikimo.

Renkantis konsultuojančią įmonę dažniausiai atsižvelgiama į vertinimo modelį, į kurį įtraukti pirmiau minėti reikalavimai; taip pat galima atsižvelgti į atitinkamą konsultuojančios įmonės patirtį tvaraus projektavimo srityje bei LCA ir LCC skaičiavimo patirtį įgyvendinant nuotekų infrastruktūros projektus.

4.1.2 Pradinis etapas

Pradiniame etape numatomi bendri projekto principai, galimybių studija ir, tam tikru mastu, eskizinis projektas⁷. Šiame etape bendrai aptariami įvairūs galimi problemos sprendimai.

Pradiniuose etapuose priimti sprendimai labai svarbūs projekto įgyvendinimui ekonominiu ir aplinkos apsaugos požiūriu. Todėl labai svarbu kuo anksčiau įtraukti į procesą tvarumo klausimo svarstymą.

Kalbant apie nuotekų infrastruktūros projektą reikia aptarti šiuos klausimus:

- valymo įrenginių skaičių ir įrengimo vietas;
- kokių ištakio normų ketinama pasiekti. Reikia atskirai svarstyti pagrindinius Miesto nuotekų valymo direktyvos (MNVD) reikalavimus, tai yra pirminį, antrinį ir tretinį valymą nuo maistingųjų medžiagų ir papildomus reikalavimus (pavyzdžiui, maudyklių vandens kokybę nuotekų priimtuvuose arba valymą nuo specifinių pavojingų medžiagų);
- reikalavimus dumblo valymui (pvz., dumblo išvalymo lygį ir dumblo šalinimo metodus).

Ištakio normos yra svarbiausias klausimas, kurį reikia svarstyti, kadangi pagrindinis infrastruktūros tikslas yra pagerinti nuotekų valymą.

Pradiniame etape perkančioji organizacija turėtų pasikonsultuoti su atitinkama aplinkos apsaugos institucija ir įsitikinti, kad atsižvelgiama ir į būsimus galimus ištakio normų pokyčius.

ES ištakio normos nustatomos MNVD. Vis dėlto kituose ES teisės aktuose gali būti pareikalauta valyti pagal griežtesnius reikalavimus siekiant sumažinti poveikį vandens priimtuvams (pvz., Direktyva dėl maudyklių kokybės ir Vandens pagrindų direktyva (VPD)).

Nors MNVD reikalavimai žinomi ir jų įgyvendinimas visoje ES yra visiems vienodas bei žinoma, ar nuotekų priimtuvams taip pat yra ir maudyklė, kitaip yra su reikalavimais, nustatomais pagal Vandens pagrindų direktyvą. Pirmiausia šie reikalavimai būtinai priklausys nuo vandens priimtovo būklės. Antra, praktikoje gali būti, kad jie nebus nustatomi tuo metu, kai priimamas sprendimas statyti įrenginį.

Vandens pagrindų direktyvoje reikalaujama sudaryti Upių baseinų valdymo planą (RBMP), kuris turėjo būti patvirtintas iki 2009 m. pabaigos. Priemonių programa (PoM) tikslams pasiekti turėjo pradėti veikti iki 2012 m. pabaigos, į šią programą turėtų būti įtraukti svarstymai dėl papildomo poreikio valyti kiekvieną sutelktosios taršos šaltinį. Konsultacijų su aplinkos apsaugos institucijomis, atsakingomis už

⁷ Eskiziniame projekte apibrėžiamos pagrindinės techninės nuotekų infrastruktūros komponentų struktūros ir jų funkcijos.

Upių baseinų valdymo planą, ir institucijomis, atsakingomis už nuotekų valymo įrenginiams keliamus valymo reikalavimus (jei tai ne tos pačios institucijos) metu turi būti nuspręsta dėl specifinių reikalavimų, keliamų dėl biocheminio deguonies suvartojimo (BDS), maistingųjų medžiagų ir prioritetinių medžiagų.

Griežtesni nei MNVD keliami reikalavimai paprastai priklauso nuo nuotekų priimtovo padėties. Jei yra specifinių taršos problemų arba tai yra specialios paskirties zona (maudyklų vanduo, „Natura 2000“ teritorija ir t. t.), tikriausiai bus ir papildomų reikalavimų.

Specifinių vandens valymo reikalavimų klausimas turėtų būti įtrauktas į techninę specifikaciją arba apsvarstytas tarp sutarties sudarymo kriterijų planavimo ir galimybių studijos etape. Jei aišku, kad atsižvelgiant į Upių baseinų valdymo planą ir pagal Vandens pagrindų direktyvą reikalingas papildomas valymas, šie valymo reikalavimai turi būti įtraukti į techninę specifikaciją.

Tačiau jei, laikantis teisės aktų ir atsižvelgiant į tai, kas nurodyta leidime išleisti išvalytas nuotekas, geresnės ištakio kokybės siekis yra *pageidautinas*, bet ne *privalomas*, sutarties sudarymo metu gali būti svarbu įtraukti ŽVP kriterijus dėl maistingųjų medžiagų ir (arba) pavojingų medžiagų. Tuomet siekti didesnio valymo veiksmingumo gali būti verta nepaisant to, jog sąnaudos šiuo atveju bus didesnės.

Eskizinio projekto etape nuotekų valymo įrenginio projektas vystomas toliau – nustatomas vandens valymo būdas, pirminio, antrinio ir tretinio valymo poreikiai ir veiksmingumas ir galbūt valymo pagal griežtesnius reikalavimus galimybės bei dumblo valymo būdai ir t. t.

Šiame pradiniam etape taip pat svarbu nustatyti kitus aplinkos apsaugos kriterijus, pavyzdžiui, energijos suvartojimo poreikius.

Pradiniam etape taip pat turėtų būti aptartas poveikio aplinkai ir ekonominių projekto įgyvendinimo pasekmių santykio vertinimo modelis. Šis modelis gali būti vystomas toliau kartu su projektu ir galiausiai panaudojamas konkurso vertinimo etape, kai tikrieji projekto įgyvendinimo pasiūlymai jau pateikti. Vertinimo modelio pavyzdys pateiktas 4.5 skirsnyje.

Žemiau pateiktoje 4–1 lentelėje išvardijami su ŽVP susiję veiksmai pradiniam nuotekų infrastruktūros projekto etape.

4-1 lentelė. Su ŽVP susiję veiksmai pradiniam etape

Griežtesnių nei ES ir nacionalinės normos ištakio normų (nuotekų valymo įrenginiams) ir (arba) teršalų išmetimo normų (deginant dumblą) nustatymas
Kitų aplinkai svarbių kriterijų nustatymas renkantis kaip geriau įgyvendinti nuotekų infrastruktūros projektą
Projektui svarbių ŽVP kriterijų atranka
Vertinimo modelio pasirinkimas ir kitų (ekonominių, techninių ir aplinkos apsaugos) kriterijų svorio lyginimas
Gyvavimo ciklo analizės (LCA) ir (arba) gyvavimo ciklo sąnaudų (LCC) apskaičiavimas įvairiems projekto variantams

4.1.3 Parengiamasis etapas

Parengiamasis etapas dar vadinamas preliminarus projektavimo etapu.

Nuotekų valymo įrenginio, dumblo deginimo įrenginio, nutekamųjų vamzdžių ir t. t. vieta paprastai jau būna nustatyta pradiniam etape. Parengiamajame etape yra svarstomi ir priimami labiau specifiniai techniniai sprendimai, pavyzdžiui, kas geriau, cheminis fosforo nusodinimo būdas ar biologinis fosforo pašalinimas? Kokia aeravimo sistema labiausiai tinka veikiančiuose nuotekų dumblo valymo įrenginiuose? Ar dumblas turėtų būti valomas toje pačioje vietoje, kaip ir nuotekos, ar atskirai pastatytame dumblo valymo įrenginyje?

Parengiamajame etape atsakyti į šiuos klausimus galima parengus *vertinimo modelį*, į kurį įeina ekonominiai, techniniai ir aplinkosauginiai veiklos vykdymo (ŽVP) specifinių projektų kriterijai kaip aprašyta 4.5 skirsnyje. Šis vertinimo modelis gali būti vystomas toliau išsamaus projekto parengimo ir konkurso etape bei panaudotas kaip *sutarties sudarymo modelis*.

Galimo poveikio aplinkai apskaičiavimas gali būti atliekamas darant gyvavimo ciklo analizę (LCA), o viso ekonominio poveikio vertinimas – paremtas gyvavimo ciklo sąnaudų (LCC) apskaičiavimu.

Šiame etape, pavyzdžiui, gali būti įvertintas atskirų nuotekų valymo įrenginių dalių, viso nuotekų valymo įrenginio, dumblo deginimo įrenginio ar nuotekų surinkimo sistemos energijos suvartojimas. Tokiu būdu galima apskaičiuoti ir įvertinti galimą įvairių techninių sprendimų poveikį aplinkai, daromą dėl energijos, vandens suvartojimo ir t. t.

Ši analizė gali padėti viešojo sektoriaus institucijoms rasti aplinkai palankiausias techninių problemų sprendimus.

Žemiau pateiktoje 4–2 lentelėje išvardijami su ŽVP susiję veiksmai parengiamajame etape.

4–2 lentelė. Su ŽVP susiję veiksmai parengiamajame etape

Svarbių parengiamojo etapo ŽVP kriterijų modifikacija (tikslinimas)
Vertinimo modelio tikslinimas ir įvairių kriterijų (ekonominių, techninių ir aplinkos apsaugos) svorio lyginimas
LCA ir (arba) LCC apskaičiavimas įvairių techninių sprendimų atveju

4.1.4 Išsamaus projekto (konkurso dokumentų) etapas

Išsamaus projekto (konkurso dokumentų) etape turi būti parengti reikalingi nuotekų infrastruktūros projekto projektavimo dokumentai, techninės specifikacijos ir konkurso dokumentai, kad galima būtų juos pateikti konkurso dalyviams. Kiek išsamios bus projekto ir techninės specifikacijos priklausys nuo sutarties tipo. Dažniausiai nuotekų infrastruktūros projektų įgyvendinimui ES valstybėse narėse naudojamas sutarties tipas yra FIDIC, sukurtas „Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils“ (*Tarptautinės konsultuojančių inžinierių federacijos*), arba panašaus pobūdžio nacionalinis sutarties tipas.

Sutarties forma

Paprastai įgyvendinant nuotekų infrastruktūros projektus naudojami trys keturi „Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils“ (FIDIC -<http://fidic.org/>) sutarties modeliai, vadinamieji FIDIC Raudonoji knyga, (*Red Book*), Geltonoji knyga (*Yellow Book*), Sidabrinė knyga (*Silver Book*) ir Auksinė knyga (*Golden Book*) (žr. 4 skirsnį, Techninę aiškinamąją ataskaitą).

Raudonoji knyga taikoma sudarant sutartis dėl statybos arba inžinerinių darbų, kai perkančioji organizacija pateikia išsamų projektą, į konkurso dokumentus įtraukiamos tikslios įvairių projekto komponentų specifikacijos, o galimybės konkurso dalyviams siūlyti savo sprendimus yra ribotos. Todėl galimybė naudoti ŽVP sutarties sudarymo kriterijus šiame projekto įgyvendinimo etape turėtų būti ribota.

Jei statybos darbuose gali būti numatyta, kad rangovas projektuoja inžinerinius statinius bei elektros ir mechaninius įrenginius ir (arba) atlieka statybos darbus, konkursas paprastai skelbiamas **Geltonosios knygos** sutarčiai (projektavimas ir statyba) pasirašyti. Sudarydama šios formos sutartį perkančioji organizacija paprastai parengia eskizinį projektą, kuriame pateikiamos svarbiausios nuotekų valymo infrastruktūros technologijos ir projektavimo parametrai, o tai numato aukštą kontrolės lygį ir galimybę taikyti aiškius ŽVP kriterijus. Jei projekto konkursas skelbiamas projektavimo – statybos sutarčiai sudaryti, konkurso dalyviai turi daugiau galimybių pateikti novatoriškus sprendimus, ŽVP sutarties sudarymo kriterijų svoriai turėtų būti didesni, o techninės specifikacijos, nustatančios mažiausius reikalavimus projektavimo darbams taip pat bus svarbios.

Sidabrinė knyga taikoma sudarant projektus projektavimo, tiekimo ir statybos darbams („EPC turnkey projects“ – visiškai parengti PTS (Projektavimas – tiekimas – statyba) projektai), kai rangovas prisiima visą atsakomybę už projektavimą (taip pat ir technologijų pasirinkimą) ir projekto atlikimą iki pat

perdavimo perkančiajai organizacijai. Nors perkančioji organizacija nedaro didelės įtakos valymo įrenginio projektavimui, ji vis dėlto gali nustatyti aiškius ŽVP kriterijus, kuriuos turi atitikti rangovas. Jei eksploatacijos laikotarpis yra trumpesnis nei 5 metai, eksploatacijos darbai yra arba įtraukiami į sutartį, arba sudaroma atskira visiškai parengto projekto sutartis. Jei eksploatacija trunka ilgai, paprastai ne trumpiau nei 20 metų, gali būti naudojama **Auksinės knygos** sutarties forma (projektavimas, statyba ir eksploatacija).

Priklausomai nuo to, kokia sutartis pasirinkta konkrečiam projektui įgyvendinti, skirsis ir gyvavimo ciklo sąnaudų apskaičiavimo poreikis bei mastas.

Konkurso dokumentuose privaloma aiškiai ir skaidriai paaiškinti ŽVP kriterijus bei kaip pasiūlymai bus vertinami ir kaip bus skiriami taškai vertinimo metu. NVĮ projekto vertinimo modelio pavyzdys pateikiamas 4.5 skirsnyje.

4-3 lentelė. Su žaliaisiais viešaisiais pirkimais susiję veiksmai. Išsamaus projekto (konkurso dokumentų) etapas

Svarbių išsamaus projekto (konkurso dokumentų) etapo ŽVP kriterijų modifikacija (tikslinimas)
Vertinimo modelio tikslinimas ir įvairių kriterijų (ekonominių, techninių ir aplinkos apsaugos) svorio lyginimas
LCA ir (arba) LCC apskaičiavimas įvairių techninių sprendimų atveju

Sutarties sąlygos

Į ŽVP kriterijus įtrauktos ir sutarties sąlygų vykdymo gairės. Taip yra todėl, kad reikalavimuose infrastruktūros statybai ir eksploatavimui yra ir nemažai aplinkos apsaugos aspektų, kurie turi būti įtraukti į sutartį kaip sutartiniai įsipareigojimai. Čia sutarties vykdymo sąlygos suprantamos kaip reikalavimų, koku būdu statybos ar eksploatacijos metu bus atliekami darbai, nustatymas. Sutarties vykdymo sąlygos ir specifikacija, kas turi būti atlikta, yra tai, ką statytojas (eksploatuotojas) turi „daryti“ laikydamasis sutarties.

Svarbūs sutarties aplinkosauginio veiksmingumo aspektai, pavyzdžiui, kvapo sumažinimas, atliekų susidarymas, triukšmas ar vietinis eismas dažniausiai būna panašūs, kai sutartis sudaroma dėl statybos ar eksploatacijos darbų. Todėl gali būti taikomi vienodi ŽVP kriterijai, tačiau konkretūs veiklos rezultatų lygiai turėtų būti skirtingi, kadangi statybos etape keliami kitokie reikalavimai, nei eksploatacijos etape. Paplitusi geriausia sutarties sudarymo įtraukiant aplinkosauginį veiksmingumą praktika – tai ne specifinės sąlygos ar specifinės formuluotės pačioje sutartyje. Reikalavimai dėl aplinkosauginio veiksmingumo tikslumo sumetimais turi būti aiškiai išdėstyti sutarties prieduose. Geriausia praktika atsispindi standartinėse FIDIC Raudonosios ir Sidabrinės knygos sutartyse (paaiškinimus apie šias sutartis žr. Techninėje aiškinamojoje ataskaitoje, 4 skirsnyje, ir žemiau „Gyvavimo ciklo sąnaudų nagrinėjime“). Abiem atvejais į standartinę sutartį įtraukiama bendroji

nuostata dėl aplinkos apsaugos, kuri yra nuoroda į konkretesnius reikalavimus, išdėstytus Darbdavio reikalavimų dalyje (t. y. viešojo sektoriaus institucijos reikalavimų aprašymas ir specifikacija, kai sudaroma Geltonosios knygos, Sidabrinės knygos ir Auksinės knygos sutartis) arba Specifikacijas (kai sudaroma Raudonosios knygos sutartis.)

Bendroji nuostata dėl aplinkos apsaugos Geltonosios knygos, Sidabrinės knygos ir Auksinės knygos sutartyje paprastai yra bendras reikalavimas statytojui (eksploatuotojui) atsakingai imtis veiksmų, kad būtų apsaugota aplinka, paveikta jo veiksmų darbų vykdymo teritorijoje ir už jos. Toliau seka specifinis įpareigojimas užtikrinti, kad su jo veikla susijęs teršalų išmetimas, atliekų iškrovimas paviršiuje ir ištakis neviršytų verčių, nurodytų Darbdavio reikalavimų dalyje ar galiojančiuose įstatymuose. Aplinkosaugos vadybos planas (EMP) ir veiksmingumo reikalavimai statybai ir (arba) eksploatacijai sudaro sutarties priedų dalį ir prie sutarties pridėtų techninių reikalavimų dalį.

Specifiniai veiklos rezultatų lygiai dėl kvapų, triukšmo ir t. t. dažniausiai nustatomi pagal įstatymuose numatytus reikalavimus, todėl nustatomi iš anksto projekto planavimo dalyje. Kitas būdas pasiekti aukščiausią įmanomą lygį – įtraukti juos į konkurso sąlygas. Tačiau tai turėtų būti daroma tik tuo atveju, jei šie aspektai yra tokie svarbūs projekto įgyvendinimui, kad jie turi tapti tikrais sutarties sudarymo kriterijais renkantis geriausią pasiūlymą.

Kad konkursas būtų skaidrus, sutarties sudarymo kriterijai turi būti aiškiai suformuluoti ir įmanomi patikrinti. Todėl į sutarties sudarymo kriterijus galima, pavyzdžiui, įtraukti pakartotinį atliekų, susidarančių eksploatacijos metu, panaudojimo procentą arba vandenilio sulfido koncentracijos lygį, kad būtų siekiama kuo labiau sumažinti kvapus.

4.1.5 Konkurso statybos darbams etapas

Konkurso etapas – tai galutinis konkurso dokumentų paruošimas ir pats konkurso procesas, kuris baigiasi konkurso dalyvių vertinimu ir sutarties sudarymu su konkursą laimėjusiu dalyviu.

Konkurso dokumentuose taip pat turi būti įrašyti ŽVP atrankos ir sutarties sudarymo kriterijai. Individualių ŽVP sutarties sudarymo kriterijų lyginamasis svoris ir taškų skyrimo mechanizmas (vertinimo modelis) privalo būti aiškiai išdėstyti, kad konkurso dalyvis galėtų suprasti perkančiosios viešojo sektoriaus institucijos poreikius bei pageidavimus ir į juos atsižvelgti. Be to, turi būti tiksliai nustatyti reikalaujami duomenys, susiję su vertinimo modelio apskaičiavimais.

ŽVP kriterijai nesikeičia priklausomai nuo pasirašytos sutarties tipo, tačiau jų išdėstymas gali labai skirtis, kaip paaiškinta 4.1.2 skirsnyje. Konkursas gali būti skelbiamas projektavimui, statybai ir eksploatacijai kartu, arba apsiriboti projektavimu ir eksploatacija, kartu arba atskirai.

4-4 lentelė. Su ŽVP susiję veiksmai. Konkurso etapas

Duomenų, susijusių su pasirinktais ŽVP kriterijais, rinkimas, kad būtų galima apskaičiuoti bendro vertinimo aplinkosauginę dalį
Techninių specifikacijų ir sutarties sudarymo kriterijų, skirtų konkurso dalyviams (rangovams), vertinimas ir tikrinimas

Vertinimo modelio apskaičiavimai (ekonominiai, techniniai ir aplinkosaugos kriterijai), galbūt įtraukiant LCC apskaičiavimus
--

Sutarties sudarymas su konkursą laimėjusiu rangovu, pateikusiu geriausią ekonominį, techninį ir aplinkosaugos pasiūlymą

4.1.6 Statybos etapas

Europos Komisija šiuo metu rengia naujus ŽVP kriterijus biuro pastatams, juos numatyta paskelbti iki 2013 m⁸. vidurio. Ateityje jie gali būti naudojami kaip atrankos kriterijai skelbiant konkursus administraciniams pastatams. Todėl kol kas šiame ŽVP kriterijų taikymo įgyvendinant nuotekų infrastruktūros projektus dokumente neįmanoma pateikti rekomendacijų dėl „žaliųjų“ statybinių medžiagų ir statybos produktų pirkimo.

Atliekant nuotekų infrastruktūros statybos darbų baigiamuosius bandymus svarbiausia yra patikrinti, ar rangovai laikosi į konkurso dokumentus įtrauktų veiksmingumo (ŽVP) kriterijų ir ar šie kriterijai įtraukti į dokumentus atliekant baigiamuosius bandymus, prieš išduodant priėmimo – perdavimo pažymą.

4.1.7 Eksploatacijos etapas

Kadangi projektavimo etape buvo atsižvelgta į daugumą aplinkosaugos aspektų, eksploatacijos etape lieka atsižvelgti tik į keletą jų. Sutartyje, dėl kurios skelbiamas konkursas, gali būti numatytas eksploatacijos etapas – atskirai, arba išsamiam projekte, įtraukiant įvairius projektavimo ir statybos derinius.

Privalu užtikrinti, kad būtų laikomasi specifikacijų, kurias rangovas garantavo. Pavyzdžiui, jei rangovas užtikrina tam tikrą valymo veiksmingumą, privalu tai patikrinti nuotekų valymo ar dumblo deginimo įrenginių eksploatacijos metu. Jei nėra pasiekta tokio valymo veiksmingumo, kaip buvo pažadėta, tai gali turėti didelės reikšmės visam ekonominės ir aplinkosaugos veiklos vykdymui. Jei į sutartį įtrauktas projektavimas, statyba ir eksploatacija, rangovas tiesiogiai suinteresuotas nuo veiklos pradžios kuo geriausiai užtikrinti, kad projektavimo etape nustatytos specifikacijos iš tiesų „veikia“ eksploatacijos etape.

Eksploatacijos etape taip pat privalu atkreipti dėmesį į energijos, vandens ir cheminių medžiagų suvartojimą. Dažnai tai atliekama parengiant ankstyvas ataskaitas, kuriose suvartojimas indeksuojamas atsižvelgiant į m³ išvalytų nuotekų (nuotekų valymo įrenginiuose), tonas dumblo (deginant dumblą) arba m³ transportuotų nuotekų (kanalizacijose).

⁸ Kriterijai bus paskelbti adresu: http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm

Viešojo sektoriaus institucija gali naudoti ŽVP kriterijus, taikomus įgyvendinant nuotekų infrastruktūros projektą, siekdama patikrinti, kaip vykdoma planuota ir žadėta veikla (žr. tekstą apie ŽVP kriterijų tikrinimą).

4-5 lentelė. Su ŽVP susiję veiksmai. Eksploatacijos etapas

<p>Su ŽVP susijusių kriterijų bandymas ir tikrinimas eksploatacijos etape, pvz.:</p> <ul style="list-style-type: none">• bandymas ir tikrinimas, kiek energijos suvartojama visame įrenginyje ir (arba) atskiruose įrengimuose;• bandymas ir tikrinimas, kiek energijos suvartojama pastatuose;• nuotekų valymo nuo pasirinktų medžiagų veiksmingumo bandymas ir tikrinimas;• cheminių medžiagų suvartojimo tikrinimas;• kaminų dujų valymo nuo pasirinktų medžiagų veiksmingumo bandymas ir tikrinimas;• vandens suvartojimo tikrinimas.
--

4.1.8 Gyvavimo pabaigos etapas

Konkurso metu rangovai pateikia informaciją apie statybines medžiagas; jie taip pat turėtų pateikti informaciją apie šių medžiagų šalinimą po to, kai jos bus panaudotos, t. y. eksploatacijos pabaigoje. Į išsamų projektą arba darbo projektą privalu įtraukti reikalavimus dėl medžiagų pasirinkimo.

4.2 Pagrindiniai ŽVP kriterijai

Nustatant pagrindinius ŽVP kriterijus siekta atsižvelgti į svarbiausius poveikio aplinkai aspektus; jie parengti taip, kad juos naudojant būtų kuo mažiau papildomo tikrinimo ar kuo mažiau didėtų (ar visai nedidėtų) sąnaudos.

Į pagrindinius ŽVP kriterijus įtrauktas ir veiksmingumas, reikalingas norint pasiekti ES Nuotekų valymo direktyvoje nustatytus ištakių kokybės lygius po pirminio, antrinio ir tretinio valymo.

LCC taikymas gali sumažinti sąnaudas.

4.3 Išsamūs ŽVP kriterijai

Išsamūs kriterijai skirti toms viešojo sektoriaus institucijoms, kurios pageidauja pasirinkti geriausią galimybę (projektą), kuriame atsižvelgiama į aplinkosaugos aspektus.

Į pagrindinius kriterijus įraukiami ne visi valant nuotekas išmetami teršalai, darantys galimą poveikį aplinkai; taip yra be kita ko ir todėl, kad duomenų rinkimas apie valymo nuo patogenų ir pavojingų medžiagų veiksmingumą gali ilgai užtrukti bei gali prireikti ekspertų pagalbos. Vis dėlto jei šie aspektai yra didelė viso galimo nuotekų valymo įrenginio daromo poveikio aplinkai dalis, viešojo sektoriaus institucijos turėtų būti skatinamos naudoti išsamius kriterijus.

Siekdami atitikti išsamius kriterijus rangovai turi dėti ypatingų pastangų. Viešojo sektoriaus institucijos, valdydamos ir tvarkydamos iš rangovų gaunamą informaciją, taip pat turi įdėti papildomų administravimo pastangų ir sąnaudų. Šiuo atveju LCC taikymas taip pat gali sumažinti sąnaudas.

Jei perkančioji organizacija nusprendžia, kad pavojingų medžiagų daromas poveikis pakankamai didelis, kad šių medžiagų šalinimo veiksmingumas būtų įtrauktas kaip kriterijus, reikalinga išsami šio klausimo ekspertizė, kurią galėtų atlikti perkančiosios organizacijos specialistai arba išorės konsultantai.

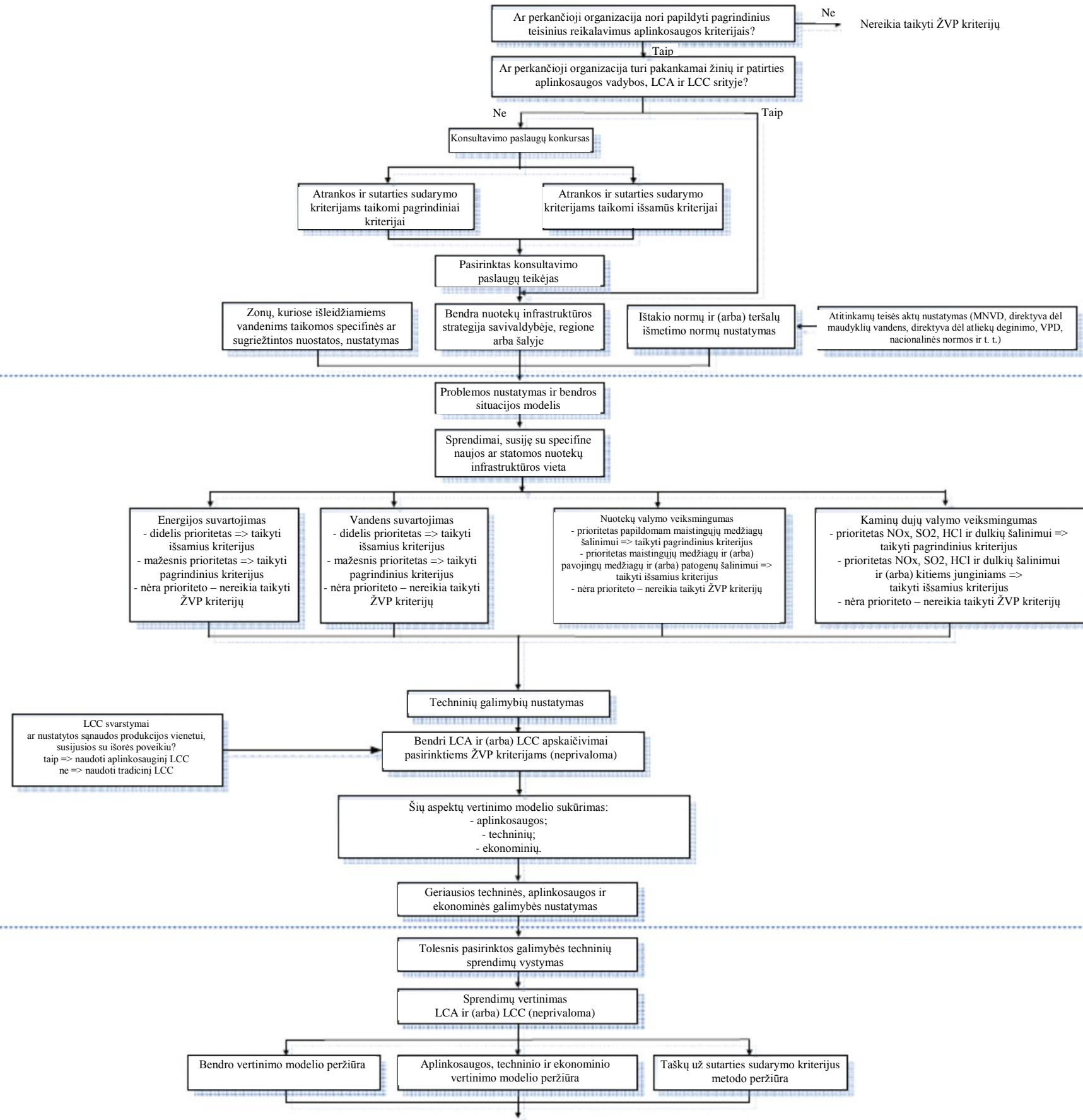
Privalu pabrėžti, kad viešojo sektoriaus institucijos neprivalo taikyti visų šių kriterijų. Jos turi įvertinti visus įmanomus kriterijus ir nustatyti tuos kriterijus, kurie svarbūs konkrečiam vykdomam projektui. Pavyzdžiui, galima kelti išsamius reikalavimus dėl patogenų, jei viešojo sektoriaus institucija pageidauja užtikrinti maudyklių vandens kokybę išvalytų nuotekų priimtuve – tekančiame vandenyje, ežere, jūroje ir t. t. Viešojo sektoriaus institucija taip pat gali pasirinkti vienam aspektui taikyti pagrindinius kriterijus, o kitiems – išsamius.

4.4 Sprendimų priėmimo schema

Iš žemiau pateiktos sprendimų priėmimo schemos matyti, kada geriau taikyti pagrindinius, o kada išsamius ŽVP kriterijus bei kada geriau atlikti Gyvavimo ciklo analizę ir (arba) Gyvavimo ciklo sąnaudų analizę.

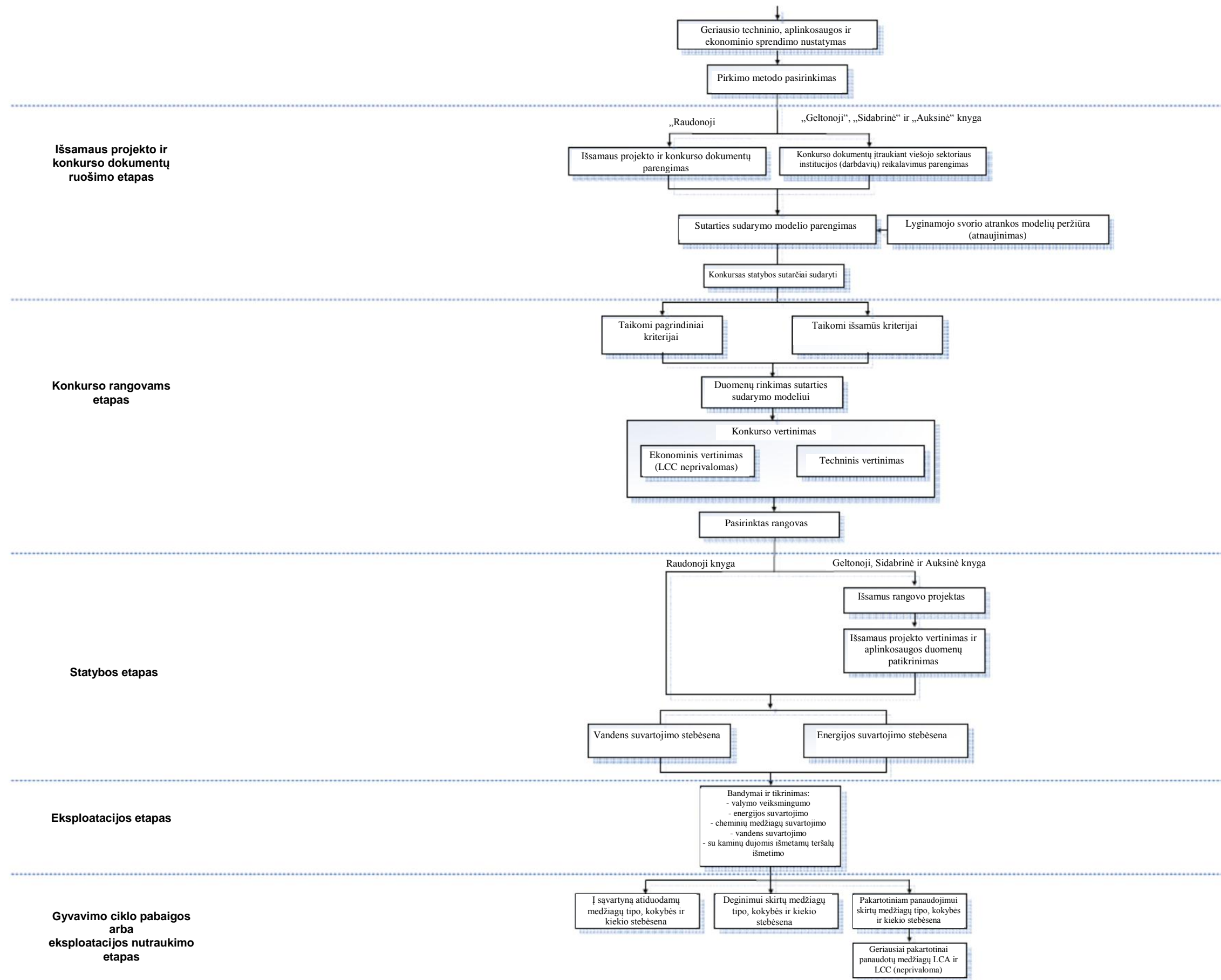
Konkurso konsultavimo paslaugoms pirkti etapas

Veiksmai (sprendimai)



Pradinis etapas

Parengiamasis etapas



4.5 Vertinimo modelis

Vertinant sudėtingus projektus, vertinimo modeliai dažnai yra sudaromi siekiant nustatyti, kurį projekto pasiūlymą lengviausia įgyvendinti laikantis nustatytų kriterijų. Vertinimo modeliai yra skirtingo sudėtingumo ir dažnai sudaromi pradiniam projekto etape bei patobulinami konkurso etape.

Šiame skirsnyje aprašomas nuotekų valymo projekto vertinimo modelis, taikomas konkurso vertinimo etape. Vertinimo modelis turėtų būti suvokiamas kaip priemonė, padedanti nustatyti geriausią kokybės ir kainos santykį, ir papildanti daugybę kitų nacionalinių atrankos modelių ir infrastruktūros projektų įgyvendinimui skirtų gairių. Čia aprašomas vertinimo modelis yra tik pavyzdys, perkančiosios organizacijos gali naudoti savo vertinimo modelius.

Į šį modelį įtraukti įvairaus svorio ekonominiai, techniniai ir aplinkosaugos kriterijai, kuriuos gali naudoti viešojo sektoriaus institucija pirkdama nuotekų infrastruktūros įrenginius.

Galutinė kriterijų atranka ir įvairių elementų svorio lyginimas priklauso nuo vietos sąlygų ir perkančiosios organizacijos prioritetų.

Be to, įvairių elementų svorio lyginimas gali priklausyti ir nuo to, koku būdu skelbiamas konkursas projektui įgyvendinti. Jei konkursas projektui įgyvendinti skelbiamas, kai išsamus projektas parengtas viešojo sektoriaus institucijos, bus nedaug galimybių pasiūlyti įvairius sprendimo būdus, todėl tokiais atvejais kainos lyginamasis svoris bus palyginti didelis (70–80 proc.), o techninių ir aplinkosaugos aspektų lyginamasis svoris palyginti mažas (pavyzdžiui, 10–15 proc. techniniams elementams ir 10–15 proc. aplinkosaugos elementams). Jei skelbiamas konkursas projektavimo ir statybos sutarčiai sudaryti, paprastai yra daugiau galimybių pasiūlyti įvairius sprendimus, o techninis ir aplinkosaugos lyginamasis svoris yra didesnis.

Jei skelbiamas konkursas išsamiam projektui (projektavimui, statybai ir eksploatacijai), techninių ir aplinkosaugos aspektų lyginamasis svoris bus didelis ir daugiau dėmesio bus skirta faktiniam energijos, vandens ir cheminių medžiagų suvartojimo veiksmingumui.

Gautų pasiūlymų finansinis vertinimas gali būti atliekamas, pavyzdžiui, apskaičiuojant gyvavimo ciklo sąnaudas (tai – viena galimybių apskaičiuoti kainą, kaip parodyta žemiau pateikiamoje lentelėje.) Mažiausią kainą žadantis pasiūlymas gali, pavyzdžiui, būti įvertintas 35 taškais, kaip parodyta pavyzdyje žemiau.

Kitiems galiojančius pasiūlymus pateikusiems konkurso dalyviams taškai galėtų būti skiriami proporcingai jų kainai palyginti su mažiausios kainos pasiūlymu. Formulė galėtų būti tokia:

Taškai konkurso dalyviui = daugiausia skiriamų taškų x (mažiausia galiojanti pasiūlymą pateikuso konkurso dalyvio siūloma kaina / konkurso dalyvio siūlomos kainos)

Jei, pavyzdžiui, vieno konkurso dalyvių išlaidos bus 20 proc. didesnės nei mažiausią kainą pasiūliusio dalyvio, o daugiausia skiriamų taškų bus 35, 20 proc. didesnę kainą pasiūlęs dalyvis gaus 29.2 taškus.

ŽVP kriterijų taikymas įgyvendinant nuotekų infrastruktūros projektus

Žemiau pateikiamas vertinimo modelio pavyzdys gali pasitarnauti perkančiajai organizacijai, kuri ruošia savo vertinimo modelį, tik kaip įkvėpimo šaltinis.

6 skirsnyje pateikiami išsamesni pasvarstymai ir gairės, kaip naudoti LCC skelbiant nuotekų infrastruktūros konkursą.

ŽVP kriterijų taikymas įgyvendinant nuotekų infrastruktūros projektus

Vertinimo modelio pavyzdys (VNĮ projektas)			
Pildo viešojo sektoriaus institucija			
Finansinis vertinimas	Svoris:	Taškai:	Rezultatas (= Svoris x Taškai x 10):
Pasirinkti <i>vieną</i> kainos apskaičiavimo galimybę:	35%		
1. Statybos sąnaudos (grynoji esamoji vertė (NPV))		0 0 - 35.0	
2. Statybos, eksploatacijos ir techninės priežiūros sąnaudos (NPV)		0 0 - 35.0	
3. Tradicinis LCC		0 0 - 35.0	
4. Aplinkai palankus LCC		0 0 - 35.0	
Taškai už įvertintą pasiūlytą kainą gali būti skaičiuojami taip: Taškai už pasiūlymą = Taškų maksimumas * (L1/Lx)			
L1 = Žemiausia kaina (LCC ar kita)			
Lx = Kaina (LCC ar kita) už galimybę x			
Techninis vertinimas	Svoris:	Taškai:	Rezultatas (= Svoris x Taškai x 10):
Nuotekų valymo procesas ir technologija	15%		0 - 15
Patikrinta technologija	6%	0 0 - 10.0	0 - 6
Patikimumas	4%	0 0 - 10.0	0 - 4
Lankstumas prisidėrinant prie kiekybės ir kokybės kaitos įteikimo į valymo įrenginius vietoje	3%	0 0 - 10.0	0 - 3
Proceso apimtis ir kokybė bei veiksmingumo garantijos	2%	0 0 - 10.0	0 - 2
Įrenginys ir įranga	15%		0 - 15
Įrangos kokybė ir veiksmingumas	7%	0 0 - 10.0	0 - 7
Įrenginio projektas ir bendras planas	3%	0 0 - 10.0	0 - 3
Eksploatavimo ir techninės priežiūros paprastumas	3%	0 0 - 10.0	0 - 3
Proceso kontrolė ir automatizavimas	2%	0 0 - 10.0	0 - 2
Kiti poveikio aplinkai aspektai	5%		0 - 5
Aplinkosaugos vadybos planas (EMP)	2%	0 0 - 10.0	0 - 2
Architektūrinis projektas ir vaizdinis poveikis	1%	0 0 - 10.0	0 - 1
Kvapo kontrolės priemonės	1%	0 0 - 10.0	0 - 1
Triukšmo kontrolės priemonės	1%	0 0 - 10.0	0 - 1
Už kiekvieną aukščiau pateiktą pasiūlymo vertinimo kriterijų Techninio vertinimo dalyje skiriama nuo 0 iki 10 taškų pagal šią lyginamųjų taškų sistemą:			
10 Puiku			
9 Labai gerai – žymiai geriau nei tikėtasi (aprašyta)			
8 Gerai – geriau nei tikėtasi			
7 Patenkinamai – atitinka poreikius			
6 Beveik patenkinamai			
5 Nepatenkinamai – blogiau nei tikėtasi			
3-4 Nepatenkinamai – žymiai blogiau nei tikėtasi			
1-2 Neatitinka poreikių			
0-1 Nepatenkinamai			
Aplinkosaugos vertinimas	Svoris:	Taškai:	Rezultatas (= Svoris x Taškai x 10):
Nuotekų valymo veiksmingumas	20%		
Valymo nuo BDS veiksmingumas		0 0 - 10.0	
Valymo nuo bendrojo azoto veiksmingumas		0 0 - 10.0	
Valymo nuo bendrojo fosforo veiksmingumas		0 0 - 10.0	
Valymo nuo švino ir jo junginių veiksmingumas		0 0 - 10.0	
Valymo nuo gyvsidabrio ir jo junginių veiksmingumas		0 0 - 10.0	
Valymo nuo nikelio ir jo junginių veiksmingumas		0 0 - 10.0	
Valymo nuo Bis(2-etilheksilftalato (DEHP) veiksmingumas		0 0 - 10.0	
Valymo nuo naftaleno veiksmingumas		0 0 - 10.0	
Valymo nuo nonilfenolio ir oktilfenolio veiksmingumas		0 0 - 10.0	
Valymo nuo benzo(a)pireno (Policikliniai aromatiniai angliavandeniliai (PAA)) veiksmingumas		0 0 - 10.0	
Valymo nuo tramadolio ir primidono veiksmingumas		0 0 - 10.0	
Valymo nuo patogenų veiksmingumas		0 0 - 10.0	
Energinio naudingumo reikalavimai	6%		
Visas energijos suvartojimas vienam m3 nuotekų		0 0 - 10.0	
Energijos suvartojimas aeravimo sistemoms (kg į vandenį įterpiamo deguonies kwh)		0 0 - 10.0	
Dumblo sausavimo įranga (kwh vienai tonai nusausinto dumblo)		0 0 - 10.0	
Kaminių dujų valymo veiksmingumas	3%		
Valymo veiksmingumas (energijos suvartojimas vienai tonai dumblo)		0 0 - 10.0	
Valymo nuo azoto dioksido veiksmingumas		0 0 - 10.0	
Kita	1%		
Visas vandens suvartojimas		0 0 - 10.0	
Cheminės nusodinimo medžiagos		0 0 - 10.0	
Už pasiūlymo vertinimo kriterijų, susijusių su valymo veiksmingumu, skiriama nuo 0 iki 10 taškų pagal šią taškų sistemą:			
10 50% geriau nei teisės aktuose nustatytas lygis			
9 45% geriau nei teisės aktuose nustatytas lygis			
8 40% geriau nei teisės aktuose nustatytas lygis			
7 35% geriau nei teisės aktuose nustatytas lygis			
6 30% geriau nei teisės aktuose nustatytas lygis			
5 25% geriau nei teisės aktuose nustatytas lygis			
4 20% geriau nei teisės aktuose nustatytas lygis			
3 15% geriau nei teisės aktuose nustatytas lygis			
2 10% geriau nei teisės aktuose nustatytas lygis			
1 5% geriau nei teisės aktuose nustatytas lygis			
0 Teisės aktuose nustatytas lygis			
Už aplinkosaugos kriterijų, susijusių su vandens ir cheminių medžiagų suvartojimu, taškai skiriami pagal tą pačią schemą:			
10 50% geriau nei minėtas lygis			
9 45% geriau nei minėtas lygis			
8 40% geriau nei minėtas lygis			
7 35% geriau nei minėtas lygis			
6 30% geriau nei minėtas lygis			
5 25% geriau nei minėtas lygis			
4 20% geriau nei minėtas lygis			
3 15% geriau nei minėtas lygis			
2 10% geriau nei minėtas lygis			
1 5% geriau nei minėtas lygis			
0 Lygis, atitinkantis vidutinį panašių nuotekų infrastruktūrų lygį šalyje, savivaldybėje regione ir t. t.			

5 ŽVP kriterijai

5.1 Įžanga

ŽVP kriterijai, skirti nuotekų infrastruktūros (ir kanalizacijos, ir nuotekų valymo įrenginių⁹) projektams įgyvendinti, pateikiami toliau. Aiškinamojoje ataskaitoje aprašoma nuotekų infrastruktūros viešojo pirkimo sutarčių formos, teisinė struktūra ir ES aplinkos politika bei su nuotekų infrastruktūra susijusiems žaliems pirkimams svarbios taisyklės, susijusios su vandens politika.

Kriterijai skirstomi į konsultavimo paslaugoms pirkti sudaromas sutartis kriterijus (5.2) ir statybos darbams pirkti sudaromas sutartis kriterijus (į šią sutartį įeina projektavimas, statyba ir eksploatacija¹⁰, kartu arba atskirai, priklausomai nuo sutarties tipo (5.3), kaip parodyta žemiau):

- 5.2. ŽVP kriterijai konsultavimo paslaugoms pirkti (konsultavimo paslaugų sutartis);
- 5.3. ŽVP kriterijai projektavimui, statybai ir eksploatacijai, kartu arba atskirai (statybos darbų sutartis);
 - › 5.3.1. Energinio naudingumo reikalavimai.
 - › 5.3.2. Vandens suvartojimas.
 - › 5.3.3. Nuotekų valymo veiksmingumas.
 - › 5.3.4. Kaminų dujų valymo efektyvumas.
 - › 5.3.5. Sutarties vykdymo sąlygos.

Kai skelbiamas konkursas nuotekų valymo infrastruktūros administraciniam pastatams, gali būti svarbu įtraukti ŽVP kriterijus kitoms produktų grupėms¹¹:

- biuro pastatams (bus priimta 2013 m. viduryje);
- patalpų apšvietimui;
- šildymo sistemoms (bus priimta 2013 m. viduryje);
- santechnikos ir vandentiekio įrangai (čiaupai ir dušo įranga);
- biuro IT įranga;
- tualetams ir pisuarams;
- dažams ir lakui (bus priimta 2013 m. viduryje).

⁹ Kanalizacijos projektams skirtos atskiros dalies nėra, tačiau su ja susiję kriterijai aptariami skirtniuose apie Energinio naudingumo reikalavimus ir vandens suvartojimą, taip pat 6 skirsnyje, kuriame aptariamos LCC.

¹⁰ Sutartis dėl projektavimo, statybos ir eksploatacijos gali būti įgyvendinama atskirai ar kartu, priklausomai nuo sutarties formos.

¹¹ http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm

<h2>5.2 ŽVP kriterijai konsultavimo paslaugoms pirkti (atrankos ir sutarties sudarymo kriterijai)</h2>
<h3>ŽVP kriterijai</h3>
<h4>Įžanga</h4>
<p>Nuotekų infrastruktūros projekto konkursą laimėjusio dalyvio (konsultanto) paskyrimas paprastai vyksta dviem etapais.</p> <p>Pirmiausia į konsultantų (inžinierių, projektuotojų, architektų) atrankos kriterijus turi būti įtraukti išankstiniai kvalifikacijos reikalavimai – jie turi atitikti reikalavimus, keliamus įmonėms ar asmenims, teikiantiems pasiūlymus teikti konsultavimo paslaugas. Išankstiniai kvalifikacijos kriterijai paprastai būna konsultanto patirtis įgyvendinant dydžiu ir sudėtingumu panašius nuotekų infrastruktūros projektus. Antra, konkursą laimėjęs dalyvis paskiriamas pasirašyti sutartį laikantis nustatytų sutarties sudarymo kriterijų.</p> <p>Sutarties sudarymo kriterijai apima su ŽVP susijusius kriterijus, taikomus konkurso vertinimo etape; jie skirti nustatyti, kiek taškų skirti konsultantų konkurso (skelbiama reikalaujamos konsultavimo paslaugoms pirkti) dalyviams už ŽVP kriterijų atitikimą, taip pat kitus sutarties sudarymo kriterijus, kaip antai kaina. Paskiriant konkursą laimėjusį dalyvį su ŽVP susiję sutarties sudarymo kriterijai sudaro tik dalį visų sutarties sudarymo kriterijų.</p>
<h3>Atrankos kriterijai</h3>
<p>Konkurso dalyvio gebėjimai</p> <ul style="list-style-type: none">• Konsultantai (inžinieriai, projektuotojai, architektai) turi parodyti, kad darbus (paslaugas) teiks tinkamą patirtį ir kvalifikaciją turintys darbuotojai. Konsultantas turi aprašyti grupės darbuotojų, kuri teiks paslaugas, sudėtį ir kvalifikacijas. <p>Priklausomai nuo specifinio nuotekų infrastruktūros projekto, kvalifikacijos ir gebėjimai gali reikšti patirtį ir techninius gebėjimus vienoje ar daugiau šių sričių (sferų):</p> <ul style="list-style-type: none">• nuotekų infrastruktūros planavimas ir projektavimas (turėtų būti patikslinti specifiniai punktai dėl kanalizacijos, nuotekų valymo ir dumblo valymo);• veiksmingai energiją naudojančios gamybos įrangos įrengimas;• poveikio aplinkai vertinimas ir aplinkos apsaugos vadyba, įskaitant priemones, kaip:• sumažinti bendrą nuotekų išleidimo į nuotekų priimtuvus poveikį aplinkai;

- atlikti gyvavimo ciklo analizę (LCA) ir išdėstyti pagal svarbą poveikio aplinkai aspektus;
- nustatyti ir apskaičiuoti gyvavimo ciklo sąnaudas (LCC).

Tikrinimas

Konkurso dalyvis turi pateikti neseniai įvykdytų panašių projektų sąrašą (perkančioji organizacija nustato projektų skaičių ir laiko tarpą), sertifikatus dėl patenkinamo darbų atlikimo ir informaciją apie darbuotojų kvalifikaciją bei patirtį. Jei tai svarbu, konkurso dalyviai, siekdami įrodyti savo techninius gebėjimus, taip pat gali pateikti aplinkosaugos vadybos sistemos, sertifikuotos trečiosios šalies (pvz., EMAS, ISO 14 001), arba pačios įmonės, kopiją.

Sutarties sudarymo kriterijai

Sudarant sutartį konsultavimo paslaugoms pirkti, tarp su ŽVP susijusių kriterijų yra ir šie kriterijai:

- *požiūris*: konsultantas turėtų bendrais bruožais aprašyti, kaip jis ketina įgyvendinti projektą, kad pasiektų projekto tikslus, o ypač savo supratimą apie su projektu susijusius aplinkos apsaugos aspektus, pavyzdžiui, teisinę aplinkosaugos struktūrą, vietines aplinkosaugos sąlygas, poveikio aplinkai vertinimą ir t. t.;
- *metodai*: konsultantas turėtų aprašyti specifinius metodus, kaip:
 - › rasti alternatyvius sprendimus;
 - › įvertinti finansinį alternatyvių sprendimų LCC;
 - › įvertinti poveikį aplinkai naudojantis LCA metodu;
 - › surinkti duomenis apie poveikio aplinkai sąnaudas produkcijos vienetui, kad galima būtų juos įtraukti skaičiuojant LCC;
 - › palyginti alternatyvias technologines galimybes (alternatyvas);
- *darbo organizavimas ir darbo grupė*: konsultantas turėtų aprašyti darbo organizavimą ir darbo grupės, kuri teiks paslaugas, kvalifikaciją ir patirtį.

Sudarant sutartį dėl konsultavimo paslaugų paprastai skiriami techniniai taškai už kiekvieną kokybinį kriterijų ir lyginamas šių taškų ir pasiūlytos kainos svoris. Perkančioji organizacija taip pat galėtų nustatyti turimą biudžetą ir sudaryti sutartį su konkurso dalyviu, pateikusiu geriausią pasiūlymą.

Orientacinio pobūdžio kokybinių kriterijų lyginamieji svoriai būtų:

- kainos – 25 proc.;

- požiūrio – 15 proc.;
- metodų – 20 proc.;
- darbo organizavimo ir darbo grupės – 30 proc.;
- darbui numatyto laiko – 10 proc..

Tikrinimas	Konkurso dalyvio pasiūlyme privalo būti aiškiai pateiktas jo supratimas apie projektą, siūlomi metodai ir projekto valdymas bei darbo organizavimas.
------------	--

Aiškinamosios pastabos

Priklausomai nuo projekto konteksto pirmiau išvardyti atrankos ir sutarties sudarymo kriterijai gali būti išplėsti (susiaurinti).

Paprastai standartinėse konsultuojančios įmonės atrankos nuostatose išdėstomi labai išsamūs reikalavimai dėl konsultanto darbo patirties. Pavyzdžiui, reikalavimas galėtų būti suformuluotas taip: „Konsultantas turi pateikti bent 3 savo dalyvavimo panašaus sudėtingumo projektuose pavyzdžius, kai kiekvieno projekto sąnaudos buvo ne mažesnės nei 5 milijonai eurų ir visi šie projektai buvo atlikti per 5 pastaruosius metus“.

„Darbo organizavimas ir darbo grupė“: kaip konsultantas ketina organizuoti darbą atsižvelgdamas į kliento darbo organizavimą ir kuriam personalo skyriui (iš su projektu dirbančios darbo grupės) bus išsamiai pranešta apie darbo grupei keliamus profesinės kvalifikacijos reikalavimus, išdėstytus konkurso dokumentuose, pvz., mažiausia galima darbo patirtis (metais) nuotekų valymo srityje, patirtis aplinkosaugos vadybos srityje, specialios techninės kvalifikacijos ir t. t.

5.3 ŽVP kriterijai statybos darbams pirkti (atrankos ir sutarties sudarymo kriterijai)	
ŽVP kriterijai	
Ižanga	
<p>Nuotekų infrastruktūros projekto konkursą laimėjusio dalyvio paskyrimas paprastai vyksta dviem etapais:</p> <p>Pirmiausia įmonės, pakviestos pateikti pasiūlymus, paprastai atrenkamos pagal išankstinius kvalifikacijos reikalavimus. ŽVP atrankos kriterijai šiame etape yra susiję su rangovo patirtimi įgyvendinant dydžiu ir aplinkosaugos aspektų sudėtingumu panašius nuotekų infrastruktūros projektus. Antra, konkursą laimėjęs dalyvis yra paskiriamas sudaryti sutartį laikantis nustatytų sutarties sudarymo kriterijų.</p> <p>Sutarties sudarymo kriterijai skirti įvertinti rangovo pasiūlymo dėl projekto projektavimo, statybos arba eksploatavimo darbų kokybę ir sąnaudas (veikiausiai apskaičiuojamas pagal gyvavimo ciklo sąnaudas, kaip aiškinama šiame dokumente). Paskiriant konkursą laimėjusį dalyvį su ŽVP susiję sutarties sudarymo kriterijai sudaro tik dalį visų sutarties sudarymo kriterijų.</p> <p>Į sutartis statybos darbams atlikti įtraukiama:</p> <ul style="list-style-type: none">• nuotekų valymo įrenginių, kanalizacijos sistemų ir dumblo valymo įrenginių statyba ir (arba) eksploatacija vartojant mažiau energijos, vandens ir cheminių medžiagų ir galbūt griežtesni nei numatyta įstatymuose reikalavimai nuotekų valymui; arba• nuotekų valymo įrenginių, kanalizacijos sistemų ir dumblo valymo įrenginių renovacija ir (arba) eksploatacija vartojant mažiau energijos, vandens ir cheminių medžiagų ir galbūt griežtesni nei numatyta įstatymuose reikalavimai nuotekų valymui.	
Atrankos kriterijai	
Rangovų	patirtis

Priklausomai nuo specifinio nuotekų infrastruktūros projekto, į atrankos kriterijus galima įtraukti patirtį ir techninius gebėjimus vienoje ar daugiau šių sričių (sferų):

- nuotekų infrastruktūros statybos patirtis sutelkiant dėmesį į poveikio aplinkai mažinimą (turėtų būti nustatyti specifiniai klausimai dėl kanalizacijos, nuotekų valymo ir dumblo valymo);
- nuotekų infrastruktūros eksploatacijos patirtis sutelkiant dėmesį į poveikio aplinkai mažinimą (turėtų būti nustatyti specifiniai klausimai dėl kanalizacijos, nuotekų valymo ir dumblo valymo);
- aplinkos apsaugos vadybos statybvietėje patirtis.

Patikrinimas	<p>Privalu pateikti dokumentais pagrįstą anksčiau atliktų panašaus pobūdžio ir dydžio projektų sąrašą, įrodantį pirmiau minėtą patirtį ir techninius gebėjimus;</p> <p>Patirties ir aplinkos apsaugos vadybos statybvietėje įrodymai gali būti EMAS ir ISO 14001 sertifikatai ar kiti lygiaverčiai sertifikatai, išduoti institucijų ir atitinkantys Bendrijos teisę arba atitinkamus Europos ar tarptautinius standartus dėl aplinkos apsaugos vadybos standartų sertifikavimo. Taip pat tinka ir kiti įmonės pateikti įrodymai dėl reikalaujamų techninių gebėjimų.</p>
--------------	---

Sutarties sudarymo kriterijai

Sutarties sudarymo kriterijai turėtų būti skirti įvertinti rangovų požiūrį ir metodus, susijusius su projekto aplinkosaugos aspektais, atsispindinčius jų siūlomuose būduose kaip spręsti aplinkosaugos klausimus statybos metu. Rangovų turėtų būti paprašyta pateikti aplinkosaugos vadybos planą (EMP), skirtą nuotekų infrastruktūros statybai ir įrenginių eksploatacijai ir jame daugiausi dėmesio skirti poveikio aplinkai mažinimui.

Aplinkosaugos vadybos planas. Konkurso dalyviai turėtų pateikti aplinkosaugos vadybos plano projektą, kuriame bendrais bruožais aprašoma, kaip jie suvokia statybos metu galinčias iškilti aplinkosaugos problemas ir kaip ketina jas spręsti. Į planą turi būti įtraukti bent šie punktai:

- naudojamos medžiagos ir kaip jomis bus apsirūpinta, kaip jos bus transportuojamos ir saugomos statybvietėje. Ypatingas dėmesys turėtų būti skirtas pavojingų medžiagų tvarkymui;
- statybvietėje naudojama energija ir vanduo;

- atliekų kiekio sumažinimas ir medžiagų regeneravimas (perdirbimas).

Šie sutarties sudarymo kriterijai turėtų būti įtraukti į vertinimo modelį, kuriame ekonominiai, techniniai ir aplinkosaugos kriterijai yra skirtingo svorio. Lyginamasis skirtingų elementų svoris priklausys nuo vietos sąlygų ir sutartį sudarančios institucijos prioritetų. 4.5 skirsnyje pateikiamas vertinimo modelio pavyzdys.

Patikrinimas: Aplinkosaugos vadybos plano kokybė ir išsamumas vertinami kartu su visais patvirtinamaisiais dokumentais.

Aiškinamosios pastabos

Kad galėtų įvertinti statybos įmonės patirtį, perkančioji organizacija pati turi turėti patirties šioje srityje. Ji gali patikėti šį vertinimą išorės ekspertams ir sudaryti kompetentingą vertinimo komisiją, kuri įvertintų besivaržančių įmonių patirties įrodymus. Aukščiau minėti atrankos ir sutarties sudarymo kriterijai yra orientacinio pobūdžio ir gali būti išplėsti (susiaurinti) priklausomai nuo projekto konteksto.

5.3.1 Energinio naudingumo reikalavimai	
Pagrindiniai ŽVP kriterijai	
Techninės specifikacijos	
Nuotekų infrastruktūra privalo atitikti energijos suvartojimo ir vartojimo veiksmingumo reikalavimus dėl viso energijos suvartojimo visame nuotekų valymo įrenginyje / infrastruktūroje (žr. aiškinamąsias pastabas).	
Energijos suvartojimas	Bendras nuotekų valymo įrenginio energijos poreikis – ne didesnis nei nustatyto lygio ¹² : nuotekų valymo įrenginiai (kaip energiją vartojantis vienetas): kWh/gyventojų ekvivalentui arba kWh/m ³ išvalytų nuotekų; kanalizacijos sistema (kaip energiją vartojantis vienetas): kWh/m ³ transportuojamų nuotekų; dumblo valymo įrenginiai (kaip energiją vartojantis vienetas): kWh/dumblo tonai arba kWh/m ³ dumblo.
Mokymas veiksmingai naudoti energiją	Prieš pradėdamas eksploatuoti įrenginį rangovas privalo darbuotojams, eksploatuojantiems įrenginį ir dirbantiems su gamybos įranga, surengti mokymus apie energijos suvartojimo vadybą įrenginyje arba duotoje įrangoje (priklausomai nuo sutarties tipo). Mokymų metu privalu pateikti bendrus energijos vadybos bruožus, supažindinti su energijos suvartojimo stebėseną ir išmokyti efektyviau naudoti energiją, kad būtų užtikrintas nuolatinis mažiausias energijos suvartojimas reikalaujamam darbui atlikti.
Patikrinimas	Toliau 5.5 skirsnyje aptariama, kaip patikrinti energijos suvartojimą priklausomai nuo projekto etapo.

¹² Žr. aiškinamąsias pastabas dėl orientacinio pobūdžio verčių ir atitinkamų svarstymų, kaip nustatyti šį lygį.

	<p>Konkurso dalyvis privalo pateikti dokumentus ir suteikti garantijas dėl metinio energijos suvartojimo įrenginyje, patikrintas susumuojant poveikį (kW), padaugintą iš numatomo vidutinio dienos darbo valandų skaičiaus kiekvienam įrangos elementui ir varikliams. Patikrinimas turi būti pagrįstas ir gamykliniu duotos įrangos bandymu, ir bandymu darbo vietoje, kai įranga jau sumontuota.</p> <p>Jeigu įrenginio eksploatacija įtraukta į konkursą, patikrinimas turėtų būti atliekamas įrengiant elektros skaitiklius visam įrenginiui. Sankcijos už garantuotus tačiau neįvykdytus įsipareigojimus dėl energijos suvartojimo turėtų būti aiškiai aprašytos konkurso dokumentuose.</p> <p>Konkurso dalyvis privalo bendrais bruožais aprašyti energijos vadybos mokymų turinį.</p>
--	--

Sutarties sudarymo kriterijai

Taškai skiriami už:

Mažesnę nei nurodyta techninėse specifikacijose energiją vartojančio vieneto energijos suvartojimą, apskaičiuojamą pagal bendrą energijos suvartojimą visame nuotekų valymo įrenginyje.

Vertinimas: už galiojantį pasiūlymą, kuriame atsižvelgiama į užsakovo poreikius ir kuriame siūlomas mažiausias energiją vartojančio vieneto energijos suvartojimas, skiriamas taškų maksimumas, už kiekvieną kitą galiojantį ir priimtą pasiūlymą taškai skiriami taip:

taškai už pasiūlymą B = skiriamų taškų maksimumas x (pasiūlymo A vieneto suvartojama energija / pasiūlymo B vieneto suvartojama energija),

kai pasiūlymas A yra galiojantis pasiūlymas, kuriame atsižvelgiama į užsakovo poreikius ir kuriame siūlomas mažiausias energiją vartojančio vieneto energijos suvartojimas.

Patikrinimas: Vertinama pagal konkurso dalyvio pateiktą techninę informaciją, pagrindžiančią jo siūlomą vieneto energijos suvartojimą. Konkurso nugalėtojo pasiūlytas vieneto energijos suvartojimas turi būti įtraukiamas kaip sutarties sąlygą pridėdant sutartus bandymų parametrus.

Išsamūs ŽVP kriterijai

Techninės specifikacijos

Nuotekų infrastruktūra privalo atitikti energijos suvartojimo ir vartojimo veiksmingumo reikalavimus dėl viso energijos suvartojimo ir visame įrenginyje, ir kai kuriuose atskiruose valymo įrenginiuose arba įrangoje priklausomai nuo konkurso tipo. Papildomi reikalavimai dėl energijos vartojimo efektyvumo gali būti susiejami su įrenginyje pagaminamos elektros energijos ir šilumos procentu, su energiją naudojančios įrangos kontrolei ir stebėsenai taikomais standartais ir su vietos atsinaujinančių energijos išteklių naudojimu.

Energijos suvartojimas

Bendras nuotekų valymo įrenginio energijos poreikis – ne didesnis, nei nustatyto lygio:

nuotekų valymo įrenginiai (kaip energiją vartojantis vienetas): kWh/gyventojų ekvivalentui arba kWh/m³ išvalytų nuotekų;
 kanalizacijos sistema (kaip energiją vartojantis vienetas): kWh/m³/ vienam m vandens stulpo transportuojamų nuotekų;
 dumblo valymo įrenginiai (kaip energiją vartojantis vienetas): kWh/dumblo tonai arba kWh/m³ dumblo.

Efektyvus energijos vartojimas gamybos įrangoje

Nustatyti minimalius specifinės gamybos įrangos standartus, kuriuos turi atitikti rangovas, pavyzdžiui (žr. aiškinamąsias pastabas):

- aeravimo sistemos (orapūtės) (kg į nuotekas įterpto deguonies vienai sunaudotai kWh);
- bendras siurblio našumas (%);
- maišyklės (kWh/m³ talpyklos tūrio);
- dumblo sausinimo įranga (kWh tonai nusausinto dumblo);
- dumblo džiovintuvai (kWh tonai išdžiovinto dumblo);
- dujas naudojanti įranga (katilai ir generatoriai) (kWh/m³ dujų);

	<ul style="list-style-type: none"> dumblo deginimo įranga (kWh/m³ sudeginto dumblo).
Energijos ištekliai	Privalu patenkinti mažiausiai (...) procentų energijos poreikio naudojant vietos atsinaujinančius energijos išteklius (V-AEI). V-AEI reiškia atsinaujinantys energijos ištekliai, generuojantys energiją pačiame įrenginyje (pvz., saulės baterijų plokštės, biomasės katilai, vėjo jėgainės ir t. t.
Mokymas veiksmingai naudoti energiją	Prieš pradėdamas eksploatuoti įrenginį rangovas privalo darbuotojams, eksploatuojantiems įrenginį ir dirbantiems su gamybos įranga, surengti mokymus apie energijos suvartojimo įrenginyje arba duotoje įrangoje vadybą (priklausomai nuo sutarties tipo). Mokymų metu privalu pateikti bendrus energijos vadybos bruožus, supažindinti su energijos suvartojimo stebėseną ir išmokyti efektyviau naudoti energiją, kad būtų užtikrintas nuolatinis mažiausias energijos suvartojimas reikalaujamam darbui atlikti.
Patikrinimas	<p>Toliau 5.5 skirsnyje nagrinėjama, kaip patikrinti energijos suvartojimą priklausomai nuo projekto etapo.</p> <p>Konkurso dalyvis privalo pateikti dokumentus ir suteikti garantijas dėl metinio energijos suvartojimo įrenginyje ir specifinėje įrangoje, priklausomai nuo sutarties tipo, patikrintas susumuojant poveikį (kW), padaugintą iš numatomo vidutinio dienos darbo valandų skaičiaus kiekvienam įrangos elementui ir varikliams. Patikrinimas turi būti pagrįstas ir gamykliniu duotos įrangos bandymu, ir bandymu darbo vietoje, kai įranga jau sumontuota.</p> <p>Jeigu įrenginio eksploatacija įtraukta į konkursą, patikrinimas turėtų būti atliekamas įrengiant elektros skaitiklius visam įrenginiui ir pasirinktai daug energijos vartojančiai įrangai (orapūtėms, pagrindiniams siurbliams, dumblo sausinimo įrangai, dumblo džiovintuvams it t. t.)</p> <p>Sankcijos už garantuotus tačiau neįvykdytus įsipareigojimus dėl energijos suvartojimo turėtų būti aiškiai aprašytos konkurso dokumentuose.</p> <p>Be to, konkurso dalyvis privalo bendrais bruožais aprašyti energijos vadybos mokymų turinį.</p>

Sutarties sudarymo kriterijai

Taškai skiriami už:

Mažesnę nei nurodyta techninėse specifikacijose energiją vartojančio vieneto energijos suvartojimą, apskaičiuojamą pagal bendrą energijos suvartojimą visame nuotekų valymo įrenginyje arba tam tikroje pasirinktoje specialioje įrangoje (aeravimo sistemos (orapūtės), maišyklės, dumblo sausinimo įranga, dumblo džiovintuvai, dujas naudojanti įranga, dumblo deginimo įranga).

Vertinimas: už galiojantį pasiūlymą, kuriame atsižvelgiama į užsakovo poreikius ir kuriame siūlomas mažiausias energiją vartojančio vieneto energijos suvartojimas, skiriamas taškų maksimumas, už kiekvieną kitą galiojantį ir priimtina pasiūlymą taškai skiriami taip:

taškai už pasiūlymą B = skiriamų taškų maksimumas x (pasiūlymo A vieneto suvartojama energija / pasiūlymo B vieneto suvartojama energija),

kai pasiūlymas A yra galiojantis pasiūlymas, kuriame atsižvelgiama į užsakovo poreikius ir kuriame siūlomas mažiausias energiją vartojančio vieneto energijos suvartojimas.

Patikrinimas: Vertinama pagal konkurso dalyvio pateiktą techninę informaciją, pagrindžiančią jo siūlomą vieneto energijos suvartojimą. Konkurso nugalėtojo pasiūlytas vieneto energijos suvartojimas turi būti įtraukiamas kaip sutarties sąlygą pridėdant sutartus bandymų parametrus.

Aiškinamosios pastabos

Bendroji pastaba	Žr. 4 skirsnį dėl palankiausio etapo įtraukti kiekvieną iš siūlomų aplinkosaugos kriterijų priklausomai nuo pasirinktos sutarties.
Vietos atsinaujinančių energijos išteklių (V-AEI) procentas	Tinkamas mažiausias iš V-AEI gaunamos energijos procentas labiausiai priklausys nuo klimato sąlygų ir patirties įrengiant V-AEI. Paprastai jis būna apie 5–20 proc.
Energijos vartojimo efektyvumo rodikliai	Paprastai teisingai eksploatuojant nuotekų valymo įrenginį energijos suvartojimas yra 20–40 kWh/g.e. per metus. Tačiau vertė priklauso nuo daugelio faktorių, tokių kaip valymo tipas (pirminis, antrinis, tretinis, papildomas), valymo technologijos, ypač jei dujos naudojamos elektros energijos gamybai, įrenginio dydžio, įtekančių nuotekų sudėties ir t. t.

	<p>Geras bendras energijos vartojimo efektyvumas nuotekų siurbliams paprastai yra 60–70 proc., tai atitinka apytikriai 4,5–4 Wm³/h vienam m vandens stulpo (<i>angl. m per head</i>) suvartojamos energijos.</p> <p>Dideliems vandens kiekiam sumaišyti rezervuaruose, kaitinimo katiluose ir pan. geras energijos vartojimo efektyvumas yra 2–3 W vienam m³ tūrio. Mažesniems rezervuarams geras energijos vartojimo efektyvumas yra 3–6 W vienam m³ tūrio.</p> <p>Geras dumblo nusausinimui suvartojamos energijos efektyvumas yra apytikriai 40–60 kWh tonai ištirpusių kietųjų medžiagų (centrifugose). Kita dumblo nusausinimo įranga gali suvartoti mažiau energijos. Džiovinant ir deginant dumblą energijos suvartojimas labai priklausys nuo būdo ir naudojamos įrangos.</p> <p>Grynosios, galutinės ar pirminės energijos¹³ poreikio pasirinkimas priklausys nuo nacionalinės teisės aktuose nustatytų energinio naudingumo rodiklių. Vertindamos gautus pasiūlymus perkančiosios organizacijos privalo patikrinti, ar teisingai naudojamas taikomas apskaičiavimo metodas. Tam gali prireikti vidaus (išorės) ekspertų pagalbos.</p>
<p>Standartų, taikomų gamykliniams bandymams, pavyzdžiai</p>	<p>ISO 9906:2012 – hidraulinių charakteristikų priimamųjų bandymų standartas užsakovui pritarus įrengti dinامينius siurblius (centrifuginius, diagonalinius, ašinius), į jį taip pat įeina elektros energijos matavimų standartas.</p> <p>EN60034-30:2009. Sunkiosios elektros mašinos. 30 dalis. Vieno greičio trifazių variklių su trumpai sujungtu rotoriumi naudingumo koeficiento klasės (IE kodas)</p>

¹³ Grynoji energija – energija, kurią vartotojas gali naudoti prietaisuose ir sistemose.

Galutinė energija – galutiniame naudojimo etape apskaičiuotas energijos suvartojimas.

Pirminė energija – energijos suvartojimas, apskaičiuojamas pagal iš natūralių išteklių gaunamą energiją (pirminės energijos kiekis).

5.3.2 Vandens suvartojimas

Pagrindiniai ŽVP kriterijai

Techninės specifikacijos

Bendras geriamojo vandens suvartojimas nuotekų įrenginiuose (išskyrus vandens suvartojimą administraciniuose ir biurų pastatuose¹⁴), kaip nustatyta konkurso dokumentuose, neviršija:

- nuotekų valymo įrenginiuose – $x \text{ m}^3$ vandens, sunaudoto 1000 m^3 išvalytų nuotekų;
- kanalizacijose (įrengtiems vamzdžiams valyti) – $x \text{ m}^3$ vandens, sunaudoto 100 m įrengtų vamzdžių¹⁵.

Tikrinimas

Toliau 5.5 skirsnyje nagrinėjama, kaip patikrinti vandens suvartojimą priklausomai nuo projekto etapo.

Konkurso dalyvis privalo pateikti dokumentus ir suteikti garantijas dėl metinio vandens suvartojimo įrenginyje, patikrinto susumuojant vandens suvartojimą visuose didžiausiuose vandenį vartojančiuose įrenginiuose. Be to, remiantis patirtimi, turi būti apskaičiuotas vandens suvartojimas mažai vandens vartojančiuose įrenginiuose ir valymui.

Renovuojant ir įrengiant kanalizacijos vamzdžius konkurso dalyvis privalo nurodyti, kiek kartų juos praplaus vandens srove ir koks vandens suvartojimas 100 m įrengtų vamzdžių bei nurodyti, kiek numatoma sunaudoti, pavyzdžiui, buitinio vandens ir lietaus vandens.

¹⁴ Dėl geriamojo vandens (iš čiaupo, dušuose, tualetuose ir pisuaruose) suvartojimo biurų ir administraciniuose pastatuose buvo nustatyti nauji ES ŽVP kriterijai (bus priimti 2013 m.).

¹⁵ Žr. aiškinamąsias pastabas apie kai kurias tipines vertes.

Jei įrenginio eksploatacija įtraukta į konkursą, patikrinimas turi būti atliekamas naudojantis įrengtais viso įrenginio vandens skaitikliais.

Sankcijos už garantuotus tačiau neįvykdytus įsipareigojimus dėl vandens suvartojimo turėtų būti aiškiai aprašytos konkurso dokumentuose.

Sutarties sudarymo kriterijai

Taškai bus skiriami už griežtesnes vandens taupymo priemones, nei numatyta aukščiau minėtose konkurso dokumentų pagrindinių kriterijų specifikacijose.

Vertinimas: už galiojantį pasiūlymą, kuriame atsižvelgiama į užsakovo poreikius ir kuriame siūlomas mažiausias vieneto geriamojo vandens suvartojimas, skiriamas taškų maksimumas, už kiekvieną kitą galiojantį pasiūlymą, kuriame atsižvelgiama į užsakovo poreikius, taškai skiriami taip:

taškai už pasiūlymą B = skiriamų taškų maksimumas x (pasiūlymo A vieneto geriamojo vandens suvartojimas / pasiūlymo B vieneto geriamojo vandens suvartojimas),

kai pasiūlymas A yra galiojantis pasiūlymas, kuriame atsižvelgiama į užsakovo poreikius ir kuriame siūlomas mažiausias vieneto geriamojo vandens suvartojimas.

Patikrinimas: Konkurso dalyviai turi nurodyti, kiek geriamojo vandens numatoma sutaupyti taikant kiekvieną siūlomą priemonę, remdamiesi anksčiau atliktais projektais ir (arba) nepriklausomu techniniu vertinimu. Bendras geriamojo vandens suvartojimas, pasiūlytas konkurso nugalėtojo, įtraukiamas kaip sutarties sąlyga pridėdant sutartus bandymų parametrus.

Išsamūs ŽVP kriterijai

Techninės specifikacijos

Konkurso dalyvis privalo atitikti specialius reikalavimus dėl geriamojo vandens suvartojimo taupymo priemonių, nustatytų techninėse specifikacijose, išskyrus vandens

<p>suvartojimą biuro (administraciniuose) pastatuose. Pateikiame specifikaciją dėl didžiausio vandens suvartojimo, pavyzdžiui, šiems valymo įrenginiams:</p> <ul style="list-style-type: none"> • grotelių, membranų ir t. t. valymas nuotekų valymo įrenginyje (m^3 sunaudojamo vandens 1000 m^3 išvalytų nuotekų); • dumblo deginimo įrenginio dujų plautuvas (m^3 sunaudojamo vandens vienam Nm^3); • įrengtų vamzdžių valymas (m^3 sunaudojamo vandens 100 m įrengtų vamzdžių); • dėl geriamojo vandens (iš čiaupo, dušuose, šildymo sistemose, tualetuose ir pisuaruose, naudojant dažus ir lakus) suvartojimo biurų ir administraciniuose pastatuose buvo nustatyti nauji ES ŽVP kriterijai (bus priimti 2013 m.) 	
Tikrinimas	<p>Toliau 5.5 skirsnyje nagrinėjama, kaip patikrinti vandens suvartojimą priklausomai nuo projekto etapo.</p> <p>Konkurso dalyvis privalo pateikti dokumentus ir suteikti garantijas dėl metinio vandens suvartojimo įrenginyje ir vandens suvartojimo specialioje įrangoje priklausomai nuo konkurso tipo, apskaičiuojamo sudedant vandens suvartojimą visuose didžiausiuose vandenį vartojančiuose įrenginiuose. Be to, remiantis patirtimi, turi būti apskaičiuotas vandens suvartojimas mažai vandens vartojančiuose įrenginiuose ir valymui.</p> <p>Konkurso dalyvis privalo pateikti techninį duomenų lapą dėl maksimalaus geriamojo vandens suvartojimo 1000 m^3 išvalytų nuotekų ir patikrinti, ar šie duomenys atitinka specifikacijas bei tiksliai nurodyti, kiek numatoma sunaudoti buitinio vandens ar lietaus vandens.</p> <p>Konkurso dalyvis turi nurodyti tą nuotekų valymo įrenginio įrangą, kuriai plauti nebus naudojamas geriamasis vanduo.</p> <p>Renovuojant ir įrengiant kanalizacijos vamzdžius konkurso dalyvis privalo nurodyti, kiek kartų juos praplaus vandens srove ir koks vandens suvartojimas 100 m įrengtų vamzdžių bei tiksliai nurodyti, kiek numatoma sunaudoti, pavyzdžiui, buitinio vandens ir lietaus vandens.</p> <p>Jei įrenginio eksploatacija įtraukta į konkursą, patikrinimas atliekamas naudojantis įrengtais viso įrenginio vandens skaitikliais.</p>

Sutarties sudarymo kriterijai

Taškai bus skiriami už griežtesnes vandens taupymo priemones nei išsamiųjų kriterijų dalyje nustatyti minimalūs reikalavimai, kurios neminimos tarp kitų žemiau išvardytų sutarties sudarymo kriterijų.

Patikrinimas: Konkurso dalyviai turi skaičiais išreikšti numatomo sutaupyti geriamojo vandens kiekį taikant kiekvieną siūlomą priemonę, remdamiesi anksčiau atliktais projektais ir (arba) nepriklausomu techniniu vertinimu. Bendras vandens suvartojimas, pasiūlytas konkurso nugalėtojo, įtraukiamas kaip sutarties sąlyga pridedant sutartus bandymų parametrus.

1. Lietaus ir buitinio vandens naudojimas

Konkurso dalyvis privalo pateikti pasiūlymą kaip panaudoti kuo daugiau lietaus ir buitinio vandens.

Taškai skiriami priklausomai nuo pateiktų pasiūlymų. Pasiūlymai rikiuojami pagal gerumą atsižvelgiant į šiuos kriterijus:

- technologijos projektą ir kokybę bei galimybes pritaikyti jį prie pastato projekto;
- numatomą bendro lietaus ir buitinio vandens tiekimo (naudojimo) dalį (proc.);
- techninės priežiūros ir sąnaudas bei produkto ilgaamžiškumą (įrengimo ir techninės priežiūros sąnaudas).

Tikrinimas

Konkurso dalyvis privalo pateikti apskaičiavimus ir dokumentus dėl nuotekų įrenginyje sunaudojamo lietaus ir buitinio vandens kiekio.

2. Vandens naudojimas kanalizacijos vamzdžių įrengimui ir valymui

Konkurso dalyvis privalo pateikti pasiūlymą kaip sumažinti gėlo vandens sunaudojimą praplaunant vandens srove vamzdžius prieš ir po jų įrengimo. Pasiūlymai rikiuojami pagal gerumą atsižvelgiant į šiuos kriterijus:

- kiek kartų bus praplaunama vandens srove prieš ir po įrengimo;

<ul style="list-style-type: none"> • numatomą vandens suvartojimą (plaunant) procentais nuo (viso) vandens suvartojimo (x^{16}) m^3 vienam įrengtų vamzdžių metrui. 	
Tikrinimas	Konkurso dalyvis privalo pateikti apskaičiavimus ir dokumentus dėl vandens naudojimo įrengiant vamzdžius
<h2>Aiškinamosios pastabos</h2>	
Lietaus vandens ir buitinio vandens naudojimo specifikacijos sutarties sudarymo etape	Taip pat galima nustatyti mažiausią iš lietaus ir buitinio vandens šaltinių tiekiamo vandens procentą nuo viso vandens, tačiau šis procentas labai svyruos priklausomai nuo klimato sąlygų.
Vandens suvartojimo naudingumo rodikliais	<p>ŽVP kriterijai, susiję su vandens suvartojimu, svarbiausi toms šalims (regionams), kuriuose trūksta vandens ir didelė vandens kaina kai kuriose valstybėse narėse yra priemonė paskatinti sumažinti geriamojo vandens suvartojimą ir naudoti veiksmingai vandenį naudojančią įrangą.</p> <p>Vandens suvartojimas nuotekų įrenginiuose labai priklauso nuo naudojamų technologijų. Toliau pateikiamos kai kuriai įrangai tipinės vertės. Daugiau informacijos galima rasti įvairiuose nuotekų įrenginių vadovuose.</p> <p>Filtrai: labai priklauso nuo technologijų. Kai kurios sistemos, pavyzdžiui, mikrofiltrai, nuolatos praplaunami priešinga kryptimi tekančia vandens srove (<i>angl. backwashing</i>). Vandens suvartojimas – 0–5 proc. nuo pratekančių nuotekų kiekio.</p> <p>Cheminiai dujų plautuvai, skirti kvapo kontrolei. Vandens suvartojimas 2-3 l/s vienam m^3 oro srauto.</p>

¹⁶ Viešojo sektoriaus institucija, remdamasi patirtimi, įgyta įgyvendinant panašius projektus, privalo įrašyti vidutinį arba mažiausią vandens suvartojimo kiekį, skirtą praplauti vamzdžius vandens srove po jų įrengimo.

5.3.3 Nuotekų valymo veiksmingumas

Pagrindiniai ŽVP kriterijai

Techninės specifikacijos

Nuotekų valymo įrenginys privalo atitikti ištakiui taikomas normas, nustatytas Miesto nuotekų valymo direktyvoje, arba normas, nustatytas nacionaliniuose reglamentuose, jei jos griežtesnės.

Ištakio normos

Ištakiui taikomos normos, nustatytos Miesto nuotekų valymo direktyvoje, nurodomos Techninėje aiškinamojoje ataskaitoje, 2.7.2 straipsnyje.

Standartinės ištakio normos yra:

- < 125 mg COD/l;
- < 25 mg BDS/l;
- < 35 mg suspenduotų kietųjų medžiagų/l (SS/l);
- < 15 mg bendrojo azoto/l (jautriose zonose);
- < 2 mg bendrojo fosforo/l (jautriose zonose).

Ištakio normos skiriasi priklausomai nuo už vandens priežiūrą atsakingos institucijos ir kai kuriems nuotekų valymo įrenginiams gali būti taikomos griežtesnės nacionalinės normos nei nurodytos pirmiau ir (arba) papildomos ištakiui taikomos normos, pavyzdžiui, dėl patogenų, sunkiųjų metalų, organinių pavojingų medžiagų ir t. t.

Tikrinimas

5.5 skirsnyje nagrinėjama, kaip patikrinti nuotekų valymo įrenginio veiksmingumą.

Konkurso dalyviai privalo pateikti dokumentus, įrodančius, kad siūloma technologija atitinka reikalaujamas ištakio normas ir

	<p>turėtų būti paprašyti pasirašyti specialią veiklos vykdymo garantiją.</p> <p>Turėtų būti tikrinama, ar laikomasi ištakio standartų, taikant ėminių ėmimo ir rezultatų analizės programą pagal Miesto nuotekų valymo direktyvą arba nacionalines normas.</p> <p>Sankcijos už garantuotus, tačiau neįvykdytus, įsipareigojimus turėtų būti aiškiai aprašytos konkurso dokumentuose, kur taip pat turi būti nurodyta, kokie metodai turi būti naudojami tikrinant nuotekų valymo įrenginio veiklą.</p>
Reikalavimai dėl didžiausio cheminių medžiagų suvartojimo	g cheminių nusodinimo medžiagų (dažniausiai geležies ar aliuminio druskų) vienam m ³ išvalytų nuotekų, arba g cheminių nusodinimo medžiagų vienam kg bendrojo fosforo įtekėjimo į valymo įrenginius vietoje.
Tikrinimas	Konkurso dalyvis privalo pateikti patikrintus apskaičiavimus dėl nusodinančiojo(-ųjų) agento(-ų) suvartojimo vienam m ³ išvalytų nuotekų, arba dėl bendrojo fosforo kiekio (kg) įtekėjimo į valymo įrenginius vietoje. Šių skaičiavimų rezultatai ir prielaidos privalo atitikti pradinis nuotekų valymo įrenginio projektavimo duomenis.
Sutarties sudarymo kriterijai	
<p>Taškai skiriami už:</p> <p>Didesnį nuotekų valymo veiksmingumą nei nurodyta techninėse specifikacijose.</p> <p>Tikrinimas: Konkurso dalyviai privalo išreikšti skaičiais numatomą kiekvienos papildomos priemonės poveikį valymo veiksmingumui nurodydami ankstesnius projektus ir (arba) nepriklausomus techninius vertinimus. Bendras veiksmingumas, pasiūlytas konkurso nugalėtojo, įtraukiamas kaip sutarties sąlyga pridedant sutartus bandymų parametrus.</p>	
1. Didesnis valymo veiksmingumas (kriterijai: BDS, bendrasis azotas, bendrasis fosforas)	
Vienetas	<p>< xx mg BDS/l;</p> <p>< xx mg bendrojo azoto/l;</p>

	< xx mg bendrojo fosforo/l.
Tikrinimas	<p>Konkurso dalyviai privalo pateikti dokumentus, įrodančius garantuojamą BDS, bendrojo azoto ar bendrojo fosforo kiekį (mg/l) išleidžiamose išvalytose nuotekose.</p> <p>Ištakių lygiams taikomų reikalavimų atitikimas turi būti tikrinamas taikant ėminių ėmimo ir rezultatų analizės programą. Ėminių ėmimo apimtis priklauso nuo įrenginio dydžio ir turi būti nurodoma konkurso dokumentuose. Visus metus reguliariais intervalais turi būti imami srautui proporcingi paros ėminiai.</p> <p>Turi būti nustatytas leidžiamas didžiausias normos neatitinkančių BDS ėminių skaičius.</p> <p>Metinis bendrojo azoto ir bendrojo fosforo vidurkis mėginiuose turi atitikti garantuotas vertes.</p> <p>Galima skirti taškų proporcingai už ištakyje esantį garantuotą kiekį, išreikštą mikrogramais litre (pvz., nulis taškų už reikalaujamas ištakio normas ir dešimt taškų už 0 mg/l).</p>
2. Sumažintas nusodinančiojo (-ių) agento (-ų) suvartojimas vienam kg pašalinto fosforo	
Vienetas	g cheminių nusodinimo medžiagų (dažniausiai geležies arba aliuminio druskos) vienam m ³ išvalytų nuotekų, arba g cheminių nusodinimo medžiagų vienam kg bendro fosforo įtekėjimo į valymo įrenginius vietoje.
Tikrinimas	<p>Konkurso dalyvis privalo apskaičiuoti ir patvirtinti dokumentais nusodinančiojo(-ųjų) agento(-ų) suvartojimą vienam kg bendrojo fosforo įtekėjimo į valymo įrenginius vietoje nurodydamas procentą santykio tarp tradicinio nusodinančiojo(-ųjų) agento(-ų) suvartojimo padalinto iš nacionalinės teisės aktais leidžiamos fosforo koncentracijos vandens išleidimo iš nuotekų valymo įrenginio vietoje.</p>

	<p>Taškai skiriami už:</p> <p>Mažesnį nei reikalaujamas techninėse specifikacijose cheminių nusodinimo medžiagų suvartojimo vienetą, susijusį su visam nuotekų valymo įrenginiui taikomais fosforo pašalinimo reikalavimais.</p> <p>Vertinimas: už galiojantį pasiūlymą, kuriame atsižvelgiama į užsakovo poreikius ir kuriame pateikiamas mažiausias cheminių nusodinimo medžiagų suvartojimo vienetas skiriamas taškų maksimumas, už kitus priimtinius ir atsakingus pasiūlymus taškai skiriami taip:</p> <p>Pasiūlymo B taškai = skiriamų taškų maksimumas x (pasiūlymo A cheminių medžiagų suvartojimo vienetas / pasiūlymo B cheminių medžiagų suvartojimo vienetas),</p> <p>kai pasiūlymas A yra galiojantis ir pagrįstas užsakovo poreikiais ir kuriame pateikiamas mažiausias cheminių medžiagų suvartojimo vienetas.</p>
<h2>Išsamūs ŽVP kriterijai</h2>	
<h3>Techninės specifikacijos</h3>	
<p>Tos pačios kaip pagrindiniams kriterijams.</p>	
<h3>Sutarties sudarymo kriterijai</h3>	
<p>Išsamūs nuotekų valymo veiksmingumo kriterijai (kaip priedas prie pagrindinių kriterijų, žr. aukščiau) yra valymo nuo sunkiųjų metalų, vaistų, prioritetinių medžiagų ir patogenų (žr. aiškinamąsias pastabas).</p> <p>Svarbios būdingosios medžiagos, tarp kurių šie sunkieji metalai:</p> <p>– Kadmis ir jo junginiai</p>	

<p>– Švinas ir jo junginiai</p> <p>– Gyvsidabris ir jo junginiai</p> <p>– Nikelis ir jo junginiai.</p> <p>Ir šios parinktos organinės prioritėtinės medžiagos ir vaistai:</p> <p>– bis(2-etilheksil)ftalatas (DEHP);</p> <p>– naftalenas;</p> <p>– nonilfenoliai ir oktilfenoliai;</p> <p>– benzo(a)pirenas (kaip policiklinių aromatinių angliavandenilių rodiklis) (PAA);</p> <p>– tramadolis ir primidonas (vaistai).</p> <p>Pajuodintu šriftu pažymėtos medžiagos yra prioritėtinės <u>pavojingos</u> cheminės medžiagos, taikomas įpareigojimas nutraukti šių medžiagų išleidimą į paviršinius vandenis. Todėl reikėtų atkreipti ypatingą dėmesį į šias medžiagas.</p> <p>Kai kuriais atvejais yra reikalavimai dėl patogenų išleidimo į maudyklių vandenį – nuotekų priimtuvą. Tuomet svarbu taikyti išsamius kriterijus dėl patogenų.</p>	
<p>1. Didesnis valymo nuo sunkiųjų metalų veiksmingumas</p>	
<p>Taškai gali būti skiriami atvirkščiai proporcingai garantuotam ištakyje esančių sunkiųjų metalų kiekiui, išreikštam µg/l (pvz., nulis taškų už tą patį kiekį, kaip ir įtekėjimo į valymo įrenginius vietoje ir dešimt taškų už 0 µg/l).</p>	
<p>Tikrinimas</p>	<p>Konkurso dalyviai privalo pateikti dokumentus, įrodančius garantuojamą ištakyje esančių sunkiųjų metalų kiekį (µg/l).</p> <p>Ištakio švaros lygio reikalavimų atitikimas tikrinamas taikant ėminių ėmimo ir rezultatų analizės programą. Ėminių skaičius priklauso nuo įrenginio dydžio ir nurodomas konkurso dokumentuose. Visus metus reguliariais intervalais turi būti imami srautui proporcingi paros ėminiai.</p> <p>Turi būti nustatytas leidžiamas didžiausias parametrų neatitinkančių ėminių skaičius.</p>
<p>Pastaba sutartį sudarančiai institucijai</p>	<p>Siekiant įvertinti išleidžiamų sunkiųjų metalų kiekį siūloma pasirinkti pirmiau nurodytas būdingąsias medžiagas; galima</p>

	pareikalauti, kad jos būtų įtrauktos į dokumentus dėl nuotekų valymo įrenginio veiklos.
2. Didesnis valymo nuo organinių prioritetinių medžiagų veiksmingumas	
Taškai gali būti skiriami atvirkščiai proporcingai ištakyje esančioms organinėms prioritetinėms medžiagoms (bis(2-etilheksil)ftalatas (DEHP), naftalenas, nonilfenolis ir oktilfenolis arba policikliniai aromatiniai angliavandeniliai), kurių garantuotas kiekis išreiškiamas $\mu\text{g/l}$); (pvz., nulis taškų už tą patį kiekį kaip ir įtekėjimo į valymo įrenginius vietoje ir dešimt taškų už 0 $\mu\text{g/l}$).	
Tikrinimas	<p>Konkurso dalyviai privalo pateikti dokumentus, įrodančius garantuojamą ištakyje esančių organinių prioritetinių medžiagų lygį (bis(2-etilheksil)ftalatas (DEHP), naftalenas, nonilfenolis ir oktilfenolis arba policikliniai aromatiniai angliavandeniliai), išreikštą $\mu\text{g/l}$.</p> <p>Ištakiui taikomų lygių reikalavimų atitikimas turi būti tikrinamas taikant ėminių ėmimo ir rezultatų analizės programą. Ėminių skaičius priklauso nuo įrenginio dydžio ir nurodomas konkurso dokumentuose. Visus metus reguliariais intervalais turi būti imami srautui proporcingi paros ėminiai.</p> <p>Turi būti nustatytas leidžiamas didžiausias normų neatitinkančių ėminių skaičius.</p>
Pastaba sutartį sudarančiai institucijai	Siekiant įvertinti išleidžiamų pavojingų organinių prioritetinių medžiagų kiekį siūloma pasirinkti pirmiau nurodytas būdingąsias medžiagas; galima pareikalauti, kad jos būtų įtrauktos į dokumentus dėl nuotekų valymo įrenginio veiklos.
3. Didesnis valymo nuo vaistų (tramadolio ir primidono) veiksmingumas	
Taškai gali būti skiriami atvirkščiai proporcingai ištakyje esančiam garantuotam tramadolio ir primidono kiekiui, išreikštam $\mu\text{g/l}$ (pvz., nulis taškų už tą patį kiekį, kaip ir įtekėjimo į valymo įrenginius vietoje ir dešimt taškų už 0 $\mu\text{g/l}$).	
Tikrinimas	<p>Konkurso dalyviai privalo pateikti dokumentus, įrodančius garantuojamą ištakyje esančių tramadolio ir primidono kiekį ($\mu\text{g/l}$).</p> <p>Ištakio švaros lygio reikalavimų atitikimas tikrinamas taikant ėminių ėmimo ir rezultatų analizės programą. Ėminių skaičius priklauso nuo įrenginio dydžio ir nurodomas konkurso dokumentuose. Visus metus reguliariais intervalais turi būti imami</p>

	<p>srautui proporcingi paros ėminiai.</p> <p>Turi būti nustatytas leidžiamas didžiausias normų neatitinkančių ėminių skaičius.</p>
Pastaba sutartį sudarančiai institucijai	Tramadolis ir primidonas naudojami kaip būdingosios medžiagos nustatyti vaistų išleidimą.
4. Didesnis valymo nuo patogenų veiksmingumas	
<p>Konkurso dalyviai privalo pateikti dokumentus, įrodančius garantuojamą ištakyje esančių <i>E.coli</i> ir enterokokų patogenų kiekį (nos/100 ml).</p> <p>Taškai gali būti skiriami atvirkščiai proporcingai ištakyje esančiam garantuotam kiekiui, išreikštam nos/100 ml (pvz., nulis taškų už tą patį kiekį, kaip reikalaujama ištakio normose ir dešimt taškų už 0 nos/100 ml).</p>	
Tikrinimas	<p>Ištakio švaros lygio reikalavimų atitikimas tikrinamas taikant ėminių ėmimo ir rezultatų analizės programą. Ėminių skaičius priklauso nuo įrenginio dydžio ir nurodomas konkurso dokumentuose. Visus metus reguliariais intervalais turi būti imami srautui proporcingi paros ėminiai.</p> <p>Turi būti nustatytas leidžiamas didžiausias parametrų neatitinkančių ėminių skaičius.</p>
Pastaba sutartį sudarančiai institucijai	<i>E.coli</i> ir enterokokai yra būdingosios medžiagos tikrinant fekalinį išleidžiamų vandenų užterštumą.
<h2>Aiškinamosios pastabos</h2>	
<p>Prioritetinės medžiagos Vandens pagrindų direktyvoje (VPD)</p>	<p>Iš esmės nuotekose gali būti visų Vandens pagrindų direktyvoje jau esančių ir 15 naujai pasiūlytų prioritetinių medžiagų. Tačiau iš tiesų daug šių medžiagų retai aptinkamos arba, dėl jų kilmės ar savybių, jų yra labai mažai, vadinasi, nėra svarbu nustatyti nuotekų valymo įrenginių veiklos reikalavimus dėl šių medžiagų koncentracijos mažinimo ištakyje.</p> <p>Atsižvelgiant į kontekstą ir ŽVP kriterijų tikslus, čia įtrauktos tik kelios būdingosios medžiagos iš svarbiausių pavojingų cheminių medžiagų sąrašo, kurias galima būtų įtraukti į nuotekų valymo įrenginio veiklos dokumentus.</p> <p>Lakiosios medžiagos neminimos, nes paprastai jos pašalinamos iš vandens plovimo būdu valymo proceso metu arba iškart</p>

	po to, kai išvalytos nuotekos išleidžiamos, kaip ir medžiagos, kurių nustatymas labai sudėtingas. (pvz., brominti antipirenai).
Nuotekų kokybės apibrėžtis	Svarbu paminėti, kad tiksli nuotekų kokybės apibrėžtis įtekėjimo į valymo įrenginius vietoje yra labai svarbi ir turėtų būti tiksliai apibrėžta konkurso dokumentuose; šiuose dokumentuose taip pat turėtų būti aiškiai aprašytos normos, pagal kurias analizuojamas kiekvienas kriterijus.
Pastaba sutartį sudarančiai institucijai	<p>Rekomenduojama skatinti retų išteklių regeneravimą laikantis nacionalinių reglamentų. Retų išteklių regeneravimo galimybės turėtų būti įtrauktos į LCC / atrankos modelį, kad būtų įvertintas geriausias kokybės ir kainos santykis.</p> <p>Pavyzdžiui fosfatų išteklių regeneravimas gali būti brangus ir šiuo metu technologiją sunku parduoti. Fosfatas gali būti regeneruojamas, pavyzdžiui, nusodinant kaip struvitus ($MgNH_4PO_4$, taip pat žinomas kaip magnio amonio fosfatas) arba nusodinant kaip kalcio fosfatą. Dauguma regeneravimo metodų turi trūkumų, pavyzdžiui, <i>struvitas</i> dažnai būna užterštas, ypač metalais ir vaistais, o metodas taip pat gana brangus; nusodinant kaip kalcio fosfatą galima gauti žaliavų, kurias galima panaudoti fosforo gamyboje, bet tai taip pat gana brangu ir, kaip žinoma iš Olandijos¹⁷. patirties, regeneruojama nepilnai. Panaši patirtis ir Danijoje bei kai kuriuose kituose valymo įrenginiuose Europoje.</p>

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

5.3.4 Kaminų dujų valymo veiksmingumas	
Pagrindiniai ŽVP kriterijai	
Techninės specifikacijos	
Dumblo deginimo įrenginys privalo atitikti Direktyvą 2000/76/EB dėl atliekų deginimo, o nuo 2006 m. rugpjūčio mėn. – informacinį dokumentą dėl atliekų deginimo.	
Teršalų išmetimo normos	<p><i>(Direktyvoje dėl atliekų deginimo teršalų išmetimo normos nustatytos Techninėje aiškinamojoje ataskaitoje, 9.2.6 straipsnyje.)</i></p> <p>Įprastos teršalų išmetimo (vidutiniškai per parą) normos yra:</p> <ul style="list-style-type: none"> < 40 mg SO₂/ Nm³; < 100 mg NO_x/ Nm³; < 8 mg HCl/ Nm³; < 5 mg dulkių/Nm³. <p>Kai kuriems deginimo įrenginiams gali būti taikomos griežtesnės nacionalinės normos dėl aukščiau minėtų parametrų ir (arba) papildomos teršalų, pavyzdžiui, gyvsidabrio, PAA, kadmio, cinko ir t. t. išmetimo normos.</p>
Tikrinimas	<p>5.5 skirsnyje nagrinėjama, kaip patikrinti kaminų dujų valymo veiksmingumą.</p> <p>Garantuotų teršalų išmetimo normų tikrinimas turi būti atliekamas pagal reikalavimus, nustatytus Direktyvoje 2000/76/EB dėl atliekų deginimo, arba laikantis nacionalinių normų.</p> <p>Sankcijos už garantuotus, tačiau neįvykdytus, įsipareigojimus bei kaminų dujų valymo veiksmingumo kontrolės metodai turi būti aiškiai aprašomi konkurso dokumentuose.</p>

Sutarties sudarymo kriterijai

Taškai gali būti skiriami atvirkščiai proporcingai garantuojamam išmetamų SO₂, NO_x, HCl ir dulkių (mg/Nm³) kiekiui, išreikštam mg/Nm³ (pvz., nulis taškų už tokias pačias kaip reikalaujamos teršalų išmetimo normos ir dešimt taškų už 0 mg/Nm³).

Tikrinimas

Konkurso dalyviai privalo pateikti dokumentus, įrodančius garantuojamas SO₂, NO_x, HCl ir dulkių (mg/Nm³) išmetimo normas. Išmetamų teršalų lygio reikalavimų atitikimas tikrinamas taikant ėminių ir rezultatų analizės metodą. Ėminių skaičius priklauso nuo įrenginio dydžio ir nurodomas konkurso dokumentuose. Turi būti laikomasi ir vidutinių dienos, ir vidutinių pusvalandžio SO₂, NO_x, HCl ir dulkių išmetimo apribojimų.

Išsamūs ŽVP kriterijai

Techninės specifikacijos

Tokios pačios, kaip pagrindiniams kriterijams.

Sutarties sudarymo kriterijai

Išsamūs kaminų dūmų filtro valymo veiksmingumo kriterijai (kaip priedas prie pagrindinių kriterijų, žr. aukščiau) yra valymo nuo daugiau medžiagų (pvz., gyvsidabrio ir t. t.) veiksmingumas.

Pavyzdys: gyvsidabrio ir jo junginių (Hg) koncentracija negali būti didesnė nei 0,05 mg/Nm³ matuojant nesrautiniais ėminiais.

Į kaminų dujų filtro valymo veiksmingumo specifikaciją privalu įtraukti šiuos junginius:

- gyvsidabrio;

- PAA;
- bendrojo kadmio ir talio (ir jų junginių, išreikštų kaip metalai);
- cinko.

Taškai gali būti skiriami atvirkščiai proporcingai garantuojamam išmetamo gyvsidabrio, PAA, bendro kadmio, talio ir cinko kiekiui, išreikštam mg/Nm^3 (pvz., nulis taškų už tą patį kiekį kaip nurodyta išmetamų teršalų normose ir dešimt taškų už $0 \text{ mg}/\text{Nm}^3$).

Tikrinimas

Konkurso dalyviai privalo pateikti dokumentus, įrodančius garantuojamas išmetimo gyvsidabrio, PAA, bendro kadmio, talio ir cinko normas (mg/Nm^3).

Išmetamų teršalų lygio reikalavimų atitikimas tikrinamas taikant ėminių ir rezultatų analizės metodą. Ėminių skaičius priklauso nuo įrenginio dydžio ir nurodomas konkurso dokumentuose.

Išmetamų teršalų ribų, taikomų sunkiesiems metalams, laikymasis turi būti tikrinamas imant mažiausiai 30 minučių ir daugiausiai 8 valandų ėminus.

5.3.5 Sutarties vykdymo sąlygos

Pagrindiniai ŽVP kriterijai

Pagrindinė nuostata dėl aplinkos apsaugos, kaip paaiškinta 4.1.4 skirsnyje, dažnai yra bendro pobūdžio ir papildyta išsamiais reikalavimais, išdėstytais Aplinkosaugos vadybos plane (AVP). Pagrindiniai AVP elementai paprastai yra šie:

- Nustatyti poveikį aplinkosaugai ir tikslus, kurie gali skirtis priklausomai nuo aplinkybių, tačiau turėtų būti nustatyti poveikio aplinkosaugai vertinimo (EIA) dokumente arba kituose projekto planavimo dokumentuose. Daugelyje projektų besikartojantis statybos ar eksploatacijos poveikis aplinkai (aplinkosaugos tikslai) būtų vandens ir energijos naudojimas, atsinaujinančiųjų (pakartotinai panaudotų) medžiagų, perdirbtų arba regeneruotų medžiagų naudojimas, poveikis augalijai ir gyvūnijai, poveikis vietiniam eismui ir triukšmo (kvapų) sklaidimas.
- Svarbiausi veiklos rezultatų vertinimo rodikliai, nustatomi poveikiui pamatuoti. Yra įvairių metodų, kaip tai padaryti, toliau lentelėje pateikta pavyzdžių.
- Konkretūs veikos rezultatų lygiai reikalaujami sprendžiant įvairias poveikio problemas.

Sutartis turėtų būti sudaryta taip, kad ją būtų galima nuolat atnaujinti siekiant atsižvelgti į aukštesnio veiklos rezultatų lygio poreikį arba naują poveikio aplinkai pobūdį. Bet kokių atveju, jei kalbame apie eksploatacijos sutartis, tai būtų natūrali pasekmė taikant kiekvieną reikalaujamą aplinkosaugos vadybos planą, kuriame privačiai eksploatuojančiai įmonei palaiapsniui taikomi vis aukštesni tikslai.

Galima palyginti nesunkiai nustatyti svarbiausius veiklos rezultatų vertinimo rodiklius ir veiklos rezultatų lygius, susijusius, pavyzdžiui, su vandens ir energijos naudojimu. Iš esmės tai būtų tam tikro vartojimo lygio nustatymas, išreiškiant jį kiekybiniais terminais (pvz., kWh, jei kalbame apie energiją). Toliau lentelėje parodomi statybos ir eksploatacijos etape svarbūs veiklos rezultatų vertinimo rodikliai, taip pat lygiai, kurie turėtų būti naudojami ne tokiam akivaizdžiam poveikiui įvertinti:

Poveikio pobūdis	Svarbiausi veiklos rezultatų vertinimo rodikliai	Veiklos rezultatų lygiai
Kvapas	Nuo įrenginio neturi sklirti nemalonūs kvapas (nei įrenginio viduje, nei išorėje).	Vandenilio sulfido (H ₂ S) koncentracija turi būti mažesnė nei xx ppm ant įrenginio teritorijos ribos

		ir xx ppm įrenginio viduje.
Triukšmas	Didžiausias priimtinas triukšmo lygis.	Dieną (8–20 val.) – ne daugiau nei xx dB(A). Naktį (20–8 val.) – ne daugiau nei xx dB(A).
Vietinis eismas	Procentinis eismo pokytis spūsčių metu per tam tikrą laiko tarpą keliuose, vedančiuose į ir iš įrenginio vietos.	Ne didesnis nei tam tikras padidėjimas, išreikštas procentais.

Kitose srityse, tokiose kaip atliekų vadyba, yra daugiau galimybių taikyti įvairius veiklos rezultatų vertinimo rodiklius. Tokiu atveju į AVP galima būtų įtraukti, pavyzdžiui, šiuos punktus:

- bendrą rodiklį – x tonų šiukšlių per metus, susidarančių eksploatacijos metu, arba skaičiuojamą nuo 100 000 eurų statybos vertės, susietos su rodikliu, parodančiu atliekų susidarymo sumažėjimą x procentų per tam tikrą metų skaičių;
- ne daugiau nei x tonų atliekų, išvežtų į sąvartyną, ir ne mažiau nei x tonų pakartotinai panaudotų ar perdirbtų atliekų;
- ne mažiau ne x % statyboms (eksploatacijai) panaudotų medžiagų turi būti pakartotinai panaudotos ar perdirbtos medžiagos.

Tikrinimas	Sutarties vykdymo sąlygų tikrinimas dėl savaimė suprantamų priešasčių negali būti aptariamasis konkurso metu, tai daroma faktinio sutarties vykdymo metu. Tikrinimo būdai galėtų būti sutartyje numatyta nuolatinė stebėsena (ataskaitų teikimas) bei kitos veikos vykdymo priežiūrai skirtos sutartyje numatytos priemonės. Šios priemonės turėtų būti taikomos siekiant užtikrinti, kad su svarbiausiais veiklos rezultatų vertinimo rodikliais susiję matavimai būtų teisingi, o veikla vykdoma laikantis įvairių AVP numatytų poveikio lygių.
------------	---

Išsamūs ŽVP kriterijai

Sutarties vykdymo sąlygose daugiausia dėmesio turėtų būti skirta to paties pobūdžio poveikiui aplinkai, kaip ir pagrindinėse sąlygose, tik turi būti nustatytas aukštesnis lygis. Be to, gali būti įtraukta galimybė atnaujinti kriterijus veiklos vykdymo metu. Tai būtų ypač svarbu ilgesnės trukmės projektuose. Todėl, pavyzdžiui, pačioje pradžioje galėtų būti nustatomas aukštas didžiausio eksploatacijos metu susidarančių į sąvartyną išvežamų atliekų lygis, išreikštas procentais, ir (arba) vėliau periodiškai

atnaujinamas priklausomai nuo, pavyzdžiui, pokyčių atliekų tvarkymą reguliuojančiose taisyklėse arba jei tame regione atsiranda daugiau atliekų tvarkymo įmonių.

Tikrinimas

Siekiant užtikrinti, kad su svarbiausiais veiklos rezultatų vertinimo rodikliais susiję matavimai būtų teisingi, o veikla vykdoma laikantis įvairių AVP numatytų poveikio lygių, pagal bendras sutarties vykdymo kontrolės procedūras turėtų būti atliekama nuolatinė stebėseną (teikiamos ataskaitos).

Aiškinamosios pastabos

Jei kalbame apie specialias sutarties sąlygas, kuriomis siekiama pagerinti veiklos rezultatus aplinkosaugos srityje, tai galimybių yra daug. Praktikoje yra pavyzdžių, kai keliamos specialios sąlygos dėl apskaičiuotos eksploatacijos trukmės, vandens ir energijos naudojimo ir kvapo skleidimo. Tačiau siekiant užtikrinti, kad bus veiksmingai ir išsamiai atsižvelgta į visus nustatytus poveikio aplinkai aspektus, vis dažniau bendrosios sąlygos susiejamos, kaip minėta aukščiau, su aplinkosaugos vadybos planu. Taikant tokį požiūrį ilgainiui tampa lengviau atnaujinti reikalavimus dėl veiklos rezultatų.

Jei norime taikyti sutarties įpareigojimų stebėseną ir teikti ataskaitas, būtina sutartyje numatyti sankcijas, kurios būtų taikomos, net jei statytojo (eksploatuotojo) padaryti šių įsipareigojimų pažeidimai būtų nedideli (įskaitant įsipareigojimus dėl veiklos rezultatų aplinkosaugos srityje). Tokios tradicinės sankcijos, kaip kompensacijų mokėjimas ar sutarties nutraukimas, daro nedidelį poveikį, kai sutartys ilgalaikės. Norint gauti kompensaciją, reikia turėti aplaidumo įrodymų ir pradėti brangią teisminę procedūrą. Tai daryti reikia tik didelių pažeidimų atveju ir paprastai reiškia, jog bendradarbiavimas tarp šalių nutraukiamas. Sutarties nutraukimas taip pat yra sankcija, kurią taikyti reikėtų tik didelių pažeidimų atveju. Nė viena šių sankcijų nėra tinkama nedideliems nukrypimams (kurie gali atsirasti) nuo nustatytų veiklos rezultatų lygių. Todėl įgyvendinant nuotekų valymo infrastruktūros projektus tapo įprasta nustatyti smulkesnių baudų sistemą, vadinamąją iš anksto sutartą kompensaciją.

Baudos paprastai susiejamos su atimamų taškų sistema, pagal kurią tam tikras reikalaujamų veiklos rezultatų neatitikimų skaičius reiškia tam tikrą atimamų taškų skaičių (pavyzdžiui, dėl perteklinio energijos naudojimo tam tikrą laiką tarpą). Jie šie atimami taškai pasiekia tam tikrą ribą tam per tam tikrą laiką, tarkim, per metus, skiriamos baudos arba sumažinami mokėjimai. Tokia sistema gali būti taikoma visiems sutartyje numatytiems veiklos rezultatų vertinimo rodikliams ir dėl bet kokio pažeidimo. Laipsniška sankcijų sistema logiškai papildo patikrinamus veiklos rezultatų kriterijus ir stebėsenos / kontrolės procedūras.

Be specifinių sutarties vykdymo sąlygų, į sutarties sąlygas dėl aplinkos apsaugos įtrauktos bendresnio pobūdžio sąlygos dėl aplinkos išsaugojimo. Vienas pavyzdžių – viešojo sektoriaus institucijos teisė įsikišti; tai reiškia, kad institucija turi teisę vienašališkai imtis žalos atstatymo veiksmų, už kuriuos sumokės privati sutarties šalis, tuo atveju, jei aplinkai kyla staigus ir didelis pavojus. Kitas bendros nuostatos pavyzdys – reikalavimas, kad privati sutarties šalis atlygintų viešąjį sektorių atstovaujant

sutarties šaliai nuostolius, atsiradusius dėl su aplinkos apsauga susijusių teisės aktų pažeidimo. Be to, jei kalbame apie investavimo įsipareigojimus, galima būtų įrašyti sąlygą dėl poreikio reinvestuoti, kylančio dėl naujų reikalavimų aplinkosaugos srityje, ne vien dėl susidėvėjimo. Sutartyje taip pat galima būtų reikalauti, kad privati sutarties šalis turėtų privalomąjį draudimą, kuris galėtų padengti visas su aplinkosauga susijusių įsipareigojimų išlaidas.

5.4 ŽVP kriterijų tikrinimas

Specifinis kiekvieno iš individualių ŽVP kriterijų tikrinimo metodas aprašytas ankstesniuose skirsniuose. Šiame skirsnyje bendrais bruožais aptariama, kaip patikrinti ŽVP kriterijus.

Energijos suvartojimo tikrinimas

Energijos suvartojimo tikrinimo metodai priklauso nuo projekto etapo.

Pradiniame etape energijos suvartojimo apskaičiavimai paprastai grindžiami lyginamaisiais duomenimis, gautais iš kitų panašių įrenginių, išreikštais kWh vienam gyventojų ekvivalentui (GE) per metus arba m³ perpumpuoto ar išvalyto vandens. Įgyvendinant naujas novatoriškas technologijas, kai neįmanoma pasinaudoti panašių įrenginių patirtimi, galima būtų pasinaudoti skaičiais iš bandomųjų tyrimų ar kitokio pobūdžio tyrimų.

Preliminariame projektavimo etape, kuriame nustatoma pagrindinė gamybos įranga, apskaičiavimai gali būti grindžiami lyginamaisiais duomenimis ir patirtimi energijos suvartojimo srityje, kai šis suvartojimas nustatomas pagal oro aeracijai tiekimą, m³ perpumpuotų nuotekų ir pumpavimo aukštį, tonas nusausinto dumblo ir t. t. Be to, be pagrindinės gamybos įrangos suvartojamos energijos, kuri paprastai sudaro apie 80–90 proc. viso energijos suvartojimo, dar reikėtų pridėti ir 10–20 proc. įvairios kitos mažesnės įrangos, apšvietimo ir IT įrangos suvartojamos energijos. Apskaičiavimai paprastai išreiškiami per metus suvartojamomis kilovatvalandėmis.

Eskizinio projektavimo etape ir konkurso etape, kai tiksliai nustatoma ir žinoma įranga, energijos suvartojimo apskaičiavimai gali būti patikrinami susumuojant poveikį (kW), padaugintą iš numatomo vidutinio dienos darbo valandų skaičiaus kiekvienam įrangos elementui ir varikliams.

Kad galima būtų palyginti įvairius sprendimus ir pasiūlymus, labai svarbu, kad perkančioji organizacija konkurso dokumentuose nustatytų tikslias sąlygas, kaip konkurso dalyvis apskaičiuos energijos suvartojimą, pvz., kokiems srautams esant, kokiai taršai, kokiai temperatūrai ir t. t. Šioje srityje nėra nustatytų standartų, tačiau plačiai naudojamas metodas yra skaičiuoti metinį energijos suvartojimą remiantis projekte numatytu srautu (m³ per dieną) ir projekte numatyta vidutine tarša (kg ChDS per dieną, kg suspenduotų kietųjų medžiagų vienam kilogramui, bendrojo azoto per dieną, kg bendrojo fosforo ir t. t.); tačiau jei yra dideli sezoniniai hidraulinio srauto, taršos ar temperatūros skirtumai, verčiau skaičiuoti energijos suvartojimą per mėnesį ir sudėti visus metų mėnesius.

Eksploatacijos etape įmanoma išmatuoti energijos suvartojimą įrengiant elektros skaitiklius visam įrenginiui ir pasirinktiems daug elektros energijos vartojantiems įrenginiams – orapūtėms, pagrindiniams siurbliams, dumblo sausinimo įrangai, dumblo džiovintuvams ir t. t. Energijos suvartojimas paprastai turėtų būti skaičiuojamas nuolatos, pažymimas kiekvienos dienos suvartojimas ir sudedami skaičiai už visus metus, kad būtų galima palyginti šį suvartojimą su sutartu ir garantuotu suvartojimu. Sankcijos už garantuotus tačiau neįvykdytus įsipareigojimus dėl energijos suvartojimo turėtų būti aiškiai aprašytos konkurso dokumentuose.

Vandens suvartojimo tikrinimas

Vandens suvartojimo tikrinimo metodai, kaip ir energijos suvartojimo tikrinimo metodai, priklauso nuo projekto etapo.

Pradiniame ir preliminariame projektavimo etape vandens suvartojimas paprastai apskaičiuojamas remiantis lyginamaisiais duomenimis, gautais iš kitų panašių įrenginių, išreikštais m^3 vandens, sunaudoto 1000 m^3 išvalytų nuotekų, m^3 vandens, sunaudoto 100 m įrengtų vamzdžių ir t. t.

Išsamaus projektavimo etape ir konkurso etape, kai tiksliai nustatyta ir žinoma įranga, vandens suvartojimas gali būti patikrintas sudedant vandenį, suvartotą daugiausia vandens suvartojančiuose įrenginiuose (filtruose, dumblo sausinimo įrenginiuose, drėgnuosiuose dujų plautuvuose ir t. t.). Taip pat, remiantis patirtimi, galima apskaičiuoti vandens suvartojimą mažiau vandens suvartojančioje įrangoje bei vandenį, skirtą valymui. Kad galima būtų palyginti įvairius sprendimus ir pasiūlymus, labai svarbu, kad sutartį sudaranti institucija konkurso dokumentuose nustatytų tikslias sąlygas, kaip konkurso dalyvis apskaičiuos vandens suvartojimą. Kaip ir energijos suvartojimo atveju (žr. aukščiau), nėra nustatytų standartų kaip apskaičiuoti vandens suvartojimą, tačiau dažniausiai naudojamas metodas yra apskaičiuoti vandens suvartojimą remiantis vidutiniais projekte numatytais vandens srautais (m^3 per dieną).

Eksploatacijos etape vandens suvartojimą galima apskaičiuoti įrengiant vandens skaitiklius visam įrenginiui ir pasirinktiems daug vandens suvartojantiems įrenginiams. Vandens suvartojimas paprastai turi būti skaičiuojamas nuolat, pažymimas kiekvienos dienos suvartojimas ir sudedamas už visus metus, kad būtų galima jį palyginti su sutartu ir garantuotu suvartojimu. Sankcijos už garantuotus tačiau neįvykdytus įsipareigojimus dėl vandens suvartojimo turėtų būti aiškiai aprašytos konkurso dokumentuose.

Nuotekų valymo veiksmingumo patikrinimas

Konkurso dalyviai privalo pateikti dokumentus, įrodančius, kad jų siūloma technologija gali atitikti reikalaujamas ištakio normas ir jų gali būti paprašyta pasirašyti specialias veiklos vykdymo garantijas.

Labai svarbu nustatyti tikslią nuotekų kokybę ir jų kiekį, numatomus įtekėjimo į valymo įrenginius vietoje; tai turėtų būti aiškiai aprašyta konkurso dokumentuose projektavimo duomenų sąvade.

Konkurso dokumentuose privalu aiškiai aprašyti standartus, pagal kuriuos turėtų būti analizuojamas kiekvienas ŽVP kriterijus. Turi būti kreipiamas dėmesys į atitinkamų medžiagų koncentraciją ištakyje ir (arba) šių medžiagų pašalinimo procentą.

Ištakio normų atitiktis turi būti tikrinama taikant ėminių ėmimo ir rezultatų analizės metodą ir laikantis Miesto nuotekų valymo direktyvoje arba nacionalinėse normose nustatytų reikalavimų.

Direktyvoje dėl miesto nuotekų valymo nustatytas minimalus ėminių skaičius, kuris priklauso nuo nuotekų valymo įrenginio dydžio. Visus metus reguliariais intervalais turi būti imami srautui proporcingi paros ėminiai.

Turi būti nustatytas didžiausias leidžiamas ėminių, kurie neatitinka BDS normų ir kitų išsamiuose kriterijuose nustatytų normų, skaičius. Metinis bendrojo fosforo ir bendrojo azoto ėminių vidurkis turi atitikti garantuotą vertę.

Sankcijos už garantuotus, tačiau neįvykdytus įsipareigojimus turėtų būti aiškiai aprašytos konkurso dokumentuose; taip pat nurodoma, kokie metodai turi būti naudojami tikrinant nuotekų valymo įrenginio veiklą.

Konkurso dalyvis privalo pateikti patikrintus apskaičiavimus dėl nusodinančiojo(-ųjų) agento(-ų) suvartojimo vienam kg fosforo įtekėjimo į valymo įrenginius vietoje. Šių skaičiavimų rezultatai ir prielaidos privalo atitikti pradinis nuotekų valymo įrenginio projektavimo duomenis.

Teršalų išmetimo su kaminų dujomis tikrinimas

Konkurso dalyviai privalo pateikti dokumentus, įrodančius, kad siūloma technologija gali atitikti reikalaujamas teršalų išmetimo normas.

Tikrinimas, kaip laikomasi garantuotų teršalų išmetimo normų, atliekamas laikantis direktyvos dėl atliekų deginimo (2000/76/EB) reikalavimų arba nacionalinių normų.

Visos išmetamųjų teršalų ribinės vertės skaičiuojamos esant 273,15 K temperatūrai ir 101,3 kPa slėgiui įvertinus vandens garų kiekį išmetamosiose dujose.

Pagal direktyvą, privaloma laikytis ir dienos, ir pusvalandžio išmetamųjų teršalų (SO₂, NO_x, HCl ir dulkių) ribinių verčių, o išmetamų teršalų ribinių verčių, taikomų sunkiesiems metalams, turi būti laikomasi imant mažiausiai 30 minučių ir daugiausiai 8 valandų ėminus.

Sankcijos už garantuotus, tačiau neįvykdytus įsipareigojimus turėtų būti aiškiai aprašytos konkurso dokumentuose.

6 Kas yra LCC

Šiame skirsnyje aprašoma LCC sąvoka ir pateikiamos gairės, kaip šią sąvoką taikyti. Yra du būdai kaip naudoti LCC nuotekų infrastruktūros projektuose: pirmiausia, planavimo ir galimybių studijos etape, antra, konkurso etape.

Svarbu atkreipti dėmesį į tai, jog:

- taikant LCC gali kilti tam tikrų sunkumų dėl naudojamų duomenų patikrinimo, todėl prieš taikant šią sąvoką reikėtų į tai atsižvelgti.
- LCC metodas labai naudingas planavimo ir galimybių studijos etape, jį taikant lengviau pasirinkti geriausią bendrą sprendimą ir technologiją.
- Jei LCC taikomas konkurso etape, gali kilti dvigubo skaičiavimo rizika, jei kai kurie elementai, naudojami kaip ŽVP kriterijai, yra įtraukiami ir į LCC skaičiavimus. To galima išvengti užtikrinant, kad bet koks pinigais išreikštas išorės poveikis tik papildys techninėse specifikacijose nustatytus minimalius reikalavimus ir nėra įtrauktas į kitus sutarties sudarymo kriterijus.

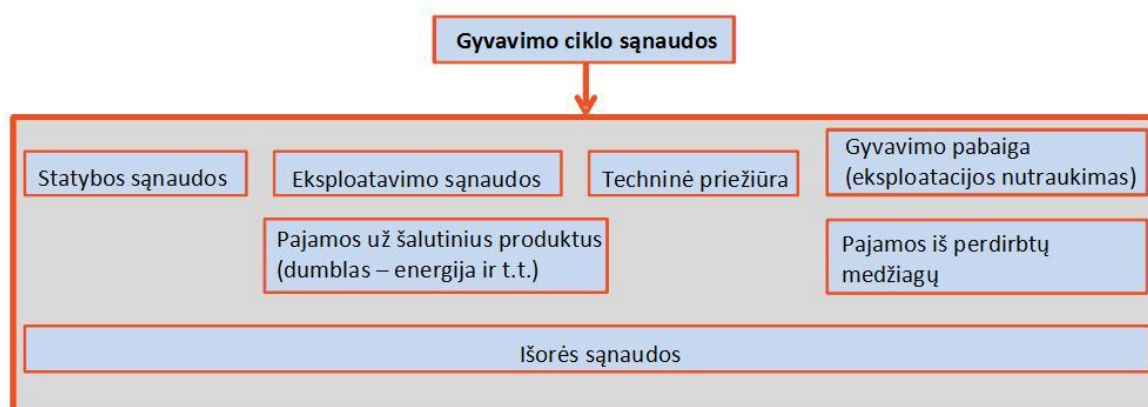
6.1 LCC sąvokos

Gyvavimo ciklo sąnaudų analizė (LCC) yra būdas įvertinti visas svarbias projekto gyvavimo metu atsirandančias sąnaudas (žr. 6–1 pav.). Yra įvairių LCC apibrėžimų ir yra kitų sąnaudų vertinimo sąvokų, glaudžiai susijusių su LCC. Pavyzdžiui, eksploatacijos laikotarpio sąnaudos (TCO) bei sąnaudų ir naudos analizė (CBA) yra vertinimo sąvokos, į kurias įeina daug tų pačių aspektų kaip ir į LCC.

Šiose gairėse naudosime šią LCC apibrėžtį:

- tradicinis LCC metodas, dažniausiai naudojamas įmonių ir (arba) vyriausybių, grindžiamas vien tik finansiniu vertinimu. Vertinamos keturios pagrindinės sąnaudų kategorijos: investicijos, eksploatacija, techninė priežiūra ir išlaidos gyvavimo pabaigai reikalingoms priemonėms, atėmus visas susijusias pajamas;
- aplinkosauginis LCC metodas – įeina visos keturios aukščiau minėtos pagrindinės sąnaudų kategorijos **ir išorės sąnaudos aplinkosaugai**.

6-1 pav. Gyvavimo ciklo sąnaudos (LCC) apima šiuos elementus:

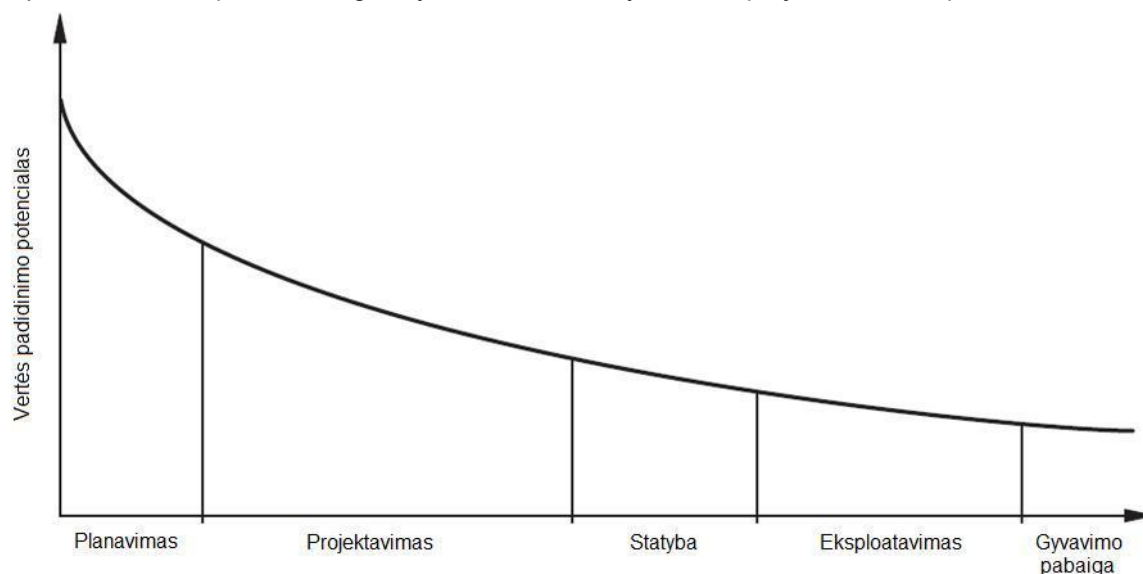


6.2 LCC nauda

Gyvavimo ciklo sąnaudų metodas, taikomas įgyvendinant nuotekų infrastruktūros projektus, gali būti gera priemonė sumažinti poveikį aplinkai, pirkti „žaliai“ ir tuo pat metu išlaikyti nedideles sąnaudas. Gyvavimo ciklo sąnaudų apskaičiavimai rodo, kad dažnai visos eksploatacijos sąnaudos būna didesnės nei pradinės investicinės sąnaudos. Vadinasi, svarbu palyginti brangesnį investavimą ir mažesnes eksploatacijos sąnaudas, arba ilgesnį gyvavimo laikotarpį, su mažesnėmis pradinėmis investicinėmis sąnaudomis, bet didesnėmis eksploatacijos sąnaudomis.

Žemiau parodyta LCC taikymo vertė įvairiuose projekto etapuose. 6–2 pav. parodyta, kad investicijų planavimo etape, kai yra daugiau pasirinkimo, yra daug galimybių padidinti vertę. Kuo daugiau projekto ciklo etapų praeina, tuo mažiau pasirinkimo laisvės lieka, vadinasi, mažiau ir potencialo padidinti vertę.

6-2 pav. Vertės padidinimo galimybės taikant LCC įvairiuose projekto ciklo etapuose



Šaltinis: ISO/DIS 15686-5.2, 5 dalis: Gyvavimo ciklo sąnaudų metodo taikymas

Faktas, kad galima nauda yra didesnė pradžiuose etapuose, nereiškia, kad LCC turėtų būti taikomas tik šiuose etapuose. Gali būti lengviau ir paprasčiau taikyti LCC vėlesniuose etapuose, nes LCC taikymo sąnaudos nuo planavimo iki eksploatacijos etapo taip pat mažėja. Daugiau informacijos galite rasti Techninėje pagrindų ataskaitoje.

6.3 Kaip taikyti LCC

Bendri aspektai

LCC aspektai gali būti įtraukti į visų tipų nuotekų infrastruktūros, įrangos ar konsultavimo sutartis. Kaip minėta aukščiau, įgyvendinant nuotekų infrastruktūros projektus įmanoma:

- taikyti LCC pradžiuose etape svarstant svarbius sprendimus (taip pat ir dėl alternatyvių technologijų); ir
- taikyti LCC konkurso darbams atlikti etape.

Jei LCC taikomas pradžiuose etapuose alternatyvioms technologijoms ir sprendimams įvertinti, jis paprastai parengiamas konsultanto (išorės arba vidaus techninio (finansinio) konsultanto) tuo metu, kai atliekama galimybių studija. Šis konsultantas turėtų turėti reikalingą patirtį rinkti svarbius duomenis ir taikyti LCC (žr. 5.3 skirsnį apie konsultavimo paslaugų pirkimą).

Jei LCC naudojamas konkurso darbams ar įrangai pirkti metu, perkančioji organizacija arba konsultantas, pasamdytas parengiamajam konkurso etapui, turėtų parengti išsamų LCC apskaičiavimo modelį. LCC modelis turėtų būti toks, kad siūlymus dėl statybų darbų teikiantys rangovai galėtų lengvai jį taikyti. Jei konkursas skelbiamas pagal FIDIC Raudonąją, Geltonąją, Sidabrinę arba Auksinę knygą, konkurso dalyviai, ruošdami dokumentus konkursui, turėtų įtraukti į LCC apskaičiavimus informaciją, parengtą pagal šiose knygose nustatytus specialius apskaičiavimo principus. Perkančioji organizacija turi atlikti galutinius LCC apskaičiavimus konkurso vertinimo etape

atsižvelgdama į konkurso dalyvių pateiktą informaciją. Toks požiūris užtikrina, kad pasiūlymai yra lygintini atsižvelgiant į apskaičiuotą LCC.

Specifiniai aspektai

Šiame dokumente nurodoma, kaip taikyti LCC – ar vien tik įtraukti finansines projekto gyvavimo ciklo sąnaudas (tradicionis požiūris), tuo tarpu kai aplinkai palankus požiūris reiškia, kad reikia atsižvelgti ir į išorės sąnaudas. Privalu pateikti išorės sąnaudų piniginę išraišką, kad būtų galima įtraukti į apskaičiavimus. Jei kalbame apie nuotekų infrastruktūrą, tokios galimos išorės sąnaudos galėtų būti susijusios su maistingųjų medžiagų, pavojingų medžiagų, šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimu, statybų sutrikdytu eismu ir t. t.

6-1 lentelė Tradicinis ir aplinkosauginis LCC metodas

Metodas	Į LCC įtrauktos sąnaudos
Tradicionis LCC metodas (finansinis LCC)	Investicinės sąnaudos + eksploatacijos sąnaudos + techninės priežiūros sąnaudos + eksploatacijos nutraukimo sąnaudos
Aplinkosauginis LCC metodas (įtrauktos aplinkosaugos ir kitos išorės sąnaudos)	Investicinės sąnaudos + eksploatacijos sąnaudos + techninės priežiūros sąnaudos + eksploatacijos nutraukimo sąnaudos + išorės sąnaudos

Sprendimas taikyti finansinį LCC modelį ar įtraukti į apskaičiavimus išorės sąnaudas turi būti priimamas kiekvienu atveju atskirai atsižvelgiant į projekto pobūdį, pasiryžimą spręsti išorės poveikio aplinkosaugai problemas ir galimybę gauti duomenis apie galimas išorės sąnaudas (žr. sprendimų priėmimo schemą 4.4 skirsnyje).

6-2 lentelė LCC elementai atsižvelgiant į nuotekų infrastruktūros tipą

Įrenginio tipas	Svarbiausios alternatyvos svarstant LCC	Gyvavimo ciklas	Išorės veiksniai	Kiti svarstyti klausimai
Nuotekų surinkimo sistema	Įvairių medžiagų naudojimas, technologijų, kurias taikant reikia arba nereikia kasti, naudojimas	Statybos etapas yra svarbus Eksploatacijos sąnaudos paprastai nedidelės; svarbi nuotekų surinkimo sistemos gyvavimo trukmė	Medžiagoms sunaudota energija Eismo sutrikdymai statybos etape	
Nuotekų valymo sistemos	Alternatyvios valymo technologijos Valymo lygis	Statybos ir eksploatacijos etapai yra svarbūs	Medžiagoms sunaudota energija Teršalų išleidimas gali būti svarbus, į jį reikėtų atsižvelgti. Turėtų būti atsižvelgta į: - CO ₂ išmetimą; - maistingųjų medžiagų išmetimą; - pavojingas medžiagas; - oro teršalus ; - eismo sutrikdymą.	Žemės įsigijimo (naudojimo) sąnaudos gali būti didelės Gali būti svarbus eksploatacijos nutraukimas
Dumblo valymas	Alternatyvios valymo technologijos	Statybos ir eksploatacijos etapai yra svarbūs	Medžiagoms sunaudota energija Energijos suvartojimas (gamyba) eksploatacijos etape	Žemės įsigijimo (naudojimo) sąnaudos gali būti didelės Turi būti įtraukiamos pajamos iš dumblo valymo (šalinimo)

Svarbūs LCC elementai, kurie turėtų būti įtraukti į nuotekų infrastruktūros ŽVP (palyginti su tradicine sąnaudų analize viešuosiuose pirkimuose) yra:

- eksploatacijos etapo įtraukimas, kai infrastruktūros ir jos komponentų gyvavimo trukmė yra ilga; ir
- poveikio aplinkai įtraukimas, kai sudėtinga nustatyti specifinio poveikio aplinkai kainą.
- Nors eksploatacijos sąnaudų nagrinėjimas nėra būdingas taikant ŽVP metodą, jis dažnai svarbus nagrinėjant aplinkosaugos aspektus. Mažesnės eksploatacijos sąnaudos dažnai susijusios su mažesniu poveikiu aplinkai (pvz., mažesnis energijos suvartojimas), todėl taikyti finansinį LCC ir pasirinkti sprendimą (technologiją) su mažesnėmis LCC galėtų būti sprendimas, kurio poveikis aplinkai mažesnis, nei sprendimo vien tik pasirinkti mažesnes pradinį investicijų sąnaudas.

6.4 Gairės dėl LCC elementų

Toliau poskirniuose pateikiamos labiau praktinės gairės kaip įvertinti LCC elementus. Po skirsnio, kuriame aprašomos finansinės sąnaudos, pateikiamos gairės, kaip įvertinti išorės sąnaudas.

Šis skirsnis skirtas konsultantams (techniniams patarėjams), ruošiantiems medžiagą konkursui darbams ir įrangai pirkti. Pradiniuose etapuose visus vertinimus pateikia konsultantas (techninis patarėjas), kuris ruošia galimybių studiją ir t. t.; pradiniuose etapuose taip pat svarbios gairės kaip vertinti kiekvieną LCC elementą.

6.4.1 Finansinių LCC vertinimas

Rekomenduojama į pagrindinį LCC vertinimą įtraukti šiuos elementus:

Gyvavimo ciklo etapas	Finansinės sąnaudos
Statyba	Žemės įsigijimas Medžiagos Įranga Civilinės inžinerijos darbai
Eksploatacija	Suvartojamos medžiagos (pvz., cheminės medžiagos) Atsarginės dalys Energija Dumblo šalinimo išlaidos Sąnaudos darbuotojams (pateikiami atlyginimų tarifai)
Eksploatacijos nutraukimas	Dėl specifinio nuotekų valymo įrenginio infrastruktūros pobūdžio tikėtina, kad nėra labai svarbu įtraukti eksploatacijos nutraukimo sąnaudas į pagrindinius kriterijus. Paprastai nelengva regeneruoti ir perdirbti panaudotas nuotekų valymo įrenginio infrastruktūros medžiagas, todėl jos neturi didelės vertės nutraukiant eksploataciją. Tačiau kai kuriais atvejais patartina įtraukti eksploatacijos nutraukimo sąnaudas į gyvavimo ciklo sąnaudų analizę.
Visos LCC	Visos finansinės statybos elementų sąnaudos, eksploatacijos ir įrangos sąnaudos, skaičiuojamos atsižvelgiant į gyvavimo trukmę ir duotą diskonto normą.

Statybos sąnaudų sąmatos pateikimas yra standartinis pirkimų elementas.

Eksploatacijos ir techninės priežiūros sąnaudų elementų apskaičiavimai, kuriuos gali pateikti konkurso dalyviai, yra susiję su:

- suvartojamos medžiagos (pvz., cheminės medžiagos);
- energija;
- atsarginės dalimis;
- darbo jėga (neprivaloma).

Konkurso dalyviai turėtų pateikti šią informaciją:

Komponentai	Pavadinimas (aprašymas)	Kiekis	Kainos nustatymas
Suvartojamos medžiagos	Pvz., cheminių medžiagų tipas	Pvz., kg per metus	Pvz., tiekėjo siūlomos suvartojamų medžiagų kainos
Energija	Pvz., elektra	Pvz., kWh skaičius per metus	Kainą nustato pirkėjas
Atsarginės dalys	Pvz., siurblio keitimas	Pvz., xx tipo siurbių skaičius kas 10 metų	Pvz., tiekėjo siūloma kaina
Darbo jėga	Eksploatacijos stebėseną	Pvz., 1000 valandų per metus	Kainą nustato pirkėjas

Eksploatacijos sąnaudos – nestandartinis LCC elementas, todėl gali būti sunku pateikti patikimus apskaičiavimus. Jei projektas – įrenginių renovacija arba modernizavimas, konkurso dalyviai negali įvertinti specifinių darbo jėgos poreikių. Perkančioji organizacija turėtų nuspręsti, ar išbraukti darbo jėgos poreikį iš reikalavimų sąrašo, ar galima nustatyti specifines eksploatacijos funkcijas, susijusias su statybos elementais, ir jei taip, tuomet konkurso dalyvis pateikia šioms funkcijoms atlikti reikalingų valandų skaičių.

Vertinant medžiagų ir įrangos naudojimo trukmę galima remtis žemiau pateikiamomis prielaidomis, įvertintomis ekspertų, kadangi nėra duomenų šaltinių naudojimo trukmei įvertinti. Pastaba: įvairaus ilgaamžiškumo produktai gali būti labai skirtingos naudojimo trukmės, todėl šiame sąrašė pateikiama tik apytikrė naudojimo trukmė. Be to, jei specifinių įrangos tipų naudojimo trukmė labai skiriasi, šios kategorijos įranga turi būti išskirstyta į atskirus elementus ir komponentus.

Įrangos kategorija	Apytikrė produktų naudojimo trukmė
Vamzdžiai	60
Pastatai, talpos	40
Įranga (pvz., siurbliai, maišytuvai, orapūtės ir t. t.)	15

Konkurso dalyviai gali būti paprašyti tiksliai nustatyti atskirų infrastruktūros komponentų naudojimo trukmę ir nurodyti, koku pagrindu ši trukmė apskaičiuota. Konkurso vertinimo etape turėtų būti atliekama jautrumo analizė, skirta patikrinti, ar į LCC atsižvelgiančių alternatyvių pasiūlymų eiliškumo nustatymas priklauso nuo konkurso dalyvių pateiktos apskaičiuotos naudojimo trukmės. Jei eiliškumas nustatomas atsižvelgiant į konkurso dalyvių apskaičiuotą naudojimo trukmę, perkančioji organizacija gali paprašyti papildomos informacijos, kuria pagrįstas naudojimo trukmės apskaičiavimas.

Diskonto norma: 5 proc. (šią normą 2007–2013 m. programavimo laikotarpiui rekomenduoja Europos Komisija Investicinių projektų sąnaudų ir naudos analizės gairėse). Tačiau priklausomai nuo specifinių makroekonominių sąlygų, sektoriaus ir investuotojo pobūdžio (pvz., viešojo ir privačiojo sektorių partnerystės (PPP) projektai) gali būti taikoma kitokia diskonto norma.

6.4.2 LCC išorės elementų apskaičiavimas ir pinigine išraiška

Taikant išsamų LCC metodą reikėtų atsižvelgti į lentelėje pateiktus išorės sąnaudų elementus. Jie turėtų būti įtraukti į apskaičiavimus, kaip ir pirmiau nurodytos finansinės sąnaudos.

6-3 lentelė Išorės sąnaudų elementai LCC

Gyvavimo ciklas	Sąnaudų elementas	Aprašymas
Statyba	Išorės	Išorės sąnaudos dėl statybos metu galimų sutrikdymų, pvz., eismo sutrikdymo (jei sutrikdymas reikšmingas). CO ₂ statybinėse medžiagose.
Eksplotacija	Išorės	Organinių vandens teršalų išmetimas (BDS). Maistingųjų medžiagų išmetimas (azoto ir fosforo). Prioritetinių pavojingų medžiagų išmetimas. Pavojingų medžiagų išmetimas su kaminų dujomis. CO ₂ išmetimas.
Eksplotacijos nutraukimas	Išorės	Paprastai nelengva regeneruoti ir perdirbti panaudotas nuotekų valymo įrenginio infrastruktūros medžiagas, todėl jos neturi didelės vertės nutraukiant eksploataciją. Tačiau kai kuriais atvejais patartina įtraukti eksploatacijos nutraukimo sąnaudas į gyvavimo ciklo sąnaudų analizę.

Išorės sąnaudų aplinkosaugai apskaičiavimai pateikiami 6–4 lentelėje.

6-4 lentelė Išorės veiksnių apskaičiavimas: metodas ir duomenų šaltiniai

Išorės poveikis	Vertinimo būdas	Duomenų šaltiniai
CO ₂ išmetimas	Alternatyvaus sumažinimo sąnaudos (atsižvelgiant į ES planus sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą arba į nacionalines ribines sąnaudas, nustatytas nacionaliniams teršalų išmetimo sumažinimo tikslams pasiekti)	Rekomenduojamos vertės nurodytos Reglamente dėl pastatų energinio naudingumo (Reglamentas (ES) Nr. 244/2012). Taip pat galima atsižvelgti į nacionalinius ribinių sumažinimo sąnaudų įvertinimus; šalies Energetikos arba Aplinkosaugos ministerijos taip pat galėtų būti svarbūs duomenų šaltiniai.
BDS ir maistingųjų medžiagų išmetimas (N ir P)	Alternatyvaus sumažinimo sąnaudos	Upių baseino valdymo planai ir asocijuota priemonių programa.
Pavojingos medžiagos	Alternatyvaus sumažinimo (šalinimo) sąnaudos	Reikia specifinio vietos sąnaudų įvertinimo.
Oro teršalai	Alternatyvaus sumažinimo sąnaudos	ES oro kokybę ir oro teršalų išmetimą reguliuojančių teisės aktų CBA nustatytos išlaidos vienam kg teršalų kiekvienai Valstybei narei.
Eismo sutrikdymai	Sąnaudos žalai padengti	Nacionalinių transporto planavimo institucijų nustatytas specifinis kelionei skirto laiko vertės vienetas.

Išorės sąnaudoms apskaičiuoti galima pasinaudoti šia informacija:

Eismo sutrikdymas

Išorės sąnaudos, atsirandančios dėl eismo sutrikdymo, sukulto nuotekų infrastruktūros darbų, turėtų būti apskaičiuojamos naudojantis kelionės laiko taupymo vertės apskaičiavimo (VTTS) metodu.

Kelionės laiko taupymo vertės metode aprašomos alternatyviosios laiko, kurį keliaujantieji praleidžia per dieną, sąnaudos. Vėlavimai dėl nuotekų infrastruktūros darbų sudaro išorės sąnaudas proporcingai VTTS. VTTS matuojamas eurai žmogui per valandą arba automobiliui per valandą, o VTTS vertė įvairiose Valstybėse narėse priklauso nuo įvairių veiksnių (vienas jų – darbo užmokesčio lygis). Galima kreiptis į nacionalinę Transporto ministeriją dėl VTTS įvertinimo arba remtis „Suvienodinta ES transporto sąnaudų ir projektų vertinimo metodika“ (HEATCO). Kad galima būtų apskaičiuoti dėl eismo sutrikdymo atsiradusias išorės sąnaudas ir įvertinti VTTS, reikalingi pradiniai duomenys: vidutinis papildomas kelionės laikas, atsiradęs dėl statybos darbų, dienų, kai eismas buvo sutrikdytas, skaičius, ir eismo apimtis.

ŠESD išmetimas

Išorės sąnaudos, atsirandančios dėl CO₂ ir kitų šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo, gali būti apskaičiuojamos naudojant kainos (sąnaudų) vienam CO₂ ekvivalentui vienetą. Rekomenduojama taikyti tą patį metodą kaip reikalaujama Reglamente dėl pastatų energinio naudingumo (Reglamentas (ES) Nr. 244/2012.) Čia CO₂ ekvivalento sąnaudos skaičiuojamos pagal ilgalaikius ATLPS scenarijus. Pavyzdiniame scenarijuje pateikiamos šios minimalios vertės:

Anglies kainos kaita	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Referencinė (nesuderintų priemonių scenarijus, referencinės iškastinio kuro kainos)	16,5	20	36	50	52	51	50
Veiksmingų technologijų (pasaulinių priemonių scenarijus, žemos iškastinio kuro kainos)	25	38	60	64	78	115	190
Veiksmingų technologijų (nesuderintų priemonių scenarijus, žemos iškastinio kuro kainos)	25	34	51	53	64	92	147
Šaltinis: Priedas 7.10 į http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SEC:2011:0288:FIN:EN:PDG							

Pagal mažiausios kainos scenarijų nustatomos tokios vertės: 20 eurų už toną CO₂ ekvivalento iki 2025 m., 36 eurai už toną iki 2030 m. ir 50 eurų už toną po 2030 m. Apskaičiuojant energinį pastatų naudingumą negalima naudoti žemesnių verčių nei nurodytos šiame scenarijuje. Jei nacionaliniu lygiu sutartos kainos už CO₂ ekvivalentą yra aukštesnės, nei minimos aukščiau, jos ir turi būti taikomos. Valstybės narės gali būti apskaičiavusios didesnes ribines sąnaudas¹⁸, reikalingas nacionaliniams ŠESD išmetimo sumažinimo tikslams pasiekti.

Pagal ES scenarijus arba nacionalinius sąnaudų sumažinimo planus nustatytos vertės galėtų būti peržiūrimos, jei nustatomi nauji sumažinimo tikslai arba atnaujinama šios srities politika. Todėl tuo

¹⁸ Pavyzdys: JK Energijos ir klimato kaitos departamentas rekomenduoja taikyti išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo išlaidų metodą, reikalingą pasiekti JK teršalų išmetimo sumažinimo tikslus. Yra skaičiuojamos išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo išlaidos, reikalingos pasiekti išmetamųjų teršalų ribinę vertę, kurią kiekviena šalis sutiko pasiekti. Remiantis šiuo metodu, JK apskaičiuotos išlaidos 2020 m. bus tarp 30 ir 75 eurų už toną CO₂.

metu, kai skaičiuojamos LCC, rekomenduojama pasiteirauti už nacionalinių ŠESD išmetimo sumažinimo tikslų pasiekimą atsakingos nacionalinės institucijos apie atnaujintas vertes.

BDS ir maistingųjų medžiagų išmetimas

Siekiant apskaičiuoti su nitratų ir fosforo išmetimu bei BDS susijusias išorės sąnaudas galima naudotis žemiau pateikiama lentele. Išvalytų nuotekų išleidimo koncentracijos vertės pateikiamos pasiūlymą teikiančio rangovo ir gali būti naudojamos apskaičiuojant metinį teršalų išleidimo kiekį. Ribinės alternatyvaus sumažinimo sąnaudos turėtų būti skaičiuojamos atsižvelgiant į duomenis, esančius Upių baseinų valdymo plane arba kitame panašiam plane, kuriame būtų BDS ir maistingųjų medžiagų šalinimo sąnaudų veiksmingumo įvertinimas. Sąnaudos, susijusios su BDS ir maistingųjų medžiagų šalinimu, yra ribinės išmetimo sumažinimo sąnaudos tuomet, kai pasiekti tikslai dėl svarbaus vandens telkinio.

	Numatomas išleidimas	Ribinės alternatyvaus sumažinimo sąnaudos	Bendros išorės sąnaudos
	Kg per metus	Eurų už kilogramą	Eurų per metus
BDS			
N			
P			
Viso			

Kadangi vietos sąlygos gali skirtis, pateikiamos taikytinos vertės. Svarbu pasikonsultuoti su už Upių baseinų valdymo planą atsakinga institucija ir iširti, kiek svarbu įtraukti šių teršalų išmetimą ir kokį tinkamą sąnaudų produkcijos vienetui dydį taikyti.

Prioritetinių pavojingų medžiagų išmetimas

Prioritetinių medžiagų išmetimas galėtų būti įtrauktas į LCC, jei buvo nustatyta, kad jis kelia grėsmę aplinkai ir yra priskiriamas prie konkrečių sutelktosios taršos šaltinių, ir jei galima apskaičiuoti sąnaudas taikant sąnaudų produkcijos vienetui dydį. Šaltinio kontrolė yra mažiausiai sąnaudų reikalaujantis būdas sumažinti pavojingų medžiagų išmetimą. Kaip minėta 3 skirsnyje, gali būti, kad problema yra vietinio pobūdžio ir turi būti sprendžiama atsižvelgiant į trumpalaikę perspektyvą.

Konkurso dokumentuose turi būti nurodyta koncentracija įtekėjimo į valymo įrenginius vietoje, o konkurso dalyvis turėtų pagrįsti valymo nuo kiekvienos medžiagos veiksmingumą. Konkurso vertinimo etape LCC vertinamos atsižvelgiant į konkurso dalyvių pateikiamus duomenis apie valymo veiksmingumą. Sąnaudos produkcijos vienetui turėtų būti skaičiuojamos atsižvelgiant į alternatyvias šalinimo sąnaudas. Jei, pavyzdžiui, teršalų išmetimas yra aukščiau vandens tiekimo įvado, sąnaudos galėtų būti grindžiamos valymo sąnaudomis vandens įvado vietoje.

6-5 lentelė. Prioritetinių pavojingų medžiagų LCC

Medžiagų pavyzdžiai	Numatomas išleidimas	Sąnaudos produkcijos vienetui kiekvienai medžiagai	Išleidimo sąnaudos
	Kg per metus	Eurų kilogramui	Eurų per metus
Kadmis			
Švinas			
Gyvsidabris			
Nikelis			
Bis(2-etilheksil)ftalatas (DEHP)			
Nonilfenolis			
Oktilfenolis			
Benzo(a)pirenas			
Viso			

Oro teršalų išmetimas

Jei į projektą įtrauktas dumblo valymas, į LCC taip pat reikia įtraukti pavojingų medžiagų išmetimą su kaminų dujomis, išsiskiriančiomis deginant dumblą. Sąnaudos įvertinamos taip: konkurso dalyviai pateikia duomenis apie teršalų išmetimą su kaminų dujomis, o LCC sąnaudos skaičiuojamos konkurso vertinimo metu.

6-6 lentelė. Prioritetinių pavojingų medžiagų LCC

Medžiagų pavyzdžiai	Numatomas teršalų išmetimas	Sąnaudos produkcijos vienetui kiekvienai medžiagai	Teršalų išmetimo sąnaudos
	Kg per metus	Eurų kilogramui	Eurų per metus
SO ₂			
NO _x			
HCl			
Dulkės			
Gyvsidabris			
PAA			
Kadmio ir talio (ir jų junginiai)			
Cinkas			
Viso			

Teršalų išmetimo sąnaudos turėtų būti ribinės alternatyvių priemonių sąnaudos, skirtos teršalų išmetimui sumažinti. Oro teršalų išmetimui apskaičiuoti galėtų būti naudojamos atnaujintos ES oro kokybės politikos vertinimui naudojamos vertės. Žr. pvz., <http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/cba.htm>

6.5 LCC modelis

Jei skelbiant konkursą darbams ar įrangai pirkti pasirenkamas LCC metodas, konkurso dokumentuose turi būti LCC modelis, kurį taikant pasiūlymą teikiantys rangovai pateikia pradinis duomenis apie finansines sąnaudas ir išorės poveikį fiziniams vienetais (kWh, km pakenkto kelio, kg išmestų teršalų ir t. t.) Modelis turėtų atrodyti taip:

6-7 lentelė LCC modelis

Gyvavimo etapas	ciklo	Snaudos	Vienetas	Vieneto kaina	LCC
Statyba		Statybos sąnaudos	Piniginis	Netaikoma	
		Išorės poveikis statybos metu	Fizinis (km pakenkto kelio, teršalų išmetimas ir t. t.)		Fizinis vienetas, padaugintas iš produkcijos vieneto kainos

Gyvavimo ciklo etapas	Snaudos	Vienetas	Vieneto kaina	LCC
Eksplotacija	Eksplotacijos sąnaudos	Piniginis	kWh; darbo jėga; cheminės medžiagos	
	Techninės priežiūros sąnaudos	Piniginis + pasikartojimo dažnis	Darbo jėga; įranga	
	Išorės poveikis eksploatacijos metu	Fizinis (teršalų išmetimas)		Teršalų išmetimas padaugintas iš produkcijos vieneto kainos
Eksplotacijos nutraukimas	Išardymo sąnaudos	Piniginis	Netaikoma	
	Išardymo atliekų šalinimo sąnaudos	Medžiagų kiekis		Fizinis vienetas, padaugintas iš produkcijos vieneto kainos
	Pajamos už perdirbtas medžiagas	Medžiagų kiekis		Fizinis vienetas, padaugintas iš produkcijos vieneto kainos

Pastaba: Mėlyna spalva: duomenys, pateikti konkurso dalyvio. Raudona spalva: duomenys, pateikti perkančiosios organizacijos

6.6 Papildomos rekomendacijos dėl

LCC koncepcija kilusi iš techninių studijų arba kiekybinio tyrinėjimo tradicijų, o Sąnaudų ir naudos analizė (CBA) – iš ekonomikos srities. Svarbu paskaityti parengtą rekomendacinę medžiagą, kaip įvertinti sąnaudas ir kaip atlikti sąnaudų ir naudos analizę, ypač – Regioninės politikos generalinio direktorato parengtas sąnaudų ir naudos analizės gaires (DG REGIO [CBA guide](#)).

Įvairiose gairėse aptariami elementai:

6-8 lentelė Kur ieškoti informacijos apie

Vertinimo tipas	Kur ieškoti gairių
Sąnaudų investicijoms apskaičiavimas	Nacionalinis kiekybinis tyrinėjimas arba inžinerinės sąnaudų gairės ir vadovai
Sąnaudų eksploatacijai apskaičiavimas	Nacionalinis kiekybinis tyrinėjimas arba inžinerinės sąnaudų gairės ir vadovai

ŽVP kriterijų taikymas įgyvendinant nuotekų infrastruktūros projektus

Išorės sąnaudų apskaičiavimas	Sąnaudų ir naudos analizės gairės ir į šias gaires įtraukti specifiniai elementai
Diskonto norma, kainų lygiai, finansinės ir ekonominės kainos	Sąnaudų ir naudos analizės gairės (pvz., DG REGIO CBA guide)

7 Svarbūs ES teisės aktai ir informacijos šaltiniai¹⁹

7.1 Viešųjų pirkimų teisės aktai

2004 m. kovo 31 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2004/17/EB dėl subjektų, vykdančių veiklą vandens, energetikos, transporto ir pašto paslaugų sektoriuose, vykdomų pirkimų tvarkos derinimo, šiuo metu keičiama.

2004 m. kovo 31 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2004/18/EB dėl viešojo darbų, prekių ir paslaugų pirkimo sutarčių sudarymo tvarkos derinimo, šiuo metu keičiama.

7.2 Horizontalieji aplinkosaugos teisės aktai

2001 m. birželio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2001/42/EB dėl tam tikrų planų ir programų pasekmių aplinkai vertinimo.

2010 m. lapkričio 24 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2010/75/ES dėl pramoninių išmetamų teršalų (taršos integruotos prevencijos ir kontrolės).

2009 m. lapkričio 25 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) 1221/2009 dėl organizacijų savanoriško Bendrijos aplinkosaugos vadybos ir audito sistemos (EMAS) taikymo.

7.3 Teisės aktai, susiję su vandeniu

2000 m. spalio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2000/60/EB nustatanti Bendrijos veiksmų vandens politikos srityje pagrindus.

2008 m. gruodžio 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2008/105/EB dėl aplinkos kokybės standartų vandens politikos srityje.

2006 m. gruodžio 12 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2006/118/EB dėl požeminio vandens apsaugos nuo taršos ir jo būklės blogėjimo.

1998 m. lapkričio 3 d. Tarybos direktyva 98/83/EB dėl žmonėms vartoti skirto vandens kokybės.

2006 m. vasario 15 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2006/7/EB dėl maudyklių vandens kokybės valdymo.

¹⁹ Sąraše didžiausias dėmesys kreipiamas į ES aplinkosaugos ir pirkimų reguliavimą, tiesiogiai susijusį su ŽVP. Tačiau įgyvendinant infrastruktūros projektus svarbios yra ir kitos ES politikos sritys. Taigi, infrastruktūrų finansavimas arba aprūpinimas gali suteikti eksploatuojančiai įmonei pranašumą, kadangi ji gali pasinaudoti ES valstybės pagalbos taisyklėmis ir gauti valstybės paramą. Toks infrastruktūros finansavimas, kaip valstybės pagalba, paprastai yra tikrinamas. Apie tai informacijos ir gaires galima rasti Konkurencijos GD paruoštame infrastruktūros analizės tinklelyje, kuris buvo pateiktas Valstybėms narėms 2012-08-01 (žr. Infrastruktūros analizės tinklėlį Nr. 7 – Paslaugos vandens srityje, nuoroda: Ares (2012)934142-01/08/2012). Analizės tinklelyje pateikiamos gairės, kuriomis galima naudotis tais atvejais, kai eksploatuojančios įmonės finansavimas ar kiti privalumai nelaikomi valstybės pagalba, pvz., kai nėra jokios konkurencijos.

ŽVP kriterijų taikymas įgyvendinant nuotekų infrastruktūros projektus

1991 m. gruodžio 12 d. Tarybos direktyva 91/676/EEB dėl vandenių apsaugos nuo taršos nitratais iš žemės ūkio šaltinių.

1991 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyva 91/271/EEB dėl miesto nuotekų valymo (UWWT direktyva).

7.4 Susiję teisės aktai dėl atliekų ir energijos taupymo

1986 m. birželio 12 d. Tarybos direktyva dėl aplinkos, ypač dirvožemio, apsaugos naudojant žemės ūkyje nuotekų dumblą.

7.5 Kiti šaltiniai

Komunikatas (COM (2008) 400) „Viešieji pirkimai geresnei aplinkai užtikrinti“

EPA 832-R-10-005. Energijos taupymo priemonių nuotekų valymo įrenginiuose vertinimas 2010 rugsėjis.

Įsiurbimo sistemų gyvavimo ciklo sąnaudos: įsiurbimo sistemų LCC analizės gairės yra Hidraulikos instituto Europump ir JAV energetikos departamento pramoninių technologijų biuro (OIT) bendradarbiavimo rezultatas. DOE/GO-102001-1190, 2001 sausis.

Nauji tvarūs komunalinių nuotekų ir dumblo valymo optimizavimo ir modernizavimo procesai ir koncepcijos:

http://www.eu-neptune.org/Publications%20and%20Presentations/D4-3_NEPTUNE.pdf

Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2000/76/EB dėl atliekų deginimo:

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

Informacinis dokumentas (*angl. BREF*) dėl atliekų deginimo nuo 2006 m. rugpjūčio:

http://eippcb.jrc.es/reference/BREF/wi_bref_0806.pdf

