



Критерии за зелени обществени поръчки за инфраструктура за отпадъчни води



regio-publication@ec.europa.eu
http://ec.europa.eu/regional_policy/index_bg.cfm
© Европейски съюз, 2014 г.
ISBN : 978-92-79-40080-3
doi: 10.2776/17690

Възпроизвеждането е разрешено при посочване на източника.



Критерии за зелени
обществени поръчки за
инфраструктура за отпадъчни
ВОДИ

НАСТОЯЩИЯТ ДОКЛАД

Е ИЗГОТВЕН ОТ

COWI A/S

ПО ПОРЪЧКА НА

Европейска комисия — ГД „Регионална и селищна политика“
под ръководството на **Mikel Landabaso**, началник-отдел
с помощта на **Mathieu Fichter**, ръководител екип „Устойчив растеж“

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторите на настоящия доклад също така изразяват благодарност за подкрепата от страна на представителите на ГД „Околна среда“, по-специално на г-н Robert Kaukewitsch и г-н Jose Martin Rizo.

ОТКАЗ ОТ ОТГОВОРНОСТ

Европейската комисия не поема никаква отговорност по отношение на информацията в този документ.

Съдържание

1	Въведение	7
1.1	Използване на настоящото ръководство за ЗОП.....	8
1.2	Аналитични инструменти за оценка на въздействието върху околната среда	9
2	Инфраструктура за отпадъчни води	11
3	Основни въздействия върху околната среда	13
4	Етапи на проекта и свързани със ЗОП дейности	15
4.1	Процедура и методология за критерии за ЗОП.....	15
4.1.1	Тръжна процедура за консултантски услуги	17
4.1.2	Първоначален етап.....	17
4.1.3	Подготвителен етап	19
4.1.4	Етап на подробна проектна/тръжна документация.....	20
4.1.5	Етап на подаване на оферти за изграждане	23
4.1.6	Етап на изграждане.....	24
4.1.7	Етап на експлоатация	24
4.1.8	Етап на приключване на жизнения цикъл	25
4.2	Основни критерии за ЗОП	25
4.3	Пълни критерии за ЗОП.....	26
4.4	Алгоритъм за вземане на решения	26
4.5	Модел за оценка	29
5	Критерии за ЗОП	32
5.1	Въведение.....	32
5.2	Критерии за ЗОП по отношение на консултантски услуги (Критерии за подбор и възлагане)	34
5.3	Критерии за ЗОП по отношение на поръчки за изграждане (Критерии за подбор и възлагане)	38
5.3.1	Изисквания за енергийна ефективност	41
5.3.2	Потребление на вода.....	48
5.3.3	Ефективност на пречистване на отпадъчните води	54
5.3.4	Ефективност на пречистване на димните газове.....	63
5.3.5	Клаузи за изпълнение на договора	66
5.4	Проверка на критериите за ЗОП.....	70
6	Съображения относно РЖЦ	73
6.1	Концепции за РЖЦ.....	73
6.2	Ползата от използването на РЖЦ	74
6.3	Процес на анализ на РЖЦ.....	75
6.4	Насоки относно елементите на РЖЦ	78
6.4.1	Оценка на финансовите РЖЦ	78

6.4.2	Прогнозно изчисление и остойностяване на външни елементи на РЖЦ	80
6.5	Модел за РЖЦ	85
6.6	Допълнителни насоки относно РЖЦ	86
7	Приложимо европейско законодателство и източници на информация	87
7.1	Законодателство в областта на обществените поръчки	87
7.2	Хоризонтално екологично законодателство	87
7.3	Законодателство, свързано с водите	88
7.4	Законодателство за отпадъците, енергоспестяването и относима нормативна уредба	88
7.5	Други източници	88

Списък на съкращения и акроними

БПК	Биологична потребност от кислород
АРП	Анализ на разходите и ползите
СЕН	Европейски комитет по стандартизация
СЕНЕLEC	Европейски комитет по стандартизация в електротехниката
СНР	Системи за комбинирано производство на топлоенергия и електроенергия
ХПК	Химична потребност от кислород
РСП	Регламент за строителните продукти
dB	Децибел
DDT	Дихлородифенилтрихлороетан
ДЕНР	Ди(2-етилхексил)фталат
РТЧ	Разтворени твърди частици
ОВОС	Оценка на въздействието върху околната среда
EMAS	Схема за управление по околна среда и одит
ПУОС	План за управление на околната среда
EN	Европейски стандарт
ЕРА	Агенция за опазване на околната среда
ЕХС	Енергийни характеристики на сградите
ЕДП	Екологична декларация за продукта
СКОС	Стандарти за качеството на околната среда
ESTI	Европейски институт за стандарти в далекосъобщенията
СТЕ	Схема за търговия с емисии
ЕС	Европейски съюз
FIDIC	Международна федерация на инженерите консултанти
ПГ	Парникови газове
ЗОП	Зелени обществени поръчки
HCL	Хлороводород
Hg	Живак
КПКЗ	Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването
ISO	Международна организация по стандартизация
КПЕ	Ключов показател за ефективност
kWh	Киловатчасове
ОЖЦ	Оценка на жизнения цикъл
РЖЦ	Разходи през жизнения цикъл
mg	Милиграм
N	Азот
Nm ³	Нормален кубичен метър
NO _x	Азотен оксид
ННС	Нетна настояща стойност
P	Фосфор

Критерии за ЗОП за инфраструктура за отпадъчни води

ПАВ	Полициклични ароматни въглеводороди
ЕЖ	Еквивалентен жител
PFOS	Перфлуорооктансулфонова киселина
ПМ	Програма за мерки
РБ	Речен басейн
ПУРБ	План за управление на речните басейни
ВЕИ	Възобновяеми енергийни източници
SO ₂	Серен диоксид
СТЧ	Суспендирани твърди частици
ДПГОВ	Директива за пречистването на градските отпадъчни води
ЛОС	Летливи органични съединения
РДВ	Рамкова директива за водите
ПСОВ	Пречиствателна станция за отпадъчни води
µg/l	Микрограмаве на литър

1 Въведение

Настоящият документ предоставя препоръчаните по отношение на поръчки за проекти за инфраструктура за отпадъчни води критерии на ЕС за ЗОП. Придружителният технически информационен доклад съдържа пълна информация за причините за избор на тези критерии и позовавания за допълнителна информация. Използването на критериите за ЗОП следва да се разглежда като възможност за органите за управление на отпадъчните води да изградят и експлоатират инфраструктури за отпадъчни води по екологосъобразен начин.

Документът включва следните раздели:

- Раздел 1 представя въведение към целите и общата концепция на използването на критериите за ЗОП за проекти за инфраструктура за отпадъчни води.
- Раздел 2 описва накратко типа на разглежданата инфраструктура за отпадъчни води, включена в критериите за ЗОП.
- Раздел 3 предоставя преглед на основните ключови въздействия върху околната среда, свързани с проектите за инфраструктура за отпадъчни води.
- Раздел 4 представя накратко различните етапи от разработването на проекти за инфраструктура за отпадъчни води и описва свързаните със ЗОП дейности в различните фази, включително „алгоритъм за вземане на решения“ и примери за модел за оценка, който може да бъде използван при тържните процедури за проекти за инфраструктура за отпадъчни води.
- Раздел 5 очертава препоръчителните критерии за ЗОП.
- Раздел 6 описва как разходите през жизнения цикъл (РЖЦ) могат да бъдат използвани в ЗОП.
- Раздел 7 посочва приложимо европейско законодателство и източници на информация.

Най-общо критериите на ЕС за ЗОП¹ съответстват на две нива на поставените цели:

Основните критерии за ЗОП се отнасят за най-значимите въздействия върху околната среда и са предназначени за използване при минимални допълнителни усилия за проверка или увеличения на разходите в сравнение с доставка без прилагането на екологосъобразни критерии.

¹ Други критерии за ЗОП и технически информационни доклади могат да бъдат намерени на следния адрес:
http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm.

Пълните критерии за ЗОП са предназначени за използване от органи, които искат да закупят най-добрите екологични продукти, предлагани на пазара, и могат да изискват допълнителни административни усилия или увеличение на разходите в сравнение с прилагането на основните критерии.

Прилагането и използването на критерии за ЗОП за инфраструктура за отпадъчни води има ясно изразена специфика в сравнение с други критерии за ЗОП. Това се дължи на факта, че тези критерии за ЗОП са свързани с:

1. Машабни и често сложни инфраструктурни проекти.
2. Област с различни нива на законови изисквания (на равнище ЕС и национални) относно отточните води в зависимост от местоположението на проектите и екологичната чувствителност на приемните водни обекти.
3. Проекти, които сами по себе си имат положително въздействие върху околната среда чрез осъществяване на пречистване на отпадъчни води. Изхвърлянето на остатъчните вещества е основният фактор за цялостното общо потенциално въздействие върху околната среда от пречиствателните станции за отпадъчни води.

1.1 Използване на настоящото ръководство за ЗОП

Настоящият документ е *незадължително ръководство* с помощно предназначение по отношение на зелените обществени поръчки. Настоящият документ не възпрепятства публичните органи да използват национални/собствени подходи по отношение на ЗОП.

Документът по никакъв начин не заменя национални законодателни актове и съществуващи национални и международни стандарти² и възложителят не е длъжен да използва настоящото ръководство относно ЗОП. И все пак възложителят носи отговорност да проведе процедурата по възлагане на поръчката в съответствие с правилата на ЕС и с националните правила за обществените поръчки. Възложителят носи отговорност да определи и избере най-подходящите за съответния проект екологосъобразни критерии от представените в настоящия документ.

Настоящият документ описва препоръчителните критерии за ЗОП, които могат да бъдат използвани при тръжни процедури за проекти за инфраструктура за отпадъчни води, както и как и кога тези критерии се прилагат при различните етапи от развитието на даден проект. Критериите за ЗОП могат да бъдат използвани при тръжни процедури за изграждането на нова инфраструктура за отпадъчни води, експлоатацията на инфраструктура за отпадъчни води и поръчки за ремонт и поддръжка.

² Препратка към CEN, CENELEC, ETSI, ISO и др.

Организирането на обществени поръчки за инфраструктура за отпадъчни води представлява сложен процес. В повечето случаи възложителят се нуждае от техническа подкрепа със специфични инженерни, екологични и икономически познания за реализацията на цялата тръжна процедура — от първоначалните проучвания на осъществимостта до окончателния избор на изпълнител.

Обикновено един проект за инфраструктура за отпадъчни води задължително включва фаза на проектиране, избор на изпълнител и изграждане. Последващата експлоатационна фаза, аналогично на предходните, засяга различни екологични проблеми, поради което ръководството за ЗОП обхваща всички тези фази. Ръководството разглежда обществените поръчки за проектиране, изграждане и експлоатация, заедно или поотделно, при една тръжна процедура, какъвто е случаят с едно същинско публично-частно партньорство. От друга страна, ръководството включва и тръжни процедури за договори за ремонт и поддръжка.

При определянето на критериите за ЗОП често е уместно консултирането с национални и международни технически стандарти. Не е възможно в настоящия документ да се направи позоваване на всички приложими стандарти. В редица случаи съществуват национални стандарти, които или имат задължителен характер, или описват най-добри практики. Аналогично съществуват насоки и най-добри практики относно оценката на разходите, които не се посочват повторно в настоящия документ (вж. техническия информационен доклад, 7.3.1).

1.2 Аналитични инструменти за оценка на въздействието върху околната среда

Поради сложността на проектите за инфраструктура за отпадъчни води е препоръчително използването на аналитични рамки и модели/инструменти за оценка на очакваните въздействия върху околната среда от такива проекти. Тези инструменти могат да включват разходи през жизнения цикъл (РЖЦ), оценка на жизнения цикъл (ОЖЦ) и модели на основата на множество критерии, при които се съчетават финансови, технически и екологични оценки. Оценката може да бъде извършена по следните четири начина:

- 1 Финансова оценка на въздействията върху околната среда при използването на паричните стойности като показатели за относителното значение на всички въздействия върху околната среда (инструменти за РЖЦ)
- 2 Нормиране,³ при което всички потенциални въздействия върху околната среда се изразяват в една и съща единица на базата на средно генерираните отпадъчни води на човек от населението (инструменти за ОЖЦ)

³ Съгласно описанието на методологията за оценка на жизнения цикъл нормирането се определя чрез отношението между потенциалните въздействия и съответните нормирани показатели. Нормираните показатели са специфичните

- 3 Претегляне, при което най-значимите въздействия могат да бъдат класирани съобразно тежестта на категориите на въздействие (инструменти за ОЖЦ)
- 4 Цялостно претегляне, при което икономически, технически и екологични аспекти се претеглят един спрямо друг (инструменти на основата на множество критерии).

Пример за модел за оценка, използващ инструменти на основата на множество критерии, е представен в раздел 4.5.

2 Инфраструктура за отпадъчни води

Настоящите критерии на ЕС за ЗОП разглеждат планирането, проектирането, изграждането, експлоатацията и извеждането от експлоатация на канализационни мрежи, пречиствателни станции за отпадъчни води и съоръжения за третиране на утайки, определени както следва:

Канализационна система/мрежа, използвана за събиране и отвеждане на битови, промишлени и търговски/институционални отпадъчни води, която може да се състои от тръбопроводна мрежа, задържащи басейни и помпени станции. Канализационните системи се класифицират най-често като комбинирани (предназначени за обработка на отпадъчни води и поройни води) или отделни системи (предназначени за обработка единствено на отпадъчни води).

Пречистването на отпадъчните води е процесът на отстраняване на замърсители от битови, промишлени и търговски отпадъчни води. Най-общо пречистването на отпадъчните води може да обхваща следните четири етапа:

- *Първичното пречистване* обикновено включва механично пресяване, отстраняване на груби частици и мазнини и утаяване на суспендираните твърди частици. Утаените и плаващите частици се отстраняват, а останалата течност може да бъде отведена или подложена на вторично пречистване.
- *Вторичното пречистване* отстранява разтворената и суспендираната биологична материя, включително органична материя.
- *Третичното пречистване* включва отстраняването на азот и фосфор и може да обхваща както биологични, така и химични процеси. Третичното пречистване може да изисква процес на сепарация с цел отстраняване на микроорганизмите от пречистената вода, преди тя да бъде отведена или подложена на допълнително пречистване.
- *Допълнителното пречистване* се извършва след процесите първично, вторично и третично пречистване. То се използва, когато първичното, вторичното и третичното пречистване не могат да постигнат изискваните резултати. В повечето случаи допълнителното пречистване има за цел да отстрани допълнителния азот или фосфор или, ако се изисква, да отстрани патогените и/или определени опасни вещества.

Директивата на ЕС за пречистването на градските отпадъчни води⁴ е правната основа, съгласно която всички пречиствателни станции в ЕС трябва да провеждат първично, вторично и третично пречистване (последното за отстраняване на биогенни елементи).

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





Третирането на канализационни утайки описва процесите, използвани за управление и депониране на утайките, генерирани от пречистването на отпадъчните води. Обикновено то обхваща един или повече от следните процеси: уплътняване, стабилизиране, обезводняване, изсушаване и/или изгаряне.

Техническият информационен доклад представя кратки описания на най-често използваните технологии в инфраструктурата за отпадъчни води.

3 Основни въздействия върху околната среда

Предложените критерии за ЗОП са замислени да отразяват основните въздействия върху околната среда. Подходът е обобщен в таблица 3-1. Редът, в който са изброени въздействията върху околната среда, не отразява непременно тяхната степен на значимост.

Таблица 3-1 Подход за разработване на критерии за ЗОП за инфраструктура за отпадъчни води

Основни въздействия върху околната среда	Подход на ЗОП
<ul style="list-style-type: none"> потребление на енергия, особено в етапа на експлоатация, което допринася за емисии на парникови газове 	 <ul style="list-style-type: none"> закупуване на оборудване с висока енергийна ефективност повишаване на енергийната ефективност на агрегатите за производство на топлинна и електроенергия⁵ насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници
<ul style="list-style-type: none"> емисии на биогенни елементи с пречистените отпадъчни води емисии на патогени и/или опасни вещества с пречистените отпадъчни води 	 <ul style="list-style-type: none"> закупуване на оборудване с висока ефективност на пречистване
<ul style="list-style-type: none"> емисии от изгарянето на утайки 	 <ul style="list-style-type: none"> закупуване на оборудване с висока ефективност на третиране на димните газове
<ul style="list-style-type: none"> потребление на вода 	 <ul style="list-style-type: none"> стимулиране намаляването на потреблението на вода насърчаване повторната употреба на водата и използването на сива/дъждовна вода

Намаляването на парниковите газове е водещ приоритет в много държави членки. Тъй като емисиите на парникови газове са тясно свързани с потреблението на енергия, този важен екологичен аспект се разглежда под формата на критерии, свързани с енергията.

⁵ напр. газови котли и газови двигатели.

Що се отнася до опасните вещества, следва да се подчертае, че при нормални обстоятелства тяхното отстраняване в пречиствателните станции за отпадъчни води не се счита за предпочитан вариант, тъй като по-рентабилно би могло да се окаже прилагането на мерки за контрол върху източника. Те могат да допринесат за намаляване на необходимостта от и на разходите за пречистване на отпадъчните води на изхода.⁶ Въпреки това често градските отпадъчни води все още съдържат значителни количества опасни вещества и може да се очаква, че тези вещества ще се съдържат и в бъдеще, но във все по-малки концентрации. Дори по отношение на излезлите от употреба химикали ще са необходими няколко години преди те вече да не се срещат в отпадъчните води.

Еутрофикацията, причинена от оставащи биогенни елементи, и токсичността на опасните вещества, намиращи се в отточните води, обикновено се считат за едни от най-значимите въздействия. Поради това критериите за ЗОП включват изисквания, свързани с намаляването както на биогенните елементи, така и на опасните вещества.

Критерият за ЗОП по отношение на потреблението на вода е приложим предимно за държави/региони, изпитващи недостиг на вода. Въпреки това високата цена на водата в някои държави членки е сама по себе си стимул за намаляване на потреблението на питейната вода и за използване на водоефективно оборудване.

⁶ Вж. Оценка на въздействието (SEC(2011) 1547 окончателен), придружаваща предложението на Комисията за директива за изменение на директиви 2000/60/ЕО и 2008/105/ЕО относно приоритетните вещества в областта на политиката за водите.

4 Етапи на проекта и свързани със ЗОП дейности

В този раздел са описани различните етапи от разработването на проект за инфраструктура за отпадъчни води и свързаните със ЗОП дейности за различните етапи.

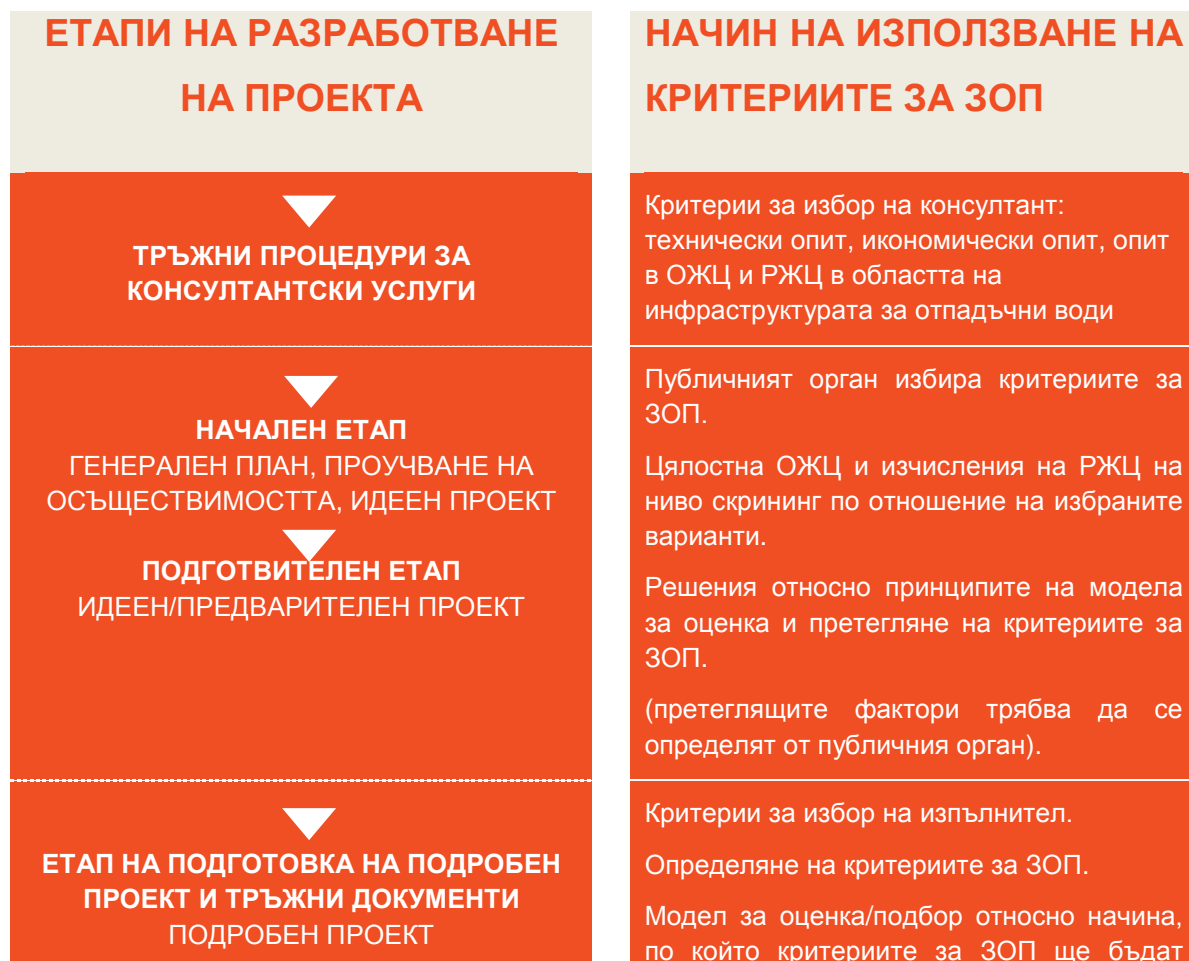
Описани са цялостните разлики между основните и пълните критерии и са дадени препоръки в кои случаи да се използват различните критерии.

Раздел 4.4. съдържа алгоритъм за вземане на решения, илюстриращ различните дейности и решения, които трябва да се предприемат от публичните органи през всеки етап от разработването на проекта, ако искат да включат критериите за ЗОП при разработването на проекта и провеждането на тръжните процедури за проекта.

Освен това е представен пример за модел за оценка, който може да се използва във връзка с тръжните процедури за проект за инфраструктура за отпадъчни води.

4.1 Процедура и методология за критерии за ЗОП

На фигура 4–1 по-долу е представен преглед на различните етапи от разработването и изпълнението на проект за инфраструктура за отпадъчни води и начинът, по който критериите за ЗОП могат да бъдат приложени.





Фигура 4-1 Разработване на проект и начини на използване на критериите за ЗОП през различните етапи

За по-прецизен график на дейностите и за момента на вземане на различни решения, вж. алгоритъма за вземане на решения, представен в раздел 4.4.

Настоящият документ препоръчва използването на критериите за ЗОП през всички етапи от разработването и изпълнението на проекти за инфраструктура за отпадъчни води. Въпреки това за всяка стъпка от процеса на провеждане на обществени поръчки публичният орган трябва да оцени своите реални потребности от и възможности за разглеждане на въпроси, свързани с околната среда. Всеки проект е уникален, поради което някои критерии могат да

бъдат с по-голяма тежест, а други — пропуснати. Освен това степента, в която процесът на провеждане на обществени поръчки включва различните етапи (проектиране, изграждане и експлоатация), също ще определи избора и формулирането на критериите за ЗОП.

4.1.1 Тръжна процедура за консултантски услуги

Тръжната процедура за консултантски услуги (инженери, проектанți и архитекти) обикновено се основава на опита на консултанта в реализацията на подобни проекти, квалификацията и опита на персонала на консултанта и офертата на консултанта за предоставянето на услугите.

Изборът на консултант често се основава на модел за оценка, обхващащ горепосочените изисквания, и може да включва съответния опит на консултанта в устойчивото проектиране, ОЖЦ и изчисленията на РЖЦ по отношение на проекти за инфраструктура за отпадъчни води.

4.1.2 Първоначален етап

Първоначалният етап включва общ преглед, проучвания на осъществимостта и, до известна степен, идеен проект⁷. В този етап обикновено се обсъждат редица потенциални решения на проблема.

Решенията, взети по време на първоначалния етап, имат значително въздействие върху икономическите и екологичните показатели за изпълнението на проекта. Поради това е от изключителна важност съображенията по отношение на устойчивостта да бъдат взети под внимание на много ранен етап от процеса.

По отношение на инфраструктурата за пречистване на отпадъчни води следва да се отчетат следните аспекти:

- броят и местоположението на пречиствателните станции;
- нормите за допустимо съдържание в отточните води, които трябва да бъдат спазени; следва да се прави разграничение между основните изисквания съгласно Директивата за пречистването на градските отпадъчни води (ДПГОВ), а именно първично, вторично и третично пречистване с цел премахване на биогенни елементи, и допълнителните изисквания (например качеството на водите за къпане в приемните водни обекти или третирането на специфични опасни вещества),
- изискванията за третирането на утайките (например нивото на третиране на утайките и методите за обезвреждане на утайките).

⁷ Идеиният проект очертава основните технически структури и техните функции за компонентите на инфраструктурата за отпадъчните води.

Нормите за допустимо съдържание в отточните води са най-важният въпрос, който трябва да бъде взет под внимание, тъй като основна цел на инфраструктурата е подобряването на пречистването на отпадъчните води.

През този първоначален етап възложителят следва да се консултира със съответния екологичен орган, за да гарантира, че евентуални бъдещи промени на нормите за допустими съдържания в отточните води също ще бъдат взети под внимание.

В ЕС нормите за допустимо съдържание в отточните води се определят от ДПГОВ. Други законодателни актове на ЕС могат обаче да налагат по-строги изисквания относно пречистването с цел минимизиране на въздействието върху приемните водни обекти, например Директивата за водите за къпане и Рамковата директива за водите (РДВ).

Докато изискванията на ДПГОВ са известни и тяхното прилагане се подчинява на общи правила в рамките на целия ЕС и съответно е известно дали приемният воден обект има предназначение на воден обект за къпане, ситуацията по отношение на РДВ е различна. На първо място, тези изисквания задължително ще зависят от състоянието на приемните водни обекти. На второ място, от практическа гледна точка е възможно те все още да не са определени към момента на вземане на решение за изграждане на инсталация.

РДВ изисква разработването на план за управление на речните басейни (ПУРБ), който следва да е бил одобрен до края на 2009 г. Програмата за мерките (ПМ) за постигане на целите трябваше да започне до края на 2012 г. и трябваше да включва съображенията за допълнителната нужда от пречистване във всеки точков източник. Чрез консултации с екологичните органи, отговарящи за ПУРБ, и с органите, отговарящи за изискванията към пречистването в пречиствателната станция за отпадъчни води (ако това е различен орган), следва да бъдат определени специфичните изисквания относно биологичната потребност от кислород (БПК), биогенните елементи и приоритетните вещества.

Изискванията извън рамките на ДПГОВ обикновено зависят от конкретната ситуация в приемния воден обект. Ако съществуват специфични проблеми със замърсяването, или ако този обект е зона със специално предназначение (воден обект за къпане, обект, включен в „Натура 2000“ и др.), вероятно ще съществуват допълнителни изисквания.

Въпросът дали специфични изисквания към пречистването трябва да бъдат включени в техническите спецификации или в критериите за възлагане на поръчката следва да получи отговор по време на етапа на планиране и проучвания на осъществимостта. Ако към момента на разглеждане на ПУРБ е ясно, че е необходимо допълнително пречистване с цел спазване на изискванията на РДВ, то тези изисквания относно пречистването трябва да бъдат включени в техническите спецификации.

Ако обаче постигането на по-добро качество на отточните води бъде сметено за *желателно*, но не *наложително* съгласно законодателството и условията на разрешението за изхвърляне на

отточни води, би било уместно през етапа на възлагане да се включат критерии за ЗОП по отношение на биогенни елементи и/или опасни вещества. В този случай по-високата пречиствателна ефективност може да бъде компенсирана, като бъде оценена спрямо потенциално по-високите разходи.

В етапа на идейния проект проектът ще бъде доразработен и ще бъдат определени видът на пречистване на отпадъчните води, изискванията и ефективността на съоръженията за първично, вторично, третично и вероятно по-прецизно пречистване, видът третиране на утайките и др.

През този първоначален етап е уместно също така да се определят допълнителни екологични критерии, като например потреблението на енергия.

Част от първоначалния етап следва да е и моделът за оценка на въздействията върху околната среда в съответствие с икономическите последици от проекта. Този модел може да бъде доразработен успоредно с развитието на проекта и впоследствие да бъде използван по време на оценката на реално подадените тръжни оферти за проекта. Пример за модел за оценка е представен в раздел 4.5.

В таблица 4–1 по-долу са изброени свързани със ЗОП дейности в рамките на първоначалния етап на проект за инфраструктура за отпадъчни води.

Таблица 4-1 Дейности, свързани със ЗОП — първоначален етап

Определяне на нормите за допустимо съдържание в отточните води (ПСОВ) и/или нормите по отношение на емисиите (изгаряне на утайки) извън нормите на ЕС и националните норми
Определяне на други уместни екологични критерии за избор на инфраструктура за отпадъчни води
Избор на критерии за ЗОП, свързани с проекта
Определяне на модела за оценка и претегляне на различните критерии (икономически, технически и екологични критерии)
Оценка на жизнения цикъл (ОЖЦ) и/или изчисления на разходите през жизнения цикъл (РЖЦ) за различни варианти

4.1.3 Подготвителен етап

Подготвителният етап е известен още като етап на предварително проектиране.

Местоположението на пречиствателната станция за отпадъчни води, пещта за изгаряне на утайки, канализационните тръби и др. обикновено се определят в предходния първоначален

етап. През подготвителния етап се обмислят и вземат по-специфичните технически решения, като например: химическо утаяване или биологично отделяне на фосфор трябва да бъде предпочетено? Коя аерационна система е най-подходяща в една пусната в експлоатация пречиствателна станция за отпадъчни води с активна утайка? На място ли трябва да бъдат третираны утайките или във външни съоръжения за третиране на утайки?

Отговорите на тези въпроси през подготвителния етап могат да бъдат подпомогнати от разработването на *модел за оценка*, обхващащ критерии за икономически, технически и екологични показатели/ЗОП по отношение на конкретния проект, както е описано в раздел 4.5. Този модел за оценка може да бъде доразработен по време на етапа на цялостно проектиране и подаване на офертите и да бъде използван като *модел за възлагане на поръчка*.

Изчисляването на потенциалното въздействие върху околната среда може да бъде извършено въз основа на ОЖЦ, а оценката на общото икономическо въздействие може да се основава на изчисленията на РЖЦ.

През този етап например потреблението на енергия може да бъде оценено по отношение на части от пречиствателната станция за отпадъчни води, по отношение на цялата пречиствателната станция за отпадъчни води, по отношение на печта за изгаряне на утайки или по отношение на канализационната система. По този начин могат да бъдат изчислени и оценени потенциалните въздействия върху околната среда от потреблението на енергия, потреблението на вода и др. при различните технически решения.

Тези анализи могат да помогнат на публичния орган да определи най-добрите от екологична гледна точка решения на съответните технически проблеми.

Таблица 4–2 по-долу показва свързани със ЗОП дейности в рамките на подготвителния етап:

Таблица 4-2 Дейности, свързани със ЗОП — подготвителен етап

Модифициране/адаптиране на критериите за ЗОП, приложими за подготвителния етап
Адаптиране на модела за оценка и претегляне на различните критерии (икономически, технически и екологични критерии)
ОЖЦ и/или изчисления на РЖЦ за различни технически решения

4.1.4 Етап на подробна проектна/тръжна документация

В етапа на подробна проектна/тръжна документация се разработва необходимото проектиране, технически спецификации и тръжна документация за проекта за инфраструктура за отпадъчни води във вид, в който да бъдат представени на оферентите. Степента на подробност на проектната и на техническата спецификация зависи от типовия договор. Най-често използваният тип договор в държавите — членки на ЕС, за реализация на проекти за

инфраструктура за отпадъчни води е образецът FIDIC, разработен от Международната федерация на инженерите консултанти, или подобни национални типове договори.

Форма на договори

Обикновено се използват три/четири типа договори на Международната федерация на инженерите консултанти (FIDIC — <http://fidic.org/>) за осъществяването на проекти за инфраструктура за отпадъчни води, а именно договорите на FIDIC „Червена книга“, „Жълта книга“, „Сребърна книга“ и „Златна книга“ (вж. раздел 4 от техническия информационен доклад).

„**Червената книга**“ се прилага за договори за строителни или инженерни работи въз основа на обстоен проект от страна на възложителя, а тръжната документация включва прецизни спецификации на различните компоненти на проекта и оферентите разполагат с ограничени възможности за предлагане на други решения. Поради това използването на критериите за възлагане на ЗОП през този етап от осъществяването на проекта следва да е ограничено.

Когато строителните работи включват елементи на проектирани от изпълнителя граждански, механични, електрически и/или строителни работи, тръжната документация обикновено се основава на типовия договор „**Жълта книга**“ (проектиране и изграждане). При този тип договор възложителят обикновено изготвя идеен проект, определящ основните технологии за пречистване на отпадъчни води и параметрите на проектирането, което осигурява висока степен на контрол и възможност за ясни критерии за ЗОП. Ако тръжната процедура за проекта се основава на поръчка за проектиране и изграждане, оферентът ще разполага с по-широки възможности за предлагане на иновационни решения и тежестта на критериите за възлагане на ЗОП следва да бъде по-голяма, като роля ще играят и техническите спецификации, определящи минимални изисквания към проектирането.

„**Сребърната книга**“ се прилага за проекти, основани на инженерни работи, снабдяване и строителство (проекти „до ключ“ за инженерни работи, снабдяване и строителство), като изпълнителят поема пълната отговорност за проектирането, включително за избора на технологии и за изпълнението на проекта до предаването на възложителя. Макар и възложителят да има малко влияние върху проектирането на станцията, той все пак може да установи ясни критерии за ЗОП, които изпълнителят да изпълни. Експлоатацията на изградените съоръжения е или неразделна част, или отделна поръчка по проекта „до ключ“, когато експлоатацията е по-кратка от примерно 5 години. По отношение на дългосрочна експлоатация може да се използва типовият договор „**Златна книга**“ (проектиране, изграждане, експлоатация), при което периодът на експлоатация обикновено е не по-малък от 20 години.

Необходимостта от и изчерпателността на определянето на разходите през жизнения цикъл варира в зависимост от избора на типов договор за определен проект.

Тръжната документация трябва да включва ясно и прозрачно обяснение на критериите за ЗОП и на начина на оценка и класиране на офертите по време на оценяването на тръжните оферти. Пример за модел за оценка на проект за ПСОВ е представен в раздел 4.5.

Таблица 4-3 Дейности, свързани със ЗОП — етап на подробна проектна/тръжна документация

Модифициране/адаптиране на критериите за ЗОП, приложими за етапа на подробна проектна/тръжна документация
Адаптиране на модела за оценка и претегляне на различните критерии (икономически, технически и екологични)
ОЖЦ и/или изчисления на РЖЦ за различни технически решения

Договорни клаузи

Критериите за ЗОП включват насоки по отношение на клаузи за изпълнение на договора. Това се дължи на факта, че изискванията за изграждането и експлоатацията на инфраструктурата обхващат редица екологични аспекти, които трябва да бъдат включени в поръчката под формата на договорни задължения. В случая клаузите за изпълнение се тълкуват като изисквания към начина, по който се извършват строителните или експлоатационните дейности. Заедно със спецификациите за това какво трябва да бъде извършено клаузите за изпълнение посочват задълженията на строителя/оператора съгласно поръчката.

Съответните аспекти на екологичните показатели, като например минимизиране на миризмите, генерирането на отпадъци, шума или местния трафик, по същество са сходни, независимо дали поръчката е за изграждане или за експлоатация. Поради това могат да се прилагат еднакви видове критерии за ЗОП, но конкретните показатели обикновено ще се различават, тъй като изискванията в етапа на изграждане са различни от изискванията по отношение на експлоатацията. Текущите най-добри практики относно начина на разработване на договорните клаузи за екологичните показатели не се състоят в използване на конкретни точно формулирани клаузи в самия договор. От съображения за точност изискванията по отношение на екологичните показатели обикновено се посочват в приложения към договора. Най-добрите практики са отразени в типовите договори на FIDIC „Червена книга“ и „Сребърна книга“ (за разяснения относно тези договори вж. раздел 4 от техническия информационен доклад и по-долу в „Съображения относно разходите през жизнения цикъл“). И в двата случая типовият договор включва обща екологична клауза, която препраща към по-конкретни условия, посочени в изискванията на работодателя (т.е. описанието и спецификациите на изискванията на публичния орган в случай на „Жълта книга“, „Сребърна книга“ и „Златна книга“), или в Спецификациите (в случай на „Червена книга“).

Общата екологична клауза в „Жълтата книга“, „Сребърната книга“ и „Златната книга“ по същество включва цялостно изискване строителят/операторът да предприеме всички разумни

стъпки за защита на околната среда, засегната от неговите дейности в рамките на обекта и извън него. В допълнение към това е предвидено изричното задължение да се гарантира, че емисиите, изхвърлянията на повърхността и отточните води от неговите дейности не надвишават стойностите, посочени в изискванията на работодателя или в приложимото законодателство. Планът за управление на околната среда (ПУОС), заедно с изискванията към показателите за изграждането и/или експлоатацията, стават част от приложенията към договора и от техническите изисквания, приложени към договора.

Специфичните стойности на показателите относно миризми, шум и др. в редица случаи отразяват законодателните изисквания и поради това се установяват предварително като част от планирането на проекта. Друга възможност е избирането на конкурентния принцип с оглед постигане на възможно най-високи стойности. Това обаче следва да се допуска единствено когато тези аспекти се считат за толкова важни за проекта, че те трябва практически да се наложат като критерии за възлагане, с помощта на които се определя спечелилата оферта.

С цел постигане на прозрачна конкуренция критериите за възлагане трябва да бъдат ясно формулирани и проверими. По този начин критериите за възлагане биха могли да включват например процента на повторно използване на отпадъци, генерирани в хода на експлоатацията, или нивата на концентрации на сероводород с оглед оптимално намаляване на миризмите.

4.1.5 Етап на подаване на оферти за изграждане

Етапът на подаване на оферти обхваща финализиране на тръжната документация и на самата тръжна процедура, като приключва с оценка на офертите и възлагане на поръчката на спечелилия оферент.

Тръжната документация включва и критерии за подбор и възлагане на ЗОП. Претеглянето на отделните критерии за възлагане на ЗОП и механизмът за точково оценяване (модел за оценка) трябва да бъдат ясно посочени, позволявайки на оферента да определи и да се съобрази с нуждите и изискванията на възлагащия публичен орган. Освен това изискваните данни, свързани с изчисленията въз основа на модела за оценка, трябва да бъдат ясно формулирани.

Критериите за ЗОП не се променят според вида на обявената поръчка, но е напълно възможно да съществуват различия при тяхното прилагане, както е обяснено в точка 4.1.2 по-горе. Тръжната процедура може да обхваща проектиране, изграждане и експлоатация като цяло или да бъде ограничена до проектиране и експлоатация, заедно или поотделно.

Таблица 4-4 Дейности, свързани със ЗОП — етап на подаване на оферти

Събиране на данни, свързани с избраните критерии за ЗОП, за изчисляване на екологичните показатели като част от цялостната оценка
Оценка и проверка на техническите спецификации и критериите за

възлагане по отношение на оферентите/изпълнителите
Изчисления въз основа на модела за оценка (икономически, технически и екологични критерии), евентуално включващи изчисления на РЖЦ
Възлагане на поръчката на спечелилия изпълнител, представил най-добрата оферта от икономическа, техническа и екологична гледна точка

4.1.6 Етап на изграждане

Понастоящем Европейската комисия разработва нови критерии за ЗОП по отношение на офис сгради, които предстои да бъдат публикувани до средата на 2013 г.⁸. Те могат да бъдат използвани в бъдеще по отношение на критериите за тръжни процедури за административни сгради. Към момента не могат да бъдат направени препоръки относно обществените поръчки за екологосъобразни строителни материали и продукти в рамките на критериите за ЗОП по отношение на проекти за инфраструктура за отпадъчни води.

По време на проверката след приключването на строителните работи за инфраструктурата за отпадъчни води е от изключително значение да се потвърди, че изпълнителите са спазили критериите за изпълнение/ЗОП, включени в тръжната документация, както и че критериите за изпълнение/ЗОП са документирани при проверката след приключването на строителните работи, преди да бъде издаден приемо-предавателен протокол.

4.1.7 Етап на експлоатация

По време на етапа на експлоатация остава да бъдат взети под внимание само няколко екологични аспекта, тъй като повечето аспекти са разгледани през етапа на проектиране. Възлаганата чрез тръжна процедура поръчка може да включва етап на експлоатация, самостоятелно или в рамките на цялостен проект, включващ проектиране и изграждане в различни комбинации.

Трябва да се гарантира, че спецификациите, с които изпълнителят се е обвързал, са изпълнени. Например когато изпълнителите гарантират определена ефективност на пречистване, тя трябва да бъде проверена по време на експлоатацията на пречиствателната станция за отпадъчни води или на пещта за изгаряне на утайки. Ако гарантираната ефективност на пречистване не е постигната, това може да окаже значително въздействие върху общите икономически и екологични показатели. Когато договорът обхваща проектиране, изграждане и експлоатация, изпълнителят от самото начало има пряк интерес да гарантира по

⁸ Критериите ще бъдат публикувани на адрес: http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm.

възможно най-оптимален начин, че разработените в етапа на проектиране спецификации са реално изпълнени в хода на експлоатацията.

По време на етапа на експлоатация трябва да се постави акцент и върху потреблението на енергия, потреблението на вода и на химикали. Често това се осъществява с помощта на годишните доклади, при които потреблението се измерва спрямо количеството пречистени отпадъчни води в m^3 (по отношение на пречиствателните станции за отпадъчни води), тонове утайки (по отношение на пещи за изгаряне на утайки) или транспортирани отпадъчни води в m^3 (по отношение на канализационни мрежи).

Публичните органи могат да използват критериите за ЗОП за инфраструктура за отпадъчни води, за да проверят целевите и реалните показатели (вж. текста относно проверката, представен в критериите за ЗОП).

Таблица 4-5 Дейности, свързани със ЗОП — етап на експлоатация

Изпитване и проверка на критериите за ЗОП, свързани с етапа на експлоатация, например:

- Изпитване и проверка на потреблението на енергия в цялата станция и/или по отношение на отделни съоръжения
- Изпитване и проверка на потреблението на енергията в сградите
- Изпитване и проверка на ефективността на пречистване на отпадъчните води по отношение на избрани вещества
- Проверка на потреблението на химикали
- Изпитване и проверка на ефикасността на пречистване на димни газове по отношение на избрани вещества
- Проверка на потреблението на вода

4.1.8 Етап на приключване на жизнения цикъл

По време на етапа на подаване на оферти, при който изпълнителите са предоставили информация за строителните материали, трябва да се предостави информация и за депонирането на строителните материали след тяхната употреба, т.е. при извеждането от експлоатация. Изискванията относно избора на материали трябва да бъдат включени в подробния или в работния проект.

4.2 Основни критерии за ЗОП

Основните критерии за ЗОП са разработени с цел обхващане на най-значимите въздействия върху околната среда и са предназначени за използване при минимални допълнителни усилия за проверка и малки или нулеви увеличения на разходите.

Ефективността, необходима за постигане на параметрите за качество по отношение на отточните води, посочени в Директивата на ЕС за пречистването на отпадъчните води, в

резултат на първично, вторично и третично третиране, са заложиени в основните критерии за ЗОП.

Използването на РЖЦ може да доведе до намаление на разходите.

4.3 Пълни критерии за ЗОП

Пълните критерии са предназначени за публичните органи, които желаят да изберат най-добрия вариант/проект въз основа на екологични съображения.

Не всички фактори за потенциални въздействия върху околната среда вследствие на изпускане на пречистени отпадъчни води са включени в основните критерии, *inter alia* поради факта, че събирането на данни за ефективността на третирането на патогени и опасни вещества може да бъде времеемко и изисква участието на експерти. При все това, ако тези аспекти допринасят значително за общото потенциално въздействие върху околната среда от съответната пречистителна станция за отпадъчни води, публичните органи следва да бъдат насърчени да използват пълните критерии.

Спазването на пълните критерии изисква допълнителни усилия от страна на изпълнителите. Управлението и обработката на постъпилата от изпълнителите информация също изисква допълнителни административни усилия и разходи от страна на публичния орган. И в този случай използването на РЖЦ може да доведе до намаление на разходите.

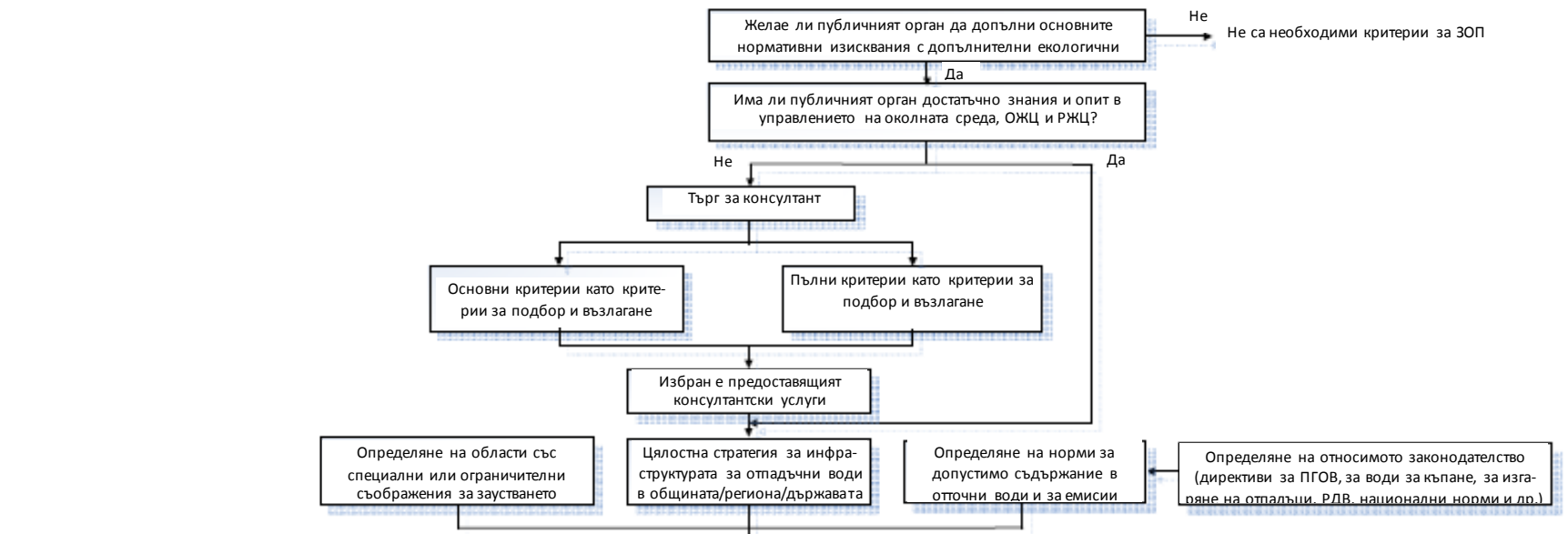
Ако възложителят прецени, че въздействията на опасните вещества са толкова значими, че съответните показатели за ефективност на отстраняване следва да бъдат възприети като критерии, са необходими обширни и детайлни експертни познания в тази сфера, които могат да бъдат осигурени самостоятелно или с помощта на външни консултанти.

Трябва да се подчертае, че не е необходимо публичните органи да прилагат всички тези критерии. Целият набор от възможни критерии трябва да бъде оценен от публичните органи, за да се определят онези критерии, които са приложими за съответния проект. Пример в това отношение е подробното изискване по отношение на патогени, приложимо в случаите, когато публичният орган иска да гарантира качество на водата за къпане в приемния поток, езеро, море и др. Публичният орган може също така да избере да използва основни критерии по отношение на даден аспект и пълни критерии относно други аспекти.

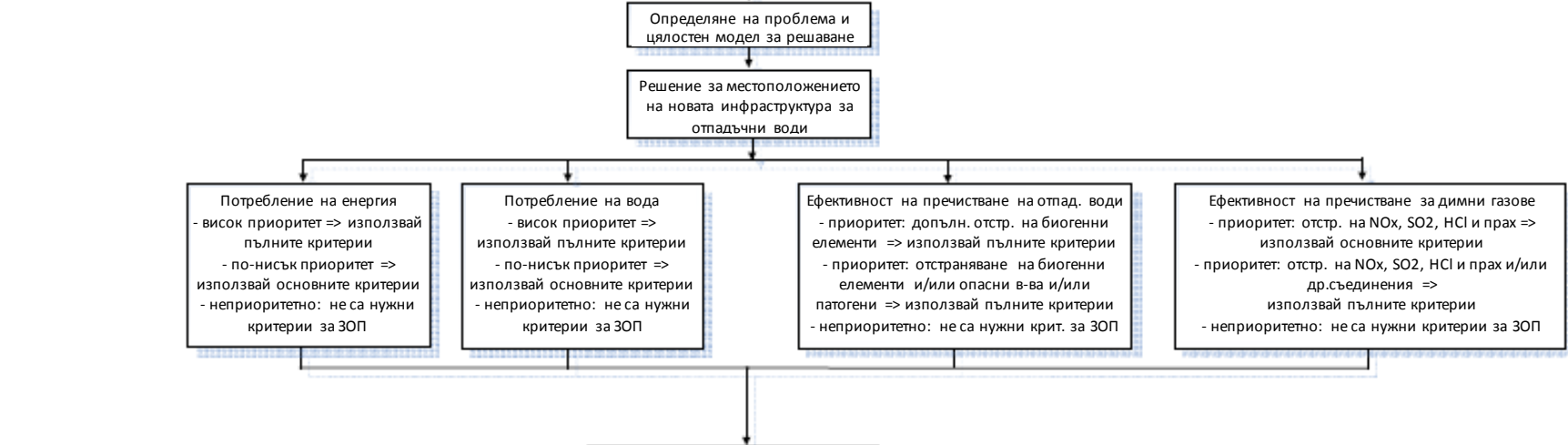
4.4 Алгоритъм за вземане на решения

Решението дали да се използват основни или пълни екологични критерии за ЗОП и дали да се провеждат оценки на жизнения цикъл и/или анализ на разходите през жизнения цикъл е илюстрирано в представения по-долу алгоритъм за вземане на решения.

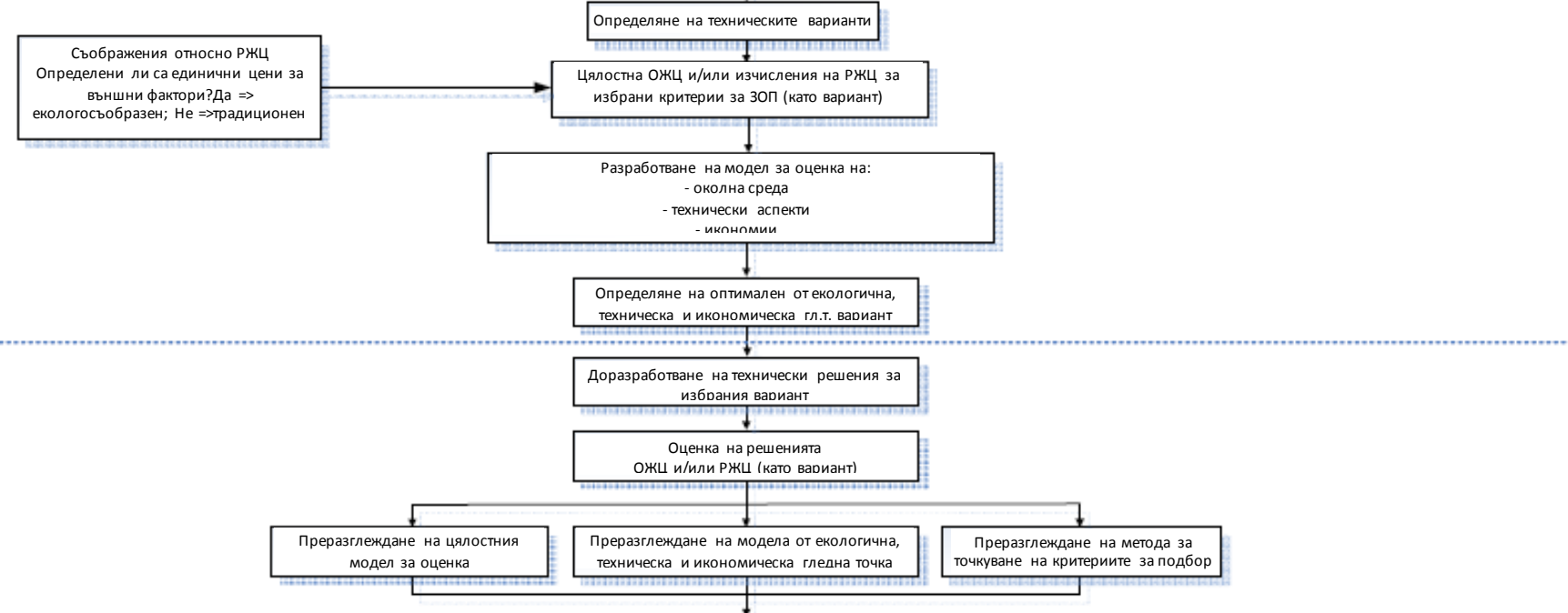
Етап на търг за консултантски услуги

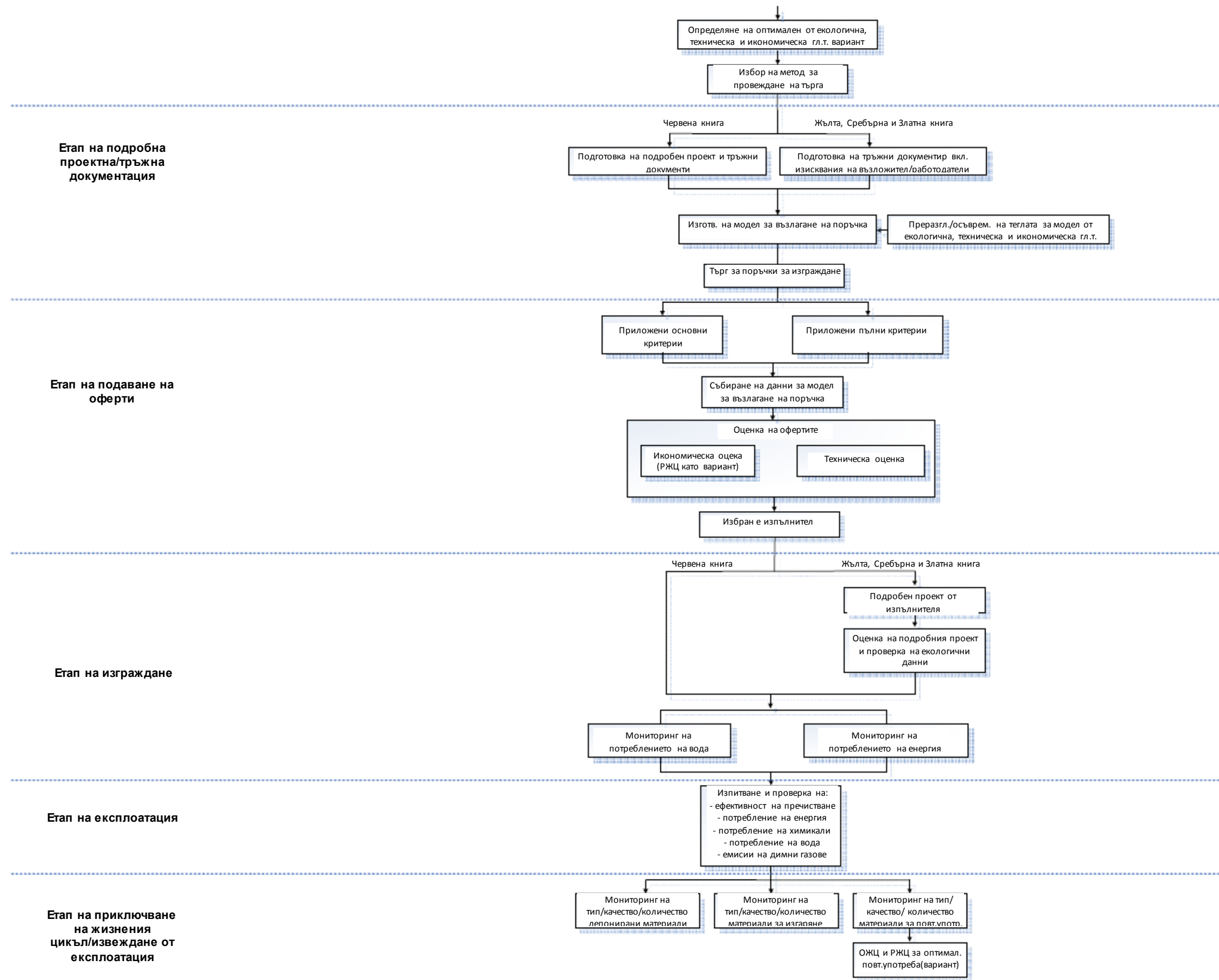


Първоначален етап



Подготвителен етап





4.5 Модел за оценка

За целите на оценяването на сложни проекти често се изготвят модели за оценка, чрез които се определя най-оптималното предложение за проект от гледна точка на съответните критерии. Моделите за оценка се различават по своята сложност и често се разработват през първоначалните етапи от проекта и биват доусъвършенствани в периода до тържния етап.

В настоящия раздел е представен примерен модел за оценка на проект за пречиствателна станция за отпадъчни води по време на оценяването на тържните оферти. Моделът за оценка следва да се разглежда като инструмент за „максимална икономическа изгода“ в допълнение към редица други национални модели за подбор и налични насоки по отношение на инфраструктурни проекти. Описаният тук модел за оценка е само примерен и възложителите могат да използват свой собствен модел за оценка.

Моделът включва икономически, технически и екологични критерии с различна тежест, които могат да бъдат използвани от публичните органи при провеждане на обществени поръчки за инфраструктурни съоръжения за отпадъчни води.

Окончателният избор на критерии и претеглянето на различните елементи зависи от местните условия и приоритетите на възложителя.

Освен това претеглянето на различните елементи може да зависи от начина, по който се организира тържната процедура за проекта. В случаите, когато тържната процедура за проекта се основава на детайлен проект, изготвен от публичния орган, обикновено съществуват ограничени възможности за варианти на предложените решения, поради което тежестта на ценовия елемент най-често е относително висока (70—80 %), а тежестта на техническите и екологичните елементи е относително ниска (например 10—15 % за технически елементи и 10—15 % за екологични елементи). В случаите, когато тържната процедура за проекта се организира на принципа на „поръчка за проектиране и изграждане“, обикновено съществуват възможности за по-голямо вариране на предложените решения и тежестта на техническите и екологичните елементи е по-висока.

В случаите, когато тържната процедура за проекта се организира като цялостен проект, включващ проектиране, изграждане и експлоатация, тежестта на техническите и екологичните аспекти е висока и се поставя допълнителен акцент върху експлоатационните параметри по отношение на потреблението на енергия, вода и химикали.

Финансовата оценка на получените оферти може например да бъде извършена въз основа на изчисляване на разходите през жизнения цикъл (един от различните варианти за определяне на разходите, както е посочено в долната таблица). Например офертата, предлагаща най-ниски разходи, може да получи 35 точки, както е показано в примера по-долу.

Критерии за ЗОП за инфраструктура за отпадъчни води

Всички останали валидни оферти ще получат пропорционален брой точки, изчислен въз основа на съотношението между заложените в тези оферти разходи и разходите съгласно офертата с най-ниски разходи. За целта може да се използва следната формула:

Точки за оферта = максимално възможен брой точки \times (най-ниските разходи съгласно валидна оферта/разходи съгласно разглежданата оферта)

Ако например разходите съгласно друга оферта са с 20 % по-високи от най-ниските оферирани разходи и максимално възможният брой точки е 35, офертата, предлагаща с 20 % по-високи разходи, ще получи 29,2 точки.

Поради това представеният по-долу пример може да бъде използван единствено като насоки за публичния възлагач орган за разработване на модел за оценка.

В раздел 6 са представени допълнителни съображения и насоки за възможните приложения на РЖЦ по отношение на тръжни процедури за инфраструктура за отпадъчни води.

Пример за модел за оценка (проект за ПСОВ)			
Полета, които да бъдат попълнени от публичния орган			
Финансова оценка	Тегло:	Точки:	Резултат (= тегло x точки x 10):
Изберете <u>една</u> опция за изчисляване на цена:			
1. Разходи за изграждане (нетна настояща стойност (ННС))	35%	0.0 - 35.0	
2. Разходи за изграждане, експлоатация и поддръжка (ННС)		0.0 - 35.0	
3. Конвенционални РЖЦ		0.0 - 35.0	
4. Екологични РЖЦ		0.0 - 35.0	
Точките за оценяваната офертирана цена могат да се изчислят както следва:			
Точки за оферта = максимален брой точки * (L1/Lx)			
L1 = Най-ниска цена (РЖЦ или други)			
Lx = Цена (РЖЦ или други) за опция x			
Техническа оценка	Тегло:	Точки:	Резултат (= тегло x точки x 10):
Процес и технология на пречистване на отпадъчните води			
	15%		0 - 15
Доказана технология	6%	0.0 - 10.0	0 - 6
Надеждност	4%	0.0 - 10.0	0 - 4
Гъвкавост при отчитането на входящите количества и разликите в характеристиките	3%	0.0 - 10.0	0 - 3
Степен и качество на гаранциите за процеса и изпълнението	2%	0.0 - 10.0	0 - 2
Станция и оборудване			
	15%		0 - 15
Качество & експлоатационни характеристики на оборудването	7%	0.0 - 10.0	0 - 7
Проектиране и схема на разположение на станцията	3%	0.0 - 10.0	0 - 3
Леснота на експлоатация и поддръжка	3%	0.0 - 10.0	0 - 3
Контрол и автоматизация на процеса	2%	0.0 - 10.0	0 - 2
Други екологични въздействия			
	5%		0 - 5
План за управление на околната среда (ПУОС)	2%	0.0 - 10.0	0 - 2
Архитектурен дизайн и визуално въздействие върху ландшафта	1%	0.0 - 10.0	0 - 1
Мерки за контрол на миризмите	1%	0.0 - 10.0	0 - 1
Мерки за контрол на шума	1%	0.0 - 10.0	0 - 1
За всеки от горните критерии за техническа оценка на офертите се дават между 0 и 10 точки съгласно следната приложима претеглена точкова система:			
10	Отлично		
9	Много добро — значително по-добро от очакваното/описаното		
8	Добро — надминаващо очакванията		
7	Задоволително — съответстващо		
6	Почти задоволително		
5	Незадоволително — под очакваното ниво		
3-4	Незадоволително — категорично под очакваното ниво		
1-2	Несъответстващо		
0-1	Незадоволително		
Екологична оценка	Тегло:	Точки:	Резултат (= тегло x точки x 10):
Ефективност на пречистване на отпадъчните води			
	20%		
Ефективност на пречистване по отношение на БПК		0.0 - 10.0	
Ефективност на пречистване по отношение на общ азот		0.0 - 10.0	
Ефективност на пречистване по отношение на общ фосфор		0.0 - 10.0	
Ефективност на пречистване по отношение на оловото и неговите съединения		0.0 - 10.0	
Ефективност на пречистване по отношение на живака и неговите съединения		0.0 - 10.0	
Ефективност на пречистване по отношение на никела и неговите съединения		0.0 - 10.0	
Ефективност на пречистване по отношение на ди(2-етилхексил)фталат (ДЕНП)		0.0 - 10.0	
Ефективност на пречистване по отношение на нафталина		0.0 - 10.0	
Ефективност на пречистване по отношение на нонилфеноли и октилфеноли		0.0 - 10.0	
Ефективност на пречистване по отношение на бензо(а)пирен (като представител за полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ))		0.0 - 10.0	
Ефективност на пречистване по отношение на трамадол и примидон		0.0 - 10.0	
Ефективност на пречистване по отношение на патогени		0.0 - 10.0	
Изисквания за енергийна ефективност			
	6%		
Общо потребление на енергия на м ³ отпадъчни води		0.0 - 10.0	
Потребление на енергия за аерационни системи (kg отдаден на отпадъчната вода кислород за употребен kWh)		0.0 - 10.0	
Съоръжения за обезводняване на утайките (kWh за тон обезводнена утайка)		0.0 - 10.0	
Ефективност на пречистване на димните газове			
	3%		
Ефективност на пречистване (потребление на енергия за тон утайка)		0.0 - 10.0	
Ефективност на пречистване по отношение на азотен диоксид		0.0 - 10.0	
Други			
	1%		
Общо потребление на вода		0.0 - 10.0	
Потребление на химикали за утаяване		0.0 - 10.0	
Критериите за оценка на офертите по отношение на ефективността на пречистване получават от 0 до 10 точки съгласно следната точкова система:			
10	50 % под нормативната стойност		
9	45 % под нормативната стойност		
8	40 % под нормативната стойност		
7	35 % под нормативната стойност		
6	30 % под нормативната стойност		
5	25 % под нормативната стойност		
4	20 % под нормативната стойност		
3	15 % под нормативната стойност		
2	10 % под нормативната стойност		
1	5 % под нормативната стойност		
0	Законоустановеното ниво		
На екологичните критерии относно потреблението на вода и потреблението на химикали за утаяване се присъждат точки по същата схема:			
10	50 % под това ниво		
9	45 % под това ниво		
8	40 % под това ниво		
7	35 % под това ниво		
6	30 % под това ниво		
5	25 % под това ниво		
4	20 % под това ниво		
3	15 % под това ниво		
2	10 % под това ниво		
1	5 % под това ниво		
0	Ниво съгласно средното ниво за подобна инфраструктура за отпадъчни води в страната/общината/региона и др.		

5 Критерии за ЗОП

5.1 Въведение

В следващите страници са представени критериите за ЗОП по отношение на проекти за инфраструктура за отпадъчни води, обхващащи както канализационни системи, така и пречиствателни станции за отпадъчни води⁹. Техническият информационен доклад описва законовата рамка, политиките на ЕС в областта на околната среда и параметрите на обществените поръчки за инфраструктура за отпадъчни води и регулациите по отношение на водите, касаещи зелените обществени поръчки за инфраструктура за отпадъчни води.

Критериите са подразделени на критерии относно договора за консултантски услуги (5.2) и относно договорите за изграждане, включващи проектирането, изграждането и експлоатацията¹⁰, заедно или поотделно, в зависимост от вида на поръчката (5.3), както е посочено по-долу:

- 5.2 Критерии за ЗОП по отношение на консултантски услуги (договор за консултантски услуги)
- 5.3 Критерии за ЗОП по отношение на проектиране, изграждане и експлоатация, заедно или поотделно (поръчка за изграждане)
 - › 5.3.1 Изисквания за енергийна ефективност
 - › 5.3.2 Потребление на вода
 - › 5.3.3 Ефективност на пречистване на отпадъчните води
 - › 5.3.4 Ефективност на пречистване на димните газове
 - › 5.3.5 Клаузи за изпълнение на договора.

Следните критерии за ЗОП по отношение на други продуктови групи¹¹ могат да бъдат използвани при тръжни процедури за административни сгради за инфраструктура за отпадъчни води:

- Офис сгради (ще бъдат приети до средата на 2013 г.)
- Вътрешно осветление
- Отоплителни системи (ще бъдат приети до средата на 2013 г.)
- Санитарни арматури (кранове и глави на душове)
- Офис ИТ оборудване
- Тоалетни и писоари

⁹ По отношение на канализационните системи няма отделен параграф, но критериите за канализационните системи са включени в критериите за изискванията за енергийна ефективност и за потреблението на вода, както и в раздел 6: Съображения относно РЖЦ.

¹⁰ Договорите за проектиране, изграждане и експлоатация могат да бъдат изпълнени отделно или заедно в зависимост от формата на договора.

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

Критерии за ЗОП за инфраструктура за отпадъчни води

- Бои и лакове (ще бъдат приети в средата на 2013 г.).

5.2 Критерии за ЗОП по отношение на консултантски услуги (Критерии за подбор и възлагане)

Критерии за ЗОП

Въведение

Определянето на успешния оферент/консултант за проекта за инфраструктура за отпадъчни води обикновено включва двустепенен подход.

Първо, критериите за подбор на консултанти (инженери, проектанți и архитекти) покриват изискванията за предварително класиране с оглед допустимостта за подаване на оферта за консултантски услуги. Критериите за предварително класиране обикновено се отнасят до опита на консултантите в изпълнението на подобни проекти в областта на инфраструктурата за отпадъчни води от гледна точка на мащаба и на сложността. Второ, успешният оферент се избира за изпълнението на поръчката въз основа на определени критерии за възлагане.

Критериите за възлагане обхващат свързаните със ЗОП критерии, използвани при оценка на офертата, с цел определяне на свързаните със ЗОП точки, присъдени на офертата на консултанта за исканите консултантски услуги, както и други критерии за възлагане, като например разходи. Свързаните със ЗОП критерии за възлагане представляват само част от общите критерии за възлагане за определяне на успешния оферент.

Критерии за подбор

Квалификация на оферента

- Консултантите (инженери, проектанți и архитекти) трябва да докажат, че строителните работи/услуги ще бъдат изпълнени от опитен персонал с подходяща квалификация. Консултантът следва да опише състава и професионалната квалификация на екипа, който ще извърши услугите.

В зависимост от конкретния проект в областта на инфраструктурата за отпадъчни води, професионалната квалификация и уменията могат да включват опит и технически капацитет в една или няколко от следните сфери/области:

- Планиране и проектиране на инфраструктура за отпадъчни води (следва да се уточнят специфични детайли относно канализационните системи, пречистването на отпадъчните води и третирането на утайките)

- Въвеждане на енергийно ефективно технологично оборудване
- Оценка на въздействието върху околната среда и управление на околната среда, включително въвеждането на мерки за
- Намаляване на общите въздействия върху околната среда от отвеждането на отпадъчните води в приемни водни обекти
- Извършване на оценка на жизнения цикъл (ОЖЦ) и приоритизиране на въздействията върху околната среда
- Разработване и изчисляване на разходите през жизнения цикъл (РЖЦ).

Проверка	Оферентът трябва да предостави списък на сравними неотдавна осъществени проекти (броят и времевата рамка на проектите се посочват от възложителя), сертификати за задоволителното изпълнение и информация за професионалната квалификация и опита на персонала. Където е уместно, оферентите трябва да предоставят също копие от своята система за управление на околната среда, сертифицирана от трета страна (напр. EMAS, ISO 14 001) или вътрешна, за удостоверяване на техническия си капацитет.
----------	--

Критерии за възлагане

Свързаните със ЗОП критерии за възлагане на договор за консултантски услуги включват:

- *Подход:* Консултантът следва да опише как възнамерява да изпълни проекта като цяло, за да постигне целите на проекта, особено разбирането си за проекта по отношение на околната среда, като например разбирането на законовата рамка относно околната среда, местните екологични условия, оценка за въздействието върху околната среда и др.
- *Методология:* Консултантът трябва да опише специфичните методи за:
 - › Определяне на алтернативни решения
 - › Оценка на финансовите разходи през жизнения цикъл (РЖЦ) на алтернативите
 - › Оценка на въздействията върху околната среда, използвайки подхода за ОЖЦ
 - › Събиране на данни за единични разходи за въздействия върху околната среда, които да се включат в РЖЦ
 - › Сравняване на алтернативните технологични варианти/възможности
- *Организационна структура и работен екип:* Консултантът трябва да опише организационната структура, професионалната квалификация и опита на

работния екип, който ще извърши услугите.

Възлагането на поръчка за консултантски услуги обикновено се основава на посочване на технически детайли за всеки от качествените критерии и претегляне на техническите детайли и предложената цена. Възлагащият орган може също да определи точно наличния бюджет и да възложи поръчката на оферента, представил най-доброто предложение.

Могат да се използват следните индикативни коефициенти на тежест по отношение на качествените критерии:

- Разходи: 25 %
- Подход: 15 %
- Методология: 20 %
- Организационна структура и работен екип: 30 %
- Времеви график за работите: 10 %

Проверка

Предложенията на оферентите трябва ясно да представят тяхното разбиране за проекта, предложената методология и управлението и организацията на проекта.

Обяснителни бележки

Горепосочените критерии за подбор и възлагане са индикативни и техният брой може да бъде увеличен/намален според контекста на проекта.

По правило „стандартното“ задание за подбор на консултанти включва много подробни изисквания относно професионалния опит на консултанта. Например такова изискване може да бъде: „Консултантът трябва да представи най-малко 3 референции за проекти с подобна сложност, всеки от които на стойност най-малко 5 млн. евро, като всички от тези проекти трябва да са изпълнени през последните 5 години“.

„Организационна структура и работен екип“ означава начинът, по който консултантът ще планира цялостната организация по отношение на организацията на клиента и какви човешки ресурси по проекта (работен екип по проекта) ще бъдат предоставени, излагайки подробна информация за професионалната квалификация на работния екип спрямо изискванията в тръжните документи, напр. минимален брой години професионален опит в областта на пречистването

Критерии за ЗОП за инфраструктура за отпадъчни води

на отпадъчни води, опит в управление на околната среда, специфична техническа квалификация и др.

5.3 Критерии за ЗОП по отношение на поръчки за изграждане (Критерии за подбор и възлагане)

Критерии за ЗОП

Въведение

Определянето на успешния оферент по поръчката за проект за инфраструктура за отпадъчни води обикновено включва двустепенен подход.

Първо, дружествата, поканени да подадат оферти за проекта, по правило се подбират чрез процедура за предварително класиране. В този стадий критериите за подбор за ЗОП са свързани с опита на изпълнителя при реализирането на подобни проекти в областта на инфраструктурата за отпадъчни води от гледна точка на мащаба на проекта и сложността по отношение на околната среда. Второ, успешният оферент се избира за изпълнението на поръчката въз основа на определени критерии за възлагане.

С критериите за възлагане се оценяват качеството и цената (вероятно изчислени въз основа на разходите през жизнения цикъл, разяснения за които са дадени другаде в настоящия документ) на офертата на изпълнителя за проектирането/изграждането/експлоатацията съгласно проекта. Посочените по-долу критерии за възлагане, свързани със ЗОП, представляват само част от пълните критерии за възлагане при определяне на успешния оферент.

Поръчките за изграждане включват:

- изграждане и/или експлоатация на пречиствателни станции за отпадъчни води, канализационни системи и съоръжения за третиране на утайки при намалено потребление на енергия, вода и химикали и по възможност с по-висока степен на пречистване на отпадъчните води от изискваната от закона; или
- обновяване и/или експлоатация на пречиствателни станции за отпадъчни води, канализационни системи и съоръжения за третиране на утайки при намалено потребление на енергия, вода и химикали и по възможност с по-висока степен на пречистване на отпадъчните води от изискваната от закона.

Критерии за подбор

Опит на изпълнителите

В зависимост от конкретния проект в областта на инфраструктурата за отпадъчни води критериите за подбор могат да включват наличие на опит и технически капацитет в една или няколко от следните сфери/области:

- Опит в изграждането на инфраструктура за отпадъчни води с насоченост към намаляване на въздействията върху околната среда (следва да се посочат специфични елементи по отношение на канализационните системи, пречистването на отпадъчните води и третирането на утайките)
- Опит в експлоатацията на инфраструктура за отпадъчни води с насоченост към намаляване на въздействията върху околната среда (следва да се посочат специфични елементи по отношение на канализационните системи, пречистването на отпадъчните води и третирането на утайките)
- Опит в управлението на околната среда на строителната площадка.

Проверка

Посочените по-горе опит и технически капацитет трябва да бъдат документирани чрез списък от предишни съответни проекти от подобен характер и мащаб в рамките на последните пет години.

Възможни средства за доказване на опит в управлението на околната среда на строителна площадка включват сертификати EMAS и ISO 14001 или еквивалентни сертификати, издадени от органи съгласно общностното законодателство или съответните европейски или международни стандарти относно сертифицирането на базата на стандарти за управление на околната среда. Други предоставени от дружеството доказателствени средства, които могат да удостоверят изисквания технически капацитет, също са допустими.

Критерии за възлагане

Критериите за възлагане следва да дават оценка на подхода и методологията на изпълнителите относно екологичните аспекти на проекта, както е посочено в предложените от тях методи за управление на екологични въпроси по време на изграждането. Изпълнителите следва да бъдат приканени да предоставят план за управление на околната среда (ПУОС) за изграждане на инфраструктурата за отпадъчни води и за експлоатацията на съоръженията с насоченост към

намаляване на въздействията върху околната среда.

План за управление на околната среда — Оферентите следва да предоставят проектоплан за управление на околната среда, очертавайки разбирането си по проблемите на околната среда, възникващи по време на изграждането, както и за начина, по който те ще бъдат решени. Като минимум това следва да включва:

- материалите, които ще се използват, и начина, по който ще бъдат набавяни, превозвани и съхранявани на място. Специално внимание следва да се обърне на работата с опасни материали;
- потребление на енергия и вода на място;
- намаляване на отпадъците и възстановяване/рециклиране на материалите.

Тези критерии за възлагане трябва да бъдат включени в модел за оценка, в който са включени икономически, технически и екологични критерии с различна тежест. Претеглянето на отделните елементи ще зависи от местните условия и приоритетите на възлагащия орган. Пример за модел за оценка е даден в раздел 4.5.

Проверка: Качеството и обхватът на плана за управление на околната среда ще бъдат оценени заедно с всякава придружаваща документация.

Обяснителни бележки

Преценката относно опита на строителната фирма изисква опит от страна на възлагащия орган. Подходящо може да е използването на услугите на външни експерти и сформирание на жури с комбинирани познания за оценка на заявления от конкуриращите се дружества опит. Критериите за подбор и възлагане, изложени по-горе, са индикативни и техният брой може да бъде увеличен/намален според контекста на проекта.

5.3.1 Изисквания за енергийна ефективност

Основни критерии за ЗОП

Технически спецификации

Инфраструктурата за отпадъчни води трябва да отговаря на изискванията за потребление на енергия и енергийна ефективност по отношение на общото потребление на енергия за цялата пречиствателна станция за отпадъчни води/инфраструктура (вж. обяснителните бележки).

<p>Потребление на енергия</p>	<p>Общата потребност от енергия на съоръжението за отпадъчни води не е по-висока от определено равнище:¹²</p> <p>Специфична потребност, пречиствателни станции за отпадъчни води: kWh/ЕЖ или kWh/m³ пречистена отпадъчна вода.</p> <p>Специфична потребност, канализационна система: kWh/m³ отведена отпадъчна вода.</p> <p>Специфична потребност, съоръжения за третиране на утайките: kWh/t утайка или kWh/m³ утайка.</p>
<p>Обучение по енергийна ефективност</p>	<p>Преди влизането на станцията в експлоатация служителите, обслужващи експлоатацията на станцията, включително и лицата, работещи с технологичното оборудване, трябва да бъдат обучени от изпълнителя относно енергийното управление на станцията или на доставеното оборудване (в зависимост от вида на поръчката). Обучението трябва да включва разяснения за цялостното управление на потреблението на енергия, мониторинг на потреблението на енергия и начините за повишаване на енергийната ефективност с цел гарантиране на постоянно минимално</p>

¹² Вж. обяснителните бележки по-долу за индикативните стойности и съответните съображения за определяне на това равнище.

	потребление на енергия по отношение на изискваните процеси.
Проверка	<p>Общите съображения за проверка на потреблението на енергия в зависимост от фазата на проекта са описани в раздел 5.5 по-долу.</p> <p>Оферентът трябва да предостави документация и да даде гаранции за годишното потребление на енергия на станцията, изразено чрез обобщаване на производителността (kW), умножена по очакваната средна ежедневна продължителност на работа в часове за всеки елемент от оборудването и двигателите. Проверката трябва да се извърши както въз основа на фабричните изпитвания на доставеното оборудване, така и на изпитванията на място при монтиране на оборудването.</p> <p>Ако привеждането в експлоатация на станцията е включено в офертата, проверката се извършва посредством монтираните електромери за цялата станция. Санкциите за неизпълнение, свързани с гарантираното потребление на енергия, трябва да са ясно описани в тръжните документи.</p> <p>Оферентът трябва да опише в общи черти съдържанието на обучението по управление на потреблението на енергия.</p>
Критерии за възлагане	
<p>Точки ще бъдат присъждани за:</p> <p>По ниско специфично потребление на енергия от посочената в техническите спецификации потребност, на базата на цялостната потребност от енергия за цялото съоръжение за отпадъчни води.</p> <p>Оценка: Валидната и състоятелна оферта с най-ниско специфично потребление на енергия ще получи пълен брой точки, а всяка друга валидна и състоятелна оферта ще получи следния брой точки:</p> <p>Точки за оферта Б = Максимално възможен брой точки x (Специфично потребление на енергия, предложено от оферта А / Специфично потребление на</p>	

енергия, предложено от оферта Б),
където оферта А е валидната и състоятелна оферта с най-ниско предложено специфично потребление на енергия.
Проверка: Оценката ще се основава на техническата информация, предоставена от оферента в подкрепа на предложеното специфично потребление на енергия. Предложеното от успешния оферент специфично потребление на енергия ще бъде включено като условие в договора и ще бъдат договорени контролни параметри.

Пълни критерии за ЗОП

Технически спецификации

Инфраструктурата за отпадъчни води трябва да отговаря на изискванията за потребление на енергия и енергийна ефективност по отношение на общото потребление на енергия за цялата станция и за отделни пречиствателни съоръжения или оборудване в зависимост от типа на офертата. Допълнителни изисквания за енергийна ефективност могат да бъдат свързани с % от производството на топлинна и електроенергия на място, стандартите за контрол и мониторинг на консумираща енергия оборудване и използването на местни възобновяеми източници на енергия.

<p>Потребление на енергия</p>	<p>Общата потребност от енергия на съоръжението за отпадъчни води не е по-висока от определено равнище: Специфична потребност, пречиствателни станции за отпадъчни води: kWh/ЕЖ или kWh/m³ пречистена отпадъчна вода Специфична потребност, канализационна система: kWh/m³ на m напор отведена отпадъчна вода. Специфична потребност, съоръжения за третиране на утайките: kWh/t утайка или kWh/m³ утайка.</p>
<p>Енергийноефективно технологично оборудване</p>	<p>Определяне на минимални стандарти, които изпълнителят трябва да спазва по отношение на специфичното технологично оборудване, например (вж. обяснителните бележки):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Аерационни системи/въздуходувки [kg отдаден на отпадъчната вода кислород за употребен kWh]

	<ul style="list-style-type: none"> • Обща ефективност на помпите [%] • Бъркалки [kWh за m³ обем от резервоара] • Съоръжения за обезводняване на утайките [kWh за тон обезводнена утайка] • Сушилни за утайки [kWh за тон изсушена утайка] • Оборудване, използващо газ (котли и генератори) [kWh за m³ газ] • Пещ за изгаряне на утайки [kWh за m³ изгорена утайка].
<p>Енергиен източник</p>	<p>Най-малко [X] % от енергийните нужди трябва да се осигурят от местни възобновяеми енергийни източници (м-ВЕИ), т.е. от възобновяеми енергийни източници, които генерират мощност в самата станция (напр. слънчеви панели, котли, оползотворяващи биомаса, вятърни турбини и др.).</p>
<p>Обучение по енергийна ефективност</p>	<p>Преди пускането на станцията в експлоатация служителите, обслужващи експлоатацията на станцията, включително и технологичното оборудване, трябва да бъдат обучени от изпълнителя относно енергийното управление на станцията или на доставеното оборудване (в зависимост от вида на поръчката). Обучението трябва да включва разяснение за цялостното управление на потреблението на енергия, мониторинг на потреблението на енергия и начините за повишаване на енергийната ефективност с цел гарантиране на постоянно минимално потребление на енергия по отношение на изискваните процеси.</p>
<p>Проверка</p>	<p>Общите съображения за проверка на потреблението на енергия в зависимост от фазата на проекта са описани в раздел 5.5 по-долу.</p> <p>Оферентът трябва да предостави документация и да даде гаранции за годишното потребление на енергия на станцията и за потреблението на енергия на специфичното оборудване в зависимост от типа на офертата, проверявано чрез обобщаване на производителността (kW), умножена по очакваната средна ежедневна продължителност на работа в часове за всеки елемент от оборудването и двигателите. Проверката трябва да се</p>

	<p>извърши както въз основа на фабричните изпитвания на доставеното оборудване, така и на изпитванията на място при монтиране на оборудването.</p> <p>Ако привеждането в експлоатация на станцията е включено в офертата, проверката се извършва посредством монтираните електромери за цялата станция и за избрани големи консуматори на енергия като въздуходувки, главни помпи, оборудване за обезводняване на утайки, сушилни за утайки и др.</p> <p>Санкциите за неизпълнение във връзка с гарантираното потребление на енергия трябва да са ясно описани в тържните документи.</p> <p>Освен това оферентът трябва да опише в общи черти съдържанието на обучението по управление на потреблението на енергия.</p>
--	---

Критерии за възлагане

Точки ще бъдат присъждани за:

По-ниско специфично потребление на енергия от посочената в техническите спецификации потребност на базата на цялостната потребност от енергия за цялото съоръжение за отпадъчни води и за определено конкретно технологично оборудване (аерационна система/въздуходувки, бъркалки, оборудване за обезводняване на утайки, сушилни за утайки, оборудване, използващо газ, пещи за изгаряне на утайки).

Оценка: Валидната и състоятелна оферта с най-ниско специфично потребление на енергия ще получи пълен брой точки, а всяка друга валидна и състоятелна оферта ще получи следния брой точки:

Точки за оферта Б = Максимално възможен брой точки \times (Специфично потребление на енергия, предложено от оферта А / Специфично потребление на енергия, предложено от оферта Б),

където оферта А е валидната и състоятелна оферта с най-ниско предложено специфично потребление на енергия.

Проверка: Оценката ще се основава на техническата информация, предоставена от оферента в подкрепа на предложеното специфично потребление на

енергия. Предложеното от успешния оферент специфично потребление на енергия ще бъде включено като условие в договора и ще бъдат договорени контролни параметри.

Обяснителни бележки

Общи бележки	Вж. раздел 4 относно най-подходящия етап за включване на всеки от предложените екологични критерии в зависимост от избраната поръчка.
Процент местни ВЕИ (м-ВЕИ)	Уместният минимален % м-ВЕИ в голяма степен зависи от климатичните условия и от опита в инсталирането на м-ВЕИ. Обикновено този процент следва да е между 5 и 20 %.
Показатели за ефективно енергийно потребление	<p>Типичните стойности за потреблението на енергия при добре експлоатирани съоръжения за пречистване на отпадъчни води е 20—40 kWh/ЕЖ/годишно. Стойността обаче зависи от много фактори, като типа на пречистване (първично/вторично/третично/допълнително), технологията за пречистване, особено ако пречиствателната станция използва газ и произвежда енергия, големината на станцията, състава на входящите отпадъчни води и др.</p> <p>Добрата обща енергийна ефективност на помпите за отпадъчни води обикновено е 60—70 %, отговаряща на потребление от приблизително 4,5-4 W на m³/h на m напор.</p> <p>За смесването на големи обеми вода в технологични резервоари, реактори и др. за енергийно ефективно се счита потребление от 2—3 W за m³. За по-малките резервоари енергийно ефективното потребление е 3—6 W за m³.</p> <p>Ефективното потребление на енергия за обезводняване на утайки е около 40—60 kWh/тон разтворени твърди вещества (центрофуги). Друг вид оборудване за обезводняване на утайки може да е с по-ниско потребление на енергия. По отношение на изсушаването и изгарянето на утайки потреблението на енергия зависи в голяма степен от</p>

	<p>вида на утайките и на оборудването.</p> <p>Изборът на нетна крайна или първоначална потребност от енергия¹³ ще зависи от използваните показатели за определяне на енергийната ефективност, предвидени в националното законодателство. При оценка на постъпилите оферти възлагащите органи трябва да проверят правилното използване на приложимия метод за изчисление. Това може да изисква участието на външни/вътрешни експерти.</p>
<p>Примери за стандарти за фабрични изпитвания</p>	<p>ISO 9906:2012 определя хидравлични функционални изпитвания за приемане от страна на клиента на ротодинамични помпи (центрофуги, помпи за смесени потоци и аксиални помпи) и включва също стандарти за замерване на електрическа мощност.</p> <p>EN60034-30:2009. Въртящи се електрически машини — Част 30: Класове на ефективност на едноскоростни трифазни индукционни двигатели с кафезен ротор (код IE).</p>

¹³ Нетна енергия: енергия, с която потребителите разполагат за експлоатация на уреди и системи.

Крайна енергия: потребление на енергия, измерено на крайно потребителско ниво.

Първична енергия: потребление на енергия, измерено на нивото на естествения източник/количество първична енергия.

5.3.2 Потребление на вода

Основни критерии за ЗОП

Технически спецификации

Цялостното потребление на питейна вода от съоръженията за отпадъчни води (изключвайки потреблението на вода в офис/административни сгради)¹⁴, посочено в тръжните документи, не е по-високо от:

- Съоръжения за пречистване на отпадъчни води: $x \text{ m}^3$ употребена вода за 1000 m^3 пречистена отпадъчна вода
- Канализационни системи — почистване на инсталираните тръби: $x \text{ m}^3$ употребена вода за 100 m инсталирани тръби¹⁵.

Проверка

Общите съображения за проверка на потреблението на вода в зависимост от фазата на проекта са описани в раздел 5.5 по-долу.

Оферентът трябва да предостави документация и да даде гаранции за годишното потребление на вода в станцията, проверявано чрез обобщеното потребление на вода за всички съоръжения — основни консуматори на вода. В допълнение към това потреблението на вода от малките консуматори и за хигиенни нужди ще се оценява на базата на опита.

¹⁴ За потреблението на вода в офис/административни сгради (кранове и глави на душеве, тоалетни и писоари) са разработени нови критерии на ЕС за ЗОП (които предстои да бъдат приети през 2013 г.).

¹⁵ Вж. обяснителните бележки по-долу за някои типични стойности.

По отношение на обновяване и инсталация на канализационни тръби участникът в търга трябва да посочи броя на промиванията с водна струя и потреблението на вода за 100 m инсталирани тръби, както и да уточни очакваната употреба примерно на сива вода и дъждовна вода.

Ако експлоатацията на станцията е включена в офертата, проверката за цялата станция трябва да се извърши посредством монтираните водомери.

Санкциите за неизпълнение по отношение на гарантираното потребление на вода трябва да са ясно посочени в тръжните документи.

Критерии за възлагане

Точки ще бъдат присъждани за мерки за пестене на вода, които надхвърлят горепосочените спецификации в тръжните документи относно основните критерии.

Оценка: Валидната и състоятелна оферта с предложено най-ниско специфично потребление на питейна вода ще получи пълен брой точки, а всяка друга валидна и състоятелна оферта ще получи следния брой точки:

Точки за оферта Б = Максимално възможен брой точки x (Специфично потребление на питейна вода, предложено от оферта А / Специфично потребление на питейна вода, предложено от оферта Б),

където оферта А е валидната и състоятелна оферта с предложено най-ниско специфично потребление на питейна вода.

Проверка: Оферентите трябва да докажат очакваното спестяване на питейна вода посредством предложените мерки с позоваване на предишни проекти и/или на базата на независими технически оценки. Предложеното от успешния оферент общо потребление на питейна вода ще бъде включено като условие в договора и ще бъдат договорени контролни параметри.

Пълни критерии за ЗОП

Технически спецификации

Оферентът трябва да отговаря на специфичните изисквания относно мерките за намаляване потреблението на питейна вода, посочени в техническите спецификации, изключвайки потреблението в офис/административни сгради. Това могат да са данните за максималното потребление на вода например за следните пречиствателни възли:

- Почистване на решетки, мембрани и др. в пречиствателната станция за отпадъчни води (m^3 употребена вода за $1000 m^3$ пречистена отпадъчна вода)
- Скруберна очистка на пещ за изгаряне на утайки (m^3 употребена вода за Nm^3)
- Почистване на инсталираните тръби (m^3 употребена вода за 100 m инсталирани тръби)
- За потреблението на вода в офис/административни сгради (кранове и глави на душове, отоплителни системи, тоалетни и писоари, бои и лакове) са разработени нови критерии на ЕС за ЗОП (които предстои да бъдат приети през 2013 г.).

Проверка

Общите съображения за проверка на потреблението на вода в зависимост от фазата на проекта са описани в раздел 5.5 по-долу.

Оферентът трябва да предостави документация и да даде гаранции за годишното потребление на вода в станцията и за потреблението на вода за конкретните съоръжения, в зависимост от типа на офертата, проверявано чрез обобщеното потребление на вода за съоръженията — основни консуматори на вода. В допълнение към това потреблението на вода за малките консуматори и за хигиенни нужди ще се оценява на базата на опита.

Оферентът трябва да предостави техническите фишове с данни за максималното потребление на питейна вода, употребена за $1000 m^3$ пречистена отпадъчна вода, които доказват съответствието със спецификациите, и да конкретизира очакваната употреба примерно на сива и дъждовна вода.

Оферентът трябва да посочи участъците в пречиствателната станция за отпадъчни води, в които питейна вода не се използва за почистване.

По отношение на обновяване и инсталация на канализационни тръби участникът в търга трябва да посочи броя на промиванията с водна струя и потреблението на вода за 100 m инсталирани тръби, както и да уточни очакваната употреба примерно на сива вода и дъждовна вода.

Ако експлоатацията на станцията е включена в офертата, проверката за цялата станция трябва да се извърши посредством монтираните водомери.

Критерии за възлагане

Точки ще се присъждат за мерки за пестене на питейна вода, които водят до надхвърляне на минималните изисквания, посочени в пълните критерии, и които не са разгледани в другите критерии за възлагане по-долу.

Проверка: Оферентите следва да посочат очакваните количества спестена питейна вода от всяка предложена мярка с позоваване на предишни проекти и/или на базата на независими технически оценки. Общото потребление на питейна вода, предложено от успешния оферент, ще бъде включено като условие в договора и ще бъдат договорени контролни параметри.

1. За употребата на дъждовна вода и сива вода

Оферентът трябва да предостави предложение относно начина за увеличаване до възможно най-голяма степен на употребата на дъждовна вода и сива вода.

Точки ще се присъждат на базата на предоставените предложения. Предложенията ще се оценяват съгласно следните критерии:

- Замисълът и качеството на технологията, включително приспособимостта към конструкцията на сградите
- Прогнозен процент на общото количество доставена/употребена вода от източници на дъждовна вода и сива вода
- Разходи за поддръжка и устойчивост на продукта (разходи за инсталиране и поддръжка).

Проверка

Оферентът трябва да предостави изчисления и документация за количествата дъждовна вода и сива вода, използвани в съоръжението за отпадъчни води.

2. Употреба на вода за канализационни инсталации и рехабилитация на канализационни тръби	
<p>Оферентът трябва да предостави предложение за начина за намаляване на потреблението на свежа вода за промиването на тръбите с водна струя преди и след изграждане на инсталацията. Предложенията ще се оценяват съгласно следните критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Брой на промиванията преди и след изграждане на инсталацията • Очаквано потребление на вода, изразено като процент от потребление на вода от $[x^{16}] \text{ m}^3$ за метър инсталирана тръба. 	
Проверка	Оферентът трябва да предостави изчисления и документация за употребата на вода за тръбопроводната инсталация.
Обяснителни бележки	
Употреба на сива вода и дъждовна вода — спецификации фаза на възлагане	Възможно е също да се заложат минимални проценти на общото количество доставена вода от източници на дъждовна вода и сива вода. Въпреки това потенциалът варира значително в зависимост от климатичните условия.
Показатели за ефективно потребление на водата	<p>Критериите за ЗОП относно потреблението на вода са уместни основно за държави/региони, изпитващи недостиг на вода, и когато високата цена на водата в някои държави членки е сама по себе си стимул за намаляване потреблението на питейна вода и използването на водоспестяващо оборудване.</p> <p>Потреблението на вода за оборудване за отпадъчни води зависи в голяма степен от конкретните технологии. По-</p>

¹⁶ Публичният орган трябва да въведе средното или по-ниското потребление на вода за промиване на тръби след изграждане на инсталацията въз основа на опита от други подобни проекти.

Критерии за ЗОП за инфраструктура за отпадъчни води

	<p>долу са посочени типичните стойности за някои видове оборудване. Допълнителна информация може да бъде намерена в различни справочници за отпадъчни води.</p> <p>Сита: Потреблението зависи в голяма степен от технологиите. Някои системи, като микросита, използват процес за обратно промиване при непрекъснат режим на работа. Потреблението на вода е от 0 до 5 % от пропуснатите отпадъчни води.</p> <p>Химически скрубери за контрол на миризмите. Потребление на вода 2—3 л/сек. за м³ въздушен поток.</p>
--	---

5.3.3 Ефективност на пречистване на отпадъчните води

Основни критерии за ЗОП

Технически спецификации

Пречиствателната станция за отпадъчни води трябва да отговаря на нормите за допустими съдържания в отточните води, посочени в Директивата за пречистване на градските отпадъчни води, или нормите, посочени в националните регламенти, когато те са по-строги.

<p>Изисквания към нормите за допустими съдържания в отточните води</p>	<p>Нормите за допустими съдържания в отточните води съгласно Директивата за пречистване на градските отпадъчни води са посочени в техническия информационен доклад, раздел 2.7.2.</p> <p>Стандартните норми за допустими съдържания в отточните води са:</p> <ul style="list-style-type: none"> < 125 mg/l ХПК/l < 25 mg/l БПК/l < 35 mg/l ТСВ/l < 15 mg общ азот/l (чувствителни зони) < 2 mg/l общ фосфор (чувствителни зони) <p>Нормите за допустими съдържания в отточните води варират в зависимост от отговорния воден орган и за някои пречиствателни станции за отпадъчни води е възможно да съществуват по-строги национални норми за горните параметри и/или допълнителни нормативни изисквания за отточните води, напр. по отношение наличието на патогени, тежки метали, опасни органични вещества и др.</p>
<p>Проверка</p>	<p>Общите съображения за проверка на ефективността на пречистването на отпадъчните води са описани в раздел 5.5</p>

	<p>по-долу.</p> <p>Оферентите трябва да предоставят документация, с която да докажат, че предложената технология може да изпълни изискваните норми за допустими съдържания в отточните води, и да бъдат помолени да подпишат конкретна гаранция за показателите на процеса.</p> <p>Постигането на нормите за допустими съдържания в отточните води следва да се провери чрез програма за вземане и анализ на проби съгласно изискванията, заложи в ДПГОВ или в национални нормативни документи.</p> <p>Санкциите за неустойки следва да са ясно описани в тръжните документи, заедно с методологията, която ще се използва за контролиране на работата на пречиствателната станция за отпадъчни води.</p>
<p>Изисквания относно максималното потребление на химикали</p>	<p>g химикали за утаяване (обикновено железни или алуминиеви соли) за m³ пречистена отпадъчна вода или g химикали за утаяване за kg общ фосфор на входа.</p>
<p>Проверка</p>	<p>Оферентът трябва да предостави достоверни изчисления относно потреблението на реагент/и за утаяване за m³ пречистена отпадъчна вода или за kg общ фосфор на входа. Допусканията и резултатите от тези изчисления трябва да са идентични с входящата информация за проектиране на пречиствателната станция за отпадъчни води.</p>
<h2>Критерии за възлагане</h2>	
<p>Точки ще се присъждат за:</p> <p>По-висока ефективност на пречистване на отпадъчните води от изискваната съгласно техническите спецификации.</p> <p>Проверка: Оферентите трябва да изразят количествено очакваното въздействие върху ефективността на пречистване от предложени допълнителни мерки спрямо предишни проекти и/или въз основа на независими технически оценки. Общата предложена ефективност от успешния оферент ще бъде включена като условие в договора и ще бъдат договорени контролни параметри.</p>	
<p>1. Повишена ефективност на пречистване по отношение на БПК, общ азот и общ фосфор</p>	

Възел	<p>< xx mg/l БПК</p> <p>< xx mg/l общ азот</p> <p>< xx mg/l общ фосфор</p>
Проверка	<p>Оферентите трябва да предоставят документация, за да докажат гарантираните нива на БПК, общ азот или общ фосфор в отточните води (mg/l).</p> <p>Постигането на нивата на тези показатели в отточните води трябва да бъде проверено чрез програма за вземане и анализ на проби. Броят проби зависи от капацитета на пречиствателната станция и трябва да бъде посочен в тръжните документи. Пробите следва да бъдат пропорционални на дебита за период от 24 часа, като се вземат на равни интервали от време през годината.</p> <p>За показателя БПК трябва да се определи максималният брой проби, които не отговарят на изискванията.</p> <p>За показателите общ азот и общ фосфор средногодишните проби трябва да съответстват на гарантираните стойности.</p> <p>Точки могат да се присъждат пропорционално на гарантираното съдържание в отточните води в mg/l (напр. нула точки за съдържание, равно на изискваните норми за допустими съдържания в отточните води, и десет точки за съдържание от 0 mg/l).</p>
<p>2. Намалена употреба на реагент/и за утаяване за kg отстранен фосфор</p>	
Възел	<p>g химикали за утаяване (обикновено железни или алуминиеви соли) за m³ пречистена отпадъчна вода или</p> <p>g химикали за утаяване за kg общ фосфор на входа.</p>
Проверка	<p>Оферентът трябва да изчисли и документира разхода на реагент/и за утаяване за kg общ фосфор на входа, като посочи размера на съотношенията между традиционната употреба на реагент/и за утаяване и националната нормативно установена концентрация на фосфор на изхода на пречиствателната станция за отпадъчни води.</p>

	<p>Точки ще бъдат присъждани за:</p> <p>По-ниско специфично потребление на химикали за утаяване от посочената в техническите спецификации потребност въз основа на изискваната степен на отстраняване на фосфора за цялата инсталация за пречистване на отпадъчни води.</p> <p>Оценка: Валидната и състоятелна оферта с предложено най-ниско специфично потребление на химикали за утаяване ще получи пълен брой точки, а всяка друга валидна и състоятелна оферта ще получи следния брой точки:</p> <p>Точки за оферта Б = Максимално възможен брой точки х (Специфично потребление на химикали за утаяване, предложено от оферта А / Специфично потребление на химикали за утаяване, предложено от оферта Б), където оферта А е валидната и състоятелна оферта с предложено най-ниско специфично потребление на химикали за утаяване.</p>
<h2>Пълни критерии за ЗОП</h2>	
<h3>Технически спецификации</h3>	
<p>Същите като при основните критерии.</p>	
<h3>Критерии за възлагане</h3>	
<p>Пълните критерии за ефективността на процеса на пречистване на отпадъчните води са — освен основните критерии (вж. по-горе) — ефективност на пречистване за тежки метали, фармацевтични продукти, приоритетни вещества и патогени (вж. обяснителните бележки).</p> <p>Съответните индикаторни вещества включват следните тежки метали:</p>	

— **Кадмий и неговите съединения**

— Олово и неговите съединения

— **Живак и неговите съединения**

— Никел и неговите съединения

и следните избрани сред приоритетните органични вещества и фармацевтични продукти:

— Ди(2-етилхексил)фталат (DEHP)

— Нафтален

— **Нонилфеноли и октилфеноли**

— **Бензо(а)пирен (като представител за полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ))**

— Трамадол и примидон (фармацевтични продукти).

Веществата в **удебелен шрифт** са приоритетни опасни вещества, за които съществува задължение за прекратяване на изхвърлянето им в повърхностни води.

Поради това може да е уместно на тези вещества да бъде отделено специално внимание.

В някои случаи съществуват изисквания относно изхвърлянето на патогени по отношение на приемни водни обекти, заявени като водни обекти за къпане. В този случай е уместно използването на пълните критерии за съдържанието на патогени.

1. Повишена ефективност на пречистване по отношение на тежките метали

Точки могат да се присъждат обратнопропорционално на гарантираното съдържание на тежки метали в отточните води, изразено в $\mu\text{g/l}$ (напр. нула точки за съдържание, равно на входната концентрация, и десет точки за концентрация $0 \mu\text{g/l}$).

Проверка

Оферентите трябва да предоставят документация, за да докажат гарантираното ниво на тежки метали ($\mu\text{g/l}$) в отточните води.

Постигането на нивата на тези вещества в отточните води трябва да бъде проверено чрез програма за вземане и анализ на проби. Броят проби зависи от капацитета на пречиствателната станция и трябва да бъде посочен в тръжните документи. Пробите следва да бъдат пропорционални на дебита за период от 24 часа, като се вземат на

	<p>равни интервали от време през годината.</p> <p>Трябва да се определи максималният брой проби, които не отговарят на изискванията.</p>
Бележка за възлагащия орган	<p>За оценяване на изтичането на тежки метали се предлага да се изберат горепосочените индикаторни вещества, по отношение на които може да бъде изисквана документация за ефективността на пречиствателната станция за отпадъчни води.</p>
<p>2. Повишена ефективност на пречистването по отношение на органични приоритетни вещества</p>	
<p>Точки могат да бъдат присъждани обратнопропорционално на гарантираното съдържание на органични приоритетни вещества (ди(2-етилхексил)фталат (ДЕНР), нафтаден, нонилфеноли или октилфеноли или полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ) в отточните води, изразено в $\mu\text{g/l}$ (напр. нула точки за съдържание, равно на това на входната концентрация, и десет точки за $0 \mu\text{g/l}$).</p>	
Проверка	<p>Оферентите трябва да представят документация, за да докажат гарантираното ниво на органични приоритетни вещества в отточните води (ди(2-етилхексил)фталат (ДЕНР), нафтаден, нонилфеноли и октилфеноли или полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ), изразено в $(\mu\text{g/l})$.</p> <p>Постигането на нивата на тези вещества в отточните води трябва да бъде проверено чрез програма за вземане и анализ на проби. Броят проби зависи от капацитета на пречиствателната станция и трябва да бъде посочен в тръжните документи. Пробите следва да бъдат пропорционални на дебита за период от 24 часа, като се вземат на равни интервали от време през годината.</p> <p>Трябва да се посочи максималният брой проби, които не отговарят на изискванията.</p>
Бележка за възлагащия орган	<p>За оценяване на изпускането на приоритетно опасни органични вещества се предлага да се изберат гореспоменатите индикаторни вещества, по отношение на които може да бъде изисквана документация за ефективността на пречиствателната станция за отпадъчни води.</p>

3. Повишена ефективност на пречистването по отношение на фармацевтични продукти (трамадол и примидон)	
Точки могат да бъдат присъждани обратнопропорционално на гарантираното съдържание на трамадол и примидон в отточните води, изразено в $\mu\text{g/l}$ (напр. нула точки за съдържание, равно на това на входната концентрация, и десет точки за $0 \mu\text{g/l}$).	
Проверка	<p>Оферентите трябва да предоставят документация, за да докажат гарантираните нива на трамадол и примидон ($\mu\text{g/l}$) в отточните води.</p> <p>Постигането на нивата на тези вещества в отточните води трябва да бъде проверено чрез програма за вземане и анализ на проби. Броят проби зависи от капацитета на пречиствателната станция и трябва да бъде посочен в тръжните документи. Пробите следва да бъдат пропорционални на дебита за период от 24 часа, като се вземат на равни интервали от време през годината.</p> <p>Трябва да се определи максималният брой проби, които не отговарят на изискванията</p>
Бележка за възлагащия орган	Трамадолът и примидонът се използват като индикаторни вещества за изпускане на фармацевтични продукти.
4. Повишена ефективност на пречистването по отношение на патогени	
<p>Оферентите трябва да предоставят документация, за да докажат гарантираните нива на патогенни бактерии E.coli и ентерококи (nos/100 ml) в отточните води.</p> <p>Точки могат да се присъждат пропорционално на гарантираното съдържание на патогени, изразено в nos/100 ml (напр. нула точки за съдържание, равно на изискваната стойност, и десет точки за 0 nos/100 ml).</p>	
Проверка	<p>Постигането на нивата на патогени в отточните води трябва да бъде проверено чрез програма за вземане и анализ на проби. Броят проби зависи от капацитета на пречиствателната станция и трябва да бъде посочен в тръжните документи. Пробите следва да бъдат пропорционални на дебита за период от 24 часа, като се вземат на равни интервали от време през годината.</p> <p>Трябва да се определи максималният брой проби, които не отговарят на изискванията</p>

Бележка за възлагащия орган	E.coli и ентерококите се използват като индикаторни вещества за изпускане на фекално замърсяване.
Обяснителни бележки	
Приоритетни вещества в РДВ	<p>По принцип всички от сегашните 33 и предложените 15 нови приоритетни вещества в РДВ могат да се срещнат в градските отпадъчни води. Въпреки това в действителност много от тях рядко ще бъдат откриваеми или най-малко ще присъстват само в много ниски нива поради произхода или свойствата си, поради което за такива вещества не е уместно да се определят изисквания за ефективност на ПСОВ по отношение на понижаването на техните концентрации в отточните води.</p> <p>Отчитайки контекста и целите на критериите за ЗОП, само няколко показателя от списъка на съответните опасни вещества са включени тук, по отношение на които може да се изисква документация за ефективността на ПСОВ.</p> <p>Летливите вещества са пропуснати, тъй като обикновено те се отстраняват от водната фаза чрез продухване по време на процеса на пречистване или веднага след изпускането на водите. Изключени са също и вещества, които създават значителни аналитични предизвикателства (напр. бромирани забавители на горенето).</p>
Определяне на качеството на отпадъчните води	Важно е да се отбележи, че точното определяне на качеството на отпадъчните води на входа е от особена важност и следва да е ясно посочено в тръжните документи, които трябва да описват също стандарта, спрямо който всеки от критериите ще бъде анализиран.
Бележка за възлагащия орган	<p>Препоръчва се да се насърчава възстановяването на редки ресурси в съответствие с националните разпоредби. Възможностите за възстановяване на редки ресурси трябва да са включени в модела за РЖЦ/подбор с оглед да се прецени „най-голямата икономическа изгода“.</p> <p>Например възстановяването на фосфатите може да струва скъпо и в някои случаи трудно да бъде лансирано понастоящем. Възстановяването на фосфатите може да се извърши например чрез отлагането им като струвит ($MgNH_4PO_4$, познат също като амониев магнезиев фосфат) или като калциев фосфат. По-голяма част от методите за</p>

	<p>възстановяване имат някои недостатъци, напр. <i>струвитът</i> често е замърсен, особено с метали и лекарствени продукти, и методът е относително скъп, а отложеният калциев фосфат може да служи като суровина в заводите за производство на фосфор, но и това е относително скъп процес и според опита на Нидерландия¹⁷ възстановяването е частично. Подобен е и опитът на Дания и на някои други пречиствателни станции в Европа.</p>
--	---

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

5.3.4 Ефективност на пречистване на димните газове

Основни критерии за ЗОП

Технически спецификации

Инсталацията за изгаряне на утайки трябва да отговаря на изискванията на Директивата относно изгарянето на отпадъците (2000/76/ЕО) и на справочния документ за на най-добри налични техники (BREF) за изгаряне на отпадъци от август 2006 г.

<p>Норми по отношение на емисиите</p>	<p><i>[Нормите по отношение на емисиите съгласно Директивата относно изгарянето на отпадъците са посочени в техническия информационен доклад, раздел 9.2.6.]</i></p> <p>Типични норми по отношение на емисии (осреднени за денонощие):</p> <p>< 40 mg SO₂/ Nm³</p> <p>< 100 mg NO_x/ Nm³</p> <p>< 8 mg HCl/ Nm³</p> <p>< 5 mg прахови частици/Nm³</p> <p>За някои инсталации за изгаряне могат да се прилагат по-строги национални стойности по отношение на горните параметри и/или допълнителни норми по отношение на емисии, например за живак, ПАВ, кадмий, цинк и др.</p>
<p>Проверка</p>	<p>В раздел 5.5 са представени общи насоки за проверка на ефективността на пречистване на димните газове.</p> <p>Проверката на постигането на гарантираните норми по отношение на емисиите следва да се извършва съобразно изискванията, посочени в Директивата относно изгарянето на отпадъците (2000/76/ЕО), или съгласно националните</p>

	<p>стандартни.</p> <p>Санкциите за неизпълнение следва да бъдат ясно описани в тръжната документация, както и използваната методология за контролиране на качеството на пречистване на димните газове.</p>
<p>Критерии за възлагане</p>	
<p>Точки могат да се присъждат обратнопропорционално на съдържанието на емисии на SO₂, NO_x, HCl и прахови частици (mg/Nm³), гарантирано в mg/Nm³ (например нула точки за съдържание, равно на изискваните норми по отношение на емисии, и десет точки за 0 mg/Nm³).</p>	
<p>Проверка</p>	<p>Оферентите трябва да предоставят документация за доказване на гарантираните нива на емисии на SO₂, NO_x, HCl и прахови частици (mg/Nm³).</p> <p>Постигането на нивата на емисиите се проверява чрез програма за вземане и анализ на проби. Броят на пробите се определя от размера на инсталацията и се посочва в тръжната документация.</p> <p>По отношение на SO₂, NO_x, HCl и прахови частици следва да се спазват както среднодневните, така и половинчасовите пределно допустими стойности за емисиите.</p>
<p>Пълни критерии за ЗОП</p>	
<p>Технически спецификации</p>	
<p>Същите като при основните критерии.</p>	
<p>Критерии за възлагане</p>	
<p>Пълните критерии за ефективността на пречистване на филтъра за димни газове обхващат, <i>в допълнение към основните критерии (вж. по-горе)</i>, показатели</p>	

за ефективността на пречистване по отношение на повече вещества, например живак и др.

Пример: Концентрацията на живак и на неговите съединения (изразена като Hg) не трябва да надвишава $0,05 \text{ mg/Nm}^3$, измерена чрез метод на непостоянно вземане на проби.

Спецификацията за ефективността на пречистване на филтъра за димни газове трябва да включва следните компоненти:

- Живак
- ПАВ
- Общ кадмий и талий (и техните съединения, изразени като металите кадмий и талий)
- Цинк.

Точки могат да се присъждат обратнопропорционално на съдържанието на емисии на живак, ПАВ, общ кадмий, талий и цинк, гарантирано в mg/Nm^3 (например нула точки за съдържание, равно на изискваните норми по отношение на емисии, и десет точки за 0 mg/Nm^3).

Проверка

Оферентите трябва да предоставят документация за доказване на гарантираните нива на емисии на живак, ПАВ, общ кадмий, талий и цинк (mg/Nm^3).

Постигането на нивата на емисиите се проверява чрез програма за вземане и анализ на проби. Обемът на пробите се определя от размера на инсталацията и се посочва в тръжната документация.

Пределно допустимите стойности на емисиите на тежки метали се прилагат за период на проби от най-малко 30 минути и най-много 8 часа.

5.3.5 Клаузи за изпълнение на договора

Основни критерии за ЗОП

Общата екологична клауза, както е обяснено в раздел 4.1.4, често има общ характер и се допълва от подробни изисквания, заложи в Плана за управление на околната среда (ПУОС). Обикновено ключовите елементи на ПУОС са следните:

- Идентифицираните екологични въздействия и целеви показатели, които могат да се различават в зависимост от обстоятелствата, но които са описани в ОВОС или друга проектна документация по проекта. Въздействията/целевите показатели, които се срещат най-често в повечето проекти за изграждане или експлоатация, са потребление на вода и енергия, потребление на възобновяеми/повторно използвани материали, рециклирани/възстановени материали, въздействие върху флората или фауната, въздействие върху местния трафик и емисии на шум и отделяните миризми.
- Ключовите показатели за ефективност, разработени с цел измерване на въздействията. В тази насока съществуват различни методологии. В таблицата по-долу са представени илюстративни примери.
- Конкретните нива на ефективност, изисквани по отношение на тези различни въздействия.

Договорът следва да позволява регулярно актуализиране с цел вземане под внимание на нуждите от по-високи нива на ефективност или дори от нови видове въздействия върху околната среда. Що се отнася до договорите за експлоатация, това при всички случаи би било естествено обусловено от изисквания план за управление на околната среда, като за частния оператор се предвиждат прогресивно по-високи целеви показатели.

Ключовите показатели за ефективност и конкретните нива на ефективност по отношение например на потреблението на вода и енергия могат да бъдат относително лесно определени. На практика това изисква установяване на определено ниво на консумация в количествено изражение (например kWh по отношение на енергия). Следната таблица посочва видовете показатели за ефективност, приложими както за фазата на изграждане, така и за фазата на експлоатация, както и нива, които следва да бъдат използвани за по-неявни въздействия:

Вид въздействие	Ключови показатели за ефективност	Нива на ефективност
-----------------	-----------------------------------	---------------------

Миризма	Станцията не трябва да създава проблеми, свързани с отделянето на миризми, в рамките на станцията или извън нея.	Концентрацията на сероводород (H ₂ S) трябва да бъде по-малка от xx ppb на границата на обекта и xx ppb в рамките на обекта.
Шум	Максимално допустимо ниво на шума.	През деня (от 8 до 20 ч.) максимум xx dB(A) През нощта (от 20 до 8 ч.) максимум xx dB(A)
Местен трафик	Процентна промяна на местния трафик към и от обекта по време на пикови часове в рамките на определен период.	Определено максимално увеличение на трафика в проценти.

Други области, като управление на отпадъците, предлагат по-широки възможности за използване на различни показатели за ефективност. В това отношение един ПУОС може да включва например следното:

- Цялостен показател за x тона отпадъци, генерирани годишно в хода на експлоатация, или на 100 хил. евро разходи за изграждане, в съчетание с показател за намаляване на генерирането на отпадъци с x % в рамките на определен брой години.
- Максимално количество от x тона депонирани отпадъци и минимално количество от x тона повторно използвани или рециклирани отпадъци.
- Минимално количество от x % материали, използвани в изграждането/експлоатацията, получени от повторно използвани или рециклирани материали.

Проверка	Очевидно е, че проверката на клаузите за изпълнението на договора не може да бъде проведена през тръжната фаза, а единствено по време на реалното изпълнение на договора. Средствата за проверка са установените в договора методи за мониторинг/докладване и други договорни мерки за контрол върху изпълнението. Тяхното прилагане трябва да гарантира, че измерванията съгласно КПЕ са коректни, а показателите за ефективност съответстват на различните нива на въздействие, заложен в ПУОС.
----------	---

Пълни критерии за ЗОП

Клаузите за изпълнението следва да са насочени към същите въздействия върху околната среда, обхванати от основните клаузи, но при определянето на по-високи нива. В допълнение към това може да се предвиди възможност за адаптиране на критериите в хода на реализация на проекта. Това е приложимо най-вече за по-дългосрочни проекти. По този начин например стойността на максималния процент депонирани отпадъци, генерирани в хода на експлоатацията, може да бъде завишена от самото начало и/или да бъде подложена на периодично завишаване в зависимост например от промените на нормативните изисквания относно отпадъците или от нарастването на броя на съоръженията за управление на отпадъците в съответния регион.

Проверка

Прилагането на установените методи за мониторинг/докладване съгласно общите процедури за контрол върху изпълнението, заложи в договора, следва да гарантира, че измерванията съгласно КПЕ са коректни, а показателите за ефективност съответстват на различните нива на въздействие, заложи в ПУОС.

Обяснителни бележки

Що се отнася до специфичните договорни клаузи относно постигането на екологичните показатели, съществуват редица варианти. На практика съществуват примери за специфични клаузи за предвиден срок на експлоатация, потребление на вода и енергия и отделяне на миризми. При все това, за да се гарантира ефективно и цялостно обхващане на всички аспекти на идентифицираните въздействия върху околната среда, все по-често се използва подходът на използване на обща клауза в съчетание с план за управление на околната среда, както е посочено по-горе. Този подход улеснява адаптирането на изискванията към експлоатационните показатели във времето.

С оглед гарантиране спазването на договорните задължения по отношение на мониторинга и докладването от изключително важно значение е установяването на договорни санкции, които могат да бъдат задействани дори и в случай на незначителни нарушения на тези задължения от страна на строителя/оператора, включително свързаните с екологичните показатели. Традиционните санкции, свързани с обезщетяване и прекратяване, имат слаб ефект по отношение на дългосрочните договори. Обезщетяването обикновено изисква доказване на неизпълнение и най-често е свързано със скъпа съдебна процедура. То е приложимо само в случаите на сериозни нарушения и обикновено е сигнал за прекратяване на сътрудничеството между страните. Прекратяването също е санкция, която е относима единствено в случаи на сериозни нарушения. Нито една от тези санкции не е подходяща по отношение на леките отклонения от установените показатели за ефективност, които биха могли да възникнат. Поради това се е наложила практиката в договорите за ПСОВ да бъде залагана система от по-малки глоби, известни още като неустойки.

Глобите често са свързани със система от наказателни точки, при която определен обем нарушения, свързани например с прекомерно потребление на енергия в рамките на даден период, води до определен брой наказателни точки. Ако тези наказателни точки достигнат определено ниво за даден период, например за една година, се прилагат глоби или намаляване на плащанията. Такава система може да бъде установена за всеки показател за ефективност съгласно договора, за да бъде „задействана“ в случай на отклонения. Системата от степенувани санкции е логично допълнение към проверимите критерии за ефективност и процедурите за мониторинг/контрол.

Договорните клаузи относно защитата на околната среда включват, в допълнение към специфични клаузи за изпълнение, също така клаузи от по-общ характер с цел осигуряване на защита по отношение на факторите на околната среда. Пример в тази насока е правото на намеса на публичния субект, позволяващо му едностранно да осигури правна защита за сметка на частния субект в случай на непосредствена и сериозна опасност за околната среда. Друга обща разпоредба изисква частният субект да обезщети публичния субект по отношение на всякакви задължения в случай на нарушаване на екологичното законодателство. Освен това, що се отнася до инвестиционни задължения, биха могли да съществуват клаузи относно необходимостта от реинвестиции, възникващи вследствие на нови екологични изисквания, а не просто в резултат на амортизация. По отношение на екологичната отговорност могат да съществуват договорни условия, изискващи задължително застраховане с цел поемане на екологичната отговорност от частния субект.

5.4 Проверка на критериите за ЗОП

Конкретният метод на проверка за всички отделни критерии за ЗОП е описан в разделите по-горе. В настоящия раздел проверката на критериите за ЗОП се разглежда по-общо.

Проверка на потреблението на енергия

Методите за проверка на потреблението на енергия са различни според етапа на проекта.

В първоначалния етап изчислението на потреблението на енергия обикновено се основава на целеви показатели от други подобни пречиствателни станции, изразени в kWh годишно потребление на еквивалент жители (ЕЖ) или в m³ изпомпени или пречистени отпадъчни води. Що се отнася до нови иновативни технологии, за които не съществуват подобни станции, може да се наложи да се използват данни от пилотни или други видове изпитвания.

В предварителния проектен етап, когато се определя основното оборудване, изчисленията могат да са базирани на целеви показатели и опит по отношение на потреблението на енергия, определено от изчислението на подавания въздух, необходим за аерация, m³ изпомпени отпадъчни води и напор, тонове обезводнена утайка и т.н. В допълнение към потреблението на енергия от основното оборудване, което обикновено е между 80—90 % от общото потребление, следва да се включат и 10—20 % друго потребление на енергия, покриващо второстепенно оборудване, осветление, ИТ оборудване и т.н. Изчислението обикновено се изразява в kWh годишно потребление.

В етапа на изготвяне на подробния проект и етапа на подаване на оферта, когато конкретното оборудване е посочено и известно, изчислението на потреблението на енергия може да се провери чрез обобщаване на производителността (kW), умножена по очакваната средна ежедневна продължителност на работа в часове за всеки елемент от оборудването и двигателите.

За да се сравнят различните решения и предложения, е много важно възложителят да посочи в тръжните документи точните условия за изчисляването от страна на оферента на потреблението на енергия, т.е. при какъв дебит, степен на замърсяване, температура и др. следва да се направят изчисленията. Няма установен стандарт в тази област, но широкоизползван метод е измерването на годишното потребление на енергия въз основа на средния работен дебит (m³/ден) и средната работна степен на замърсяване (kg COD/ден, kg SS/kg общ азот/ден, kg общ фосфор и др.), но, ако има високи сезонни колебания в хидравличния поток, степента на замърсяване или температурата, може да е уместно да се направят изчисления на потреблението на енергия на месечна основа и съответно обобщения ежегодно.

В етапа на експлоатация е възможно да се измери потреблението на енергия чрез монтиране на уреди за измерване на kWh за цялата пречиствателна станция и за избрано оборудване, консумиращо повече енергия, като въздуходувки, главни помпи, оборудване за обезводняване на утайки, сушилни за утайки и др. Типично, потреблението на енергия следва да се измерва

непрекъснато, да се наблюдава ежедневно и да се обобщава ежегодно спрямо договореното и гарантирано потребление. Санкциите за неизпълнение, свързани с гарантираното потребление на енергия, се описват ясно в тръжните документи.

Проверка на потреблението на вода

Методите за проверка на потреблението на вода зависят от етапа на осъществяване на проекта, както при потреблението на енергия.

В първоначалния етап и в предварителния проектен етап изчисляването на потреблението на вода обикновено се основава на целеви показатели от други подобни пречиствателни станции, изразени в m^3 използвана вода на $1000 m^3$ пречистена вода, m^3 използвана вода на $100 m$ монтиран тръбопровод и др.

В етапа на изготвяне на подробния проект и етапа на подаване на оферти, когато съответното оборудване е посочено и известно, изчисляването на потреблението на вода може да се провери като се събере потреблението на вода за всички съоръжения — основни потребители на вода, като сита, оборудване за обезводняване на утайки, мокри скрубери и др. В допълнение потреблението на вода за оборудването с по-незначително потребление на вода и за почистване може да се изчисли въз основа на опита. За да се сравнят различните решения и предложения, е много важно възложителят да уточни в тръжните документи точните условия за изчисляване от страна на оферента на потреблението на вода. Както и при потреблението на енергия (вж. по-горе), няма установен стандарт за определяне на потреблението на вода, но най-широко използваният метод е измерването на потреблението на вода въз основа на средния работен дебит ($m^3/ден$).

В етапа на експлоатация потреблението на вода може да се измери чрез монтиране на водомери за цялата пречиствателна станция и за избрано оборудване — по-голям потребител на вода. Типично, потреблението на вода се измерва непрекъснато, наблюдава се ежедневно и се обобщава ежегодно за сравнение с договореното и гарантирано потребление. Санкциите за неизпълнение, свързани с гарантираното потребление на вода, се описват ясно в тръжните документи .

Проверка на ефективността на пречистване на отпадъчните води

Оферентите трябва да представят документация, доказваща, че предлаганата технология може да изпълни изискваните стандарти за отточните води, и може да бъдат приканени да подпишат гаранция за изпълнението на конкретен процес.

Точното определение за очакваното качество и количество на отпадъчните води на входа е много важно и следва да бъде ясно посочено в тръжните документи като част от проектната основа.

Критерии за ЗОП за инфраструктура за отпадъчни води

В тръжните документи трябва да е описан ясно стандартът, спрямо който следва да се анализира всеки от критериите за ЗОП. Ще трябва да се вземе предвид концентрацията на съответните вещества в отточните води и/или процентът на отстраняване на тези вещества.

Изпълнението на стандартите за отточните води се счита за проверено чрез програма за вземане и анализ на проби съгласно изискванията, посочени в ДПГОВ или в националните стандарти.

В ДПГОВ е посочен минималният брой проби в зависимост от големината на ПСОВ. Пробите следва да се вземат пропорционално на дебита, на период от 24 часа, на равни интервали от време през годината.

За БПК и всички параметри, посочени в пълните критерии, се посочва максималният брой несъответстващи проби. За общ азот и общ фосфор годишната средна стойност от проби следва да съответства на гарантираната стойност.

Санкциите за неизпълнение следва да са описани ясно в тръжните документи, както и методиката, която ще се използва за контролиране на работата на пречиствателната станция за отпадъчни води.

Оферентът трябва да предостави проверени изчисления за потреблението на утаяващ(и) агент(и) на кг фосфор на входа. Допусканията и резултатите от тези изчисления трябва да са идентични с входящата информация за проектиране на пречиствателна станция за отпадъчни води.

Проверка на емисиите от димни газове

Оферентите трябва да предоставят документация, доказваща, че предлаганата технология може да изпълни напълно изискваните стандарти за емисиите.

Проверката на изпълнението на стандартите за гарантиране на емисиите следва да се извършва според изискванията, посочени в Директивата за изгарянето на отпадъците (2000/76/ЕО) или съгласно националните стандарти.

Граничните стойности на всички емисии следва да са изчислени при температура от 273,15 К и налягане от 101,3 kPa след корекция за съдържание на водни пари в отпадъчните газове.

Съгласно директивата следва да са изпълнени средните дневни стойности и средните стойности за половин час за SO₂, NO_x, HCl и прахови частици, като се има предвид, че пределно допустимите стойности на емисиите за тежки метали следва да са изпълнени за период на проба от най-малко 30 минути и най-много 8 часа.

Санкциите за неизпълнение следва да са ясно описани в тръжните документи.

6 Съображения относно РЖЦ

В настоящия раздел е описана концепцията за РЖЦ и са дадени насоки за нейното прилагане. Съществуват главно два начина за използване на концепцията за РЖЦ във връзка с проектите за инфраструктура за отпадъчни води: първият — в етапа на планиране и проучване на осъществимостта и вторият — в етапа на подаване на офертите.

Това, което е важно да се има предвид е, че:

- Има няколко предизвикателства при прилагането на концепцията за РЖЦ по отношение на проверката на данните, които се използват. Това трябва да бъде взето предвид преди прилагането на концепцията.
- Концепцията за РЖЦ е много полезна в етапа на планиране и проучване на осъществимостта като част от избора на най-доброто цялостно решение и технология.
- Ако концепцията за РЖЦ се използва в етапа на подаване на офертите, съществува евентуален риск от двойно отчитане, в случай че определени елементи са включени като критерий за ЗОП и в изчисляването на РЖЦ. Това може да се избегне, като се гарантира, че всички остойностени външни фактори са в допълнение към минималните изисквания, посочени в техническите спецификации, и не са включени в друг критерий за възлагане на поръчката.

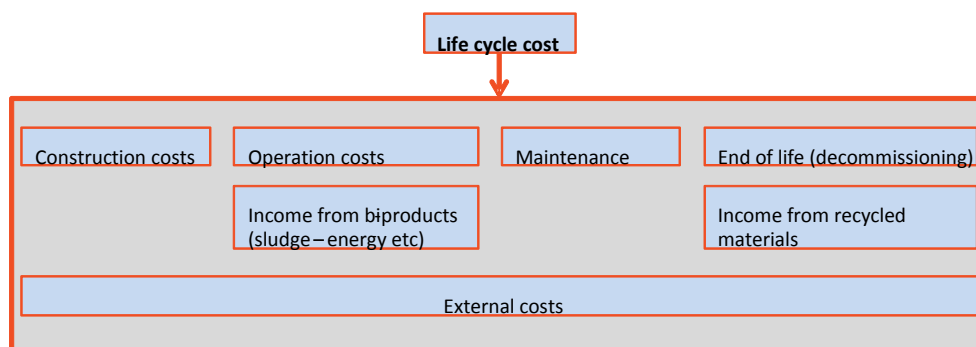
6.1 Концепции за РЖЦ

РЖЦ е подход за оценка на всички съответстващи разходи в хода на жизнения цикъл на един проект (вж. фигура 6–1). Съществуват различни определения за РЖЦ, както и съществуват други концепции за оценка на разходите, които са тясно свързани с РЖЦ. Например общите разходи във връзка със собствеността и анализа на разходите и ползите са концепции за оценка, които обхващат много от същите аспекти на РЖЦ.

В настоящите насоки използваме следното определение за РЖЦ:

- Традиционните техники за РЖЦ, използвани най-често от предприятията и/или правителствата, са основани на чисто финансова оценка. Оценяват се четири главни категории: разходи за инвестиция, експлоатация, поддръжка и депониране в края на срока на експлоатация, като се изваждат съответните приходи.
- Екологосъобразната методология за РЖЦ взема предвид горните четири главни категории разходи **плюс външните екологични разходи**.

Фигура 6-1 Елементи, обхванати от РЖЦ



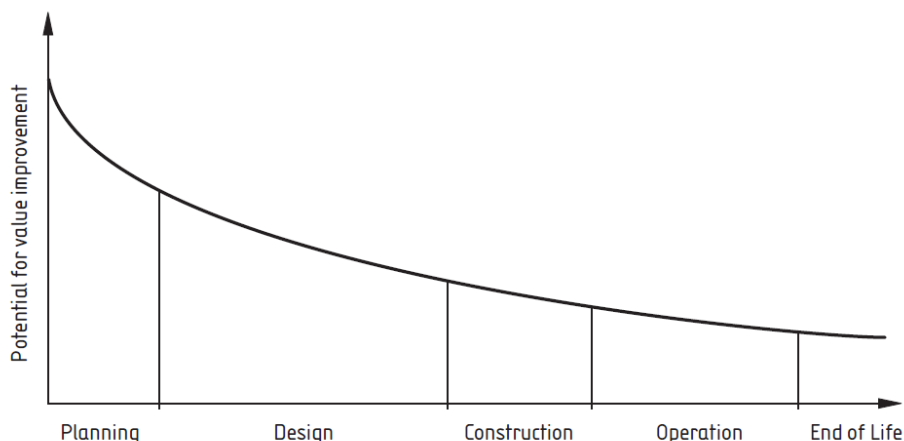
Life cycle cost	Разходи през жизнения цикъл
Construction costs	Строителни разходи
Operation costs	Оперативни разходи
Maintenance	Поддръжка
End-of life (decommissioning)	Излизане (извеждане) от експлоатация
Income from biproducts (sludge-energy etc.)	Приходи от странични продукти (енергия от утайки и др.)
Income from recycled material	Приходи от рециклиран материал
External costs	Външни разходи

6.2 Ползата от използването на РЖЦ

Остойностяването на РЖЦ за инфраструктурата за отпадъчни води може да е добро средство за свеждане до минимум на екологичните въздействия чрез ЗОП при запазване на ниски разходи. Прогнозните разчети за РЖЦ в много случаи сочат, че общите оперативни разходи надвишават първоначалните инвестиционни разходи. Следователно е важно да се съпостави една по-скъпа инвестиция с по-ниски оперативни разходи или с по-дълъг жизнен цикъл спрямо алтернатива с по-ниски първоначални инвестиционни разходи, но с по-високи оперативни разходи.

Стойността на извършването на анализ на РЖЦ в различни етапи от проектния цикъл е показана по-долу. На фигура 6–2 е показано, че в етапа на инвестиционно планиране, когато има повече възможности, съществува висок потенциал за подобряване на стойността. По-нататък в хода на проектния цикъл има по-малко свобода за избор и съответно по-слаб потенциал за подобряване.

Фигура 6-2 Потенциал за подобряване на стойността от РЖЦ в различни етапи на проектния цикъл



Potential for value improvement	Потенциал за подобряване на стойността
Planning	Планиране
Design	Проектиране
Construction	Изграждане
Operation	Експлоатация
End of life	Излизане от експлоатация

Източник: ISO/DIS 15686-5.2 Част 5: Остойността на жизнения цикъл

Фактът, че потенциалната полза е най-голяма в първоначалните етапи не означава, че използването на анализ на РЖЦ следва да се ограничава до тези етапи. Анализът на РЖЦ може да е по-опростен и лесен за прилагане в по-късните етапи, като така разходите за извършване на анализ на РЖЦ от етапа на планиране към етапа на експлоатация намаляват. За повече подробности вж. Техническият информационен доклад.

6.3 Процес на анализ на РЖЦ

Общи съображения

Съображенията, свързани с анализа на РЖЦ, могат да бъдат включени във всички видове договори за инфраструктура, оборудване или консултантски услуги в областта на отпадъчните води. Както беше упоменато по-рано във връзка с инфраструктурните проекти за отпадъчни води, може да се използва:

- анализ на РЖЦ в първоначалния етап, с цел да се разгледат относими решения, включващи алтернативни технологии; и
- анализ на РЖЦ в етапа на подаване на оферти за строителство

Ако анализът на РЖЦ се използва в първоначалния етап за оценка на алтернативни технологии и решения, обикновено той се изготвя от консултант (външен или вътрешен технически/финансов съветник) по време на проучването за осъществимост. Този консултант

следва да има необходимия експертен опит за събиране на съответните данни и извършване на анализа на РЖЦ (вж. раздел 5.3 — възлагане на поръчки за консултантски услуги).

Ако се използва анализ на РЖЦ при подаването на оферта за строителство или доставка на оборудване, следва да се разработи подробен модел за изчисляване на РЖЦ от възложителя или от консултант, нает за етапа на изготвяне на офертата. Моделът за анализ на РЖЦ следва да бъде лесно приложим от изпълнителите, подаващи оферти за строителство. Независимо дали тръжната процедура е въз основа на „червената“, „жълтата“ или „сребърната“ книги на FIDIC, оферентите следва да подготвят изчисление на РЖЦ въз основа на конкретни принципи на изчисление, разработени от лицата, подготвили тръжните документи. Действителното довършване на изчисленията на РЖЦ ще се извърши от възложителя в етапа на оценката на офертите въз основа на подадената информация от оферентите. Този подход гарантира, че офертите са съпоставими по отношение на прогнозния анализ на РЖЦ.

Специфични съображения

В настоящия документ са дадени указания как може да се извърши анализ на РЖЦ само с включване на финансовите РЖЦ за даден проект (традиционен подход) и с екологосъобразния подход, в който са включени и външни разходи. Последният трябва да бъде остойностен, за да бъде включен в изчислението. В случая на инфраструктурата за отпадъчни води тези потенциални външни разходи могат да са емисиите на биогенни елементи, опасни материали, емисиите на парникови газове, смущения на трафика от строителната дейност и др.

Таблица 6-1 Традиционен и екологосъобразен подход към РЖЦ

Степен на подхода	Включени разходни елементи в РЖЦ
Традиционен подход към РЖЦ (финансов анализ на РЖЦ)	Инвестиционни разходи + оперативни разходи + разходи за поддръжка + разходи за извеждане от експлоатация
Екологосъобразен подход към РЖЦ (включително екологични и други външни разходи)	Инвестиционни разходи + оперативни разходи + разходи за поддръжка + разходи за извеждане от експлоатация + външни разходи

Решението дали да се извърши чисто финансов анализ на РЖЦ или да се включат външни разходи трябва да се вземе на индивидуална основа в зависимост от точния характер на проекта, от желанието да се вземат предвид външните фактори, свързани с околната среда, и от наличието на данни за потенциални външни разходи (вж. алгоритъма на вземане на решения в раздел 4.4).

Таблица 6-2 Елементи на РЖЦ според вида на инфраструктурата за отпадъчни води

Вид съоръжение	Основни алтернативи, които следва да се имат предвид в РЖЦ	Жизнен цикъл	Външни ефекти	Други съображения
Система за събиране на отпадъчни води	Използване на различни материали, изкопна или безизкопна технология	Етапът на изграждане е важен Оперативните разходи обикновено са ниски — важен е жизненият цикъл на системата за събиране	Вложена енергия в материали Смущения на трафика по време на етапа на изграждане	
Системи за пречистване на отпадъчни води	Алтернативни технологии за пречистване Степен на пречистване	Важни са етапите на изграждане и на експлоатация	Вложена енергия в материали Заустването на замърсители може да е важно и следва да се вземе предвид. Това включва следното: — емисии на CO ₂ ; — емисии на биогенни елементи; — опасни вещества; — замърсители на въздуха — смущения на трафика	Цената за придобиване/ползване на земя може да е важна Извеждането от експлоатация може да е от значение
Пречистване на утайки от отпадъчни води	Алтернативни пречиствателни технологии	Етапите на изграждане и на експлоатация са важни	Вложена енергия в материали Потребление на енергия/ производство в етапа на експлоатация	Цената за придобиване/ползване на земя може да са важни Приходите от третирането/обезвреждането на утайките следва да бъдат включени

Важните елементи на анализа на разходите по време на жизнения цикъл като част от ЗОП за инфраструктура за отпадъчни води, в съпоставка с традиционния анализ на разходите в поръчките, са:

- включване на етапа на експлоатация, когато жизненият цикъл на инфраструктурата и нейните компоненти е важен; и
- включване на въздействието върху околната среда, където предизвикателството е да се определят цените на конкретното въздействие върху околната среда.
- Въпреки че съобразяването на оперативните разходи не е специфично конкретно за използването на ЗОП, в много случаи то е важно от екологична гледна точка. По ниските оперативни разходи често са свързани с по-слабо въздействие върху околната среда (напр.

по-малко потребление на енергия), така че извършването на финансов анализ на РЖЦ и подборът на решение/технология с най-ниски РЖЦ в много от случаите също би било решение с по-слабо въздействие върху околната среда в сравнение с решението с най-ниски разходи за първоначална инвестиция.

6.4 Насоки относно елементите на РЖЦ

Подразделите, които следват, предлагат по-практически насоки за начина на оценка на елементите на РЖЦ. Разделът за финансовите разходи е последван от насоки за оценката на външните разходи.

Настоящият раздел е насочен към консултанта/техническия съветник, който подготвя материалите за подаване на оферта за строителство и оборудване. В първоначалните етапи всички прогнозни изчисления се предоставят от консултанта/техническия съветник, извършващ проучването за осъществимост и т.н., и насоките за начина на оценка на всеки елемент от РЖЦ ще са подходящи за първоначалните етапи.

6.4.1 Оценка на финансовите РЖЦ

Предлага се основната оценка на РЖЦ да включва следните елементи от анализа на тези разходи:

Етап на жизнения цикъл	Описание на финансовите разходи
Изграждане	Придобиване на земя Материали Оборудване Граждански работи
Експлоатация	Консумативи (напр. химикали) Резервни части Енергия Такси за обезвреждане на утайки Разходи за персонал (предоставени ставки на възнаграждение)
Извеждане от експлоатация	Поради специалния характер на инфраструктурата на ПСОВ разходите за извеждане от експлоатация по-скоро не са подходящи да бъдат включени в основните критерии. Вложените материали в инфраструктурата на ПСОВ обикновено не могат лесно да се възстановят и рециклират и съответно стойността на извеждане от експлоатация не е висока. В зависимост от отделния случай обаче може да е препоръчително включването на разходите по извеждане от експлоатация в РЖЦ.
Общо РЖЦ	Общо финансови разходи за строителните елементи, дейности и оборудване въз основа на жизнения цикъл и предоставения сконтов процент.

Предоставянето на прогнозни изчисления на строителните разходи е стандартен елемент на поръчките.

Оперативните елементи и елементите по поддръжката, за които оферентите могат да предоставят прогнозни изчисления, са свързани с:

Критерии за ЗОП за инфраструктура за отпадъчни води

- Консумативи (напр. химикали)
- Енергия
- Резервни части
- Човешка сила (по избор).

Оферентът предоставя следната информация:

Компоненти	Наименование/описание	Количество	Ценова оферта
Консумативи	напр. вид химикали	напр. кг на година	напр. ценови оферти от доставчиците на консумативи
Енергия	напр. електричество	напр. брой kWh на година	Възложителят ще трябва да посочи цена
Резервни части	напр. подмяна на помпа	напр. брой помпи от вида xx на всеки 10 години	напр. ценова оферта от доставчици
Човешка сила	мониторинг на изпълнението	напр. 1000 часа на година	Възложителят ще трябва да посочи цена

Оперативните разходи са не толкова стандартен елемент и може да е трудно да се предостави надеждно прогнозно изчисление. Ако проектът е за обновяване или подобряване на съществуващи съоръжения, прогнозно изчисление на конкретната нужда от човешка сила не може да бъде извършено от оферентите. Възложителят следва да реши дали да изключи изискването относно човешката сила или дали могат да се уточнят конкретни оперативни функции, свързани със строителните елементи, и ако случаят е такъв, то оферентът предоставя прогнозни изчисления на броя на часовете за тези функции.

Жизненият цикъл на материала и оборудването може да е основан на следните допускания, които са експертни преценки, тъй като няма източници на данни за експлоатационната годност. Следва да имате предвид, че продукти с различна трайност могат да имат много различен жизнен цикъл и следователно в този списък са дадени само груби прогнозни изчисления. Освен това, ако жизненият цикъл на конкретни видове оборудване се различава съществено, то категорията оборудване може да се раздели на отделни елементи и компоненти.

Категория оборудване	Приблизителен жизнен цикъл в години
Тръби	60
Сгради, резервоари	40
Оборудване (напр. помпи, смесители, въздуходувки и др.	15

От оферентите може да бъде поискано да посочат жизненият цикъл на отделните компоненти на инфраструктурата и да предоставят основата за своите прогнозни изчисления на жизнения им цикъл. По време на оценката на офертите следва да се извърши анализ на

чувствителността, за да се провери дали класирането на алтернативни оферти, базирани на РЖЦ, зависи от прогнозните изчисления на жизнения цикъл, предоставени от оферентите. Ако класирането е чувствително към прогнозното изчисление на жизнения цикъл, предоставено от оферентите, възложителят може да поиска допълнителна информация в подкрепа на прогнозното изчисление на жизнения цикъл.

Сконтен процент: 5 % (това е процентът, препоръчан от Европейската комисия за програмния период 2007—2013 г. в Ръководството за анализ на инвестиционни проекти по разходи и ползи). И все пак, в зависимост от конкретните макроикономически условия, отрасли и характеристиките на инвеститора (напр. проекти на ПЧП), може да се приложи друг сконтен процент.

6.4.2 Прогнозно изчисление и остойностяване на външни елементи на РЖЦ

Цялостният подход към РЖЦ следва да включва следните външни разходни елементи, описани в таблицата по-долу. Те се включват в изчислението в допълнение към финансовите разходи, посочени по-горе.

Таблица 6-3 Външни разходни елементи в РЖЦ

Жизнен цикъл	Разходен елемент	Описание
Изграждане	Външен	Външни разходи, свързани със смущения по време на изграждането, напр. смущения на трафика (ако е уместно) Вложен CO ₂ в строителните материали
Експлоатация	Външен	Емисии на органични замърсители във водите (БПК) Емисии на биогенни елементи (азот и фосфор) Емисии на приоритетни опасни вещества Емисии на опасни вещества в отпадъчните димни газове Емисии на CO ₂
Извеждане от експлоатация	Външен	Входящите материали в инфраструктурата на ПСОВ обикновено не е лесно да се възстановят и рециклират и съответно нямат висока стойност на извеждане от експлоатация. Според отделните случаи може обаче да е препоръчително включването на разходи за извеждане от експлоатация в РЖЦ.

Прогнозното изчисление на външните екологични разходи е дадено в таблица 6–4.

Таблица 6-4 Прогнозно изчисление на външни въздействия — подход и източници на данни

Външен фактор	Подход на прогнозно изчисление	Източници на данни
Емисии на CO ₂	Разходи за алтернативно намаляване (въз основа на сценариите на ЕС за намаляване на парниковите газове или националните пределни разходи за постигане на национална цел за намаляване на емисиите)	Нормативната уредба за енергийните характеристики на сградите включва препоръчителни стойности (Регламент (ЕС) № 244/2012). Може да се направи консултация и с националните оценки на пределните разходи за намаляване на емисиите, като националните министерства на енергетиката или околната среда обикновено са подходящият източник.
БПК и емисии на биогенни елементи (N и P)	Разходи за алтернативно намаляване	Плановете за управление на речните басейни и свързаните програми за мерки.
Опасни вещества	Разходи за алтернативно намаляване/премахване	Необходима е конкретна оценка на местните разходи.
Замърсители на въздуха	Разходи за алтернативно намаляване	Анализът на разходите и ползите в законодателството на ЕС по отношение на качеството на въздуха и на емисиите в него включва разходи на кг замърсител за всяка държава членка.
Смущения на трафика	Разходи за щети	Конкретна единична стойност за местна оценка на времето за пътуване от националните институции за транспортно планиране.

За изчислението на външните разходи може да се използва следната информация:

Смущения на трафика

Външните разходи от смущения на трафика поради строителни работи, свързани с инфраструктура за отпадъчни води, следва да се изчисляват чрез методиката за стойност на спестеното време на пътуване (ССВП). Стойността на спестеното време на пътуване описва алтернативните разходи за времето, което пътуващите изразходват за своето пътуване. Забавянията по време на пътуването поради строителни работи, свързани с отпадъчни води, ще създадат външни разходи, пропорционални на ССВП. ССВП се измерва в евро за човекочас или превозно средство-час, а ССВП за различните държави членки зависи от редица фактори, като нивото на заплащане е един от тях. Информация относно прогнозните изчисления на ССВП може да се потърси в националното министерство на транспорта, както може и да се направи справка с хармонизираните европейски подходи за остойностяване на транспорта и оценка на проекти (HEATCO). За да се изчислят външните разходи, причинени от смущения на трафика, с цел да прогнозно изчисление на ССВП, са необходими входящи данни за средното допълнително време за пътуване поради строителните работи, броя на дните със смущения и обема на трафика.

Емисии на парникови газове

Външните разходи от емисии на CO₂ и други парникови газове могат да се изчислят, като се използва единична цена/разход на CO₂ еквивалент. Препоръчва се да се прилага същият подход, изискван за енергийните характеристики на сградите съгласно Регламент (ЕС) № 244/2012. Тук разходът за CO₂ еквивалент е основан на дългосрочни сценарии за квотите за търговията с емисии. Референтният сценарий включва следните най-ниски стойности:

Изменение на цените на въглеродните емисии	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Справка (разпокъсани действия, справочни цени на изкопаемите горива)	16,5	20	36	50	52	51	50
Ефективна технология (глобални действия, ниски цени на изкопаемите горива)	25	38	60	64	78	115	190
Ефективна технология (разпокъсани действия, справочни цени на изкопаемите горива)	25	34	51	53	64	92	147
Източник: Приложение 7.10 на https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SEC:2011:0288:FIN:EN:PDF							

Най-ниският сценарий посочва стойност от 20 евро/тон CO₂ еквивалент до 2025 г., 36 евро/тон до 2030 г. и 50 евро/тон след 2030 г. За изчисленията на енергийните характеристики на сградите не е възможно да се използват стойности, по-ниски посочените в този сценарий. Ако националните договорени цени за CO₂ еквиваленти са по-високи от посочените горе, те следва да се използват вместо горните стойности. Държавите членки може да са изчислили по-висок пределен разход за постигане на националната цел за намаляване на емисиите на парникови газове¹⁸.

Стойностите, основаващи се на сценарии на ЕС или на националните разходи за намаляване на емисиите, могат да се преразглеждат, като се договорят нови цели за намаляване на емисиите или се актуализират политиките. Следователно се препоръчва консултация с националния орган, отговарящ за постигането на националните цели за намаляване на емисиите от парникови газове, за актуални стойности към момента на изчисляване на РЖЦ.

¹⁸ Например, Службата по енергетика и изменение на климата на Обединеното кралство препоръчва подход, основан на разходите за намаляване на емисиите, необходими за изпълнение на целите на Обединеното кралство за намаляване на емисиите. Тя изчислява прогнозните разходи за намаляване на емисиите, които ще са необходими за достигане на предела на емисиите, които всяка държава се е съгласила да постигне. Въз основа на този подход прогнозните разходи за Обединеното кралство са за между 30 и 75 евро на тон CO₂ през 2020 г.

Емисии на органични замърсители (БПК) и биогенни елементи

За изчисляването на външните разходи за емисиите на органични замърсители, нитрати и фосфор може да се използва следващата таблица. Стойностите за изходните концентрации се предоставят от подаващия оферта изпълнител и могат да се използват за изчисляване на годишното заустено количество. Пределният разход за алтернативно намаляване следва да се основава на данни от ПУРБ или други подобни документи, в които е направена оценката на разходната ефективност за отстраняване на органичните замърсители и биогенните елементи. Разходите са пределните разходи за намаляване на равнището на отстраняване на органичните замърсители и на биогенните елементи, когато целите за съответния воден обект са постигнати.

	Прогнозно изпускане на отпадъчни води	Пределни разходи за алтернативно намаляване	Общо външни разходи
	кг на година	евро на кг	евро на година
Органични замърсители (БПК)			
N			
P			
Общо			

Тъй като местните условия са различни, съществуват препоръчителни стойности, които да бъдат използвани. Важно е да се направи консултация с органа, отговарящ за ПУРБ, с цел да се проучи целесъобразността от включване на тези емисии и да се приложат съответните единични разходи.

Емисии на приоритетни опасни вещества

Емисиите на приоритетни вещества могат да се включат в РЖЦ, ако е определено, че това е екологичен проблем, който трябва да бъде решен конкретно в този източник и ако има единични разходи за изчисляване на разходите. Контролът на източника е най-рентабилният начин за намаляване на емисиите на опасни вещества. Както е споменато в раздел 3, възможни са ситуации, в които съществува локален проблем, чието решение се налага в краткосрочен план.

Тръжните материали следва да включват концентрациите на входа, а оферентът следва да осигури пречиствателна ефективност по вещества. В процеса на оценка на офертите РЖЦ ще се преценяват въз основа на данните за пречиствателната ефективност, предоставени от оферентите. Единичните разходи следва да се основават на алтернативните разходи за отстраняване. Ако например емисиите са по течението преди водоснабдителен участък, разходите могат да са основани на разходите за пречистване на тази водоснабдителна мрежа.

Таблица 6-5 РЖЦ за приоритетни опасни вещества

Примерни вещества	Прогнозно изпускане на отпадъчни води	Единични разходи по вещество	Разходи за изпускане
	кг/годишно	евро на кг	евро/година
Кадмий			
Олово			
Живак			
Никел			
Ди(2-етилхексил)фталат (DEHP)			
Нонилфеноли			
Октилфеноли			
Бензо[а]пирен			
Общо			

Емисии във въздуха

Ако в проекта е включено третиране на утайки, емисиите на опасни вещества в отпадъчните димни газове от изгарянето на утайките също могат да се включат в РЖЦ. Форматът за оценка на разходите ще е оферентът да предостави данни за емисиите на отпадъчен димен газ и РЖЦ се определя по време на процеса на оценяване на офертата.

Таблица 6-6 РЖЦ за приоритетни опасни вещества

Примерни вещества	Прогнозни емисии	Единични разходи по вещества	Разходи за емисиите
	кг на година	евро на кг	евро на година
SO ₂			
NO _x			
HCl			
Прахови частици			
Живак			
ПАВ			
Кадмий и талий (и техните съединения)			
Цинк			
Общо			

Разходите за емисиите следва да са пределните разходи за алтернативни мерки за намаляване на емисиите. За емисиите във въздуха могат да се използват актуализирани стойности от оценката на политиката на ЕС в областта на качеството на въздуха. Вж. например на: <http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/cba.htm>

6.5 Модел за РЖЦ

В случай че по време на тръжната процедура за строителни работи или оборудване бъде избран подход относно РЖЦ, тръжните материали следва да включват модел за РЖЦ, при който изпълнителите, подаващи оферти, да предоставят информация относно финансовите разходи, и, що се отнася до външните въздействия, да предоставят типични данни във физични единици (kWh, км засегнат път, кг емисии и др.). Моделът може да изглежда по следния начин:

Таблица 6-7 Илюстрация на модела за РЖЦ

Етапи на жизнения цикъл	Разходен елемент	Единица	Единична цена	РЖЦ
Изграждане	Строителни разходи	парична	неприложимо	
	Външни въздействия по време на изграждането	физична (км засегнат път, емисии и др.)		Физична единица умножена по единични разходи
Експлоатация	Оперативни разходи	парична	kWh човешка сила химикали	
	Разходи за поддръжка	парична + честота на повторяемост	Човешка сила оборудване	
	Външни въздействия по време на експлоатацията	физична (емисии)		Емисии умножени по единични разходи
Извеждане от експлоатация	Разходи за разрушаване	парична	неприложимо	
	Разходи за обезвреждане на отпадъците от разрушаването	Количество материали		Физична единица умножена по единични разходи
	Приходи от рециклиран материал	Количество материали		Физична единица умножена по единична цена

Бележка: Син цвят: данни, предоставени от оферента. Розов цвят: данни, предоставени от възложителя

6.6 Допълнителни насоки относно РЖЦ

Концепцията за РЖЦ произлиза от традицията на оценяване на инженерните и проектно-техническите дейности, докато анализът на разходите и ползите води началото си от икономиката. Целесъобразно е да се направи справка със съществуващите насоки за начина на извършване на оценка на разходите и на анализ на разходите и ползите (АРП), по-специално [Ръководството за АРП](#) на ГД „Регионална политика“

Елементи, обхванати от различен вид насоки:

Таблица 6-8 Позовавания във връзка с РЖЦ

Вид оценка	Къде да намерим насоки
Остойностяване на инвестицията	Национални насоки и наръчници за остойностяване на проектно-техническата/инженерната дейност
Остойностяване на експлоатацията	Национални насоки и наръчници за остойностяване на проектно-техническата/инженерната дейност
Остойностяване на външни разходи	Ръководство за анализ на разходи и ползи и конкретни елементи, включени в настоящите насоки
Сконтни проценти, ценови нива, финансови или икономически цени	Ръководство за анализ на разходи и ползи (напр. Ръководство за АРП на ГД „Регионална политика“)

7 Приложимо европейско законодателство и източници на информация¹⁹

7.1 Законодателство в областта на обществените поръчки

Директива 2004/17/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 31 март 2004 г. относно координирането на процедурите за възлагане на поръчки от възложители, извършващи дейност в секторите на водоснабдяването, енергетиката, транспорта и пощенските услуги, понастоящем се преразглежда

Директива 2004/18/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 31 март 2004 г. относно координирането на процедурите за възлагане на обществени поръчки за строителство, услуги и доставки, понастоящем се преразглежда

7.2 Хоризонтално екологично законодателство

Директива 2001/42/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 27 юни 2001 г. относно оценката на последиците на някои планове и програми върху околната среда

Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 24 ноември 2010 г. относно емисиите от промишлеността (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването)

Регламент (ЕО) № 1221/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 25 ноември 2009 г. относно доброволното участие на организации в Схемата на Общността за управление по околна среда и одит (EMAS)

¹⁹ Списъкът акцентира върху нормативната уредба на ЕС в областта на околната среда и обществените поръчки, пряко свързана с ЗОП. В инфраструктурните проекти обаче се намесват и други политики на ЕС. По този начин финансирането или осигуряването на инфраструктури може да предполага предимство за оператора по смисъла на правилата на ЕС за държавните помощи и следователно да представлява държавна помощ. Ето защо финансирането на такава инфраструктура по принцип е предмет на контрол във връзка с държавните помощи. В този смисъл и за целите на насоките може да се направи справка с аналитичните решетки, изготвени от ГД „Конкуренция“ относно инфраструктурите, представени на държавите членки на 1.8.2012 г., вж. по-специално Аналитична решетка на инфраструктурата # 7 — Водни услуги, Реф. Ares(2012)934142 - 01/08/2012. Аналитичната решетка предоставя насоки за случаи, когато финансирането или други предимства за даден оператор обикновено не се счита за държавна помощ, например поради отсъствието на какъвто и да било потенциал за конкурентен ефект.

7.3 Законодателство, свързано с водите

Директива 2000/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2000 г. за установяване на рамка за действията на Общността в областта на политиката за водите (Рамкова директива за водите)

Директива 2008/105/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 16 декември 2008 г. за определяне на стандарти за качество на околната среда в областта на политиката за водите (Директива за СКОС)

Директива 2006/118/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 12 декември 2006 г. за опазване на подземните води от замърсяване и влошаване на състоянието им

Директива 98/83/ЕО на Съвета от 3 ноември 1998 г. относно качеството на водите, предназначени за консумация от човека

Директива 2006/7/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 15 февруари 2006 г. за управление качеството на водите за къпане

Директива 91/676/ЕО на Съвета от 12 декември 1991 г. за опазване на водите от замърсяване с нитрати от селскостопански източници

Директива 91/271/ЕО от 21 май 1991 г. за пречистването на градските отпадъчни води (ДПГОВ)

7.4 Законодателство за отпадъците, енергоспестяването и относима нормативна уредба

Директива на Съвета от 12 юни 1986 г. за опазване на околната среда, и по-специално на почвата, при използване на утайки от отпадъчни води в земеделието

7.5 Други източници

Съобщение (COM(2008) 400) „Обществени поръчки, насочени към една по-добра околна среда“

ЕРА 832-R-10-005. Оценка на мерките за пестене на енергия за пречиствателните съоръжения за отпадъчни води, септември 2010 г.

Pump Life Cycle Costs: A Guide to LCC Analysis for Pumping Systems („Жизнен цикъл на помпите: анализ на РЖЦ за помпените системи“) е резултат от сътрудничеството между Института по хидравлика, EuroPump, Службата за промишлени технологии към Департамента на САЩ по енергетика. DOE/GO-102001-1190, януари 2001 г.

Нови устойчиви концепции и процеси за оптимизация и усъвършенстване на пречистването на общинските отпадъчни води и на третирането на утайките:

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

Критерии за ЗОП за инфраструктура за отпадъчни води

Директива относно изгарянето на отпадъците (2000/76/ЕО):

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

Справочен документ за определяне на най-добрите налични техники (BREF) за изгаряне на отпадъци от август 2006 г.:

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

