



BUY SMART+

ЗЕЛЕНИ ПОРЪЧКИ В ЕВРОПА

Зелени поръчки и опазване на климата

**Ръководство за зелени поръчки
На офис оборудване**



Тези насоки са разработени в рамките на проект „Buy Smart+ – Зелени поръчки в Европа“ на Европейския съюз, финансиран от програмата „Интелигентна енергия за Европа“.

www.buy-smart.info

Издател: Rhônealénergie-Environnement
Catherine Premat and Laurent Cogérino

Дата: юни 2012 г.

Забележка:

Авторите на тази публикация носят цялата отговорност за съдържанието. То не отразява непременно становището на Европейския Съюз. Изпълнителната Агенция за Конкурентноспособност и Иновации и Европейската Комисия не носят отговорност за каквато и да е употреба на съдържащата се тук информация.

Съдържание

1. Въведение	4
2. Оборудването, статистически данни за използваната енергия и въздействието върху околната среда	5
3. Зелени поръчки	5
4. Целеви продукти и свързаните с тях критерии	7
5. Основни етикети за енергия и околна среда	14
5.1 „Енергийна звезда” (тип II)	15
5.1.1 Целеви продукт/услуга	15
5.1.2 Сертифициращи органи за етикетиране	15
5.1.3 Механизми за контрол	16
5.1.4 Разходи	16
5.1.5 Наличност на пазара	16
5.2 Европейски "Екоетикет" (тип I)	16
5.2.1 Целеви продукт/услуга	16
5.2.2 Сертифициращи органи по етикетиране	17
5.2.3 Механизми за контрол	17
5.2.4 Разходи	17
5.2.5 Наличност на пазара	18
5.3 ТСО (тип I)	18
5.3.1 Целеви продукт/услуга	18
5.3.2 Сертифициращи органи по етикетиране	19
5.3.3 Механизми за контрол	19
5.3.4 Разходи	19
5.3.5 Наличност на пазара	19
5.4 Маркировка на ЕК	20
5.5 „Син ангел” (Blauer Engel) (тип I)	20
5.5.1 Целеви продукт/услуга	20
5.5.2 Сертифициращи органи по етикетиране	20
5.5.3 Механизми за контрол	21
5.5.4 Разходи	21

5.5.5	Наличност на пазара	21
5.6	„Скандинавски лебед“ (Nordic Swan) (тип I)	21
5.6.1	Целеви продукт/услуга	21
5.6.2	Сертифициращи органи по етикетиране	21
5.6.3	Механизми за контрол	22
5.6.4	Разходи	22
5.6.5	Наличност на пазара	22
5.7	EPЕАТ (тип II)	22
5.7.1	Целеви продукт/услуга	22
5.7.2	Сертификационни органи по етикетиране	23
5.7.3	Механизми за контрол	23
5.7.4	Разходи	23
5.7.5	Наличност на пазара	23
5.8	Директива RoHS (за ограничаване на опасните вещества)	23
5.9	Сравнение на етикетите	24
6.	<i>Практически поръчки и инструкции за употреба, които отговарят на критериите за устойчиво развитие, приложими за офис оборудване</i>	24
6.1	Ръководство за поръчка на офис оборудване	24
6.2	Практически инструкции за възлагане на поръчка на офис оборудване	25
6.3	Процедурно предложение: Как да се проведе процедура за възлагане на поръчка за екологично и енергоефективно офис оборудване?	29
7.	<i>Списък на съкращенията</i>	31
8.	<i>Референции</i>	31
	Приложение 1	32
	Приложение 2	33
	Приложение 3	34

1. Въведение

Според доклад на Съвместния изследователски център (JRC), общото потребление на електроенергия в Европа нараства. Въпреки многото мерки, приети от ЕС и отделните страни-членки за контролиране потреблението на енергия и произтичащите емисии CO₂, консумацията ѝ в жилищния сектор се е увеличила с 10.8% между годините 1999г. и 2004г., занулявайки всички постижения за този петгодишен период.



Същият доклад посочва, че консумацията на енергия в сектора на услугите е нараснала дори повече (15.8%), докато намалението на консумацията в индустрията се стабилизира на 9.5%.

През последните няколко години енергийната консумация свързана конкретно с информационните и комуникационни технологии (ICT) също е нараснала значително. Предвижда се още 40% увеличение за следващите 10 години (според ISI 2003). Тези цифри противоречат на целите, приети като част от пакета на ЕС "енергия и климат" и това противоречие става още по-очевидно, когато се съпоставят в "общата енергия" и свързаните с нея емисии.

Така офис оборудването става една от най-енергоемките категории в сектора на услугите, и делът му в общата енергийна консумация варира от 20% до 40%.

Изследване, проведено от Гартнер (Gartner) и актуализирано от Грийнит (Greenit) показва, че енергията консумирана от компютърното оборудване през 2008 г. е 830 тераватчаса (TWh) в световен мащаб и се очаква да достигне 900 TWh през 2012г. Настолните компютри и комуникационните устройства (телефони, смартфони и т.н.) ще съставляват 60% от тази глобална консумация. Оборудването, оставено в режим на готовност ("Standby") ще е консумирало 47 TWh годишно; тази сума като цена представлява 6.4 милиона евро, а емисиите CO₂ се равняват на 19 милиона тона. При липсата на регулаторни мерки това ниво на енергийна консумация ще се увеличава постоянно. Поради това, Регулаторният Комитет за екодизайн одобри предложението на Комисията да приеме нормативи за намаляване на енергийната консумация в режим на готовност ("Standby") на всички домакински и офис уреди. Директивата за еко-дизайн се прилага за всички електроуреди; тя определя максимално допустимата консумация на енергия, напр. за офис оборудване в режим на готовност. От 2010г., целта е енергийната консумация да не надвишава 1 ват с намерение да спадне до 0.5 вата през 2013г. Целта на настоящата Директива е да се постигне спестяване на 35 TWh енергия годишно до 2020г. (Директива за еко-дизайн).

Първата част на това Ръководство показва най-значимите технологични разработки, свързани с енергията, за всяка категория офис оборудване, наред със стандартните годишни стойности на енергийна консумация, използвани като база за изчисление на потенциалните икономии.

След това се представят различни енергийни и екологични етикети; сравняват се съответните им критерии, наред с показване на потенциалните икономии, произтичащи от прилагането им. Тези препоръки осигуряват функционални справки за закупуване на офис оборудване и практически предложения за интегриране на критериите за енергийна ефективност в обявите за търгове и възлагане на обществени поръчки.

Цели на тези препоръки:

Целта на препоръките в това Ръководство е да се установи разумна и ефективна политика за избор и поръчка за закупуване, която позволява да се постигне допълнително намаляване на енергийните разходи като част от процеса на закупуване на офис оборудване. Рационалното използване на енергийните ресурси служи за защита на климата и околната среда, улеснявайки по този начин въвеждането на устойчива икономика. Очевидно е, че потенциалът за положителни резултати от този сектор може да окаже положително въздействие върху обществото.

2. Оборудването, статистически данни за използваната енергия и въздействието върху околната среда

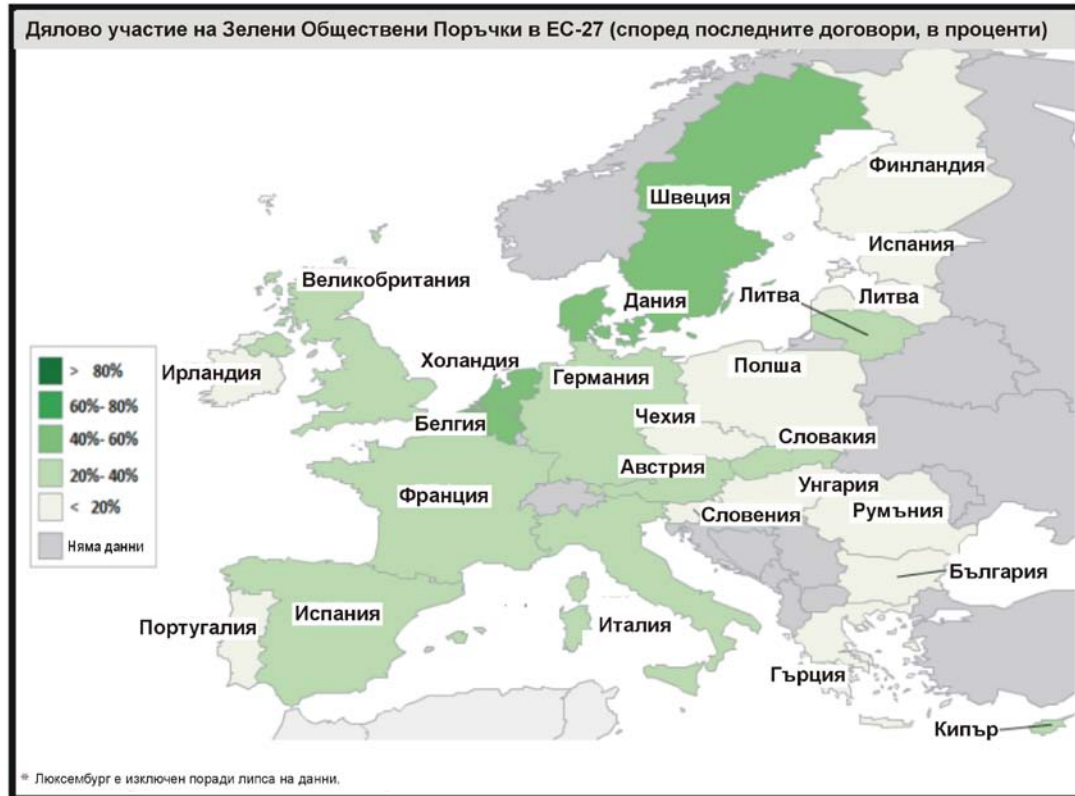
Сървърите, базите данни, фотокопирните машини, компютрите и екраните са най-големите консуматори на енергия в областта на ICT (информационни и компютърни технологии). Освен това, някои устройства консумират дори повече енергия, когато са оставени в режим на готовност (Standby), какъвто е случаят с принтерите и факс-апаратите, докато други консумират енергия дори и след като са били изключени (изключване/режим на готовност).

Значителното разпространение на ICT по целия свят представлява значимо екологично предизвикателство, чийто потенциал често не се осъзнава: консумацията на енергия и емисиите на парниковите газове, разбира се, но също така изразходването на невъзобновяеми ресурси и изхвърлянето на отровни субстанции.

3. Зелени поръчки

Зелените обществени поръчки (ЗеОП) се определят като „процедура, чрез която публичните органи се стремят да възлагат поръчки за стоки, услуги и строителни работи с по-ниско въздействие върху околната среда през целия жизнен цикъл в сравнение със стоките, услугите и строителните работи със същата основна функция, които биха били възложени иначе.“

Енергийната политика „20-20-20“ на ЕС цели да постигне 20% намаление на емисиите на CO₂, 20% намаление на потреблението на енергия, както и 20% увеличение на възобновяемите енергийни източници в енергийния микс до 2020 г. Вероятно най-трудна за постигане до 2020 г. ще бъде целта за енергийна ефективност. За да се подкрепи целта за енергийна ефективност, е приета Директива 2006/32/ЕО за енергийните услуги, която в своя член 5 изисква от публичните купувачи да възлагат обществени поръчки за енергийно ефективни продукти и услуги. В процес на приемане е и нова директива за енергийната ефективност.



Източник: 2012г., CEPIS, Развитието на „зелени“ обществени поръчки в ЕС - 27

Оттогава Европейската комисия е стартирала няколко инициативи в областта на ЗеОП. Публикуван е инструментариум за обучение по ЗеОП и са приети няколко законодателни акта:

- Регламент № 106/2008: Регламент „Energy Star“ (2008 г.)
- Директива 2009/33/ЕО: Директива за екологично чистите превозни средства (2009 г.)
- Директива 2010/30/ЕС: Директива за енергийното етикетиране (2010 г.)
- Директива 2010/31/ЕС: Директива за енергийната ефективност на сградите (2010 г.)

В стратегията „Европа 2020“ възлагането на обществени поръчки също е определено като един от основните способи за постигане на интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж. През октомври 2011 г. Европейската комисия публикува Наръчника „Купувайте като се съобразявате с околната среда“, който съдържа въведение в ЗеОП.

В обществените организации и частните фирми възлагането на поръчки заема идеална позиция от гледна точка на изпълнението на ключовата посредническа роля между доставчици и купувачи, като доставчиците се разглеждат като източници на новаторски решения. Публичните власти харчат около два трилиона евро годишно, което се равнява на почти 19% от brutния вътрешен продукт на ЕС. Редовното търсене от тяхна страна на екологично ефективни продукти ще мотивира доставчиците да предлагат повече артикули и услуги, които са съобразени със съвременните изисквания за качество и опазване на околната среда. За фирмите пък, основаните на иновации поръчки ще се превърнат в една

от ключовите компетентности, за да се запази темпото на иновации на достатъчно високо равнище във все по-бързо променящия се свят.

Възлагането на зелени поръчки допринася за опазването на околната среда чрез намаляване на токсичните и парниковите газове. С избора на екологосъобразни продукти и услуги в природата се освобождават по-малко опасни вещества и се съхраняват природните ресурси. Също така, възлагането на поръчки е и мощен инструмент, който публичните органи и фирмите могат да използват, за да намалят своя отпечатък във вид на емисии на CO₂ и да постигнат своите цели в областта на изменението на климата.

Освен това, зелените поръчки са и мощен способ за намаляване на енергийните разходи през живота на продуктите. Ако се вземат предвид разходите през жизнения цикъл, много често енергийно ефективните продукти се оказват най-икономичният избор.

4. Целеви продукти и свързаните с тях критерии

Защо да купуваме екологично чисто и енергоефективно офис оборудване?

- Възможните причини за съобразяване с екологичните и енергоефективни критерии при процедурите за възлагане на поръчки са комплексни: Енергийната ефективност и опазването на околната среда са две неразделни части от политиката на ЕС за сигурността на енергийните доставки, изменението на климата и други области. Затова държавите-членки на ЕС трябва редовно да включват енергийните и екологични съображения в обнародването на националните политики по отношение на обществените поръчки за офис оборудване. ЕС напомни, че всяка година в Европа се продават 15 милиона компютри. Анализът на жизнения цикъл (LCA) на компютрите показва, че производството и краят на жизнения цикъл на тези изделия създават най-сериозни екологични проблеми. Електронните отпадъци в момента представляват 4% от целия твърд битов отпадък във Франция и се очаква да нараства с 3% до 4% годишно.
- Наредба Енергийна звезда на ЕС № 106/2008 изисква да се купува енергийно ефективно офис оборудване.

По отношение на енергийните характеристики и покупната цена общественият сектор има предимството, че не се изисква най-съвременните характеристики за графично изображение, и затова на теория консумира по-малко енергия. Като цяло най-важните характеристики са сигурността, връзката и съвместимостта.

Електрическите и електронните устройства съдържат широк набор от компоненти и материали. Емисиите, излъчени по време на производството или разглобяването на някои части, са силно токсични както за работниците, така и за околната среда. По-долу показваме само извадка от вещества, използвани за производството на компютри:

- екрани: барий, олово
- кабели и проводници: олово (спояване)
- шасита: поливинилхлорид (PVC) (отделя диоксини при горене).

Европейската Директива RoHS (относно ограничението за употребата на определени опасни вещества в електрическото и електронното оборудване) ограничава, без да забранява напълно, количествата вредни съставки, които могат да бъдат влагани в

електронното оборудване за следните шест вещества: живак, олово, кадмий, шествалентен хром, полибромобифенили (PBB), и полибромодифенилетири (PBDE).

Количеството на произведения професионален отпадък от електрическото и електронното оборудване ОЕЕО (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) се увеличава по-бързо от възможностите за рециклиране или възпроизвеждане на тези материали.

Между 2006г. и 2009г. общо 370,506т професионално електрическо и електронно оборудване ЕЕО (EEE) от категория 3 (компютърен хардуер) навлезе на пазара, но само 51,579т от него са събрани и преработени¹. Това положение поражда сериозна загриженост, защото ОЕЕО (WEEE) представлява основен източник на замърсяване и изчерпване на невъзобновяеми ресурси. Липсата на инфраструктура за преработката му доведе до изчезване на големи количества мед, злато, сребро, паладий 17, индий и други ценни ресурси.

В инициативата „Зелени обществени поръчки“ (ЗеОП) ЕС определя следните основни въздействия на компютърния хардуер върху околната среда:

- консумацията на енергия и, като следствие, емисиите въглероден двуокис (CO₂);
- замърсяването на въздуха, почвата и водата, образуването на озон (смог), биоакмулиране или замърсяване на хранителната верига, и ефектите върху водните организми, всички произтичащи от използването на опасни вещества, напр. живак в ЛСД мониторите и някои инхибитори (забавители на пламъка);
- отрицателното въздействие върху здравето на работниците поради създаващия се шум, който предизвиква стрес в хората, чувствителни към такъв звуков фон;
- използването на невъзобновяеми енергийни източници, както и вредните емисии отделяни по време на производството на компютърните продукти;
- генерирането на отпадъци, включително опаковане и изхвърляне в края на жизнения цикъл.

Компютри

Консумацията на енергия, свързана с компютрите, коренно се промени през последните няколко години. Тази еволюция не е само функция на главния процесор, а също и на отделните компоненти, като дискови устройства, графични карти, и централния процесор (CPU). Разширеното използване на вентилатори в компютърните конфигурации с цел да се избегне прегряване на процесора е показателно за нарастването на енергийните нужди. Освен това, в повечето случаи, диск и CD-ROM устройствата рядко се използват; следователно тяхното влияние върху общата консумация е ограничено.

Настолен компютър	Работещ (On)	В готовност (Standby)	Изключен (Off)	Общо
Електроенергия [W]	78.2	2.2	2.7	--
Продължителност на работа [часа/годишно]	2 279	3 196	3 285	--
Консумация на енергия [kWh/годишно]	178	7	9	194

Таблица 1: Средни стойности за компютър, оборудван с 3 GHz процесор (или еквивалент), вградена графична карта, 512 MB жива памет (RAM) и 80-Gbyte твърд диск, 2007г. [IVF]

¹ GreenIT.fr, 2010, въз основа на доклади, изготвени от ADEME (2006, 2008 и 2009г.). Цифровите стойности за 2007г. са изчислени.

Производството на един офис компютър изисква суровини с тегло 100 пъти повече от окончателното му тегло² и генерира замърсяване повече от теглото на крайния продукт³: 164 kg отпадъци, от които 24 kg се считат за много токсични. В края на полезния си живот, твърде много компютри все още се изхвърлят на сметището. Токсичните продукти, които те съдържат, особено тежките метали, се инфилтрират в почвата, след това в подпочвените води и в крайна сметка навлизат в хранителната верига.

Преносими компютри (лаптопи)

Консумацията на електроенергия от лаптопи е значително по-ниска от тази на настолните компютри. Това се дължи на по-енергийно ефективната конструкция, която дава възможност да се работи дълго без включване в електрическата мрежа. Адаптирането на работната честота, за да отговорят на моделите на използване, намалява общото потребление на енергия; но сложността на тези компютри и конструкцията на процесора им води до по-високи производствени цени.

Времето на ползване на лаптопите е сравнимо с това на настолните компютри, когато лаптопите се използват, за да заместят настолните компютри. От друга страна, като се има предвид, че зареждането на лаптопа трябва да се активира по-често, отколкото това на настолния компютър, то лаптопите са (относително казано) по-често оставени в режим на готовност (Standby).

При сравняването на 30 W консумирани от лаптоп (оборудван, например, с LCD екран) със 120 W от настолен компютър и 80 W за монитор с електронно-лъчева тръба (CRT), изглежда възможно да се спести до 80% от енергията, необходима за работа с компютър, ако се избере лаптоп. Дори ако лаптопът, планиран да замени настолния компютър, е снабден с по-голям екран (до 16 или 17инча) и по-неефективна система на захранване, икономията може все още лесно да достигне 50% [според „ Енергийна звезда” (Energy Star)].

Лаптоп	Работещ (On)	В готовност (Standby)	Изключен (Off)	Общо (Total)
Електроенергия [W]	32	3	1.5	--
Продължителност на работа [часа/годишно]	2 613	2 995	3 153	--
Консумация на енергия [kWh/годишно]	84	9	5	98

Таблица 2: Средни стойности за лаптоп, оборудван с 1.7-GHz процесор (или еквивалент), добри 3D графични възможности, 15-инчов екран, 512 MB жива памет (RAM) и 60-GB твърд диск, 2007г. [IVF]

Екрани

Пазарът за екрани е доминиран от две технологии. Най-популярният вид екрани преди - електронно лъчева тръба (CRT) - днес се продават рядко, само за графични дизайнери (поради по-доброто им цветово представяне). Те са вече до голяма степен заменени с екрани с течни кристали LCD (liquid crystal display).

² „Компютър и околна среда”, Университет на Обединените Нации, Eric Williams and Ruediger Kuehr, октомври 2003г.

³ „Наук а и живот” (Science & Vie), юни 2008г.



Снимки: LCD екран



CRT екран

17" LCD екран (разумна цена)	Работещ (On)	В готовност (Standby)	Изключен (Off)	Общо
Електроенергия [W]	25	1.2	1.2	--
Използвано време [часа/годишно]	2 586	3 789	2 375	--
Консумация на енергия [kWh/годишно]	52.2	4.3	3.6	60.4

17" CRT екран	Работещ (On)	В готовност (Standby)	Изключен (Off)	Общо
Електроенергия [W]	73	3	3	--
Използвано време [часа/годишно]	2 586	3 789	2 375	--
Консумация на енергия [kWh/годишно]	153.3	10.9	9	173.2

Таблица 3: Средни стойности за стандартни екрани през 2009г. [„Енергийна звезда” (Energy Star)]

Принтери

В сектора на офис оборудването доминират два вида принтери: мастилено-струйни и лазерни. Докато лазерните принтери се радват на увеличаваща се популярност, тяхната енергийна консумация е все пак по-висока, отколкото на мастилено-струйните; те се използват предимно в мрежа, за големи обеми печат. Те предлагат висококачествен печат с относително ниски оперативни разходи (тонер), което отчасти обяснява успеха им. Постоянното загряване на барабана им в положение работа (On) или готовност (Standby) е причина за голямата консумация на енергия. Фиксирането на тонера след отпечатването също трябва да се вземе под внимание. Понижаването на температурата в икономичен режим на готовност (standby) може да намали енергийните разходи.

Мастилено-струйните принтери често се използват за цветен печат или като принтери към настолен компютър. През последните няколко години се наблюдава значително понижение на цените на тези принтери. Поради натиска върху производителите за намаляване на цените, в повечето са вградени бутони за деактивация в нисковолтовото електрическо захранване, което в действителност им пречи да превключат в режим на готовност. По тази причина произведените устройства си остават ненужно енергийно неефективни в режим на готовност, което представлява голям процент от енергийната им консумация.

Мастилено-струен принтер 11/4 картини/мин.	Работещ (On)	В готовност (Standby)	Изключен (Off)	Общо
Електроенергия [W]	15	1	-	--
Степен на използване [стр./годишно]	3 000 черно- бял			
	1 000 цветен			--
Консумация на енергия kWh/годишно]	0.1	8.7	-	8.8

Лазерен принтер, 32 картини/мин. Черно-бял	Работещ (On)	В готовност (Standby)	Изключен (Off)	Общо
Електроенергия [W]	650	40	-	--
Степен на използване [стр./годишно]	100 000			
Консумация на енергия [kWh/годишно]	33.8	350.4	-	384.2

Таблица 4: Примери на средни стойности на мощност и енергийна консумация на принтери през 2009г. [Източник: „Енергийна звезда” (Energy Star)]

Мултифункционални устройства (МФУ)

МФУ, които са на пазара, се състоят от устройства за обработка на изображения, които могат да бъдат както физически интегрирани системи, така и комбинация от функционално интегрирани компоненти. МФУ са в състояние да извършват най-малко две от следните функции: фотокопиране, отпечатване, дигитализиране или изпращане по факс. Функцията фотокопиране, както се очаква от наименованието ѝ, се различава от импровизираното единично копие от факс апарат. Тези устройства трябва да могат да черпят енергия от електрическата мрежа или от USB връзка.

При нормални условия принтер, скенер, факс апарат и фотокопирна машина индивидуално ще консумират по-малко енергия от МФУ със сходни характеристики. От друга страна, енергийната консумация на МФУ ще бъде 50% по-ниска от сборната консумация на всичките тези четири самостоятелни устройства, които МФУ е предназначено да замести. Това общо правило не се прилага само за малки многофункционални машини, извършващи всичко в едно, за домашни нужди или малки фирмени офиси, но обхваща продукции с голям обем, по-типични за големи офиси. Консумацията на енергия в режим на готовност на МФУ ще бъде значително по-малка от сумата на четирите устройства, взети поотделно. Въпреки това, ако само една от функциите се окаже необходима, по-добре е да закупите отделното устройство за понижаване нивото на консумация [Енергийна звезда (Energy Star)].

МФУ, двустранен режим, 6 до 12 изображения/мин.	Работещ (On)	В готовност (Standby)	Изключен (Off)	Общо (Total)
Електроенергия [W]	500	15	-	--
Степен на използване [стр./годшно]	5 000 черно-бяло			
	1 000 цветно			--
Консумация на енергия [kWh/годишно]	4.8	131.4	-	136.2

Таблица 5: Примери на средни стойности на мощност и енергийна консумация за типично МФУ през 2009г. [Източник: „Енергийна звезда” (Energy Star)]

Факс апарати, които основно работят като такива

Факс апаратите са винаги сред комуникационните инструменти, намиращи се в офисите. Средното време, в което са включени, обикновено е много кратко, което прави режима на готовност преобладаващ. Електростатичното зареждане и фиксирането на тонера водят до високо потребление на енергия по време на самите операции. Въпреки това, режимът готовност (standby), по време на който фиксиращият елемент се поддържа загрят, води до по-голяма енергийна консумация, отколкото в режим работа (On). Устройствата, оборудвани с енергоспестяващ режим, могат да постигнат значителна икономия. Режимът изключено (Off) не е от значение за тези устройства.

МФУ + Факс апарат 6-12 карт./мин. (лазерно цветно МФУ)	Работещ (On)	В готовност (Standby)	Изключен (Off)	Общо
Консумация на енергия [W]	600	15	-	--
Степен на използване [стр./годшно]	5 000 черно-бяло			
	1 000 цветно			--
Консумация на енергия [kWh/year]	4.8	131.4	-	131.9

Таблица 6: Примери на средни стойности за факс апарати през 2009г. [Източник: „Енергийна звезда” (Energy Star)]

Фотокопирна машина (единична функция)

По отношение потреблението на енергия най-важните параметри в режим на готовност (standby) са размерът на барабана и температурата. Размерът на барабана влияе на мощността на копиране, докато температурата в режим на готовност служи за предотвратяване на прекомерното чакане за загряване на фиксиращия елемент. Енергоспестяващи бутони позволяват поддържането на минимална температура на барабана в режим на готовност и по този начин се избягват топлинни загуби, като същевременно се намалява енергийната консумация. Но тази функция може да има отрицателна страна, увеличавайки времето за загряване, което води до дискомфорт на потребителя. Затова енергоспестяващите функции често се заобикалят или изключват. Изчислено е, че приблизително само едно устройство от четири в действителност се включва в режим на готовност (standby), което води до увеличена енергийна консумация [Fraunhofer ISI]. Енергоефективните и иновативни фотокопирни машини постигат добър баланс между по-ниска енергийна консумация в режим на готовност и по-кратко време за загряване.

Цифровата копирна машина е устройство за обработка на изображения, продавано като напълно автоматизирана система за копиране с метод на дублиране на шаблон заедно с функцията на цифрово възпроизвеждане [„Енергийна звезда“].

Фотокопирна машина, двустранен режим	Работещ (On)	В готовност (Standby)	Изключен (Off)	Общо
Консумация на енергия [W]	1 000	10	-	--
Степен на използване [стр./годшно]	80 000 черно-бял			
	20 000 цветен			--
Консумация на енергия [kWh/годишно]	53.3	87.6	-	140.9

Таблица 7: Примери на средни стойности на фотокопирни машини през 2009г. [„Енергийна звезда“]

Скенери

В момента плоските скенери са най-популярните модели. Оригиналният документ се поставя върху стъклена плоча, подобна на тази на фотокопирната машина. След това той се обраротва чрез комбинирана система от лампа и датчик. Използваният процес е известен като цифровизация.

В повечето от случаите тези устройства се продават без бутон „изключено“ (off) с цел поддържане на възможно най-ниска цена. В резултат скенерите са постоянно действащи в режим на готовност (standby), независимо дали основният външен кабел е изключен или не. Следователно тези устройства показват високи загуби, работейки в режим „дейност без натоварване“, несъобразено с тяхната рядка употреба. Освен това почти всички МФУ включват функцията цифровизация.

Френско проучване е измерило средната консумация на около 20 офис скенера на 95 kWh/година, но тази цифра е намалена на 48 kWh/година след отпадането на двата най-неефективни скенера [Източник: Enertech].

Телефонни системи

Извършени са няколко проучвания на въздействието върху околната среда на технологията на мобилните телефони и въпреки, че правителствените агенции и компании работят все повече с мобилни телефони, делът на офисите, оборудвани със стационарни телефони остава висок. Твърде малко информация има обаче за енергийната консумация на стационарната телефонна мрежа.

Колкото до използването на мобилни телефони, броят им в употреба и техните разширяващи се функции предизвикват някои тревожни въздействия върху околната среда. Като пример в това отношение всяка година в света се продават над един милиард мобилни телефони. Дори ако консумацията на енергия остава незначителна, производството на мобилния телефон всъщност представлява 79% от цялата енергия през жизнения му цикъл.

За да се намали „отпечатъка“ на мобилния телефон върху околната среда, неговият жизнен цикъл трябва да се удължи възможно най-много, с разумно и ефективно

използване на зарядно устройство и изхвърлянето му да минава през повторна употреба и рециклиране.

Нови технологии и тенденции:

Тъй като пазарът на офис оборудване е практически наситен и технологичните качества почти са стигнали границите си, имайки пред вид сегашното ниво на науката (почти максимална ефективност), в дългосрочен план може да се прогнозира само леко намаление на консумацията на енергия. От друга страна може да се избегне скок в потреблението на енергия чрез технологично развитие на инфраструктурата на офис оборудването, което да доведе до подобряване на оперативното управление на тези съоръжения чрез оптимизиране, например, на режимите изключване или готовност. Според общата перспектива е било предвидено 42% увеличение до 2010г. [Fraunhofer ISI]. Сега всички увеличени възможности трябва да се използват, за да се компенсират това увеличение и да се намали енергийната консумация на устройствата, използвани в областта на информационните и комуникационни технологии (ИКТ). В момента тази стратегия не се прилага за значителни подобрения, въведени, например, чрез сървъри. На национално ниво могат да се постигнат близо 25% икономии от офис оборудване; още до 50% икономии са напълно осъществими на индивидуално ниво [Fraunhofer ISI; Splitter].

5. Основни етикети за енергия и околна среда

Етикетите играят роля при идентифицирането на продукти, които оказват най-малко въздействие върху околната среда през целия им жизнен цикъл. Те са класифицирани в 3 категории от Международната организация по Стандартизация (ISO), както следва:

- ▶ **Официални еко-етикети (тип I - ISO 14024:1999):** присъждани от независима трета страна след проверка на продукта за съответствие на еталоните за критериите, изисквани от класификацията;
- ▶ **Доброволни декларации за опазване на околната среда (тип II - ISO 14021:1999):** екологична информация, предоставена от производителя и /или дистрибутора, без независим надзор;
- ▶ **Еко-профили (тип III - ISO 14025:2006):** предоставят стандартизирана информация за даден продукт с акцент върху анализа на жизнения му цикъл.

Забележка: По-голямо доверие има в еко-етикетите тип I поради официалният им характер, и по-специално присъждането им чрез независим процес на сертифициране. Затова продуктите, удостоени с еко-етикети тип I са значително по-редки от тези с тип II или тип III.

В допълнение към тези три категории продуктови етикети има отделен „екологичен етикет“, на който, въпреки, че не е признат като официален еко-етикет, все пак можем да се доверим и е спечелил уважението на властите.

Еко-етикетите специфични за енергията и въздействието върху околната среда, предлагат най-добрата гаранция за ниска енергийна консумация и смекчено въздействие върху околната среда. Такива етикети могат да бъдат въведени, за да помогнат за постигане на практически цели в областта на енергийната ефективност и/или опазването на околната среда.

Освен това някои етикети, като TCO и европейският еко-етикет, вземат предвид по-широк набор от критерии, включително ергономичност, ниско радиационно облъчване, продължителност на живота или дори нарушаване на околната среда от компонентите.

Нека да затворим този раздел, като отбележим, че възстановяването на отпадъците от

компютърното офис оборудване също може да бъде договорено след търг с фирми, посветени на социалната интеграция, които ще осигурят възможност за допълване на екологичните и енергийни стратегии със социално измерение в рамките на устойчивото развитие.

Ако само 5% от всички компютри, продадени всяка година в Европа, са с някакъв присъден еко-етикет, последващите енергийни икономии биха избегнали 11,220 т емисии CO₂ годишно, което би било равностойно на емисиите, отделени от кола, обиколила планетата 1 700 пъти! (Източник: "Преките и непреки ползи от еко-маркировката на ЕС", AEAT, 2004; ADEME, 2005).

5.1 „Енергийна звезда” (тип II)

Уебсайт: <http://www.eu-energystar.org/fr/index.html>

5.1.1 Целеви продукт/услуга

Офис оборудването, носещо този етикет, е изключително широко разпространено сега; този етикет се отнася единствено до степента на енергийна ефективност на специфичния компютърен хардуер.

Обхват на офис оборудването в Европа, подходящо за този етикет:

- Устройства за обработка на изображения (принтери, скенери, факс апарати, фотокопирни машини и др.);
- Компютри, лаптопи;
- Сървъри;
- Екрани.



Целта на „Енергийна звезда” е да етикетира 25% от най-ефективното съществуващо оборудване. Нови изисквания включват общото потребление на енергия в изключено състояние, в режим на готовност и в режим на сън.

Етикетът „Енергийна звезда” е достигнал точката на универсалното признание, което предлага сега много богат избор на компютърен хардуер. Критериите му могат да бъдат силно препоръчани като минимум спецификация за пазарните изисквания; с този набор от критерии са наложени всички обществени поръчки на територията на Съединените щати.

Сайтът на „Енергийна звезда” предлага също калкулатор за енергийна ефективност (http://www.eu-energystar.org/fr/fr_007.shtml) за компютърни системи, както и за отпечатване на изображение, и придобиване на оборудване. Тази функция показва, че оборудването с по-висока характеристика по отношение на енергийна ефективност е свързано с по-малко производство на топлина, удължен жизнен цикъл и по-ниски разходи за климатизация. Други функции на калкулатора позволяват значително пестене на пространство не само в офиса, но също и в училища, болници, полицейски управления и др.

5.1.2 Сертифициращи органи за етикетирание

"Енергийна звезда" е програма, създадена (през 1992г.) от американското Министерство на енергетиката и Агенцията за защита на околната среда (EPA). Тази американска програма е транспонирана за европейско ползване, като през 2002г. след международно споразумение между Европейската Комисия и EPA, е създаден набор от стандартизирани критерии. В рамките на Европейския Съюз участието в програмата "Енергийна звезда" е

доброволно и изисква представяне пред Европейската комисия за одобрение.

5.1.3 Механизми за контрол

Продуктите, носещи етикета "Енергийна звезда", се тестват първо от заявителя на етикета.

5.1.4 Разходи

За участието в програмата "Енергийна звезда" няма определена такса, заплащат се само разходите на различните сертифициращи органи и услугите за лаборатории за тестване и устройства за симулация.

Първоначалната цена на цялостното сертифициране за цяла продуктова линия, включително пълен набор от тестове, симулации и проверки могат да варират от €15,000 до €20,000. Годишните разходи за сертифициране обикновено възлизат на около €2,500 за продуктова линия. Тези разходи за сертифициране могат да бъдат значително по-ниски, ако има собствено тестване и симулация, и резултатите се приемат от сертифициращия орган.

5.1.5 Наличност на пазара

Въведена е вече много обширна световна програма за етикетиране; виж списъка на „Енергийна звезда“ (тези списъци редовно се актуализират) - сертифицирано оборудване:

- За компютри:
(http://www.eu-energystar.org/fr/database/?cmd=selectform;table=ce_desktop)
- За лаптопи:
(http://www.eu-energystar.org/fr/database/?cmd=selectform;table=ce_notebook)
- За екрани:
(<http://www.eu-energystar.org/fr/database/?cmd=selectform;table=monitor>).

5.2 Европейски "Екоетикет" (тип I)

Уебсайт: http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/index_en.htm

5.2.1 Целеви продукт/услуга

Този етикет се присъжда само на продукти, които не само оставят най-малък отпечатък върху околната среда, но също могат да отговорят на изискванията и техническите стандарти за изпълнение, очаквани от потребителя.



От 2012г. той обхваща 26 изключително разнообразни продуктови групи, главните сред тях са телевизионни приемници, настолни компютри и лаптопи за офисна употреба. Критериите, използвани за измерване на работата на офис оборудването (<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/products-groups-and-criteria.html>) се фокусират върху широк спектър екологични параметри:

- Оборудването консумира по-малко енергия, когато работи или е в режим на готовност (standby);
- То съдържа по-малко опасни за човешкото здраве и околната среда вещества;
- Може да бъде прибрано безплатно от доставчика в края на полезния му живот;
- Лесно може да бъде разглобено и рециклирано;
- Животът му може да бъде удължен чрез евентуалното прилагане на подобрения;
- Използва по-малко замърсяващи батерии.

Критериите са публикувани в Официалния вестник на Европейския Съюз, независимо от вида на продукта или услугата (<http://eur-lex.europa.eu>). За да получи европейски екологичен етикет, продуктът трябва да отговаря на пълния набор от критерии.

5.2.2 Сертифициращи органи по етикетиране

Този етикет, въведен от Европейската Комисия, е валиден във всички държави-членки на ЕС и всички европейски страни от 1992г.

Определени държавни органи са отговорни за присъждането на етикета във всяка страна; те са упълномощени да обработват исканията за етикетиране от производители, търговци, обслужващи организации и вносители.

Искане за сертифициране: Производители, вносители, доставчици на услуги, търговци на едро и дребно (продавачи под собствени марки), установяват контакт с националните компетентни органи, където продуктът е произведен или внесен.

Заявка за оценка: Компетентният национален орган оценява искането на базата на предоставени от кандидата за етикет информация за изпитанията направени в независима лаборатория и резултатите от тях, и проверка за съответствие с екологичните критерии, предписани от еко-етикета.

Присъждане на еко-етикет

Компетентният орган завършва дейността си с подписването на договор с кандидата, отнасящ се конкретно до условията за използване на етикета.

Еко-етикетът е валиден до изтичане валидността на анализирания критерии.

Екомаркировката се администрира на европейско ниво от Комитета на ЕС за Екологичен етикет (EUCEL) и на ниво на всяка държава-членка от компетентни национални органи. Във Франция тази отговорност се носи от Асоциация за Стандартизация **AFNOR**.

5.2.3 Механизми за контрол

Дейността по екомаркировката включва: подготвяне и създаване на нови критерии, присъждане на етикета на съответните продукти или услуги, преразглеждане и разширяване на съществуващите критерии.

5.2.4 Разходи

Получените искания за присъждане на екологичен етикет се обработват след заплащане на такса, определена въз основа на разходите за обработка на искането. За използването на етикета се заплаща от потребителя годишна такса:

- С решение на Комисията от 10 ноември 2000г. минималната сума за покриване на разходите по обработка на искането е определена на €300, а максималната до €1,300.
- Във Франция посещенията за одит и административната такса е €1,825.
- Годишната такса е определена на 0.15% от приходите от продажба на сертифицираните продукти или услуги.
- Минималната годишна такса е установена в зависимост от продуктовата група и заявителя на етикета, на €500, а максималната е ограничена до €25,000. Таксите във Франция варират от €800 до €25,000 (предлага се 25% отстъпка на малки и средни предприятия).

Колегиална система за присъждане на екологичен етикет предвижда няколко възможности за плащане на по-ниски такси; например облагодетелстват се малките или средните фирми или компании, които вече са сертифицирани по критериите на ISO 14001 или EMAS.

5.2.5 *Наличност на пазара*

Европейският еко-етикет е бил използван още от 1993г.; той представлява екологичен подход за сертифициране, който е доброволен за производители, търговци или доставчици на услуги.

Еко-етикетът предлага силен стимул за изпълнение на екологичните критерии; от 1993г. насам са отпуснати около 143 лиценза за използване на логото. Зоната на присъждане на този еко-етикет, естествено, е доста обширна, обхващаща Австрия, Белгия, Дания, Финландия, Франция, Германия, Гърция, Холандия, Италия, Португалия, Испания, Швеция и Великобритания.

Според асоциациите на потребителите 25% знаят къде да намерят продукти с екомаркировка и постоянно се получават искания за достъп до повече нови продукти.

За съжаление понастоящем доставката на официално регистрирано компютърно оборудване служи да ограничи допълнително избора на потребителя (напр. има 45 марки телевизори, но нито един компютър или лаптоп).

Разработени са и други препоръки и продуктови категории (оборудване като принтери, фотокопирни машини, факс апарати, скенери): <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/imaging-equipment/index.html>).

5.3 ТСО (тип I)

Уебсайт: <http://www.tcodevelopment.com/pls/nvp/Document.Show?cid=4146&mid=651>

5.3.1 *Целеви продукт/услуга*

Този шведски етикет, който включва екологични и ергономични критерии, е единствено фокусиран върху компютърното офис оборудване. Неговите критерии включват ергономичност, енергийна консумация, (по подобие на критериите на „Енергийна звезда“), електромагнитно поле на излъчване и екология (тежки метали, опасни вещества в опаковките). Отдава се приоритетно значение на безопасността на работното място.



Секция	Описание
1.Организация	Критерии, ориентирани около етапа на производство, управление на околната среда и социалната отговорност
2. Климат	Енергийно потребление в съответствие с действащия стандарт „Енергийна звезда“
3. Вредни вещества	Тежки метали, инхибитори (забавители на горенето), пластмаси
4. Жизнен цикъл на продукта	Фактори, които допринасят за удължаване на жизнения цикъл на продукта
5.Подготовка за рециклиране	Фактори, подобряващи рециклирането
6. Опаковане	Опасни вещества и рециклиране

Източник: CNRS



През 1999г. (TCO'99) почти цялото офис оборудване можеше да бъде етикетирано. От тогава критериите са станали много по-строги и списъкът на възможните продукти е нарастнал, включвайки:

- LCD екрани (TCO'03)
- Мобилни телефони (TCO'01)
- Лаптопи, настолни компютри и таблети (TCO'05)
- "Всичко-в едно" многофункционални компютри (TCO сертифицирани компютри "Всичко-в едно")
- Мултифункционални екрани и телевизори (TCO'06)
- Видео проектори/мултимедии (TCO сертифицирани проектори)
- аудио слушалки (TCO'07).

За да се намали допълнително въздействието върху околната среда, еко-етикетът "TCO Certified Edge" налага допълнителни критерии към "TCO Certified" етикетираните продукти.



<http://www.tcodevelopment.com/pls/nvp/Document.Show?CID= 4146&MID= 575>

5.3.2 Сертифициращи органи по етикетиране

TCO Development е шведският орган, отговорен за дейността по сертифициране.

5.3.3 Механизми за контрол

TCO е отговорен за определянето и преразглеждането на критериите за сертифициране; производителят поема отговорността да осигури съответствието на продуктите си с критериите на TCO. Проверката трябва да се провежда в акредитирана лаборатория. Когато някой компонент на оборудването претърпи голяма промяна, е необходимо последващо изпитване.

5.3.4 Разходи

http://www.tcodevelopment.com/tcodevelopmentnew/Tillverkare/PriceList_version_5_8.pdf

Разходите по сертифицирането TCO могат да варират значително в зависимост от вида на оборудването, броя на продуктите, които ще бъдат представени, независимо дали вече е издаван сертификат и т.н. Необходима е индивидуална оценка с TCO, за да се даде отговор на всяко запитване за разходите. Например, разходите за сертифициране на екран са €5,700, с годишна вноска от €2,850. Други €500 са таксата за преразглеждане на продукта или за удължаване на стандартния 3-годишен период, ако искате да удължите сертификата си.

5.3.5 Наличност на пазара

Първоначалното етикетиране TCO датира от 1992г. с приемането на първите изисквания, предназначени да намалят електрическите и магнитните полета, докато се увеличава енергийната ефективност и безопасността. През 1995г. е разширен протокола за

етикетиране за всеки компютърен хардуер и са въведени нови екологични, ергономични и потребителски критерии. Те дори са засилени през 1999г. и са добавени нови. TCO е поставил етикет на над 100 производители по целия свят и над 900 екрана вече са сертифицирани с TCO'92, като повече от 1,000 са удостоени с етикета TCO'95. Голям брой екрани, значително по-малко процесори (CPU) и една единствена клавиатура носят етикета TCO'99. Глобалният дял на пазара на екрани с етикета TCO е около 50%. За момента за допълнителен "TCO Certified Edge" са допустими само екрани.

5.4 Маркировка на ЕК

Уебсайт: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/single-market-goods/cemarking/index_fr.htm

Европейската маркировка ("CE") не е екологичен или енергиен етикет; тя само гарантира, че съответната част от оборудването е била оценена преди пускането на пазара и освен, че съответства на всички изисквания в областта на безопасността, здравето и опазване на околната среда (напр. за офис оборудването, специално по отношение на електромагнитната радиация в съответствие с Директива 2004/108/ЕК). Тази маркировка е задължителна за всички производители на компютърен хардуер. Процесори, клавиатури, мишки, монитори и принтери, заедно с опаковките им, трябва да носят тази маркировка и отделните компоненти трябва да спазват набора от спецификации.



Маркировката също така изисква съответствие с европейските методи за измерване и изчисление на енергийната консумация. Производителите на оборудване са задължени да поставят сами маркировката ЕС. Извършват се редовни и случайни проверки за контрол на използването на знака. Производителите трябва също така да декларират съответствието на продуктите си с всички свързани европейски директиви.

Освен това, в рамките на Директива 2005/32/ЕК (енергоемки продукти), са в ход проучвания за определяне на най-подходящ подход за измерване на офис оборудване.

5.5 „Син ангел” (Blauer Engel) (тип I)

Уебсайт: <http://www.blauer-engel.de/en/index.php>

5.5.1 Целеви продукт/услуга

„Син ангел” (*Blauer Engel*) е първият и най-стар екологичен етикет за продукти и услуги в света. Той е създаден през 1977г. в Германия по искане на германското Министерство на околната среда. Само продукти с най-малко въздействие върху околната среда (http://www.blauer-engel.de/en/products_brands/search_products/search_for_products.php) са признати от този етикет. Неговата цел е да популяризира екологично чисти алтернативи и така да допринесе за подобряване на цялостната околна среда.



5.5.2 Сертифициращи органи по етикетиране

Екологичният етикет „Син ангел” е собственост на Германското Федерално Министерство на околната среда, опазване на околната среда и ядрена безопасност. Финансирането на

програмата за етикетиране се осъществява чрез Федералната агенция по околна среда и Института по контрол на качеството и етикетиране на продуктите (RAL). Всички технически аспекти, свързани с присъждане на знака, се гледат от независимо жури за етикета. RAL присъжда етикета в партньорство с Агенцията по околна среда и държавните органи по местоположение на централния офис на кандидата.

5.5.3 Механизми за контрол

Етикетът се присъжда от жури съвместно с международни експерти и германската Федерална Агенция по околна среда. Той се прилага в над 20 страни, сред които Франция, САЩ, Австрия, Швейцария и Холандия.

Изработени са критерии за по-голямата част от компютърното офис оборудване, с изключение на скенери, и се актуализират на база на сегашните познания в рамките на период 2 до 4 години. Тези критерии взимат предвид: възможност за рециклиране още при дизайна на продукта, намаление на замърсяването по време на производството, намаление на енергийната консумация (режимът на готовност получава приоритетно внимание), химически емисии, шум и отпадъка от компютърното оборудване на края на полезния му живот.

Срокът на валидност на всеки критерий зависи от категорията на продукта; по време на преразглеждането на критерия всички одобрения автоматично се прекратяват.

5.5.4 Разходи

Разходите за обработка на искането за етикетиране се покриват с такса от €250. Освен това има годишна такса, размерът на която зависи от годишните приходи от продажби, генерирани от маркирания продукт (минимум €270 за печалба до €250,000, до максимум €6,000 за печалба над €25 милиона).

5.5.5 Наличност на пазара

Широк спектър от продукти и услуги носят сега този етикет по целия свят.

5.6 „Скандинавски лебед” (Nordic Swan) (тип I)

Уебсайт: <http://www.svanen.se/en/>

5.6.1 Целеви продукт/услуга

„Скандинавският лебед” е официалният екологичен етикет за скандинавските страни; той е създаден през 1989г. и сега обхваща над 60 продуктови групи, включително голяма част от ежедневните потребителски стоки и много услуги като хотели, ресторанти и супермаркети.



Критериите за оценка (<http://www.nordic-ecolabel.org/criteria/product-groups/>) за компютърен хардуер са базирани в голяма част на: намалена енергийна и водна консумация, по-малко токсични химически продукти, рециклиране и повторна употреба на отпадъците.

5.6.2 Сертифициращи органи по етикетиране

Скандинавският съвет за екомаркировка NMN (Nordiska Miljömärkningsnämnden) определя потенциалните продукти за етикетиране, както и набора от критерии, на които трябва да отговарят. Решенията му изискват пълно единодушие. Експертни екипи от различните скандинавски страни-членки отговарят за предлагането на критерии. Когато Съветът NMN одобрява нов критерий, трябва да се консултира с представители на различните

правителства, организации за защита на околната среда, търговията и индустрията.

5.6.3 Механизми за контрол

За да получи еко-етикет, всяка компания-кандидат трябва да представи резултати от независими изследвания и техническа документация за дадения продукт.

В повечето случаи критериите са валидни три години, след което те се ревизират и компанията трябва да ги съгласува отново, подавайки ново искане за сертификата. В тази връзка, ако критериите се променят, продуктите също трябва да се развиват съответно.

5.6.4 Разходи

Основните разходи са административните разходи, инспекционните посещения и годишните такси. Тези разходи служат за покриване на: развиването на нови критерии, проверка на продуктите и общи публични информационни кампании, свързани с работата на „Скандинавският лебед“. Процентите се променят за всяка страна (между €500 и €2,000 плюс около 0.4% от общите приходи от продажби).

5.6.5 Наличност на пазара

Уебсайтът предлага списък на сертифицирани продукти (http://www.svanen.se/en/Buy-Svanenmarkt/Ecolabelled_products/) и услуги (<http://www.svanen.se/en/Buy-Svanenmarkt/Svanenmarkta-tjanster>).

5.7 EPEAT (тип II)

Уебсайт: <http://www.epeat.net/>

5.7.1 Целеви продукт/услуга

EPEAT (който предлага инструмент за екологично класиране на електронното оборудване) е американски етикет, който служи за означаване на компютри и други електронни устройства с ограничено въздействие върху околната среда. За да се оцени хардуер, EPEAT разчита на 23 задължителни критерии и 28 пожелателни, класифицирани в 8 различни категории (<http://www.epeat.net/learn-more/criteria-discussion/pc-display-criteria/>):



- Намаляване на въздействието върху околната среда и премахване на опасните вещества (напр. Съответствие с Директивата за ограничаване на опасните вещества RoHS);
- Избор на екологично чисти компоненти (дъл от рециклирана пластмаса, тегло и т.н.)
- Отчитането на етапа край на полезния живот още на фаза дизайн (идентификацията на оборудването изисква специална обработка в края на живота – бои, негодни за рециклиране, лекота на разглобяване и повторна употреба, записване на опасните вещества, минимум 65% потенциална степен на рециклиране, възможност за рециклиране на батерията и т.н.);
- Продължителност на живота на оборудването (възможност за удължаване на гаранционния срок, възможност за адаптиране и т.н.);
- По-ниска енергийна консумация (задължителна „Енергийна звезда“ "Energy Star");
- Потенциал за рециклиране;
- Обвързване на компанията с методите за устойчиво развитие (корпоративен екологичен сертификат);
- Опаковки (премахване на токсични продукти от опаковъчните материали, минимален процент рециклирани елементи и др.).

Epeat предлага три типа етикети на производителите:

Етикет

Описание на етикета



златен етикет (всички 23 задължителни критерии и поне 75% от пожелателните критерии са изпълнени)

epeat_златно лого



сребърен етикет (всички 23 задължителни критерии и поне 50% от пожелателните критерии са изпълнени)

epeat_сребърно лого



бронзов етикет (всички 23 задължителни критерии са изпълнени)

epeat_бронзово лого

5.7.2 Сертификационни грани по етикетиране

Американската организация с нестопанска цел GEC, основана през 2005г., управлява етикета EPEAT .

5.7.3 Механизми за контрол

Етикетът EPEAT се предоставя на база на декларация от производителя, която показва, че неговият продукт отговаря на критериите и след това се поставя върху всички качествени продукти. Серия от независими инспектори извършва проверки на етикетираните продукти, съгласно определен график, резултатите от проверките се представят на Комитета за оценка на продукта (съставен от експерти, упълномощени да решават дали етикетът да се запази или отнеме).

Проверките се извършват от независими контролни органи, но крайното решение за запазването на етикета остава изцяло на Комитета за проверка на продукта.

5.7.4 Разходи

Процесът на етикетиране е платена услуга, наложена от GEC; размерите варират за различните страни.

5.7.5 Наличност на пазара

EPEAT предоставя списък на допустимото оборудване за 41 страни по целия свят (повечето европейски) (<http://ww2.epeat.net/searchoptions.aspx>). В момента над 1200 продукта се отличават с един от трите етикета.

5.8 Директива RoHS (за ограничаване на опасните вещества)

Европейската Директива RoHS (2002/95/EK) се стреми да ограничи използването на шест опасни вещества (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:037:0019:0023:fr:PDF>).

През 2011г., преразгледаната Директива разшири обхвата на електрическите устройства (тук фокусът е върху компютърното и телекомуникационното оборудване). От 2006г. всички нови продукти, продавани в ЕС, независимо дали са внесени или произведени в страните-членки, трябва да се съобразят с тази Директива.

5.9 Сравнение на етикетите

Основните характеристики на етикетите са сравнени в таблица 8 по-долу. Трябва да се отбележи, че в настоящия момент няма задължителен етикет за корпоративно офис оборудване, противоположно на етикета на ЕС за персонален компютърен хардуер. За първи път новият етикет „Енергийна звезда“ изброява минималните изисквания, установени в областта на енергопотреблението, включително разбивка по категория на употреба.

	Energy Star („Енергийна звезда“)	Blue Angel („Син ангел“)	Ecolabel (Еко-етикет)	TCO
Характеристики на етикета	В Европа, само компютърно офис оборудване	Почти цялото офис оборудване	Компютърен хардуер за отделните домакинства, офис оборудване	Офис оборудване, консумативи, телефони
Консумация в режим на работа	да	не	да	не
Консумация в режим на сън	да	да	да	да
Консумация в режим на готовност	да	да	да	частично
Безопасност на работното място	не	да	да	да
Шум	не	да	да	да
Задължителен / пожелателен	пожелателен	пожелателен	пожелателен	пожелателен
Разходи за кандидатстване за етикетирание	не	да	да	да
Географска зона на покритие	Цял свят	Германия; също е достъпен за чужди производители	Цял свят	Европа и северна Америка

Таблица 8: Сравнение на критериите, приети от различните органи за етикетирание

6. Практически поръчки и инструкции за употреба, които отговарят на критериите за устойчиво развитие, приложими за офис оборудване

6.1 Ръководство за поръчка на офис оборудване

След приемането на европейските директиви 2004/18/ЕК и 2004/17/ЕК, еко-етикетите могат да бъдат включени при възлагането на поръчки в публичния сектор при следните условия:

- Купувачът не може да поиска специален етикет, но вместо това може да настоява да научи характеристиките на дадения етикет. Споменаването "или еквивалентно" е задължително.
- Купувачът може да поиска техническите спецификации на определен етикет за въпросния продукт, а не за дейността на самото дружество.
- Спецификациите на еко-етикетите са установени на базата на научни познания.
- Еко-етикетите са приети по силата на споразумение, постигнато между различните заинтересовани страни, публични власти, представители на потребителски организации, производителите и екологични сдружения.

Освен тези еко-етикети Европейският съюз предлага набор от инструменти за 19 категории продукти (http://ec.europa.eu/environment/gpp/toolkit_en.htm), чиито изисквания са определени чрез комбиниране на различни критерии, в по-голямата си част произтичащи от Европейския еко-етикет, "Синия ангел", или „Скандинавския лебед“, фокусирани върху офис оборудването; за момента е достъпен само на английски език (версия 2012г.) (http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/office_it_equipment.pdf);

Предлагат се на две нива:

- Основни критерии за зелени поръчки (GPP)
- Комплексни критерии за зелени поръчки (GPP).

Купувачите имат възможност да разчитат или на еко-етикети, (приети в тяхната цялост или избирайки само някои критерии в зависимост от техните специфични нужди) или на технически документи, които вече са били предложени като много обширни резюмета на различни еко-етикети, или препоръки с произход от различни източници (Инструментарий на ЕС, Програмата на ООН за околната среда UNEP). В обхвата на проекта Buy Smart+, ние предоставяме кратка извадка от вида на техническите спецификации и препоръки, които смятаме за съществени, наред с препоръчвания минимум, диктуван от процеса на компютърния харуер.

6.2 Практически инструкции за възлагане на поръчка на офис оборудване

а. Получаване на поддръжка

Препоръчително е да внедрите политика на зелени поръчки за институцията или фирмата си, преди да започне действителната процедура по възлагане на зелена поръчка. Директивите за зелени поръчки трябва да включват оценъчна база на най-икономичната оферта с изчисление на разходите през жизнения цикъл. Изберете "зелено" заглавие на политиката ви за комуникация с персонала ви и с външния свят.

б. Закупуването на оборудване да отговаря на реалните ви нужди

Преди да се търси оборудване, което оказва по-малко въздействие върху околната среда или намалява енергийната консумация, първата стъпка е да се определят действителните нужди от офис оборудване. С други думи, подновяването на работните места не трябва да се извършва автоматично, а по-добре да става последователно, случай по случай. Трябва да се изучават по рационален начин възрастта и начина на работа понастоящем и в бъдеще на всяка работна станция. Купувачът трябва да бъде в постоянен контакт с информационния отдел, за да се гарантира валидността на възможните решения за нова покупка въз основа на вътрешни технически сертификати.

Така че тази стъпка започва с инвентаризация на съществуващото оборудване, наред със съответните модели на ползване, (вижте Приложение 1 за пример на анализ на мрежа с оборудване, за да се направи оценка на изходното ниво), потенциалните подобрения чрез комбиниране например на различни станции за печат, използване на мултифункционално оборудване или даване на подизпълнител на някои видове задачи (напр. големите поръчки за печат).

Усилията за намаляване на замърсяването или изчерпването на невъзобновяемите ресурси, дължащи се на офис оборудването, се фокусират в проритета да се увеличи максимално тяхното ефективно използване през живота им, за да се намали производството и закупуването на ново оборудване. С удължаване на полезния живот, например, от 3 на 6 години, екологичният „отпечатък“ върху околната среда, оставен от компютърното работно място, е намален наполовина. За да се удължи жизнения цикъл на настолния компютър, призоваваме да се избере оборудване с удължен срок на най-малко 5 години гаранция и след това да се откажете от някои актуални версии на софтуера. Освен въпросите, свързани с околната среда, този подход се оказва по-икономичен, позволявайки да се намалят разходите по транспорта, които представляват най-голям дял от общите разходи за работна станция.

В края на жизнения цикъл на работното място събирането на спасено/годно оборудване от сертифициран специалист представлява друго средство за смекчаване на въздействието върху околната среда.

Възможно е също намаляване на енергийната консумация и въздействието върху околната среда чрез серия от „почистващи“ оперции:

- Премахване на ненужните програми
- Изтриване на ненужните файлове
- Отказ от неизползвани услуги
- Избор на операциона система, която изисква по-малко компютърни ресурси
- Избор на приложения с ниско потребление на енергия

Нуждата от офис оборудване трябва да бъде преценена внимателно преди всяка покупка (стъпка, която не винаги е автоматична), както съветват в публичния кодекс за възлагане на обществени поръчки, така и навсякъде, допълнение към настояването за важноста да се определят действителните нужди (схема за частично заместване е друга възможност, напр. смяна на твърдия диск).

В по-нататъшното определяне на действителните нужди ключовата информация може да включва приблизителния брой копия на служител и необходимия размер на екрана. Като се има предвид, че голямата мощност върви ръка за ръка с голяма консумация на енергия, понякога излишната мощност (и ненужна) на компютърното оборудване трябва да бъде премахната.

Простото сравнение на оперативните разходи за различните устройства веднага ще разкрие потенциала за реализиране на икономии (напр. от покупката на плосък екран в сравнение с по-конвенционален монитор). Може да се сравнят нивата на консумация и икономията, въвеждайки някои етикети (икономиите варират в зависимост от необходимите етикети и отговарящите им критерии).

в. Подобряване осведомеността на потребителите и приносът ѝ

Техническите решения, предназначени за „зелени“ поръчки за офис оборудване и консумативи се оказват недостатъчни, докато потребителите продължават да работят с

машините неправилно. За да се осигурят правилни навици за ползване, първо и най-напред е необходимо крайните потребители да се свържат с процеса на поръчките (виж долу) както и при подготовката на договора. Това съществено време за координация ще послужи за адаптиране и напасване на първоначалните цели по отношение намалението на енергийната консумация или опазването на околната среда не само по отношение окомплектоване на оборудването в действителност и на място, но също и на нивото на приемане и зрялост от страна на персонала.

Такива координирани усилия трябва да доведат до:

- Осъзнаване от потребителите на въздействието върху околната среда на техните навици на ежедневна употреба;
- Определяне на подходящ набор от показатели за проследяване;
- Удължаване на цикъла на живот на оборудването;
- Намаляване обема на разпечатките и разширяване употребата на виртуалните възможности;
- Създаване на взаимодействие между отделите.

г. Избор на оборудване, предлагащо възможности за управление на енергията и намаляване на въздействието върху околната среда: определяне на технически спецификации

След като са били определени основните действителни нужди и съответните служители са били мобилизирани около проекта за възлагане на обществена поръчка, става възможно да се определят енергийните и екологични критерии.

Целта е, преди всичко, да се постигне отговорно закупуване чрез изискване оборудването да отговаря на критериите, свързани с екологичните или еквивалентни етикети (защото те дават най-добра гаранция за купувача) или изграждане на собствен еталон за поръчки чрез избор на критерии, адаптирани към специфичните ръководства за възлагане на обществени поръчки.

Освен това очевидно е крайно необходимо, като част от критериите за избор на оборудване, да се гарантира резултатен контрол на енергийната консумация (от практическа и от теоретична гледна точка) по време на работа. Би било полезно да се активира (или поне да се улесни) дейността по доставката на оборудване, както и да се оптимизира работата му. Най-удобната система за управление на енергията в момента е без съмнение системата ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface - съвременна конфигурация и интерфейс за ръководство на енергията). След като се активира, всички компоненти се затварят с изключение на главното меню. Компютърът се връща в към режим на пълна работа между 10 и 30 секунди по-късно² [IBM].

Както беше посочено по-горе, бяха направени няколко изложения произтичащи еко-етикетите. Специална похвала получи Инструментариума на ЕС, когато е приложим. (http://ec.europa.eu/environment/gpp/toolkit_en.htm),

Някои други възможни технически насоки, заслужаващи да бъдат споменати като средства за намаляване на енергийната консумация и смекчаване на въздействието върху околната среда (неизчерпателен списък, вижте предишните документи) са:

- Определяне и ограничаване на нуждите (брой, вид, мощност, оборудване);
- Намаляване на енергийната консумация: етикетът „Енергийна звезда“ (Energy Star) остава един от възможно най-добрите енергийни етикети, показващи, че устройството пести енергия, когато работи или е в режим на готовност (режимът готовност често се справя със значителни несъответствия);

- Лаптопите консумират между 50% и 80% по-малко енергия от настолните;
- LCD екраните консумират 60% по-малко от мониторите в режим на работа;
- Маслино-струйните принтери консумират много по-малко от лазерните принтери и не изискват подгряване (да не споменаваме заменянето на касетите);
- Топлинните фотокопирни машини са най-енергийно ефективни;
- Когато избирате факс апарат, не забравяйте да проверите консумацията му в режим на готовност;
- Вътрешните модеми консумират по-малко енергия от външните такива;
- Мултифункционалното устройство МФУ консумира по-малко енергия от сбора на отделните машини, които е предназначено да замести;
- Защита на здравето и безопасността на потребителя чрез: намаляване на щетите, които се дължат на шум и електромагнитна радиация, предотвратявайки контакт с някои вредни вещества и ергономично проектирано оборудване за подобряване комфорта на потребителите;
- Ограничаване консумацията на ресурси по време на производството чрез използване на рециклирани суровини, устойчиво проектиране на продуктите и лесно рециклиране;
- Намаляване на обема отпадъци в края на жизнения цикъл чрез функционални разширения при възможност.

д. Препоръки за енергийно спестяване като част от ежедневната практика ("еко-навици")

Освен първоначалната подготовка на договора за поръчка, дори ако тази стъпка се извършва в тясно сътрудничество с крайните потребители, реалното участие на тези потребители ще определи в крайна сметка част от успеха на покупката на офис оборудването, едновременно екологично и енергоефективно. Осигуряването на това участие е необходимо за създаването на "еко-навици" като част от ежедневието на потребителя. Това понятие се отнася за поредица от ежедневни задачи, спомагащи за стимулиране на най-големите икономии на енергия: повече от всичко друго, потребителят в крайна сметка държи ключа за постигане на енергийните спестявания.

Нека си припомним някои от възможните технически насоки (неизчерпателен списък, вижте предишните документи), водещи до намаляване на енергийната консумация и по-малко въздействие върху околната среда по време на жизнения цикъл на оборудването:

- Проверете настройките и активирането на оборудването в режим на готовност веднага след доставката;
- Изключете кабела на устройството или го свържете към контакт с ключ, за да се избегне ненужната консумация, когато не се ползва;
- Не бъркайте скрийнсейвър със спестяване на енергия;
- Изключвайте всички маслино-струйни принтери след употреба, тъй като те не се нуждаят от подгряване;
- Изключете всички екрани, които не се износват от многократно включване и изключване;
- Включвайте само периферните устройства, от които имате нужда;
- Спестявайте хартия, като избирате опцията двустранен печат, рециклирана хартия, четене на документи от екрана, вместо от разпечатки и използвайте електронната поща за комуникация, вместо печатната кореспонденция;
- Увеличете икономии, използвайки рециклирани касети;
- Избягвайте да оставяте отворени интернет връзки (консумация, сигурност);
- Изисквайте възстановяване от доставчиците Ви на използваното електронно оборудване;

- Дарете компютрите, които имат още живот на сдружения или на социални служби.

е. Определяне на критериите за възлагане

Опеделете критериите за възлагане, напр. по-добра екологична ефективност, както и тежестта им при оценка на офертите. Критериите за възлагане трябва да са свързани с предмета на договора. Опишете как ще изчислите разходите през жизнения цикъл и каква ще е тежестта им.

6.3 Процедурно предложение: Как да се проведе процедура за възлагане на поръчка за екологично и енергоефективно офис оборудване?

Това ръководство очертава процедурата, която трябва да се следва за получаване на конкурентна оферта, която взема предвид критериите за устойчиво развитие. Тук ще си припомним само основните стъпки и ключови моменти. Специално за Франция, ръководството, публикувано от обществената мрежа за устойчиви обществени поръчки, ще бъде подходящ източник, като се има предвид, че показва как да се приложи метода: (http://www.raee.org/administration/publis/upload_doc/guide_cde_publique_oct2008.pdf)

Процес на подготовка (преди офертата)

- Направете основна оценка на съществуващото оборудване и употреба по видове устройства;
- Определете реалните нужди съвместно с крайните потребители (вижте, напр. чл. 5 от Френския кодекс за обществени поръчки) и избягвайте всички ненужни покупки;
- Проучете пазара за нови технологии, продукти или иновативни доставчици които ще могат да изпълнят Вашите изисквания;
- Проучете възможностите, които могат да подобрят ефективността на процеса на възлагане на поръчката, посредством, например, покупки на едро или рамкови споразумения.

Технически детайли, условия на изпълнение, набор от спецификации (вижте Приложение 3 за примери)

- Изрично посочете, след като вашата поръчка е определена, Вашите екологични очаквания (напр. "Конкурентна оферта за доставка на екологични компютри и работни станции");
- Оформете Вашата покана за участие в тръжна процедура като уточните преди всичко вашите изисквания, по-специално по отношение на енергийни и екологични показатели, отколкото някакви точни технически характеристики.
- Изразете тези очаквания като отбелязвате критериите на еко-маркировката (напр. вижте чл. 6 на Френския кодекс за обществени поръчки) или персонализирайте вашите критерии, позовавайки се на еко-етикетите;
- Определете изискванията си по отношение използването на възобновяеми суровини, консумация на енергия по време на експлоатация, емисии парникови газове и амосферни замърсители, жизнен цикъл, рециклиране или повторна употреба в края на жизнения цикъл, опаковка и транспорт, отпадъци и др.;
- Предвидете въвеждане на спецификации на база енергийни и екологични показатели, с цел насърчаване прилагането на иновации (напр. вижте чл. чл. 14 и 53 на Френския кодекс за обществени поръчки);

- Разрешете варианти (напр. чл. 50 на Френския кодекс за обществени поръчки), за да могат доставчиците ви да представят иновативни оферти;
- Избройте в техническите спецификации най-разпространените минимални характеристики, които дават възможност за получаване на оферти и евентуално присъдете бонус точки на тази, която надхвърля минималния праг. Техническите ограничения, наложени в набора от спецификации, по дефиниция не могат да се използват за класиране или дисквалифициране на оферти; тези спецификации, обаче, могат да бъдат надминавани, като в този случай се използват за разграничение между класирани оферти.

Избор на доставчик

- Уверете се, че офертата включва критериите за устойчивост и освен това, че тези критерии съответстват на целта на договора;
- Запознайте се с малки местни изпълнители и изложете изискванията си, което ще им позволи да подадат оферта и да я адаптират към изискванията;
- Чувствайте се свободни да разпространявате покана за търг и реклама в широк географски район, за да се възползвате от най-добрите предложения;
- Осигурете пълна прозрачност на критериите за подбор на офертите.

Разходи през време на жизнения цикъл

Ефективността на разходите зависи не само от цената на покупката, но и от експлоатационните разходи. За сравнение на офертите се прави оценка на разходите за покупка, експлоатация и депониране за целия очакван полезен живот (разходи за жизнения цикъл).

Има налични изчислителни инструменти за всеки продукт, за да се сравни ефективността на разходите на офертите. Ако в изчисленията са включени екологични интереси, свързани с енергопотребление, трябва да се вземат предвид следните фактори:

Доставчиците трябва да гарантират максималното ниво на мощност и енергийна консумация за изчисленията.

Фактори като годишни периоди на използване в различните режими на работа трябва да бъдат измерени точно и сигурно, ако е възможно.

Трябва да се разглеждат технически мерки за намаление на енергийното потребление, ако е възможно, напр. управление на енергията в компютрите и функцията автоматично изключване.

Оценка на офертите

- Използвайте подход на оценка на общите разходи на основа на оценка на жизнения цикъл;
- Изберете стратегия, която присъжда точки на даден продукт въз основа на екологична или енергийна ефективност (виж примера за метрополитен Руан в приложение 2);
- Определете целеви минимален праг по отношение на изпълнението така, че да се присъждат допълнителни точки като средство за насърчаване на доставчиците да представят иновативни оферти.

Изпълнение на договора

- Изложете ясно условията за изпълнение изискани от изпълнителя на поръчката, с които се взема под внимание въздействието върху околната среда или социалните

аспекти (събирането на използваните опаковки, доставки в контейнери за многократно ползване, минимален гаранционен период 5 години, възстановяване на използваното оборудване, условия на доставка насочени към намаляване на атмосферното замърсяване и претрупване, запазване на работните места, наемане на хора с увреждания, уважение към правата на работническия съюз и международните човешки права, премахване на детския труд и т.н.).

- Създаване на поредица индикатори за експлоатационни качества и наблюдение.

7. Списък на съкращенията

W	Ват
ЕС	Европейски съюз
EMS (ЕСУ)	European Management System (Европейска Система за Управление)

8. Референции

[BECKER] Becker, Karl Heinz; Contribution to the international conference: Energy efficiency in the workplace and energy-consuming electronic devices. Berlin, 1999.

[Enertech] <http://www.enertech.fr/pdf/60/caracteristiques%20fonctionnement%20bureautique%20et%20eclairage%20bureaux.pdf>

Обществени поръчки:

[Европейска комисия]: http://ec.europa.eu/internal_market/publicprocurement/other_aspects/index_en.htm#green

[Greenit]: http://www.greenit.fr/article/energie/l-informatique-mondiale-consomme-900-twh-par-an-3252?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A%20GreenIT%20%28GreenIT%29&utm_content=Google%20Reader

[MEEDAT] Report on ICT and Sustainable development, 2008:
http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/005815-02_rapport_cle2aabb4.pdf

[RAEE] Methodological and legal guide: Contractual examples
http://www.raee.org/administration/publis/upload_doc/guide_cde_publicque_0ct2008.pdf

[UBA] Legislative and technical guide (RoHS), 2005:
http://fr.farnell.com/images/fr_FR/RoHS_Manual_FR.pdf

[UNEP] Sustainable procurement guidelines for office IT equipment ICLEI 2008:
<http://www.unep.fr/scp/sun/facility/reduce/procurement/guidelines.htm>

[WWF] Topten Guide: <http://www.guide-topten.com>
Guide for an eco-responsible information system, 2011.

Приложение 1

Примерна аналитична мрежа , използвана за установяване съществуващата база

Оценка на устойчивия подход за всеки предложен елемент		☹	☺	☺
		Няма информация	Малко информация	Задоволителна информация
Разчитане на екологични решения , произтичащи от доставчиците на пазара:				
Енергия	Енергийна консумация Енергийна консумация в режим на готовност Продукти, отговарящи на изискванията на етикетите за енергийна ефективност (напр. TCO, Energy Star)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Материали	Съдържа рециклирани материали Съдържа замърсяващи продукти	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Етикетиране	Продуктът отговаря на определени изисквания на етикети за качество на околната среда			
Управление на жизнения цикъл	Повторна употреба / рециклиране	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Приложение 2

Примери на технически клаузи, включени в договорите

Ограничение на употребата на опасни материали

Участникът в търга се съгласява, че предложените референции са в съответствие с Директива 2002/95/ЕК за ограниченото използване на някои опасни вещества в електрическото и електронно оборудване, и по-конкретно, за определен договор, отсъствие на олово в заварките.

Използване на рециклирани материали

"Спечелилият търга гарантира, че цялото предложено оборудване съдържа поне 20% рециклирани материали (основно пластмаса и метали). Всяко по-малко количество ще бъде отхвърлено автоматично".

Употреба на оборудването:

„Енергийна звезда“ / Energy Star

"Спечелилият участник се съгласява да доставя продукти, които отговарят поне на етикета „Енергийна звезда“ / Energy Star или негов еквивалент. Въз основа на представената оферта и задължително за легитимността ѝ, участникът в търга трябва да представи сертификат за етикетиране или друг резултат от тест, потвърждаващ, че е изпълнил точка по точка набора от спецификации, посочени в етикета „Енергийна звезда“ /Energy Star или негов еквивалент."

Сертификат ТСО

"Спечелилият участник се съгласява да достави продукти, които отговарят на изискванията на етикета ТСО или негов еквивалент. Въз основа на представената оферта и задължително за легитимността ѝ, участникът в търга трябва да представи сертификат за етикетиране или друг резултат от тест, потвърждаващ, че е изпълнил точка по точка набора от спецификации, посочени в етикета или негов еквивалент."

Депониране на оборудването:

Възстановяване в края на ползния живот

"Според Европейска Директива 2002/96/ЕК относно отпадъците от електрическото и електронното оборудване, спечелилият участник ще гарантира депониране на цялото оборудване в края на живота му, за да се освободи от него в съответните пречиствателни съоръжения. Това изискване означава, че спечелилият търга е обвързан да наблюдава възстановяването на цялото оборудване, което достига края на жизнения си цикъл по време на договора за обществена поръчка, независимо дали даденото оборудване е било продадено на общественния орган от спечелилата търга фирма на принципа „едно за едно“ (напр. едно възстановено устройство за всяко продадено от същата категория).

За да се проследи ясно движението на цялото оборудване след неговата употреба, съхранението и третирането, файлът за наблюдение трябва да се представи на органа по възлагане на поръчката."

Наличност на резервни части

"Спечелилият участник се съгласява да осигури наличието на резервни части за цялото предложено оборудване за поне 5 години след продажбата му."

Приложение 3

Примери на техническите клаузи, включени в договора

Спечелилият участник **трябва да предложи** продукти с технически характеристики, които съответстват с тези, наложени от европейската екомаркировка, етикета „Син ангел“/ Blue Angel или техен еквивалент.

Спечелилият участник **трябва да посочи** мерките, приети за гарантиране на по-добра ергономичност на неговите продукти, наред със съвети за използването им в най-оптимални условия.

Всички доставчици, способни да предложат оборудване, което съответства на набора от спецификации за даден еко-етикет (или еквивалент) и етикета ТСО, може да получи допълнителен брой точки по време на оценката на офертите.