

Во согласност со Законот за енергетика (Службен весник на РМ, бр.16 од 10.02.2011 година), член 134, став 8, по прибавеното мислење од Бирото за јавни набавки, Агенцијата за енергетика на Република Македонија го донесува следното

УПАТСТВО ЗА ПРИМЕНА НА МЕРКИТЕ ЗА ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ И ЗАШТЕДА НА ЕНЕРГИЈА ПРИ ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА КАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА СТОКИТЕ И УСЛУГИТЕ ШТО СЕ ПРЕДМЕТ НА ЈАВНИТЕ НАБАВКИ, И ПРИМЕНА НА КРИТЕРИУМИТЕ ШТО СЕ ОДНЕСУВААТ НА ЕНЕРГЕТСКАТА ЕФИКАСНОСТ И ЗАШТЕДАТА НА ЕНЕРГИЈА ПРИ ИЗБОР НА НАЈПОВОЛЕН ПОНУДУВАЧ

Содржина на упатството

Поимник	2
Користени акроними	2
ВОВЕД	4
<i>Намена на ова упатство</i>	4
<i>Директива за ефикасност при крајно користење на енергија и енергетски услуги</i> ..	4
<i>Клучни фактори</i>	4
<i>Компании за енергетски услуги</i>	5
1. ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ ВО ЈАВНИТЕ НАБАВКИ	6
<i>Идентификација на потребите</i>	6
<i>Техничка Спецификација</i>	7
<i>Евалуација на способни економски оператори</i>	7
<i>Доделување на договор</i>	8
<i>Услови на договорот</i>	8
<i>Управување на односите со економскиот оператор(и)</i>	8
2. СПИСОК НА МОЖНИ НАБАВКИ ЗА ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА ЕНЕРГЕТСКАТА ЕФИКАСНОСТ	9
<i>Фактори на конверзија</i>	10
<i>ЕЕ табели</i>	11
ЕЕ1. Управување со енергијата	11
ЕЕ2. Котелска постројка	13
ЕЕ3. Загревање на простор и санитарна вода	14
ЕЕ4. Загревање, вентилација и климатизација	15
ЕЕ5. Осветлување и контроли	16
ЕЕ6. Материјали во градбата	17
ЕЕ7. Вода	18
ЕЕ8. Одржување	19
ЕЕ9. Опрема за канцеларии	20
3. ПРИМЕРИ НА ПОСТАПКИ ПРИ ЈАВНА НАБАВКА	22
3.1. Информатичка (IT) опрема	22
<i>Меродавни ознаки на производи</i>	22
<i>Клучни влијанија врз животната средина</i>	23
<i>Клучни критериуми за набавка на информатичка опрема</i>	23
3.2. Изградба / обнова на згради	24
<i>Клучни влијанија врз животната средина</i>	24
<i>Патокази</i>	24
<i>Тематски делови</i>	24
<i>Фази на конкурсот</i>	25
<i>Обнова на згради</i>	25
<i>Нумерирање на опции</i>	25
Прилог бр.1 – Резимирани табели според Уредбата за еко дизајн на производи	30

Поимник

- 1) Договор за енергетски учинок е договор за пружање на енергетски услуги, склучен меѓу корисникот и воглавно ЕСКО, според кој примената на мерките се плаќа во зависност од договореното ниво на подобрување на ЕЕ.
- 2) Еко дизајн е поврзување на аспектите на животната средина во дизајнот на производот со цел подобрување на неговите перформанси на животната средина во текот на целиот негов животен циклус.
- 3) Енергетска ефикасност (ЕЕ) е однос меѓу отстварениот учинок во услуги, стоки или енергија и потрошената енергија.
- 4) Енергетска контрола е систематизирана постапка за утврдување на постојната потрошувачка на енергија, идентификација и квантификација на економски оправдани можности за заштеда на енергија во згради или група згради, индустриски процеси или постројки, или во јавни или приватни услужни дејности и опфаќа подготовка на извештај за енергетска контрола.
- 5) Енергетски субјект е компанија, правно лице или претприемач кој ги обавува активностите за производство, пренос, дистрибуција или снабдување со енергија.
- 6) Енергетска услуга е услуга со која се отстварува физичка корист, средство или добра како резултат на користењето на енергијата со примена на енергетски ефикасни технологии и/или активности што вклучуваат постапки на управување, одржување и контрола при обезбедување на енергетската услуга, а се отстварува врз основа на договор и за која може да се докаже дека, при нормални услови, придонесува за подобрувања на енергетската ефикасност и/или заштеда на енергија што можат да се измерат или процена.
- 7) ЕСКО е правно лице што обезбедува енергетски услуги или други мерки заради подобрување на енергетската ефикасност кај своите корисници и кое прифаќа извесен степен на финансиски ризик при извршување на работите, а плаќањето на услугите е целосно или делумно засновано на постигнатото подобрување на енергетската ефикасност или постигнување на други договорени критериуми.
- 8) Заштеда на енергија е измерено и/или проценето намалување на потрошувачката на енергија пред и после примената на една или повеќе мерки за подобрување на енергетската ефикасност, при што се води сметка за нормализација на надворешните услови што влијаат врз потрошувачката на енергијата, односно обезбедување на потрени услови за живеење и работа, како и еднаков квалитет и квантитет на производството во индустријата.
- 9) Зграда е покриена градба што има ѕидови и во која се користи енергија за климатизирање на внатрешниот простор (греење и ладење) и може да се однесува на зграда како целина или на делови од зграда што се наменети или пренаменети за засебно користење.
- 10) Котел е комбинација на котел и горилник каде што топлината добиена со согорување се пренесува на течност.
- 11) Одржлив развој е начин на користење на реурсите со цел е да се задоволат човековите потреби со истовремено зачувување на животната средина, така што овие потреби ќе можат да се задоволуваат и за идните генерации.
- 12) Подобрување на енергетската ефикасност е зголемување на енергетската ефикасност во крајната потрошувачка на енергија како резултат на технолошки и економски промени и/или промени во начинот на однесувањето.
- 13) Сертификат за енергетски карактеристики на зграда е документ кој ги содржи податоците за енергетските карактеристики на зградата или градежната единица, пресметани на пропишан начин, а го издава правно лице овластено за вршење на енергетска контрола.
- 14) Систем за климатизација е систем со кој се обезбедува контрола на влажноста, температурата и квалитетот на воздухот со цел да се создадат саканите услови на удобност во објектот.
- 15) Трето лице се однесува на физичко или правно лице кое не е директно вклучено во дејноста или односот.
- 16) Управување со енергијата е следење и анализирање на потрошувачката на енергија, спроведување на енергетски контроли, енергетска сертификација на градби, примена на мерки за ЕЕ, воспоставување и водење на информациски систем за ЕЕ.
- 17) Финансирање од трета страна е спогодба која покрај снабдувачот на енергија и корисникот на мерките за подобрување на ЕЕ, вклучува и трета страна, ЕСКО или друго правно лице кое ги обезбедува паричните средства за примена на мерките и на корисникот му

пресметува надокнада која одговара на делот на енергетските заштеди кои се резултат на мерките за подобрување на ЕЕ.

Користени акроними

- ЕЕ – енергетска ефикасност
- ЕС – европска комисија
- ЕЕИ – индекс на енергетска ефикасност
- ЕУ – европска унија
- ОИЕ – обновливи извори на енергија

ВОВЕД

Владата на Р. Македонија е посветена на заштитата на животната средина и вложува напори да се ограничат ефектите од климатските промени. Потребно е заеднички и моментално да се превземат активности за подобрување на квалитетот на животот, на начин кој ја штеди расположивата енергија и ги зачувува енергетските ресурси. Државните / јавни служби можат да дадат значителен придонес во одржливиот развој, не само преку нивните политики и услуги, но исто така и преку сите секојдневни активности за поддршка.

Сите јавни служби можат да придонесат и да прикажат добар пример на свесно и одговорно однесување и стопанисување, доколку при одлучувањето што да се набави, при доделувањето на договори за јавни набавки и при извршување на работи заради реализација на договорите, постојано ја имаат в предвид енергетската ефикасност.

Заради одговорноста за заштита на животната средина и зачувување на конвенционалните енергетски ресурси, како и економично трошење на наменските буџети од даночните обврзници, важно е сите тела од јавниот сектор, при доделувањето на договорите за јавни набавки, да ја земат во предвид енергетската ефикасност. Објектите и производите со поголема енергетска ефикасност имаат потреба од помалку енергија за опстојување и работа, односно се намалуваат емисиите на јагленороден двооксид и целоживотните трошоци. Ваквиот начин на купување, на потрошувачите и на деловните субјекти, им дава пример за следење (добра практика) и може да помогне во создавањето на пазари за иновативни енергетски ефикасни решенија.

Намена на ова упатство

Намената на ова упатство е да се обезбеди помош на договорните органи кои спроведуваат постапки за јавни набавки, како и на одговорните лица во договорните органи, да ја земат во предвид енергетската ефикасност при донесување на одлуки за набавка со цел да:

- се исполнуваат барањата поставени кон Владата на Р. Македонија и сите тела од јавниот сектор според член 5 од Директивата за ефикасност при крајно користење на енергија и енергетски услуги 2006/32/EC;
- помогне во спроведување на постапките за јавни набавки при доделување на договори согласно со Директивата за ефикасност;
- помогне во напорите за намалување на емисиите на јагленороден двооксид и
- помогне за совесно трошење на јавниот буџет.

Упатството содржи список на можни набавки / постапки / препораки (табели EE1 до EE9), кои договорните органи би требало да ги имаат в предвид, со цел да ја зголемат енергетската ефикасност. списокот вклучува информации за типични заштеди на енергија, трошоци и периоди на отплата на инвестициите.

Директива за ефикасност при крајно користење на енергија и енергетски услуги (Directive 2006/32/EC on energy end-use efficiency and energy services)

Целта на оваа директива е да се зајакне исплативото подобрување на ефикасноста при крајно користење на енергијата во земјите членки.

Член 5 од Директивата наложува јавниот сектор да претставува пример за енергетската ефикасност.

Клучни фактори

Јавните служби имаат најголем потенцијал за значајни постигнувања, кога целата организација/институција е посветена на намалувањето на енергетската потрошувачка. Енергетската ефикасност треба да биде опфатена во плановите и програмите за одржување и развој на инфраструктурата и работата, и што е можно повеќе луѓе треба да бидат запознаени и да ги поддржуваат нејзините цели. Особено е важно да се вклучат донесувачите на одлуки во тимовите кои се задолжени за имотните и ИТ прашања. За да се обезбеди дека енергетската ефикасност секогаш е опфатена во донесувањето на годишниот план и одлуките за јавните

набавки, корисно е да се одржуваат повремени обуки за енергетска ефикасност и сесии за подигнување на свеста на заинтересираните страни во организацијата и нејзините економски оператори.

Договорните органи кои склучуваат договори за набавка на стоки / услуги, често можат да обезбедат подобри зделки (во однос на енергетски заштеди) со учество во групни набавки (со други организации / институции), заради поголемиот расположив буџет и можноста да се опфатат повеќе потреби и барања одеднаш.

Кога се користат услуги од економски оператор, како за управување, сервисирање, одржување на опрема, чистење и сл., потребно е да се размислува и за примената на енергијата. Во условите на договорот како клучни индикатори можат да се вклучат барањата за ЕЕ специфични за услугата, и да бидат поврзани со механизмите за плаќање.

Набавката на енергетски ефикасни производи е добар почеток, но договорните органи можат да направат повеќе. На пример, често на постоечката опрема можат да се направат прилагодувања за да се намали нејзината потрошувачка на енергија. Кампањите за подигнување на свеста наменети за персоналот, можат да ги охрабрат луѓето да ги исклучуваат уредите кога не се во употреба. Таму каде постоечката опрема е неефикасна, со нејзино заменување за нова, поефикасна, можат да се постигнат заштеди на енергија. Исто така, измените во обвивката на зградите - како на пример подобра изолација - овозможуваат прилагодување на опремата да штеди енергија. Со обезбедување на мерачи може да се добие вистинска слика за потрошувачката на енергија, и да им се помогне на службите преку посочување и отстранување на проблематичните сегменти. Исто така, енергетскиот управител, треба да размислува за намалување на потрошувачката на енергија преку корекција на факторот на моќност и прилагодување на капацитетот.

Мерките воведени со Директивата за енергетски карактеристики на згради (EPBD – 2010/31/ЕС) вклучуваат барања сите комерцијални објекти да имаат сертификат за енергетски карактеристики при изградба, продажба или изнајмување. Сите згради од јавниот сектор со вкупна корисна површина поголема од 500 m² кои обезбедуваат јавни услуги и имаат посети од јавноста, исто така се задолжуваат да прикажат енергетски сертификати (кои ги рангираат енергетските карактеристики на работењето со/во зградата). Добивањето на овие сертификати, и извештаите поврзани со нив, ги потенцираат можностите за подобрување на карактеристиките на објектот и неговото функционирање. Во прилог на овие сертификати, имплементацијата на EPBD воведува нови барања за проверка на големи постројки за климатизација и нови насоки за работа на котлите.

Треба да се запомни дека, покрај енергетската ефикасност, постојат и други еколошки и социјални прашања, кои исто така можат да бидат важни за тоа што го набавуваат јавните служби. Ова треба да се разгледува за секој случај посебно, на пример, тоа може да биде намалување на отпадот или елиминирање на дискриминацијата.

Треба да се запомни дека договорните органи треба да добијат вредност за пари во текот на целиот период на важност на договорот. Во некои случаи, тоа значи поголем трошок однапред со цел да се добие решение со пониски оперативни трошоци, што доведува до пониски целоживотни трошоци. Во други случаи, повисоките целоживотни трошоци можат да се оправдаат со зголемени придобивки за животната средина. ЕЕ опремата, дури и со повисока откупна цена, најчесто има пониски целоживотни трошоци од стандардната опрема.

Компании за енергетски услуги

За помош на јавните институции околу заштедите на енергија, можат да се ангажираат компании за енергетски услуги (ЕСКО) преку договори за енергетски карактеристики. Вообичаено, тие вршат преглед на користењето на енергија, инвестираат во потребната инфраструктура или опрема за да се помогне заштедата на енергија, кои потоа се исплаќаат со заштедените пари од намалената енергетска потрошувачка.

Мерките кои се применуваат од ЕСКО можат да опфатат инсталација на ново ЕЕ осветлување, систем за климатизација, контролни системи за енергетско управување итн. Тие, исто така

можат да предложат промени на постоечките системи, како што се враќање на оштетени или исчезнати контроли или поправки на протекувања од цевководите. Генерално ЕСКО ја преземат одговорноста за одржување и поправки на сета ново инсталирана опрема. Тие, исто така можат да понудат да ја преземат одговорноста за одржување, па дури и работа на постоечката опрема, на пр. преку обезбедување на далечинско надгледување и прилагодување на температурните режими со систем за компјутеризирана контрола на температурата.

Користењето на ЕСКО може да биде добро решение за организации кои немаат доволно капитал на располагање за инвестиции во мерки за заштеда на енергија (иако долгорочно би заштедиле пари).

Изборот на ЕСКО се врши според истите правила за јавни набавки како и за други комерцијални активности.

1. ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ ВО ЈАВНИТЕ НАБАВКИ

Вниманието посветено на ЕЕ има променлив интензитет во зависност од фазата на процесот за јавни набавки. Клучните фази се:

- фаза на планирање – идентификација на потребите;
- фаза на изработка на тендерска документација– кога се одлучува за видот и количината на набавката;
- фаза на евалуација - селекција на економски оператори кои ги исполнуваат критериумите за утврдување на способност;
- фаза на доделување - оценка на понудите и доделување на договор за јавна набавка;
- извршување на договорот – услови на договорот и управување со односите.

Често најголемите ЕЕ заштеди со набавките се постигнуваат доколку ЕЕ е во фокусот уште во најраните фази на процесот.

Идентификација на потребите

Ова е фазата во која има најмногу простор за предвидување на ЕЕ. Ако во оваа фаза се одлучи дека она што ќе се набави вклучува ЕЕ карактеристики, тогаш тоа мора да биде земено во предвид во процесот на спроведувањето на постапката за доделување на договор за јавна набавка: во спецификацијата, во фазите на селекција и доделување и при дефинирањето услови на договорот.

Најголем потенцијал за заштеда на енергија, т.е. примена на мерки за ЕЕ има во набавките на градежни работи или производи кои трошат енергија. Во некои случаи (на пр., услугата се врши во просториите на службата, и ја користи тамошната енергија) може да бидат релевантни и за договори за услуги, но ова треба да се разгледува за секој случај посебно.

Во оваа фаза, договорните органи треба да разгледаат кои еколошки цели потенцијално можат да се отворат преку набавката. Кога производот користи енергија (на пр. осветлување, греење, климатизација, бела техника, компјутерска опрема), барањето треба да се дефинира - на пример - "енергетски ефикасни машини за перење".

Кога договорните органи спроведуваат постапка за доделување на договор за јавна набавка, треба да водат сметка за трошоците и придобивките на целото општество, вклучувајќи ги и социјалните и еколошките придобивки. Сите трошоци и придобивки треба да се сметаат за целото времетраење на услугата / стоката: набавка, употреба и одложување на отпад. Кога станува збор за производи, исто така треба да се размислува за влијанијата во тек на нивното производство.

Дури и кога ЕЕ производите чинат повеќе на целоживотна основа од стандардните, набавувачите можат да одлучат дека придобивките за животната средина ги оправдуваат дополнителните трошоци.

Техничка Спецификација

Критериумите за ЕЕ можат да се вклучат во техничката спецификација, таму каде што се релевантни за предметот на договорот. Кога производот што се купува користи енергија, енергетска ефикасност секогаш ќе биде релевантна за предметот на договорот. Затоа, кога се набавуваат вакви производи, барањата за енергетска ефикасност секогаш треба да бидат вклучени во спецификацијата.

Спецификациите треба да го дефинираат потребното минималното ниво на ЕЕ. Покрај тоа, договорните органи можат да понудат можност за доставување на "варијанти" на понудите, со што (покрај исполнување на основните барања) може да се обезбедат уште поголеми еколошки придобивки (како поголема енергетска ефикасност). Повеќе информации за примена на "варијанти" можат да се најдат во публикацијата на Европската комисија "Зелена набавка!" (Green procurement). За да се овозможи споредување, договорните органи треба од економските оператори да побараат обезбедување на детали за производот за нормалната потрошувачка на енергија во вати (W) или киловати (kW) – кога уредот работи и кога е во режим на подготвеност (ако е применливо).

При набавка на услуга, малку е веројатно дека енергетската ефикасност ќе биде директно поврзана со предметот на договорот, и во тој случај ЕЕ не може да се вклучи во спецификацијата. (Сепак, службите треба да ја разгледаат можноста за вметнување на клаузула која се однесува на енергетската ефикасност во условите на договорот, но само каде што е важно за извршување на договорот). Има и исклучоци од општото правило дека енергијата не е поврзана со предметот на договорот за услуга - на пр., ако услугата се врши во просториите на одделот, тоа ќе влијае на неговата потрошувачка на енергија (на пр. угостителска дејност, чистење или услуги за управување со капацитетите). При вакви околности, енергетската ефикасност е поврзана со предметот на договорот и треба да биде вградена во спецификацијата.

Кога набавката е за изградба или реновирање, важно е да се разгледа како работите можат да се специфицираат на начин за да се зголеми енергетската ефикасност на зградите.

Таму, каде институциите / секторите не се сигурни како најдобро да ги задоволат нивните еколошки/ЕЕ потреби, потребно е да се спроведе истражување на пазарот преку постапка на технички дијалог.

Евалуација на способни економски оператори

Ова е делот кога кандидатите се селектираат за учество во следната фаза на процесот за набавки. Оваа фаза се нарекува евалуација на способни економски оператори, бидејќи само тие кои ќе се оценат како способни, ќе бидат подобни за учество на тендерот за договорот и ќе им биде испратена покана за истот.

Оваа фаза се користи за да се обезбеди дека селектираните економски оператори за учество на тендерот ги имаат потребните технички и професионални способности за извршување на договорот (врз основа на барањата утврдени во спецификацијата). Договорните органи треба да побараат релевантни докази за техничката способност за реализација на ЕЕ елементи од договорот, во облик на минимални критериуми за утврдување на способност и документација што треба да ја поднесат понудувачите или кандидатите за да го докажат исполнувањето на критериумите за утврдување на способност. На пример, ако договорот бара решенија за заштеда на енергија, во фазата на селекција на способни економски оператори може да се побара од кандидатот да прикаже листа на споредливи изведени енергетски ефикасни решенија.

Бараните докази треба да се однесуваат само на специфичниот договор, а не за целокупното работење на кандидатот.

Кога кандидатот не го исполнува минималниот стандард за техничка или професионална способност потребна за конкретниот договор, може да се исклучи од преостанатиот дел од постапката за јавна набавка.

Доделување на договор

Според законот за јавни набавки на РМ, во постапките за доделување на договори за јавна набавка треба да се обезбеди рационално и ефикасно искористување на средствата. Рационално и ефикасно искористување на средствата подразбира најдобра комбинација на квалитетни карактеристики и ефективност за најмалку расходи на целоживотна основа.

Ако критериум за доделување е економски најповолна понуда, тогаш во елементите на критериумот како карактеристики на квалитетот, еколошки карактеристики, оперативни трошоци може да се бара енергетска ефикасност, ниски емисии на CO₂, ниски трошоци за енергија и истите треба да бидат наведени во огласот или во тендерската документација. Критериумите за доделување треба да бидат поврзани со предметот на договорот и треба да бидат така обмислени за да овозможат јасно утврдување на тоа која понуда нуди најрационално искористување на средствата. Затоа, ако договорниот орган набавува производ, за кој во спецификацијата се бара да биде ЕЕ, најверојатно енергетската ефикасност или целоживотните трошоци ќе бидат водечки критериуми за доделување. Во правилниците недвосмислено се искажува дека "еколошките карактеристики можат да се вклучат во критериумите за доделување, под услов тие да се поврзани со предметот на договорот" – ЕЕ е секако еколошка карактеристика. Секој таков критериум исто така треба да биде конкретен и објективно мерлив.

Ако производот користи енергија во неговиот животен век, особено важно е да се вклучат трошоците за оваа енергија при пресметувањето на целоживотните трошоци. Достапни се разни документи, насоки и алатки, за помош на договорните органи за изведување на овие пресметки при купување различни работи. На пример:

- DEEP комплет алатки - произведено од ICLEI;
- NHS PASA алатка за пресметка на енергетската потрошувачка на медицински уреди;
- OGC 'Life Cycle Costing' и 'AE7: Whole Life Costing' упатство;
- Изградба на истражувачки капацитет за целоживотни трошоци и проценка на животниот циклус за одржливо проектирање на градежни објекти.

Услови на договорот

Треба да се подготват нацрт услови на договорот за да се обезбеди дека договорот се врши во согласност со потребите на договорниот орган. Барањата за енергетска ефикасност, можат да бидат вклучени во условите на договорот, таму каде што се релевантни за извршување на договорот. Условите треба да бидат поврзани со механизмите за управување со договорот за да се обезбеди дека економскиот оператор е мотивиран да ги извршува сите барања, како и тие дека на управителите им е овозможено да укажат на било кој неуспех во нивното исполнување. Во многу случаи, важно е да се вклучат барања за надгледување и за постигнатите заштеди на енергија.

Договорните органи исто така треба да обезбедат дека условите:

- не дефинираат технички спецификации кои упатуваат на конкретно производство, изведба, определен процес или трговски марки, видови или специфично потекло на стоки со цел фаворизирање или елиминирање на определени економски оператори или определени стоки.

Управување на односите со економскиот оператор(и)

Јавните служби можат многу да постигнат работејќи со своите постоечки економски оператори вон формалниот процес на набавка. Откако економскиот оператор ќе го добие договорот, најчесто постојат можности за кооперативна работа во нивниот синџир на снабдување, со цел подигнување на свеста и промовирање на целите за животната средина.

Особено економските оператори за услуги - управување со капацитети, треба да бидат охрабрени да назначат персонал за проверка на опремата, кој ќе проверува дали уредите се исклучени вон работното време, дали уредите за заштеда на електрична енергија се инсталирани (и точно нагодени) – на пр. контрола на осветлување со сензори за движење, дали зградите претерано се загреваат во зима или оладуваат во лето, како и редовни проверки и анализи на потрошувачката на енергија и превземање на потребните чекори.

Економските оператори за услуги можат да бидат охрабрани да извршат сопствени прегледи на енергетската ефикасност и на пр. да изберат поеколошки можности за патување, да се постават механизми за намалување на отпадот (на пр., механизам на печатарот за двострано печатење) итн.

Сепак, важно е да се напомене дека мерките, кои не се однесуваат на предметот или извршувањето на договорот треба да бидат на доброволна основа од страна на економскиот оператор за услугите и не треба да има никаква врска со доделувањето на идните договори.

2. СПИСОК НА МОЖНИ НАБАВКИ ЗА ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА ЕНЕРГЕТСКАТА ЕФИКАСНОСТ

Во продолжение е даден список на реални можни набавки / интервенции кои придонесуваат за ефикасно трошење на енергијата, односно нејзини соодветни заштеди. Овој список, на службите, треба да им овозможи да извршат проверки на тековната работа на зградата во однос на најдобрите искуства од практиката, да ги откријат можностите и напредокот во тек на имплементација на проектите кои исплативо ја намалуваат потрошувачката на енергија, со што се овозможува развој на едноставен случај за инвестиција преку јавна набавка.

Дадени се и дополнителни информации за набавки / интервенции / препораки кои немаат или имаат ниски трошоци, кои лесно можат да се постигнат, но секако имаат потреба од поддршка од вработените во сите нивоа.

Потенцијалот за заштеди на енергија се разликува од една до друга институција / зграда и ретко може да се примени шаблонско решение. Списокот е осмислен така, што и техничкиот и нетехничкиот персонал може да започне со процесот на оценување на можностите за намалување на потрошувачката на енергија, истовремено одржувајќи ја основната функција - обезбедување на удобно работно опкружување. Препорачливо е пред да се направи јавната набавка, нетехничкиот персонал да вклучи некоја форма на експертиза, интерно од персоналот за одржување или надворешно од професионални енергетски консултанти, енергетски контролори, производители и слично.

Табелата во продолжение дава појаснување на содржаните информации во колоните на табелите ЕЕ (1 до 9).

Назив на колоната	Објаснување
Вид на зграда	Предуслови, типови на згради, режими на работа, проект на еколошкиот систем, итн.
Заштеди на енергија	Заштеди искажани во проценти кои се очекуваат од примената на мерката. За да се овозможи лесна примена, заштедите се искажуваат во проценти, но треба да се земат како индикативни. Реалните заштеди кои би можеле да се постигнат зависат од многу фактори. Понатаму, наведените заштеди претпоставуваат потполна примена на мерката, на пр. од неизолиран цевковод сега е целосно изолиран. При делумна примена на постапката, очекувањата би требало да се намалат.
Ниво на трошок (МКД)	Збир на инвестициони и инсталациони трошоци. Овие трошоци се наведуваат за да се овозможи индикативна претстава и преглед и не треба да го заменат потребниот целосен преглед на трошоци за зградата / градежната локација како дел од развојот на јавната набавка (некои мерки можат да се спроведат на самото место, зависно од нивото на знаење и квалификациите на персоналот).
Отплата (години)	Типичен период на отплата на инвестицијата кои опфаќаат трошоци за услуги, динамика на користење, и сл., т.е. се што влијае на должината на периодот на отплаќање. Прикажаните показатели се реални очекувања кои се разбира зависат од специфичните карактеристики на локацијата / зградата.
Забелешки	Важни прашања и препреки за оценка пред да се продолжи со препораките.

Цените на комуналиите (струја, вода, згрижување на отпад и др.) се доста променливи. Структурата на договорите, времетраењето на договорите, начинот на енергетската потрошу-

вачка, и др. влијаат на цената која се плаќа за единица енергија. Показателите дадени во ова упатство се базираат на потрошувачка на единица енергија и не вклучуваат максимални потреби, расположив капацитет или фиксни трошоци. Според тоа, постои потенцијал за дополнителни индиректни заштеди кои можат да се постигнат, но кои без расположиви информации за структурата на конкретниот договор, невозможно е да се определат.

Наведените заштеди се базираат на информации расположиви од Carbon Trust и други референтни публикации и ги рефлектираат реалните очекувања за потенцијалните расположиви заштеди од секоја мерка.

Трошоците и показателите за енергетските заштеди се базираат на вообичаено канцелариско опкружување, типична работна седмица, освен ако не е нагласено поинаку. Можат да се прават сразмерни прилагодувања, но се препорачува советување со експерт при определувањето на специфичните трошоци и придобивки.

Фактори на конверзија

Потрошената енергија, со примена на соодветни фактори за конверзија, може да се претвори во еквивалент на емитирани килограми на CO₂.

За електрична енергија факторот на конверзија изнесува 0.53702 kg CO₂/kWh за 2008 година, но истиот е променлив заради варијациите во потеклото од година во година.

За природниот гас факторот на конверзија изнесува 0.185 kg CO₂/kWh во 2008 година.

Ажурирани фактори на конверзија можат да се добијат од Defra Guidelines to Greenhouse Gas Conversion Factors for Company Reporting, објавени на следната веб страница:

<http://archive.defra.gov.uk/environment/business/reporting/pdf/101006-guidelines-ghg-conversion-factors.pdf>

ЕЕ1. Управување со енергијата

Набавка / интервенција / препорака	Вид на зграда	Заштеди на енергија [%]	Ниво на трошок [МКД]	Отплата [години]	Забелешки
1. Поставување на систем за управување со енергијата во зградата (СУЕ)	Згради над 2000 m ²	10-30% од енергетската потрошувачка	3.500.000,00	3 – 6	СУЕ, ако правилно се користи може да ги намали трошоците за енергија за повеќе од 10%. Системот треба да се управув од страна на обучен персонал кој може да открие дефекти, да нагодува програми, да ги контролира кривите, со истовремено соодветно одржување на системот. Се обезбедуваат придобивки со намалување на потребите за одржување, распределување на трошоците и подобрување на информираноста за енергетската потрошувачка.
2. Поставување на систем за надгледување и програмирање на режими (СНПР)	Секакви згради	15-20% од енергетската потрошувачка	70.000,00 – 700.000,00	1 - 2	Не може да се управува тоа што не може да се измери! Со цел да се контролираат трошоците за енергија, на управителите и вработените потребни им се точни, навремени и соодветни информации и одговорности за користењето на енергијата. Надгледувањето и поставувањето на цели се клучен елемент за добро управување со енергијата. Трошоците за набавка и инсталација СНПР софтверски пакети може да се намалат со користење на интерни табели (компјутерски).
3. Инсталирање на дополнителни мерачи кај суштинските потрошувачи на енергија.	Згради над 3000 m ²	5-25% од енергетската потрошувачка	14.000,00-35.000,00 / мерач	< 1,5	Мерењето само по себе не штеди енергија, но помага во наоѓањето на специфичните прекумерни потрошувачи, овозможува проверка на потрошувачката во однос на фактурираната сума од снабдувачите и ја подигнува свеста за енергетската потрошувачка за специфични уреди и делови од опрема. Доколку се откријат и отстранат забележаните неефикасни сегменти, може да се заштеди и до 20% од потребната енергија.
4. Инсталирање на напредно мерење на главните водови за струја и гас.	Секакви згради со годишна потрошувачка на енергија над 1.400.000,00 МКД	5-25% од енергетската потрошувачка	21.000,00 – 42.000,00 / мерач	< 1,5	Исто како погоре. Оваа мерка има потреба од интеракција со економските оператори со цел да се добијат квалитетни системи.
5. Примена на технологија за намалување на напонот	Секакви згради со индуктивна електрична постројка, на пр. мотори, флуоресцентно осветлување, и др.	10-20% од потрошувачката на електрична енергија	210.000,00 – 3.500.000,00	2 - 4	Оваа мерка нуди дополнителни придобивки со подобрена хармоничност, фактор на моќност, и др.
6. Кампања за подигнување на свеста. Кампањите се одличен начин за постигнување брз напредок во однос на енергетското управување и помага за ЕЕ набавки. Кампањите можат да се состојат од многу различни активности:	Секакви згради	10% од вкупната енергетската потрошувачка	175.000,00 – 1.000.000,00	< 1	Суштински елемент на секоја кампања е видлива посветена поддршка од раководството. Кампањата треба да има дефинирано времетраење од приближно 6 месеци, ако е премногу развлечена може да има негативно влијание. Трошоците се однесуваат на оmissување и производство на материјал за кампањата, графички дизајн и обуки. Одличен начин за ангажман на различните сектори/оддели во големи организации е формирање на краткорочни работни групи.

а. Поттикнување на “домаќинско“ водење преку постери и налепници.	Види погоре	Види погоре	Види погоре	Види погоре	Мнгу ефективна мерка може да биде поставувањето на знаци во близина на прекинувачите за светилки, како потсетници и инструкции до персоналот да го исклучуваат осветлувањето кога не им е потребно. Знаците треба да се обноват, заменат или отстранат по период од максимум 6 месеци.
б. Јавно прикажување на енергетскиот учинок. Со ова персоналот има увид во интересите на раководството и се прикажуваат постигнувањата од превземените енергетски иницијативи.	Види погоре	Види погоре	Види погоре	Види погоре	Јавното прикажување на постигнувањата ја зголемува одговорноста/надлежноста. Дури и кога нема директна финансиска придобивка за индивидуалните тимови или подрачја, учинокот е видлив.
в. Да се подигнува свеста за ЕЕ за да се поттикнат вработените на едноставни ЕЕ активности на работното место. Како неразделен дел од воведниот процес, да се спроведуваат формални едукации за енергетските прашања и обуки за подигнување на свеста на персоналот.	Види погоре	Види погоре	Види погоре	Види погоре	Обуките можат да бидат успешни, но не треба да се користат како дел од поширока кампања. Во почетокот, фокусот треба да биде на персоналот кој има поголемо влијание на енергетската потрошувачка, на пр. персонал за одржување, надзор. За оваа цел потребно е да се ангажира службата за човечки ресурси.
г. Да се подигнува свеста кај ситот персонал вклучувајќи ги хигиеничарите, обезбедувањето и други вршители на услуги кои користат осветлување.	Види погоре	Види погоре	Види погоре	Види погоре	Да се води сметка за здравствените и безбедностните барања.
На пр. да се “регрутира“ енергетски “чувар“ и да се воспостави неформална мрежа на заинтересиран персонал кој може да помогне со постерите и ангажманот на лица.	Види погоре	Види погоре	Види погоре	Види погоре	Ангажманот на персоналот и видливото прикажување на посветеноста на организацијата, ќе ги одржи и поттикне постигнувањата на “домаќинското“ водење. Важна е постојаната поддршка на оваа група.

EE2. Котелска постројка

Набавка / интервенција / препорака	Вид на зграда	Заштеди на енергија [%]	Ниво на трошок [МКД]	Отплата [години]	Забелешки
1. Повторно да се утврдат препорачаните точки за нагодување на системот за загревање (на пр. оптимизатори, компензатори, зонска контрола) преку повторна проверка на системот. Да се нагоди контролата на загревањето на точните позиции и редовно да се проверува.	Секакви згради со комбинирана котелска постројка со топлинска моќност поголема од 100 kW	5-25% од енергетската потрошувачка за загревање	35.000,00 – 100.000,00	1 - 5	Контролите го регулираат количеството на гориво кое се дотура во котелот во зависност од оптоварувањето. Тие можат значително да ја подобрат ефикасноста на котелот. Понатаму, можат да се постигнат заштеди со укинување на работно место, бидејќи постојано надгледување повеќе не е потребно. Покрај сезонските прилагодувања на постројките за загревање и оладување, потребна е и повремена калибрација на сензорите и контролите. Многу често корисниците прават краткотрајни прилагодувања и забораваат да ги ресетираат контролите на оригиналното ниво. Треба да се запишуваат и чуваат на достапно место записите за специфичните контролни нагодувања со опис на нивната планирана работа. Се препорачува користење на дневник.
2. Каде што има инсталирано повеќе котли, да се примени секвентна контрола, така што ќе работат само толку котли колку што се потребни за да се задоволи побарувањето. На овој начин се обезбедува и нивна поефикасна работа.	Секакви згради со 2 и повеќе котли за вообичаен систем за загревање	15-20% од енергетската потрошувачка за загревање	52.000,00 – 140.000,00	1 - 3	Можно е да се отстранат заштеди доколку најефикасниот(ите) котел(и) се користи како прв во секвенцата, а помалку ефикасниот(те) да се вклучува само кога е апсолутно неопходен (на пр. при вршните периоди). Економизерите ја пренесуваат топлината на напојната вода, а предзагревачите за воздух ја пренесуваат топлината на влезниот воздух за согорување. И двете технологии ја намалуваат потребната енергија за загревање на напојната вода и воздух за котелот. Со секое зголемување на температурата на напојната вода од 5°C се заштедува околу 1% од горивото кое се користи за загревање.
3. Таму каде котелот треба да се менува, да се инсталира кондензирачки котел.	Повеќето згради кои се загреваат со воден ниско-температурен систем и со подно греење.	15-20% од енергетската потрошувачка за загревање	+ 75.000,00 од капиталните трошоци за кондензирачки котел	2 - 4	Периодот на отплата зависи од времетраењето на работа на котелот во кондензирачки режим. Најдобро е кондензирачките котли да се применат во системи каде температурата на водата на поврат е ниска (< 57°C), како што е кај подното греење или системите со временска компензација. Треба да се размисли за директна временска компензација на температурата на котелската проточна вода или превземање на ниско-температурниот компензиран повратен круг директно во кондензирачкиот котел. Користењето на кондензирачки котли кај конвенционалните системи со константни температурни режими (82/71°C довод/ поврат) или во системи со повисок константен температурен режим, ќе доведе до работа без кондензација и загуба на оперативната ефикасност. Треба внимателно да се испроектира протокот на гасовите.
4. Инсталација на временска компензација плус оптимизирана контрола на вклучување/ исклучување на системот за загревање кој не располага со слични контроли.	Секакви згради со комбинирана котелска постројка со моќност над 50 kW	10-40% од енергетската потрошувачка за загревање	175.000,00 – 350.000,00	1 - 3	Трошоците за оваа промена вклучуваат инсталација на систем за контрола, надворешен сензор и сензор за внатрешниот простор. Соодветно е за влажни зони и единици за загревање на воздух. Се користи за да се нагоди температура на протокот кај системи со променлива температура или за да се подобрат режимските контроли кај колата со константна температура.

ЕЕЗ. Загревање на простор и санитарна вода

Набавка / интервенција / препорака	Вид на зграда	Заштеди на енергија [%]	Ниво на трошок [МКД]	Отплата [години]	Забелешки
1. Инсталација на термостатски вентили (ТРВ) на радијаторите од системот за централно загревање, таму каде не постои слична контрола.	Секакви згради кои имаат радијатори кои работат со ниско-температурна загревна вода	5-10% од енергетската потрошувачка за загревање	3.000,00 по вентил	1 - 2	Енергетските заштеди во зависност од користењето можат да бидат од многу мали до 15%.
2. Инсталација на рестриктивен пристап до ТРВ (со игла) за ограничување на нагдувањето на радијаторите на 20°C во ходниците.	Применливо само за преодни простории	2-5% од енергетската потрошувачка за загревање	0 или занемарливи	< 1	Применливо само ако ТРВ има можност за вградување на игла.
3. Инсталација на зонски контролни вентили на централниот систем за загревање, каде што нема слична постоечка контрола.	Најповолно за згради кои имаат променлива динамика на престој во просториите.	5-10% од енергетската потрошувачка за загревање	променливи – зависно од објектот	> 2	Зонските сензори треба да се инсталираат во отворени или репрезентативни простории. Во секоја зона треба да се постават до 3 температурни сензори за да се добие "просечна" температура. Типичните заштеди на енергија се од 5% до 25%, во зависност од работното време, зоната на престој и постоечката контролата која се применува. На пример, телефонски центар кој работи 24 часа на прв кат, треба да биде во посебна зона, која ќе овозможи останатите делови од зградата да бидат изолирани во текот на ноќта.
4. Примена на "преклопување" на услугите кои имаат битно влијание на енергетската потрошувачка. Применливо за загревање, осветлување и вентилација.	Зависно од индивидуалните услови и работи на локацијата	Каде што е применливо	100.000,00 но може да биде и бесплатно зависно од карактеристиките на постоечкиот систем	1 - 2	На пример, инсталација на едноставни и ефтини контроли за поврзување на отворањето на вратите со исклучување на системот за греење. Потребен е ангажман и заедничка активност на персоналот кој е засегнат.
5. Инсталација на вентилатори за раслојување, таму каде не постојат слични уреди. (Топлиот воздух од горна да се донесе во долна зона)	Канцеларии со високи таваници, дистрибутивни центри, магацини	Променливо	35.000,00 – 50.000,00 по вентилатор	1 - 3	Потребни се високи таваници за ефективна работа.
6. Обнова на изолацијата на топловодниот цевковод, вентилите и фланшите, таму каде постоечката изолација е несоодветна.	Секакви згради со централно производство и дистрибуција на топлина и топла санитарна вода.	5-10% од енергетската потрошувачка за загревање	1.000,00 – 4.000,00 по метар должен	< 1,5	Периодот на отплата зависи од дијаметарот на цевководот, температурата на топлата вода, дебелината на изолацијата и обложувањето.

7. Инсталација за користење на определени позиции или ограничено проточно загревање на вода со временска контрола, за да се изолира санитарната топла вода во неработните периоди.	Секакви згради со централно производство на санитарна топла вода	Променливи	Променливи	Променливо	Особено применливо за згради со долги цевководи за санитарна топла вода (СТВ), каде големи централни котелски постројки во лето работат само за загревање на санитарна вода и каде оптоварувањата за СТВ се повремени и нерамномерни.
8. Инсталација на 7-дневна временска контрола на котлите за санитарна топла вода, таму каде не постојат слични контроли.	Секакви згради со санитарна топла вода	5-10% од енергетската потрошувачка за загревање на санитарна вода	17.000,00 – 35.000,00	< 1	Да се обезбеди дека примарните и секундарните пумпи исто така се контролираат со временска склопка.

ЕЕ4. Загревање, вентилација и климатизација

Набавка / интервенција / препорака	Вид на зграда	Заштеди на енергија [kWh]	Ниво на трошок [MKD]	Отплата [години]	Забелешки
1. Изолација на цевководот од системот за разладување (особено надворешните цевки) и замена таму каде што е влажна или оштетена.	Згради со централна климатизација	5-20% од енергетската потрошувачка за разладување	350,00 – 1.000,00 по метар должен	1 - 3	Влажната или оштетена изолација резултира со зголемена потрошувачка на енергија.
2. Инсталација на инверторска кондензациона опрема за централната климатизација, на пр. инверторска кондензациона единица наместо контрола на капацитетот со вклучување и исклучување.	Згради со централна климатизација	Променливи	Променливи	Променливо	Заштедите зависат од димензиите, типот и користењето на постројката. Потребна е техничка експертиза од специјалист.
3. Инсталација на регенеративен плочест топлински изменувач во постројката за довод/одвод на воздух.	Згради со централно снабдување на третиран воздух, како големи владини институции	8-15% од енергетската потрошувачка за загревање	+ 140.000,00 од цената на стандардна единица	> 4	Периодот на отплата се базира на дополнителните трошоци за вградување на топлинска регенерација со плочест топлински изменувач - свеж воздух (приближно 6 m ³ /сек.) се предзагрева со искористен воздух, за канцеларии во кои се престојува 5 дена седмично по 10 часови дневно.
4. Инсталација на контрола на брзината на местото на користење на вентилатори за вшмукување.	Повеќето згради	Специфично за примената	3.500,00-5.300,00	> 4	Периодот на отплата се базира на типичен аксијален вентилатор со дијаметар од 200 mm (со мотор од 200 W) кој работи 2000 часови/год., чија брзина може да се намали од полна до половина од неа, при што се смета дека работи 50% од предвидените годишни часови на работа.

5. Одржување на соодветна температура во просториите со обезбедување дека разладувањето се користи само кога температурата е повисока од вообичаената.	Секакви згради со одвоени системи за загревање и разладување	5 – 20%	Без трошоци ако се применува од внатрешниот оддел за одржување	Веднаш	Максималната препорачана температура за загревање е 19°C. Температурата над 19°C може да биде удобна, но системот тогаш не треба да снабдува топлина. Слично, кога се разладува, температурата не треба да биде пониска од 24°C (освен ако нема некој специфичен процес). Контролите треба да се нагодат така да има широк температурен опсег пред вклучување/исклучување. Може да се нагоди меѓу 19 до 24°C за да се создаде комфорна "нечувствителна зона" во која ниту загревањето ниту разладувањето се вклучуваат. Ова ќе помогне луѓето кои престојуваат во просториите да бидат задоволни и да се зголемат заштедите. Доколку ова не се примени, може и двата система симултано да работат и да трошат енергија и пари.
--	--	---------	--	--------	--

ЕЕ5. Осветлување и контроли

Набавка / интервенција / препорака	Вид на зграда	Заштеди на енергија [%]	Ниво на трошок [МКД]	Отплата [години]	Забелешки
1. Инсталација на временски прекинувачи во простории за активности со утврдено времетраење.	Секакви згради	10% од енергетската потрошувачка за осветлување	1.400,00 – 7.000,00 за прекинувач	1 - 4	Ова вклучува на пр. прекинувачи со притискање, утврден период на работа на прекинувачите или прекинувачи со закаснување. Може да се примени за внатрешен и надворешен простор.
2. Инсталација на сензори за светлина или "фотокелии" блиску до прозори или во надворешни делови кои примат високо ниво на природно осветлување. Применливо е и за надворешно осветлување.	Секакви згради	10-20% од енергетската потрошувачка за осветлување	7.000,00 – 14.000,00 по инсталирана единица	2,5 - 4	Сензорите овозможуваат поточна контрола од рачните или временските контроли. Ако нема потреба светилките да бидат постојано вклучени кога е темно, треба да се постави и временска контрола.
3. Инсталација на сензори за присуство во следните простории: - PIR (пасивни инфрацрвени) сензори – се користат за мали простории во кој се престојува ретко и кратко, како магацини и тоалети; корисни се и за обезбедување. - Ултразвучни сензори – корисни за канцелариски простории. - Микробранови сензори – се користат за надворешни или големи внатрешни простори кои ретко се посетуваат, како конференциски сали, простории за состаноци и простории за пауза.	Секакви згради	10-30% од енергетската потрошувачка за осветлување	7.000,00 – 17.000,00 по инсталирана единица	3 - 5	Современите микропроцесорски контроли се поточни и дозволуваат поголема флексибилност, подобра контрола, пониски оперативни трошоци и покомфорни услови. Секогаш треба да се побара совет од квалификуван монтер на опремата или советник. PIR сензорите при директна изложеност, можат да забележат движење во опсег од 12 метри. Треба да се направи проценка на здравствените и безбедносните услови.

- Сензорите за зафатеност на просторија се особено корисни за: магацини, тоалети, простории за хигиеничари и каде осветлувањето се зонира во согласност со повремените доцни активности.					
4. Да се извлече максимум од природното осветлување со создавање на светлосни зони паралелни со прозорците.	Секакви згради	5-15% за осветлување во простории каде тоа е применливо	Види во забелешки	Веднаш	Обично исплативо само ако се направи како дел од генерално реновирање или промена на електричната инсталација. Потенцијалот за заштеда зависи од ориентацијата.

ЕЕ6. Материјали во градбата

Набавка / интервенција / препорака	Вид на зграда	Заштеди на енергија [%]	Ниво на трошок [МКД]	Отплата [години]	Забелешки
1. Каде што нема постоечка изолација на покривот, да се постави минерална волна со дебелина од 250 mm или повеќе.	Секакви згради со пристапни сводови.	15-20% од енергетската потрошувачка за загревање	700,00 / m ²	< 3,5	Надградбата на изолација чија дебелина е помала од 100 mm се смета за исплатива. Да се внимава да има доволна вентилација на стреите. Треба да се минимизираат процепите во изолацијата со преклопување на изолационите слоеви. Електричните кабли не се покриваат со изолација, за да не се намали нивниот капацитет. Резервоарите со вода и цевките поставени во галерија или плафон, треба секогаш да бидат изолирани за да се заштитат од замрзнување.
2. Инсталација на автоматски затвораачи за врати – на врати кои водат надвор, кон вентилирани простори (како купатила и скалила) или меѓу загревани и незагревани зони, за да се минимизира инфилтрацијата на воздух во зградата.	Секакви згради	Променливо	7.000,00 по единица	3 - 5	Ги има на располагање за вртливи и лизгачки врати. За врати кои се користат многу често, како главни влезни врати, треба да се размисли за поставување на автоматски врати.
3. Да се постават ролетни или завеси на сите прозорци за да се спречи провев, загуба на топлина во зима и вишок на топлина во лето. Ако се веќе поставени да се обезбеди нивно навремено користење.	Секакви згради	До 5 % од енергетската потрошувачка за загревање	Нема податоци	Нема податоци	Ова ќе му помогне на системот за вентилација да ја олади зградата со што ќе се намали потребата за климатизација. Надворешните штитници се поефективни од внатрешните кога треба да се намалат топлинските добивки од надвор. Треба да се земе в предвид примената на хоризонтални ролетни кои ја рефлектираат дневната светлина на внатрешните таваници. Над завесите можат да се постават драпери за дополнително спречување на провев и топлински загуби.
4. Таму каде нема постоечка изолација во ѕидовите со празнини, да се постави.	Згради со конструкција формирана од ѕидови со празнини	10-15% енергетската потрошувачка за загревање	1.000,00 – 2.000,00 / m ²	< 5	Треба да се изврши проверка од страна на квалификувани лица за да се процени пројавената влага на зградата или потенцијалните проблеми со влага. Треба да се обрати дополнително внимание на ѕидовите завртени југо-западно, бидејќи тие се обично изложени на екстремни временски услови.

5. Да се постават траки за заптивање на прозорците, вратите и други пристапни точки.	Секакви згради	10%	Ниски трошоци	< 2	Траките за заптивање на прозорци и врати можат да бидат во облик на леплива пена, флексибилна пластика или полипропиленски траки. Кога се користат лепливи траки, од суштинско значење е добрата подготовка на површината. Штитниците од провев во форма на четка, треба добро да се прицврстат (со завртки) на прагот од вратите кои водат кон вентилирани простории како тоалети, купатила и перални, а меѓу вратата и рамката да се постават траки. Ако вентилацијата се врши преку врата, треба да се размисли за поставување на отвори кои можат да се затвораат по потреба. Врата со процеп околу неа од 3 mm, пропушта воздух колку отвор во ѕид една цигла.
--	----------------	-----	---------------	-----	---

ЕЕ7. Вода

Набавка / интервенција / препорака	Вид на зграда	Заштеди на енергија [%]	Ниво на трошок [МКД]	Отплата [години]	Забелешки
1. Да се постават уреди за штедење на вода како туш “слушалка“ од ААА категорија, аератори на славините, ограничувачи или регулатори на протокот во славините, за да се минимизира трошењето на вода и енергија.	Секакви згради со канцеларии	40-80% од потрошувачката на вода за лична хигиена	Променливи	1,5 - 3	Кај слабо одржувани системи може да се зголеми ризикот од појава на легионела.
2. Да се постават контроли на тоалетите, како сифонско промивање и двојно промивање со помало количество на вода, за да се заштеди вода со намалување на зачестеноста на промивањата.	Секакви згради со канцеларии	30-80% од потрошувачката на вода за тоалети	14.000,00 по единица	0,2 - 1	За да се одржува хигиената, контролата треба да обезбеди најмалку две промивања во тек на 24 часа.
3. Да се заменат “обичните“ со ударни славини.	Секакви згради	5-15% од потрошувачката на вода за миење раце	2.400,00 – 3.500,00 за пар	3 - 5	Трошоците се базираат на поставување на нов пар славини на секое лавабо. Заштедите се базираат на трошоци за енергија за загревање на вода и третман на отпадна вода.

ЕЕ8. Одржување

Набавка / интервенција / препорака	Вид на зграда	Заштеди на енергија [%]	Ниво на трошок [МКД]	Отплата [години]	Забелешки
1. Да се подигнува свеста за ЕЕ и да се охрабрат лицата задолжени за одржување да прифатат и применуваат едноставни ЕЕ активности на работното место.	Секакви згради	10-20% од енергетската потрошувачка	Нема податоци	Нема податоци	Да се дефинираат границите на вклучување, така што посложените работи да се превземаат од квалификуван персонал/договор.
2. Да се постават мерачи, системи за надгледување и следење на постигнувањата.	Секакви згради	10-25% од енергетската потрошувачка	35.000,00 – 350.000,00	0,5 - 2	Не може да се управува тоа што неможе да се мери. Мерењата се рангираат од примена на самогенерирани пресметковни табели до софтверски пакети за целосна обработка со крајни фактури.
3. Да се вгради добра контрола на услугите за зградата (загревање, вентилација, разладување и осветлување).	Секакви згради	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Ова не само што штеди енергија и пари, туку создава и удобна средина за работа на персоналот и клиентите.
4. Да се применува програм за одржување на осветлувањето	Секакви згради	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Светилките, уредите за осветлување и карактеристиките на концептот за осветлување, треба редовно да се одржуваат, за да се добие максимален резултат. Прекинувачите и разни системи за контрола на осветлувањето треба да се одржуваат редовно од страна на соодветно стручно лице за да се максимизира нивната работна ефикасност.
5. Редовно сервисирање на греачот и проверка на согорувањето. Греачите и горилниците треба да бидат правилно исчистени и сервисирани најмалку 1 годишно од страна на квалификуван изведувач.	Секакви згради со централно производство на топлина	Променливи во зависност од постоечките услови	Променливи	Променливо	Сервисирањето треба да вклучи редовни проверки на ефикасноста на согорување, и споредба со резултатите обезбедени за крајниот корисник.
6. Да се вгради програм за одржување на електрични мотори.	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Малите електрични мотори губат околу 15% од ефикасноста при премотување.
7. Да се одржува системот за снабдување со вода	Секакви згради	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Чешма која капе, прави загуба од околу 350,00 денари годишно. Чешма која тече, прави загуба од околу 3.500,00 денари годишно.
8. Да се намали температурата на загревање за 1°C.	Сите загревани згради	8%	Нема податоци	Нема податоци	Ова намалување од 1°C на внатрешната температура би заштедело околу 8% од енергијата која се троши за загревање. Слична заштеда се постигнува во режим на разладување, кога нагудувањето на внатрешната температура ќе се зголеми за 1°C.

EE9. Опрема за канцеларии

Набавка / интервенција / препорака	Вид на зграда	Заштеди на енергија [%]	Ниво на трошок [МКД]	Отплата [години]	Забелешки
1. Да се користи временски прекинувач за да се намали потрошувачката на струја.		За купен и применет 7 дневен временски приклучок на автоматска машина - 30%	350,00	2 недели	Канцелариската опрема е корисник на енергија со најбрз пораст во деловниот свет, и опфаќа околу 25% од вкупната електрична енергија која се троши во комерцијалните канцеларии. Ефтин и лесен начин да се постигнат моментални заштеди е со примена на временски прекинувач приклучен на напојувањето во текот на целата седмица, кој автоматски ги исклучува печатарите, фотокопирите, автоматските машини и ладниците за вода. Временскиот прекинувач кој се поставува на главното напојување за струја, е ефтино парче на опрема. На пр., може да се постигне годишна заштеда од околу 70% ако автоматската машина е исклучена навечер и за викенди. Покрај тоа, ова ќе резултира со помалку генерирана топлина во канцеларијата со што ќе се намали оптоварувањето на климатизацијата за ладење до 75% во текот на годината. Компјутерите и мониторите треба рачно да се исклучат од страна на корисникот пред да ја напушти зградата.
2. Електричната опрема, уреди, машини треба да се исклучуваат кога не се потребни, рачно или со тајмери приклучени на напојните линии.	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Канцелариската опрема троши енергија доколку не е исклучена од напојувањето. Затоа, ако е можно, секојдневно, по завршување на работното време, треба да се исклучува од напојувањето. Тука се подразбираат и електричните чајници – садови за топла вода и бојлерите за топла вода во кујните.
3. Да се обезбедат и користат карактеристики за заштеда на енергија како режим на “подготвеност” или “заспаност”.	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Поновата канцелариска опрема има карактеристики за заштеда на енергија. Тие можат да бидат во форма на автоматско исклучување, режим на подготвеност или заспаност, кои можат да се активираат кога опремата не се користи, преку софтверот или копче. Треба да се обезбеди дека добавувачот на опремата или персоналот за одржување го има овозможено користењето на овие карактеристики.
4. Таму каде што е можно, печатарите да се нагодат за печатење на двете страни од хартијата.	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Генерално инкјет печатарите се поефтини за работа од ласерските. Запрашајте се: Дали имам потреба да го испечатам овој документ?. Ова прашање да се прикаже на заедничките (мрежни) печатари како потсетување на вработените.
5. Да се исклучуваат компјутерските монитори ако компјутерот не се користи дури и за кратки периоди.	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Мониторите, освен тие со рамен екран, трошат значителен дел од енергијата која се користи од компјутерот. Тие лесно можат да се вклучуваат и исклучуваат, а исклучен монитор не троши енергија! Ова треба да се применува ако корисникот не работи на компјутерот повеќе од десет минути.
6. Компјутерите да се исклучуваат ако се неактивни повеќе од 30 минути	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Ова можеби изгледна незгодно, но обично ако компјутерскиот систем работи ефикасно, повторното подигнување на компјутерот не трае повеќе од неколку минути. Кај некои компјутери, рестартирањето може да се програмира автоматски да се случи кога се движи глумчето или со притискање на едно копче. Повеќето компјутери имаат електрични подесувања прилагодливи за енергетска ефикасност. Некои сервер компјутери и друга канцелариска опрема не можат или не смеат да се исклучат. Консултирајте го упатството или соодветниот персонал пред исклучување на било која опрема за која не сте сигурни.


7. Да се инсталира автоматски ИТ софтвер за управување со електричната енергија.	Секакви згради со вмрежени компјутери	250 – 450 kWh по компјутер	400,00 – 700,00 по компјутер	3 – 9 месеци	Овој тип на софтвер овозможува автоматско исклучување на компјутерите во неработните периоди и може да вклучи безбеден систем за обнова на документи, а ако се комбинира со софтвер за управување со напојувањето, овозможува автоматско ажурирање. На располагање има и дополнителни карактеристики специфични за производот, како известување за реалните постигнати заштеди .
8. Вработените треба да бидат свесни за карактеристиките за заштеда на енергија на канцелариската опрема, и треба да се потсетуваат и охрабруваат истите да ги користат (како да ја исклучуваат опремата кога не се користи).	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	
9. Да се воспостави политика на набавка на ЕЕ опрема.	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Нема податоци	Некои марки на канцелариска опрема трошат помалку енергија од други. Секогаш да се земаат в предвид трошоците за енергија за работа и за режим на подготвеност. ЕЕ уредите може да чинат повеќе при набавка, но чинат помалку во целоживотниот век на производот.

3. ПРИМЕРИ НА ПОСТАПКИ ПРИ ЈАВНА НАБАВКА

3.1. Информатичка (IT) опрема

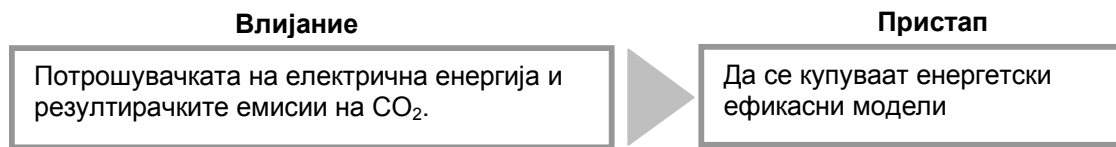
Наједноставен начин за дефинирање на специфични барања е со користење на критериуми кои ги користат подолу прикажаните ознаки на производи.

Меродавни ознаки на производи

	<p>Европски цвет</p> <p>Компјутери, преносни компјутери</p> <p>www.eco-label.com</p>		<p>Северен лебед</p> <p>Компјутери, фотокопири, принтери, факс уреди, повеќенаменски уреди</p> <p>www.svanen.nu/Eng/default.asp</p>
	<p>Син ангел</p> <p>Компјутери, преносни компјутери, монитори, принтери, фотокопири, повеќенаменски уреди</p> <p>www.blauer-engel.de/englisch/navigation/body/blauer_engel.htm</p>		<p>Енергетска звезда</p> <p>Компјутери, монитори, принтери, фотокопири, повеќенаменски уреди, факс уреди, скенери</p> <p>www.energystar.gov</p>
	<p>Група за енергетски ефикасни уреди</p> <p>Компјутери, монитори, принтери, фотокопири, повеќенаменски уреди, скенери</p> <p>www.efficient-appliances.org</p>		<p>ТСО</p> <p>Компјутери, преносни компјутери, фотокопири, повеќенаменски уреди, скенери</p> <p>www.tcodevelopment.com</p>
	<p>EPEAT</p> <p>Алатка за оценка на влијанието врз околината од електронски производи</p> <p>www.epeat.net</p>		

Информатичката опрема за која овде станува збор опфаќа повеќе различни групи на производи како: десктоп компјутери, монитори, принтери, фотокопири, повеќенаменски уреди, скенери и факс машини.

Клучни влијанија врз животната средина



Останатите влијанија вклучуваат нарушување на човековото здравје и околина предизвикано од материји кои можат да бидат во состав на опремата, од создавање на големи количини на отпад, емисии на електромагнетно зрачење и бука.

Пристапите за намалување на тие влијанија вклучуваат поставување на ограничувања на материји и емисии, поттикнување на продолжување на животниот век на производот (можност за надградба), осигурување на поврат и рециклирање на крајот од животниот век на производот, намалување на количината на амбалажа за пакување и ефективна едукација.

Клучни критериуми за набавка на информатичка опрема

Клучните критериуми се фокусираат на:

- Енергетската ефикасност: Стандардите “енергетска ѕвезда“ за компјутери и канцелариска опрема (принтери, фотокопири, повеќенаменски уреди и скенери) моментално ги задоволуваат 25-35% од производите на пазарот. Повеќето производители ги имаат усогласено своите уреди со овие стандарди. Како такви, тие пружаат многу едноставни, амбициозни, но за пазарот прифатлива група на барања кои можат да се користат како минимални стандарди.

Забелешки за спроведување на јавна набавка:

- Одредување на стандард: Не е потребно да се наведуваат точните ограничувања во тендерската документација - повикувањето на ознака на производ е добро додека еко-ознаката ги задоволува определените услови. Самите стандарди се технички и релативно комплексни (особено за уредите кои служат за обработка на слики).
- Верификација: И спецификациите и критериумите за оценка на понудите дефинирани се во согласност со стандардите воспоставени за означување на производот. Повеќето понудени производи носат ознака, но треба да бидат прифатени и други облици на докази.

Дополнителни идеи:

- Да се ограничи користењето на жива во позадинското осветлување на мониторите.
- Да се обезбеди подолг век на траење на уредот со барање на долгорочна гаранција, достапност на резервни делови и надградување.
- Грижа за можноста производот лесно да се расклопи и рециклира на крајот од неговиот животен век.
- Да се постават ограничувања за емисии на електромагнетно зрачење.
- Да се постават ограничувања за емисија на бука.
- Да се намали количината на хартија и мастило која ги користи ИТ опремата. Може да се наведе да бидат погодни за примена на рециклирана хартија и да имаат функција за двострано печатење. Да се ограничи примената на материји како кадмиум, олово, хром и жива во мастилото. Кертриците да имаат можност за повторно полнење.
- Да се обезбеди едноставна обука на корисниците за тоа како да се штеди енергија при користење на ИТ уредите.
- Да се испита преод кон еден централен сервер за целокупната програмска поддршка.
- Да се размисли за купување на повеќенаменски уреди кои на ефикасен начин обединуваат неколку функции (печатење, копирање, факсирање, скенирање).

3.2. Изградба / обнова на згради

Клучни влијанија врз животната средина



Патокази

Во продолжение дадена е на серија на патокази кои нудат различни применливи пристапи во постапката за доделување на договор за јавна набавка. Договорните органи кои сакаат да ги користат овие патокази треба да определат кој пристап е најсоодветен за нивната ситуација. Насоките првенствено се однесуваат на енергетските карактеристики на зградите и употреба на одржливи градежни материјали.

Тематски делови

Овие насоки поделени се во пет тематски делови:

1. Потрошувачка на енергија
2. Употреба на обновливи извори на енергија (ОИЕ)
3. Употреба на одржливи градежни материјали
4. Следење и употреба
5. Искуство на архитектите

Во секој дел дадени се алтернативни (понекогаш комплементарни) пристапи за решавање на главните проблеми.

Процес на изградба

Понатаму, патоказите означуваат каде во процесот на изградба можат да се применат критериумите за набавка. Можноста се следните:

- А) идеен проект (спроведување на постапка / избор на архитект);
- Б) постапка за изградба на зграда;
- В) постапка за услуги во градба, како: греење, климатизација, вентилација и ладење. За проектирање и инсталација (понекогаш и одржување) на овие системи во зградата можат да се ангажираат фирми специјализирани за овие услуги.

Горе наведените фази на конкурсот претставуваат вообичаени фази за набавка во секторот градежништво во Европа. Меѓутоа, оваа шема може да се разликува во смисла на точниот број на фази кои треба да се поминат или бројот на тендерски циклуси. Ако се применува јавна набавка по принципот клуч на рака, сите наведени пристапи и критериуми треба да се вклучат интегрално.

Фази на јавната набавка

Во секоја предложена опција, исто така, се истакнува каде во тендерскиот циклус е потребно да се вклучат критериумите.

Во многу случаи критериумите се осмислени за вклучување во техничките спецификации на работата која е предмет на набавката – т.е. критериумите претставуваат група на минимални стандарди кои градежната фирма треба да ги задоволи.

Некои критериуми се осмислени за фазата на оценка на понудите, во која се споредуваат различни понуди кои ги задоволуваат минималните стандарди. Во оваа фаза критериумите за ЕЕ можат да се применат како еден од критериумите за оценка, секако во комбинација со други критериуми како што е цената. Договорниот орган треба да ја определи важноста критериумите за ЕЕ и според тоа да им додели определена тежина, но се препорачува тоа да биде најмалку 10-20%. Во некои случаи може да се вклучат и неколку еколошки критериуми (на пр. за нето потрошувачка на енергија и користење на сончеви колектори, во тек на тендерот за архитекти). Во продолжение дадени се едноставни примери на бодување, кои служат само како насоки за примена.

Обнова на згради

Критериумите претставени во продолжение се осмислени за користење како за изградба на нови згради, така и за големи зафати при обнова на згради. Постапките и фазите на јавните набавки кои се користат за овие работи се разликуваат низ Европа, а зависат од видот на работите. Ова мора да се земе во предвид при дефинирање на местото каде критериумите ќе бидат вклучени. Во продолжение, јасно се наведени критериумите кои не се применливи за работите при обнова на загради.

Нумерирање на опции

Опциите прикажани во продолжение се нумерирани за да се означи на кое тематско подрачје се однесуваат (првата ознака) и на која фаза во процесот на изградба треба да се применуваат (втората ознака). Последниот број се користи за разликување на опциите кои се однесуваат на исто тематско подрачје и иста фаза. Опција 1.А.1 се однесува на потрошувачка на енергија (број 1), па би требало да се користи при избор на идејно решение/конкурс за архитекти (буква А). Опцијата 3.Б.2 се однесува на користење на одржливи градежни материјали (3), и би требало да се користи при конкурс за изградба на загради (Б).

А – Идеен проект (конкурс/избор на архитекти)

1. Потрошувачка на енергија

1.А.1 – Минимални стандарди за директна потрошувачка на енергија

Спецификации/минимални стандарди:

- Вкупната директна потрошувачка на енергија на зградата не смее да надмине X. (Опционално) критериуми за оценка на понудите:
- За енергетски потреби пониски од поставениот минимален стандард ќе се доделат дополнителни бодови.

Пример:

- 10 (од 100) бодови ќе се доделат на понудата со најниска вкупна директна потрошувачка на енергија, за останатите понуди, за секое зголемување од 1% во потрошувачката на енергија бројот на бодовите се намалува за 1%
- 90 (од 100) бодови ќе се доделат за останатите аспекти, вклучително и цената.

1.А.2 – Конкурс за вкупна директна потрошувачка на енергија

Критериуми за оценка на понудите:

- За вкупната директна потрошувачка на енергија ќе се доделат дополнителни бодови.

Пример:

- 10 (од 100) бодови ќе се доделат на понудата со најниска вкупна директна потрошувачка на енергија, за останатите понуди, за секое зголемување од 1% во потрошувачката на енергија бројот на бодови се намалува за 1%.
- 90 (од 100) бодови ќе се доделат за останатите аспекти, вклучително и цената.

1.A.3 – Минимални стандарди за U – вредностите и/или фактор на формата на зградата

Спецификации/минимални стандарди:

- Факторот на форма на зградата (размер меѓу површината и волуменот на загреваниот дел на зградата) не смее да надмине X.

Услови на договорот:

- U – вредностите не смеат да надминат X.

(Опционално) критериуми за оценка на понудите:

- За фактор на форма на зградата (не е применливо при обнова на згради) се доделуваат дополнителни бодови.

Пример:

- 10 (од 100) бодови ќе се дадат на понудата со најдобар фактор на форма на зградата, за останатите понуди за секое зголемување од 1% на факторот на зградата бројот на бодови се намалува за 1%.
- 90 (од 100) бодови ќе се доделат за останатите аспекти, вклучително и цената.

1.A.4 – Конкурс за факторот на форма на зградата

Критериуми за оценка на понудите:

- За фактор на форма на зградата ќе се доделат дополнителни бодови (не е применливо при обнова на згради).

Пример:

- 10 (од 100) бодови ќе се дадат на понудата со најдобар фактор на форма на зградата, за останатите понуди за секое зголемување од 1% на факторот на зградата бројот на бодови се намалува за 1%.
- 90 (од 100) бодови ќе се доделат за останатите аспекти, вклучително и цената.

2. Користење на ОИЕ

2.A.1 – Минимална примена на сончева енергија

Спецификација/минимални стандарди:

- Минимално X% од директната потрошувачка на енергија за потребите за припрема на топла вода/загревање на простор/ладење или потрошувачка на електрична енергија треба да се подмири со производство од системи кои користат сончева енергија.

3. Искуство на проектантите

3.A.1 – Избор врз основа на искуство во одржлива градба

Критериуми за оценка на понудите:

Архитектот треба да има соодветно претходно искуство за одржлива изградба. Секој понудувач должен е да достави две страници со листа на претходни искуства во следните подрачја:

- проектирање на енергетски ефикасни згради – доколку е можно, за претходно реализирани проекти (згради) потребно е да се наведе потрошувачката на енергија по m² површина, и тука треба да се вклучи потрошувачката на енергија за загревање, разладување и осветлување;
- непропустливост на просторот на воздух и климатизациони системи со рекулперирација на топлина;
- користење на ОЕИ и когенерација;
- биоклиматско проектирање, со кое се постигнува енергетска ефикасност, топлинска и оптичка комозиција, со избегнување на механички системи, на пр. осветлување со користење на дневната светлина;
- користење на анализа на целоживотните трошоци при проектирањето;
- користење на одржливи градежни материјали;
- постигнување на добар квалитет на внатрешниот воздух.

3.A.2 – Задолжително користење на алатката за анализа на целоживотните трошоци

Услови на договорот:

- При проектирањето задолжително да се користи <да се вметне името на алатката за анализа на целоживотните трошоци>.

Б – тендер за изградба на згради

1. Потрошувачка на енергија

1.Б.1 – Конкурс за U – вредноста – оценка според цената и U-вредноста

Критериуми за оценка на понудите:

- Дополнителни бодови се доделуваат за U-вредноста.

Пример:

- 10 (од 100) бодови ќе се дадат на понудата со најдобра U-вредност, за останатите понуди за секое зголемување од 1% на U-вредноста бројот на бодови се намалува за 1%.
- 90 (од 100) бодови ќе се доделат за останатите аспекти, вклучително и цената.

2. Следење и користење

2.Б.1 – Задолжително тестирање на зградата за непропустливост на воздух (заптиеност)

Спецификација/минимални стандарди:

- Доколку зградата има механичка вентилација, одбраниот понудувач треба да обезбеди извршување на тестирање на зградата за непропустливост на воздух < каде? – да се вметне соодветна фраза > ... Тестирањето мора да се повторува се додека на се постигне соодветниот стандард.

В – тендер за услуги во градба

1. Потрошувачка на енергија

1.В.1 – Минимални стандарди за примарна/директна потрошувачка на енергија

Спецификација/минимални стандарди:

- Директната/примарна потрошувачка на енергија не смее да надмине X.

(Опционално) критериуми за оценка на понудите:

- Се доделуваат дополнителни бодови за директна/примарна потрошувачка на енергија која е помала од таа барана во спецификацијата.

Пример:

- 10 (од 100) бодови ќе се доделат на понудата со најниска потрошувачка на енергија, за останатите понуди за секој 1% повисока потрошувачка, бројот на бодови се намалува за 1%.
- 90 (од 100) ќе се доделат за други аспекти, вклучително и цената.

1.В.2 – Тендер за примарна/директна потрошувачка на енергија

Критериуми за оценка на понудите:

- Дополнителни бодови се доделуваат за директна/примарна потрошувачка на енергија

Пример:

- 10 (од 100) бодови ќе се доделат на понудата со најниска потрошувачка на енергија, за останатите понуди за секој 1% повисока потрошувачка, бројот на бодови се намалува за 1%.
- 90 (од 100) ќе се доделат за други аспекти, вклучително и цената.

2. Користење на ОИЕ

2.В.1 – Минимален процент на локални ОИЕ

Спецификација/минимални стандарди:

- Најмалку X% (примарна/директна) од потрошувачката на енергија треба да биде произведена од локални ОИЕ.

(Опционално) критериуми за оценка на понудите:

- Се доделуваат дополнителни бодови за поголем процент (директна/примарна) од потрошувачката од минималниот баран во спецификацијата.

Пример:

- 10 (од 100) бодови ќе се доделат на понудата со највисок процент, за останатите понуди за секој 1% на намалување, бројот на бодови се намалува за 1%.
- 90 (од 100) ќе се доделат за други аспекти, вклучително и цената.

2.В.2 – тендер за процентот на локални ОИЕ

Критериуми за оценка на понудите:

- Се доделуваат дополнителни бодови за процентот (примарна/директна) потрошувачка на енергија која се обезбедува од локални обновливи извори на енергија.

Пример:

- 10 (од 100) бодови ќе се доделат на понудата со највисок процент, за останатите понуди за секој 1% на намалување, бројот на бодови се намалува 0,5.
- 90 (од 100) ќе се доделат за други аспекти, вклучително и цената.

3. Следење и користење

3.В.1 – Редовно запишување на потрошувачката на енергија

Спецификации/минимални стандарди:

- потребно е да се ангажира независна фирма која редовно ќе ја следи потрошувачката на енергија во тек на првите три години, а управителот на зградата ќе го известуваат секој месец за потрошувачката на енергија за греење, ладење, вентилација, подготовка на топла вода и потрошувачка на електрична енергија.

3.В.2 – Прикажување на потрошувачката на енергија

Спецификации/минимални стандарди:

- На видно место во зградата потребно е да се постави панел на кој ќе се прикажува дневната потрошувачка на енергија на целата зграда.

3.В.3 – Едукација на управителот на зградата

Спецификации/минимални стандарди:

- По завршувањето на изградбата или обновата на зградата, управителот на зградата треба да биде соодветно обучен за енергетски ефикасно користење на зградата.

Дополнителни идеи:

- Инфраструктура – да се обезбеди (според можностите) постоечка техничка и општествена инфраструктура како основа за урбанистички развој.
- Целоживотни трошоци – во скоро сите случаи, оперативните трошоци и трошоците за одржување се далеку поголеми од трошоците за изградба, затоа трошоците за изградба треба исклучиво да се разгледуваат долгорочно. Секогаш да се побара анализа на целоживотните трошоци.
- Алтернативните модели на финансирање (на пр. финансирање од трета страна, договарање според енергетскиот учинок и сл.) нудат начини за надминување на јазот меѓу трошоците за изградба и целоживотните трошоци.

- Вклученост на корисниците – однесувањето на корисниците на зградите игра клучна улога во енергетската и еколошката ефикасност на зградата. Да му се овозможи на корисникот учество во почетните фази на проектот, особено при обнова на станбени објекти.
- Обнова – да се поттикнува обнова на постоечките згради, со тоа ќе се постигнат најголеми заштеди на енергија, материјал, земјиште, техничка и општествена инфраструктура.
- Повторно користење на депонии – да се поттикнува користење на депонии за отпад за изградба на нови згради.
- Густина на изграденост (населби) – да се минимизира користење на земјиште со поттикнување на поголеми густини на изградба, но со почитување на архитектонските и општествените аспекти на локацијата.
- Микроклима и проектирање – да се проучат климатските и топографските услови во сите фази на проектот, посебно во раните фази на проектирање.
- Квалитет на внатрешноста на просторот – базични барања за удобноста на корисникот на просторот се топлинската комодија, дневната светлина или добар систем за осветлување, контрола на влажноста и буката.
- Канализација и одвод на атмосферски води – еколошки поволните решенија за канализација (повторно користење на отпадни води, арматура за штедење и сл.) и користење на дождовница можат, освен еколошки придобивки да донесат и значителни финансиски заштеди.
- Интегрално планирање – одржливата градба се базира на континуиран дијалог и соработка меѓу сите учесници вклучени во процесот на проектирање и изградба, но и користење и одржување на зградите.

**Прилог бр.1 – Резимирани табели според Уредбата за еко дизајн на производи
(Службен весник на РМ, бр.100 од 25.07.2011 година)**

Категорија	Препорачани минимални барања за енергетска ефикасност																														
Потрошувачка на електрична енергија при режим на подготвеност и режим на исклученост кај електрични и електронски уреди	<p align="center"><u>Од 25.07.2015</u></p> <p>Моќност на потрошувачката на електрична енергија во било кој режим на исклученост < 1,00 W. Моќност на потрошувачката на електрична енергија во било кој режим на подготвеност < 1,00 W (при приказ на информации 2,00 W).</p> <p align="center"><u>Од 25.07.2018</u></p> <p>Моќност на потрошувачката на електрична енергија во било кој режим на исклученост < 0,50 W. Моќност на потрошувачката на електрична енергија во било кој режим на подготвеност < 0,50 W (при приказ на информации 1,00 W).</p>																														
Приемници на интернет телевизија SSSTB	<p align="center"><u>До 25.07.2015</u></p> <table border="1" data-bbox="584 734 1369 913"> <thead> <tr> <th></th> <th>Режим на подготвеност</th> <th>Режим на вклученост</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Приемник на интернет телевизија</td> <td>1,00 W</td> <td>5,00 W</td> </tr> <tr> <td>Дополнителна потрошувачка за функцијата екран при режим на подготвеност</td> <td>+1,00 W</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Дополнителна потрошувачка за декодирање сигнали со висока дефиниција (HD)</td> <td>-</td> <td>+3,00 W</td> </tr> </tbody> </table> <p align="center"><u>Од 25.07.2017</u></p> <table border="1" data-bbox="584 963 1369 1240"> <thead> <tr> <th></th> <th>Режим на подготвеност</th> <th>Режим на вклученост</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Приемник на интернет телевизија</td> <td>0,50 W</td> <td>5,00 W</td> </tr> <tr> <td>Дополнителна потрошувачка за функцијата екран при режим на подготвеност</td> <td>+0,50 W</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Дополнителна потрошувачка за хард диск</td> <td></td> <td>+6,00 W</td> </tr> <tr> <td>Дополнителна потрошувачка за втор избирач</td> <td></td> <td>+1,00 W</td> </tr> <tr> <td>Дополнителна потрошувачка за декодирање сигнали со висока дефиниција (HD)</td> <td>-</td> <td>+1,00 W</td> </tr> </tbody> </table>		Режим на подготвеност	Режим на вклученост	Приемник на интернет телевизија	1,00 W	5,00 W	Дополнителна потрошувачка за функцијата екран при режим на подготвеност	+1,00 W	-	Дополнителна потрошувачка за декодирање сигнали со висока дефиниција (HD)	-	+3,00 W		Режим на подготвеност	Режим на вклученост	Приемник на интернет телевизија	0,50 W	5,00 W	Дополнителна потрошувачка за функцијата екран при режим на подготвеност	+0,50 W	-	Дополнителна потрошувачка за хард диск		+6,00 W	Дополнителна потрошувачка за втор избирач		+1,00 W	Дополнителна потрошувачка за декодирање сигнали со висока дефиниција (HD)	-	+1,00 W
	Режим на подготвеност	Режим на вклученост																													
Приемник на интернет телевизија	1,00 W	5,00 W																													
Дополнителна потрошувачка за функцијата екран при режим на подготвеност	+1,00 W	-																													
Дополнителна потрошувачка за декодирање сигнали со висока дефиниција (HD)	-	+3,00 W																													
	Режим на подготвеност	Режим на вклученост																													
Приемник на интернет телевизија	0,50 W	5,00 W																													
Дополнителна потрошувачка за функцијата екран при режим на подготвеност	+0,50 W	-																													
Дополнителна потрошувачка за хард диск		+6,00 W																													
Дополнителна потрошувачка за втор избирач		+1,00 W																													
Дополнителна потрошувачка за декодирање сигнали со висока дефиниција (HD)	-	+1,00 W																													
Ненасочени светилки за домаќинства	Прилог 4, стр.38 - 50																														
Флуоресцентни светилки без интегрирани придушници, светилки со електрично празнење со висок интензитет и придушници и светилки за оперирање со истите	Прилог 5, стр.51 - 80																														
Потрошувачка на електрична енергија во состојба без оптоварување и просечна активна ефикасност на надворешни напојувања	<p align="center"><u>Од 25.07.2015</u></p> <p>Моќноста на потрошувачката на електрична енергија во состојба на оптоварување нема да биде поголема од 0,50 W. Просечната активна ефикасност нема да биде помала од: $0,500 \cdot P_0$, за $P_0 < 1,0 \text{ W}$; $0,090 \cdot \ln(P_0) + 0,500$, за $1,0 \text{ W} \leq P_0 \leq 51,0 \text{ W}$; $0,850$, за $P_0 > 51,0 \text{ W}$.</p> <p align="center"><u>Од 25.07.2016</u></p> <p>Потрошувачката на електрична енергија во состојба на оптоварување нема да ги надмине следните ограничувања:</p> <table border="1" data-bbox="584 1688 1369 1823"> <thead> <tr> <th></th> <th>Надворешно напојување со електрична енергија AC-AC, со исклучок на нисконапонски надворешни напојувања</th> <th>Надворешно напојување со електрична енергија AC-DC, со исклучок на нисконапонски надворешни напојувања</th> <th>Нисконапонски надворешни напојувања</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$P_0 \leq 51,0 \text{ W}$</td> <td>0,50 W</td> <td>0,30 W</td> <td>0,30 W</td> </tr> <tr> <td>$P_0 > 51,0 \text{ W}$</td> <td>0,50 W</td> <td>0,50 W</td> <td>Нема информации</td> </tr> </tbody> </table> <p>- просечната активна ефикасност нема да биде помала од следните ограничувања:</p> <table border="1" data-bbox="584 1899 1369 2009"> <thead> <tr> <th></th> <th>Надворешни напојувања со електрична енергија AC-AC и AC-DC, со исклучок на нисконапонски надворешни напојувања</th> <th>Нисконапонски надворешни напојувања</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$P_0 \leq 1,0 \text{ W}$</td> <td>$0,480 \cdot P_0 + 0,140$</td> <td>$0,497 \cdot P_0 + 0,067$</td> </tr> <tr> <td>$1,0 \text{ W} < P_0 \leq 51,0 \text{ W}$</td> <td>$0,063 \cdot \ln(P_0) + 0,622$</td> <td>$0,075 \cdot \ln(P_0) + 0,561$</td> </tr> <tr> <td>$P_0 > 51,0 \text{ W}$</td> <td>0,870</td> <td>0,860</td> </tr> </tbody> </table>		Надворешно напојување со електрична енергија AC-AC, со исклучок на нисконапонски надворешни напојувања	Надворешно напојување со електрична енергија AC-DC, со исклучок на нисконапонски надворешни напојувања	Нисконапонски надворешни напојувања	$P_0 \leq 51,0 \text{ W}$	0,50 W	0,30 W	0,30 W	$P_0 > 51,0 \text{ W}$	0,50 W	0,50 W	Нема информации		Надворешни напојувања со електрична енергија AC-AC и AC-DC, со исклучок на нисконапонски надворешни напојувања	Нисконапонски надворешни напојувања	$P_0 \leq 1,0 \text{ W}$	$0,480 \cdot P_0 + 0,140$	$0,497 \cdot P_0 + 0,067$	$1,0 \text{ W} < P_0 \leq 51,0 \text{ W}$	$0,063 \cdot \ln(P_0) + 0,622$	$0,075 \cdot \ln(P_0) + 0,561$	$P_0 > 51,0 \text{ W}$	0,870	0,860						
	Надворешно напојување со електрична енергија AC-AC, со исклучок на нисконапонски надворешни напојувања	Надворешно напојување со електрична енергија AC-DC, со исклучок на нисконапонски надворешни напојувања	Нисконапонски надворешни напојувања																												
$P_0 \leq 51,0 \text{ W}$	0,50 W	0,30 W	0,30 W																												
$P_0 > 51,0 \text{ W}$	0,50 W	0,50 W	Нема информации																												
	Надворешни напојувања со електрична енергија AC-AC и AC-DC, со исклучок на нисконапонски надворешни напојувања	Нисконапонски надворешни напојувања																													
$P_0 \leq 1,0 \text{ W}$	$0,480 \cdot P_0 + 0,140$	$0,497 \cdot P_0 + 0,067$																													
$1,0 \text{ W} < P_0 \leq 51,0 \text{ W}$	$0,063 \cdot \ln(P_0) + 0,622$	$0,075 \cdot \ln(P_0) + 0,561$																													
$P_0 > 51,0 \text{ W}$	0,870	0,860																													

Електрични мотори	Номинална минимална ефикасност (\square) за ниво на ефикасност ИЕ2 (50 Hz)			
	Номинална излезна моќност (kW)	Број на полови		
		2	4	6
	0,75	77,4	79,6	75,9
	1,1	79,6	81,4	78,1
	1,5	81,3	82,8	79,8
	2,2	83,2	84,3	81,8
	3	84,6	85,5	83,3
	4	85,8	86,6	84,6
	5,5	87,0	87,7	86,0
	7,5	88,1	88,7	87,2
	11	89,4	89,8	88,7
	15	90,3	90,6	89,7
	18,5	90,9	91,2	90,4
	22	91,3	91,6	90,9
	30	92,0	92,3	91,7
	37	92,5	92,7	92,2
	45	92,9	93,1	92,7
	55	93,2	93,5	93,1
	75	93,8	94,0	93,7
90	94,1	94,2	94,0	
110	94,3	94,5	94,3	
132	94,6	94,7	94,6	
160	94,8	94,9	94,8	
200 до 375	95,0	95,1	95,0	
	Номинална минимална ефикасност (\square) за ниво на ефикасност ИЕ3 (50 Hz)			
	Номинална излезна моќност (kW)	Број на полови		
		2	4	6
	0,75	80,7	82,5	78,9
	1,1	82,7	84,1	81,0
	1,5	84,2	85,3	82,5
	2,2	85,9	86,7	84,3
	3	87,1	87,7	85,6
	4	88,1	88,6	86,8
	5,5	89,2	89,6	88,0
	7,5	90,1	90,4	89,1
	11	91,2	91,4	90,3
	15	91,9	92,1	91,1
	18,5	92,4	92,6	91,7
	22	92,7	93,0	92,2
	30	93,3	93,6	92,9
	37	93,7	93,9	93,3
	45	94,0	94,2	93,7
	55	94,3	94,6	94,1
	75	94,7	95,0	94,6
90	95,0	95,2	94,9	
110	95,2	95,4	95,1	
132	95,4	95,6	95,4	
160	95,6	95,8	95,6	
200 до 375	95,8	96,0	95,8	
Независна потопена циркулациона пумпа и потопени циркулациони пумпи вградени во производи	Од 01.01.2016, независните потопени пумпи, со исклучок на оние посебно направени за примарни кола на термални сончеви системи и на грејни пумпи, мора да имаат EEI < 0,27.			
	Од 01.01.2018, независните потопени пумпи и пумпите вградени во производи мора да имаат EEI < 0,23.			
Разладни уреди во домаќинствата	Компресорски разладни уреди			
	Датум на примена	Индекс на енергетска ефикасност EEI		
	1 јануари 2014 год.	EEI < 55		
	1 јануари 2016 год.	EEI < 44		
	1 јануари 2018 год.	EEI < 42		
	Апсорпциски разладни уреди			
Датум на примена	Индекс на енергетска ефикасност EEI			
1 јануари 2014 год.	EEI < 150			
1 јануари 2016 год.	EEI < 125			
1 јануари 2018 год.	EEI < 110			

<p>Телевизори</p>	<p>Од 01.01.2014 моќноста на потрошувачката на електрична енергија во режим на вклученост на телевизор со видлива област на екран A изразена во dm^2 нема да ги надминува следните граници:</p> <table border="1" data-bbox="584 264 1385 392"> <thead> <tr> <th></th> <th>Целосна HD резолуција</th> <th>Останати резолуции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Телевизорски уреди</td> <td>$20 W + A \cdot 1,12 \cdot 4,3224 W/dm^2$</td> <td>$20 W + A \cdot 4,3224 W/dm^2$</td> </tr> <tr> <td>Телевизорски монитори</td> <td>$15 W + A \cdot 1,12 \cdot 4,3224 W/dm^2$</td> <td>$15 W + A \cdot 4,3224 W/dm^2$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Од 01.01.2016 моќноста на потрошувачката на електрична енергија во режим на вклученост на телевизор со видлива област на екран A изразена во dm^2 нема да ги надминува следните граници:</p> <table border="1" data-bbox="584 495 1161 568"> <thead> <tr> <th></th> <th>Сите резолуции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Телевизорски уреди</td> <td>$16 W + A \cdot 3,4579 W/dm^2$</td> </tr> <tr> <td>Телевизорски монитори</td> <td>$12 W + A \cdot 3,4579 W/dm^2$</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><u>Од 01.01.2014</u></p> <p>Моќноста на потрошувачката на електрична енергија на телевизори во која било состојба на исклученост нема да наминува 1,00 W. Моќноста на потрошувачката на електрична енергија на телевизори во било кој режим на подготвеност не смее да настане 1,00 W (при приказ на информации 2,00 W).</p> <p style="text-align: center;"><u>Од 01.01.2015</u></p> <p>Моќноста на потрошувачката на електрична енергија на телевизори во која било состојба на исклученост нема да наминува 0,30 W (0,50 W). Моќноста на потрошувачката на електрична енергија на телевизори во било кој режим на подготвеност не смее да настане 0,50 W (при приказ на информации 1,00 W).</p>		Целосна HD резолуција	Останати резолуции	Телевизорски уреди	$20 W + A \cdot 1,12 \cdot 4,3224 W/dm^2$	$20 W + A \cdot 4,3224 W/dm^2$	Телевизорски монитори	$15 W + A \cdot 1,12 \cdot 4,3224 W/dm^2$	$15 W + A \cdot 4,3224 W/dm^2$		Сите резолуции	Телевизорски уреди	$16 W + A \cdot 3,4579 W/dm^2$	Телевизорски монитори	$12 W + A \cdot 3,4579 W/dm^2$
	Целосна HD резолуција	Останати резолуции														
Телевизорски уреди	$20 W + A \cdot 1,12 \cdot 4,3224 W/dm^2$	$20 W + A \cdot 4,3224 W/dm^2$														
Телевизорски монитори	$15 W + A \cdot 1,12 \cdot 4,3224 W/dm^2$	$15 W + A \cdot 4,3224 W/dm^2$														
	Сите резолуции															
Телевизорски уреди	$16 W + A \cdot 3,4579 W/dm^2$															
Телевизорски монитори	$12 W + A \cdot 3,4579 W/dm^2$															
<p>Машини за перење алишта</p>	<p>Од <u>01.01.2015</u> година машините за перење алишта за домаќинства мора да го исполнуваат следното барање:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EEl < 68, <p>Од <u>01.01.2017</u> година машините за перење алишта за домаќинства мора да го исполнуваат следното барање:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EEl < 59 за номинален капацитет ≥ 4 kg. 															
<p>Машини за миење садови</p>	<p>Од <u>01.01.2015</u> година машините за миење садови за домаќинства мора да бидат во согласност со следните барања:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EEl < 68 за сите машини освен за машини со номинален капацитет 10 комплети и ширина ≤ 45 cm. - EEl < 80 за машини со номинален капацитет од 10 комплети и ширина ≤ 45 cm. <p>Од <u>01.01.2017</u> година машините за миење садови за домаќинства мора да бидат во согласност со следните барања:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EEl < 63 за сите машини со номинален капацитет ≥ 10 комплети и ширина > 45 cm. - EEl < 71 за машини со номинален капацитет од 10 комплети и ширина ≤ 45 cm. <p>Од <u>01.01.2020</u> година машините за миење садови за домаќинства мора да бидат во согласност со следните барања:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EEl < 63 за сите машини со номинален капацитет од 8 и 9 комплети и машини со номинален капацитет од 10 комплети и ширина ≤ 45 cm. 															